

# 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

## 4/2010

<b>IN MEMORIAM-</b> prof. dr. Radovan Andrejčič	<b>153</b>		
<b>RESEARCH PAPERS</b>	<b>154</b>	<b>DIJANA MOČNIK</b>	The Impact of Economic Growth on the Dynamics of Enterprises: Empirical Evidence for Slovenia's Non-agricultural Sector
	<b>165</b>	<b>WŁODZIMIERZ SROKA</b>	Alliance Networks: the Case of Multinational Corporations
	<b>173</b>	<b>MIRKO GRADIŠAR, TOMAŽ TURK, IZTOK HUMAR</b>	Factors Affecting Reading Speed Measurements of Coloured Web Pages
	<b>186</b>	<b>FRANC RAVNIKAR</b>	The Impact of Managers on Successful ERP Implementation
	<b>197</b>	<b>HELENA NEMEC RUDEŽ</b>	Knowledge Management in the Hotel Industry Before and After the Entry in the EU: The Case of Slovenia
<b>SUPPLEMENT / DODATEK RAZPRAVE</b>	<b>A111</b>	<b>FRANC BRCAR, SILVO LAH</b>	Dileme izvajanja procesa letnih razgovorov v gospodarskih družbah
	<b>A119</b>	<b>SEBASTJAN STRAŠEK, NATAŠA ŠPES</b>	Pojasnjevalna moč modelov finančnih kriz
	<b>A129</b>	<b>ŠTEFAN BOJNEC</b>	Specifičnost organiziranja poslovnih tokov na področju obrambe
	<b>A135</b>	<b>MARJAN KRAJNIK, MIRKO MARKIČ</b>	Vpliv projektne zrelosti organizacije na uspešnost priprave evropskih projektov
	<b>A146</b>	<b>SAŠA BREČKO</b>	Analiza uporabnika spletnih strani in e-storitev javne uprave
<b>PREDLOGI ZA PRAKSO</b>	<b>A156</b>	<b>ALEKSANDER ARISTOVNIK, ANDREJ PUNGARTNIK</b>	Doseganja ciljev Lizbonske strategije: EU-27 in Slovenija
<b>POVZETKI / ABSTRACTS</b>	<b>A168</b>		
<b>DONATORJI</b>	<b>A171</b>		

**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

Daniel C. Ganster,  
University of Arkansas, USA

Jože Gričar,  
Univerza v Mariboru, Slovenija

Werner Jammernegg,  
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

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

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

Gerhard-Wilhelm Weber,  
Middle East Technical University, Turkey

Stanisław Wrycza,  
University of Gdansk, Poland

## In Memoriam

V mesecu maju se je zaključila življenjska pot prof. dr. Radovana Andrejčiča. Rodil se je v Mariboru 1931 leta in tam tudi maturiral. Študij je nadaljeval v Ljubljani na Prirodoslovni matematični fakulteti - oddelek matematika, kjer je leta 1956 diplomiral. Po diplomi se je zaposlil na tedanjem Zavodu za proučevanje organizacije dela in varnosti pri delu LR Slovenije, kjer je opravljal dela od strokovnega sodelavca do direktorja zavoda.

V času zaposlitve na Zavodu je opravil več študijskih potovanj po Evropi in Ameriki in se nadalje izobraževal. Tako je leta 1969 magistriral na Univerzi v Zagrebu, Fakulteti ekonomskih znanosti v Zagrebu - Odsek za organizacijo dela, s temo »Organizacija sektorja kvaliteta sa primenom statističkih metoda kontrole kvalitete« in leta 1971 doktoriral na Univerzi u Beogradu, Ekonomski fakulteti, na temo »Istraživanje modela organizacije kontrole kvaliteta u automobilskoj industriji SFRJ«.

Leta 1972 se je zaposlil na tedanji Višji šoli za organizacijo dela v Kranju, ki je bila predhodnica Fakultete za organizacijske vede, najprej kot docent, nato izredni profesor in redni profesor za področja: projektiranje sistemov kontrole kakovosti, integralno upravljanje kakovosti in statistike, tako za dodiplomski kot podiplomski študij. Upokojil se je leta 1998. Poleg predavanja na matični fakulteti, je določena obdobja predaval tudi na Fakulteti za strojništvo v Ljubljani, Visoki tehniški šoli v Mariboru, na Fakulteti strojarstva in brodogradnje v Zagrebu in Ekonomski fakulteti v Ljubljani. Na področju izobraževanja je sodeloval tudi izven univerzitetnih okvirov, predvsem kot organizator in predavatelj na mnogih seminarjih, predvsem za različna podjetja in v okviru različnih strokovnih društev.

Njegovo bibliografija obsega 3 skripte, okoli 90 znanstvenih in strokovnih člankov, čez 20 skript za seminarje, 15 strokovnih elaboratov in 3 scenarije za filme. Bil je član različnih strokovnih organizacij v Sloveniji in bivši Jugoslaviji.

Glavna znanstvena in strokovna dejavnost dr. Andrejčiča je bila usmerjena na področje kakovosti. Bil je pionir, ki je postavil temelj za razvoj, do tedaj novega področja v Sloveniji in bivši Jugoslaviji – področje kakovosti. Vendar ni ostal le pri teoretičnem gledanju na kakovost, temveč je bil predvsem aktiven pri aplikaciji teorije kakovosti in njeni verifikaciji v praksi, to je v proizvodne in storitvene organizacije.

Že v času zaposlitve na Zavodu je spoznal kakšen je pristop k kakovosti v industrijsko razvitih državah in kakšen v tedanji Jugoslaviji, ki se je hitro industrializirala in bila brez industrijske dediščine. Tako je začel, kot konzultant, uvajati statistične metode kontrole kakovosti in izboljševati organizacijo kontrole kakovosti v več kot štiridesetih velikih civilnih in vojaških podjetjih v Sloveniji in bivši Jugoslaviji (npr.: Železarna Ravne, Lek, Litostroj, Sava, TAM, Zavodi Crvena zastava, Bratstvo - Novi Travnik, FAMOS, Iskra, TOMOS, Gorenje, IMP - Beograd itd.). S svetovalnim delom je nadaljeval tudi po nastopu delovnega razmerja na Univerzi v Mariboru, Fakulteti za organizacijske vede

Za svoje delo je dobil dve odlikovanji »Orden dela sa srebrnim vencem« leta 1965 in »Orden zaslug za narod sa srebrnom zvijezdom« leta 1974 ter več priznanj Mariborske Univerze.

Odličnega strokovnjaka in učitelja bomo ohranili v lepem spominu.

izr. prof. dr. Janez Marolt

DOI: 10.2478/v10051-010-0015-0

# The Impact of Economic Growth on the Dynamics of Enterprises: Empirical Evidence for Slovenia's Non-agricultural Sector

Dijana Močnik

University of Maribor, Faculty of Electrical Engineering and Computer Science  
Smetanova 17, 2000 Maribor; Slovenia, e-mail: dijana.mocnik@uni-mb.si

The aim of this paper was to test the hypothesized U-shaped relationship between economic development and dynamics of enterprises. The dynamics of enterprises is influenced by the achieved economic development. This paper first analyzed the association between the regional gross value added (GVA) growth rate and different measures of enterprises dynamics from Slovenian data from 2000 to 2005. Our graphical analyses indicated that 1) the rate of gross entry and GVA growth rate were linearly and negatively associated; 2) the association between the rate of gross exit and GVA growth rate is best represented by the downward U-shape function ( $\zeta$ ); and 3) a U-shaped association exists between the rate of net entry and GVA growth rate. The size of the impact was estimated using the regression analysis between the net entries as dependent variable and GVA growth as independent variable that showed the best fit. According to the results, 1) economic growth significantly impacts net entries; 2) the hypothesized U-shaped relationship between net entries and economic growth was confirmed as the Slovenian net entries decrease until the GVA growth rate reaches 10% yet increase when the growth in GVA is higher than 10%; and 3) a 'natural rate' of entrepreneurship is to some extent governed by 'laws' related to the economic growth rate. The results further indicate that the average net entry rate should be increased by 0.787 units (%) as a result of a region's specific environmental factors. This research confirms the theoretical assumptions that have previously been sparsely tested empirically and even rarely supported by results. Therefore, our results represent a contribution to the robustness of the theoretical as well as empirical clarification of the relationship between entrepreneurship and economic development.

**Keywords:** dynamics of enterprises, firm entries, firm exits, net entries, economic growth, regression analysis

## 1 Introduction

The determinants of new firm formations (entries) have been extensively examined. These studies used different determinants, were carried out for different sectors and in different countries using different units of analysis. But there was the problem with these studies: they produced contradictory results regarding the impact of determinants on new firm formation. For example, Reynolds, Storey, and Westhead (1994), Guesnier (1994) and Acs and Armington (2002) found significant and positive impact while Audretsch and Fritsch (1994) and Garofoli (1994) found no impact of a change in population on new firm formations. For change in unemployment rate, Higfield and Smiley (1987) and Audretsch and Fritsch (1994) found significant and positive impact on new firm formations while Guesnier (1994) and Garofoli (1994) found that relationship to be significant but negative. For mean establishment

size, Audretsch and Fritsch (1994) found no significant impact while Acs and Armington (2002) found significant and negative impact on new firm formations. According to Sutaria and Hicks (2004) these results not only created confusion among scholars about the true nature of impacts of contextual factors on new firm formations, but also made it more difficult for policy makers to implement them. There are many reasons for such a state of research on determinants of new firm formations, particularly the research that is based on quantitative methods? It is common knowledge that entrepreneurship research, particularly the research involving utilization of quantitative methods, is at pre-paradigmatic phase. This phase is identified with lack of theories, data and clear understanding of definitions and concepts, lack of common starting points and unconsciousness of selection of rational research problems and quantitative methods (Sutaria and Hicks, 2004).

The fact is that the subject of determinants of new firm formations is very complex, with multiple independent factors

and interactions between them playing a key role in influencing new firm formations (Dejardin, 2000). In this paper, in trying to fill the deficiency of previous studies, we propose and utilize a new approach. Instead of separately analyzing which of the numerous unrelated and related factors impact annual rate of entries, we substitute them with economic growth. An analysis of the relationship between economic development and enterprises' dynamics was carried out by Wennekers, van Stel, Thurik, and Reynolds (2005) on a sample of 36 countries. However, the variables they used were different. They expressed the level of economic development by per capita income and by an index for innovative capacity, whereas we used the gross value added growth rate. Their variable of entrepreneurial dynamics was expressed according to new entries into business registries, whereas we used the rate of net entry. In addition, as we conducted our analysis for one country only, we did not have the problem of harmonization of the data, which was – according to Wennekers et al. (2005) – the main deficiency of their research.

It has long been known that the level of entrepreneurship differs strongly across countries. This variance relates to differences in levels of economic development and the diverging demographic, cultural, and institutional characteristics (Blanchflower, 2000, in Wennekers et al., 2005; Dejardin, 2000). Existing evidence suggests that an underlying U-shaped relationship exists between the level of business ownership (self-employment) and per capita income (Blau, 1987, in Wennekers et al., 2005; Acs et al. 1994 and Carree et al., 2002, in Norderhaven et al., 2005). Therefore, the aim of this paper was to find out whether the extent of the Slovenian enterprises' dynamics was also determined by economic development. The proven existence of a 'natural rate' of dynamics of enterprises based on the level of regional economic growth implies that this level has to be considered when deciding whether regional dynamics of enterprises is low or high. We empirically analyze if 1) a relationship exists between enterprises' dynamics and economic growth in Slovenian regions and 2) if the relationship between the economic growth and enterprises dynamics is U-shaped, as is assumed for more developed countries, including Slovenia.

The paper is organized as follows. The next section examines theoretical and empirical literature addressing the relationship between entrepreneurship and economic development. Chapter 3 discusses the regional dynamics of Slovenian businesses while Chapter 4 presents the functional form of the relationship between different measures of enterprises dynamics and economic growth, the research hypothesis, and the model for estimation. The results obtained are given in Chapter 5. The conclusion follows in the last chapter.

## 2 Enterprises dynamics and economic development

Entrepreneurship is increasingly becoming recognized as a key factor related to economic development, expressed by different measures (i.e., economic growth or per capita income) (Dejardin, 2000). As argued by Minniti (1999), entrepreneurs are the catalysts for economic development because they create a networking externality that promotes the creation of new ideas and new market formations. The finding that enterprises' increased dynamics leads to greater economic growth has been well founded at both the national and local levels. For example, Reynolds, Hay, and Camp (1999) demonstrated that one third of the differences in national economic growth rates can be attributed to the level of entrepreneurship in each country. Supporting these findings, Zacharakis, Bygrave, and Sheperd (2000, in Kreft and Sobel, 2005) studied sixteen developed economies and found that enterprises' dynamics explains approximately one half of the differences in GDP growth between countries. More recently, Henderson (2002) argued that entrepreneurs significantly impact economic activity at a more local level by fostering localized job creation, increasing wealth and local incomes, and connecting local economies to the larger, global economy.

The model that we use for explaining the diversity in enterprises' dynamics across Slovenian regions for aggregate activities is based on literature related to entrepreneurship as well as economic development. We estimate the model using Slovenian regional data for the aggregated activities from 2000 to 2005.<sup>1</sup> In the model, the economic growth, expressed by the gross value added (GVA) growth rate, was used as a measure for economic development impacting enterprises' dynamics. In the model for estimation of the size of the underlying impact, we express the enterprises' dynamics (the dependent variable) by the rate of net entry. The rate of net entry is calculated as the difference between the rate of gross entry (the ratio of the number of new firms to the existing number of firms) and the rate of gross exit (the ratio of the number of firms that end their activity to the number of all existing firms). As such, we consider the operational notion of economic development interrelated with the processes of structural change, of which enterprises dynamics is a part (Syrquin, 1988, in Wennekers et al., 2005). Enterprises' dynamics arises from the process of the accumulation of physical and human capital as well as shifts in the sector composition of economic activity (production, employment, consumption) (Wennekers et al., 2005). Society eventually develops into a knowledge-based economy in which the number of businesses (gross and net changes) is the effect of the industrial structure of the economy (Audretsch and Thurik, 2001, in Wennekers et al., 2005, Audretsch and

<sup>1</sup> The analysis covers companies included in the Standard Classification of Activities (SKD) in C - K activities: C - Mining and quarrying, D - Manufacturing, E - Electricity, gas and water; F - Construction; G - Trade, repair of motor vehicles and household goods, H - Hotels and restaurants; I - Transport, storage and communication; J - Financial intermediation; and K - Real estate, renting and business activities. These are the SKD before January 1, 2008, when the initiation of new regulations on the standard classification of economic activities occurred.

Thurik, 2004). Thus, in this paper we empirically test whether the Slovenian dynamics of enterprises confirms the hypothesized U-shaped relationship between economic development and enterprises' dynamics in developed nations.<sup>2</sup> Indeed, we tested if the declining entrepreneurial activity continues until a certain level of economic growth before starting to rise again.

The expectation of the U-shaped relationship between the Slovenian rate of enterprises' dynamics and its level of GVA growth is governed by the theory of an occupational or a behavioral view of entrepreneurship (Wennekers, 2006). According to this view, more businesses can be established in more developed countries where the service sector continues to increase GDP (Wennekers et al., 2005) and enhances consumer demand for variety, creating new market niches attainable for small businesses (Jackson, 1984, in Wennekers et al., 2005). In addition, in more developed societies, people wish to satisfy their growing need for self-realization, which can be realized by starting their own businesses (Maslow, 1970, in Wennekers et al., 2005).

### 3 Enterprises dynamics in the Slovenian economy from 2000 to 2005

We start this empirical study with an analysis of entries and exits in Slovenia from 2000 to 2005. Data on gross entries (start-ups), gross exits, active companies, and the growth rates of gross value added (GVA) and gross domestic product per capita (GDP p.c.) were obtained from the Statistical Office of the Republic of Slovenia (SURs). Most data were available on the Internet. The main source of information for SURs is the Statistical Business Register (SPR), maintained by the Agency of the Republic of Slovenia for Public Legal Records and Related Services (AJPES).

The most commonly used methods for calculating the rate of gross entry (start-ups) are the ecological and labor market approaches. The ecological approach, which is used

in the current study, standardizes the number of new firms to the number of firms in existence. It is the relation between the absolute number of establishments that begin their activity with the total number of enterprises (in a year and region). Thus, our calculated rate of gross entry measures the ability of local enterprises to adapt to changing environmental conditions. It can also be regarded as a measure of the replacement of old with new businesses (Sutaria and Hicks, 2004; Callejón and Segarra, 1999). In contrast, the labor market approach standardizes the number of new firm formations to the size of a region's labor force, thereby directing attention to the entrepreneurial potential present in a region. Such a criterion for measuring the rate of entry was used in studies by Reynolds, Storey and Westhead (1994) and Baldwin and Gorecki (1991) (in Callejón and Segarra, 1999). The rate of gross exit was calculated by dividing the absolute number of firms that end their activity by the number of all existing enterprises. The rate of net entry is the difference between the rate of gross entry and rate of gross exit. The quotients of all measures were then multiplied by 100 in order to determine the respective percentages. Similar so-called criteria of entrepreneurial dynamics have been used in other related research (e.g., Callejón and Segarra, 1999 and Sutaria and Hicks, 2004).

Data on rates of gross entry, exit, net entry, and economic growth across years and regions are in Appendix. The descriptive statistics are presented in Table 1. The average regional rate of gross entry from 2000 to 2005 is higher than that of exit by 0.6 percentage points. The highest regional rate of gross entry is 12.2% (Obalno-kraška region in 2005), while the smallest is 5.0% (Jugovzhodna region in 2000); the average rate of gross entry amounts to 7.0%. The highest regional rate of exit is 8.5% (Pomurska region in 2004), while the smallest is 3.6% (Goriška region in 2005); the average is 6.4%. The highest regional rate of net entry is 7.2% (Obalno-kraška region in 2005), while the lowest is -1.95% (Jugovzhodna region in 2002); the average is 0.6%. Finally, the highest regional GVA growth rate is 15.4% (Koroška region in 2000), while the lowest is 3.19% (Spodnje-posavska region in 2003); the average is 9.1%.

Table 1: Descriptive statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
The rate of gross entry	72	5.00	12.23	6.9836	1.30337
The rate of gross exit	72	3.62	8.50	6.3940	1.16422
The rate of net entry	72	-1.95	7.20	.5897	1.80965
The rate of GVA growth	72	3.19	15.38	9.0995	2.77103
GDP per capital in €	72	7.622	20.364	11.066	2.523
N	72				

<sup>2</sup> Based on the achieved per capita GDP, Slovenia ranges among high-income countries, for which the U-shaped relationship between enterprises' dynamics and economic growth is expected. High income group countries in 2005 include those with \$10,726 or higher gross national income per capita (World Bank). For all the observed years, Slovenia surpassed this value: 2000 \$11,090; 2001 \$10,740; 2002 \$10,750; 2003 \$ 12,420; 2004 \$15,340; and 2005 \$18,060 (SURs).

## 4 Functional form, research hypothesis, and model estimation

### 4.1 Functional association between the rate of net entry and economic growth

The appropriate functional forms links among the rates of gross entry, exit, net entry, and GVA growth were graphically presented by scatterplots and analyzed. Figure 1 shows the quadratic relationship (U form) between the rate of net entry and GVA growth rate. Figure 2 shows the linear relationship

between the rate of gross entry and GVA growth. In Figure 3, the quadratic association (downward U shape, Ç) between the rate of gross exit and GVA growth rate is presented. In all three cases, the adequate functional form is assessed using F statistics, which demonstrated that square models have greater explanatory power than linear ones when it comes to the association between GVA growth rate and the rate of net entry and the rate of gross exit. Finally, the model was determined to be the best fit model for estimation, with the dependent variable being the rate of net entry. Such a decision was made using  $R^2$ , which demonstrates the highest explanation of the variability in dependent variable by using the independent variable (0.21, see Figure 1).

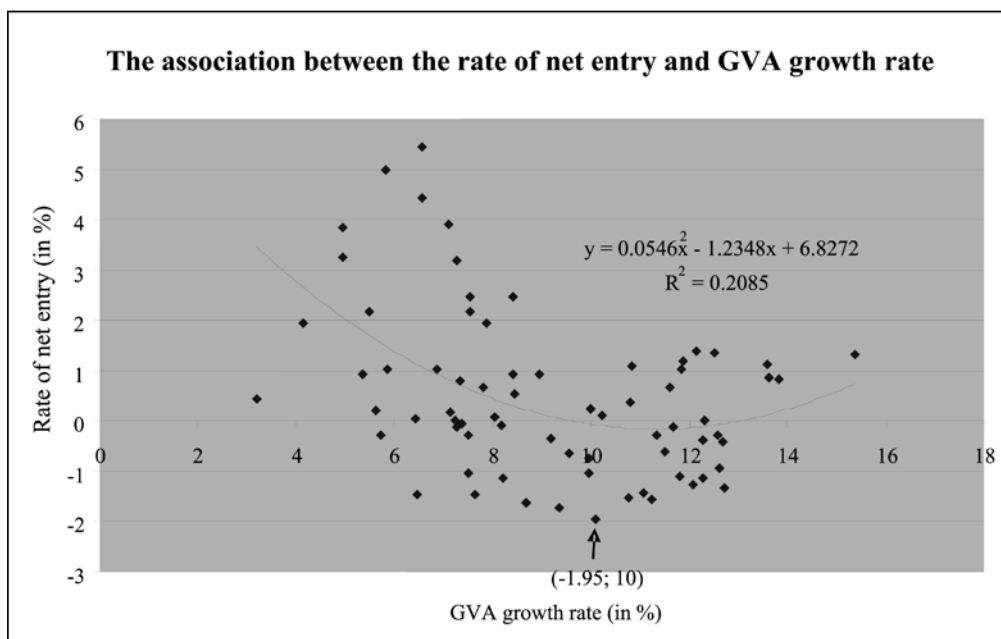


Figure 1: U relationship between the rate of net entry and GVA growth rate

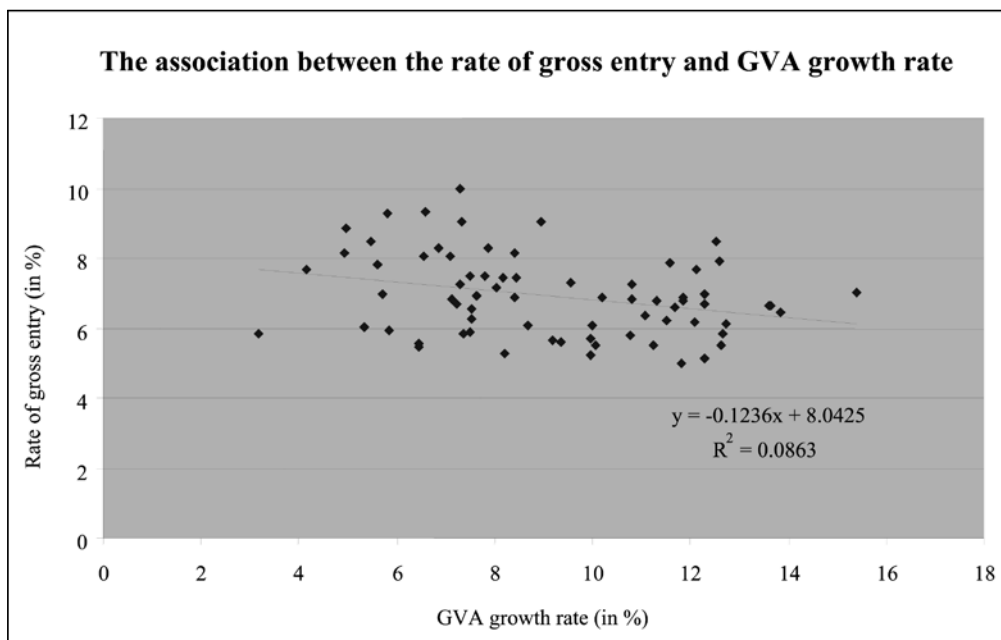


Figure 2: The rate of gross entry and GVA growth rate



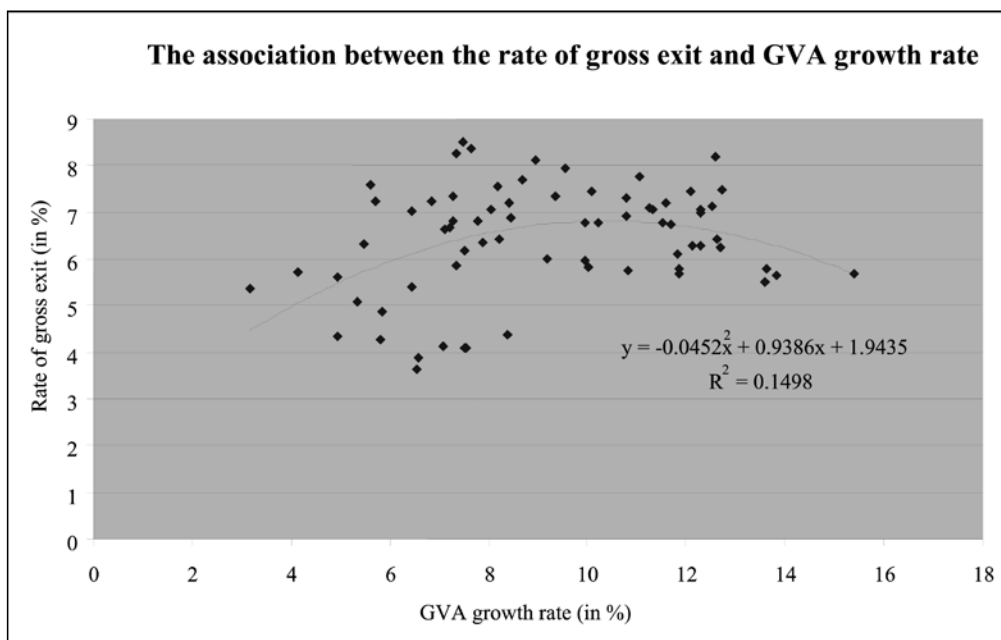


Figure 3: The downward U shape relationship between the rate of gross exit and GVA growth rate

In Figure 1 we can see that the association between the rate of net entry and the rate of GVA growth is U shaped. The rate of net entry reached the minimum at -1.95, when the GVA growth rate was 10%. When the GVA growth rate was less than 10% and increasing, the positive rate of net entry started declining, whereas negative rates of net entry were increasing (toward  $-\infty$ ). When the GVA growth rate was greater than 10% and increasing, the negative rate of net entry was decreasing (toward 0), while positive rates of net entry was increasing. As the rate of net entry represents a difference between the rates of gross entry and exit, it is directly conditioned by the entries and exits. In Figure 2, we can see that the increasing GVA growth rates correspond to linear decreases in the rate of gross entry. The rate of gross exit increased at a square rate with the increasing GVA growth rates, when the latter was smaller than 10%, while decreased at a square rate when the GVA growth rate exceeded 10% (Figure 3).

## 4.2 The research hypothesis

Our research hypothesis, which we tested empirically, states:

**H1:** A U-shaped relationship exists between the economic growth rate and the rate of net entry.

The U-shaped relationship between the level of entrepreneurship and economic development for more advanced countries was previously confirmed in the study by Wennekers, van Stel, Thurik and Reynolds (2005). We empirically tested the hypothesis that the relationship between economic growth and the rate of net entry is U-shaped.

## 4.3 The model for estimation

Estimation of the models was done by the least square dummy variable (LSDV; also called fixed effects) regression, as presented below. The calculations were made using SPSS 16.0.

We empirically estimated the relationship between the rate of net entry (dependent variable) and GVA growth rate (independent variable) using model (1), which reads

$$\text{Net entries}_i = a + b_1 \text{GVA growth}_i + b_2 \text{GVA growth}_i^2 + e_i \quad (1)$$

where Net entries are represented by the difference between the regional rate of gross entry and exit, GVA growth rate is the percent change in regional gross value added at basic prices of all NACE activities (in the note 1),  $a$  is a constant (intercept),  $b_k$  is regression coefficients ( $k = 1, 2$ ),  $e_i$  is the error term, and  $i$  is an index of the number of observations (12 regions multiplied by 6 years = 72).

The analysis of the results of model (1) showed the presence of multicollinearity, which is a common problem if the regression model is expressed in a polynomial form. Multicollinearity was removed by expressing the independent variable as a deviation from its average value (the 6-year Slovenian average, which is 9.1). The association between the rate of net entry and deviation of GVA growth rate is shown in Figure 4, which indicates that the function intersects the x-axis at +0.9 as the Slovenian average GVA growth rate is 9.1%. The minimum of the U shape function, which illustrates the relationship between the rate of net entry and GVA growth rate, is 10% (see Figure 1). Therefore, a positive deviation of GVA growth rate occurs in below-average regions, whereas the negative deviation occurs in above-average regions.

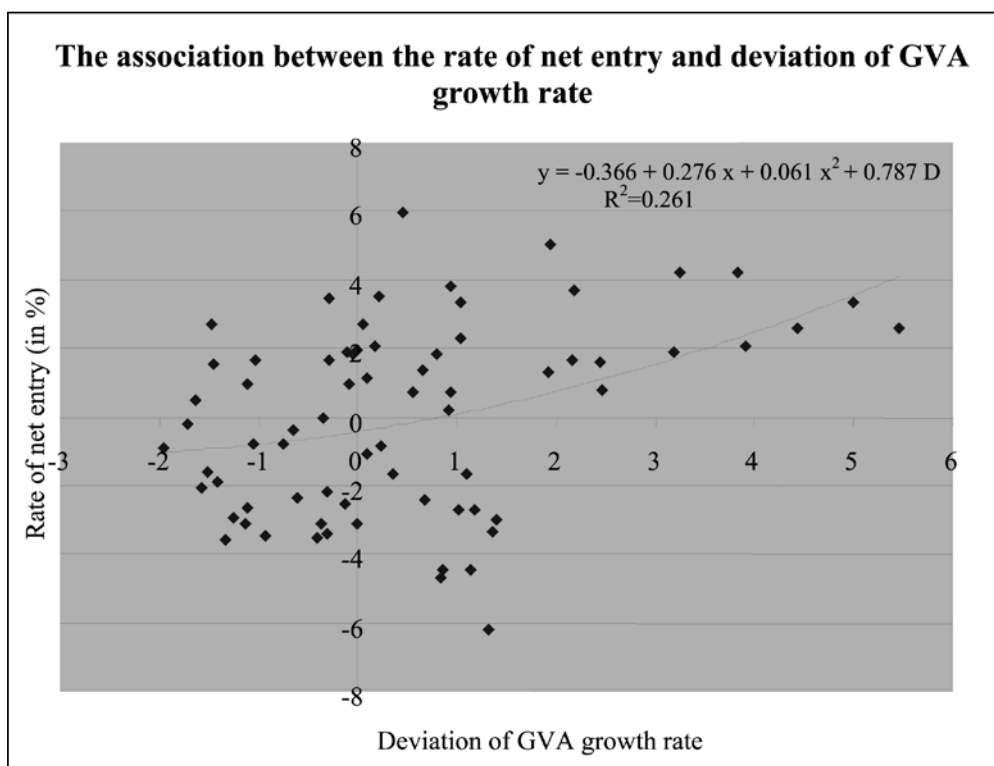


Figure 4: The association between the rate of net entry and deviation of GVA growth rate

After replacing the GVA growth rate with the deviation from the 6-year Slovenian average, we form the following quadratic model (2):

$$\text{Net entries}_i = a + b_1 \text{Dev GVA growth}_i + b_2 \text{Dev GVA growth}_i^2 + e_i \quad (2)$$

where Dev GVA growth represents the deviation of a regional GVA growth rate from the Slovenian 6-year annual average GVA growth rate,  $a$  is a constant (intercept),  $b_k$  is regression coefficients ( $k = 1, 2$ ),  $e_i$  is the error term, and  $i$  is an index of the number of observations (12 regions multiplied by 6 years = 72).

Using model (2), we calculated the impact of deviations of GVA growth rate on the rate of net entry. In order to assess the impact of a region's development level on the rate of net entry, we also incorporated a dummy variable. The dummy variable comprises such factors as for example: the size of population, per capita personal income, unemployment rate, local financial capital to name just a few (some of these factors are used as independent variables in Sutaria and Hicks, 2004). If a particular region in a given year exceeded the yearly median per capita GDP in this region, the value of the dummy variable is 1; otherwise, it is 0. The model for estimation is as follows:

$$\text{Net entries}_i = a + b_1 \text{Dev GVA growth}_i + b_2 \text{Dev GVA growth}_i^2 + d \text{Regional development}_i + e_i \quad (3)$$

where  $d$  is a differential coefficient of a model constant, taking into account the impact of development of the region

on the rate of net entry. If the coefficient  $d$  is statistically significant, it changes the value of the  $a$  constant for the  $d$  value.

## 5 Results

The correlation coefficients between the variables of the model are included in Table 2. The net entries and gross entries (correlation coefficient 0.767,  $p < 0.01$ ) and gross exits (correlation coefficient -0.695,  $p < 0.01$ ) are strongly interrelated. However, the gross entries and exits are statistically unrelated (-0.071), which means that entries did not impact exits. Thus, new established enterprises were not the reason that some existing firms had to end their activity, and vice-versa exiting firms did not create less competitive environment stimulated for new firm formation.

We analyzed the results of model (3) because its explanatory power is statistically significantly higher (by 5%). In other words, the  $R^2$  in model (3) significantly increased compared to model (2) by more than 5 percentage points, which means that the specification of model (3) is correct. The better fit of model (3) was further verified by calculating the F restricted, which proved to be significant; therefore, the results of model (2) are invalid. Model (3) indicates that the impact of development level of the region on net entries is significant. The relationship between the rate of net entry and deviation of GVA growth rate is shown in Figure 4. The results are presented in Table 3.

The  $b_1$  coefficient is 0.276 ( $t = 4.196$ , sig. 0.000), while  $b_2$  is 0.061 ( $t = 2.784$ , sig. 0.008). Thus, if the deviation of the GVA growth rate is positive ( $> 1$ ), indicating that the regional GVA growth rate is less than the Slovenian average (and also

Table 2: Correlation coefficients

	The rate of gross entry	The rate of exit	The rate of net entry	The rate of GVA growth
The rate of gross entry	1.000			
The rate of gross exit	-.071	1.000		
The rate of net entry	.767**	-.695**	1.000	
The rate of GVA growth	-.348**	.261*	-.418**	1.000

\*  $p < 0,05$  (2-tailed); \*\*  $p < 0,01$  (2-tailed)

less than minimum of the U-shaped net entries function, 10%), the positive (negative) net entries are decreasing (increasing) because at these GVA growth values the gross entries are decreasing while exits are increasing. An analysis of the gross exits clearly demonstrated that they increase until the GVA growth rate reaches 10% (see Figure 3).

When the deviation of growth is negative (<1), meaning that the GVA growth rate in a specific region is greater than the Slovenian average (and more than the 10% break point), the negative (positive) net entries are reducing (increasing). This happens because the exits are falling faster than gross entries when the GVA growth rate is higher than 10% (see Figure 2 and 3).

Since the  $d$  coefficient is statistically significant, the constant in model (3) increased by 0.787 ( $t = 2.187$ , sig. 0.032) due to favorable development factors in the region. Estimates of model (3) may be accepted as credible (i.e., BLUE: best linear unbiased estimators) because the model satisfies the requirements for linearity, uncorrelated independent variables, and the random relationships of the error term. The linearity of the model was tested using the Reset test, which indicated that the model for estimation has the proper specification (Gujarati, 2004). The calculated VIF statistics demonstrated that multicollinearity is not present in the model, and the calculated Durbin-Watson statistics revealed the absence of autocorrelation (see Table 3).

Table 3: Net Entries and the Deviation of GVA Growth Rate (Dependent variable: Net entries; Period 2000-2005; Method of estimation: OLS in LSDV - fixed-effects)

	Model (2) OLS	Model (3) LSDV (Fixed-effects)
$a$	0.094	-0.366
Constant	(0.388)	(-1.158)
$b_1$	0.235**	0.276**

Dev GVA growth <sub>i</sub>	(3.623)	(4.196)
VIF	1.004	1.096
$b_2$	0.055*	0.061**
Dev GVA growth <sub>i</sub> <sup>2</sup>	(2.402)	(2.784)
VIF	1.004	1.023
$d$		0.787*
Regional development <sub>i</sub>		(2.187)
VIF		1.107
$R^2$	0.209	0.261
$R^2$ Adjusted	0.185	0.228
Number of observations	71	71
$F$ statistics	8.958**	7.898**
Durbin-Watson (DW)	1.470	1.556
Breusch-Godfrey test <sup>1</sup>		3.45

Notes: Numbers in parentheses are  $t$ -values; \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; <sup>1</sup> There is no positive autocorrelation since  $(n-p)R^2$  or  $(70-1)0.05=3.45$  does not exceed the critical chi-square value of 51.74 at the 0.05 level of significance,<sup>3</sup>

We found that economic growth significantly affected the net entries in a U-shaped form, indicating that the positive (negative) rate of net entry decreases (increases) until a 10% growth in GVA is achieved. If GVA growth exceeds 10%, the negative (positive) value of the rate of net entry decreases (increases). Thus, it is evident that the net creation of new firms decline until a revival occurs after the 10% growth rate. Only after the 10% growth rate is achieved do the gross entries surpass gross exits. Such a growth rate is decisive for starting a firm and can be viewed as high enough for entrepreneurs to accept anxiety related to the possible future failure and/or to leave the present employment security—unless the 10%

<sup>3</sup> Breusch-Godfrey test was made by using, according to the Akaike or Schwarz information criterion, one-lagged residuals that proved to be statistically insignificant (Gujarati 2004, 664).

growth rate individuals are not prepared to become risk-taking entrepreneurs, which impacts the reduced rate of net entry (= supply of entrepreneurs). According to the results, we argue that Slovenia falls within the uncertainty-avoiding cultures that value predictability and certainty over ambiguity and risk until minimum growth rate is achieved. In other words, the higher the growth, the less uncertain the future is. Our conclusion is in accordance with Wennekers et al.'s (2005) finding that a U-shaped relationship exists between the GDP per capita and the level of business ownership. The conclusion also conforms to Kihlstrom and Laffont's (1979) argument that, in the equilibrium (the minimum of the U function), less risk averse individuals become entrepreneurs, thereby increasing the number of newly established enterprises. Thus, we confirmed research hypothesis H1.

We also determined that, in more developed Slovenian regions, the average rate of net entry was greater by 0.787 units during the observed period. This result confirms that the decision to start a business is also influenced by the geographical characteristics of the regions. According to Bygrave and Hofer (1991, in Russell, 1997), the decision to become an entrepreneur is easier in better economic, social, and political conditions of the environment.

## 6 Conclusion

The creation of new businesses (firm entries) is influenced by many factors. In this paper, we studied the impact of regional economic growth on Slovenian entries from 2000 to 2005. Economic growth was used as a proxy for many unrelated and related factors. Using such a systems perspective enabled us to examine the complex, interactive forces that influence entrepreneurs' behaviors. We first presented the relevant theoretical and empirical literature, addressing the association between entrepreneurship and economic growth. We then analyzed the process of gross entry, gross exit, and net entry in relation to the rate of GVA growth in Slovenia.

Our graphical analyses indicated that 1) the rate of gross entry and GVA growth rate were linearly and negatively associated; 2) the association between the rate of gross exit and GVA growth rate is best represented by the downward U-shape function ( $\zeta$ ); and 3) a U-shaped association exists between the rate of net entry and GVA growth rate. The size of the impact was estimated using the regression analysis between the net entries as dependent variable and GVA growth as independent variable as these variables demonstrated the best mutual fit when represented by the quadratic equation. Given the present multicollinearity in the regression with the required squared independent variable, we expressed the GVA growth rate as a deviation from the country's average GVA growth rate. This transformation of the independent variable eliminated the problem of multicollinearity. In the final regression model for estimation, we added a dummy variable to the squared independent variable in order to measure the specific regional factors. The inclusion of the dummy variable considerably improved the model's explanatory power.

The regression results of the estimated model 1) indicate that economic growth significantly impacts net entries; 2)

confirm the hypothesized U-shaped relationship between the net entries and economic growth while demonstrating that the Slovenian net entries decrease until the GVA growth rate reaches 10%, whereas they increase when the growth in GVA is higher than 10%; and 3) suggest that a 'natural rate' of entrepreneurship is to some extent governed by 'laws' related to the economic growth rate. The results also show that the average net entry rate should be increased by 0.787 units (%) as a result of specific environmental factors of a more developed region.

More developed regions include those with a GDP per capita that exceeded the Slovenian median value in a specific year. For example, in 2005, the median GDP per capita amounted to €12,000, which was reached or exceeded in Savinjska, Jugovzhodna, Osrednjeslovenska (with the highest GDP per capita at €20,000), Gorenjska, Goriška, and Obalno-kraška regions. According to our results, Slovenian entrepreneurs were prepared to create their businesses when economic growth was higher than 10%—that is, high enough that risk-taking behavior was tolerated. Thus, according to the high GVA growth at which people are prepared to become entrepreneurs, Slovenian entrepreneurs are considered to be relatively reluctant to change, to have a low tolerance for risk-taking behavior, and to prefer employment security. These results further suggest that a natural rate of entrepreneurship is to some extent governed by laws related to the economic growth rate. Consequently, economic growth has to be considered when evaluating whether enterprises' dynamics is high or low.

Our study has several limitations that should be kept in mind when interpreting the results. First, the analysis was conducted on a relatively short time series as the only available at the time of doing the research. Second, the measure used for enterprises' dynamics is the indicator of entrepreneurship aggregated for all the industries; thus, disaggregating by sector may lead to different results. Third, the use of more independent variables will make the results more robust. However, by adding more independent variables, interaction effects may occur among them as in economics it is very hard to isolate the impact of differing factors, which was the primary reason that we used only the GVA growth rate to explain entrepreneurial dynamics. In such a way, the thorough analysis of the nature of the relationship between entrepreneurship and economic development was evident. Therefore, the results of the research represent a contribution to the robustness of the theoretical as well as empirical recognition of the significant relationship between entrepreneurship and economic development.

## Bibliography

- Acs, Z. & Armington, C. (2002). *Economic Growth and Entrepreneurial Activity*, Center for Economic Studies, U.S. Bureau of the Census, Washington D.C.
- Acs, Z.J. & Audretsch, D.B. & Evans, D.S. (1994). Why Does the Self-Employment Rate Vary across Countries and over Time?, Discussion Paper No. 871, CEPR, London.
- Audretsch, D.B. & Fritsch, M. (1994). The geography of firm births in Germany, *Regional Studies*, 28(4): 359-366. DOI: 10.1080/00343409412331348326.
- Audretsch, D.B. & Thurik, R. (2001). What is new about the new economy: sources of growth in the managed and entrepreneurial economies, *Industrial and Corporate Change*, 10: 267-315.

- Audretsch, D.B. & Thurik, R. (2004). A model of the entrepreneurial economy, Discussion Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy, available from <http://ideas.repec.org/p/esi/egpdis/2004-12.html> (20.5.2010).
- Baldwin, J.R. & Gorecki, P.K. (1991). Firm entry and exit in the Canadian manufacturing sector: 1970-1982. *Canadian Journal of Economics*, 24(2): 302-323, available from <http://www.jstor.org/stable/135625>.
- Blanchflower, D.G. (2000). Self-employment in OECD countries, *Labor Economics*, 7: 471-505.
- Blau, D. (1987). A time series analysis of self-employment in the United States, *Journal of Labor Economics*, 16(1): 26-60, available from <http://www.jstor.org/stable/1831972>.
- Bygrave, W. & Hofer, C. (1991). Theorizing about entrepreneurship, *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 16(2): 13-22.
- Callejón, M. & Segarra, A. (1999). Business dynamics and efficiency in industries and regions: the case of Spain, *Small Business Economics*, 13: 253-271. DOI: 10.1023/A:1008015317323
- Carree, M. van Stel, A., Thurik, R. & Wennekers, S. (2002). Economic development and business ownership: an analysis using data of 23 OECD countries in the period 1976-1996, *Small Business Economics*, 19(3): 281-290.
- Dejardin, M. (2000). *Entrepreneurship and Economic Growth: An Obvious Conjunction?*, CREW, Faculty of Economics and Social Sciences, University of Namur, Namur, Belgium.
- Fritsch, M. (1992). Regional differences in new firm formation: evidence from West Germany, *Regional Studies*, 26(3): 233-241. DOI: 10.1080/00343409212331346931.
- Garofoli, G. (1994). New firm formation and regional development: the Italian case, *Regional Studies*, 28(4): 381-393, DOI: 10.1080/00343409412331348346.
- Guesnier, B. (1994). Regional variation in new firm formation in France, *Regional Studies*, 28(4): 347-358. DOI: 10.1080/00343409412331348316
- Gujarati, D. (2004). *Basic Econometrics*, Fourth Edition, McGraw-Hill, Boston, Mass.
- Henderson, J. (2002). Building the rural economy with high-growth entrepreneurs, *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 87(3): 45-70.
- Highfield, R. & Smiley, R. (1987). New business starts and economic activity: an empirical investigation, *International Journal of Industrial Organization*, 5(1): 51-66.
- Jackson, L.F. (1984). Hierarchic demand and the engle curve for variety, *Review of Economics and Statistics*, 66(1): 8-15.
- Kihlstrom, R.E. & Laffont, J.J. (1979). A general equilibrium entrepreneurial theory of firm formation based on risk aversion, *Journal of Political Economy*, 87(4): 719-748, DOI: 10.1086/260790.
- Kreft, S.F. & Sobel, R.S. (2005). Public policy, entrepreneurship, and economic growth, *Cato Journal*, 25(3): 595-616. available from [http://www.be.wvu.edu/phd\\_economics/pdf/03-02.pdf](http://www.be.wvu.edu/phd_economics/pdf/03-02.pdf) (10.5.2010).
- Maslow, A.H. (1970). *Motivation and Personality*, Harper and Row, New York.
- Minniti, M. (1999). Entrepreneurial activity and economic growth, *Global Business and Economics Review*, 1, 1 (June): 31-42, DOI: 10.1504/GBER.1999.006134.
- Noorderhaven, N., van Stel, A., Thurik, R. & Wennekers, S. (2005). Uncertainty avoidance and the rate of business ownership across 22 OECD countries, 1976-2000, Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy 2005-15, Max Planck Institute of Economics, Entrepreneurship, Growth and Public Policy Group, available from <http://ideas.repec.org/p/esi/egpdis/2005-15.html> (12.5.2010).
- Reynolds, P. D., Hay, M. & Camp, S. M. (1999). *Global Entrepreneurship Monitor*. Kansas City, Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership, Missouri.
- Reynolds, P., Storey, D. & Westhead, P. (1994). Cross-national comparisons of the variation in new firm formation rates, *Regional Studies*, 28(4): 443-346, DOI: 10.1080/00343409412331348386.
- Russell, R. (1997). The impact of national culture on the emergence of entrepreneurship, available from <http://usasbe.org/knowledge/proceedings/proceedingsDocs/USASBE1997proceedings-P126Russell.PDF> (10.5.2010).
- SURS. available from ([http://www.stat.si/tema\\_ekonomsko\\_nacionalni\\_bdpreg.asp](http://www.stat.si/tema_ekonomsko_nacionalni_bdpreg.asp))
- Sutaria, V. & Hicks, D. A. (2004). New firm formation: dynamics and determinants, *The Annals of Regional Science*, 38(2): 241-262. DOI: 10.1007/s00168-004-0194-9.
- Syrquin, M. (1988). *Patterns of Structural Change. Handbook of Development Economics*. Volume I. Edited by Chenery, H. & Srinivasan, T.N. Amsterdam: North Holland: 203-273.
- Wennekers, S. (2006). Entrepreneurship at the country level: economic and non-economic determinants, available from <http://www.entrepreneurship-sme.eu/pdf-ez/R200602.pdf> (27.5.2010).
- Wennekers, S., van Stel, A., Thurik, R. & Reynolds, P. (2005). Nascent entrepreneurship and the level of economic development, *Small Business Economics*, 24(3): 293-309. DOI: 10.1007/s11187-005-1994-8.
- World Bank. World Development Indicators. Available from (<http://devdata.worldbank.org/data-query/>).
- Zacharakis, A.L., Bygrave, W.D. & Shepherd, D.A. (2000). *Global Entrepreneurship Monitor: National Entrepreneurship Assessment: United States of America*. Kansas City, Missouri: Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership.

---

**Dijana Močnik** received her PhD in 1998 from the Faculty of Economics and Business University of Maribor. She is currently employed as an assistant professor at the Faculty of Electrical Engineering and Computer Science University of Maribor where she teaches courses in economics management and entrepreneurship. Her primary research area focuses on the economics of transaction costs the economics of the media and entrepreneurship. She has published several articles in journals such as *Journal of Economic Behavior and Organization Information Economics and Policy*, *Društvena istraživanja*, *Economic and Business Review* and *Naše gospodarstvo*.

## Appendix

### Entrepreneurial dynamics in the Slovenian regions, 2000-2005

Region	Year	The rate of gross entry (in %)	The rate of gross exit (in %)	The rate of net entry (in %)	The rate of GVA growth (in %)
SLOVENIA	2000	6.36	6.15	0.21	11.41
	2001	6.51	6.34	0.17	12.24
	2002	7.20	7.14	0.06	11.54
	2003	6.54	6.07	0.47	8.81
	2004	8.29	7.17	1.12	8.05
	2005	8.97	4.40	4.56	6.23
Pomurska	2000	5.65	5.99	-0.34	9.18
	2001	6.60	6.73	-0.13	11.68
	2002	7.28	7.93	-0.64	9.57
	2003	6.66	6.66	0.00	7.22
	2004	7.47	8.50	-1.03	7.49
	2005	7.66	5.71	1.95	4.14
Podravska	2000	6.98	6.98	0.00	12.30
	2001	7.86	7.19	0.67	11.60
	2002	7.89	8.19	-0.30	12.59
	2003	7.48	6.82	0.66	7.80
	2004	9.05	8.13	0.92	8.94
	2005	8.86	5.62	3.24	4.95
Koroška	2000	7.02	5.70	1.32	15.38
	2001	6.19	6.79	-0.60	11.52
	2002	6.05	7.68	-1.63	8.70
	2003	6.04	5.10	0.94	5.33
	2004	7.23	7.33	-0.11	7.28
	2005	6.24	4.08	2.16	7.52
Savinjska	2000	6.07	5.84	0.23	10.01
	2001	5.71	6.76	-1.05	9.95
	2002	6.14	7.48	-1.34	12.72
	2003	5.88	6.18	-0.29	7.51
	2004	7.45	7.54	-0.09	8.18
	2005	8.04	4.13	3.91	7.08
Zasavska	2000	5.57	7.03	-1.47	6.45
	2001	6.95	7.24	-0.29	5.72
	2002	6.94	8.38	-1.45	7.64
	2003	7.80	7.59	0.22	5.62
	2004	9.99	6.80	3.19	7.28
	2005	8.49	6.32	2.18	5.48
Spodnjeposavska	2000	5.82	6.23	-0.41	12.68
	2001	6.18	7.44	-1.26	12.08
	2002	5.77	7.29	-1.52	10.78
	2003	5.84	5.38	0.45	3.19
	2004	7.42	6.87	0.55	8.46
	2005	6.85	4.39	2.47	8.40
Jugovzhodna	2000	5.00	6.10	-1.11	11.82
	2001	5.50	6.42	-0.93	12.62
	2002	5.50	7.45	-1.95	10.08

	2003	5.29	6.41	-1.12	8.21
	2004	6.89	6.79	0.10	10.21
	2005	6.54	4.09	2.45	7.54
Osrednjeslovenska	2000	6.80	5.78	1.02	11.85
	2001	6.64	5.51	1.14	13.60
	2002	7.69	6.30	1.40	12.13
	2003	6.88	5.70	1.18	11.87
	2004	8.30	6.37	1.93	7.88
	2005	9.33	3.88	5.45	6.57
Gorenjska	2000	6.84	5.75	1.09	10.82
	2001	6.64	5.78	0.86	13.64
	2002	7.27	6.91	0.36	10.80
	2003	5.83	5.87	-0.04	7.35
	2004	8.27	7.23	1.03	6.85
	2005	9.26	4.27	4.99	5.82
Notranjsko-Kraška	2000	6.47	5.63	0.84	13.84
	2001	5.52	7.10	-1.57	11.25
	2002	6.69	7.07	-0.37	12.30
	2003	5.92	4.87	1.04	5.84
	2004	6.84	6.65	0.18	7.13
	2005	8.15	4.33	3.83	4.94
Goriška	2000	5.21	5.95	-0.74	9.95
	2001	5.15	6.28	-1.13	12.28
	2002	5.61	7.33	-1.72	9.36
	2003	5.44	5.39	0.05	6.44
	2004	7.16	7.06	0.09	8.04
	2005	8.05	3.62	4.44	6.56
Obalno-Kraška	2000	6.35	7.77	-1.42	11.07
	2001	6.76	7.06	-0.30	11.33
	2002	8.49	7.14	1.35	12.51
	2003	8.15	7.21	0.94	8.41
	2004	9.04	8.25	0.79	7.34
	2005	12.23	5.03	7.20	4.51

\*The rate of GVA growth is the measure of economic growth

Source: The author's calculations from the available SURS data

### Vpliv gospodarske rasti na dinamiko podjetij: empirična raziskava v slovenskem nekmetskem sektorju gospodarstva

Cilj prispevka je testiranje predpostavke o U obliki povezave med gospodarskim razvojem in dinamiko podjetij. Na dinamiko podjetij vpliva doseženi gospodarski razvoj. V prispevku najprej analiziramo povezavo med regionalno stopnjo rasti bruto dodane vrednosti (BDV) in različnimi merili dinamike podjetij na osnovi slovenskih podatkov v obdobju od leta 2000 do 2005. Grafične analize so pokazale 1) linearno in negativno povezanost med stopnjo vstopov podjetij in stopnjo rasti BDV; 2) da je povezava med stopnjo izstopov podjetij in rastjo BDV najboljše ponazorjena z navzdol obrnjeno funkcijo U oblike (Ç); in 3) da je funkcijska oblika povezanosti med stopnjo neto vstopov podjetij in rastjo BDV U oblike. Obseg vpliva smo ocenili s pomočjo regresijske analize med stopnjo neto vstopov podjetij kot odvisno spremenljivko in rastjo BDV kot neodvisno spremenljivko, ker je bila odvisna spremenljivka s slednjo najboljše pojasnjena. Rezultati kažejo, 1) gospodarska rast statistično značilno vpliva na neto vstopov podjetij; 2) pričakovana U oblika povezave med neto vstopi in gospodarsko rastjo je bila potrjena, saj so slovenski neto vstopi padali, dokler ni bila dosežena 10-odstotna rast BDV, in naraščali, ko je bila rast BDV večja od 10%; in 3) 'naravno stopnjo' podjetništva do neke mere določa gospodarska rast. Rezultati tudi kažejo, da je bila povprečna stopnja neto vstopov podjetij večja za 0,787 enote (%) in je posledica specifičnih okoljskih dejavnikov regije. Rezultati raziskave potrjujejo teoretične predpostavke, ki so bile doslej empirično testirane le v redkih primerih in še redkeje podprte z rezultati. Zato rezultati pričujoče raziskave prispevajo k boljšemu razumevanju teoretičnih in empiričnih povezav med podjetništvom in gospodarskim razvojem.

**Ključne besede:** dinamika podjetij, vstopi podjetij, izstopi podjetij, neto vstopi podjetij, gospodarska rast, regresijska analiza

# Alliance Networks: the Case of Multinational Corporations

Włodzimierz Sroka

Department of Management, Academy of Business  
ul. Ciepłaka 1c, 41-300 Dąbrowa Górnicza, Poland, wsroka@wsb.edu.pl

The article deals with the problems of cooperation in network organizations. The structure of the text is divided into a couple of parts. Firstly, the increasing importance of alliance networks is described. Secondly, the concept of alliance networks as well as the essence of multinational corporations are presented. Beside theoretical deliberations, two practical cases are presented in the text too. First case relates to the Toyota keiretsu and the second one describes the network organization of the largest steel manufacturer in the world, i.e. ArcelorMittal Group. Last part of the text is the comparative analysis of the multinational corporations network vs. networks of small and medium size companies. The similarities as well as differences between both forms were presented. The article is based on the latest world literature devoted to the cooperative strategies as well as the practical business experience of the author from the work in Arcelor Mittal Poland and polish machine industry.

**Key words:** cooperation, alliance network, multinational corporation, keiretsu group, steel industry

## 1 Introduction

Network approach, as a new form of cooperation among business entities was established in the late 70s. It was mainly the result of technological changes on the market, and growing international competition (Ratajczak-Mrozek, 2009). Nowadays inter-organizational cooperation in the form of alliances and networks is widely used by many companies. In many industrial sectors such as telecommunication we can observe hierarchical galaxies with the group of leading corporations that are surrounded by the satellite-type companies. This phenomenon has been gaining its momentum for the last two decades. In the period of 1980-90 the corporations like IBM, AT&T, Olivetti and Toshiba formed over 100 cooperation agreements each. There are corporations such as Toyota that receive over 1000 alliance proposals monthly (Obłój, 2007: 16). Apple recently announced record corporate profits but it did not act alone. Apple's portfolio of ties with EMI, Google, Salesforce.com, Microsoft, and other firms was key to its success. These ties enabled Apple to focus on its strengths, such as architectural design, while leveraging their partners' resources and market positions. (Ozcan & Eisenhardt, 2009). In ten years, Sun Microsystems that was established in 1982 grew to \$ 3,2 billion in sales and \$ 284 million in profits. This remarkable growth was achieved by the Sun's alliance network (Lorenzoni & Baden-Fuller, 1995). The stories are not unique, because many firms rely on their portfolios of ties to enhance performance. The aerospace industry is con-

trolled by two networks, those of Boeing and Airbus. Each consists of more than 100 partners (Freidheim, 1999). Most of the major airlines lead networks of smaller, and regional carriers in code-sharing alliances. The pharmaceutical industry is supported by networks of biotechnology firms and suppliers, cross-licenses, and distribution agreements (Child et al., 2005: 145). It confirms the thesis that a scale and scope of alliance existence have a global nature, and it especially relates to the multinational corporations. Taking into consideration this growing importance of inter-firm cooperation, the goal of the article is presentation of two network organizations belonging to the multinational corporations. Those corporations operate in neighboring parts of the value chain, and are leaders in their sectors. The article is based on the latest literature as well as the practical business experience of the author from the work in ArcelorMittal Poland.

## 2 Methodology

As a research instrument, two basic methods were used:

- critical analysis of the literature devoted to the inter-firm cooperation, and
- results of pilotage research conducted in the steel industry in Poland.

The aim of research was to identify the scope and extent of network relations in steel industry and they covered three main areas:

1. networks formation,



2. networks management, and
3. growth and development of networks.

The research took place from April to May 2008. Opinion surveys were sent to 50 managers, at least middle-size level, representing 33 companies. Most of them was controlled by the ArcelorMittal as the concern controls approx. 70 % of the steel industry in Poland. Due to the specific situation of Polish steel plants, where most of transformations activities took place, the research, except steel plants, covered also companies related to the steel business, connected with the steel plants and each other by means of different relations. Suggestions of answers were given in each of the said areas, asking respondents to take an attitude towards suggested statements, by answering yes or no, or by indicating the proper answer by giving points from 1 to 5 (where 1 – little importance, 5 – great importance), or by giving their own answer. 32 answers were sent, which amounted to 64% of all examined (Sroka, 2010 a).

### 3 The concept of alliance network: idea, evolution and advantages

There are many definitions describing the network organizations as well as classifications of this organizational form (Sroka 2008, c). Economic sociologists define a network as a form of organized economic activity that involves a set of nodes, e.g. organizations or individuals linked by a set of relationships (Gulati, 2007: 2). Acc. to Jarillo (1988), a network organization is an intensional, long-term agreement between different organizations aimed at profits, which allow them to reach (keep) advantage vis-à-vis their competitors outside the network. The companies in the network are independent, and mutual relations between them are fundamental to their competitive position. In this concept Jarillo considers the 'hub firm' as an essential factor: this company sets up the network and takes a pro-active role in making sure that the network functions well. Network members can be linked by many types of connections and flows, such as information, materials, financial resources, technological support etc. Connections may be informal, and totally trust-based or more formalized, as through a contract (Provan et al., 2007).

Another definition of alliance network describes it as the group of companies linked by ties that vary in formality, but are stable and significant enough to create reasonably persistent inter-firm structures (Rowley et al., 2004). Gomes-Casseires (2004: 43-52) treats alliance network as a set of firms that cooperate with each other in a multilateral relationships and also competes in a particular competitive domain. The firm relationships are looser than if they were merged through some kind of ownership structure, but tighter than if the firm's would have only short-term transactions among each other. Network organization can be then defined as a relatively durable link of independent and specialized units or enterprises aimed at the achievement of a common target (Brzeziński, 2002). The essence of the network is that independent entities, with support of information technology create voluntary and loose configurations (Pietruszka-Ortyl, 2004).

Strategic networks evolve over time and space. Butler and Hansen (1991) presented a model of entrepreneurial network

evolution, in which a firm goes through three phases. In the first, pre start-up phase, a firm is in the process of opportunity identification. The dominant role is played by the social network. The second phase which is treated as the business start-up, the process of business formation takes place. Links to individuals and organisations that directly serve the more immediate start-up needs (suppliers, customers, capital providers) are prominent. The third phase is the ongoing business phase, i.e. the period where the firm expands its links to other organizations and becomes a part of strategic network.

Engagement in networks has several advantages (Greve et al., 2010; Child et al., 2005: 147-148; Sroka & Kubicka, 2009). Network structures provide a source of opportunities that help network members arrive at favorable outcomes. These opportunities are related not only to the network's structural features but also to its content and nodal properties. Past networks offer actors a combination of experiences, knowledge access, prominence, and power that can open opportunities and create inducements, which in turn can influence the evolutionary pattern of network structures (Zaheer & Soda, 2010). Strong international competition and rapid technological development urge firms to produce new products, develop new processes and access new markets. Participation in the network enables a firm to concentrate on core capabilities, and provides access to the resources such as specific know-how, technology, products, assets, markets in other firms. Additional advantage a firm can gain from being a member of an interorganizational network is becoming part of a specialized group. This advantage is especially important in the construction industry where there can be many specialists ranging from architects, plumbers, carpenters, salespeople, and environmental specialists that cooperate in order to offer solutions to complex problems. Firms can also share costs of communication, and marketing to their buyers. These promotion activities can be very expensive. Joint marketing is one way to perform these activities more efficiently. For example, shared websites make communication and promotion with buyers more efficient and effective. Firms gain access to a shared logo, brand names and other partnering based legitimacies from the interorganizational network (Haahti & Yavas, 2004).

Cooperative strategies, usually in the form of networks, are more beneficial than other forms of external growth due to the existence of many regulation mechanisms in developed countries. These mechanisms preclude too high level of concentration (monopolization) of the economies. It is especially observed in the EU countries, and United States. Global networks, treated as "relations enterprises" are more favorable in such circumstances. They operate as single companies and enable for business consolidation. Telecommunication sector is considered as one of the most „networked" branch. For example, Philips began its activity as an independent firm, and in the next years its growth was based on alliances. It allowed him to build up a wide portfolio of cooperative agreements. Such a growth model is a natural evolution of the firm. They state that companies compete first as independent entities, then create dyadic alliances, and the next stage is the formation of alliance networks (Sroka, 2010 b).

## 4 Multinational corporations

As the dominant force shaping the world economy at the beginning of 21<sup>st</sup> century, globalization also shapes the structure of a business enterprise. The key question is: how can a company achieve a global leadership position? The answer is very simple and short: be global, set world standards and be local. A company must develop certain capabilities in each of these areas (Freidheim, 1999). Generally, a global company is considered as the entity that possess global brands of products and sells them globally, as well as operates in a variety of countries (Whitwam, 1985). Another definition treats the global company as an entity that operates globally, is globally managed and implemented a global strategy. The common feature of different definitions of the global strategy are two elements: activity on a global market and global management system. Therefore the companies have to look for the new sources of competitive advantage (Morden, 1991). Possession of a global strategy is the necessary condition of development and growth of a company, especially in a turbulent environment (Yip, 1996: 22). In the frame of global strategy there are at least two separate approaches to its implementing and adaptation:

- separate strategy on many markets,
- global approach (Porter, 1996).

The practical example of global strategy is the case of Japanese automotive companies. Their global strategy is based on a couple of elements:

- building up the automotive factories abroad, mainly in the USA, UE and in emerging markets.
- forming strategic alliances with companies from different countries, e.g. Mazda and Ford.
- searching the cheaper suppliers of parts and components especially in Asia.
- permanent rationalization of production processes (Kobayashi, 1988).

Japanese firms focused on increasing profitability by reaping the cost reductions that come from experience curve effects and location economies. The R&D activities, production and marketing were concentrated in a few favorable locations. Some companies used their strong cost advantage to support aggressive pricing in the markets. It finally allowed them to achieve leading positions on the most important markets.

## 5 Networks of selected multinational corporations

### 5.1 Toyota keiretsu group

Toyota was founded by Kiichiro Toyoda in 1937 as a spin-off from his father's company Toyota Industries to create automobiles. At the very beginning it was dealing with the manufacturing of textile machines (Stewart & Raman, 2008). The activity of Toyota is deep-rooted in the tradition. A specific feature of economy in Japan is occurrence of keiretsu groups that are some type of network organizations. They exist

in all sectors of Japanese economy. Keiretsu groups are treated as one of the source of Japanese economic miracle after the World War II (Dennis, 2000), and the logic of their existence stem from the functioning of the Japanese family (Bhappu, 2000).

In keiretsu there is a leading company in the center that is surrounded by the satellite-type companies which play the role of sub-suppliers. Personal relationships between employees are the base for its functioning. They have to cooperate in all phases of production process so that it was possible to create new, good quality and relatively cheap products (Dyer, 1996 b). Those relationships are enhanced by financial ties that are equally important. One of the most important features of keiretsu is the approach to solving problems. Large companies which play the key positions in the network usually assist their members to solve operational problems (Hagen & Choe, 1998). It favors the cooperation among partners, develops trust and diminishes the area of potential conflicts.

Japanese keiretsu operate in accordance with certain standards. The strong financial organization or a bank as the strategic investor of keiretsu group is the first rule. The main task of the bank is granting credits and emission of debt instruments. Every bank has a great control over the companies in the keiretsu and acts as a monitoring entity and as an emergency bail-out entity. Additional effect of this structure is to minimize the presence of hostile takeovers, because no entities can challenge the power of the banks. Secondly, the internal financial flows among the keiretsu members should be negatively correlated. If the export sales collapses, the main banks provide with cheaper production means for the necessary adjustments and the satellite-type companies being the regular sub-suppliers radically reduce costs (Romanowska et al., 2000, 99-106). It is also worth adding that there are capital links between particular keiretsu groups.

Toyota keiretsu is similar to the other groups existed in Japan. It is based on two rules:

- dual labor market is not violated by integrating suppliers into Toyota,
- supplier capabilities are improved through the transfer of competences to them (Kogut 2000).

Over time, Toyota subcontractors were reorganized into tiers through concentration of orders, intensified specialization and increased dependence on particular customers (Fruin & Nishiguchi, 1993: 225-246). In the tiered structure, approximately 180 first-tier suppliers contract to several thousand lower-tier subcontractors that, in turn, contract to tens of thousands third-tier suppliers (Kogut, 2000). First-tier suppliers have the highest portfolio of orders. Such a structure has several advantages, e.g. allows for differentiating of resources possessed by particular sub-suppliers. To participate in the first tier, suppliers are required to prove, codify and share their competence with each other.

The increased reliance by Toyota on first-tier suppliers generated important organizational innovations. Through repeated interactions between firms in the network, a series of innovations emerged that supported the acquisition of skills specific to the relationships. These innovations included joint price determination based on objective value analysis, joint design, profit sharing rules, subcontractor grading, quality

assurance through self-certified subcontractors and just in time deliveries based on bonus-penalty programs. Through monitoring and supplier qualification requirements, Toyota selectively develops relationships with its suppliers. They are evaluated according to how well they have performed on earlier contracts. All types of suppliers have to develop some skills and competences, other than purely technological capabilities, if they want to maintain the relation to the core firm. Often, partial ownership is sought in the suppliers that rank the highest in terms of performance and potential capabilities (Kogut, 2000). This dynamic, permanent process allows for costs reduction in Toyota and performance improvement of the suppliers. Cooperation in the network and transfer of knowledge among particular members is linked with effectiveness improvement of the suppliers (Kotabe et al., 2003). Toyota also gives its partners a possibility of trainings and assistance in terms of expert knowledge on components manufactured (Lorenzoni & Baden-Fuller, 1995). Knowledge diffusion occurs more quickly within Toyota's production network than in competing automaker networks. Suppliers do learn more quickly after participating in Toyota's knowledge-sharing network. Toyota's network has solved three fundamental dilemmas with regard to knowledge sharing by devising methods to: 1. motivate members to participate and openly share valuable knowledge (while preventing undesirable spillovers to competitors), 2. prevent free riders, and 3. reduce the costs associated with finding and accessing different types of valuable knowledge (Dyer & Nobeoka, 2000). Moreover, the keiretsu companies that cannot identify the source of their problems can always count on the assistance of specialists from the group (Liker & Choi, 2006). Simultaneously Toyota offers cheaper and better quality vehicles than its rivals (Kobayashi, 1988) and has the highest profitability (Dyer, 1996 a). Generally Toyota has a core competence in the manufacturing of cars, especially in the production technology and work organization. It is able to manufacture high quality, well-designed cars at a lower delivered cost. The skills that enable Toyota to do so reside primarily in its production, material and human resource management. At the same time the results of Toyota are substantially better than its competitors, e.g. in 2007 it generated net profit of \$ 13,7 billion while General Motors and Ford had the loss of \$ 1,97 and 12,61 billion respectively (Stewart & Raman, 2008). Despite the fact that the group made a loss of \$ 4,3 billion in 2008, one should remember that its main reason was the breakdown of American market which is considered as the second main area of company's functioning.

American Chrysler tried to take advantage of experience of Toyota in the 90s. The concern radically reduced production costs through a fundamental reconstruction of its suppliers base. The number of sub-suppliers were reduced and they were offered more orders. Effectiveness was substantially improved by just in time dispatches (e.g. reduction of inventories) and reduction of defects (Dyer, 1996 a).

## 5.2 The case of Arcelor Mittal Group

Arcelor Mittal Group is the biggest steel producer in the world. It was set up in 2006 as a result of merger between Arcelor and Mittal Steel. Their merger created the worldwide leader in the

steel industry, increasing its bargaining power with suppliers and consumers. External growth is treated as the main strategic direction of the group which is treated as the only, "truly global" steel company." This is because Arcelor Mittal:

- has its own steel plants on all - except Australia - continents,
- is present in 60 countries worldwide and employ 320 thousand of employees,
- is strongly integrated steel producer with coal mines and iron ore factories,
- has its R+D centers located in France and USA,
- makes centralized purchases of raw materials.

The said merger was very important due to a couple of reasons. Firstly, due to the scale and scope. In the 90s there were revolutionary changes in the European steel industry and the merger between Krupp and Hoesch started the last stage of integration of the branch. Beside spectacular transactions such as acquisition of Cockeril Sambre by Usinor and merger between Hoogovens and British Steel, there were over 120 smaller scale consolidation transactions, and in 1997 over thirty (Sroka, 2008 b). However none of these transactions had neither the comparable scale nor scope. Secondly, both companies had comparable potential so it was the merger of equals. Thirdly, both Arcelor and Mittal were relatively young companies. They were also complementary to each other, as Arcelor had steel plants located mainly in Europe while Mittal mostly in other destinations on all continents except Australia. The merger has changed the steel industry in the world. But still, this sector is not as strongly consolidated as automotive industry that is one of the main steel consumers. This means that there is still some potential for consolidation processes in the steel branch.

The group is the leader on all the markets served, i.e. automotive industry, primary transformation, construction, household appliances, metal processing, general industry, packages etc. The revenues of Arcelor Mittal reached \$ 105 billion in 2007 and market share increased to almost 10 % (De Smedt & Van Hoey, 2008). One year later the revenues reached \$ 124,9 billion and total production rose to 103 million tons of steel. What is more important, ArcelorMittal plans to reach 200 million tons of output in five to ten years through mergers and acquisitions in developing countries including the BRICs (Brasil, Russia, India and China), Turkey, Eastern Europe countries and other countries in Asia (Kyeong-Chan, 2009). The group also occupies a leading position in the world in the field of research and development (Wiechoczek, 2009).

Arcelor Mittal entered polish market in 2004 by purchase of the biggest steel producer, i.e. PHS which had total turnover of over \$ 3 billion per year. Thus Arcelor Mittal became the owner of four steel plants: Katowice, Sendzimir, Cedlera and Florian. Mittal Group also purchased shares (sometimes majority) in a few dozen of entities operating in different sectors of economy: machines, transportation, coke, maintenance, electrical and power industry and many others, at the same time becoming the group that controlled over 70 % of production potential of steel industry. Starting the most modern steel hot-rolling mill in Europe allowed for winning customers (especially those working in the European markets) from sec-

tors that are most dynamically developing, i.e. automotive and household goods sectors.

The issue of the network organizations is the subject of many analyses. Generally it is possible to identify different types of networks, however, from the practical point of view, we usually divide them into dominated networks, where a dominating or leading company is surrounded by satellite-type entities, and equal-partners networks that are connected via alliances in their different organizational and legal forms. As far as the steel industry is concerned, it is necessary to state that a classic operation in the process of restructuring of Polish steel plants was to split out the processes that were not the core business, i.e., the basic activity. This concerned the following areas: property protection, maintenance, medical services, transportation, and others. Almost all steel plants were concerned and the differential factor was the level of outsourcing activity and the scope of activities separated from particular steel plants (Sroka, 2008 a). At the very beginning the steel plants usually were the 100 % owners of the spun-off subsidiaries. Afterwards the external entities, both domestic and foreign, have purchased the shares (sometimes majority) in those subsidiaries, thus becoming their shareholders. Well-established and renown corporations participated in such transactions, e.g. ABB and Air Liquide became the strategic investors of two firms, that have been formerly separated from Huta Katowice. Such network connections still exist in most of the steel plants at present, and they are also observed in ArcelorMittal Poland. Usually they take the form of dominated networks where metallurgical companies are in the middle (a part of global concerns at the moment), which are surrounded by a chain of companies related to the steel business, operating in different sectors. They are all connected by means of capital bonds, although some respondents in the surveys had indicated also the commercial bonds, with no capital engagement of the parties.

A characteristic feature of the ArcelorMittal Group are the network connections between its particular firms. This is because the steel industry in the world is organized in a similar way. Additionally ArcelorMittal includes a number of firms situated in the countries of former Soviet Union bloc (Poland, Romania, Czech Rep., Ukraine, Kazakhstan), so the organizing of production activities is very similar in every steel plant. This also applies to ArcelorMittal's operations in Poland. The concern includes more than fifty companies in Poland. If possible, the cooperation exists within the group, e.g. supplies of furnace charge from Huta Katowice to Huta Sendzimir for manufacturing of hot-rolled sheet metals (Slusarczyk, 2009), i.e. between two steel plants. Beside such a cooperation, we can observe business relations among steel plants, and steel-related firms, and between steel-related companies themselves. Therefore the cooperation phenomenon can be observed in the group. The relations between depending organizational units have a horizontal nature, and towards the HQ – hierarchic. Intra-organizational cooperation relations include both branch level, and corporation division. Those units cooperate with each other, and face internal conflicts (Cygler, 2009: 31-32).

Privatization of Polish steel plants and getting the strategic investors changed the situation of networks simultane-

ously. New investors implemented different strategies to their companies linked by networks. Some decided to incorporate spun-off companies (or part of them) to the plants. The specificity of functioning the entities in Poland is different than in their foreign counterparts, e.g. Polish steel entities, to a greater degree than steel plants in other countries, were surrounded by the satellite-type entities, often of weak financial condition, from different branches, even from so remote sectors as medical, just to mention one. This resulted mainly from the residuals after the central-planned economy. In the Western entities it has happened in a different way. Arcelor Mittal Poland chose another option and did not change the structure of the group. At the same time it merged the firms with the same or similar operations.

## 6 Multinational corporations networks vs. small entities networks: comparison

Alliance networks are not a domain of multinational corporations only. More and more frequently this applies to small and medium size companies too. For example, it is a normal cooperation formula in case of Polish transportation firms. The MTS Roch is an example of such a company. It is a small entity with its location in Kleszczowa (south of Poland). It has been operating on the market for almost 20 years and to the group of company's clients belong leading steel enterprises, e.g. Arcelor Mittal Poland, CMC, and companies from other sectors. The main directions of its operations include transports to West European countries, such as Germany, Belgium, the Netherlands and France. The company cooperates with the group of over 10 transportation firms, creating thus informal network of connections based on mutual trust (Sroka & Kubicka, 2009).

The same is observed in Finland, where a lot of big global companies separated some functions from their structures and vested them with a separate legal entity, and cooperates with them on the network basis. A mother company is in the central position and is surrounded by a network of small and medium companies rendering their services for both the mother company and other external entities. A classic example of such alliance network is the project called PARTNET that is functioning in the Finnish metallurgical industry. The project was initiated in 2002 and includes 7 companies located in the south of Finland (Sroka, 2008 b).

It is also worth adding that the author's survey (Sroka, 2008 a) also stated that when realizing big projects, satellite-type companies create micro networks including a couple of partners and play the central positions in them. Table 1 presents a comparative analysis of multinational corporations networks and small entities networks.

Table 1. Networks of multinational corporations vs. small firms networks: comparative analysis

Criteria	Multinational corporations networks	Small entities networks
Participants	From various parts of value chain	Usually from the same or related sectors
Number of members in the network	Sometimes hundreds of members	Usually several members
Management complexity	Very complex and expensive	Small
Utilization of IT systems (electronic data bases, Internet, Intranet etc.)	The necessary condition for network organization to be effective	Relatively limited
Coordination	Executed by a leading company	Executed by a leader of the project
Reconfiguration possibility	Possible but relatively rare used	Possible and widely used
Impact on the sector	Very big	Minimal
Geographical dispersity	Very popular, and widely used	Very limited
Role of trust	One of the key success factors	One of the key success factors
Flexibility	Limited due to the size of the network	Very big, facilitated by a lack of formal rules and procedures
Organizational structure	Different solutions, depending on the network type, i.e. dominated, or equal-partner	Loose

Analysis of the table allows to say that there are similarities and differences between both cases. They usually result from the network size.

## 7 Conclusions

Inter-organizational cooperation is regarded as a critical aspect of competition in variety of industries. Some companies have a portfolio of bilateral alliances, sometimes as in case of Corning or General Electric including several hundreds of partners. Other firms participate in complicated web of mutually dependent relations. There are corporations surrounded by satellite-type companies, thus having dominated networks and equal partners networks. These complex networks can be large and stable such as Japanese keiretsu or more fluid like mutually linked groups of firms in biotechnology (Bierly & Gallagher, 2007). On the other hand alliance networks are not a specific feature of large corporations only as they are also formed by small and medium size companies. Irrespective of the network size, it generally confirms the thesis that inter-organizational cooperation is one of the key possibilities to achieve a competitive advantage by any company, and especially the multinational corporations. This is because multinational corporations seek growth possibilities on emerging markets, and the companies from these markets want to enter

the global economy. In such a case alliances and networks are a very useful tool. There are also some limits in foreign investments existence in some countries, therefore strategies of inter-firm cooperation are sometimes the only possibility to enter those markets. In other countries alliances and networks allow for faster entrance the market and reduce the risk of activity. The cases of Toyota, and ArcelorMittal confirm that alliance networks can be a effective instrument of competition in global scale. According to specialists, because of wide cooperation in the networks, the said corporations achieve the position of leaders in their sectors.

From the practical point of view both networks have the form of keiretsu (with big unit in the middle, surrounded by smaller, satellite-like companies), and the management of such networks is similar to the individual companies. This also facilitates running the uniform and coherent strategy for the whole group. Moreover, the central company has guaranteed sale of its products, and the satellite-like companies may count on support in difficulties. Thus, the company has the possibility to gain an advantage over competitors, which other companies beyond the network do not have (or at least to a certain degree only).

This strategy may also be useful for small and medium size companies since it allows competing efficiently on different, and sometimes bigger, markets. The findings of the study

can potentially help managers of other companies to refine the cooperation strategies of their firms.

## References

- Bhappu, A.D. (2000). The Japanese family: an institutional logic for Japanese corporate networks and Japanese management. *The Academy of Management Review*, 25(2), 409-416.
- Bierly, P.E. & Gallagher, S. (2007). Explaining alliance partner selection: fit, trust and strategic expediency. *Long Range Planning* 40(2), 134-153, DOI:10.1016/j.lrp.2007.03.001.
- Butler, J.E. & Hansen, G.S. (1991) Network evolution, entrepreneurial success, and regional development, *Entrepreneurship & Regional Development*, 3 (1), 1-16, DOI: 10.1080/08985629100000001.
- Brzeziński, M. (2002). *Organizacja i sterowanie produkcją*. Warszawa: Placet.
- Child, J., Faulkner, D. & Tallman, S. (2005). *Cooperative strategy. Managing alliances, networks and joint ventures* (2nd edition). Oxford: Oxford University Press.
- Cyglar, J. (2009). *Kooperencja przedsiębiorstw. Czynniki sektorowe i korporacyjne*. Warszawa, Wydawnictwo Szkoły Głównej Handlowej.
- Dennis, Ch. (2000). Networking for marketing advantage, *Management Decision*, 38(4), 287-292, DOI: 1108/00251740010326333.
- De Smedt, S. & Van Hoey, M. (2008). Integrating steel giants: an interview with the ArcelorMittal postmerger managers, *The McKinsey Quarterly*, 2, 94-105.
- Dyer, J.H. (1996 a). How Chrysler created an American Keiretsu, *Harvard Business Review*, 74(4), 42-56.
- Dyer, J.H. (1996b). Specialized supplier networks as a source of competitive advantage: evidence from the auto industry, *Strategic Management Journal*, 17(4), 271-292, DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(199604)17:4<271::AID-SMJ807>3.0.CO;2-Y .
- Dyer, J.H. & Nobeoka, K. (2000). Creating and managing a high performance knowledge-sharing network: the Toyota case, *Strategic Management Journal*, 21(3), 345-367, DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<345::AID-SMJ96>3.0.CO;2-N.
- Freidheim, C.F. (1999). The battle of the alliances, *Management Review*, 88(8), 46-51.
- Fruin, M. & Nishiguchi, T. (1993). *Supplying the Toyota production system. Intercorporate organizational evolution and supplier subsystems*. In: B.Kogut, ed. Country competitiveness. Technology and the organizing of work, Oxford University Press.
- Gomes-Casseres, B. (2004). *Competing in alliance constellations: A Primer for Managers*, Michael A.Trick, ed. Global corporate evolution: looking inward or looking outward? Carnegie Bosch Institute, International Management Series, Vol. 4. Pittsburgh, PA: Carnegie Mellon Press.
- Greve, H.N., Baum, J.A.C. & Rowley, T.J. (2010). Built to last but falling apart: cohesion, friction, and withdrawal from interfirm alliances, *Academy of Management Journal*, 53(2), 302-322.
- Gulati, R. (2007). *Managing network resources. Alliances, affiliations and other relational assets*. Oxford: Oxford University Press.
- Haahiti, A. & Yavas, U. (2004). A multi-attribute approach to understanding image of a theme park: The Case of SantaPark in Lapland, *European Business Review*, 16(4), 390-397.
- Hagen, J.M. & Choe, S. (1998). Trust in Japanese interfirm relations, *Academy of Management Review*, 23(3), 589-600.
- Jarillo, J.C. (1988). On strategic networks, *Strategic Management Journal*, 9(1), 31-41, DOI: 10.1002/smj.4250090104.
- Kobayashi, N. (1988). Strategic Alliances with Japanese Firms, *Long Range Planning* 21(2), 29-34.
- Kogut, B. (2000). The network as knowledge: generative rules and the emergence of structure, *Strategic Management Journal*, 21(3), 405-425, DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<405:AID-SMJ103>3.0.CO;2-5.
- Kotabe, M., Martin, X. & Domoto, H. (2003). Gaining from vertical partnerships: knowledge transfer, relationship duration and supplier performance improvement in the U.S. and Japanese automotive industries, *Strategic Management Journal*, 24(4), 293-316, DOI: 10.1002/smj.297.
- Kyeong-Chan, K. (2009). The reorganization of global steel industry and the implications for POSCO, *SERI Quarterly*, January, 78-85.
- Liker, J.K. & Choi, T.Y. (2006). Keiretsu – prawdziwe partnerstwo z kooperantami, *Harvard Business Review Polska*, January, 66-77.
- Lorenzoni, G. & Baden-Fuller, Ch. (1995). Creating a strategic center to manage a web of partners, *California Management Review*, 37(3), 146-163.
- Morden, T. (1991). Thinking globally and managing locally, *Management Decision*, 29(2), 32-39, DOI: 10.1108/00251749110003755.
- Oblój, K. (2007). *O zarządzaniu refleksyjnie*. Warszawa: MT Biznes.
- Ozcan, P. & Eisenhardt, K.M. (2009). Origin of alliance portfolios: entrepreneurs, network strategies, and firm performance, *Academy of Management Journal*, 52 (2), 246-279.
- Pietruszka-Ortyl, A. (2004). *Sztuka zaufania w organizacjach sieciowych*. In: Niedzielska, E., Dudycz, H. & Dyczkowski, M. (Eds), *Nowoczesne technologie informacyjne w zarządzaniu*. Wrocław: Prace naukowe Akademii Ekonomicznej Nr 1044.
- Porter, M. (1996). *On competition*. A Harvard Business Review Book.
- Provan, K.G., Fisch, A. & Sydow, J. (2007). Interorganizational networks at the network level: a review of the empirical literature on whole networks, *Journal of Management*, 33(3), 479-516, DOI: 10.1177/0149206307302554.
- Ratajczak-Mrozek, M. (2009). Podejście sieciowe do internacjonalizacji przedsiębiorstw, *Marketing i Rynek*, 3, 7-11.
- Romanowska, M., Trocki, M. & Wawrzyniak, B. (2000). *Grupy kapitałowe w Polsce*. Warszawa: Difin.
- Rowley, T.J., Baum, J.A.C., Shipilov, A.V., Greve, H.R. & Rao, H. (2004). Competing in groups, *Managerial and Decision Economics*, 25(6-7), 453-471. DOI: 10.1002/mde.1201
- Slusarczyk, B. (2009). Consolidation in world steel industry – implications for Poland, *Annals for the University of Petrosani, Economics*, 9(4), 233-240.
- Sroka, W. (2010 a). Building up an alliance competences of a company, *Ekonomika-Management-Inovace*, Moravska Vysoka Škola Olomouc, Czech. Rep.1, 2-10.
- Sroka, W. (2010 b). Mergers and acquisitions or inter-organizational cooperation? Determinants of choice, 29<sup>th</sup> International Conference on Organizational Science development “People and Organization”, University of Maribor, Portoroz, Slovenia, 24-26 March 2010.
- Sroka, W. (2008 a). Sieci aliansów w hutnictwie w Polsce: badania pilotażowe, *Hutnik-Wiadomości Hutnicze*, 10, 614-620.
- Sroka, W. (2008 b). Sieci aliansów: domena sektorów zaawansowanej techniki?, *Hutnik-Wiadomości Hutnicze*, 1, 22-28.
- Sroka, W. (2008 c). Typologia sieci aliansów, *Przegląd Organizacji*, 6, 17-21.
- Sroka, W. & Kubicka, J. (2009). Network organization or virtual organization: comparative analysis, XI International Conference “MEKON”, 20-21 May. Ostrava, Czech Republic: VSB – Technical University of Ostrava.
- Stewart, T.A. & Raman, A.P. (2008). Toyota: czego uczy długa wspinałeczka na szczyt, *Harvard Business Review Polska*, 1, 44-54.
- Whitwam, D. (1985). Right way to go global: an interview with Whirlpool CEO David Whitwam, *Harvard Business Review*, 72(2), 134-145.

- Wiechoczek, J. (2009). Foreign direct investment of Asian companies in Central and Eastern Europe as an element of expansion strategy on the European Union market, *Journal of Economics & Management*, 6, 188-215.
- Yip, G.S. (1996). *Strategia globalna: światowa przewaga konkurencyjna*. Warszawa: PWE.
- Zaheer, A. & Soda, G. (2009) Network Evolution: The Origins of Structural Holes, *Administrative Science Quarterly*, 54 (1), 1–31.

**Włodzimierz Sroka** has obtained his Ph.D title from Karol Adamiecki University of Economics in Katowice, Poland. He holds his Ph.D., M.Sc. and B.Sc. degrees in Management and Marketing at the University of Economics in Katowice. Currently he is a tutor in Academy of Business in Dąbrowa Górnicza, and simultaneously is a president of a medium-size engineering company. He is the author and co-author of scientific articles published in polish and international journals, and his research activities includes mainly cooperative strategies and mergers and acquisitions.

---

### Zavezniška omrežja: primer multinacionalnih družb

Članek obravnava problematiko sodelovanja v mreženih organizacijah. Besedilo članka je razčlenjeno v dva dela. V prvem delu je prikazan vse večji pomen zavezniških omrežij. V drugem delu je analiziran koncept zavezniških omrežij kot tudi samo bistvo multinacionalnih družb. Poleg teoretičnega premisleka sta prikazana tudi dva praktična primera. Prvi se nanaša na Toyota keiretsu in drugi na ArcelorMittal Group. Zaključni del članka je primerjalna analiza omrežij multinacionalnih korporacij in omrežij malih in srednjih podjetij. Prikazane so podobnosti kot tudi razlike med tema dvema organizacijskima oblikama. Članek temelji na najnovejši literaturi s področja korporativne strategije in na praktičnih poslovnih izkušnjah avtorja, ki izhajajo iz njegovega dela pri ArcelorMittal Group Poljska in v poljski strojni industriji.

Ključne besede: korporacija, zavezniška omrežja, multinacionalna korporacija, keiretsu skupina, jeklarska industrija

# Factors Affecting Reading Speed Measurements of Coloured Web Pages

Mirko Gradišar<sup>1,2</sup>, Tomaž Turk<sup>1</sup>, Iztok Humar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University of Ljubljana, Faculty of Economics, Kardeljeva pološčad 17, 1000, Ljubljana, Slovenia, miro.gradisar@ef.uni-lj.si (corresponding author)

<sup>2</sup>University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kidričeva 55a, 4000 Kranj, Slovenia

<sup>3</sup>University of Ljubljana, Faculty of Electrical Engineering, Tržaška 25, 1000 Ljubljana, Slovenia

Most of web-based systems use a fashion-driven graphical user interface design which does not necessarily provide the readers with high reading performance of colour variations of text and background. Many studies addressed this problem but none of them succeeded in offering complete and conclusive results in form of reading performance table which could be used in practice. The aim of this paper is to find reasons for these incomplete results. In our research, we firstly analyzed different experiment designs described in the literature and proposals for further research. Consequently, we tried to find an improved design and carried out an experiment involving 270 students who tested 30 web-safe colour combinations. However, our experiment also did not reveal statistically significant differences in reading speed. Therefore the multidimensional scaling (MDS) method was performed to show that the speed of reading cannot be described as a one-dimensional problem.

**Keywords:** Colour, Speed of Reading, User Interfaces, Web-Based system

## 1 Introduction

The acceptance of information when learning, creating, making decisions, and entertaining depends on its presentation (Bostrom and Kaiser, 1981, Sanders, 1993, McDowell et al., 1997, Resinovič et al., 1999, Suh, 1999). The importance of information presentation on a electronic visual display had not become evident until 1973 (Mason and Mitroff, 1973, Dyson, 2004). The systematic research on the role of a colour as an additional dimension of information presentation in computer based information systems started even two years afterwards (Christ, 1975, Teichner, 1979, Gremillion and Jenkins, 1981, Tullis, 1981, Ghani and Lusk, 1981, Silverstein, 1982, DeSanctis, 1984, DeSanctis and Jarvenpaa, 1985, Benbasat et al., 1986), which can be supported by at least two reasons: (a) Colour is strongly incorporated into the system of human interactions with the environment. In its aesthetic function colour is much more effective than in the functionally rational category. Therefore there was no need for research into possible effects of colours on the capacity of human information processing for quite a long time. (b) The use of colour depended on the level of information technology development. In the first period the focus of the development was mostly directed towards technical and economic aspects. Ergonomic and personal aspects were neglected.

In the past ten years, due to the intensive development of the Internet, the presentation of information has gained

key importance. Most web pages use a fashion-driven graphical user interface design with two main objectives: to attract attention of visitors and to reflect a graphical image of organization. Even though high readability and legibility (Connolly, 1998) of the presented information are rarely treated as important, many studies addressed these aspects, especially in technology enhanced web-based systems (Latchman et al., 1999, Casini et al., 2003) where readability is one of the most critical elements in comparison to printed materials. From the below given review of related work it is evident that the first research on the impact of colour combinations on visual performance was carried out by using printed material. More recent research has mainly focused on the effects of different colour combinations on the information presented on electronic visual displays. Firstly, let us introduce the terms of reading performance: readability, legibility, and reading speed.

### 1.1 Readability, legibility, and reading speed

Several definitions of readability and legibility exist. Readability, initially defined by Klare (1969), is later addressed in ISO 9241-3 (1992) as the characteristics of text which allows groups of characters to be easily discriminated, recognized and interpreted. Normally, it is concerned with continuous texts. Common measures of readability include identification of misspelled words, searching for pre-specified letters/words within word lists of passages, and reading rate. However,



since readability is considered to be a human psychological response, there are several factors influencing its performance. It is usually difficult to isolate these factors when measuring readability. One of the principal requirements for efficient readability is the legibility of the presented information. Legibility was originally defined by Tinker (1963) as the effect of all relevant text properties, such as type face and colour, on the visual processes involved in reading. ISO 9241-3 (1992) defines legibility in the limited sense as the visual properties of a character or symbol that determine the ease with which it can be recognized. In this sense, legibility is not related with continuous texts.

## 1.2 Reading performance of subtractive colours

The first research into what particular colour combinations on posters make them most visible from the distance was published by Le Courier, Sheldons Limited House in Leeds (Le Courier, 1912, Luckiesh, 1923), the posters printing company that performed an experiment in which different colour posters were put on wooden signs. Each poster contained two rows of letters. One row had well defined letters, the other had less defined letters like i, j. The posters were exposed to sunlight and a group of people was asked to rank the legibility of the letters, while reading the posters from different distances. Apparently, the most legible poster from the far distance was the poster with black letters on a yellow background. They tested thirteen colour combinations and got the results which were listed from the most legible to the least legible (known as Le Courier legibility table):

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| (1) black on yellow, | (8) white on red,    |
| (2) green on white,  | (9) white on green,  |
| (3) red on white,    | (10) white on black, |
| (4) blue on white,   | (11) red on yellow,  |
| (5) white on blue,   | (12) green on red,   |
| (6) black on white,  | (13) red on green.   |
| (7) yellow on black, |                      |

Surprisingly, the most widely used combination of printed text, black letters on white background, was only in the sixth position of legibility. The amount of difference between ranks was not given. Detailed statements regarding the colours and conditions of the experiment such as the number of subjects, kind of ink and paper used, size of type, line width, text used, etc., were omitted as well.

Between 1928 and 1963 Tinker and Paterson carried out a comprehensive research into speed of reading (Tinker and Paterson, 1929, Tinker, 1955, Tinker, 1963). Among other parameters of printed material they also studied the influence of colours. Ten colour combinations were used. Eight of them were comparable to the combinations from Le Courier table while two combinations resulted from the available coloured paper stocks. Students were tested with Chapman-Cook speed of reading test. The obtained results differ from the results of Le Courier table in five out of eight cases. The most important difference is the first place of the combination black on white

and the fourth of the combination black on yellow. They stated that speed of reading does not depend on colour as such but on brightness differences. Despite the differences between legibility and readability tables, the main common characteristic is that both generally recommend dark characters on a light background.

## 1.3 Reading performance of additive colours

The additive colours of electronic visual displays have different optical characteristics than subtractive colours of printed texts: on Cathode Ray Tube (CRT) display an image is produced by an energized beam of electrons bombarding a thin layer of phosphor material. The beam is scanning through all pixels in the image, which results in a flickering picture on a CRT display.

Previous studies (Gould et al., 1987, Dillon, 1992) reported that image quality of additive-colour display was inferior to the subtractive-colour prints. It was shown that the workers performed tasks about 30% slower with CRT display than with paper. The workers also complained about visual fatigue and visual strain. Therefore, visual performances and user preferences of subtractive colours cannot be directly applied to additive colours, which motivates the research into the influence of colour combination on visual performance using electronic visual displays.

Although some of the early work (Radl, 1980, Pace, 1984) failed to identify specific colour combinations that are more readable than others on electronic visual displays, it was evident that colour combination of text and background was an important characteristic of visual stimuli that may affect visual performance. Further studies (Bruce and Foster, 1982, Murch, 1985, Matthews and Mertins, 1987) found that inappropriate use of colour can result in a poor performance and a higher incidence of visual discomfort. They suggested the avoidance of using red, green and blue in combination.

Some authors tried to explain the differences in visual performance merely by the luminance contrast. Bruce and Foster (1982) found positive correlation between luminance contrast and the rank order of reading speed. The hypothesis that reading ability is sensitive to luminance contrast and insensitive to chromatic contrast was also supported by the results of Legge and Rubin (1986). In an extensive experiment, Pastoor (1990) analysed a set of 18 colour combinations that were used to measure reading times and preference ratings. However, none of these studies proved statistically significant effect of colour combination on the speed of reading or visual search task.

The luminance contrast was the most important factor in the above mentioned studies, but there are other studies which investigate additional factors, such as chromatic contrast. Apparently, Travis et al. (1990) performed an experiment to investigate the influence of chromatic contrast. They employed 33 subjects to compare reading performance of 36 colour stimuli on white background by detecting given strings among words and nonsense anagrams presented on the screen for a short time. The results show that although the luminance contrast between the alphabetic string and the white background was zero, a near-perfect reading was still possible. This impor-

tant finding means that purely chromatic differences may be sufficient for the visual system to maintain word identification. Again, the results did not show statistical significance.

More recent studies have concentrated on the impact of colour combinations used on the web. Two experiments were conducted by Ling and Schaik (2002) and Pearson and Schaik (2003). In the first study they investigated effect of colour by employing twenty-nine participants rating and performing visual search of information in navigation bar. The combinations were black on white, blue on white, blue on yellow, yellow on blue, red on green and green on red. There was a significant effect of colour combination on accuracy and speed of searching, as well as on preference and perceived display quality. The green/red combination was relatively poor in terms of speed. Regarding the subjective data, blue on white was the best in terms of preference and perceived display quality. Lastly, Hall and Hanna (2004) examined the impact of Web page text-background colour combination on readability, retention, aesthetic and behavioural intention by measuring subjective opinion with questionnaires. Four colour combinations (black on white, white on black, light blue on dark blue and cyan on black) were ranked by thirty-six students answering five questions on a 10-point Likert scale. The major findings were: colours with greater luminance contrast generally lead to greater readability and colour combinations do not significantly affect retention.

With regard to the methods employed for measuring visual performance, the experiments in the mentioned studies can be classified in three groups. The first group consists of the experiments in which visual search tasks were performed (Pace 1984, Ling and Schaik, 2002, Pearson and Schaik, 2003). The results were statistically significant only if a small number (maximum six) of colour combinations was used.

The experiments in the second group (Bruce and Foster, 1982, Pastoor, 1990, Wu and Yuan, 2003) estimated the reading speed by measuring the time needed to read a text. However, the obtained results from this group did not show a significant effect of a colour combination on the speed of reading.

The third group comprises the experiments (Travis et al., 1990, Shieh et al., 1997, Wang and Chen, 2003) in which visual performance was measured as a percentage of correctly recognized characters or words. The tested stimuli were shown to the participants either in a relatively small size or for a very short time. Although these experiments were closer to the measurement of legibility than readability, there were still other psycho cognitive factors influencing the results. This group of experiments also does not offer statistically significant differences.

## 1.4 The aim of this study

With respect to the effects of colour on visual performance, the available results of all three groups of experiments in the above mentioned studies are inconclusive, as they neither provide a statistically proved and commonly accepted readability table for additive colour combinations, nor the explanation why the results are not statistically significant. Therefore, the aim of our study is to investigate why statistically significant results have not been reached yet.

One possible answer may be the inappropriateness of methods that were used. Consequently, we carefully analyzed different experiment designs described in the literature and proposals for further research. Namely, some authors finished their discussions by giving suggestions on how to improve their research methodology and proposed further research directions. For instance, Lin (2003) suggested further investigation of the visual performance with respect to both chromaticity and luminance contrast. In the guidelines for further work, Hall and Hanna (2004) pointed out that hues should be selected to better represent the wavelengths across the spectrum. On the basis of collected information we developed an improved method. Most of given suggestions were considered. As a reading performance measured in our study a reading speed was selected since reading is the most natural treatment of text. As a reading material, a sequence of meaningless syllables was used in order to minimize the influence of content on reading speed.

Another possible answer lies in the fact that there were not enough participants in an experiment. Pett and Wilson (1996) suggested that contrary to the previously performed research, statistically proved results might be achieved by carrying out an experiment with significantly more subjects. This suggestion was also taken into account. Our experiment involved 270 students who tested thirty most competitive web-safe colour combinations with the highest luminance contrast.

Unless the improved method mentioned above involving 270 participants brings statistically significant results, we need to conclude that a number of participants is still too low. However, it is practically impossible to involve considerably higher number of participants. Therefore we can create a following hypothesis:

The reading speed of a web text in different colour combinations displayed on CRT monitor cannot be described as a one-dimensional problem.

This implies that besides the physical characteristics of colour combinations, such as luminance contrast, colour difference and polarity, which can be controlled and studied separately, there are also many psychological factors influencing the reading speed. These factors differ greatly from a person to person and cannot be neutralized by an improved method and an acceptable number of participants in the experiment.

The remainder of the paper is organized as follows: the description of the experiment is followed by the results, discussion and final remarks.

## 2 Experiment design

Our study examined the factors which affect the readability of different colour combinations of text and background, presented on CRT display, with the measurement of speed of reading, similar to experiments performed in studies (Tinker and Paterson, 1929, Bruce and Foster, 1982, Pastoor, 1990, and Wu and Yuan, 2003).

### 2.1 Colour combinations

In their study, Hoadley and Jenkins (1987) found that solid colours without any patterning were the most effective to uti-

lize in multi-colour information presentations on CRT display. In order to be in accordance with this finding and to achieve the same presentation among different monitors and browsers, the colours used in our study were chosen from non-dithering web-safe colour palette (Lehn and Stern, 2000), which consists of 216 different colours. Although a very large number of colour combinations might be utilized in an experiment of this kind, it was necessary to limit the present study to a smaller number of well-defined colours. The colours chosen for the experiment were the elementary colours:

- (1) white (hexadecimal red-green-blue (RGB) intensity value is #FFFFFF),
- (2) yellow (#FFFF00),
- (3) red (#FF0000),
- (4) magenta (#FF00FF),
- (5) blue (#0000FF),
- (6) cyan (#00FFFF),
- (7) green (#00FF00),
- (8) black (#000000).

Each of these eight colours was combined with all other colours to make the 56 text/background colour combinations.

Having limited number of participants, the experiment was performed with thirty colour combinations of the highest

luminance contrast, as it was found to be of a major importance in Foster (1982), Legge and Rubin (1986), and Pastoor (1990). Since evaluating all thirty colour combinations would have been too tiring for our participants, we decided to split the colour combinations ordered by  $\Delta L$  into three sets of ten combinations. The black on white (B/W) combination was added to all three sets for a reference. B/W combination is also a part of the first set. Therefore, in the first set the B/W combination appeared twice. In the statistical analysis only the second of both results for B/W was taken into account.

Table 1 shows the colour combinations, their colour difference ( $\Delta E$ ) and luminance contrasts ( $\Delta L$ ) which are calculated in accordance with the model of colour space CIE  $L^*a^*b^*$  proposed in 1976 by Commission Internationale de l'Éclairage (CIE 1986).

It should also be noted that initially all 56 colour combinations were tested with a small group of participants. Consequently, it was obvious that some colour combinations deviated significantly from the average performance. These combinations consist of colour pairs with low luminance contrast (white & yellow, cyan & green, red & magenta, and blue & black) and were thus not included in our study. In accordance with the conclusions of previous studies (e.g. Matthews and

Table 1: Colour combinations sorted by decreasing  $\Delta L$  (colours are visible in the internet version of the journal, <http://versita.metapress.com/content/121156/>)

no.	sample	text/bckg	lum. contrast	colour diff.
			$\Delta L$	$\Delta E$
1	sample	white/black	100,00	100,00
2	sample	black/white	100,00	100,00
3	sample	yellow/black	98,00	136,05
4	sample	black/yellow	98,00	136,05
5	sample	cyan/black	91,00	105,39
6	sample	black/cyan	91,00	105,39
7	sample	green/black	88,00	143,34
8	sample	black/green	88,00	143,34
9	sample	white/blue	70,00	148,55
10	sample	blue/white	70,00	148,55
11	sample	yellow/blue	68,00	231,74
12	sample	blue/yellow	68,00	231,74
13	sample	cyan/blue	61,00	165,20
14	sample	blue/cyan	61,00	165,20
15	sample	magenta/black	60,00	126,63
16	sample	black/magenta	60,00	126,63
17	sample	green/blue	58,00	249,44
18	sample	blue/green	58,00	249,44
19	sample	red/black	54,00	119,90
20	sample	black/red	54,00	119,90
21	sample	white/red	46,00	116,52
22	sample	red/white	46,00	116,52
23	sample	yellow/red	44,00	108,97
24	sample	red/yellow	44,00	108,97
25	sample	white/magenta	40,00	118,47
26	sample	magenta/white	40,00	118,47
27	sample	magenta/yellow	38,00	192,23
28	sample	yellow/magenta	38,00	192,23
29	sample	cyan/red	37,00	161,30
30	sample	red/cyan	37,00	161,30

Mertins, 1987, Hall and Hanna, 2004), such colours perform significantly low and thus it is suggested to avoid their use for presentations on electronic visual displays.

## 2.2 Participants

In response to advertisements at the introductory course of Informatics in the first-year of studies at the University of Ljubljana, 300 students were recruited as volunteers. They consisted of 121 males and 179 females. The mean age of participants was 19 (ranging from 18 to 21). All participants had normal or corrected to normal visual acuity, and were tested with the Ishihara test for colour blindness to identify the participants with colour vision deficiencies (protanopia, deuteranopia, and tritanopia). Nine participants (six males and three females) failed on this test. The data were collected from them, but are not considered in this paper. All participants had at least basic computer experience. After collecting 270 valid results the experiment was terminated.

## 2.3 Apparatus, materials, environment and viewing conditions

To assure an adequate and equal testing environment for all participants, the viewing conditions were arranged in conformance with the ISO 9241-3 (1992) and ISO 12646 (2004) standards. The experimental tasks were presented on 21 Dell CRT display. The screen resolution was 1280 x 1024 pixels without interpolation and the refresh rate was 85 Hz (non-interlaced). Chromatic resolution was 32 bit. The chromaticity of white point was set to D50, gamma value to 2.0, and the luminance level of white point was greater than 120 cd/m<sup>2</sup>.

The display was calibrated with the X-Rite Colour Monitor Optimizer (2004).

Following the standard, the ambient was neutral (light brown) with no areas causing glare or reflections on the monitor screen. The mean ambient illumination was below 300 lux. The only source of light in the room was a shielded lamp on the ceiling, while other sources of light had been curtained. The luminance values of the ambient were measured with a digital lux-meter.

The participants were seated in a position where the distance between the screen and the participants' eyes was 1 m. This is upper level of interval suggested by (Kroemer, 1993). The screen centre was slightly below the participants' eye-level, forming viewing angle of approximately 15°. The inclination of the monitor was 105°.

## 2.4 Procedure

We employed a very similar method to the one presented in Tinker and Paterson (1929). However, the colours used in their study were not well defined. The colour names such as green or red can incorporate a great variety of colour casts – from a light green to a dark one. The Chapman-Cook Speed of Reading tests (Tinker and Paterson, 1929-1946) had been slightly adapted for the measurement of reading speed from a electronic visual display. Instead of measuring a number of paragraphs and words read in a certain amount of time, the participants were requested to silently read a single fixed length paragraph (Figure 1). The time of reading was collected under the supervision of a tutor. Silent reading was selected after initial testing of the procedure with a small group of participants. It turned out that loud reading of unusual words may cause significant pronunciation problems.

vnok preb vaf nil stom jek krod jal mel rat fled grek zul njak  
 jik jas pos tuk zeg jep ston ral gah nub nub gid jek dig jub  
 flosk stad ruz gov rem flep til vip voj tas rod bam dul prus rin  
 zan flap vob cab bag kat pam flist viz duvn kaz flop pruc jer  
 nar get stod mic ric zajt bap rub gral gud zam gun jon flip  
 stag lid brag vrap bid stek tran cak nod gunj bir van tes zram  
 trep reg drul stek vinj prok dril jeg zag jid vrot zap mrud bip  
 pom vnas grak vsok bim zak fleg zeg rol bilt dreg rug bros  
 var bum grac korp srad hvat pram vrap fram vrad var man  
 van glet jen flis vils flark mrad zrab mes slam vad nat muj jik  
 jag tim rav set per vuk dik krip slob vren krek srok prim krec  
 gab jus fam zek nej vic jac zig zum mes vep pim jel pret ronj

Figure 1. An example of the reading speed test page

The participants were divided in three groups of 90 people. Each group performed experiments by reading 10 colour combinations as well as the B/W combination for reference. A single participant tested a slightly different paragraph in each colour combination. All paragraphs were of the same length and consisted of the same collection of words but the word order was different in order to prevent the participants from memorizing the text after reading it several times and sharing the text content with future participants. A 10 x 10 Latin square determined what paragraph was read in what colour combination and in what sequence. In each group of 90 people, the Latin square was used nine times. With three groups, all thirty colour combinations were tested.

Before the experimental session, participants had been thoroughly explained the system and had performed a practice session under the supervision of a tutor. The participants were then asked to read the paragraph as quickly and as accurately as possible.

The experiment, developed as a web-based application with java on client side and database on the server side (Humar and Gradišar, 2003), consisted of two parts. The first part was a colour vision test. The second part consisted of reading colour combinations starting with B/W for each participant. Before the paragraph was read in a particular colour combination, the whole electronic visual display was coloured in the colour of the combination background. After pressing a key, the timer was started and the paragraph was displayed in the middle of the screen. The participants started to read the text as soon as it was displayed. Having finished reading, they pressed the key again to stop the timer. The time needed for reading the paragraph in each colour combination was collected automatically for all users and stored into the database. After finishing one test and before starting a new one, the participants were exposed to a screen with a relaxing non-glaring grey colour ( $10 \text{ cd/m}^2$ ) to neutralize the effect of the previous colour combination. When ready for the next test, they pressed a key. The participants took approximately 15 min to complete the experiment. Following completion, the participants were thanked and then fully debriefed.

## 2.5 Data Analysis

In order to test the hypothesis, multidimensional scaling was used (MDS; Davidson 1983). This technique is similar to the principal components analysis - its goal is to detect meaningful underlying factors that allow exploring a chosen phenomena. The basis for factor exploration with MDS is just one variable which is the "distance", or dissimilarity between stimuli. In our case, the colour combinations can be regarded as stimuli, and distances between them are estimated as differences in measured reading speeds between colour combinations. The MDS algorithm tries to arrange the stimuli in a multidimensional space in such a way that distances are preserved as much as possible. The obtained dimensions in this kind of configuration can be seen as factors that influence (and explain) the ordering of stimuli within space. However, there are two obstacles of this analysis in comparison to the principal components analysis. The first is that the axes are, in themselves, meaningless and the second is that the orientation of the pic-

ture is arbitrary. Unfortunately, principal components analysis is possible when we have a reach set of observed variables.

In this way, the number of statistically significant factors can be obtained. Since other non-significant factors could be present in every experiment, the fit of measured distances to statistically significant factors is usually not ideal. The quality of the fit can be estimated in different ways. The most common way is to use STRESS measures (like a Phi value or a coefficient of alienation), which are calculated as a sum of squared deviations of the observed distances from the reproduced distances. (For instance, the raw stress value Phi is estimated by firstly transforming the measured distances by a monotone transformation function.) If these measures show that the fit is relatively poor, one can increase the number of dimensions in the space and engage MDS to arrange colour combinations to a better fit.

One can decide on the number of factors by using the STRESS value. For instance, when increasing the number of factors, when one achieves a Phi value smaller than 0.05, additional factors are usually regarded as nonsignificant. A scree plot can also help when deciding about the number of significant factors. In the scree plot, the stress value is plotted against different numbers of dimensions. The cut-off point is normally chosen where the smooth decrease of stress values appears to level off to the right of the plot.

Besides a goodness of fit, the MDS technique allows one to use Shepard diagram which shows the reproduced distances (on vertical axis) for a particular number of dimensions, against the observed input data (measured distances, shown on horizontal axis). Shepard diagram also shows a step-function from D-hat values, which are monotone transformations of the input data. If all reproduced distances fall onto the step-line of D-hat values, then the rank-ordering of distances would be perfectly reproduced by the respective solution (dimensional model).

## 3 Results

The average reading times in seconds reduced by the average reading time of the referential B/W combination (Tinker and Paterson, 1929) are shown in Table 2. The analysis of variance was performed without giving any statistically significant differences in the average reading times between all thirty tested colour combinations. This implies that despite an improved method and an increased number of participants the readability table cannot be offered to the practice. Consequently, we performed a MDS analysis of the obtained results which explained why statistically significant differences were not found.

For the MDS analysis, we firstly need to define distances between colour combinations. The distances between two colour combinations in our case are the differences in speed of reading between these colour combinations. The measure of dissimilarity (distance) between  $i$ -th and  $j$ -th colour combination is  $d_{ij}$ .  $d_{ij}$  is the absolute difference in reading times for a stimulus pair  $(i, j)$ . Obviously  $d_{ij} = d_{ji} = 0$  when  $i = j$ . The obtained distance was then averaged on the participants, thus establishing the  $n$ -dimensional diagonal square matrix of data

Table 2: The average reading times in seconds reduced by average reading time of the referential B/W combination

rank	sample	text/bckg	avg time - - avg time ref B/W
1	sample	blue/white	-0,692
2	sample	white/black	-0,437
3	sample	red/white	-0,236
4	sample	black/magenta	-0,034
5	sample	white/blue	-0,022
6	sample	black/white	0,000
7	sample	green/black	0,061
8	sample	cyan/blue	0,107
9	sample	magenta/black	0,170
10	sample	magenta/white	0,468
11	sample	blue/yellow	0,585
12	sample	black/green	0,787
13	sample	cyan/black	0,909
14	sample	blue/cyan	1,006
15	sample	black/cyan	1,244
16	sample	white/red	1,555
17	sample	black/yellow	1,575
18	sample	white/magenta	1,587
19	sample	yellow/blue	1,785
20	sample	red/cyan	1,824
21	sample	red/black	1,968
22	sample	green/blue	2,319
23	sample	yellow/red	2,390
24	sample	yellow/black	2,407
25	sample	yellow/magenta	2,488
26	sample	red/yellow	2,589
27	sample	blue/green	2,945
28	sample	magenta/yellow	3,179
29	sample	black/red	3,832
30	sample	cyan/red	6,411

where each cell represented the average absolute difference in reading times for a colour combination (i, j), and where n is in our case the number of different colour combinations. Since we have experiments in three sets, there are three separate sets of results. As mentioned above, the first of both results for B/W in the first set was not taken into account, Therefore n = 10 for the first group and n = 11 for the second and third. The number of distances/dissimilarities when n = 10 is thus 45 and 55 in second and third group.

Firstly, we calculated STRESS values Phi and coefficient of alienation as fit measures for different dimension setups. According to Table 3, for all three groups of experiments we

chose at least five-dimensional setup to reduce Phi below 0,05, which helped us achieve relatively low values for the coefficient of alienation, too. Both measures for all dimension setups are shown in Table 3. Figure 2 shows the graphic presentation of Phi for different dimension setups (the scree plot).

Figures 3 to 5 represent Shepard diagrams of five dimensional setups for three groups of experiments. Most of the points are clustered around the step-line. In our case, the reproduced distances are close to the step-line, which suggests a relatively good fit but with five dimensions.

Tables 4, 5 and 6 show the results from five-dimensional setups, for each experiment group separately. The dimensions

Table 3: Coefficients of alienation and Phi values for all dimension setups and sets of experiments

dim.	colour set 1		colour set 2		colour set 3	
	coeff. of alien.	phi	coeff. of alien.	phi	coeff. of alien.	phi
1	0,546	0,432	0,525	0,425	0,516	0,415
2	0,297	0,226	0,322	0,247	0,302	0,237
3	0,211	0,148	0,215	0,149	0,201	0,134
4	0,132	0,078	0,132	0,060	0,129	0,083
5	0,080	0,047	0,034	0,034	0,065	0,039

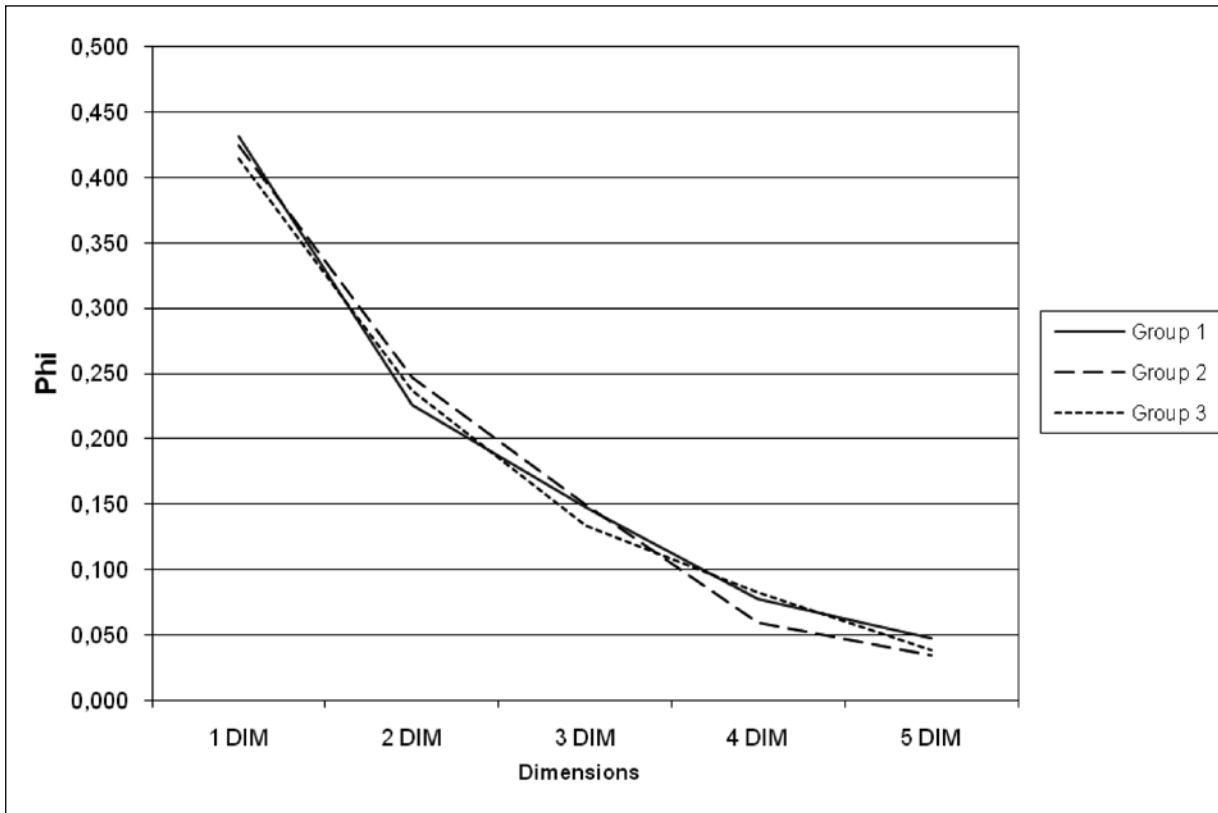


Figure 2. Phi values and number of dimensions for the MDS of colour combinations processing times

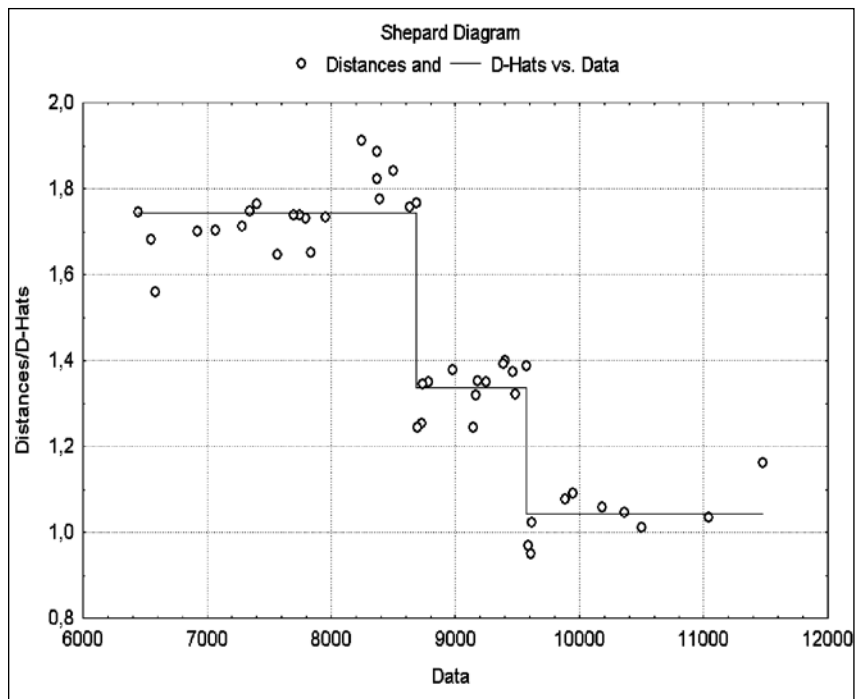


Figure 3. Shepard diagram for five-dimensional MDS solution for the first group of experiments

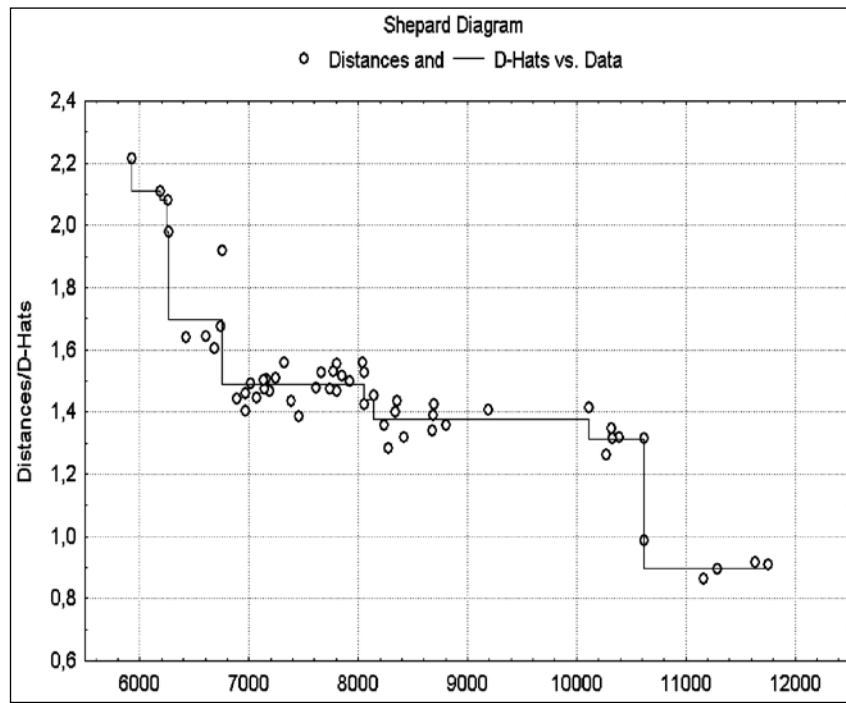


Figure 4. Shepard diagram for five-dimensional MDS solution for the second group of experiments

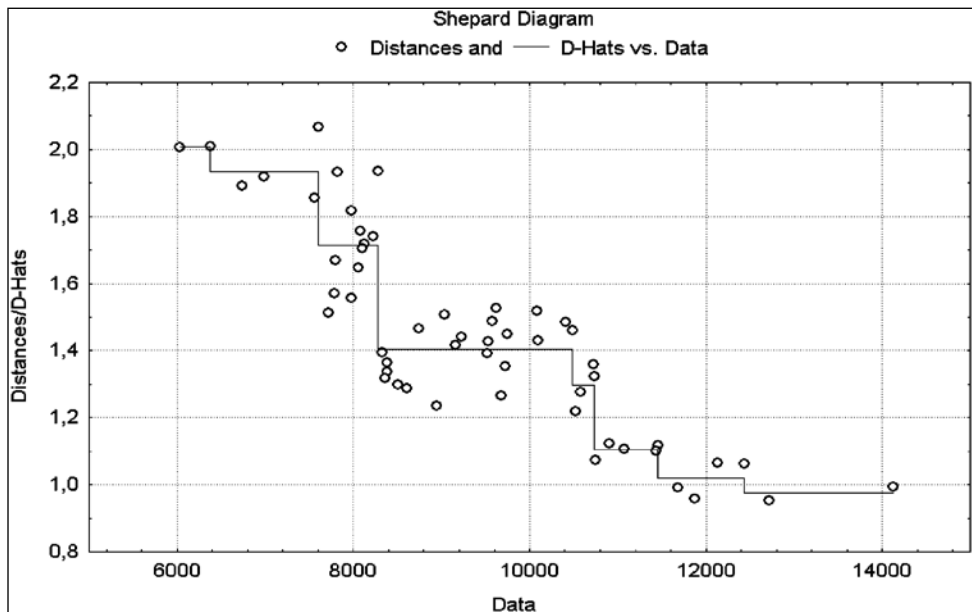


Figure 5. Shepard diagram for five-dimensional MDS solution for the third group of experiments

are ranked from 1 to 5 according to their strength of distinguishing between different colour combinations. Colour combinations are arranged according to the values of the first dimension which is the strongest factor (it distinguishes the colour combinations better than other four dimensions).

A power analysis was performed for this setup. The average reading time was estimated at 16.18 seconds with

4.21 seconds standard deviation. If we assume that the maximum difference between colour combinations is around two seconds, the sample size of 90 participants in each group is large enough, since the analysis shows that the power of 0.8953 can be expected for the effect size of 0.475 with  $\alpha = 0.05$ .



Table 4: Five-dimensional colour combinations scale: first group of experiments

dimensions					text/b ckg	sample
1	2	3	4	5		
-0,817	-0,346	-0,176	0,251	-0,693	black/yellow	sample
-0,709	0,297	-0,028	0,506	0,247	blue/white	sample
-0,667	-0,374	0,131	-0,377	0,447	cyan/black	sample
-0,209	0,699	-0,178	-0,695	0,118	white/black	sample
0,013	-0,119	-0,275	-0,017	0,092	black/white	sample
0,345	0,355	0,685	-0,371	-0,554	black/green	sample
0,389	-0,581	0,676	-0,069	0,246	white/blue	sample
0,412	0,368	0,464	0,720	0,143	yellow/black	sample
0,591	0,434	-0,758	0,123	0,031	green/black	sample
0,653	-0,734	-0,540	-0,071	-0,078	black/cyan	sample

Table 5: Five-dimensional colour combinations scale: second group of experiments

dimensions					text/b ckg	sample
1	2	3	4	5		
-1,041	-0,114	-0,333	0,182	-0,072	yellow/blue	sample
-0,341	-0,284	0,765	-0,154	0,403	black/magenta	sample
-0,280	0,209	0,024	-0,105	0,220	black/white	sample
-0,181	0,865	0,271	0,302	-0,199	cyan/blue	sample
-0,135	0,287	-0,074	-0,863	-0,220	black/red	sample
0,001	-0,336	0,466	0,019	-0,783	green/blue	sample
0,081	0,120	-0,389	0,014	0,872	blue/green	sample
0,255	-1,022	-0,325	-0,257	-0,002	blue/cyan	sample
0,321	0,217	-0,940	0,197	-0,383	magenta/black	sample
0,333	-0,249	0,230	0,933	0,074	red/black	sample
0,986	0,306	0,305	-0,269	0,089	blue/yellow	sample

Table 6: Five-dimensional colour combinations scale: third group of experiments

dimensions					text/b ckg	sample
1	2	3	4	5		
-1,100	0,211	0,050	-0,097	0,131	red/yellow	sample
-0,303	-0,798	-0,165	0,515	-0,097	red/white	sample
-0,236	-0,015	-0,655	-0,685	-0,371	magenta/white	sample
-0,193	0,283	0,936	0,441	0,086	yellow/magenta	sample
-0,084	-0,104	-0,433	-0,048	0,477	cyan/red	sample
0,001	-0,632	0,619	-0,649	0,110	red/cyan	sample
0,005	0,149	-0,260	0,689	-0,666	magenta/yellow	sample
0,041	0,003	0,052	-0,055	-0,016	black/white	sample
0,160	0,867	-0,295	0,067	0,500	white/red	sample
0,689	0,436	0,341	-0,419	-0,493	yellow/red	sample
1,021	-0,399	-0,190	0,241	0,340	white/magenta	sample

## 4 Discussion

This study investigated the impact of colour combinations on the reading speed of web page text presented on a CRT display. Reading speed was measured through the time needed to read a fixed length paragraph, as it has been performed in previous studies (Tinker and Paterson, 1929, Bruce and Foster, 1982, Pastoor, 1990, and Wu and Yuan, 2003). The experiment was designed in conformance with the ISO 9241-3 (1992) and ISO 12646 (2004) standards. We tried to improve the design also by using the experience from similar previous studies to

avoid some of their drawbacks and by taking into account the suggestions for future research especially regarding the number of participants, the number of colour combinations and their selection in such a way that they were distributed over the entire spectrum. In spite of that we did not get the results with statistically significant differences in reading speed between colour combinations.

The results presented in Table 2 are in agreement with previous studies, which investigated smaller sets of colour combinations. The results support the suggestion of Bruce and Foster (1982) not to use green and blue or red and cyan in

combination. They are also in agreement with study of Pearson and Schaik (2003), who preferred blue-on-white combination against red-on-white. The results mostly support the succession of four colour combinations, tested by Hall and Hanna (2004), although black & white combinations are in inverted order.

Many studies addressed the problem of measuring the reading performance. Until now none of them has succeeded in offering complete and conclusive results in form of readability table which would include a large set of colour combinations and where the differences between them would be statistically significant. The goal of this research is not to compare the results of our experiments with other studies into more depth to find differences and similarities. Our intention was either to get the results with statistically significant differences between colour combinations on the basis of the improved experiment design and higher number of participants or in other case to use obtained results for further statistical investigation in order to find the reasons for being unsuccessful.

The speed of reading depends on a colour combination, font selection, type size, type rendering technology, etc. (Le Courrie, 1912, Luckiesh, 1923, Tinker and Paterson, 1929, Boyarski et al., 1998). Since our goal was to explore the association between the speed of reading and colour combination, we prepared the experiment where other factors were fixed. However, there are many psychological factors influencing the speed of reading, e. g. aesthetics or possible different interpretation of the instructions for the participants. Variations of psychological factors could be theoretically neutralized by an increased number of participants. In our case there were 270 participants. In comparison to other studies, this number can be considered very high, but it was nevertheless not high enough to provide significant results. Therefore the intention of further statistical analysis was to determine the presence of other factors besides colour combinations which affect reading speed and which were not neutralized by a given number of participants.

MDS was selected as the most appropriate method since the goal of MDS is to detect meaningful underlying factors that allow a researcher to explore observed dissimilarities between stimuli which are colour combinations in our case. MDS attempts to arrange colour combinations in a space with a particular number of dimensions so as to reproduce the observed distances. Since the experiment in our case was carried out in three groups, the MDS analysis was performed three times.

The results of the MDS analysis for each group of experiments show that there are at least five factors having influence on the speed of reading. The reader should note that the results for all three groups are very similar. Also the reported values of fit measures are similar and not in favour of a one-dimensional setup where the speed of reading would depend only on the colour combination. It seems that in spite of a relatively high number of participants, reading speed still depends on a mixture of factors. According to the given results, a hypothesis that the speed of reading web text in different colour combinations presented on electronic visual display cannot be described as a one-dimensional problem is supported because a drastic increase in the number of participants from seven-

hundred to maybe several thousand would be practically almost impossible.

These results can also be used to explain the reason why previous studies (Bruce and Foster, 1982, Pastoor, 1990, Wu and Yuan, 2003) failed to find statistical differences in reading speed for larger groups of additive colour combinations distributed over the entire spectrum.

## 5 Final remarks

Reading speed of thirty most competitive colour combinations with the highest luminance contrast, selected out of 56 combinations composed of eight elementary web-safe colours was tested. The selected colour combinations differ in the luminance contrast, colour difference and polarity. Luminance contrast was used as a selection criterion because it affects reading speed more than colour difference.

The aim of the study was to propose a readability table with statistically significant differences between colour combinations or to find out why this was not possible.

The obtained results show that despite the improved experiment and the higher number of used subjects there are no statistically significant differences in reading speed between thirty colour combinations. To find out why, the MDS method was used. We noticed at least five factors which simultaneously and differently affect reading speed of a coloured text. It would be very difficult if not impossible to identify them and to design a new experiment in such a way that these factors would be neutralized and statistical significance would be reached within an acceptable number of participants. Such a result is not in accordance with some findings of previous authors which suggest that statistically proved results might be achieved by carrying out an experiment with significantly more subjects.

Even though we are not able to find out what variable individual factors represent, we can at least create a hypothesis on the meaning of these factors:

Besides the physical characteristics of colour combinations, such as luminance contrast, colour difference and polarity, which can be controlled and studied separately, there are also many psychological factors influencing the speed of reading. These factors are:

- different understanding of instructions especially the part which says: read the text thoroughly and as fast as possible
- psychological stress caused by fear that the participant will not be able to complete the task properly
- unconscious attempts in trying to understand the meaning of the text
- unconscious attempts in trying to figure out the context
- different perceptions of aesthetics of the text.

One possible and approximate solution to the described problem would be in limiting the research to visibility/legibility of colour combinations. It can be assumed that visibility is the most important common factor which influences reading speed and is independent of aesthetics, content, context etc. of text.

## Acknowledgements

The authors are grateful to Professor Milton A. Jenkins from the University of Baltimore for his help and support.

This research was supported by the Ministry of Higher Education, Science and Technology of the Republic of Slovenia under grant No. SLO-USA-2002/38 and grant No. P2-0037.

## References

- Benbasat, I., Dexter, A. S. and Todd, P., 1986, The Influence of Colour and Graphical Information Presentation in a Managerial Decision Simulation, *Human-Computer Interaction*, 2(1), pp. 65-92, DOI: 10.1207/s15327051hci0201\_3.
- Bostrom, R.P. and Kaiser, K.M., 1981, Personality Differences within System Project Teams – Implications for Designing Solving Centers, in *Proceedings of the XVIII. Computer Personnel Research Conference*, New York, ACM, DOI: 10.1145/800051.801855.
- Boyarski, D., Neuwirth, C., Forlizzi, J. and Harkness, S.R., 1998, A Study of Fonts Designed for Screen Display, in *CHI 98*, 18 – 23 April, pp. 87–94, DOI: 10.1145/274644.274658.
- Bruce, M. and Foster, J.J., 1982, The Visibility of Coloured Characters on Coloured Back-grounds in Viewdata Displays, *Visible Language*, 16(4), pp. 382–390.
- Casini, M., Prattichizzo, D. and Vicino, A., 2003, The Automatic Control Telelab: A User-Friendly Interface for Distance Learning, *IEEE Transactions on Education*, 46(2), pp. 252–257, DOI: 10.1109/TE.2002.808224.
- Christ, R. E., 1975, Review and analysis of colour coding research for visual displays, *Human Factors*, 17, pp. 542-570.
- CIE Pub. 15.2., 1986. *Colourimetry*, 2nd Ed. Vienna: CIE Central Bureau.
- Connolly, K., 1998, *Legibility and Readability of Small Print. Effects of Font, Observer Age and Spatial Vision*, A Master of science Thesis, Department of Psychology, Calgary Alberta.
- Davidson, M.L., 1983, *Multidimensional Scaling*, John Wiley & Sons, New York.
- DeSanctis, G., 1984, *Computer Graphics as Decision Aids*, Working paper, University of Minnesota, Minneapolis.
- DeSanctis, G. and Jarvenpaa, S.L., 1985, An Investigation of the Tables Versus Graphs Controversy, in *Proceedings of the VI. International Conference on Information Systems*.
- Dillon, A., 1992, *Reading from paper versus screens, a critical review of empirical literature*, Taylor and Francis Ltd.
- Dyson, M.C., 2004, How physical text layout affects reading from screen, *Behaviour & Information Technology*, 23(6), pp. 377–393, DOI: 10.1080/01449290410001715714.
- Ghani, J. and Lusk, E.J., 1981, *The Impact of Information Presentation and Modification on Decision Performance*, Working paper, The Sloan School, MIT.
- Gould, J.D., Alfaro, L., Barnes V., Finn, R., Grischkowsky, N. and Minuto, A., 1987, Reading is slower from CRT displays than from paper: attempts to isolate a single-variable explanation, *Human Factors*, 29(3), pp. 269–299.
- Gremillion, L.L. and Jenkins, A.M., 1981, *The Effects of Colour Enhanced Information Presentations*, Discussion Paper #173, Indiana University, Bloomington, Indiana.
- Hall, R. and Hanna, P., 2004. The impact of web page text-background colour combinations on readability, retention, aesthetics and behavioural intention. *Behaviour & Information Technology*, 23(3), 183–195, DOI: 10.1080/01449290410001669932.
- Hoadley, E. and Jenkins, A.M., 1987, *The effects of colour on performance in an information extraction task using varying forms of information presentation: Pilot studies*, IRMIS Working Paper #W713, Bloomington, Indiana University Institute for Research on the Management of Information Systems, Graduate School of Business.
- Humar, I. and Gradišar, M., 2003, Colour test, Available online at: <http://spin.fe.uni-lj.si/colours/> (accessed 1. 4. 2004)
- ISO 9241-3., 1992, *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs), Part 3: Visual display requirements*. International Organization for Standardization.
- ISO 12646, 2004, *Graphic technology – Displays for colour proofing – Characteristics and viewing conditions*. International Organization for Standardization.
- Klare, G.R., 1969, *The Measurement of Readability*, Ames, Iowa: The Iowa State University Press, pp. 1–2.
- Kroemer, K.H.E., 1993, Locating the Computer Screen: How High, How Far?, *Economics in Design*, pp. 7–8.
- Lehn, D. and Stern, H., 2000, Death of the Web-safe Colour Palette?, Available online at: <http://webmonkey.wired.com/webmonkey/00/37/index2a.html?tw=desin> (accessed 15. 10. 2005)
- Latchman, H.A., Salzmann, Ch., Gillet, D. and Bouzekri, H., 1999, Information Technology Enhanced Learning in Distance and Conventional Education, *IEEE Transactions on Education*, 42(4), 247–254, DOI: 10.1109/13.804528.
- Le Courier du Livre, 1912, Lisibilité des affiches en couleurs, Sheldon's Limited House, *Cosmos*, Sept. 5, pp. 255.
- Legge, G.E. and Rubin, G.S., 1986, Psychophysics of reading: IV. Wavelength effects in normal and low vision, *Journal of the Optics Society of America*, A(3), 40–51.
- Lin, C.C., 2003, Effects of contrast ratio and text colour on visual performance with TFT-LCD, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 31, pp. 65–72, DOI: 10.1016/S0169-8141(02)00175-0.
- Ling, J. and Schaik, P., 2002, The effect of text and background colour on visual search of Web pages, *Displays*, 23, pp. 223–230, DOI: 10.1016/S0141-9382(02)00041-0.
- Luckiesh, M., 1923, *Light and Colour in Advertising and Merchandising*, H. Van Nostrand Co., New York, pp. 246–251.
- Mason, R.O. and Mitroff, L.L., 1973, A Program for Research on Management Information Systems, *Management Science*, 19(5), DOI: 10.1287/mnsc.19.5.475.
- Matthews, M.L. and Mertins, K., 1987, The influence of colour on visual search and subjective discomfort using CRT displays. In *Proceedings of the Human Factors Society 31st Annual Meeting*, Santa Monica, CA: HFES, pp. 1271–1275.
- McDowell, D., Kodak, E. and Warter, L., 1997, Viewing Conditions, *The Prepress Bulletin*.
- Murch, G.M., 1985, Colour graphics – Blessing or ballyhoo?, *Computer Graphics Forum*, 4, pp. 127–135.
- Pace, B.J., 1984, Colour combinations and contrast reversals on visual display units, In *Proceedings of the Human Factors Society 28th Annual Meeting*, Santa Monica, CA: HFES, pp.326–330.
- Pastoor, S., 1990, Legibility and subjective preference for colour combinations in text, *Human Factors*, 32(2), pp. 157–171.
- Pearson, R. and Schaik, P., 2003, The effect of spatial layout of and link colour in web pages on performance in a visual search task and an interactive search task, *International journal on Human-Computer studies*, 59, pp. 327–353, DOI: 10.1016/S1071-5819(03)00045-4.
- Pett, D. and Wilson, T., 1996, Colour research and its application to the design of instructional materials, *Educational Technology Research & Development*, 44(3), pp. 19-35, DOI: 10.1007/BF02300423.
- Radl, G.W., 1980, Experimental investigations for optimal presentation-mode and colours of symbols on the CRT-screen, In *Ergo-*

- onomic aspects of visual display terminals*, E. Grandjean & E. Vigliani (Ed.), London: Taylor & Francis, pp. 127–135.
- Resinovič, G., Jenkins, M.A., Gradišar, M. and Jaklič, J., 1999. *Legibility and visibility issues in colour enhanced information presentation*, Working paper No. 88, University of Ljubljana, Faculty of Economics.
- Sanders, M.S. and McCormick, E.J., 1993, *Human factors in engineering and design*. Singapore: McGraw-Hill.
- Shieh, K.K., Chen, M. and Chuang, J.H., 1997, Effects of Colour Combinations and Typography on Identification of Characters Briefly Presented on VDT's, *International Journal of Human-Computer Interaction*, 9(2), pp. 169–181, DOI: 10.1207/s15327590ijhc0902\_5.
- Silverstein, L. D., 1982, Human factors for colour CRT displays. In Proceedings of the *Society for Information Display: Seminar Lecture Notes*, 2, pp. 1-41.
- Suh, K.S., 1999, Impact of Communication Medium on Task Performance and Satisfaction: An Examination of Media-richness Theory, *Information & Management*, 35(5), 10.1016/S0378-7206(98)00097-4.
- Teichner, W. R., 1979, Colour and visual information coding. In Proceedings of the *Society for Information Display*, 20(1), pp. 3-9.
- Tinker, A.M., 1963, *Legibility of Print*, Ames, IA: Iowa State University Press.
- Tinker, A.M., 1955, *Speed of Reading Test*, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Tinker, A.M. and Paterson, G.D., 1940, *How to make type readable: A manual for typographers, printers, and advertisers, based on twelve years of research involving speed of reading tests given to 33,031 persons*, Harper & Brothers, New York.
- Tinker, A.M. and Paterson, G.D., 1929, Studies of typographical factors influencing speed of reading: VI. Black type versus white type, *The Journal of Applied Psychology*, 13(2), pp. 241–247.
- Tinker, A.M. and Paterson, G.D., 1929, Studies of typographical factors influencing speed of reading, VII. Variations in colour of print and background, *The Journal of Applied Psychology*, 13(2), pp. 471–479.
- Travis, D.S., Bowles, S., Seton, J. and Peppe, R., 1990, Reading from colour displays: A psychophysical model, *Human Factors*, 32(2), pp. 147–156.
- Tullis, T. S., 1981, An evaluation of alphanumeric, graphic and colour information displays. *Human Factors*, 23(5), pp. 541-550.
- Wang, A. H. and Chen, C. H., 2003, Effects of screen type, Chinese typography, text/background colour combination, speed, and jump length for VDT leading display on users' reading performance, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 31(4), pp. 249-261, DOI: 10.1016/S0169-8141(02)00188-9.
- Wu, J. H. and Yuan, Y. F., 2003, Improving searching and reading performance: The effect of highlighting and text colour coding, *Information & Management*, 40(7), pp. 617-637, DOI: 10.1016/S0378-7206(02)00091-5.
- , Monitor Opimizer Software Guide, X-Rite Colourimeter, Available online at: <http://www.xrite.com/Products/Product.asp?Show=Description&id=11> (accessed 14. 1. 2005)

**Mirko Gradišar** is full professor at the University of Ljubljana, Faculty of Economics. His areas of expertise include development of information systems, human-computer interactions, optimization of business processes and operations research. As author and coauthor he published 50 scientific articles and seven textbooks.

**Iztok Humar** received B.Sc., M.Sc. and PhD degrees in the field of Telecommunications at the Faculty of Electrical Engineering, University of Ljubljana, Slovenia, in 2000, 2003, and 2007 respectively. He also received PhD in the field of Information Management at the Faculty of Economics, University of Ljubljana, Slovenia, in 2009. Currently, he is an Assistant professor at the Faculty of Electrical Engineering, Slovenia. As a part of his research work, he analyses the impact of color combinations on legibility for different modern types of information systems' displays. He is involved in many research and national industry projects as well in projects funded by EU FP and structural and Cohesion EU funds. Dr. Humar is author and coauthor more than 50 journal and conference papers.

**Tomaž Turk** is an economist and holds a Ph.D. in Information Sciences. He is Associate Professor and researcher at the Faculty of Economics of the University of Ljubljana. He holds courses on Development of Information Systems, Economics of Information Technology, Economics of Telecommunications, and Business Simulations. Currently his research work includes themes like information technology adoption, economics of information technology, communication networks management and Internet society issues. He has participated in several national and international projects and published over 50 papers/book chapters, including papers in *Technology Forecasting & Social Change*, *Computer Standards and Interfaces*, *Mathematics and Computers in Simulation*, *International Journal of Industrial Ergonomics*, *Computer Communications*, and *Telecommunications Policy*. He is Vice Chair of the European Commission funded research project COST Action 298 'Participation in the Broadband Society'.

## Dejavniki, ki vplivajo na meritve hitrosti branja barvnih spletnih strani

Veliko spletnih sistemov uporablja uporabniški vmesnik, ki je oblikovan na osnovi modnih smernic, ki pa ne upoštevajo vedno tudi berljivost besedila, ki je odvisna od barve le-tega in barve podlage. S tem problemom se je ukvarjalo veliko študij, ki pa niso uspele ponuditi končnih rezultatov v obliki tabele berljivosti, ki bi bila uporabna v praksi. Namen tega članka je najti vzroke za to. Najprej smo analizirali različne oblike preskusov, ki so opisane v literaturi in tudi smernice nadaljnega raziskovanja. Na osnovi analize smo oblikovali izboljšan preskus in ga izvedli z 270 študenti. Testirali so 30 spletno varnih barvnih kombinacij. Vendar tudi naš preskus ni pripeljal do tabele berljivosti s statistično značilnimi razlikami med barvnimi kombinacijami. Zato smo s statistično metodo MDS analizirali vzroke za to. Ugotovili smo, da tabele berljivosti zaradi praktičnih omejitev pri izvedbi preskusa ni možno določiti oziroma, da berljivosti ni možno obravnavati kot enodimenzionalni problem.

**Ključne besede:** Barva, Hitrost branja, Uporabniški vmesnik, Spletni sistem

# The Impact of Managers on Successful ERP Implementation

Franc Ravnikar

JZ RTV Slovenija, Kolodvorska 2, 1550 Ljubljana, Slovenija, franci.ravnikar@rtvslo.si

Lately, Enterprise Resource Planning (ERP) has been implemented in public organizations and organizations without competition in the marketplace. It is the ERP system that is almost as badly needed for the competitiveness and success of those organizations in the marketplace. The main reason lies in the fact that operating costs have to be reduced and the optimization of business processes is an option which nowadays is normally implemented together with new ERP. The success rate of ERP implementation remains very low with up to a 90% failure rate, as it is quoted in a lot of researches. Critical success factors (CSF) which influence successful ERP implementation are identical in all organizations. The main goal of this research is to find out the managers' impact on the critical success factors and thus their impact on the successful ERP implementation. Top management support is the most important critical success factor for successful ERP implementation, regardless of the fact whether the organization is on the market or not.

**Keywords:** enterprise resource planning - ERP, critical success factors, business process reengineering, the success rate of ERP implementation.

## 1 Introduction

Organizations in the public sector have to be constrained more and more in reducing its operating costs by increasing restricting financial resources from the state budget. They try to reduce them by business process reengineering (BPR), optimization and implementation of information technology (IT), which nowadays is normally implemented together with the new information system (IS). The information system, which nowadays is implemented, is mostly of ERP solutions (Enterprise Resource Planning – ERP). Classical information systems resulting from a functional departmental orientation while ERP solutions from process-oriented information solutions (Kovacic, 1997:9-10).

The implemented ERP reduce operating costs in terms of integration of departments and operations, optimization of business processes and increased efficiency (Bingi et al., 1999:8 – 10). Qualified personnel and appropriate financial resources are required while the ERP system is implemented. Huge problems for the organization in public sector are, besides adequate sufficient human resources, to acquire appropriate financial resources which have to be appropriately planned in the annual financing plan. Findings of this research are managers' impact on the critical success factors and thus their impact on the successful ERP implementation.

Rao (2000:81) describes an ERP system as a software solution which facilitates the manufacturing of the right pro-

duct, at the right place, at the right time and for the right price. The ERP systems are adjustable modular integrated computer-based systems, developed to operate transactions in the organization. They provide a platform that enables effective real-time production planning and customer responses that integrate the function based processes across all functional areas of the organization. (Hossain et al., 2002:16). Consequently, the management decision support is improved, which in turn is reflected in various forms, such as minimal stock inventory, less unnecessary staff and a more rapid process. ERP implementation brings additional benefits to the organization by changing its organizational structure (O'Leary, 2002:7).

In the past ten years an enormous amount of financial resources has been invested in implementing ERP systems, however, many have been unsuccessful (Magnusson et al. 2004; Mauldin and Richtermeyer, 2004, Parr and Shanks, 2000, Ward et al., 2005, Umble et al., 2003). Foreign and domestic literature indicates that these projects are regarded as high risk with a relatively low success rate ranging from 50 to 90 percent (Zabjek et al., 2009:590). Therefore, it is more than necessary to further investigate these low success rates of the implemented ERP systems. There is a lack of research on unsuccessful projects in practice, since organizations are reluctant to expose their failed projects in public (Zabjek et al., 2009:590).

Statistics of one of the leading manufacturers of ERP systems (SAP - Systems Applications and Products) indi-

cate that only 20% of all projects are completed on time, with all planned features and functions, and without exceeding the financial plan. On average, projects, implementation costs and timelines are overrun a few times, by over 200 percent, installations of the system are incomplete, and only 2/3 of the planned functionality has been accomplished (Schmidt, 2003). Incomplete implementation of ERP system modules consequently reduces the expected benefits. Underestimating the complexity of such projects (and control business process) is one of the main reasons for unsuccessful ERP implementation (Al-Mashari, 2003).

Many authors (Bing et al., 1999, Holland et al., 1999, Kovacic, 2000; O'Leary, 2002, Somers and Nelson, 2001) suggest that with ERP, best practices are implemented in organizations and the majority of support processes are optimized. Many processes have become comparable with other organizations which can lead to further optimizations. Duplication of data entry is reduced; greater optimization and control of the business are enabled (Kovacic and Indihar Stemberger, 2007). Most organizations in the public sector have similar requirements, but each country has its own unique differences. For this reason, it is very difficult to identify the "best business practices" for the public sector. In basis the organizations in the public sector are similar to the private sector, with some specific requirements (Blick et al., 2000). The main reasons for implementing ERP, as indicated by the organizations, is the need to integrate processes and data, follow trends, change the information technology and policy of management organizations (Sternad and Bobek, 2007:22, Kovacic, Bosilj-Vuksic, 2005:282)

The major difference between public and private sector is in organizational culture, which in the public sector is far more complex – consisting of a number of departments, each with their own leaders, and their own business rules and processes (Wanger and Antonucci, 2004). Another key difference between private and public sector is that the public sector does not have the same conception of "customer" that they should compete with others to attract. Vast differences also exist in the financial resources, which in the public sector are complex and fragmented (donors, government ...) (Watson et al., 2003).

Numerous studies have already been carried out to examine the impact of critical success factors (CSF) on successful ERP implementation, primarily from the top managers' and the project managers' point of view. This study, however, also attempts to examine CSF from employees', i.e. the end user's points of view and identify opportunities to reduce their impact, thereby increasing the success of ERP implementation.

The sample of this study examines organizations within the public sector in Slovenia. However, due to the complexity of the topic, all public organizations cannot be treated equally since they differ greatly in structure, business activity, complexity of their business processes and their size (number of employees). BPR project and new IS are usually implemented in larger and more complex organizations to reduce operational costs and increase their efficiency. The survey is therefore limited to medium and

large organizations within the "extended" public sector (excluding public and state administration), so that we are able to compare it to the similar studies that address the organizations on the market.

This article intends to demonstrate, that the importance of CSF already identified by a number of studies, is also applicable to our case study as well as other organizations within the public sector in Slovenia. In addition, we aim to determine the impact of managers on the CSF and to validate that a capable management is paramount to a successful ERP implementation. The article first reviews the available literature then presents the hypothesis, the next section describes the methodology and finally the results are reported. The last section of the article contains a summary of the main conclusions and offers suggestions for further research.

## 2 Critical success factors in ERP implementation

Nowadays, BPR cannot be done without the support of information technology and vice versa. ERP implementation is not possible without all the necessary changes in business processes. CSF in fact represents a deciding factor in the success or failure of the ERP implementation. The more prominent the CSF, the higher is the success rate of ERP implementation.

The implementation of ERP system in the organization means a radical rethinking of existing business processes and requires both new IT and BPR (Holland et al., 1999:273). With regards to a number of failed and successful projects of the ERP implementation, many implementation models have been developed and several CSF and methods have been identified to ensure successful ERP implementation.

Literature indicates that ERP is a very high risk project with relatively low success rate (60 to 80 percent are unsuccessful or do not achieve the specified project goals.). The authors allege a variety of information about successful implementation: Estimates of ERP failure rate vary widely between the authors; Magnuson et al. (2004) 90 percent, Kovacic and Bosilj-Vuksic (2005) 89 to 91 percent, Umble and Umble (2002) 50 to 75 percent failure rate.

Many studies of CSF on BPR and ERP implementation have been done. A review of literature (Holland and Light, 1999, Somers and Nelson, 2001; Sternad and Bobek, 2008; Sumner, 1999, Willcocks and Sykes, 2000) indicates that similar CSF have been identified by several researchers. Top management support, project team competence, and change management are quoted as the most important CSF (Ngai et al., 2008, Akkermans and Helden, 2002). The technical risk isn't very high in ERP implementation, because the software is technically sophisticated and provides the necessary functionality (Bakar, 2001). Business processes change, effective communication, users' expectations and quality of the information systems as well as avoiding customization of Information Technology are important factors in ERP implementation (Somers and Nelson,

2001). Nah et al. (2001) show that the top management support is needed throughout the ERP implementation. The management must align the ERP implementation project with the strategic business goals and assign the project as top priority as well as allocate all the necessary resources.

### 3 Research hypothesis

The purpose of this article is to determine the impact of managers on the critical success factors in the implementation of ERP. Based on the study of several cases the following hypothesis is assumed:

**H1:** The managers have a decisive impact on the critical success factors and thus a direct impact on the successful business process reengineering and ERP implementation.

The success of the ERP implementation is dependent on critical success factors. If the top management support has a major impact on these factors, they inevitably have a decisive impact on the overall success of ERP project. Therefore, those CSF the managers have the greatest impact on have to be identified. More convenient management and other changes in the organization have to be implemented based on these findings, which improves the progress of the project of ERP implementation and thus the overall performance of the organization and its effectiveness.

### 4 The managers' impact on critical success factors of ERP implementation study

The survey took place in the wider public sector in Slovenia (excluding state and government administration), and it has been responded to by managers or members of the project team for ERP implementation. The data of one of the organizations (discussed organization), where users of the new ERP applications have responded to the survey, has been analyzed in more detail. With the survey's results and the analysis of the project we verify the hypothesis in the discussed organization. We then further establish whether these results also hold true for other public sector organizations.

In the organization under detailed examination 63 respondents have been included, representing approximately 20% of all users of ERP applications. Estimated time for the completion of the project was 2 years. However, from the initial analysis to the implementation of the last few modules and the final acceptance more than 3 and a-half years passed. In addition, some of the planned links to the existing applications have not been made. The project consisted of all support processes; Human Resources, Finance and Accounting, Purchasing and Warehousing, Controlling, Sales and Marketing, and connection to dedicated applications for production planning (the main production processes). The heads of these departments were also members of the project team. Other members of the project team were employees responsible for the specific processes supported

by the new ERP. The users of ERP application and other professionals were invited to cooperate on the project as needed.

The wider public sector, (excluding public and state administration and non-education areas), consists of the 614 organizations with at least one employee (the education sector is not included due to a lower complexity, a large number of organizations and, because the average number of employees is fairly low - about 50, higher education however, remains in the survey population). In the present population more than 250 organizations have at least 50 employees and only 81 have more than 150 employees. 42 organizations had been invited to participate in the survey, (all selected had more than 100 employees), which constitute a representative sample of organizations, covering a variety of interest areas (agencies, institutes, public institutions, hospitals, pharmacies, etc.).

A total of 27 organizations or 64% of the selected sample replied to the survey. Only 12 surveys or 28% were fully completed, as only the organizations that are implementing or have implemented the new IS in the last year have taken part. Although the number of participating organizations was low, the sample is appropriate since the renovation of business processes and new IS in the organizations are implemented rarely (once in 10 years). The present sample represents more than 10% of medium and large size organizations. These facts and limitations should be considered when examining the survey results.

In the first part of the survey, the respondents were asked to rank the listed CSF, (shown in Table 1), on the ERP implementation by their importance, from most to least important according to their personal opinion. The second part of the survey was intended to determine the potential and the actual commitment of the managers to the project. The respondents were asked, based on their own experience, to indicate (on the scale of 1 ("completely disagree"), to 5 ("completely agree")) to what extent they agreed with a statement concerning managers' commitment to the project and their efforts for its success.

#### 4.1 Critical success factors in ERP implementation

Table 1 shows the results of CSF ranking, and comparison with similar research (Somers and Nelson, 2001; Sternad and Bobek, 2008), where CSF have been studied in organizations that have implemented ERP. The third column shows factors as ranked by ERP users in the discussed organization, the fourth column as ranked by managers (or project managers) in organizations within the public sector, in the fifth column the factors are shown as ranked by managers from companies (non public organization) in Slovenia and the sixth column shows CSF as ranked by managers of companies in the world.

In all available research, the most important CSF for the successful ERP implementation is top management support, excluding the research done among Slovenian companies (Table 1, column 4), which identifies this factor

as the second most important and the first as clear goals and objectives of the project. In the discussed organization interdepartmental communication is seen as the second most important CSF, and the project team competence is only eighth, whilst other organizations rank it as the second most important CSF. Those differences can be explained by the fact that CSF have been ranked by different groups of employees, in the discussed organization by the end-users

of the applications, whilst in other organizations mostly by project managers. Therefore, project management is not as important for the end-user as are the interdepartmental communication and cooperation which are ranked as the second and the third most important CSF. A similar explanation can be given for the user training and education which are ranked as the fourth most important CSF, whereas in other organizations are on the seventh or fourteenth place.

Table 1: Critical success factors in ERP implementation (Source: Own survey, 2009; Sternad in Bobek, 2008; Somers in Nelson, 2001)

	Critical success factors - comparison	DISCUSSED ORG.	PUBLIC SEKTOR	SLO	WORLD
1	Top management support	1	1	2	1
2	Project team competence	8	2	3	2
3	Interdepartmental cooperation	3	3	4	3
4	Clear goals and objectives	6	5	1	4
5	Project management	10	7	13	5
6	Interdepartmental communication	2	4	5-6*	6
7	Management of expectation	12	10	14	7
8	Project champion	11	9	10	8
9	Ongoing vendor support (updates)	5	11	**	9
10	Careful selection of the appropriate package ERP	7	6	15*	10
11	Data analysis and conversion	15	16	11	11
12	Dedicated resources	9	8	**	12
13	Steering committee	16	12	**	13
14	User training and education	4	13	7*	14
15	Education on new business processes	14	15	7*	15
16	Business process reengineering	21	14	8	16
17	Minimal customization	17	17	12	17
18	Defining the architecture IS	18	18	15	18
19	Change management	19	19	**	19
20	Vendor/customer partnerships	13	20	**	20
21	Use of vendors' development tools	22	21	**	21
22	Use of consultants	20	22	9	22

Note: \* The survey had only comparable arguments (some of the CSF in the survey were combined, the others divided into a number of CSF).

\*\* CSF is not present in the survey, so the comparison is not possible.

Interdepartmental cooperation is a very important critical factor, ranked mostly in third, (once in fourth) place in these (mentioned) studies. Projects such as the ERP implementation can't be successful without the participation of employees, interdepartmental cooperation and effective communication. This is understood by the end-user as well as the project managers and the top managers.

The project team competence is the second most important CSF for organizations in the world as well as organizations within the public sector in Slovenia, and the third most important factor for other companies. The

competence of the individual project team members has to be significant, because of the enormity of such projects; otherwise problems can develop in the coordination and delegation of tasks. The project team competence is not such an important CSF for the end-user in the discussed organization, because they are given instructions by their immediate supervisors, whereas, the project team manager and the project team are responsible for the overall project progress.

We assume that the ERP implementation in smaller companies was predominantly managed by the software



vendors and other outside consultants, consequently the differences in ranking CSF were much smaller since the research (Sternad and Bobek, 2008) investigates medium size organizations (over 50 employees) and large size enterprises in Slovenia with an average of fewer than 1,000 employees.

User training and education is in fourteenth place for organizations in the world. It seems that the appropriate management of the project and resources are far more an important CSF for successful ERP implementation, which is understandable, as the respondents were managers and project managers. Similarly, in organizations within the public sector in Slovenia user training occupies only thirteenth place.

Thus, the findings of many studies (Al-Mashari et al., 2003, Holland and Light, 1999, Somers and Nelson, 2001, Somers and Nelson, 2004; Sternad and Bobek, 2008, Umbel et al. 2003; Zabjek et al., 2009) are confirmed; the most crucial factor of successful ERP implementation is top management support (regardless of the structure of organization).

Interdepartmental cooperation is the third (or the fourth) most critical success factor in the ERP implementation in all organizations. The high degree of importance of this factor, which in essence means the interaction between employees, suggests that great attention has to be given to it throughout the project, if we are to achieve a successful ERP implementation. Cooperation of employees as an important critical factor for success was already identified by McAdam and Donaghy (1999).

## 4.2 The managers impact on the critical success factors

Table 2 shows the actual commitment of managers in ERP system implementation project as observed by the employees (ERP users), in the discussed organization (column 3), and (observed by project managers) in other organizations within the public sector in Slovenia (column 5).

The managers in the discussed organization had the most significant problem (as observed by the employees) in delegating tasks among employees (2.37) and ensuring a better distribution of the workload when they were overloaded (2.76). Inefficient delegation and coordination of tasks between employees are a result of inadequate management, which is further shown by the ineffective scheduling of time and insufficient allocation of the human resources to the project. Interdepartmental communication is also poorly handled by the management (2.75). It is encouraged by the management (3.32) but the conflicts between departments are not resolved efficiently (2.54).

Organization changes aren't well managed (2.57) and neither are the projects at the time of change (2.51).

Employees in the organization haven't been motivated enough to work on the project of ERP implementation and to cooperate with the software vendor (2.60), neither have they been inspired enough about the ERP software solutions (2.68). The managers haven't had enough information

about employee's tasks (2.65) and that the information was inadequate (2.67). They haven't paid enough attention to allocating the necessary resources (2.78), management did not understand user expectations (2.87) and did not provide adequate user training (especially on new IS) (2.94). Managers only partially collaborated with external consultants (3.11) and their participation in the selection of ERP is relatively small according to their role and position in the organization (3.16).

The managers show moderately good commitment to the business process change and optimization (3.17) and great support is offered to the implementation of the new ERP (4.37). Sufficient authority has been given to the project team (3.76), which indicates that the project of implementing the new ERP is the responsibility of the whole project team and all involved employees. The resistance to change is much smaller when employees take this project as their own.

The survey results indicate that the vertical communication from the top-down and bottom-up is very weak and inappropriate. Managers communicate incomplete information to their employees, and they in turn receive inappropriate feedback. As a result of this inadequate communication the managers are unable to provide good project leadership and guidance; they understate the demands of the project and do not fully understand user requirements. The interdepartmental (horizontal) communication between departments is also unsatisfactory and therefore the flow of information is insufficient.

Analysis of the results of other organizations in the public sector in Table 2 (column 5) shows that those managers fully support the projects of changing business processes and implementing ERP solutions (4.42), they are totally committed to the projects, and appropriately lead and motivate, in view of the fact that all their characteristics are assessed as positive (more than 3). Only when it comes to the distribution of tasks between employees managers are still not efficient enough (2.83).

When comparing the results with the discussed organization it should be noted that in other organizations project managers (or members of the project team) have participated in the study and their view could be biased. In the future, the research in these organizations should be extended to also include the ERP users and not just the management.

We assume that if the managers in both, the discussed and in other organizations—within the wider public sector, would pay a great deal more attention to the project they would thus insure a greater success of the ERP implementation project, the assumption which we intend to prove.

A number of statistical connections have been identified between the commitment of managers to the project and the CSF of the ERP implementation. The impact of managers' characteristics on the individual CSF value is shown by correlation, by which we intend to confirm the hypothesis that managers' impact on the CSF of the ERP implementation also determines its success. The correlation coefficients between the characteristics of managers and CSF in implementing ERP indicate, how strong the statistical connection is, or how strongly the characteri-

Table 2: Characteristics and integration of the project managers in the introduction of ERP solutions (Source: Own research, 2009)

	Cooperation managers on the project ERP implementation	Discussed org.	Deviat.	Public sector Org.	Deviat.
1	Manager supports the ERP implementation.	4.37	0.77	4.42	0.67
2	Project team is given sufficient power by managers.	3.76	0.73	3.75	0.75
3	Manager motivates (encourage) employees to cooperate with other departments.	3.32	1.03	3.42	0.90
4	Manager knows the purpose and objectives of the ERP implementation project.	3.16	0.97	3.50	0.90
5	Manager support project management.	3.19	0.95	3.75	0.75
6	Manager encourages interdepartmental communication.	2.75	1.00	3.33	0.98
7	Manager understands user's expectations.	2.87	1.02	3.00	0.85
8	Manager has participated in selection of the ERP solution.	3.16	0.77	3.17	1.03
9	Manager takes care of resources (human and financial).	2.78	1.05	3.75	0.87
10	Manager ensures employees are educated on the new ERP solution.	2.94	1.05	3.58	1.08
11	Manager strives to adjust processes to the new ERP solution.	3.37	0.96	4.08	0.79
12	Manager effectively manages the changes within the organization.	2.57	1.01	3.17	0.58
13	Manager uses external (and internal) consultants.	3.11	0.84	3.67	0.78
14	Managers motivate employees in implementing new ERP.	2.68	1.09	3.33	1.07
15	Manager motivates employees to become involved with the ERP project and cooperate with the vendor.	2.60	1.11	3.50	1.31
16	Manager understands business process across the whole organization (links between processes).	3.32	0.98	3.50	0.52
17	Manager is committed to optimize business processes with new ERP solution.	3.17	1.02	3.58	0.79
18	Manager has sufficient information about employees.	2.65	1.03	3.33	0.98
19	Manager has adequate information about employees.	2.67	0.98	3.33	0.89
20	Manager doesn't know enough about my work.	3.70	0.98	3.17	1.19
21	Manager successfully coordinates conflicts between departments.	2.54	0.91	3.17	1.03
22	Manager appropriately distributes tasks between employees.	2.37	0.79	2.83	0.83
23	Manager is fair to employees.	2.90	0.91	3.25	0.87
24	Manager coordinates the activities of the ERP implementation project.	2.73	0.94	3.25	0.97
25	Manager distributes tasks, when an individual employee is overloaded.	2.76	1.00	3.17	0.94

Note: *Deviat.* is shortcut for *Deviations*.

stics of managers' impact the factors. Due to an excessive amount of data, Table 3 shows only the correlation coefficients of these characteristics, with critical success factors; interdepartmental communication in (column 2) and interdepartmental cooperation in (column 4) in the discussed organization.

Based on the results of statistical analysis, a medium-strong positive statistical connection was indicated between critical successful factors of ERP implementation; - interdepartmental communications (column 3) and a number of managers' characteristics, such as; encouraging employees to cooperate with other departments, fully understanding

the purpose and objectives of the ERP implementation projects, supporting project management, encouraging interdepartmental communication, managing (coordinating) user expectations, ensuring employees' education and training on the new ERP, providing effective management of changes within the organization, possessing the knowledge of business processes, having sufficient information about employees, keeping adequate (relevant) information about employees, appropriately distributing tasks among employees, resolving problems quickly, and distributing work to others when individuals are overloaded.

Tabel 3: Managers impact on interdepartmental communications and cooperation (Source: Own research, 2009)

Managers impact on interdepartmental communications and cooperation	Communications		Cooperation	
	$\rho_{xy}$	p(2)	$\rho_{xy}$	p(2)
Manager supports the ERP implementation.	.002	.989	.097	.450
Project team is given sufficient power by managers.	.044	.734	.103	.424
Manager motivates (encourage) employees to cooperate with other departments.	.351**	.005	.452**	.000
Manager knows the purpose and objectives of the ERP implementation project.	.446**	.000	.537**	.000
Manager support project management.	.434**	.000	.541**	.000
Manager encourages interdepartmental communication.	.320*	.010	.458**	.000
Manager understands user's expectations.	.411**	.001	.529**	.000
Manager has participated in selection of the ERP solution.	.038	.768	.142	.266
Manager takes care of resources (human and financial).	.300*	.017	.505**	.000
Manager ensures employees are educated on the new ERP solution.	.378**	.002	.488**	.000
Manager strives to adjust processes to the new ERP solution.	.318*	.011	.268*	.034
Manager effectively manages the changes within the organization.	.489**	.000	.512**	.000
Manager uses external (and internal) consultants.	.301*	.017	.241	.058
Managers motivate employees in implementing new ERP.	.194	.129	.344**	.006
Manager motivates employees to become involved with the ERP project and cooperate with the vendor.	.214	.092	.324**	.010
Manager understands business process across the whole organization (links between processes).	.351**	.005	.290*	.021
Manager is committed to optimize business processes with new ERP solution.	.273*	.031	.328**	.009
Manager has sufficient information about employees.	.452**	.000	.625**	.000
Manager has adequate information about employees.	.439**	.000	.519**	.000
Manager doesn't know enough about my work.	-.045	.729	-.143	.264
Manager successfully coordinates conflicts between departments.	.178	.162	.504**	.000
Manager appropriately distributes tasks between employees.	.407**	.001	.408**	.001
Manager is fair to employees.	.236	.063	.406**	.001
Manager coordinates the activities of the ERP implementation project.	.362**	.004	.300*	.017
Manager distributes tasks, when an individual employee is overloaded.	.370**	.003	.539**	.000

SPSS:  $\rho_{xy}$  – Correlation coefficient, p(2) – Two-way statistical significance.

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

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

A statistically significant correlation (connection) is identified between interdepartmental cooperation (column 4) and the characteristics of managers, such as; possessing knowledge of the purpose and objectives of the ERP implementation project, supporting project management, managing user expectations, dedicating (taking care of) resources, effectively managing changes, keeping sufficient information about employees, keeping adequate information about employees, successfully coordinating conflicts between departments and appropriately distributing tasks when the individuals are overburdened. A low positive statistical correlation is noticeable between interdepartmental cooperation and the motivation of employees to cooperate with other departments, encouragement of communication

between departments, provision of employee training on the new ERP system, motivation of employees to implement new ERP, motivation of employees to participate in the ERP implementation project, commitment to the optimization of business processes and the appropriate distribution of tasks between employees.

Based on analysis of survey data and the project's lifecycle, we are able to conclude that managers highly impact on the cooperation between departments. Deficient and/or improper cooperation between departments in the analysis phase of ERP implementation, result in setting poor and vague objectives, with unclear purposes and ineffective time planning of the ERP implementation project. Poorly stated objectives prevent adequate optimization

of business processes and selection of appropriate ERP solutions. The cooperation between departments, which in essence means collaboration of all employees on the project as well as interdepartmental communication, is one of the critical success factors of implementing ERP in organizations within the public sector (McAdam and Donaghy, 1999: 48).

Similar statistical correlations between the characteristics of managers and CSF are also identified in the other organizations in the public sector. The strength of the correlations between managers' characteristics and the CSF in the discussed organization and in the other public sector organizations differs only slightly. This could be because, in the discussed organization the surveys were answered by ERP users, whilst in the other organizations by the project managers; another reason could be the size and structure of the organization, business, etc.

In the survey, managers were characterized with 25 variables. When setting survey questions to determine the

impact of managers on the CSF in the process change and implementation of the new IS, it was not possible to accurately determine a smaller number of complex properties in order to assess the involvement of managers working on the project, of implementing new ERP.

A factor analysis gives a simpler structure of these 25 managers' characteristics responsible for managers' impact on the CSF and, consequently, the very success of the introduction of ERP solutions. The result of factor analysis shows that there are four independent characteristics, which together explain almost 68% of the total variance space. Rotated factor matrix, with four independent characteristics (factors) is shown in Table 4.

The first factor (independent characteristic) which explains 48.0% variance of space, is managerial character of the manager, (organization, management, supervision), focusing primarily on coordination and communication. The second factor explains 9.0% of the variance of space, and represents the manager's demand for efficiency in the

Table 4: Rotated factor matrix (Source: Own research, 2009)

Observed characteristics	Factor (independent characteristics)			
	1	2	3	4
Manager supports the ERP implementation.	.194	-.045	-.178	.714
Project team is given sufficient power by managers.	-.110	.076	.106	.721
Manager motivates (encourage) employees to cooperate with other departments.	-.347	.002	.134	.443
Manager knows the purpose and objectives of the ERP implementation project.	.492	.193	.753	.063
Manager support project management.	.320	.349	.590	.002
Manager encourages interdepartmental communication.	.268	.589	.474	.158
Manager understands user's expectations.	.218	.497	-.026	.113
Manager has participated in selection of the ERP solution.	.398	.630	.230	.120
Manager takes care of resources (human and financial).	.178	.630	.278	.056
Manager ensures employees are educated on the new ERP solution.	.273	.690	.238	-.230
Manager strives to adjust processes to the new ERP solution.	.558	.375	.267	.450
Manager effectively manages the changes within the organization.	.629	.319	.394	.016
Manager uses external (and internal) consultants.	.682	.125	.350	-.071
Managers motivate employees in implementing new ERP.	.747	.248	.253	.024
Manager motivates employees to become involved with the ERP project and cooperate with the vendor.	.647	.422	.328	-.025
Manager understands business process across the whole organization (links between processes).	.657	.490	.049	-.103
Manager is committed to optimize business processes with new ERP solution.	.714	.367	-.001	-.317
Manager has sufficient information about employees.	.812	.250	.228	.078
Manager has adequate information about employees.	.829	.219	.297	.168
Manager doesn't know enough about my work.	.788	.208	.210	-.076
Manager successfully coordinates conflicts between departments.	.632	.368	.223	.049
Manager appropriately distributes tasks between employees.	.680	.359	.044	-.100
Manager is fair to employees.	.690	.323	.166	.060
Manager coordinates the activities of the ERP implementation project.	.461	.434	.065	-.055
Manager distributes tasks, when an individual employee is overloaded.	.492	.360	.192	-.132

SPSS: Extraction Method: Principal Axis Factoring. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Tabel 5: Suggestions for the new names of the independent characteristics (Source: Own research, 2009)

Characteristic	New names of independent characteristic
1	Organizing, managing and supervising the employees and coordinating communication between all people participating in the project.
2	Optimization and computerization (IT support) of processes and optimal use of resources.
3	Knowledge of users' expectations and business processes.
4	Supporting the implementation of the ERP project and hand over (transfer) of the responsibilities to the project team.

use of the resources as well as processes optimization. This manager's feature is very important when the new ERP is implemented. The third factor which explains 6.2% of the variance of the space is the manager's knowledge about business processes and user expectations. The fourth factor explaining 4.7% variance of the space is the manager's support and commitment to implementing the new ERP, his confidence in the project team and the ability to hand over responsibilities.

A new name is assigned to four independent characteristics (factors) since they show a strong relationship with the observed characteristics (bold in Table 4). Suggestions for the new names of the independent characteristics are shown in Table 5.

On the basis of the rotated factor matrix (Table 4) the managers' impact on the CSF is estimated with four characteristics. Figure 1 shows the indirect impact of the mentioned managers' characteristics on the success of ERP implementation.

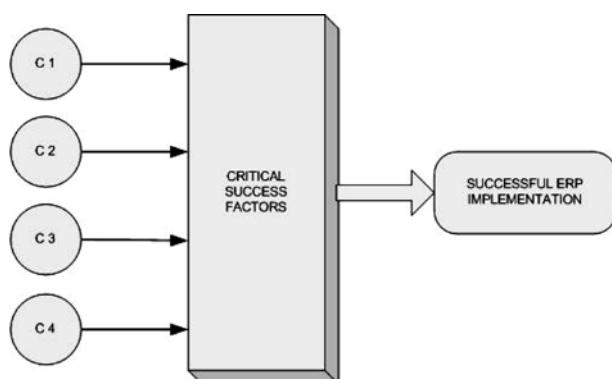


Figure 1: The impact of managers on the success of the ERP implementation (Source: Own research, 2009)

From the statistical analysis of the data we find that all managers' characteristics have an impact on the critical success factors and therefore only a strong correlation is mentioned. Strong statistical correlations of the first characteristic are found with interdepartmental cooperation, project management and the appropriate selection of ERP. Medium correlations are identified with clear goals and objectives, user training and education, user instruction on new business processes, dedicated resources, data analy-

sis and conversions, ongoing vendor support, vendor/customer partnerships and the use of vendors' development tools.

Medium correlations of the second characteristic are identified with project team competence, dedicated resources; appropriate IS architecture, data analysis and transformation, ongoing vendor support, vendor/customer partnerships and the use of vendors' development tools.

A strong statistical correlation of the third managers' characteristic is identified with, clear goals and objectives, project management, users' education on new business processes, dedicated resources and appropriate IS architecture. Medium strong correlation is identified with interdepartmental cooperation, interdepartmental communication, project team competence, the appropriate selection of ERP, user training and education (on new software), data analysis and conversions, ongoing vendor support, vendor/customer partnerships and the use of vendors' development tools.

The fourth managers' characteristic shows a medium correlation with management expectations, the appropriate IS structure and partnerships with the vendor.

A factor analysis has also given very similar results for the other organizations within the public sector. A strong statistical correlation of the first characteristic is identified with interdepartmental cooperation and communication, and the use of consultants. Medium strong statistical correlation exists with project team competences, project management, users' education (training) on new business processes, dedicated resources, appropriate IS architecture, analysis and data conversions, and partnerships with vendor.

Strong statistical correlation of the second managers' characteristic is linked with interdepartmental communication, the appropriate selection of ERP and project champions. Medium-strong correlation exists with project team competence, project champions, and users' education (training) on new business processes. The third managers' characteristic is correlated with the steering committee. A strong statistical correlation of the fourth characteristic exists with project team competence and dedicated resources.

Strong impact of the managers' characteristics on CSF is indicated in the discussed and other organizations within the public sector. The impact between individual characteristics differs and this could be the result of respondents of the survey being the end-users in the discussed organization, whilst in other organizations heads of IT departments, project managers or members of project team were the survey participants. Explaining why these differences occur is

beyond the scope of this research, as the only purpose here is to show that managers impact CSF.

According to described and statistically proven correlations, managers with their work and leadership have a great impact on CSF in implementing ERP. The hypothesis is thus confirmed (The managers have a decisive impact on the critical success factors and thus indirectly impact the success of business process reengineering and ERP implementation).

Although Pearson correlation shows only bidirectional relationship (connection), it is assumed that only managers can influence the CSF and not vice versa. The results clearly show that the effectiveness and efficiency of ERP implementation are strongly dependent on the managers. For a successful project the managers must possess specific characteristics necessary for the effective ERP implementation and the organization change – thus a much higher success rate of the project is assured. Managers have to fully understand the goals and objectives of the project, business processes, structure and functions of ERP so that they can appropriately motivate employees and provide efficient leadership throughout the project's lifecycle. Business Process Reengineering and ERP solution implementation cannot be successful without the involvement of managers and top management support.

Bokovec (2009: 179) finds that managers must understand the process of the ERP implementation and business area which must be defined from a business viewpoint thus indicating the significant impact of managers to the implementation ERP.

Leaders and managers are not the ones making changes, but are those that provide an adequate organizational environment and necessary conditions that these changes can be made. Strong leadership can bring about changes but cannot guarantee their positive effect. Changing organization systems from top-down is accepted by employees, however, they do not feel a part of it, and as such, they are not motivated enough to participate in the project, hence it is important to create a conducive environment for such changes (Scroeder, 2009).

By comparing the results of the survey it can be assumed that managers in the discussed organization, as well as in the other organizations within the wider public sector (excluding public and state administration), have a similar impact (influence) on the CSF of the ERP implementation. We can affirm with some certainty that the managers in both; public and private sector have a major impact on the success of the ERP implementation. Although the extended research has only been carried out in one "discussed" organization, all findings and results could still be considered valid for other organizations by taking into the account certain limitations.

## 5 Conclusion

Although employees have a significant impact on the success of the ERP project, since factors, such as cooperation and communication between departments and training

of users, are among the most critical success factors, the findings and results of this research show, that the managers have a far greater impact on the CSF, thus confirming our assumed hypothesis. The success of the project of ERP implementation depends on the appropriate choice of ERP solution, properly planned project, prepared analysis and strategies, and effective project management. All these are management tasks, as the results show, which state that; the success of ERP implementation strongly depends on the managers. These findings are valid for organizations within the wider public sector; however, for other organizations, we must take into account the limitations of this research.

## 6 References

- Akkermans, H. & Van Helden, K. (2002). Vicious and virtuous cycles in ERP implementation: A case study of interrelations between critical success factors, *European Journal of Information Systems*, 11(1), 35 – 46. DOI: 10.1057/palgrave/ejis/3000418.
- Al-Mashari, M. (2003). A Process Change-Oriented Model for ERP Application, *International Journal of Human-computer Interaction*, 16(1), 39 – 55. DOI: 10.1207/S15327590IJHC1601\_4.
- Bakar, Z.A. (2001). Success factors to system integration implementation: More technically oriented human related, *Malaysian Journal of Compute Science*, 14(2), 64 – 69.
- Blick, G., Gullede, T. & Sommer, R. (2000). Defining Business Process Requirements for Large-Scale Public Sector ERP Implementations: A Case Study, *European Conference on Information Systems*, 3-5 July 2000 (pp. 1203 – 1209). Wirtschaffs Universitat, Wien, Austria: In Proceedings of the Eighth European Conference on Information Systems (Hansen HR, Bichler M, Mahrer H eds.), *ECIS 2000 Proceedings*. Paper 157. <http://aisel.aisnet.org/ecis2000/157>. Available from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.99.7663&rep=rep1&type=pdf>.
- Bokovec, K. (2009). *Obvladovanje kompleksnosti uvajanja globalnih ERP projektov, [Mastering the complexity of the global ERP implementation projects]*, doctoral dissertation, University of Ljubljana, Faculty of Economics.
- Bingi, P., Sharma M.K. & Godla J. K. (1999). Critical Issues Affecting an ERP Implementation, *Information Systems Management*, 16(3), 7 – 14. DOI: 10.1201/1078/43197.16.3.19990601/31310.2.
- Chin-Fu, H., Wen-Hsiung, W. & Yi-Ming, T. (2004). Strategies for the adaptation of ERP systems, *Industrial Management & Data systems*, 104(3), 234 – 251. DOI: 10.1108/02635570410525780.
- Holland, C.P., Light B. & Gibson N. (1999). A Critical Success Factors Model for Enterprise Resource Planning Implementation. *Proceeding of the 7th European Conference on Information Systems*, June 23-25 jun. 1999. Copenhagen: Copenhagen Business School.
- Hossain, L., Patrick, J. D. & Rashid, M.A. (2002). *Enterprise resource planning: Global opportunities and challenges*, Information Science Publishing, London.
- Kovacic, A. (1997). Kaksne uporabniske resitve potrebujemo? [What customer solutions do we need?], *Uporabna informatika*. 5(1), 8 – 15.
- Kovacic, A. (2000). Business Process Reengineering and Information Systems Renovation Projects: Problems and Assessment, *Informatica*, 24(4), 513 – 521.

- Kovacic, A. & Indihar Stemberger, M. (2007). Zakaj modelirati poslovne procese pri informatizaciji poslovanja s celovitimi programskimi rešitvami [Why is business process modelling necessary at ERP implementation], *Uporabna informatika*, 15(4), 192 – 200.
- Kovacic, A. & Bosilj-Vuksic, V. (2005). *Management poslovnih procesov: Prenova in informatizacija poslovanja s praktičnimi primeri [Business Process Management: The renovation and computerization of business with practical examples]*, GV založba [GV publisher], Ljubljana.
- Magnusson, J., Nilsson, A. & Carlsson, F. (2004). *Forecasting ERP implementation success – towards a grounded framework*, available form: <http://is2.lse.ac.uk/asp/aspecis/20040100.pdf> (1. 3. 2008).
- Mauldin, E.G. & Richtermeyer, S.B. (2004). An analysis of ERP annual report disclosures, *International Journal of Accounting Information Systems*, 5(4), 395 – 416. DOI: 10.1016/j.accinf.2004.04.005.
- McAdamR. & Donaghy, J. (1999). Business process re-engineering in the public sector: A study of staff perceptions and critical success factors, *Business Process Management Journal*, 5(1): 33 – 52. DOI: 10.1108/14637159910249135.
- Nah, F.F., Lau, J.L. & Kuang, J. (2001). Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management Journal*, 7(3): 285 – 296. DOI: 10.1108/14637150110392782.
- Ngai, E.V.T., Law, C.C.H. & Wat, F.K.T. (2008). Examining the critical success factors in adoption of enterprise resource planning, *Computers in Industry*, 59(6): 548 – 564. DOI: 10.1016/j.compind.2007.12.001.
- O'Leary, D.E., (2002). *Enterprise resource planning system: System, life cycle, electronic commerce, and risk*, Cambridge University Press, New York.
- Parr, A. & Shanks, G. (2000). A model of ERP project implementation, *Journal of Information Technology*, 15(4): 289 – 303. DOI: 10.1080/02683960010009051.
- Rao, S.S. (2000). Enterprise resource planning: Business needs and technologies, *Industrial Management & Data Systems*, 00(2): 81 – 88. DOI: 10.1108/02635570010286078.
- Schmidt, F. (2003). *Top 7 Reasons SAP Projects Fail*, available form: <http://www.thespot4sap.com/Articles/Top7.asp> (17. 8. 2008).
- Scroeder, D. (2009). Menedzerji morajo znati spodbujati ideje in se nanje odzivati [Managers have to be able to promote ideas and respond to them], *Delo FT* p. 174, 2. nov. 2009, available form: <http://www.delo.si/tiskano/html/zadnji/Delo+FT> (2. 11. 2009).
- Somers, T.M. & Nelson, K.G. (2004). A taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle, *Information & Management*, 41(3): 257 – 278. DOI: 10.1016/S0378-7206(03)00023-5.
- Somers, T.M. & Nelson, K. (2001). The impact of critical success factors across the stages of enterprise resource planning implementations, *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*, available from: <http://csdl2.computer.org/comp/proceedings/hicss/2001/0981/08/09818016.pdf>, (4. 11. 2004).
- Sternad, S. & Bobek, S. (2007). ERP sistemi [ERP systems], available form: <http://epf-oi.uni-mb.si:8000/clani/bobek/FI/ERP.pdf>, (15. 12. 2007).
- Sternad, S. & Bobek, S. (2008). Uvajanje rešitev ERP v slovenskih podjetjih: kritični dejavniki in njihova medsebojna odvisnost [ERP implementation in Slovenian companies: critical factors and their interdependence], *Organizacija*, 41(1): A28 – A36.
- Sumner, M. (1999). Critical Success Factors in Enterprise Wide Information Management Systems, *Proceedings of the Americas Conference on Information Systems*, 13-15 Avgust 1999 (pp. 232 – 234). Milwaukee, Wisconsin, USA: *AMCIS 1999 Proceedings*. Paper 83. Available from: <http://aisel.aisnet.org/amcis1999/83>.
- Umble, E.J., Haft, R.R. & Umble, M.M. (2003). Enterprise resource planning: implementation procedures and critical success factors, *European Journal of Operational Research*, 146(2): 241-257. DOI: 10.1016/S0377-2217(02)00547-7.
- Wanger, W. & Antonucci Y.L. (2004). An Analysis of the Imagine PA Public Sector ERP Project, available form: <http://csdl.computer.org/comp/proceedings/hicss/2004/2056/08/205680227b.pdf> (7. 12. 2008).
- Ward, J., Hemingway, C. & Daniel, E. (2005). A framework for addressing the organisational issues of enterprise systems implementation, *Journal of Strategic Information Systems*, 14(2): 97 - 119. DOI: 10.1016/j.jsis.2005.04.005.
- Watson, E., Vaught, S., Gutierrez, D. & Rinks, D. (2003). *ERP Implementation in State Government, Annals of IT Case Studies*, IGI Publishing, Hershey.
- Willcocks, L.P. & Sykes, R. (2000). The role of the CIO and IT function in ERP, *Communications of ACM*, 43(4): 32 – 38. DOI: 10.1145/332051.332065.
- Zabjek, D., Kovacic, A. & Indihar Stemberger, M. (2009). The influence of business process management and some other CSF on successful ERP implementation. *Business Process Management Journal*, 15 (4): 588 – 608. DOI: 10.1108/14637150910975552.

---

**Franč Ravnikar** is a graduate of the Faculty of Electrical Engineering in 1998, University of Ljubljana and is currently a doctoral student at the Faculty of Economics, University of Ljubljana. His research area is the success of ERP implementation. He is employed at RTV Slovenia, where he is involved in business processes optimizations and implementation of standards and norms.

V zadnjem času rešitve ERP uvajajo tudi organizacije v javnem sektorju in druge, ki na trgu nimajo konkurence, medtem ko je za konkurenčnost in uspešnost tistih na trgu rešitev ERP skoraj nujno potrebna. Razlog je predvsem v tem, da morajo tudi te svoje stroške poslovanja vse bolj zmanjševati, kar poskušajo rešiti z optimizacijo poslovnih procesov, ki se danes praviloma izvaja skupaj z uvajanjem rešitve ERP. Stopnja uspešnosti projektov uvajanja rešitev ERP je še vedno nizka, saj raziskave navajajo tudi do 90% neuspešnost. Na uspešnost uvedbe rešitev ERP vplivajo številni ključni dejavniki uspeha, ki so podobni v vseh organizacijah. Namen raziskave je ugotoviti vpliv menedžerjev na ključne dejavnike uspeha in s tem njihov vpliv na uspešnost uvajanja rešitev ERP. Najpomembnejši ključni dejavnik, ki vpliva na uspešnost uvajanja rešitev ERP, je podpora najvišjega vodstva; ne glede na to, ali je organizacija na trgu ali ne.

**Ključne besede:** ključni dejavniki uspeha, rešitve ERP, prenova poslovnih procesov, uspešnost uvedbe rešitev ERP.

# Knowledge Management in the Hotel Industry Before and After the Entry in the EU: The Case of Slovenia

Helena Nemeč Rudež

Univerza na Primorskem, Fakulteta za turistične študije - Turistica, Obala 11a, 6320 Portorož, [helena.nemec@turistica.si](mailto:helena.nemec@turistica.si)

The paper deals with the impact of the EU entry on knowledge management in the hotel industry in Slovenia. For this purpose, the empirical research on knowledge management was carried out among hotel managers. It explored the changes in knowledge management between 2003 and 2006; that is before and after Slovenia entered the EU. The research revealed a progress in this period of time in knowledge management goals definition, transformation of not-owned into owned knowledge, inclusion of knowledge management in business reports, identification and elimination of the gaps between planned and actual knowledge. On the other hand, there was no further progress in the field of strategies and policy of knowledge management, perception of the importance of knowledge management's measurement, development of measures of knowledge management and diminishment of barriers to knowledge development. Further, several recommendations are suggested for hotel managers.

**Key words:** EU entry, knowledge management, hotel industry

## 1 Introduction

Knowledge management has become a hotly debated topic since there is a continuous growth of interest in knowledge management. Competitiveness of the hotel industry in the global marketplace depends on the ability to develop knowledge. Brooking (1997, 364) argues that knowledge gives the company power in the marketplace. Further, according to Bollinger and Smith (2001, 8) knowledge is a critical factor affecting a company's ability to remain competitive in the new global marketplace. Thus, knowledge management plays a major role in the survival and success of companies. Many scholars have argued that knowledge and knowledge management contribute to establishing competitive advantages in the tourism industry (Bouncken, 2002; Cho and Leung, 2002; Gronau, 2002; Hattendorf, 2002; Kahle, 2002; Pechlaner, Abfalter and Raich, 2002). Knowledge management enhances the effectiveness of tourism companies through knowledge development. The tourism industry has characteristics (such as information technology usage or complexity of the hotel products) that make knowledge management inevitable. Therefore, knowledge management is essential for the ability of the Slovenian hotel industry to change and adapt to new opportunities that the EU brings to Slovenia.

Slovenian companies face increased competition of other companies in the EU; the European market is a domestic market for Slovenian companies, fully open to global competition

(Šuštar and Šuštar, 2005). Therefore, knowledge management is fundamental today for ensuring competitiveness in the hotel market.

Tourism is highly influenced by the new demands deriving from the widening, deepening and enlargement of the European integration; policies and integration in the EU are decisive factors in the development of tourism in the EU (Cardoso, Ferreira, 2000). For this reason a question arises as to whether the entry of Slovenia in the EU has had any impact on the development of knowledge management in the Slovenian hotel industry. The EU represents a single market and has a remarkable impact on the Slovenian tourism. There are countries in the EU which generate a huge number of tourists every year, like Germany, Great Britain, France, Italy and the Netherlands. They are developed countries with a high GDP per capita and a high purchasing power. This fact is reflected in their tourist demand in Europe and in other parts of the world. On the other hand, members of the EU are important tourist suppliers. France, Spain, Italy, the United Kingdom and Germany are five out of the ten most important countries by international tourist arrivals and by international tourism receipts in 2008 (UNWTO, 2009). Austria is also very important in terms of international tourist arrivals, usually rating between the tenth and the twelfth place. It reflects the high level of development of tourism supply in the EU.

The EU has been successful in significantly reducing trade barriers and establishing rules and policies to create and



sustain integrated and competitive markets (McDonald and Vertova, 2001). The entry of Slovenia into the EU means a higher level of competition for the Slovenian hotel industry, which may contribute to a better quality of hotel services in Slovenia and easier comparisons among hotel services in different EU members. The entry of new members into the EU has always had impacts on tourist flows. Central and Eastern Europe marked a growth of 10% in international tourist arrivals in 2004 because of the EU enlargement to ten new members (UNWTO, 2006).

Further, knowledge management can give the Slovenian hotel industry an enormous capacity to provide new opportunities to attract more tourists, create more revenue and increase its profitability. Additionally, the hotel industry in Slovenia has been subject to several changes as a result of Slovenia's entry into the EU. The question arises here as to how was the Slovenian hotel industry prepared – through knowledge management – to face the changes that the EU brings along with the single European market.

The paper proceeds as follows. The next section shows the fundamentals of knowledge management in the hotel industry. Then the research is presented. The paper concludes with a discussion of how the entry into the EU influenced knowledge management in the Slovenian hotel industry.

## 2 Knowledge Management in the Hotel Industry

The entry of Slovenia in the EU is one of the greatest challenges for the Slovenian hotel industry. In fact, there is a new working environment in the EU that gives new opportunities and threats to the hotel industry, so considerable attention should be given to knowledge management in the hotel industry since knowledge is the key resource even in traditional industries, such as the hotel industry.

The hotel industry is concerned with knowledge management in the field of knowledge workers, information technology, relationships with stakeholders, management philosophy and so on. Various studies have reported consequences of effective knowledge management (Darroch, McNaughton, 2002, 226): it creates some kind of competitive advantage, enhances performance, it enables a company to be more innovative, it allows a company to anticipate problems better and it enables a company to analyze and evaluate information better. Hence, effective and successful knowledge management in the hotel industry enables the success of hotel companies. Further, knowledge management is not important just for the hotel industry per se, but it has important impacts on the whole economy since the tourism sector has – according to Sirše and Zakotnik (1999) – high production multiplier effects.

A review of current literature reveals that there are several definitions of knowledge management. According to Quintas, Lefrere and Jones (1997, 387) knowledge management is the process of continually managing knowledge of all kinds to meet existing and emerging needs, to identify and exploit existing and acquired knowledge assets and to develop new opportunities. Further, Wiig (1997, 400) states that knowledge management focuses on facilitating and managing knowled-

ge-related activities, such as creation, capture, transformation and use. At this point we have to stress that a unique way to manage knowledge does not exist. Hotel companies should manage knowledge in their unique and specific ways, following the basic models of knowledge management (Jelčič, 2003), such as Brooking's model (Brooking, 1998), Skandia Navigator (Edvinsson and Malone, 1997), Sveiby's model (Sveiby, 2001), Petrash's model (Petrash, 1998) and Allee's model (Allee, 2000).

Demarest (1997, 380-381) defined the major areas of knowledge management. They are:

- construction (the »making« of knowledge through complex processes involving creation, theft, trading and reinterpretation),
- embodiment (transformation of tacit knowledge, i.e. knowledge in workers' heads, into processes, machinery, materials and cultures)
- dissemination (the distribution of embodied knowledge throughout a company or value chain),
- use (the application of disseminated, embodied knowledge to particular problems to make knowledge work), and
- management (the monitoring, measurement and intervention in construction, embodiment, dissemination and use by knowledge managers).

According to Demarest, several variables to measure knowledge management in the hotel industry were developed and studied (Nemec Rudež, 2005). According to the mission of the hotel company, goals in the field of knowledge should be set and achieved. The achievement of a company's goals results in the fulfilment of the mission of the company. The strategy of the company tells us how to achieve these goals. As a result, the strategy should define the kind of knowledge the hotel company needs and how to achieve the goals in the field of knowledge.

Policies of the company provide broad guidance for decision making throughout the company (Hunger and Wheelen, 1996, 13). The policy of the hotel company should contain several mechanisms connected with knowledge management. These are mechanisms to measure knowledge development, mechanisms to measure knowledge gaps between planned and achieved knowledge, mechanisms to eliminate knowledge gaps, mechanisms to eliminate barriers to knowledge development and mechanisms to transform knowledge in people's heads into company's owned knowledge. Mechanism that measure knowledge development enable the company to know the value of its knowledge as a whole and its specific parts. There exist several methods of knowledge measurement which should be adapted to the specific company (Edvinsson and Malone, 1997; Sveiby, 1997; Kaplan and Norton, 1996). Further, business reports should include knowledge assets and as such serve to make knowledge assets visible. Thus, business reports have to be prepared to give relevant information about knowledge that is supplementary to other parts of the report.

Mechanisms that measure knowledge gaps should identify missing or even redundant knowledge; similarly, mechanisms that eliminate knowledge gaps can develop and acquire the required knowledge. Barriers to knowledge development (such as lack of trust, different cultures, lack of time and meeting places, narrow idea of productive work, intolerance for

mistakes, unpleasant atmosphere, unmotivated employees) should be resolved and diminished by the right knowledge management. Additionally, mechanisms that transform not-owned to owned knowledge of the company may ensure that knowledge does not leave the company. Not-owned knowledge is connected only with a single employee. For this reason knowledge ownership transformation is particularly important in tourism where employee turnover is substantially high (Hjalager, 2002, 470).

Although knowledge management has been long recognized as an important factor of business success, it is still a topic of interest in the most recent literature (for instance, Debowski, 2006; Award and Ghaziri, 2007; Srikantiah and Koenig, 2008; Ricceri, 2008; Hawamdeh, Stauss and Barancini, 2009).

## 4 Research

Knowledge management plays an important role in making Slovenian hotel companies competitive in the European single market where the competitiveness is very strong. Knowledge management is required to achieve the requested service quality and success in the Slovenian hotel industry after the accession to the EU. In line with the literature review, the following hypothesis is proposed:

*Knowledge management has been developed further in the Slovenian hotel industry after the entry of Slovenia into the EU.*

The constraint of the study is the shortness of the research period. The research is founded on two surveys. The first was conducted in 2003, that is before Slovenia entered the EU. The second survey was performed in 2006, which is just two years after Slovenia entered the EU.

### 4.1 Methodology

To test the hypothesis, empirical research using the survey instrument was undertaken. A written questionnaire for the study was designed to estimate knowledge management in the Slovenian hotel industry according to the literature review. The questionnaire comprised 10 seven-point Likert-type scales (ranging from 1 = I absolutely disagree to 7 = I absolutely agree) asking hotel managers to rate their observations about knowledge management (see Table 1). There was an additional question about the size of hotel companies. The same questionnaire was used in 2003 and 2006. Respondents were hotel managers. A pilot test was conducted with 3 managers of hotel companies in 2003 to ensure the clarity of the questionnaire. No further changes were required after the pilot test.

The questionnaire, along with a cover letter, was distributed to 69 hotel companies in 2003. It was a small sample because of the small hotel market in Slovenia. The response rate was 52.2%. Thus, 36 hotel companies answered and completed the questionnaire. There were 11 or 30.6% respondents from small hotel companies, 17 or 47.2% respondents from medium hotel companies and 8 or 22.2% from large hotel companies. The number of hotels to analyze was low and we tried to maintain at least the same level in 2006 as well. In fact,

three years later – in 2006 – a sample of the same size of hotel companies was analyzed. In 2006, the research included 10 or 27.8% respondents from small hotel companies, 16 or 44.4% respondents from medium companies and 10 or 27.8% respondents from large hotel companies.

The collected data were analyzed using the Statistical Package for Social Science (SPSS). Firstly, descriptive statistics were used; means and standard deviations were calculated. Secondly, a paired-sampled t-test was carried out to determine if there are statistically significant differences between knowledge management in the Slovenian hotel companies between 2003 and 2006.

### 4.2 Findings

The ten statements used to measure knowledge management in the hotel industry in 2003 and 2006 were analyzed. The interpretation of t-test results was done at 5% level of significance. Table 1 demonstrates that the general level of knowledge management is not good. The analysis shows that hotel companies' strategies are oriented towards knowledge management (on average 5.31 in 2003 and 5.36 in 2006), but according to the paired-sampled t-test no improvement was made in this regard between 2003 and 2006. Further, the analysis revealed that tourism companies had better defined goals on knowledge management in 2006 than in 2003. Respondents graded the clearness of goals definition in the field of knowledge management with 4.97 out of 7.00 in 2003 and 5.58 out of 7.00 in 2006. Hotel companies did not make any further development regarding policy making on knowledge management between 2003 and 2006. High standard deviations show big differences among respondents.

The significance of knowledge management was recognized as important by hotel managers in 2003 and in 2006, who gave it an average grade of 5.67 and 5.56 out of 7.00. However, at the same time managers admit that measures of knowledge management are not successfully developed (on average 3.36 in 2003 and 3.44 in 2006). Hence, this statement had the lowest average value in both years. Knowledge assets were better included in business reports in 2006 than in 2003, but the average value is still low. It was only 4.06 in 2006 and 3.37 in 2003.

Additionally, t-test results showed that there is a significant difference in the level of systematic transformation of not-owned knowledge into the owned one between 2003 and 2006. Unfortunately, respondents gave to this statement an average value of only 3.56 in 2003 and 4.64 out of 7.00 in 2006 respectively. There was a development in mechanisms to identify and eliminate knowledge gaps between 2003 and 2006 as the paired-sampled t-test reveals. The average value in 2006 was 4.61 for both – identifying and eliminating knowledge gaps – whereas in 2003 both were under 4.00. There was not a significant difference in the level of diminishing barriers to knowledge development in the same period (on average 5.03 in 2003 and 5.19 in 2006). A better positioned policy in the field of knowledge management in hotel companies would further diminish barriers to knowledge development.

Table 1: Knowledge management in the Slovenian hotel industry before and after the entry in the EU

Statement	Before EU entry		After EU entry		T-test	Sig. (2-tailed)
	Mean	SD	Mean	SD		
A company strategy is oriented towards knowledge management.	5.31	1.28	5.36	1.02	- 0.221	0.872
A company has clearly defined goals on knowledge management.	4.97	1.46	5.58	1.18	-2.101	0.043
Policy of the company provides clear guidance on knowledge management.	4.08	1.38	4.19	1.28	-0.339	0.737
Measurement of knowledge value is important for knowledge management.	5.67	1.24	5.56	1.21	0.412	0.683
A company has developed measures to measure the value of knowledge.	3.36	1.40	3.44	1.71	-0.219	0.828
Business reports comprehend knowledge assets.	3.37	1.24	4.06	1.19	-2.500	0.017
A company systematically transforms not-owned knowledge into the owned one.	3.56	1.25	4.64	1.53	-3.219	0.003
Gaps between planned and actual knowledge are regularly identified.	3.69	1.56	4.61	1.40	-2.434	0.020
Gaps between planned and actual knowledge are successfully eliminated.	3.94	1.17	4.61	0.96	-2.552	0.015
Barriers to knowledge development are being successfully diminished.	5.03	1.48	5.19	1.26	- 0.505	0.616

## 5 Conclusion

The aim of the paper was to determine whether knowledge management in the Slovenian hotel industry has been further developed after the entry in the EU. The study shows that only some elements of knowledge management have been enhanced, according to hotel managers. Therefore, it can be deduced that the Slovenian hotel industry should put more effort into the development of knowledge management.

Specifically, significant differences in knowledge management were found in five of the ten items used to measure knowledge management performance. Compared to the year 2003, knowledge goals definition, business reports on knowledge, the transformation of not-owned knowledge into the owned one and the identification and elimination of gaps between planned and actual knowledge were more developed in 2006 in Slovenian hotel companies. On the other hand, strategies and the policy regarding knowledge management, knowledge measurement and measures and barriers to knowledge management had not been further developed. Hence, the results do not confirm the hypothesis that knowledge management has been further developed in two years after the entry of Slovenia in the EU. Thus, the hypothesis is rejected. There are some areas of knowledge management that had been neglected. The least developed area of knowledge management in the Slovenian hotel industry is the element of knowledge management measures.

Findings indicate that hotel companies in Slovenia are not performing well in the field of knowledge management since the competition in the single European market is even stronger. Slovenian hotel companies are slow to take up the

opportunities that an effective knowledge management could bring. Barriers to knowledge management can be diminished or even eliminated by building relationships and trust among employees, creating common ground through collaboration and creating a more flexible environment and a non-hierarchical approach in the company. The paper addresses the need of the Slovenian hotel industry to further develop knowledge management in order to obtain competitive advantage in the highly competitive European tourism market.

A number of lessons can be drawn from the research. Firstly, the strategies of Slovenian hotel companies should be more oriented towards knowledge management. Secondly, the policy of hotel companies should provide clearer guidance in the field of knowledge management. This consequently means that business processes should be focused on knowledge development. Thirdly, the measurement of knowledge management should be developed systematically. The top management of hotel companies can support knowledge management by recognizing the value of knowledge. Fourthly, barriers that comprehend knowledge management development should be managed more efficiently. This would ensure the availability of knowledge at any time when it is crucial and its distribution to all people in the company and to its customers.

According to the findings, the greatest threat facing the Slovenian hotel industry after the entry into the EU is the absence of the rapid creation of new knowledge. There is an urgent need of careful and purposeful knowledge management to create real opportunities for the development of the Slovenian hotel industry and, therefore, to close the gaps in the field of knowledge management. Knowledge management in the

Slovenian hotel industry requires profound changes in the field of strategy development and knowledge policy.

Given the increasing importance of knowledge management, further research in this field should be carried out after some period of time to analyse if any important changes or improvements happened in knowledge management in the Slovenian hotel industry. Additionally, more studies of knowledge management from other fields of the tourism industry in Slovenia are required.

## References

- Allee, V. (2000). Reconfiguring the Value Network. *Journal of Business Strategy*, 21 (4): 36-39, DOI: 10.1108/eb040103.
- Award, E. & Ghaziri, H. (2007). *Knowledge Management*. New Delhi (India): Dorling Kindersley.
- Bouncken, R. B. (2002). *Knowledge Management for Quality Improvements in Hotels. Knowledge Management in Hospitality and Tourism*, Editors: Bouncken R. B., and Pyo S. New York etc: The Haworth Hospitality Press.
- Bollinger, A.S. & Smith, R. D. (2001). Managing organizational knowledge as a strategic asset, *Journal of Knowledge Management*, 5 (19): 8-18, DOI: 10.1108/13673270110384365.
- Brooking, A. (1997). The management of Intellectual Capital, *Long Range Planning*, 30 (3): 364-365.
- Brooking, A. (1998). *Intellectual Capital: Core Asset for the Third Millennium Enterprise*. London: International Thomson Business Press.
- Cardoso C. & Ferreira L. (2000). The effects of European economic integration on tourism: challenges and opportunities for Portuguese tourism development. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 12 (7): 401-409, DOI: 10.1108/09596110010347248.
- Cho, V. & Leung, P. (2002). *Towards Using Knowledge Discovery Techniques in Database Marketing for the Tourism Industry. Knowledge Management in Hospitality and Tourism*, Editors: Bouncken R. B., and Pyo S. New York etc: The Haworth Hospitality Press.
- Darroch, J., McNaughton, R. (2002). Developing a measure of knowledge management. *World Congress on Intellectual Capital Readings*. Editor: Bontis. N. Woburn, MA: Butterworth-Heinemann.
- Debowski, S. (2006). *Knowledge Management*. Milton: Wiley (Australia).
- Demarest, M. (1997). Understanding Knowledge Management. *Long Range Planning*, 30 (3): 374-384.
- Edvinsson, L. & Malone, S. M. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*. New York: Harper Collins Publishers.
- Gronau, N. (2002). *The Knowledge Cafe – A Knowledge Management System and Its Application to Hospitality and Tourism. Knowledge Management in Hospitality and Tourism*, Editors: Bouncken R. B., and Pyo S. New York etc: The Haworth Hospitality Press.
- Hattendorf, M. (2002). *Knowledge Supply Chain Matrix Approach for Balanced Knowledge Management: An Airline Industry Firm Case. Knowledge Management in Hospitality and Tourism*, Editors: Bouncken R. B., and Pyo S. New York etc: The Haworth Hospitality Press.
- Hawamdeh, S., Stauss, K. & Baranchini, F. (eds.) (2009). *Knowledge Management: Competencies and Professionalism*. Danvers (MA): World Scientific Publishing.
- Hjalager, A.-M. (2002). Repairing Innovation Defectiveness in Tourism. *Tourism Management*, 23 (5): 465-474, DOI: 10.1016/S0261-5177(02)00013-4.
- Hunger, J. D. & Wheelen, T. L. (1996). *Strategic Management Reading*, Massachusetts: Addison Wesley Publishing Company.
- Jelčić, K. (2003) *Priručnik za upravljanje intelektualnim kapitalom u tvrtkama [Manual for managing intellectual capital in companies]*. Zagreb: Hrvatska gospodarska komora.
- Kahle, E. (2002) *Implications of »New Economy« Traits for the Tourism Industry. Knowledge Management in Hospitality and Tourism*, Editors: Bouncken R. B., and Pyo S. New York etc: The Haworth Hospitality Press.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard*. Boston (Mass.): Harvard Business School.
- McDonald F. & Vertova G. (2001). Geographical concentration and competitiveness in the European Union. *European Business Review*, 13 (3): 157-165.
- Nemec Rudež, H. (2005). Ravnanje z znanjem kot dejavnik tekmovalnosti v turistični dejavnosti [Knowledge management as a factor of competitiveness in the tourism industry]. *Organizacija*, 38 (1): 13-21.
- Pechlaner, H., Abfalter, D. & Raich, F. (2002). *Cross-Border Destination Management Systems in the Alpine Region – The Role of Knowledge Networks on the Example. Knowledge Management in Hospitality and Tourism*, Editors: Bouncken R. B., and Pyo S. New York etc: The Haworth Hospitality Press.
- Petrash, G. (1998). *Intellectual Asset Management t at Dow Chemical*. In Sullivan P. (ed.) *Profiting from Intellectual Capital: Extracting Value from Innovation*. New York: John Wiley & Sons.
- Ricceri, F. (2008). *Intellectual Capital and Knowledge Management: Strategic Management of Knowledge Resources*. New York: Routledge.
- Quintas, P., Lefrere P. & Jones, G. (1997). Knowledge Management: a Strategic Agenda. *Long Range Planning*, 30 (3): 385-391.
- Sirše, J. & Zakotnik, I. (1999). *Analiza ekonomskih učinkov slovenskega turizma [Analysis of economic impacts of Slovenian tourism]*. Ljubljana: Mednarodni inštitut za turizem.
- Srikantaiah, T. & Koenig, M. (eds.) (2008). *Knowledge Management in Practice: Connections and Context*. New Jersey: American Society for Information Science and Technology.
- Šuštar, B. & Šuštar, R. (2005). Size matters: the effects of European Union membership on firms in Slovenia, *Market Intelligence & Planning*, 23 (5): 505-514, DOI: 10.1108/02634500510612663.
- Sveiby, K.-E. (1997). *The New Organizational Wealth: Managing & Measuring Knowledge-based Assets*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- UNWTO (2006). Madrid: World Tourism Organization.
- UNWTO (2009). Madrid: World Tourism Organization.
- Wiig, K.M. (1997). Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management. *Long Range Planning*, 30 (3): 399-405.

---

**Helena Nemec Rudež** is an Assistant Professor at the Faculty of Tourism Studies – Turistica at the University of Primorska. Her research interest lies in tourism management, tourism marketing and tourism economics. She graduated in economics from the Faculty of Economics, University of Ljubljana. After that she obtained her Master degree and Doctoral degree at the same faculty.

**Poslovanje znanja v hotelski dejavnosti pred in po vstopu v EU: Primer Slovenije**

Članek proučuje vpliv vstopa v Evropsko unijo na poslovanje znanja v hotelski dejavnosti v Sloveniji. V ta namen je bila izvedena empirična raziskava o poslovanju znanja med managerji v hotelski dejavnosti. Z njo smo ugotavljali spremembe v poslovanju znanja med leti 2003 in 2006, torej v času pred in po vstopu Slovenije v Evropsko unijo. V tem časovnem obdobju je bil ugotovljen napredek v opredeljevanju ciljev, spreminjanju znanja, ki ni v lasti podjetij, v znanje, ki ga imajo podjetja v svoji lasti, napredek v vključevanju poslovanja znanja v poslovna poročila, identificiranju in odpravljanju razmikov med načrtovanim in dejanskim znanjem. Na drugi strani pa ni bilo zaznanega napredka na področju strategij in politike poslovanja znanja, zaznavanju pomembnosti merjenja poslovanja znanja, razvoju kazalcev za poslovanje znanja in zmanjševanju ovir za poslovanje znanja. Podani so predlogi hotelskim managerjem za izboljšanje poslovanja znanja.

**Ključne besede:** vstop v EU, poslovanje znanja, hotelska dejavnost

# Dileme izvajanja procesa letnih razgovorov v gospodarskih družbah

Franc Brcar<sup>1</sup>, Silvo Lah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>REVOZ d.d., Belokranjska cesta 4, 8000 Novo mesto, Slovenija, franc.brcar@renault.com

<sup>2</sup>Novoles d.d., Na žago 6, 8351 Straža, Slovenija, silvo.lah@novoles.si

Letni razgovor je eno od najpomembnejših orodij, s katerim vodje motivirajo svoje sodelavce. Mnoge organizacije se srečujejo s problemom neuspešnega in neučinkovitega delovanja tega sistema. Z anketo in statistično analizo izračunamo opisno statistiko letnih razgovorov in korelacije med dejavniki, ki nanj vplivajo. Ugotovimo, da lastni strateški načrt razvoja kariere zaposlenega pozitivno vpliva na njegov odnos do le-teh. Osnovna ugotovitev raziskave je, da zaposleni v podjetjih ocenjujejo letne razgovore kot zelo pomembne in koristne, da pa je njihova izvedba slaba in ne daje pričakovanih rezultatov. Na koncu navedemo aktivnosti oz. dejavnike, ki so ključni za uspešnejše izvajanje letnih razgovorov in katerim se bo moral menedžment v prihodnosti aktivneje posvetiti, v kolikor želimo izboljšati stanje tega področja.

**Ključne besede:** letni razgovor, upravljanje človeških virov

## 1 Uvod

Najpomembnejši kapital organizacije so ljudje s svojim fizičnim in umskim potencialom. Iyer, Seshadri in Vasher (2009: 58) navajajo: »Toyota je prepričana, da je kontinuiran napredek in spoštovanje ljudi osnova njihove filozofije.« V letu 2009 je Toyota zasedla prvo mesto med proizvajalci avtomobilov. Organizacija mora skrbeti za kupce, dobavitelje, poslovne partnerje, delničarje, lastnike, zaposlene ter lokalno in širšo skupnost. Razvoj in napredovanje zaposlenih omogočata inovativnost in rast organizacije. Osnovna paradigma vsake organizacije mora biti orientiranost h kupcu in zadovoljevanje njihovih potreb in želja.

Predmet raziskovanja je letni razgovor kot pomembna metoda, tehnika oz. orodje za uresničevanje razvoja zaposlenih v rokah vodij. V teoriji so letni razgovori zasnovani dobro, v praksi pa je stanje precej slabše. Kot problem izpostavimo odstopanje med pričakovanimi in dejanskimi rezultati izvajanja letnih razgovorov.

Temeljna hipoteza raziskave je, da imajo letni razgovori med zaposlenimi visok pomen, da pa so nezadovoljni z njihovo realizacijo. Postavimo tudi tezo, da se bo v 21. stoletju pomen letnih razgovorov bistveno zmanjšal, saj bo zaradi novih gospodarskih razmer dolgoročno načrtovanje razvoja kariere postalo oteženo, v mnogih organizacijah pa tudi nepotrebno.

Namen raziskave je poiskati vzroke, ki vodijo do težav pri izvajanju letnih razgovorov in podati predloge za izboljšanje. Mnoge organizacije so jih v zadnjih letih uvedle in mnoge se srečujejo s problematiko neučinkovite in neuspešne izvedbe, zato je raziskovanje tega področja še kako aktualno. Razisko-

vanje, optimizacija in vodenje letnih razgovorov, načrtovanje kariere in upravljanje znanja so področja, s katerimi se strokovnjaki zadnja leta intenzivno ukvarjajo.

Pri raziskovanju teoretičnih osnov letnih razgovorov sta avtorja uporabila domačo in tujo literaturo. Izvedla sta anketo in ovrednotila oz. interpretirala rezultate. Uporabila sta tudi izkušnje skoraj dvajsetletnega sodelovanja na letnih razgovorih, kot tudi vodenja le-teh. Prispevek znanosti raziskave se kaže v statistični potrditvi domneve, da dejansko izvajanje letnih razgovorov ni takšno, kot bi moralo biti in v predlogih za izboljšanje.

Letni razgovori so smiselni povsod, kjer obstaja hierarhija, ta pa ni le v gospodarskih družbah, podjetjih, državnih organih itn.; letne razgovore imamo lahko tudi v lokalnih skupnostih, v prostovoljnih združenjih in celo v neprofitnih organizacijah. Zato v uvodu uporabljamo izraz organizacija, v empiričnem delu in sklepu pa podjetje. V okroglih oklepajih so v tekstu s številkami od 1 do 13 navedena oz. označena posamezna vprašanja iz vprašalnika.

V drugem poglavju kot predstavitev podamo teoretični okvir letnih razgovorov. V tretjem poglavju opišemo metodo raziskovanja. Četrto poglavje je namenjeno prikazu rezultatov in peto razpravi. V sklepu podamo zaključno misel.

## 2 Predstavitev letnih razgovorov – teoretični okvir

Širok razmah uvajanja letnih razgovorov se je začel na razvitem Zahodu pred približno dvajsetimi, pri nas pred desetimi

leti. Uvajanje je bilo posledica spoznanj raziskovanja vodenja in upravljanja. Zavedanje pomembnosti razvoja kariere slehernega posameznika je bilo čedalje bolj prisotno. Danes imajo uveden sistem letnih razgovorov že vse bolj organizirane organizacije. Namen letnega razgovora je podoben kot je namen evaluacije zaposlenega (*employee evaluation*) in ocene sposobnosti zaposlenega (*performance appraisal*), kar Sandler in Keefe (2004: VI) razdelita na štiri točke: (1) priprava za napredovanje in povišanje plače nadpovprečno uspešnega delavca; (2) motiviranje manj uspešnega delavca s potencialom za napredovanje in doseganje boljših rezultatov; (3) priprava za odstranitev neuspešnega delavca in (4) pomoč organizaciji pri povečanju produktivnosti, odpravljanju podvajanja opravil, izpopolnjevanju kadrovske evidence, uresničevanju kadrovske politike in pri iskanju ustreznih delovnih mest za zaposlene.

Vodja je ključna oseba za uspešnost umskega delavca, ugotavlja Drucker (2008: 499). Intenzivna komunikacija med vodjo in sodelavcem je ključnega pomena za njune medsebojne odnose. Majcen (2001:31–50) razlikuje deset vrst sestankov med vodjo in sodelavcem: (1) delovni pogovor; (2) redni mesečni sestanek vodje s timom; (3) projektni sestanek oz. delovni sestanek; (4) izredni sestanek vodje s timom; (5) izredni sestanek vodje s sodelavcem; (6) redni mesečni sestanek vodje z vsakim sodelavcem posebej; (7) ocenjevalni intervju; (8) neformalni dnevni sestanek pred začetkom dela; (9) neformalni pogovor med delovnim časom in (10) redni letni razgovor.

Idealen tim je sestavljen iz sedmih oz. največ desetih oseb. Redni mesečni sestanek vodje s timom mora biti enkrat mesečno, še bolj dvakrat mesečno. Na tem sestanku vodja poda splošne informacije sodelavcem, sodelavci pa vodji predstavijo splošne informacije, zanimive tako za vodjo kot za člane tima. Redni mesečni sestanek oz. periodični sestanek vodje z vsakim sodelavcem mora biti organiziran vsaj dvakrat mesečno. V primeru intenzivnejše izmenjave informacij organiziramo sestanek tedensko. Neformalni sestanki so pomembni za povečanje medsebojnega zaupanja in za ustvarjanje sproščene vzdušja med vodjo in sodelavci. Če vodja in sodelavci med seboj izmenjujejo dovolj informacij, se pomembnost letnega razgovora zmanjša. Pri takem načinu komuniciranja večjih sprememb zaradi opravljenega letnega razgovora ne moremo pričakovati. Nasprotno, če je izmenjava informacij nezadostna, lahko na tem razgovoru pride do nepričakovanih razkritij. Nezadostna izmenjava informacij med vodjo in sodelavci je lahko tudi posledica strahu pred povratnimi informacijami. Sodelavec se lahko vodjo boji vprašati, kaj si misli o njegovem delu. Da pa bi vodja vprašal sodelavca o svojem delu, rezultatih in medosebnih odnosih, pa je v mnogih organizacijah povsem nepredstavljivo. To ugotovitev potrjuje tudi Jackman in Strober (2003: 02) z navedbo: »Ljudje se izogibamo povratnih informacij, ker se bojimo kritike.«

Vodja mora biti sposoben upravljati spremembe v organizaciji in sicer z: (1) razvojem vizije; (2) uskladitvijo sodelavcev za realizacijo vizije in (3) motiviranjem in navdihovanjem sodelavcev (Kotter, 2001: 86). Vodja upravlja delo in vodi ljudi. Vsak sodelavec je posameznik in z vsakim mora delati na drugačen, njemu prilagojen način. Pri tem morajo za vse sodelavce veljati enaka merila. Vodja mora imeti: (1) tehnično

znanje do nivoja, potrebnega za vodenje tima; (2) vodstvene in organizacijske sposobnosti in (3) poštenje. Brez tega v timu ne bo imel avtoritete, potrebne za vsakodnevno delo in za izvedbo letnih razgovorov.

Cilj vsake družbe je doseči stopnjo inovativnosti. To je stopnja, na kateri industrija ne proizvaja izdelke po znanih postopkih, ampak kjer pretežno preko visoko tehnoloških izdelkov prodaja znanje in inovacije. Slovenija ima do te stopnje še dolgo pot, saj po BDP (bruto družbeni proizvod) na prebivalca po SKM (standard kupne moči) (2007) dosegamo okvirno tri četrtine BDP EU-27 in polovico BDP ZDA. Japonski BDP je nekoliko višji od EU-27. Japonska delovna in inovativna kultura je na visokem nivoju, saj Shingo (2007:226–227) navaja, da zaposleni vsako leto predlagajo povprečno štiriindvajset izboljšav, kar pomeni 4.000 \$ prihranka. V inovativnem okolju, kot pravi Jaklič (2006: 6): »Učenje, znanje in ustvarjalnost oziroma inovativnost postanejo najpomembnejši elementi konkurenčnosti.« Učeca se organizacija (*learning organization*) in znotraj nje učeči se posameznik je garancija uspeha. Znotraj tega konteksta lahko obravnavamo tudi upravljanje znanja (*knowledge management*). Z letnimi razgovori lahko vzpodbujamo te usmeritve, saj Tidd in Bessant (2009: 00) poudarjata sedem komponent inovativne organizacije: (1) skupna vizija, vodenje in želja po inovativnosti ob podpori najvišjega vodstva; (2) organizacijska struktura, ki podpira kreativnost in izobraževanje; (3) ključni posamezniki, talenti, eksperti, strokovnjaki in inovatorji kot gonilna sila inovativnosti; (4) učinkovito timsko delo; (5) sistem stalnega napredka organizacije; (6) kreativna delovna klima in (7) orientiranost h kupcu oz. odjemalcu kot strateška usmeritev organizacije.

Če je letni razgovor izveden kakovostno, so koristi in pridobitve velike in sicer za: (1) sodelavca, ki dobi priznanje za minulo delo in izve kaj lahko pričakuje v prihodnosti; (2) vodjo, ki bolje spozna sodelavca, njegove želje in pričakovanja; (3) organizacijsko enoto, ki kot tim deluje bolje in (4) organizacijo, ki lahko s pridobljenimi podatki uspešneje izvaja kadrovske politike (Majcen, 2001: 57–58). Carlson in Wilmot (2006:258) poleg ostalih dejavnikov uspeha organizacije navajata tudi razvoj zaposlenih, njihovo lojalnost in pripadnost.

Realno stanje na področju izvajanja letnih razgovorov je povsem drugačno od idealno zamišljenega. Večina vodij je nezadovoljnih, saj jim letni razgovori predstavljajo dodatno delo. V vsem tem ne vidijo pravega smisla razen tega, da bo imela kadrovska služba lepe pokazatelje. Srednji nivo vodij se nahaja v dvojni vlogi. Na eni strani imajo razgovor s svojim vodjo, od katerega praviloma ne pričakujejo veliko, na drugi strani pa imajo razgovore s svojimi sodelavci, katerim nimajo kaj ponuditi, na zahtevnejša vprašanja pa tudi nimajo odgovorov. Sodelavci so nezadovoljni, ker je to še en sestanek z vodjo, od katerega ne bo večjih koristi. Gerčan (2008) je na svoji spletni strani slikovito opisala dejansko izvajanje letnih razgovorov in sicer na sledeči način: »Naenkrat je pisanje zapisnika [letnega razgovora] postalo neobidgatreba, sestanek in pogovor o teh stvareh itak brezvezen saj so vse skupaj le besede, denarja pa itak nič ne pade, interni seminarji pa nekaj, kamor je treba iti, a je največja muka, ko je potrebno še na izletu v Benetke gledati iste službene obraze.«

## 3 Metoda

### 3.1 Populacija, vzorec in anketa

Z raziskavo želimo ugotoviti potek letnih razgovorov v gospodarskih družbah tj. v podjetjih na področju jugo-vzhodne Slovenije. Ugotoviti želimo, kako nanje gledajo zaposleni in kako bi lahko stanje izboljšali. V ta namen smo izdelali vprašalnik in izvedli anketo. Vprašalnike so izpolnjevali študentje in študentke izrednega tehničnega višješolskega študija iz Novega mesta. Upoštevali smo odgovore anketirancev, ki so redno zaposleni v gospodarskih družbah jugo-vzhodne Slovenije. Tako smo dobili 126 pravilno izpolnjenih vprašalnikov, ki ustrezajo našim pogojem. Glede na velikost vzorca lahko trdimo, da ugotovitve veljajo za celotno populacijo, tj. za celotno jugo-vzhodno Slovenijo oz. tudi širše, za vsa podjetja v Sloveniji.

### 3.2 Vprašalnik

Vprašalnik vsebuje trinajst vprašanj zaprtega tipa. Na peto in šesto vprašanje so lahko anketiranci odgovorili z »Da« ali »Ne«, na trinajsto z »Izobraževanje«, »Plača«, »Odnosi« ali »Delo«, na vsa ostala vprašanja pa so izrazili svoje strinjanje (zadovoljstvo, oceno stanja, občutke, počutje itn.) ali nestrinjanje z ocenami po Likertovi lestvici od 1 do 5, kjer 1 pomeni popolno nestrinjanje, 2 delno nestrinjanje, 3 neodločen odgovor, 4 delno strinjanje in 5 popolno strinjanje. Pri tem je razmerje strinjanja med dvema zaporednima ocenama enako. Peto in šesto vprašanje sta binarni spremenljivki, trinajsto vprašanje je kategorna spremenljivka, vsa ostala vprašanja so intervalne spremenljivke. Petemu, šestemu in trinajstemu vprašanju lahko rečemo tudi nominalna spremenljivka. Vprašanja so:

1. Koristnost – Kako ocenjujete koristnost letnega razgovora?
2. Pričakovanja – Kako poteka uresničevanje pričakovanj letnega razgovora?
3. Cilji – Kako poteka realizacija ciljev letnega razgovora?
4. Kariera – Kako poteka uresničevanje kariernih želja?
5. Načrt\_HR – Ali je služba človeških virov (*Human Resources* – HR) izdelala strateški načrt razvoja vaše kariere, ali ga poznate in ali se z njim strinjate?
6. Načrt\_lasten – Ali imate izdelan lasten strateški načrt razvoja kariere?
7. Vodenje – Ali vodja uporablja bolj avtoritativen ali bolj demokratičen način vodenja?
8. Odkritost – Kako odkrito lahko poveste svoje mnenje na letnem razgovoru?
9. Plača – Kako odkrito se lahko pogovarjate o plači na letnem razgovoru?
10. Usposobljenost – Kako ocenjujete usposobljenost vodje za vodenje letnega razgovora?
11. Počutje\_pred – Kako se počutite pred pričetkom letnega razgovora?
12. Počutje\_po – Kako se počutite po zaključku letnega razgovora?

13. Zamenjava – Kaj bi bil poglavitni vzrok, če bi zamenjali zaposlitev?

## 4 Rezultati in ugotovitve

Za interpretacijo rezultatov ankete uporabimo opisno statistiko, frekvenčno statistiko, statistiko korelacij in statistično primerjavo povprečij. Statistike so zapisane skladno s priporočili American Psychological Association (APA), številske vrednosti so v besedilu prikazane z natančnostjo dveh decimalnih mest.

### 4.1 Opisna statistika letnih razgovorov

S pomočjo opisne statistike (Tabela ) potrdimo pravilnost vnosa podatkov vseh 126 vprašalnikov. Vse ugotovitve opisne in frekvenčne statistike veljajo le za vzorec in ne za celotno populacijo. Anketiranci so na vprašanje o koristnosti letnih razgovorov (1) odgovorili s povprečno oceno ( $M$ ) 3,98 in standardno napako ( $SE$ ) 0,09, kar je od vseh vprašanj najbolje. Nasprotno pa so izrazili veliko nezadovoljstvo z uresničevanjem pričakovanj (2), ki so jih imeli do letnih razgovorov z  $M = 2,73$  in  $SE = 0,09$ . Ugotovimo tudi, da so anketiranci zadovoljni z odkrito komunikacijo (8) s svojim vodjo in da se pred (11) letnim razgovorom in po njem (12) počutijo sproščeno. Nasprotno pa so nezadovoljni s potekom uresničevanja njihovih poklicnih želja (4), o plači se ne morejo pogovoriti odkrito (9) in trdijo, da se cilji, dogovorjeni na letnem razgovoru, pogosto ne realizirajo (3).

Tabela 1: Opisna statistika spremenljivk letnega razgovora

	Velikost vzorca	Povprečje	Standardni odklon	Standardna napaka
<b>Koristnost (1)</b>	126	3,98	1,051	0,094
<b>Odkritost (8)</b>	126	3,82	1,120	0,100
<b>Počutje po (12)</b>	126	3,63	1,063	0,095
<b>Počutje pred (11)</b>	126	3,63	1,049	0,093
<b>Usposobljenost (10)</b>	126	3,49	1,018	0,091
<b>Vodenje (7)</b>	126	2,92	1,163	0,104
<b>Cilji (3)</b>	126	2,92	0,900	0,080
<b>Plača (9)</b>	126	2,87	1,200	0,107
<b>Kariera (4)</b>	126	2,80	1,103	0,098
<b>Pričakovanja (2)</b>	126	2,73	0,967	0,086

S frekvenčno statistiko dobimo še naslednje rezultate:

1. 74,6 % vprašanih meni, da so letni razgovori koristni ali zelo koristni (1), saj so odgovorili z oceno 4 ali 5;
2. 83,3 % vprašanih trdi, da služba človeških virov podjetja ni izdelala njihovega strateškega načrta razvoja kariere



- (5), kar kaže na neustrezen odnos podjetij do tega vprašanja;
3. 78,6 % vprašanih ima izdelan lasten strateški načrt razvoja kariere (6), kar potrjuje visoko zavedanje anketirancev, da so predvsem sami odgovorni za svojo kariero in
  4. 57,1 % vprašanih kot razlog za zamenjavo zaposlitve (13) navaja odnose med sodelavci, na drugem mestu je plača s 27,8 %, na tretjem delo z 11,9 % in na zadnjem izobraževanje s 3,2 %. Vse to potrjuje splošno znano trditev, da plače niso najpogostejši vzrok za menjavanje zaposlitve, ampak so to neurejeni medčloveški odnosi.

## 4.2 Korelacija uresničevanja pričakovanj letnih razgovorov

Kako so posamezne spremenljivke med seboj povezane ugotavljamo s korelacijami, za kar uporabimo Pearsonovo korelacijsko statistiko. Obravnavali bomo samo korelacijo uresničevanja pričakovanj letnih razgovorov (2) z ostalimi spremenljivkami (Tabela 2). Pearsonov korelacijski koeficient ( $r$ ) je za to spremenljivko med 0,21 in 0,53, gledano absolutno. Pri tem upoštevamo, da je do 0,1 učinek (*effect size* –  $r$ ) majhen, do 0,3 srednje velik in pri večjih vrednostih velik. Negativen predznak pomeni, da imamo obratno oz. negativno korelacijo. Vse korelacije so statistično značilne oz. signifikantne (*significant*) pri  $p(2\text{-stransko}) < 0,05$ . Ker med večino spremenljivk ne moremo vedeti za smer korelacije, izberemo dvostranski test, tj.  $p(2\text{-stransko})$ . Pri parih spremenljivk, kjer smer korelacije lahko določimo, lahko  $p(1\text{-stransko})$  izračunamo tako, da  $p(2\text{-stransko})$  delimo z 2. Velikost vzorca je ( $N$ ) 126. Vse ugotovitve veljajo za celotno populacijo in so:

Pričakovanje (2) močno kolerira s cilji (3). Anketiranci, ki trdijo, da se cilji, dogovorjeni na letnih razgovorih, realizirajo tudi trdijo, da so zadovoljni z uresničevanjem pričakovanj o letnih razgovorih,  $r = 0,46$ ,  $p < 0,01$ .

Podobno je tudi med pričakovanji (2) in zadovoljstvom nad uresničevanjem kariernih želja (4), le da je korelacija nekoliko šibkejša,  $r = 0,21$ ,  $p < 0,05$ .

Korelacija med pričakovanji (2) in načinom vodenja (7) je obratna, kar pomeni, da se pričakovanja tistih anketirancev, katerih vodje uporabljajo demokratičen način vodenja, bolje

uresničujejo kot pri avtoritativnih vodjih, korelacija je močna,  $r = 0,39$ ,  $p < 0,01$ .

Pričakovanja (2) se tudi bolje uresničujejo, če je pogovor z vodjo odkrit (8) in če se na letnem razgovoru pogovarjata o plači (9),  $r = 0,34$  in  $r = 0,26$ , oboje pri  $p < 0,01$ .

Tudi usposobljenost vodij za vodenje letnih razgovorov (10) je v zelo močni korelaciji s pričakovanji (2). Če anketiranelec ocenjuje, da je njegov vodja usposobljen voditi letni razgovor, se bodo njegova pričakovanja boljše uresničevala, kot pa če ni,  $r = 0,53$ ,  $p < 0,01$ .

## 4.3 Vpliv strateškega načrta razvoja kariere

Z vprašanjem (spremenljivka) načrt\_HR (5) smo preverili koliko anketirancem je služba človeških virov izdelala strateški načrt razvoja kariere in z vprašanjem (spremenljivka) načrt\_lasten (6) koliko anketirancev ga je izdelalo samostojno. Preveriti želimo kako izdelan oz. neizdelan strateški načrt razvoja kariere vpliva na spremenljivki koristnost (1) in pričakovanja (2). To naredimo s primerjavo povprečij z neodvisnim  $t$ -testom. Kot numerično razvrstilno spremenljivko izberemo načrt\_lasten (6). Povprečje ocene koristnosti (1) anketirancev, ki imajo lasten strateški načrt razvoja kariere je 4,25, ostali pa le 3,00. Pri vprašanju pričakovanja (2) sta povprečji 2,83 in 2,37 (Tabela 3). Podobna razmerja so pri vseh ostalih spremenljivkah. Anketiranci z lastnim strateškim načrtom na vsa vprašanja gledajo bolj pozitivno.

Dejstvo, da nekdo ima, drugi pa nima izdelanega strateškega načrta razvoja kariere, po vsej verjetnosti vpliva na spremenljivki koristnost (1) in pričakovanja (2), vendar ne vemo kako, zato izberemo 2-stranski test. Sledi Leveneov test varianc (Tabela 4). Statistična značilnost spremenljivke koristnost (1) je manjša od 0,05, zato lahko ničelno domnevo zavrnemo. Varianca skupine, ki ima lastni strateški načrt razvoja kariere se razlikuje od variance skupine, ki ga nima. Nasprotno pa pri spremenljivki pričakovanja (2) ničelne domneve ne moremo zavrniti, kar pomeni, da sta varianci obeh skupin podobni.

Z neodvisnim  $t$ -testom ugotovimo, da je statistična značilnost spremenljivke koristnost (1) je manjša od 0,001. Statistična značilnost spremenljivke pričakovanja (2) je 0,03, kar je manjše od 0,05. Ničelno domnevo lahko v obeh primerih

Tabela 2: Korelacija spremenljivk letnih razgovorov

	(2)	(3)	(4)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Pričakovanja (2)</b>	1	0,463**	0,212*	-0,389**	0,338**	0,260**	0,526**
<b>Cilji (3)</b>	0,000	1	0,137n	-0,136n	0,351**	0,198*	0,340**
<b>Kariera (4)</b>	0,017	0,126	1	-0,287**	0,042n	-0,007n	0,081n
<b>Vodenje (7)</b>	0,000	0,129	0,001	1	-0,103n	-0,099n	-0,190*
<b>Odkritost (8)</b>	0,000	0,000	0,643	0,250	1	0,340**	0,437**
<b>Plača (9)</b>	0,003	0,026	0,937	0,270	0,000	1	0,300**
<b>Usposobljenost (10)</b>	0,000	0,000	0,370	0,033	0,000	0,001	1

Opombe:  $r$  – Pearsonov korelacijski koeficient (nad diagonalo),  $p$  – statistična značilnost (pod diagonalo),  $n$  – ni statistično značilno ( $p > 0,05$ ), \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , vse 2-stransko

Tabela 3: Opisna statistika dveh skupin spremenljivk

	Načrt_lasten (6)	Velikost vzorca	Povprečje	Standardni odklon	Standardna napaka
<b>Koristnost (1)</b>	1- DA	99	4,25	0,761	0,076
	0 - NE	27	3,00	1,359	0,261
<b>Pričakovanja (2)</b>	1- DA	99	2,83	0,980	0,098
	0 - NE	27	2,37	0,839	0,161

Tabela 4: Neodvisen *t*-test glede na lasten strateški načrt razvoja kariere (6)

		Leveneov test enakosti varianc		t-test enakosti povprečij						
		F	Stat. znač.	t	df	Stat. znač.	Povprečje razlike	Std. napaka razlike	95 % interval zaupanja razlike	
<b>Koristnost (1)</b>	≠	18,943	0,000	4,598	30,574	0,000	1,253	0,272	0,697	1,808
<b>Pričakovanja (2)</b>	=	0,143	0,706	2,215	124	0,029	0,458	0,207	0,049	0,867

Opombe: = enakost varianc, ≠ neenakost varianc, df – stopnja svobode

zavrnemo in s tem potrdimo, da se povprečji obeh skupin bistveno razlikujeta v primeru obeh spremenljivk. V povprečju anketiranci, ki imajo lasten strateški načrt razvoja kariere izražajo višjo stopnjo koristnosti letnih razgovorov ( $M = 4,25$ ,  $SE = 0,08$ ) kot tisti, ki ga nimajo ( $M = 3,00$ ,  $SE = 0,26$ ). Ta razlika je statistično značilna,  $t(30,57) = 4,60$ ,  $p(2\text{-stransko}) < 0,001$ ,  $r = 0,64$ . Poleg tega se anketirancem z lastnim strateškim načrtom razvoja kariere pričakovanja boljše uresničujejo ( $M = 2,83$ ,  $SE = 0,1$ ) kot tistim, ki ga nimajo ( $M = 2,37$ ,  $SE = 0,16$ ). Razlika je statistično značilna,  $t(124) = 2,215$ ,  $p(2\text{-stransko}) < 0,05$ ,  $r = 0,19$ . To ugotovitev lahko posplošimo na celotno populacijo.

Podoben neodvisen *t*-test naredimo tudi z numerično razvrstilno spremenljivko načrt\_HR (5), a v tem primeru ničelne domneve ne moremo zavrniti. Statistično značilnih razlik povprečij med skupinama ne zasledimo. Ker večina anketirancev s strani službe človeških virov nima izdelanih strateških načrtov razvoja kariere imajo eni in drugi podoben odnos do koristnosti letnih razgovorov (1) in do uresničevanj pričakovanj o njih (2).

#### 4.4 Razmerje med koristnostjo in pričakovanji

Zanima nas tudi, kako je s počutjem anketirancev pred letnim razgovorom, spremenljivka počutje\_pred (11) in po opravljenem letnem razgovoru, spremenljivka počutje\_po (12). Uporabimo odvisen *t*-test (Tabela 6). Pearsonov korelacijski koeficient (Tabela 5) med parom spremenljivk je 0,39, kar pomeni močno korelacijo. Le-ta je tudi statistično značilna pri  $p < 0,001$ , kar kaže na veliko stanovitnost odgovorov

anketirancev. Ničelno hipotezo *t*-testa ne moremo zavrniti, saj statistično ni značilna pri 0,94,  $p(2\text{-stransko}) > 0,05$ . V povprečju je zadovoljstvo anketirancev pred letnim razgovorom ( $M = 3,63$ ,  $SE = 0,09$ ) skoraj identično z razpoloženjem po njem ( $M = 3,63$ ,  $SE = 0,09$ ). Statistiko zapišemo v obliki  $t(125) = -0,08$ ,  $p(2\text{-stransko}) > 0,05$ ,  $r = 0$ .

Pearsonov korelacijski koeficient para koristnosti (1) in pričakovanja (2) je 0,16, korelacija ni statistično značilna. S *t*-testom ničelno domnevo enakosti povprečij zavrnemo,  $p < 0,001$ . Anketiranci, ki izražajo veliko koristnost letnih razgovorov ( $M = 3,98$ ,  $SE = 0,09$ ) nasprotno izražajo veliko razočaranje nad uresničevanjem pričakovanj letnih razgovorov ( $M = 2,73$ ,  $SE = 0,09$ ) pri statistiki  $t(125) = 0,76$ ,  $p(2\text{-stransko}) < 0,001$ ,  $r = 0,69$ . Z opisno in frekvenčno statistiko lahko izračunamo povprečji spremenljivke koristnost (1) in pričakovanja (2) le za vzorec. Povprečij ne moremo posplošiti na celotno populacijo. S *t*-testom pa lahko vsaj s 95 % stopnjo zaupanja trdimo, da je razlika povprečij statistično značilna in da jo lahko posplošimo na celotno populacijo, s čimer je osnovna hipoteza raziskave dokazana.

Tabela 5: Korelacija

	Korelacija	Stat. znač. korelacije
<b>Počutje_pred (11) – Počutje_po (12)</b>	0,394	0,000
<b>Koristnost (1) – Pričakovanja (2)</b>	0,161	0,071

Tabela 6: Odvisen t-test dveh parov spremenljivk

	Povprečje razlike	Std. odklon razlike	Std. napaka razlike	95 % interval zaupanja razlike		t	df	Stat. znač.
Počutje_pred (11) – Počutje_po (12)	-0,008	1,163	0,104	-0,213	0,197	-0,077	125	0,939
Koristnost (1) – Pričakovanja (2)	1,254	1,308	0,117	1,023	1,485	10,761	125	0,000

## 5 Razprava in predlogi za napredek

V raziskavi smo ugotovili, da anketiranci zelo visoko ocenjujejo koristnost (1) letnih razgovorov, kar smo v hipotezi tudi predvideli. Ta ugotovitev velja le za vzorec, statistično je ne moremo posplošiti na celotno populacijo. Kljub temu, da mogoče ocena 3,98 celo preseneča pa je ta ugotovitev pomembna za menedžment. Sporoča, da zaposleni visoko ocenjujejo pomen letnih razgovorov in da nanje gledajo z optimizmom. Naloga menedžerjev je, da ta potencial čim boljše izkoristijo, kar pa lahko dosežejo le z njihovo čim boljše izvedbo.

Diametralno nasprotno anketiranci ocenjujejo uresničevanje pričakovanj letnih razgovorov (2) z oceno 2,73, kar smo tudi predvideli v hipotezi. Tudi to povprečje velja le za vzorec. Anketiranci izražajo veliko razočaranje, saj se njihova pričakovanja očitno ne uresničujejo v zadostni meri. Posledica tega je vsesplošno nezadovoljstvo in slabo razpoloženje v času letnih razgovorov; večja kot so pričakovanja, večja so razočaranja in letni razgovori izgubijo svoj pomen. Iz tabele 5 tudi razberemo, da se v intervalu zaupanja razlike povprečij med 1,02 in 1,48 nahaja vsaj 95 % razlik povprečij med spremenljivkama koristnost (1) in pričakovanja (2) ali drugače povedano: 95 % zaposlenih v podjetjih ocenjuje razliko povprečij med koristnostjo in pričakovanji s povprečno oceno 1,25 v navedenem intervalu zaupanja. Ugotovitev velja za celotno populacijo. Hipoteza raziskave je s tem dokazana.

Realizacija ciljev (3), dogovorjenih na letnih razgovorih, je v zelo močni korelaciji s pričakovanji (2) zaposlenih. Anketiranci realizacije ciljev niso najbolje ocenili. Sklepamo lahko, da zaposleni želijo čim bolj konkretno in natančno definicijo ciljev, ki so zapisani v zapisniku letnega razgovora. Naloga vodij je, da med letom spremljajo njihovo realizacijo in da ukrepajo v primeru odstopanj od zelenega. Cilji morajo biti usklajeni s strateškim načrtom razvoja kariere sodelavca. Če tega načrta nimamo, če vsebine vodja in sodelavec ne poznata ali pa se z vsebino ne strinjata, lahko pričakujemo težave.

Podobno nezadovoljivo kot pri realizaciji ciljev, poteka nezadovoljivo tudi pri uresničevanju kariernih želja (4). Statistično smo dokazali obstoj korelacije med uresničevanjem kariere in zadovoljstvom z letnimi razgovori, kar je tudi samo po sebi umevno. Oseba, nezadovoljna z napredovanjem, bo to nezadovoljstvo tudi izražala. Naloga vodij je, da rešujejo tovrstne težave svojih sodelavcev. Osnovna naloga vodij je delo z ljudmi.

Z anketo smo ugotovili, da 83,3 % anketirancev s strani službe človeških virov nima izdelanega strateškega načrta raz-

voja kariere (5). Te ugotovitve statistično ne moremo posplošiti na celotno populacijo, lahko pa sklepamo, da pri celotni populaciji stanje ni bistveno boljše. Stanje je zaskrbljujoče, očitno službe človeških virov delo ne opravljajo najbolje.

Nasprotno pa kar 78,6 % anketirancev pravi, da so sami izdelali lastni strateški načrt razvoja kariere (6). Ta ugotovitev velja le za vzorec in samo sklepamo lahko, da je stanje celotne populacije podobno. Razveseljivo je, da se zaposleni v veliki meri zavedajo, da so predvsem sami odgovorni za razvoj svoje kariere. To dejstvo dobi še veliko večji pomen ob ugotovitvi, da po vsej verjetnosti podjetje za sodelavčevo kariero ne bo skrbelo. Statistično smo dokazali, da zaposleni, ki imajo lasten strateški načrt razvoja kariere, višje ocenjujejo pomembnost letnih razgovorov (1) v primerjavi s sodelavci, ki tega načrta nimajo. Ta ugotovitev velja za celotno populacijo. Podobno je tudi z uresničevanjem pričakovanj (2), le da je razlika povprečij nekoliko nižja.

Statistično smo tudi dokazali obstoj korelacije med načinom vodenja (7) in uresničevanjem pričakovanj (2). Vodje, ki uporabljajo bolj demokratičen način vodenja, imajo bolj zadovoljne sodelavce v primerjavi z vodji, ki uporabljajo avtoritativnejši način. To še posebej velja na področju umskega dela. Na področju fizičnega dela je v nekaterih primerih ustrežnejši in učinkovitejši avtoritativnejši način. Anketiranci so ocenili, da sta oba načina vodenja približno enako zastopana.

Tudi odkrit pogovor na letnem razgovoru (8) pozitivno vpliva na pričakovanja (2). Korelacija je srednje močna. Pozitivno je, da je večina anketirancev odgovorilo, da imajo s svojim vodjo odkrit razgovor in da lahko svoje mnenje povedo brez strahu.

Pogovor o plači (9), sodeč po odgovorih anketirancev, ni pogosta tema letnih razgovorov. Te ugotovitve ne moremo statistično posplošiti na celotno populacijo. Ker ta tema praviloma ni na dnevnem redu, so anketiranci pogosto nezadovoljni. Odkrit pogovor o plači bi moral biti obvezni sestavni del vsakega letnega razgovora. Obstaja tudi srednje močna korelacija z realizacijo pričakovanj (2).

Anketiranci ocenjujejo, da so njihovi vodje srednje usposobljeni za vodenje letnih razgovorov (10). Nujno je izobraževanje vodje in sodelavca. Vodja mora biti usposobljen za vodenje sestanka, sodelavec pa mora biti informiran o načinu, bistvu in smislu izvajanja letnega razgovora. Če tega ni, rezultati ne bodo dobri. Poleg tega smo statistično dokazali močno korelacijo med usposobljenostjo vodje (10) in uresničevanjem pričakovanj (2).

Statistično smo tudi dokazali, da med počutjem pred (11) in počutjem po (12) letnem razgovoru skoraj ni nobene razlike. Za celotno populacijo torej velja, da se počutje pred in po ne razlikuje, torej se ne spremeni niti na bolje niti na slabše. Počutje, kot pokazatelj dogajanja na letnem razgovoru, torej ni zaznalo niti navdušenja niti razočaranja.

Statistično še potrdimo splošno znano dejstvo, da so medsebojni odnosi, še posebej odnos z vodjo, najpogostejši razlog menjavanja zaposlitve (13), na drugem mestu pa s precejšnjim zaostankom sledi plača.

Z raziskavo smo dokazali, da izvajanje letnih razgovorov ni zadovoljivo. Menedžerji so pred velikim izzivom, da stanje izboljšajo. Možnosti za napredovanje oz. predlogov za napredovanje je veliko in jih lahko strnemo v naslednje točke:

1. cilje letnega razgovora moramo natančno definirati;
2. podjetje mora izdelati strateški načrt izobraževanj za sodelavca;
3. podjetje mora izdelati strateški načrt razvoja kariere sodelavca;
4. vsak posameznik mora imeti izdelan lasten strateški načrt razvoja kariere;
5. intenzivneje je potrebno uvajati metode demokratičnega vodenja;
6. letni razgovor mora potekati ob popolnoma odkritem dialogu;
7. plača mora biti sestani del letnega razgovora in
8. izobraženost o letnih razgovorih je potrebno dvigniti na višjo raven.

## 6 Sklep

Kako povečati produktivnost umskega delavca bo za management razvitega sveta največji izziv v 21. stoletju (Drucker, 1999: 54–158). V preteklosti so se v podjetjih osredotočali predvsem na produktivnost fizičnega delavca, ki je dobro raziskana in optimizirana, saj je produktivnost umskega delavca bistveno bolj kompleksna. Zahtevnejša sta motivacija in merjenje rezultatov, ki sta bili povod za uvedbo letnih razgovorov. Le-ti naj bi pomagali bolje spoznati sposobnosti, rezultate, cilje in želje delavca in naj bi prispevali k boljšim odnosom sodelavca z vodjo. Vse to prispeva k boljšemu počutju umskega in fizičnega delavca, kar ima za posledico povečanje produktivnosti.

V raziskavi smo izvedli anketo, s katero smo dokazali temeljno hipotezo, da je stanje na področju izvedbe letnih razgovorov slabo. Raziskava dokazuje, da večina zaposlenih v podjetjih ocenjuje, da so letni razgovori koristni in potrebni, da pa je njihova izvedba neustrezna in da s tem niso zadovoljni.

Nezadovoljni so tudi s potekom razvoja svoje kariere in z možnostjo izobraževanja. Zanimivo in hkrati zaskrbljujoče je spoznanje, da podjetja posvečajo tako malo skrbi izdelavi strateških načrtov razvoja kariere zaposlenih oz. da tako majhno skrb posvečajo temu zelo pomembnemu področju. Najpogostejši vzrok visoke fluktuacije zaposlenih so medsebojni odnosi, pomanjkanje možnosti osebnega razvoja in napredovanja.

Zaposleni bomo čedalje pogosteje prisiljeni menjavati zaposlitev, saj se življenjska doba podjetij krajša, pokojninska doba pa se daljša. Tezo, da bodo podjetja v prihodnosti čedalje

manj zainteresirana za dolgoročno načrtovanje kariere svojih zaposlenih v tej raziskavi ne dokazujemo, jo pa navajamo kot predlog nadaljnjega raziskovanja. Odgovornost za letni razgovor oz. za strateški razvoj kariere bo moral čedalje bolj prevzemati vsak posameznik. Pri zaposlitvi za določen čas in pri zaposlitvi v podjetju, ki nima namena obstajati več kot nekaj let, dolgoročno strateško načrtovanje kariere zaposlenega ni več v interesu podjetja. Podjetij, ki gojijo filozofijo vseživljenjske zaposlitve, je čedalje manj.

Letni razgovor je idealna priložnost za razmislek vsakogar o svoji karieri. To velja v primeru, če se ga udeležujemo z velikim pričakovanjem ali z odporom. Zavedati se moramo, da smo za lastni razvoj in napredovanje v prvi vrsti odgovorni sami. Letni razgovor je priložnost, da izdelamo svoj strateški načrt razvoja kariere, v kolikor ga še nimamo. Kako lahko sploh ugotovimo ali smo uspešni ali ne, če nimamo meril za ugotavljanje uspešnosti? Če pa imamo lastni strateški načrt razvoja kariere je letni razgovor priložnost, da preverimo ali ga uspešno uresničujemo. Če ciljev ne dosegamo moramo takoj spremeniti tok dogajanja. Letni razgovor lahko opravimo s »samim seboj«, opravimo ga lahko večkrat letno. Tako lahko še hitreje spremenimo način delovanja v primeru odstopanj. Predvsem je pomembno zavedanje, da moramo sami poskrbeti zase.

## Literatura

- BDP na prebivalca po SKM. (2007). Dosegljivo na [http://europa.eu/abc/keyfigures/qualityoflife/wealthy/index\\_sl.htm](http://europa.eu/abc/keyfigures/qualityoflife/wealthy/index_sl.htm) (15. 9. 2009).
- Carlson, C. R., & Wilmot, W. W. (2006). *Innovation: the five disciplines for creating what customers want*, Crown Business, New York.
- Drucker, P. F. (1999). *Management Challenges for the 21<sup>st</sup> Century*, HarperCollins Publishers, New York.
- Drucker, P. F. (2008). *Management* (Rev. ed.), HarperCollins Publishers, New York.
- Gerčan, S. (2008). *Letni razgovori zaposlenih*, dosegljivo na <http://www.sasagercar.com/2008/01/08/letni-razgovori-zaposlenih/> (15. 9. 2009).
- Iyer, A. V., Seshadri, S., & Vasher, R. (2009). *TOYOTA Supply Chain Management: A Strategic Approach to the Principles of TOYOTA's Renowned System*, McGraw-Hill, New York.
- Jaklič, M. (2006). Pomen znanja v družbi, v Možina, S., & Kovač, J. (ur.) *Menedžment znanja: znanje kot temelj razvoja: na poti k učečemu se podjetju*, Založba Pivec, Maribor.
- Jackman, J. M., & Strober, M. H. (2003). Fear of Feedback, *Harvard Business Review*, 81(4): 101–107.
- Kotter, J. P. (2001). What Leaders Really Do, *Harvard Business Review*, 79(11): 85–96.
- Majcen, M. (2001). *Redni letni razgovori med vodjo in sodelavci: Priročnik za boljšo komunikacijo, boljše odnose, uspešnejše delo*, GV Založba, Ljubljana.
- Sandler, C., & Keefe, J. (2004). *Performance Appraisal Phrase Book: The Best Words, Phrases, and Techniques for Performance Reviews*, Adams Media, Avon.
- Shingo, S. (2007). *Kaizen and The Art of Creative Thinking*, Enna Products Corporation, Bellingham.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2009). *Managing innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change* (4<sup>th</sup> ed.), John Wiley & Sons, Chichester.

**Franc Brcar** je univerzitetni diplomirani inženir strojništva in magister informacijsko-upravljaljskih znanosti. Zaposlen je v podjetju REVOZ d. d. Na začetku je delal kot specialist na področju operacijskih sistemov in baz podatkov. Sledilo je delo na področju uvajanja in vzdrževanja sistemov za računalniško konstruiranje in celovitih ERP rešitev. V zadnjem obdobju se ukvarja s problematiko vodenja, z upravljanjem informacijskih sistemov in z upravljanjem poslovnih procesov.

**Silvo Lah** je univerzitetni diplomirani inženir organizacije dela in magister organizacijskih znanosti. Svojo poklicno pot je začel v podjetju REVOZ d. d., kjer se je ukvarjal s kakovostjo na različnih nivojih. V zadnjem obdobju se praktično in teoretično ukvarja s problemi managementa, predvsem s sistematičnim reševanjem problemov in stalnim izboljševanjem poslovnih procesov. Je tudi predavatelj na višji strokovni šoli.

# Pojasnjevalna moč modelov finančnih kriz

Sebastjan Strašek<sup>1</sup>, Nataša Špes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univerza v Mariboru, Ekonomsko poslovna fakulteta, 1000 Maribor, Slovenija, strasek@uni-mb.si

<sup>2</sup>Poravnavna d.o.o., Zaloška 96, 1000 Ljubljana, natasa@poravnavna.si

Članek proučuje pojasnjevalno moč modelov finančnih kriz. Avtorja ugotavljata, da so modeli prve generacije kriz neustrezni, saj so koncentrirani samo na vlogo ekonomskih in finančnih fundamentalnih spremenljivk. Najpomembnejša novost modelov druge generacije je v pripoznavanju vloge pričakovanih tržnih subjektov pri pospeševanju finančnih kriz. Avtorja sugerirata, da je moč aktualno finančno krizo uvrstiti v razširjeno verzijo tretje generacije kriz, ki temelji na ideji okužbe, kjer že samo pojav krize na enem trgu poveča verjetnost podobne krize na drugih trgih ter dejstva, da finančna kriza razkrije slabosti v modelih poslovnega bančništva in managementa finančnih kriz ter slabosti v procesu finančne liberalizacije. Najboljši način reagiranja na največjo nevarnost, ki jo predstavljajo velike, sistemsko pomembne finančne institucije za finančni sistem je, njihovo kontinuirano reguliranje, management in vnaprej jasna pravila postopkov v primeru krize.

**Ključne besede:** management finančnih kriz, finančna liberalizacija, sekuritizacija.

## 1 Uvod

Aktualna svetovna finančna in gospodarska kriza je z vidika makroekonomske analize edinstvena, saj se prvič po Veliki krizi 1929 svet sooča z neprimerljivo ostrino in z močnim karakterjem krize. Finančne krize niso nov fenomen, saj se Kindleberger (2005) v svoji znameniti monografiji Manije, panike in zlomi vrača celo v leto 1637 (t.i. tulipanska manija).

Vrsta ekonomistov (Olivie, 2009; Dungey et al, 2010) zagovarja stališče, da je aktualna kriza podaljšek kriznih epizod iz prejšnjega desetletja, posledica napak pri vodenju ekonomskih politik in gospodarske upočasnitve ter zatorej bolj ali manj identična predhodnim finančnim krizam (Reinhart, Rogoff, 2009). V našem prispevku pa postavljamo hipotezo, da se v aktualni globalni finančni krizi pojavljajo nekateri elementi oziroma mehanizmi, ki v takšni obliki in dimenzijah v preteklih krizah niso bili prisotni. Takšno stališče je v aktualni literaturi redkejše (Cecchetti et al, 2009).

V zadnjih treh desetletjih je v ekonomski znanosti dominirala tki. akademska ortodoksnost, ki trdi, da poslovne cikle poganjajo igralci v realni ekonomiji, t.j. proizvajalci in potrošniki, medtem ko je bil bankam in ostalim finančnim institucijam pripisan majhen pomen. Nenazadnje je to razvidno iz dejstva, da v nekaterih študijskih programih ekonomije diplomiranci niso pridobili nobenih znanj s področja bančništva. Aktualna finančna kriza pa ima korenine ravno v finančnem sektorju, saj so finančne institucije ustvarile zarodek krize s tem, ko so kreirale tvegane produkte, hrabrile k prekomernemu zadolževanju potrošnikov in same sodelovale pri visoko

tveganih poslih. Zanemarjanje oz. spregledanje pomena bančnega sektorja se je razvilo pri razvoju modelov finančnih kriz, saj le-ti niso v zadostni meri upoštevali kritične vloge banke in ostalih finančnih institucij (Allen, 2009; Colander et al, 2009).

Kljub zaznavi nepremičninskega mehurčka in sumom o poštenih cenah kompleksnih finančnih instrumentov, glavna ekonomistov ni popolnoma doumela vseh razsežnosti mehurčka, predvsem nevarnosti, ki so se kopičile na t.i. repo trgu, kjer so bili različni vrednostni papirji uporabljeni kot zavarovanje za posojila. Zaradi zavarovanj so bili krediti obravnavani kot varni, vendar pa so se vrednostni papirji pokazali kot bolj tvegani, kot so si posojilodajalci in posojilodajalci predstavljali. Finančna kriza, še posebej njena ostrina, je bila torej skoraj brez izjem spregledana, modeli, ki pa so krize pojasnjevali in eventuelno napovedovali, pa novih momentov in dejavnikov niso uspeli v zadostni meri vključiti, zato je predvsem izbruh ter globina in razsežnost finančne krize presenetila celo vodilne teoretike finančnih kriz (Krugman, 2009; Blanchard, 2009).

Članek smo strukturirali v štiri dele. Po uvodu skušamo v drugem delu oceniti pojasnjevalno moč modelov finančnih kriz. Finančne krize so namreč lahko rezultat slabih domačih politik (ekonomskih in poslovnih) in /ali pa so odraz eksogenih dejavnikov. Analiza modelov je zato osredotočena na identifikacijo dejavnikov kriz ter poskus ocene, v koliki meri razviti modeli finančnih kriz uspešno pojasnjujejo sodobne epizode finančnih kriz. V tretjem delu prispevka dokazujemo, da pri aktualni finančni krizi ne gre za ponavljanje starih vzorcev kriz, temveč da so v tej krizi prišli do izraza novi momenti, ki jih stari modeli preprečevanja in managementa kriz ne vklju-

čujejo oziroma ne obravnavajo v zadostni meri. V sklepnem delu povzamemo glavne ugotovitve obravnave.

## 2 Pojasnjevalni modeli

### 2.1 Modeli prve generacije finančnih kriz

Finančne krize so pozornost analitikov v njihovih zgodnjih proučevanjih sprva usmerile predvsem na plačilno bilančni vidik kriz. Teoretske osnove o plačilnobilančnih krizah je postavil Krugman (1979), ki je dokazoval, da plačilnobilančna kriza izbruhne, ko kontinuirano slabšanje osnovnih spremenljivk postane nekonsistentno s poskusom obdržati fiksni tečaj. Krugmanov model pojasnjuje plačilnobilančno krizo kot rezultat osnovne nekonsistentnosti med domačo makroekonomsko politiko – običajno financiranje proračunskega deficita z emisijo – in poizkusi obdržati fiksni tečaj. Ta nekonsistentnost je lahko začasno prisotna, če ima centralna banka zadostne rezerve. Čas napada špekulantov na valuto je torej določen s kritično ravno deviznih rezerv. Ob zadostni izgubi deviznih rezerv je centralna banka prisiljena, da opusti fiksacijo tečaja. Dejavniki, ki sprožijo nezmožnost centralne banke, da bi obdržala tečaj, so številni:

- financiranje fiskalnega deficita s strani centralne banke,
- velik in rastoč deficit tekočega računa,
- prekomerno investiranje v tvegane in nizkodonosne projekte,
- realna apreciacija.

Klasični modeli prve generacije, kot sta Krugmanov (1979) ter Flood in Garberjev (1984), so povezani z zgodnejšimi modeli Hendersona in Salanta (1978), ki sta preučevala špekulativne napade na trgu zlata. Pomembne razširitve teh zgodnjih modelov vključujejo potrošnikovo optimizacijo ter vključitev proračunskih omejitev v analizo (Obstfeld, 1986; Calvo, 1987).

Nekateri novejši pristopi sugerirajo, da se utegne monetarna oblast odločiti za opustitev fiksnega tečaja iz nekaterih drugih razlogov: npr. zaradi zaskrbljenosti o negativnih učinkih vztrajanja na pariteti (kot npr. porast obrestne mere, porast brezposelnosti itd.). Krugmanov model imenujejo tudi model prve generacije plačilnobilančnih kriz. Ker kriza torej nastane kot rezultat nekonsistentnosti med monetizacijo prevelikega deficita javnega sektorja in sistemom deviznega tečaja, je kriza hkrati neizogibna in napovedljiva v gospodarstvu, ki se sooča s konstantnim slabšanjem osnovnih spremenljivk.

Plačilnobilančne krize se torej v tem modelu ne zgodijo v vakuumu, temveč predstavljajo racionalni odziv ekonomskih subjektov na osnovno neravnovesje v gospodarstvu oz. na opaženo vodenje makroekonomske politike. Razlog devalvacijskih pričakovanj je nekonsistentnost med narodnogospodarsko obljubo (fiksni tečaj) in gospodarskim obnašanjem (ekspanzivna politika). Anticipacija bodoče devalvacije vodi v pospešeno zmanjšanje deviznih rezerv in v špekulativni napad. Ker gre pri krizah prve generacije za izbruh krize zaradi osnovnih slabosti in nekonsistentnosti v gospodarstvu, je te krize praviloma moč predvideti. Zato sistem zgodnjih opozorilnih signalov včasih deluje.

### 2.2 Modeli druge generacije finančnih kriz

Kriza Evropskega sistema deviznih tečajev (ERM) v letu 1992 in mehiška kriza v letu 1994 sta pokazali, da se kriza lahko razvije brez značilne spremembe v osnovnih spremenljivkah. Modele razvite na primeru teh epizod imenujemo modeli druge generacije plačilnobilančnih kriz (Obstfeld, 1994). Temeljna značilnost teh kriz je v dejstvu, da se razvijejo brez značilnega poslabšanja osnovnih spremenljivk, predvsem kot rezultat čistih špekulacij proti valuti. Bistvena razlika glede na modele prve generacije je dejstvo, da gre pri prvi generaciji plačilnobilančnih kriz za vprašanje sposobnosti centralne banke, da brani devizni tečaj. Ta sposobnost je determinirana z velikostjo deviznih rezerv. Pri drugi generaciji kriz pa gre za pripravljenost centralne banke, da ubrani tečaj. Centralna banka in devizni špekulanti z analizo stroškov in koristi permanentno preverjajo to pripravljenost (npr. vpliv na obrestno mero, brezposelnost itd.).

Če obstaja torej negativna povezanost (trade off) med obljubo o določeni ravni deviznega tečaja in preostalimi cilji ekonomske politike, se postavlja za akterje na deviznem trgu vprašanje, kakšno ceno je pripravljena plačati ekonomska politika, da bi ubranila tečaj. Lahko se torej pojavi situacija, ko je sicer sposobnost ekonomske politike za ubranitev tečaja zadostna, vendar bi utegnili opustiti obrambo tečaja, ker akterji na deviznem trgu domnevajo, da monetarne oblasti oportunitetne stroške ocenjujejo kot previsoke. Obnašanje monetarnih oblasti lahko analiziramo torej z vidika analize stroškov in koristi, ki jih je treba oceniti. Druga generacija kriz zagovarja stališče, da privatni akterji na deviznem trgu pri njihovih odločitvah optimizacijske probleme centralne banke upoštevajo. Zato je analiza stroškov in koristi monetarnih oblasti kompleksnejša, saj obstaja pri tvorbi pričakovanj med monetarnimi oblastmi in privatnimi akterji medsebojna povezanost.

Zmanjšanje nacionalnih in regionalnih preprek za mednarodno menjavo in tuje investicije je v zadnjih dveh desetletjih privedlo do znatno tesnejših povezav med nacionalnimi gospodarstvi. Povečana stopnja integriranosti trgov je po eni strani delovala kot pomemben stimulator mednarodne menjave med državami, po drugi strani pa povečana stopnja globalizacije deluje tudi kot potencialni kanal okužbe. Proučevanje kanalov okužbe postaja zato v sodobnih razmerah zelo pomemben element makroekonomske stabilnosti. Učinke okužbe pa podrobneje obravnavajo ravno modeli druge generacije finančnih kriz (Masson, 1999).

### 2.3 Modeli tretje generacije kriz

Z azijsko krizo 1997 se pojavljajo novi pristopi pri obravnavi finančnih kriz, ki jih imenujejo tretja generacija kriz. Ta pristop povezuje pomanjkljivosti finančnih trgov z deviznimi trgi. Karakterizirajo ga tri pomembne značilnosti: asimetrična informiranost na finančnih trgih, liberalizacija finančnih trgov brez ustrezne regulacije in nadzora, slabosti finančnega sektorja in obnašanje investorjev. Izhodišče pristopa je predpostavka, da so informacije na finančnih trgih asimetrično porazdeljene, kar posledično otežuje učinkovito razporejanje virov. Informacijska asimetrija med upniki in dolžniki vodi v negativno selekcijo (zaradi asimetrične informiranosti investitorji

ne morejo natančno ovrednotiti podjetij, zato dobra podjetja emitirajo manj, slaba pa več) in moralni hazard z uničujočimi učinki na omejevanje kreditnega posredništva. V razmerah rastočih in visokih obresti se za kredite odločajo subjekti z bolj tveganimi projekti. Slabi kreditorejmalci torej izpodrivajo dobre. V takšnih razmerah utegnejo posojilorejmalci izigrati posojilodajalce. Državno in mednarodno reševanje (bail-out) vzbuja upe za eventualno pomoč (Geithner, 2008). Posledica je torej, da so krediti in investicije na neoptimalni ravni, ker posojilodajalci reducirajo obseg kreditiranja.

Problem na hitro rastočih trgih pa je predvsem ta, da liberalizacija finančnih trgov poteka brez ustrezne regulacije in nadzora. Delne finančne reforme so ustvarile pogoje za nekontrolirani priliv kratkoročnega kapitala, ki je bil v veliki meri uporabljen kot dolgoročna naložba v nepremičninski trg in v nemenjalni sektor. Nedograjena finančna liberalizacija pa je omogočila hkrati tudi stampedični odliv kapitala.

Po letu 1997 dominirata v obravnavi finančnih kriz tretje generacije dva večja pristopa. Prvega sta predstavila McKinnon in Pill (1999); definirala sta »sindrom prezadolženosti« in poudarila vlogo moralnega hazarda pri nereguliranih bankah in finančnih institucijah. V skladu s tem pristopom lahko pričakujemo pomoč države za večje banke in korporacije z dobrimi političnimi vezami v primeru problemov s solventnostjo. To ima dve posledici: pričakovanje bodočega reševanja pomeni prikrito denarno pomoč, kar pa stimulira napihovanje in pok balona (ang. ciklus boom-bust) na premoženjskem trgu. Na drugi strani pa prezadolženost privatnega sektorja lahko interpretiramo kot potencialni državni dolg. Valutno stran finančne krize lahko tako tolmačimo kot posledico pričakovanih proračunskih stroškov fiskalnega restrukturiranja in delne monetizacije. Ta pristop v nekaterih pogledih spominja na modele prve generacije kriz, ki poudarjajo pomen osnovnih spremenljivk. Razlike se kažejo predvsem v tem, da so se modeli prve generacije finančnih kriz posvečali proračunskim in monetarnim dejavnikom, ki so pripeljali do špekulativnega napada, pri modelih tretje generacije pa so analize dobile še mikroekonomsko plat (Dungey et al, 2010).

Pozornost ekonomistov sta s svojim alternativnim modelom pritegnila tudi Radelet in Sachs (1998), ki navajata samoizpolnjujoč pesimizem mednarodnih posojilodajalcev kot razlog za finančno krhkost azijskih držav. Avtorja poudarjata, da kljub temu, da se je azijska ekonomija soočala z resnimi problemi tako na makro kot na mikroekonomskem nivoju, ta neravnotežja vendarle niso bila tako ostra, da bi povzročala finančno krizo takšnih razsežnosti. Avtorja krivita kombinacijo faktorjev, kot so: panika v mednarodnem investitorskem okolju, politične napake v managementu kriz in slabo izoblikovani programi reševanja, kot razloge, ki so vodili v finančno paniko, in ki je rezultirala v valutno krizo, naval na banke, masivne bankrote in politični nered. Chang in Velasco (1998) sta uporabila podoben pristop, saj sta razložila azijsko krizo kot rezultat navala na banke.

## 2.4 Primerjava modelov

Iz dosedanje razprave o generacijskem pristopu k finančnim krizam lahko povzamemo, da prva generacija kriz poudarja vlogo makroekonomskih spremenljivk pri povzročanju valut-

nih težav v razmerah fiksnih deviznih tečajev, da se druga generacija modela osredotoča na vlogo špekulativnih napadov ter, da tretja generacija obravnava institucionalna neravnovesja, informacijsko asimetrijo in prezgodnjo finančno liberalizacijo. Posamezna kriza ima lahko elemente različnih generacij in jo je težavno locirati v en sam model generacije. Tipičen primer je ruska kriza 1997, ki ima elemente prve in druge generacije, ali brazilska kriza 1999, ki je kombinacija prve in tretje generacije finančnih kriz.

Primerjava finančnih kriz v zadnjih treh desetletjih kaže na to, da prihaja do kontinuiranega premika dejavnikov od klasičnih makroekonomskih neravnovesij (ekspanzivna denarna politika, precenjen tečaj, fiskalni deficit, zadolženost itd.) v smer dejavnikov, ki so odgovorni za razkroj finančnega sektorja. To je nazorno razvidno tudi iz seznama povodov za finančne krize v zadnjih dveh desetletjih: skorajšnji kolaps hedge sklada Long-Term Capital Management (ZDA 1998), nenadna zaustavitev kapitalskih tokov (Brazilija 1999), kolaps špekulativnih balonov (»dot-com« kriza, ZDA 2000), likvidnostni krč povezan s pritiski na hipotekarnem trgu drugorazrednih posojil (ZDA 2007) idr.. Ti primeri vključujejo tako visoko razvite finančne trge, kot tudi številne hitro rastoče trge.

Pojasnjevalna moč prve generacije kriz je bila zadovoljiva za obdobje, v katerem je nastajala, to je bilo obdobje široke uporabe fiksnih deviznih tečajev ter klasičnih fundamentalnih neravnovesij. Ni slučajno, da je Kaminsky (2003) ugotovila, da so v tem obdobju prevladovala valutne krize, ki so bile rezultat deficitov tekočega računa, problemov servisiranja javnih in zunanjih dolgov ter fiskalnih deficitov. Po kolapsu Bretton-Woodskega sistema v zgodnjih sedemdesetih so se tipične krizne epizode pojavljale na jugu Latinske Amerike (Argentina, Čile, Urugvaj) v obdobju 1981-1982; v dolžniški krizi 1982-1989 v skoraj celotni Latinski Ameriki; v Zahodni Evropi v epizodi zloma ERM 1992-1993.

Empirična testiranja (Kaminsky, 2003; Špes, 2008) ugotavljajo, da je dejansko večina valutnih kriz v obdobju 1970-2002 povezana s slabostmi v makroekonomski politiki, saj sta najpogosteje zastopana tipa krize, ki sta vezana na prekomerno državno zadolževanje in prekomerno monetarno aktivnost. Izračuni kažejo, da je po izteku tipa krize povezane s prekomernim državnim zadolževanjem kar v 84% gospodarstev bila prisotna negativna proizvodnja vrzel (Špes, 2008). Kriza evropskega sistema deviznih tečajev 1992-1993 ter mehiška kriza sta vzpodbudili drugo generacijo finančnih kriz, ki analizira finančni nemir predvsem kot samoizpolnjujoč dogodek. Kljub temu da azijsko krizo 1997 že uvrščamo v tretjo generacijo, pa imajo te tri krize pomembne podobnosti. Vsem trem je : (1) predhodila hitra finančna deregulacija in odpiranje kapitalskega računa, kar pa ni bilo spremljano z ustrezno regulacijo in nadzorom domačega finančnega sistema, (2) politika vezave tečaja s ciljem kontroliranja inflacije in pritegnitve tujega kapitala, (3) velike razlike v obrestnih merah, (4) porast neto kapitalskih prilivov, ki je prispeval k realni apreciaciji in/ali k prekomerni ekspanziji bančnega kreditiranja.

Te krize so v primerjavi s predhodnimi krizami dosti bolj povezane z rastočo globalizacijo svetovnega gospodarstva, posebno v pogledu večje kapitalske mobilnosti, t.j. povečanje prilivov in občutljivosti na ostre preobrate. Omenjeni trendi so v azijski krizi 1997 privedli do razmer, ko je kriza nastala



v spregi z nekonvencionalnimi slabostmi v osnovnih spremenljivkah, kot npr.: poveza posojilnega razmaha s kapitalskimi prilivi in finančno deregulacijo, zmanjšanje kapitalskih učinkovitosti (kot rezultat prekomernega investiranja), velik kratkoročni zunanji dolg (posebej glede na njegov delež v deviznih rezervah). Pojasnjevalna moč modelov druge generacije je zatorej v tem primeru odpovedala, saj je dotedanji sistem napovedovalcev valutnih kriz temeljil predvsem na konvencionalnih slabostih, kot npr.: indikatorjih kriz povezanih z obnašanjem realnih deviznih tečajev, domačih kreditov, deviznih rezerv, rasti BDP in razmerja med M2 in deviznimi rezervami. Po azijski krizi so raziskave zato v luči modelov tretje generacije sugerirale uvedbo izboljšanih pa tudi nekaterih novih indikatorjev. Radelet in Sachs (1999) ter Vlaar (2000) so poudarili pomen ravni (in sprememb) razmerja kratkoročnega zunanjega dolga v primerjavi z deviznimi rezervami, Jotzo (1999) je sugeriral dva dodatna indikatorja-valutno sestavo zunanjega dolga in solidnost finančnega sistema (merjeno z deležem slabih kreditov, s kapitalsko ustreznostjo in z razmerjem kapital-sredstva; Kaminsky (1999) pa je opozorila na indikatorje finančne liberalizacije.

V generacijskem pogledu ima globalna finančna kriza 2007 elemente prve generacije, saj je makroekonomska politika ZDA in ostalih visoko razvitih držav pomembno odgovorna za izbruh krize: v ZDA je fiskalna politika prispevala k padcu stopnje varčevanja, monetarna politika pa je predolgo vztrajala pri svojem ekspanzivnem karakterju. Lahkotnost denarne politike je zaznamovala tudi azijske države vključno z Japonsko, lahkotnost fiskalne politike pa tudi številne države evro območja. Truman (2009) opozarja na izjemno povečanje deviznih rezerv nekaterih držav, kar je nadalje poslabšalo možnosti mednarodnega prilagajanja. Rezultat takšnih politik ni bil samo hipotekarni boom v razvitih državah temveč tudi globalni kreditni boom, ki je omogočal napihovanje cen vrednostnih papirjev in pojav vrste finančnih ekscesov. Elementi tretje generacije so v globalni krizi 2007 razvidni predvsem na področju finančnega nadzora in regulacije. Relaksacija, ki je spremljala »dot-com« zlom, je privedla v pojav ti. »senčnega finančnega sistema«, sistema lahkotne regulacije delovanja vrste institucij, kot so: vzajemni skladi denarnega trga, hedge skladi, SPV itd. Posledično je prihajalo do postopnega prenosa finančnega posredništva od tradicionalnih bank do ostalih tipov finančnih institucij, ki pa so bile slabše kapitalizirane in slabše nadzorovane. Tradicionalne banke so s ciljem ostati konkurenčne manj reguliranim institucijam v tem procesu postopno, vendar radikalno transformirale svoje poslovne modele, kar pa je vodilo v prekomerno vzvodje globalnega finančnega sistema.

V zvezi s pojasnjevalno močjo modelov finančnih kriz je pomembno tudi vprašanje valutnega vidika kriz. Prva in druga generacija modelov sta osredotočeni predvsem na valutno krizo in v manjši meri na bančno finančno krizo. Aktualna kriza pa v svojem bistvu (še) ni valutna kriza. Hiter prenos krize v EU sovпада z deprecijacijo evra v primerjavi z dolarjem, ki se utegne v povezavi z grškimi proračunskimi težavami še okrepiti. Izbruh eventualne valutne krize bo v veliki meri pogojen s fiskalno stabilizacijo v najbolj problematičnih državah evro območja (Portugalska, Irska, Grčija, Španija). Zunanje devizne obveznosti so pogosto percepirane kot finančna slabost

v hitro rastočih državah. Eichengreen in Hausmann (1999) poročata, da so ti dolgovi pomembno okrepili ostrino mehiške krize (1994), ruske krize rublja (1998) in azijske krize (1997). Posledično je prišlo do znatnega zmanjšanja nezavarovane izpostavljenosti dolgovom v tuji valuti, saj so vlade držav posojiljemalk skušale izdajati na mednarodnih trgih dolg denominiran v lokalni valuti, medtem ko so posojilodajalci okrepljeno sodelovali na domačih trgih obveznic (Burger, Warnock, 2006). Izboljšana likvidnost in globina trga sta povečali interes na lokalnih finančnih trgih, povečane devizne rezerve, posebej v vzhodni Aziji, pa so ponujale pomembna zavarovanja v primeru potencialne bodoče nestabilnosti. Primerni sistemi deviznih tečajev in akumulirane devizne rezerve so zato v teh državah pomagale ohraniti stabilnost in izogib valutni krizi (Bordo et al, 2009).

Drugačne pa so razmere v državah vzhodne Evrope, še posebej v Baltskih državah, kjer so se uveljavili režimi vezanih deviznih tečajev in so države akumulirale znatne deleže dolga. Modeli tretje generacije poudarjajo pomen bilanc privatnega sektorja, še posebej podjetij in bank, ki imajo dolgove v tuji valuti. Njihov ključni argument je, da bi deprecijacija, ki je posledica špekulativnega napada na valuto, bistveno poslabšala te bilance, saj bi se vrednost tujega dolga izraženega v domači valuti povečala, kar bi škodilo gospodarstvu, zahtevalo ponovno deprecijacijo itd.. Ali takšna analiza držav s težavami dolgov v tuji valuti sugerira, da naj se takšne države izogone deprecijaciji valute? Krugman (2010) poudarja visoko relevantnost tega vprašanja za Baltске države in se zavzema za deprecijacijo in to realno, torej za relativno zmanjšanje cen in plač v primerjavi s trgovinskimi partnerji, kar se lahko opravi z nominalno deprecijacijo. Alternativa je namreč še slabša: realna deprecijacija brez nominalne se mora namreč opraviti s pomočjo deflacije, kar pa pomeni, da se poveča realna vrednost vsega dolga, ne samo tistega, ki je v tuji valuti. Kriza razdolževanja za te države bo torej še hujša, če ne bo prišlo do deprecijacije.

### 3 Globalna finančna kriza

Ob primerjavi modelov finančnih kriz se utemeljeno postavlja vprašanje, kako pojasniti v tej perspektivi aktualno globalno finančno krizo. To krizo je mogoče s teoretskega vidika pojasniti s pomočjo t.i. Minskyjeve teorije (Minsky, 2008). Ta teorija finančnih kriz je bila razvita z namenom pojasnjevanja finančnih kriz, do katerih pride v razmerah ekspanzije gospodarstva. Ko se nahajamo v razvoju ekspanzije, prihaja do povečanja optimizma ter do spreminjanja stališč o primerni višini dolga in tveganja. Cene finančnih instrumentov rastejo, povečuje pa se tudi obseg špekulacij. Slednje predstavljajo stave na prihodnjo smer in psihologijo trga. Ker torej prihaja do spreminjanja odnosa do tveganja in do neprimerne dolžniške strukture, postaja finančni sistem vse bolj krhek (Wolfson, 2002).

Minsky zagovarja tezo, da krhkost raste paralelno s povečevanjem ravni zadolževanja, s povečevanjem deleža kratkoročnih kreditov, z zmanjševanjem likvidnosti in s povečevanjem t.i. Ponzi podjetij. Prihaja torej do zmanjševanja investitorskega odpora do tveganja, zato investitorji začnejo

s prekomernim sposojanjem, kar privede do poviševanja cen finančnih instrumentov. V procesu ponovnega zadolževanja ločimo tri tipe investitorjev posojilodajalcev (Roubini, 2007). Prva skupina so »zdravi posojilodajalci« (»hedge borrowes«), ki so sposobni s svojim denarnim tokom servisirati obresti in odplačati glavnice. V drugi skupini so špekulativni posojilodajalci, ki so sposobni odplačevati samo obresti. Ti posojilodajalci potrebujejo likvidni kapitalni trg, ki jim omogoča, da refinancirajo svoje dolgove, kajti sicer ne bi bili sposobni servisirati glavnice. Tretjo skupino predstavljajo t.i. »Ponzi posojilodajalci«, ki niso sposobni servisirati niti odplačevanja glavnice niti obresti. Slednji potrebujejo permanentno višje ravni cen aktive, katere lastniki so, da lahko refinancirajo svoje dolgove.

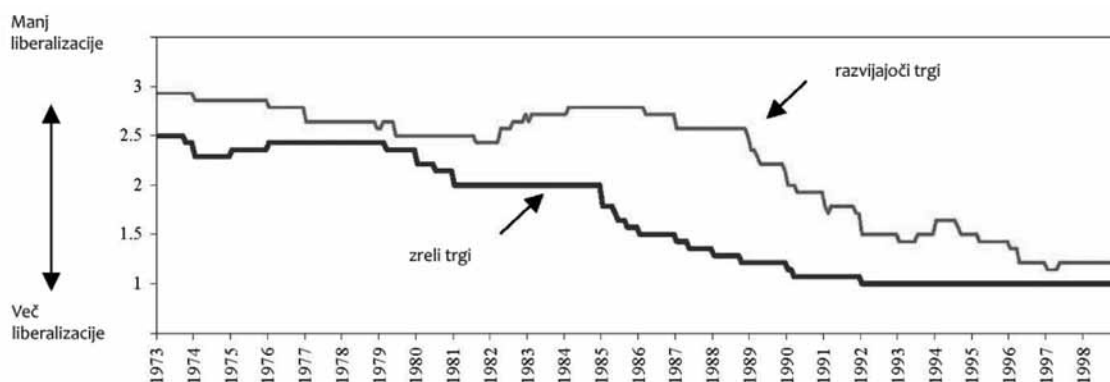
Naslednji pomemben element Minskyjevega kreditnega ciklusa predstavljajo rahljanje kreditnih standardov tako nadzornikov in regulatorjev, kakor tudi finančnih institucij/posojilodajalcev, ki v tem kreditnem razmahu najdejo način, da se izognejo skrbni regulaciji in nadzoru (Roubini, 2007).

Dogajanja v ameriški hipotekarni krizi ter v aktualni globalni krizi dejansko potekajo po scenariju Minskyjevega kreditnega ciklusa. Mnogi drugorazredni posojilodajalci so bili Minskyjevi »Ponzi posojilodajalci«, kjer je posojanje temeljilo brez preverjanja dohodkov, premoženja itd. Ocenjuje se (Roubini, 2007), da je 50% vseh hipotekarnih kreditov v obdobju 2005-2006 imelo takšne karakteristike. Veliko skupino pa je predstavljala tudi skupina špekulativnih posojilodajalcev, ki so računali, da bodo preko rasti cen premoženja servisirali glavnico. Enormno rast nepremičninskega balona je potrebno torej opazovati v luči Minskyjeve ideje o rahljanju kreditnih/posojilodajalnih standardov, v minimiziranju nadzora ter v brezskrbni posojilni praksi posojilodajalcev. Največja nepremičninska kriza po Veliki depresiji je bila torej neizogibna.

Proti vrhu Minskyjevega kreditnega ciklusa je napihovanje mehurčka spremljano s fundamentalno (cenovno) neopravičljivimi prevzemi (LBO) in masovnimi emisijami tveganih obveznic (»junk bonds«). Na samemu vrhu ciklusa se soočamo z nepremičninskim mehurčkom, hipotekarnim mehurčkom, dolžniškim mehurčkom in borznim mehurčkom. Pok balona v prvi fazi prizadene nepremičnine in drugorazredne hipoteke, v drugi fazi se razširi na trg prvovrstnih hipotek ter trg drugorazrednih kreditnih kartic in avtomobilskih posojil, tretjo fazo pa predstavlja močan kreditni krč (»credit crunch«) v sektorju prevzemov (LBO) in na podjetniškem kreditnem trgu. Zaradi odpora investitorjev do kompleksnih derivatov prihaja do krčenja teh trgov. Vsi omenjeni učinki pa utegnejo voditi v ekonomski zastoj in recesijo.

V osrčju Minskyjeve pojasnitve je proces nekontrolirane liberalizacije in odsotnost kontrole ter nadzora. V aktualni globalni finančni krizi je torej fenomen prehitre in nekontrolirane liberalizacije tisti element krize, ki sedanjo krizo povezuje s tretjo generacijo kriz. Vzorec nebrzdane liberalizacije, še posebej finančnega sektorja, predstavlja po doslej opravljenih empiričnih analizah temeljni dejavnik tako ameriške hipotekarne kakor tudi globalne finančne krize (Crotty, 2009; Wyplosz, 2009).

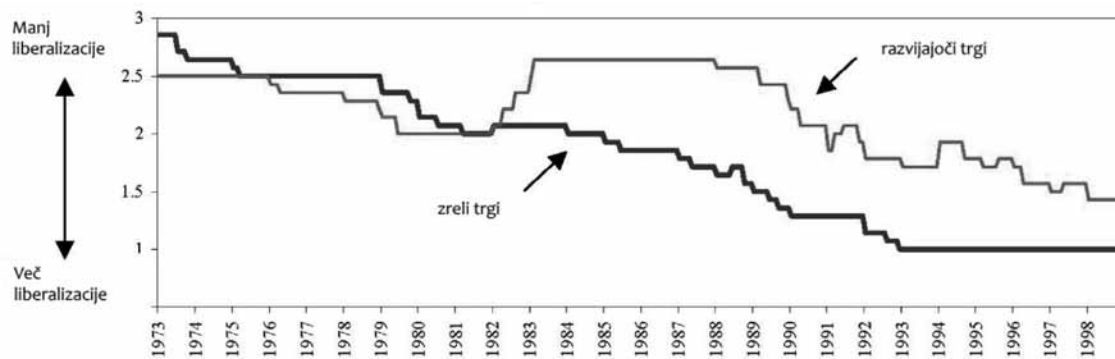
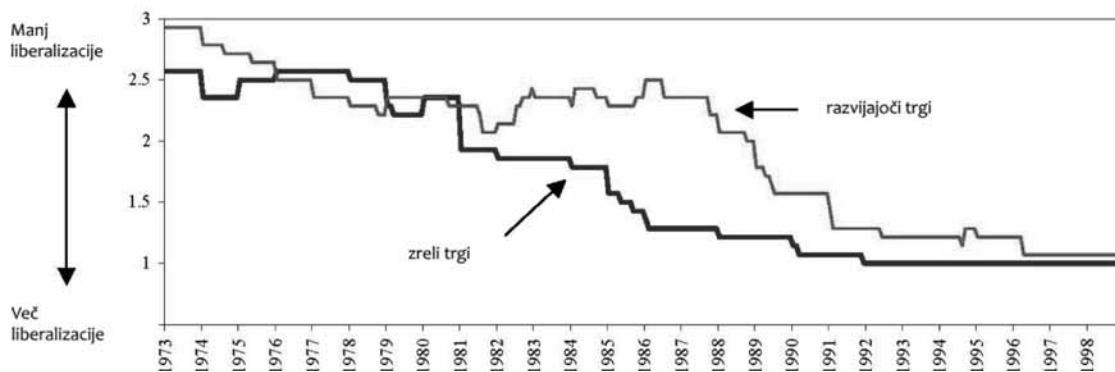
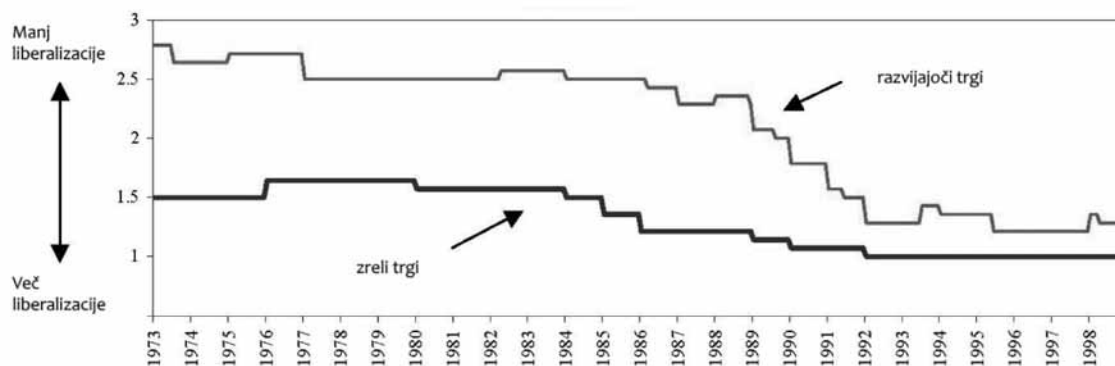
Področja, ki jih finančna liberalizacija pokriva, vključujejo: obstoj kontrole kreditov, kontrola obrestnih mer, vstopne ovire v bančni sektor, državna regulacija bančnega sektorja, pomen državnega lastništva bank v finančnem sistemu, vstop in izstop tujcev na borzni trg. Kaminsky (2003) sugerira indeks finančne liberalizacije, ki skupaj ocenjuje liberalizacijo kapitalnega računa, domačega finančnega trga in borznega trga. Povprečna vrednost 3 pomeni represijo, vrednost 2 pomeni delno liberalizacijo, vrednost 1 pa pomeni popolno liberalizacijo.



Slika 1: Indeks finančne liberalizacije v obdobju od leta 1973 do leta 1999 (Vir: Kaminsky, 2003)

V zrele trge so vključene: Kanada, Danska, Finska, Francija, Nemčija, Irska, Italija, Japonska, Norveška, Portugalska, Španija, Velika Britanija in ZDA. V razvijajoče trge so vključene: Argentina, Brazilija, Čile, Kolumbija, Hong Kong, Indonezija, Koreja, Malezija, Mehika, Peru, Filipini, Tajska in Venezuela.

Velik porast finančnih kriz sovpada s prikazanim procesom liberalizacije v hitro rastočih in razvitih (zrelih) trgih. Nebrzdana liberalizacija je rezultirala v makroekonomskih nestabilnostih in prispevala k finančni občutljivosti gospodarstev. Empirična testiranja (Kaminsky, 2003) sugerirajo, da je liberalizacija finančnih trgov najboljši napovedovalec finanč-

*Kapitalski račun**Domači finančni sektor**Borzni trg*

Slika 2: Indeks finančne liberalizacije po sektorjih v obdobju od leta 1973 do 1999 (Vir: Kaminsky (2003))

nih kriz. To se je potrdilo v Latinski Ameriki v osemdesetih, v Evropi v zgodnjih devetdesetih, v Aziji 1997 ter v aktualni globalni krizi.

Postavlja se torej utemeljeno vprašanje: Zakaj liberalizacija pospešuje nastanek finančnih kriz? Dosedanja raziskovanja ponujajo nekaj odgovorov:

- deregulacija obrestnih mer in zmanjšanje obveznih rezerv povečuje nagnjenost bank k bolj rizičnim poslovnim aktivnostim (Bordo, 2008).
- prisotnost implicitnih ali eksplicitnih državnih garancij za bančne depozite omogoča t.i. moralni hazard (Dowd, 2009).
- zmanjšanje ali ukinitvev kontrol za mednarodne pretoke kapitala odpira prostor za nov tip rizika-riziko deviznega tečaja, ko se na osnovi sposojenih deviz odobravajo krediti v domači valuti (Laeven; Valencia, 2008).
- odpiranje, ki je namenjeno direktnim investicijam zapolnijo portfolio investicije, ki so po definiciji kratkoročne in volatilne.
- nastopajo razmere, ko prihaja do prevlade kratkoročnega dolga, problema, ki se še lahko zaostrí, če se dobljena sredstva nadalje posojajo dolgoročno.
- relaksacija, ki spremlja liberalizacijo, povzroča t.i. »wishful thinking«, t.j. situacijo, ko akterji napačno domnevajo,

da bo krivulja donosa (yield curve) dlje časa pozitivna in si sposojajo kratkoročno, da bi minimizirali obrestne izdatke posojilni boom rezultira v rastočem deležu tveganih in slabih posojil. Hitra rast razmerja med bančnimi krediti in BDP je predhodila finančnim težavam Južni Koreji (2008), Braziliji (2008).

- kapitalski liberalizaciji sledi priliv kapitala, ki gre v prvi fazi v profitabilne projekte, v drugi fazi pa v t.i. »nontradables« (nepremičnine). Učinek na izvoz je zato začasni, napihovati pa se prične eventualno nepremičninski balon, kar v naslednji fazi sproža problem kredibilnih jamstev.

Opisani scenarij vpliva nekontrolirane liberalizacije na izbruh finančnih kriz ni nov, opažen je bil v vrsti predhodnih epizod finančnih kriz (Olivie, 2009). Nov moment, ki ameriško hipotekarno krizo in posledično globalno finančno krizo pomembno diferencira od preteklih kriz, predstavlja način izpeljanega listinjenja, ki originatorje posojil ni motiviral za ustrezno vrednotenje posojilnega tveganja pri odobravanju vedno novih posojil (Colander et al, 2009).

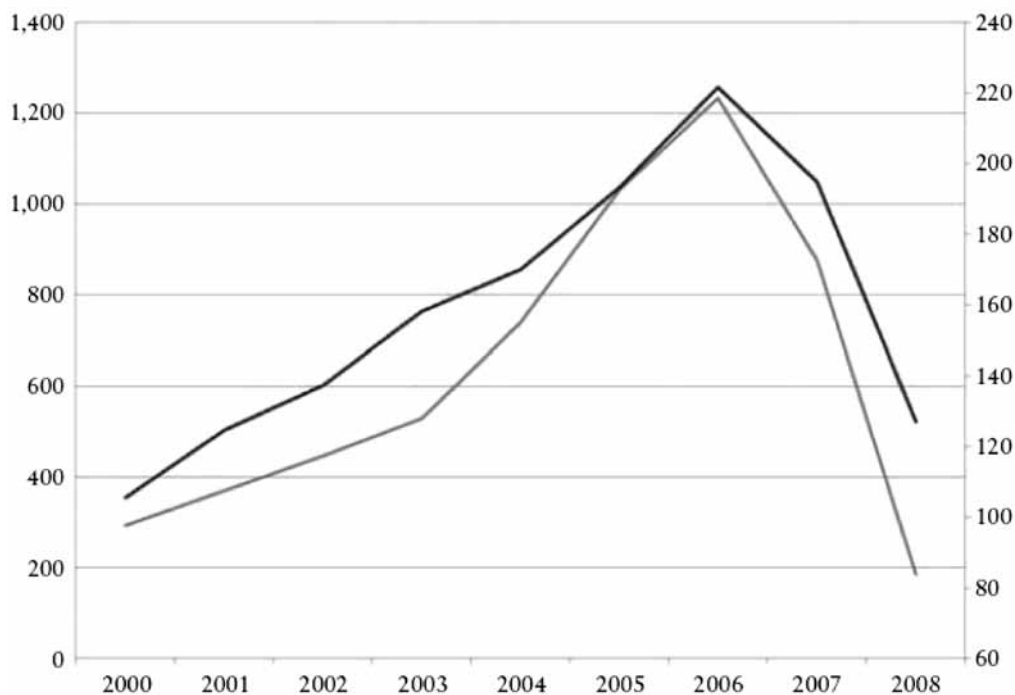
Koren problema ameriške hipotekarne krize in kasneje globalne finančne krize je bil spočet v trenutku nastanka drugorazredne hipoteke, ko najemnik kredita ob nakupu nepremičnine ni dal nobenega pologa, ali pa je imel dohodek nižji od ravni, ki se običajno zahteva. Pri večini drugorazrednih hipotek je posojilo sklenil hipotekarni posrednik in ga posredoval lokalni banki. Ker je provizija odvisna od velikosti posla, sta bila posrednik in cenilec zainteresirana za čim višjo oceno vrednosti nepremičnine, zato je bila že v začetku napravljena vzpodbuda za slabe oziroma precenjene hipoteke, kajti nadzoru nista bila izpostavljena ne cenilec ne posrednik. Lokalna banka se pri tem poslu ni podrobneje ukvarjala s kredibilnostjo kupca, saj je hipoteko prodala naprej drugi banki. Tudi slednja ni preverjala bonitete kupca, saj je tudi sama hipoteko prodala naprej, in sicer praviloma velikim investicijskim bankam, ki pa so hipoteko vložile v svojo skrbniško družbo (imenovano Special Purpose Vehicle, SPV). Na osnovi združitve večjega števila hipotek je SPV izdal hipotekarne obveznice (MBS). S pomočjo listinjenja je torej nevnovčljivo premoženje spremenil v vnovčljivo, vendar pa je osnovni problem tega listinjenja v dejstvu, da so bile ocene obveznic s strani neodvisnih agencij nekredibilne, saj so temeljile na nezanesljivih in pristranskih ocenah z začetka hipotekarne zgodbe. V nadaljevanju procesa se tranše iz različnih bazenov hipotek vnesejo v novo naložbo (CDO), ki se ponovno razdeli v tranše. Problem tega papirja je v dejstvu, da imajo najboljše tranše v tem produktu višjo oceno, kot jih imajo najboljše tranše, ki so bile vnesene v ta produkt. Proces listinjenja, kot je potekal, je pomenil, da je sistem teh produktov postajal vse bolj nepregleden, zapleten in občutljiv v primeru tržnega šoka (Goldstein, 2008). Kot glavni kupci teh kompleksnih produktov so se pokazali pokojninski skladi, hedge skladi in drugi institucionalni investitorji. Trg je pričel enormno rasti, konflikt interesov med bonitetnimi agencijami in izdajatelji teh produktov pa je sprožil razmere, ko so bila vrednotenja produktov znatno preoptimistična oziroma precenjena – sistem je postajal vse bolj tvegan in ranljiv (Gorton, 2008). Izbruh krize je postal neizbežen, sistem in povezave listinjenja pa nov moment finančnih kriz, ki zahteva ponovno preveritev uveljavljenih protokolov reševanja finančnih kriz.

Kljub dejstvu, da so bile finančne inovacije značilnost domačih in mednarodnih financ že desetletja, pa je nove oblike finančnega inženiringa, ki smo jim bili priča v zadnjem desetletju, moč okvalificirati kot nov dejavnik finančnih kriz, ki ga predhodne finančne krize niso identificirale. Nerazumevanje kompleksnih finančnih inovacij je vodilo v napačno oceno tveganj, enormni obseg finančnega inženiringa pa v kritično ranljivost finančnih subjektov ter v pospešitev dinamike in globine kriznega dogajanja po izbruhu krize. Vrsta makroekonomistov (Stiglitz, 2008) je mnenja, da gre iskati osnove krize v listinjenju drugorazrednih hipotek. Zagovorniki so prednosti listinjenja razlagali s povečanjem možnosti diversifikacije tveganja. Informacijska ekonomika podaja tu ključno opozorilo, ki je bilo ignorirano: listinjenje kreira novo informacijsko asimetrijo, nove priložnosti za moralni hazard – originatorji hipotek so vso tveganje prenesli na imetnike novih finančnih instrumentov.

Okrepljena vloga finančnih derivatov (še posebej na deviznih trgih) je izjemno povečala volatilitnost teh trgov. V sedemdesetih letih so imeli finančni derivati (terminske pogodbe, swapi, forwardi, opcije) na deviznih trgih simbolični delež, v letu 1989 že beležijo delež okoli 40%, danes že nad 65%. Problem derivatov je v dejstvu, da nekateri od teh instrumentov zmanjšujejo transparentnost pozicij in povečujejo tveganje predvsem zato, ker zmanjšujejo sposobnost tako regulatorjev kot tržnih akterjev, da bi interpretirali tržne signale in kontrolirali tveganje. Ekonometrična raziskovanja so pokazala, da je relativno majhen del cenovnih premikov derivatov v direktni povezavi s specifičnimi ekonomskimi novicami, oziroma, da je večji del dejansko odziv na aktivnost med tržnimi akterji. Zato se tržna transakcija sama obravnava kot signifikantna novica s strani ostalih akterjev. Ker so potencialne izgube pri poslovanju z derivati lahko večji od osnovnega vložka, so le-ti še bolj podvrženi fluktuacijam.

Eden ključnih momentov, ki so vodili v spremenjene razmere finančne regulacije, predstavlja razveljavitev ti. Glass - Steagallovega zakona v ZDA v letu 1999. Ta zakon je predstavljal enega temeljev finančne regulacije, ki je bil sprejet kot odziv na Veliko depresijo. Ta zakon je preprečeval poslovnim bankam špekulacije in zelo omejil tveganja, ki so jih lahko prevzemale. Posledice zlobirane razveljavitve zakona so se hipoma manifestirale v poslovnem bančništvu – tako se je, npr.: City bank združila z investicijskimi bankami in zavarovalnicami ter postala masivni finančni konglomerat in dosegla željeno raven, kjer je država zaradi sistemskega rizika prisiljena v reševanje v primeru neuspeha pri tveganih špekulacijah.

Globalna finančna kriza 2007 je kot nov element generiranja finančnih kriz izpostavila obnašanje bonitetnih agencij. Vodilne tri bonitetne hiše (Standard&Poor, Moodys in Fitch) pokrivajo večino bonitetnega ocenjevanja kompleksnih finančnih instrumentov, vključujoč ABS (asset backed securities) in so v toku let pridobile takorekoč vlogo formalnega regulatorja (z ustreznim nemeritokratskim porastom dobičkov), saj njihove ocene determinirajo tehtanje tveganja cele vrste postavk v bančnih bilancah.



Slika 3: Primerjava rasti dobička na zaposlenega z rastjo izdaj ABS papirjev v bonitetni agenciji Moody: leva skala in krepka krivulja predstavljata celotno ABS emisijo (v mrd. \$). Desna skala in svetlejša krivulja predstavljata dobiček na zaposlenega (v tisoč \$) (Vir: Steil 2009).

Poleg problematične aplikacije modelov naročnika, nepoznavanja natančne heterogene strukture vrednotnic in zanemarjanje likvidnostnega tveganja pri bonitetnih ocenah, pa je še posebej problematična multipla konfliktnost interesov bonitetnih agencij. Buitter (2007) opozarja v tem pogledu na tri vidike konflikta: (1) gre za edini primer v finančni industriji, kjer je cenilec plačan s strani prodajalca in ne kupca, kljub temu da ima običajno ravno kupec največjo informacijsko »podhranjenost«, (2) bonitetne agencije so podjetja, ki istim klientom prodajajo hkrati svoje svetovalne in konzultantske storitve, kakor tudi bonitetne ocene. To vključuje prodajanje nasveta, kako strukturirati vrednostni papir, da bi dosegel najvišjo oceno in nato ocenjevanje vrednostnega papirja v skladu s temi specifikacijami, (3) kompleksnost nekaterih strukturiranih produktov, ki so predmet ocenjevanja, zahteva tesno sodelovanje bonitetnih agencij z oblikovalci produktov, kar pa vodi v uporabo modelov slednjih z vsemi povezanimi učinki na verodostojnost tako dobljenih ocen. Finančni trgi so v zadnjih letih postajali vse manj transparentni in vse bolj nerazumljivi. Razvoj vse bolj kompleksnih finančnih derivatov in problem vrednotenja le-teh, konflikt interesov bonitetnih agencij ter uvajanje novih agresivnih investicijskih tehnik ob hkratnem povečanju trgovanja z vzvodom je povzročil razmere v finančnem sektorju, ko se je le-ta pospešeno distanciral od realnega sektorja ter poudarjeno povečal stopnjo tveganja. Aktualna globalna kriza je nazorno pokazala, da problem kriz ni omejen samo na ekonomijo in posledično rešljiv z ustrezno ekonomsko politiko, temveč gre za naraščanje anomalije, kar pa zahteva ustrezne spremembe v ekonomskem sistemu.

## 4 Zaključne misli

Dogajanja v aktualni globalni finančni krizi potrjujejo hipotezo, da prihaja pri dejavnikih in mehanizmih finančnih kriz do prenosa fokusa kriz od fundamentalnih determinant k variablami, ki so vezane na mehanizme in obnašanje finančnega sektorja. Kljub ohranjanju pomena fundamentalnih neravnovesij, kot npr. realna apreciacija, fiskalna neravnovesja, plačilno bilančni problemi, neustrezna monetarna politika, (neupoštevanje Taylorjevega pravila) itd., pa so se v globalni krizi kot odločujoči pokazali finančno pogojeni sistemski dejavniki: (1) prevelika namerna izpostavljenost bank tveganju, ki je bila posledica neustreznega nagrajevanja ključnih oseb v bankah, (2) napačne cene garancij, ki so bile ponujene bančnemu sektorju (interes bank postati velik, da bi veljalo pravilo »to big to fail«), (3) povečanje netransparentnosti sistema. Velike finančne institucije so tveganja skrile v tiste dele finančnega trga, ki so bili slabše regulirani, (4) regulacija se je osredotočila na raven institucij in ne na regulacijo sistemskega tveganja.

Omenjeni dejavniki so generirali razmere, ki ustvarjajo pogoje za izbruh finančne panike, kajti finančni trgi postajajo v razmerah silnega razmaha trgovanja z izvedenimi finančnimi instrumenti zelo nervozni in občutljivi, kar sproža v kritičnih fazah čredno obnašanje udeležencev. Nezadostna kontrola in nadzor na trgih izvedenih papirjev utegne tudi v prihodnosti predstavljati največji posamični izvor negotovosti na finančnih trgih ter trajni destabilizacijski faktor. Aktualna globalna kriza jasno kaže na to, da se je trg izvedenih papirjev popolnoma izmaknil nadzoru ter, da visoka stopnja nepoznavanja teh

produktov sproža panično reagiranje in rušilno deluje na cene vseh vrednostnih papirjev.

Menimo, da bo zatorej v bodoče razvoj modelov finančnih kriz šel v smer popolnoma nove, t.j. četrte generacije, v osrčju katere pa bodo že omenjeni finančno pogojeni sistemski dejavniki, ki so se v aktualni globalni krizi pokazali kot odločujoči. Modele četrte generacije bi lahko imenovali modeli kriz panike. Čeprav v obstoječi literaturi četrta generacija kriz še ni prepoznana kot nova samostojna generacija kriz, pa se obrisi modelov panike popularizirani v delih Radeleta in Sachsa (1998) in Bhagwati (1998) že lahko obravnavajo kot začetniki četrte generacije modelov finančnih kriz. V teh modelih je kriza ustvarjena in poudarjena z nepredvideno finančno paniko, ki jo sprožajo različni igralci na trgu ter vlade. Vendarle pa ta panika ni klasična bančna panika, kajti v ospredju ni tradicionalni bančni sistem. Bančni sistem je doživel preobrazbo v sistem izvenbilančnih postavk in derivatov, t.j. v smer sistema senčnega bančništva. Zato bo pojasnitvena moč nove generacije modelov kriz odvisna od tega, kako uspešno bodo modeli kriz posneli nove dejavnike, strukture in mehanizme.

## Literatura:

- Allen, F. (2008). Why economists failed to predict the financial crisis, dosegljivo na : [www.whartonsp.com/article.asp?p=1350507](http://www.whartonsp.com/article.asp?p=1350507).
- Bhagwati, J. (1998). The capital myth – The difference between trade and widgets and dollars, *Foreign Affairs*, New York, Vol. 77(3):, 98-104.
- Blanchard, O. (2009). The crisis: Basic mechanism and appropriate policies, *IMF Working Paper*, No.80.
- Bordo, M., Meissner, C. & Stuckler, D. (2009). Foreign currency debt, financial crises and economic growth: A long run view, *NBER Working Paper*, No. 15534.
- Bordo, M. (2008). A historical perspective on the crisis of 2007-2008. *NBER Working Paper*, No. 14569.
- Buiter, W. (2007). Lessons from the 2007 financial crisis. *CEPR Policy Insight*, 18:1-17.
- Burger, J. & Warnock, F. (2006). Local currency bond markets, *IMF Staff Papers*, 53, 115-132.
- Calvo, G. (1987). Balance of payments crises in a cash-in-advance economy. *Journal of Money Credit and Banking*, 19:19-32.
- Cecchetti, S., Kohler, M. & Upper, C. (2009). Financial crises are different! Refining the Reinhart-Rogoff estimates, VoxEu.org, 26 October, dosegljivo na [www.voxeu.org/index.php?q=node/2872](http://www.voxeu.org/index.php?q=node/2872).
- Colander, D., Follmer, H., Haas, A., Golberg, M. & Sloth, B. (2009). The financial crisis and the systemic failure of academic economics. *Kiel Working Papers*, No. 1489.
- Crotty, J. (2009). Structural causes of the global financial crisis: a critical assessment of the New Financial Architecture, *Cambridge Journal of Economics*, 33:563-580.
- Dowd, K. (2009). Moral hazard and the financial crisis. *Cato Journal*, 29(1): 141-166.
- Dungey, M., Fry R., Gonzales, B., Martin, V. & Taug, C. (2010). Are Financial Crises alike? *IMF Working paper*, No. 14.
- Eichengreen, B. & Hausmann, R. (1999). Exchange rates and financial fragility. New Challenges for Monetary Policy. *Federal Reserve Bank of Kansas City*, 329-368.
- Flood, R. & Garber, P. (1984). Collapsing exchange rate regimes: some linear examples. *Journal of International Economics*, 17:1-13.
- Geithner, T. (2008). The current financial challenges : Policy and regulatory implications. *Federal Reserve Bank of New York*, March, New York.
- Goldstein, M. (2008). Addressing the financial crisis, dosegljivo na: [www.iie.com/publications/papers/Goldstein 1008.pdf](http://www.iie.com/publications/papers/Goldstein%2008.pdf).
- Gorton, G. (2008). The panic of 2007, *NBER Working Paper*, No. 14358
- Henderson, D. & Salant, S. (1978). Market anticipations of government policies and the price of gold. *Journal of Political Economy*, 86: 627-48.
- Jotzo, F. (1999). The east Asian currency crisis: Lessons for an early warning system, *APSEM Working Paper*, 99/2. Australian National University Canberra.
- Kaminsky, G. (1999). Currency and banking crises : The early warning of distress, *IMF Working Paper*, 99/178, December
- Kaminsky, G. (2003). Varieties of currency crises. *NBER Working Paper* No. 10193.
- Kindleberger, C. (2005). *Manias, panics and crashes: A history of financial crises*, Wiley, New York.
- Krugman, P. (1979). A model of balance of payments crises. *Journal of Money, Credit and Banking*, 11: 311-325.
- Krugman, P. (2009). *Return of depression economics and the crisis of 2008*, Penguin. New York.
- Krugman, P. (2010). Crises, dosegljivo na: [www.princeton.edu/pkrugman](http://www.princeton.edu/pkrugman).
- Laeven, L. & Valencia, F. (2008). Systemic banking crises: A new database, *IMF Working Paper*, No. 224.
- Masson, P. (1999). Contagion: Macroeconomic models with multiple equilibria. *Journal of International Money and Finance*, 18 (4), 587-602.
- McKinnon, R. & Pill, H. (1999). Exchange rate regimes for emerging markets: Moral hazard and international overborrowing. *Oxford Review of Economic Policy*, 15, 19-38.
- Minsky, H. (2008). *Stabilizing an unstable economy*, Mc Graw-Hill.
- Obstfeld, M. (1986). Rational and self-fulfilling balance of payment crises. *American Economic Review*, IV. 76:72-81.
- Obstfeld, M. (1994). The logic of currency crises. *Cahiers Economiques et Monétaires*, 43, 189-213.
- Olivie, I. (2009). What makes this financial crisis different from others? *Ari*, 38, 9-12.
- Ostrup, F., Oxelheim, L. & Wihlberg, C. (2009). Origins and resolution of financial crises: Lessons from the current and northern European crises. *Asian Economic Papers*, 8:3, 178-220.
- Radelet, S. & Sachs, J. (1998). The east Asian financial crisis: Diagnosis, redemission, prospects. *Brookings Papers on Economic Activity*: 1-90.
- Radelet, S. & Sachs, J. (1999). *What have we learned so far from the Asian financial crisis?*, dosegljivo na <http://scholar.google.si/scholar?q=radelet+sachs+1999++asian+crisis&hl>.
- Reinhart, C. & Rogoff, K. (2009). *This time is different: eight centuries of financial folly*. Princeton University Press.
- Roubini, N. (2007). *Are we at the pick of Minsky credit cycle?*, dosegljivo na: <http://www.rgemonitor.com/blog/roubini/208166>.
- Steil, B. (2009). Lessons of the financial crisis. *Council Special Report*, No. 45. Council on Foreign Relation Press.
- Stiglitz, J. (2008). *Global financial crisis: Lessons from the economics of information*. Universita Ca Foscari and Fondazione Studi Avanzati. Camposan Roco.
- Špes, N. (2008). *Strukture, preprečevanje in management finančnih kriz, Magistrsko delo*, FM Koper.
- Truman, E. (2009). *The global financial crisis: Lessons learned and challenges for developing Countries*. Peterson Institute for International Economics, dosegljivo na [www.piie.com/publications/papers/paper.cfm?ResearchID=1240](http://www.piie.com/publications/papers/paper.cfm?ResearchID=1240).

- Vlaar, P. (2000). Early warning systems for currency crises. *BIS Conference Papers*, dosegljivo na [www.bis.org/publ/confer08m.pdf](http://www.bis.org/publ/confer08m.pdf).
- Wolfson, M. (2002). Minskys theory of financial crises in global context. *Journal of Economic Issues*, 36(2): 393-400.
- Wyplosz, C. (2009). The ICMB-CEPR Geneva report: The future of financial regulation, *VoxEu.org*, 27 January.

---

**Sebastjan Strašek** je redni profesor na Ekonomsko-poslovni fakulteti v Mariboru, Univerza v Mariboru, za področje ekonomske politike in uvoda v ekonomsko teorijo. Na diplomskem študiju je nosilec predmetov Ekonomska politika ter Ekonomska analiza in politika, na podiplomskem magistrskem programu predmeta Borzni trendi in strategije, na

doktorskem programu pa predmeta Ekonomska politika in globalno poslovanje. Je predstojnik Katedre za ekonomsko politiko. Težišče njegovega znanstvenega in raziskovalnega proučevanja so poslovni ciklusi in finančne krize.

---

**Nataša Špes** je zaključila magistrski študij na Fakulteti za management Koper, Univerza na Primorskem. Leta 2007 je bila habilitirana v naziv asistentke za področje ekonomske teorije in politike na Ekonomsko-poslovni fakulteti v Mariboru, Univerza v Mariboru. Kot asistentka sodeluje z visokošolskimi zavodi in je aktivna na raziskovalnem področju. Trenutno je kot izvršna direktorica zaposlena v podjetju Poravnava d.o.o..

# Specifičnost organiziranja poslovnih tokov na področju obrambe

Štefan Bojnec

Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper, Cankarjeva 5, 6104 Koper p.p. 345, Slovenija  
stefan.bojnec@fm-kp.si; stefan.bojnec@siol.net

V prispevku analiziramo specifično organiziranje poslovnih tokov na področju obrambnega sektorja v primarni proizvodni dejavnosti, pod dobaviteljski in pod izvajalski dejavnosti ter v posredniški in trgovski vpetosti v obrambne verige. S pomočjo izvirne ankete izvedene v 64 slovenskih podjetjih na področju obrambno tehnološke in industrijske baze smo ugotovili, da so slovenska podjetja še zmeraj v pretežni meri usmerjena na domači trg. Redka podjetja so specializirana na tuje trge in na koriščenje možnosti ekonomije obsega večjega trga in zlasti koriščenja politik in ukrepov, ki izhajajo iz skupne evropske obrambne tehnološke in industrijske baze. Na drugi strani se je uvoz orožja in streliva, njenih delov in pribora v Slovenijo iz držav razširjene Evropske unije občutno povečal.

**Ključne besede:** sektor obrambe, poslovni tokovi, mednarodna menjava, Slovenija, Evropska unija

## 1 Uvod

Specifičnost organiziranja obrambnega sektorja Slovenije po članstvu v Severno atlantski zvezi (NATO) in v Evropski uniji (EU) ne izvira izključno iz domačih slovenskih politik, pač pa tudi zaradi vpliva politik in ukrepov EU ter njenih ustanov na krepitev skupne evropske obrambne tehnološke in industrijske baze (EDA, 2009a in 2009b). Zato v prispevku posebno pozornost posvečamo opredelitvi evropske obrambne tehnološke in industrijske baze z vidika specifičnosti organiziranja poslovnih tokov, kjer posebno mesto imajo dobavne in protidobavne verige v obrambnih industrijskih in storitvenih dejavnosti na domačem tržišču, z državami EU in z drugimi tretjimi državami. Direktno in indirektno povezanosti dejavnosti obrambne tehnološke in industrijske baze lahko imajo pomemben vpliv na poslovne povezave v celotnem slovenskem gospodarstvu, za proizvodnjo, dobavne in protidobavne verige, v katerih sodelujejo poleg proizvodnih podjetij različni posredniki in trgovci ter storitvene dejavnosti. To daje posebne možnosti in priložnosti malim in srednje velikim podjetjem.

Raziskave o tem so bile do sedaj relativno omejene (EDA, 2009b). Eden od pomembnih razlogov za to je pomanjkanje razpoložljivih podatkov. Statistični podatki o sektorju obrambe, zlasti na bolj dezagregirani ravni, se praktično do sedaj niso objavljali. Zanimivo pri tem je ugotoviti, da je več podatkov o slovenskem obrambnem sektorju možno najti v mednarodni statistiki kot v slovenski statistiki (Bojnec, 2009).

V tem prispevku se posebej želimo osredotočiti na specifičnost organiziranja poslovnih tokov na področju obrambnega sektorja posebej pri povezavah v proizvodnji, dobavi in proti-

dobavah, posredniških in trgovskih poslih. Poseben poudarek je namenjen analizi podobnosti in razlik v teh tokovih z domačim tržiščem v Sloveniji v primerjavi z drugimi državami EU in v primerjavi z drugimi tretjimi državami (EDA, 2009b). V nadaljevanju prispevka je analizirana tudi blagovna menjava na področju sektorja obrambe, vrednost izvoza in uvoza ter trgovinska bilanca Slovenije na obrambnem tržišču EU. Prispevek zaključuje s sklepi in implikacijami za obrambni sektor.

## 2 Metodologija in uporabljeni podatki

Kot metodološki prijemi so uporabljeni frekvenčna analiza podatkov iz lastno izvedene ankete in statistična analiza podatkov blagovne menjave na področju obrambnega sektorja iz sekundarnih baz podatkov. Za dosleden pregled in osvetlitev proučevane tematike so navedene tudi primerjave z drugimi državami.

Pri analizi in prikazu poslovnih tokov med podjetji v obrambnem sektorju gospodarstva uporabimo izvirne podatke, ki smo jih pridobili s pomočjo pisnega anketnega vprašalnika, ki je bil uspešno izveden v 64 podjetjih po vsej Sloveniji, ki se ukvarjajo s področjem obrambne tehnološke in industrijske baze. Vseh podjetij, ki so vključena na seznam podjetij na področju obrambne tehnološke in industrijske baze je v Sloveniji okrog 100 in v približno dve tretjini med njimi smo uspešno izvedli pisne ankete. Anketa v podjetjih po Sloveniji je bila izvedena v novembru in decembru 2007.

Relativna frekvenčna porazdelitev je uporabljena za porazdelitve anketiranih podjetij. Po številu zaposlenih in veli-



kosti prihodka je vključenih v analizo 48,4 % malih podjetij, 26,6 % je srednje velikih podjetij in 25,0 % je velikih podjetij. Podatki potrjujejo, da med podjetji v sektorju obrambe prevladujejo mala in srednje velika podjetja.

Glede na prevladujočo dejavnost je največ (60,9 %) storitvenih podjetij, 15,0 % so proizvodna podjetja in 14,1 % so predelovalna podjetja. Večina podjetij, ki se ukvarja z obrambno tehnološko in industrijsko bazo v Sloveniji to počne na področju svetovanja, vzdrževanja, informacijsko komunikacijske tehnologije, logistike, izobraževanja, raziskovanja, zagotavljanja infrastrukture in ostalih storitev za slovensko vojsko.

Pri analizi in prikazu vrednosti blagovne menjave ter trgovinske bilance na področju sektorja obrambe med Slovenijo in drugimi članicami razširjene EU-27 uporabljamo Eurostatovo Comext podatkovno bazo o mednarodni menjavi. Slovensko mednarodno trgovino vojaških proizvodov analiziramo s pomočjo vrednosti izvoza in uvoza ter primanjkljaja Slovenije v trgovini z orožjem in strelivi, njunimi deli in pribor z državami EU-27.

Pri sklepu ponudimo tudi izhodišča, kako bi se dalo zbrane podatke uporabiti pri nadaljnjem preučevanju obravnavane tematike ter izvedemo primerjavo z ugotovitvami študije za druge države, ki jo je objavila EDA (2009b).

### 3 Obrambno proizvodno-dobavne in proti dobavne verige

Analizirati in prikazati želimo specifičnost organiziranja obrambnega sektorja Slovenije in sicer obrambno proizvodno-dobavne in proti dobavne verige po članstvu Slovenije v NATU in v EU. Pri tem uporabljamo izvirne anketne podatke, ki smo jih pridobili v 64 uspešno izvedenih anketah v podjetjih na področju obrambe po vsej Sloveniji ob koncu leta 2007. Vsebinsko izhodišče pri izvedbi raziskave je proučevanje in identifikacija obstoječega stanja o vplivu politik in ukrepov EU ter njenih ustanov na krepitev skupne evropske obrambne tehnološke in industrijske baze, zlasti na značilnosti dobav in protidobav z državami EU.

#### Primarna proizvodnja

Pomen primarne proizvodnje v podjetju za potrebe industrijske in tehnološke baze po posameznih trgih se razlikuje med analiziranimi podjetji. Pomemben delež anketiranih podjetij (31,7 %) za nacionalni slovenski trg ne namenja prav nič svoje primarne proizvodnje povezane z industrijsko in tehnološko bazo. Na drugi strani 22,2 % anketiranih podjetij za nacionalni trg namenja 100 % svoje primarne proizvodnje povezane industrijsko in tehnološko bazo. Druga slaba polovica analiziranih podjetij ima v različnih deležih svoje primarne proizvodnje povezano z industrijsko in tehnološko bazo, ki je namenjena za nacionalni slovenski trg in za tuje trge (tabela 1).

Tabela 1: Relativna frekvenčna porazdelitev anketiranih podjetij po deležu primarne proizvodnje v podjetju za potrebe industrijske in tehnološke baze za domači trg, tržišča držav EU-26 in za druga tržišča tretjih držav

Relativna frekvenčna porazdelitev podjetij (N=64, %)	Nacionalni trg	EU-26	Drugo
Do 10 %	49,2	69,9	76,2
Nad 10 do 30%	6,4	12,6	4,8
Nad 30 do 50%	8,0	11,1	6,4
Nad 50 do 70%	4,8	0,0	9,5
Nad 70 do 90%	9,5	4,8	1,6
Nad 90 do 100%	22,2	1,6	1,6

Vir: Rezultati izvedene ankete.

Anketirana podjetja so si v pogledu udeležbe na drugih tržiščih EU-26 bolj podobna, saj so deleži bolj skoncentrirani kot na domačem tržišču, saj je še veliko več anketiranih podjetij, kot v primeru domačega tržišča, ki prav nič svoje primarne proizvodnje nimajo povezane z industrijsko in tehnološko bazo na tržiščih drugih držav EU-26 (65,1 %). Druga analizirana podjetja se v različnih deležih vključujejo na tržišča drugih držav EU-26, vendar je delež podjetij, ki v pretežni meri izvažajo proizvode svoje primarne proizvodnje za industrijsko in tehnološko bazo na tržišča EU-26 relativno nizek (6,4 % oziroma 12,7 % s tistimi podjetji, ki dosegajo ravno polovični delež prodaje na trge EU-26).

Za druga tržišča tretjih držav je delež primarne proizvodnje, ki ga podjetja namenijo za potrebe industrijske in tehnološke baze še najbolj skoncentriran, saj 66,7 % anketiranih podjetij ne nameni nič od svoje primarne proizvodnje. Na drugi strani je vsaj 50 % celotne primarne proizvodnje namenilo za druga tržišča tretjih držav 15,9 % anketiranih podjetij. Povprečen delež primarne proizvodnje podjetja, ki je namenjen za druga tržišča tretjih držav, znaša nekaj več kot 13 %. Podjetja so si glede deleža primarne proizvodnje vezane na industrijsko in tehnološko bazo, ki ga namenijo za tržišča tretjih držav, so si statistično še najbolj podobna, vendar po ne vključenosti v te tokove.

#### Pod dobaviteljska ali pod izvajalska dejavnost

Poleg primarne proizvodnje v podjetju za potrebe industrijske in tehnološke baze so pomembne pod dobaviteljske ali pod izvajalske dejavnosti podjetja po posameznih treh regionalnih tržnih segmentih (nacionalni trg, tržišča drugih držav EU-26 in tržišča tretjih držav). Delež anketiranih podjetij, ki pod dobaviteljske ali pod izvajalske dejavnosti ne izvajajo za domači trg je zelo velik (55,6 %) (tabela 2). Prav tako je precej visok tudi delež anketiranih podjetij (25,4 %), ki so za domači trg namenila 100 % svoje pod dobaviteljske ali pod izvajalske dejavnosti. V povprečju anketirana podjetja okrog 34 % pod dobaviteljske ali pod izvajalske dejavnosti namenjajo za domača tržišča. Standardni odklon (44 odstotnih točk) kaže na precejšnjo razpršenost podjetij okoli povprečne vrednosti za

deležu pod dobaviteljske ali pod izvajalske dejavnosti, ki ga podjetja namenijo za domača tržišča.

*Tabela 2: Relativna frekvenčna porazdelitev anketiranih podjetij po deležu obrambne pod dobaviteljske in pod izvajalske dejavnosti podjetju za domači trg, tržišča držav EU-26 in za druge trge tretjih držav*

Relativna frekvenčna porazdelitev N= 64 (%)	Nacionalni trg	EU-26	Drugo
Do 10 %	60,4	77,8	85,7
Nad 10 do 30%	1,6	8,0	12,7
Nad 30 do 50%	4,8	1,6	0,0
Nad 50 do 70%	3,2	1,6	0,0
Nad 70 do 90%	4,8	11,1	0,0
Nad 90 do 100%	25,4	0,0	1,6

*Vir: Rezultati izvedene ankete.*

Za tržišča držav EU-26 ni namenilo nič svoje pod dobaviteljske ali pod izvajalske dejavnosti 76,2 % anketiranih podjetij. Vsaj 50 % pod dobaviteljske ali pod izvajalske dejavnosti je za tržišča EU-26 namenilo manj kot 14 % anketiranih podjetij. Rezultati ankete kažejo relativno nizek povprečni delež pod dobaviteljske ali pod izvajalske dejavnosti, ki je namenjena za tržišča EU-26 (13,1 %).

Še večji delež anketiranih podjetij (82,5 %) za druga tržišča tretjih držav ne nameni nič svoje pod dobaviteljske ali pod izvajalske dejavnosti in le 1,6 % anketiranih podjetij v celoti nameni dobaviteljske in pod izvajalske dejavnosti. Povprečni delež pod dobaviteljske ali pod izvajalske dejavnosti, ki jo anketirana podjetja namenijo za druga tržišča tretjih držav je relativno nizek (4,5 %). Omenjeni podatki kažejo relativno nizko povezanost slovenskih podjetij v pod dobaviteljske in pod izvajalske dejavnosti v okviru obrambnih poslov s tujino (EU 26 in tržišča drugih tretjih držav).

#### *Posredniška (trgovska) dejavnost*

Vpetost anketiranih podjetij v obrambne verige kot posrednik (trgovec) je prikazana v tabeli 3. Največ anketiranih podjetij (51,6 %) ni vpeta v obrambne verige kot posrednik (trgovec) za domači trg. Na drugi strani pa je veliko tudi takih podjetij (31,3 %), pri katerih vpetost v obrambne verige kot posrednik (trgovec) za domači trg znaša 100 %. Drugih nekaj več kot 17 % podjetij je v različnem deležu vpeto v obrambne verige kot posrednik (trgovec) za domači trg. Z vsaj 50 % deležem je v obrambne verige kot posrednik (trgovec) za domači trg vpelih dobrih 40 % vseh anketiranih podjetij. Anketirana podjetja so povprečno okrog 38 % vpeta v obrambne verige kot posrednik (trgovec) za domači trg, s tem, da obstaja relativno visoka variabilnost in bipolarnost med podjetji okrog tega povprečja glede posredniške (trgovske) dejavnosti.

*Tabela 3: Relativna frekvenčna porazdelitev anketiranih podjetij po deležu vpetosti podjetja v obrambne verige kot posrednik (trgovec) za domači trg, tržišča držav EU-26 in za druge trge tretjih držav*

Relativna frekvenčna porazdelitev N= 64 (%)	Nacionalni trg	EU-26	Drugo
Do 10 %	56,3	86,0	87,5
Nad 10 do 30%	1,6	4,7	3,1
Nad 30 do 50%	7,9	1,6	1,6
Nad 50 do 70%	0,0	0,0	3,1
Nad 70 do 90%	3,2	4,7	4,7
Nad 90 do 100%	31,3	3,1	0,0

*Vir: Rezultati izvedene ankete.*

Še večji je delež anketiranih podjetij (79,7 %), ki niso vpeta v obrambne verige kot posrednik (trgovec) na tržiščih držav EU-26. Na drugi strani je relativno nizek delež anketiranih podjetij (3,1 %), ki so povsem specializirana v obrambne verige kot posrednik (trgovec) na tržiščih držav EU-26. Druga anketirana podjetja (manj kot 18 %) so v različnih deležih vpelih v obrambne verige kot posrednik (trgovec) za tržišča držav EU-26. Izrazito asimetrična frekvenčna porazdelitev anketiranih podjetij z veliko koncentracijo pojava pri nizkih vrednostih potegne za seboj nizko povprečno vrednost (9,6 %) za vpetost anketiranih podjetij v obrambne verige kot posrednik (trgovec) za tržišča držav EU-26 z sorazmerno nizko variabilnostjo deležev anketiranih podjetij.

Frekvenčna porazdelitev anketiranih podjetij po deležih vpetosti podjetja v obrambne verige kot posrednik (trgovec) na drugih tržiščih tretjih držav je še najbolj skoncentrirana, saj večina anketiranih podjetij (84,4 %) ni vpeta v te tokove. Na drugi strani nismo identificirali nobenega podjetja, ki bi bilo popolnoma specializirano s to dejavnostjo na te trge. Povprečna vrednost vpetosti anketiranega podjetja v obrambne verige kot posrednik (trgovec) na drugih tržiščih tretjih držav je najnižja (7,97 %), kar velja tudi za variabilnost posameznih deležev anketiranih podjetij za vpetost okoli povprečnega deleža, kar potrjuje, da se anketirana podjetja glede te značilnosti ne razlikujejo značilno med seboj, saj so relativno nizko vpeta v te tokove na drugih tržiščih tretjih držav.

Anketirana podjetja so na različne načine vpeta v obrambne verige kot posrednik (trgovec) pri nakupih iz tujine in pri sodelovanju v protidobavah (tabela 4). Pomemben del anketiranih podjetij (49,2 %) ni vpelih kot kupec na tržiščih držav EU-26, medtem ko je 15,9 % takih podjetij, ki so v celoti specializirana (100 %) v nakupe na tržiščih držav EU-26. Druga anketirana podjetja so dokaj enakomerno porazdeljena po vmesnih vrednostih deležev nakupov na tržiščih držav EU-26. Povprečno anketirano podjetje opravi okrog 33 % nakupov na tržiščih držav EU-26.

Kar 66,7 % anketiranih podjetij ne opravi nobenih nakupov na drugih tržiščih tretjih držav in le 1,6 % anketiranih podjetij na drugih tržiščih tretjih držav opravi 100 % svojih nakupov. Druga podjetja so ponovno dokaj enakomerno porazdeljena po vrednosti deležev nakupov, ki jih anketirana

podjetja opravijo na drugih tržiščih tretjih držav. Povprečno anketirana podjetja opravijo dobrih 17 % nakupov na drugih tržiščih tretjih držav.

Tabela 4: Relativna frekvenčna porazdelitev anketiranih podjetij po deležu nabav in proti dobav podjetja za tržišča EU-26 in za druga tržišča tretjih držav

Relativna frekvenčna porazdelitev N= 64 (%)	Kupuje iz tujine		Sodeluje v proti dobavah	
	EU-26	Drugod	EU-26	Drugod
Do 10 %	55,6	73,0	85,7	92,1
Nad 10 do 30%	3,2	6,4	3,2	4,8
Nad 30 do 50%	9,5	3,2	0,0	1,6
Nad 50 do 70%	7,9	6,3	1,6	0,0
Nad 70 do 90%	7,9	9,6	6,4	0,0
Nad 90 do 100%	15,9	1,6	3,2	1,6

Vir: Rezultati izvedene ankete.

Velik delež anketiranih podjetij (77,8 %) ni vpeto s proti dobavami na tržiščih držav EU-26 in le 3,2 % je popolnoma specializiranih v proti dobave za tržišča držav EU-26. To kaže na relativno nizko vpetost slovenskih podjetij v proti dobavne posle, kjer bi lahko Slovenija v bistveno večji meri izkoristila možnosti ekonomije obsega večjega trga in zlasti koriščenja politik in ukrepov, ki izhajajo iz skupne evropske obrambne tehnološke in industrijske baze. Druga slaba petina anketiranih podjetij je z različnimi deleži vključena v proti dobave za tržišča držav EU-26.

Večina anketiranih podjetij (85,7 %) ne opravi nobene proti dobave na drugih tržiščih tretjih držav in le 1,6 % anketiranih podjetij je popolnoma specializirana v proti dobave na ta tržišča. Druga anketirana podjetja so z manjšim deležem vpeta v proti dobave na druga tržišča tretjih držav. Povprečno anketirano podjetje opravi slabe 4 % proti dobav na drugih tržiščih tretjih držav. Rezultati potrjujejo relativno nizko vpetost slovenskih podjetij v proti dobavne posle na tržišča držav EU-26 in na druga tržišča tretjih držav.

## 4 Mednarodna trgovina vojaških proizvodov

Predhodne raziskave slovenske blagovne menjave so prikazale rezultate na agregirani ravni trgovinske klasifikacije (Bojnec in Novak, 2004, 2005a, 2005b, 2006). Iz njih ni možno razbrati mednarodne trgovine proizvodov na področju obrambnega sektorja. Poleg tega pa vojaški proizvodi, to je proizvodi, ki se pretežno uvrščajo v poglavje 93 Kombinirane nomenklature 'Orožje in strelivo, njeni deli in pribor' so spadali po slovenski statistiki med proizvode, za katere so na oddelku za statistiko zunanje trgovine v Sloveniji uporabljali princip aktivne zaščite podatkov. Takšna naj bi bila praksa tudi v večini drugih držav članic EU. Za proizvode, ki se uvrščajo v poglavje 93 Kombinirane nomenklature, slovenska statistika objavlja samo

skupno vrednost blagovne menjave na ravni celotnega poglavja, brez členitve podatkov po državah trgovinskih partnericah in brez prikaza količinskih oziroma vrednostnih podatkov. Podatki o blagovni menjavi s posameznimi proizvodi (tarifnimi postavkami) iz poglavja 93 Kombinirane nomenklature slovenska statistika ne objavlja, ker so podatki o izvozu in uvozu vojaških proizvodov zaradi uporabe principa aktivne zaščite podatkov zaupni. Zato smo pregledali tudi Eurostatovo Comext podatkovno bazo, kjer pa so prikazani podatki o trgovini za poglavje 93 Kombinirane nomenklature (Bojnec, 2009).

Tabela 5 prikazuje gibanje izvoza, uvoza in primanjkljaja Slovenije v trgovini z orožjem in strelivi, njunimi deli in priborom (poglavje 93 Kombinirane nomenklature) z državami razširjene EU-27. Primanjkljaj se je močno povečal v letu 2007, kar je povezano z močno povečanim uvozom za tehnološko modernizacijo slovenske vojske, ki izhaja iz obveznosti članstva Slovenije v NATO in EU. Iz tabele 5 je razvidno povečevanje uvoza in s tem tudi povečevanje primanjkljaja Slovenije v trgovini z orožjem z državami EU-27. Slovenski uvoz iz drugih držav razširjene EU-27 se pojavlja bolj pogosto in na večjem številu proizvodov ter v večjem obsegu in vrednosti, kot to velja za slovenski izvoz v te države.

Med slovenskimi izvoznimi proizvodi je po vrednosti izvoza pomembna skupina 9306 – bombe, granate, torpedi, mine, rakete in podobno ter njihovi deli; naboji, drugo strelivo in projektili ter njihovi deli, vključno s šibrami in čepi za naboje. Občasen pomembnejši izvoz se je pojavil tudi pri skupini 9305 – deli in pribor izdelkov iz tarifnih števil 9301 do 9304 ter v letu 2007 za druge proizvode, med katerimi gre zlasti za navedene proizvode, ki so na seznamu zaupnih proizvodov.

Med uvoznimi proizvodi so prav tako opazna določena spreminjanja v času. Med pomembnejšimi skupinami uvoznih proizvodov so 9306 – bombe, granate, torpedi, mine, rakete in podobno ter njihovi deli; naboji, drugo strelivo in projektili ter njihovi deli, vključno s šibrami in čepi za naboje, 9302 – revolverji in pištole, razen tistih, ki se uvrščajo v tarifno številko 9303 ali 9304 ter drugi navedeni proizvode na seznamu zaupnih proizvodov.

Kljub temu, da deleži izvoza in deleži uvoza kažejo določene strukturne podobnosti, deleži trgovinskega primanjkljaja potrjujejo, da obstajajo razlike v velikost oziroma vrednosti slovenskega izvoza in uvoza za posamezne skupine orožja. Vrednost uvoza je namreč večja kot to velja za vrednost izvoza. V deležu trgovinskega primanjkljaja imajo največji delež proizvodne skupine 9306 – bombe, granate, torpedi, mine, rakete in podobno ter njihovi deli; naboji, drugo strelivo in projektili ter njihovi deli, vključno s šibrami in čepi za naboje; nadalje drugi navedeni proizvodi, ki so na seznamu zaupnih proizvodov, kakor tudi občasno 9302 – revolverji in pištole, razen tistih, ki se uvrščajo v tarifno številko 9303 ali 9304.

Povečani uvoz vojaških proizvodov bi lahko bil povezan s povečanim izvozom vojaških in zlasti civilnih proizvodov v okviru sistema proti dobav. To je eno od področij, ki je specifično po organiziranosti poslovnih tokov, ki izvira iz politik in ukrepov EU ter njenih ustanov na krepitev skupne evropske obrambne tehnološke in industrijske baze (EDA, 2009a in 2009b).

Tabela 5: Izvoz in uvoz ter primanjkljaj Slovenije v trgovini z orožjem in strelivi, njenimi deli in priborom z državami EU-27 (v stalnih 1999 evrih).

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Izvoz (1999 evri)	11256	31287	119471	335961	178885	124739	208572	314167	1461359
Delež po skupinah proizvodih (%)									
9301	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9302	0,0	0,0	13,7	0,4	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0
9303	0,0	21,5	5,0	7,2	13,7	20,4	1,1	2,4	0,4
9304	9,2	0,0	4,4	0,0	3,5	10,9	14,2	3,9	0,8
9305	45,1	0,0	0,0	7,7	70,1	55,0	8,4	8,2	0,9
9306	45,6	78,5	73,1	80,3	8,0	6,6	64,7	47,8	2,2
Drugo	0,0	0,0	3,7	4,4	1,2	7,1	11,6	37,6	95,6
Skupaj (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Uvoz (1999 evri)	1959130	1805483	3201126	2030376	2116371	3056329	6864546	5452725	13856253
Delež po skupinah proizvodih (%)									
9301	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9302	18,9	12,0	50,3	16,0	15,1	21,9	3,8	5,5	2,5
9303	14,4	19,5	9,0	11,4	22,0	12,5	4,6	6,4	4,7
9304	6,5	6,3	5,2	15,5	7,0	5,2	2,1	6,4	3,3
9305	1,1	1,0	1,3	3,1	7,3	1,9	0,7	2,8	1,2
9306	45,4	53,4	31,2	42,2	38,6	31,5	15,0	16,6	23,9
Drugo	13,7	7,8	3,0	11,7	9,9	27,0	73,9	62,3	64,4
Skupaj (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Bilanca (1999 evri)	-1947874	-1774196	-3081655	-1694415	-1937486	-2.931.590	-6655974	-5138558	-12394894
Delež po skupinah proizvodih (%)									
9301	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9302	-19,0	-12,2	-51,8	-19,1	-16,2	-22,8	-3,9	-5,8	-2,8
9303	-14,5	-19,5	-9,2	-12,2	-22,7	-12,2	-4,7	-6,6	-5,2
9304	-6,5	-6,4	-5,2	-18,6	-7,3	-5,0	-1,7	-6,5	-3,6
9305	-0,9	-1,0	-1,4	-2,2	-1,5	0,4	-0,4	-2,5	-1,2
9306	-45,4	-53,0	-29,5	-34,7	-41,5	-32,6	-13,4	-14,7	-26,4
Drugo	-13,8	-7,9	-2,9	-13,2	-10,8	-27,9	-75,9	-63,8	-60,7
Skupaj (%)	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0

9301 - Vojaško orožje, razen revolverjev, pištol in orožja iz tarifne številke 9307: – Artilerijsko orožje (npr. topovi, havbice in možnarji).

9302 - Revolverji in pištole, razen tistih, ki se uvrščajo v tarifno številko 9303 ali 9304.

9303 - Drugo strelno orožje in podobne priprave, ki delujejo z vžigom eksplozivne polnitve (npr. športne puške, šibrenice ter lovske in športne karabinke; strelno orožje, ki se polni od spredaj; signalne pištole in druge priprave, predvidene za izstreljevanje samo signalnih raket; pištole in revolverji za izstreljevanje maneverskega streliva; pištole s privezanim klinom za humano ubijanje živali; metalnice ladijskih vrvi).

9304 - Drugo orožje (npr. vzmetne, zračne in plinske puške in pištole; gumijevke), razen orožja iz tarifne številke 9307.

9305 - Deli in pribor izdelkov iz tarifnih številk 9301 do 9304.

9306 - Bombe, granate, torpedi, mine, rakete in podobno ter njihovi deli; naboji, drugo strelivo in projektili ter njihovi deli, vključno s šibrami in čepi za naboje.

Opomba: Nominalne evro vrednosti so deflacionirane z letnimi povprečnimi harmoniziranimi indeksi cen potrošnih dobrin (1999=100) za evro območje.

Vir: Lastni izračuni iz Eurostat Comext podatkovne baze in Eurostat statistike (2008).

## 5 Sklep

V obrambnem sektorju v Sloveniji imajo pomembno vlogo mala in srednje velika podjetja. Večina podjetij v obrambnem sektorju je na področju storitev. Povezanost anketiranih podjetij z domačim tržiščem je bipolarna. Velik delež je podjetij, ki z domačimi podjetji in z domačim tržiščem niso povezana. Bistveno večji pa je delež podjetij, ki so v celoti povezana z domačim tržiščem. Za druga anketirana podjetja velja različna intenzivnost povezanosti z domačim in tujimi tržišči. V povezanosti podjetij s tržišči EU-26 in z drugimi tržišči tretjih držav velja, da večina anketiranih podjetij na teh tržiščih sploh ni dejavna. Omenjena ugotovitev je podobna z ugotovitvijo EDA (2009b), ki prav tako ugotavlja povezanost slovenskih podjetij obrambnega sektorja z domačim slovenskim tržiščem in zaenkrat premajhno povezanost z možnimi tujimi poslovnimi partnerji zlasti z državami članicami EU.

Druga podjetja, ki so poslovno povezana s tržišči držav EU-26 in z drugimi tržišči tretjih držav, pa so z njimi povezana z različno intenzivnostjo. Na sploh velja, da so slovenska podjetja, ki so vključena v obrambno tehnološko in industrijsko bazo, so močno povezana z domačim tržiščem v primarni proizvodnji, v proti dobavnih in v pod izvajalskih aktivnostih, pri posredniških in trgovskih poslih. Večja usmeritev na tuja tržišča daje priložnosti za slovensko gospodarstvo za večje in bolj transparentno koriščenje priložnosti, ki izhajajo iz politik in ukrepov skupne evropske obrambne industrijske in tehnološke baze.

Uvoz orožja in streliva, njunih delov in pribora v Slovenijo iz držav EU-27 se je povečal in zaradi tega se je povečal tudi trgovinski primanjkljaj pri teh proizvodih. V prihodnje bi zato bilo zaželeno večjo pozornost nameniti možnostim in priložnostim, ki jih Slovenija ima pri koriščenju protidobavnih poslov tako za vojaške kot zlasti za civilne namene, ki dajejo možnosti in poslovne priložnosti tudi malim in srednje velikim podjetjem.

Kot izhodišča za nadaljnje raziskovanje so zato možnosti in priložnosti dobavnih in protidobavnih poslov v obrambnih industrijskih in storitvenih dejavnosti za celotno slovensko gospodarstvo, ki izhajajo iz možnosti tehnološkega posodabljanja in internacionalizacije slovenskih podjetij preko investicijskih in podobnih vlaganj v slovensko gospodarstvo in

izvozne možnosti slovenskega gospodarstva v okviru sistema protidobav. Neposredni in posredni učinki iz obrambne tehnološke in industrijske baze bi lahko imeli pomemben ekonomski vpliv na celotno slovensko gospodarstvo, tehnološko posodobitev slovenskega gospodarstva, večjo zaposlenost in na skladnejši regionalni razvoj, saj obstajajo možnosti za vključitev podjetij v specifično organiziranje poslovnih tokov na področju obrambe in proti dobavnih poslov iz celotne Slovenije.

## Literatura in viri

- Bojnec, Š. & Novak, M. (2004). Kakšna je slovenska blagovna menjava po tehnološki intenzivnosti?. *IB revija* 38(3): 37-56.
- Bojnec, Š. & Novak, M. (2005a). Ali znotrajpanožna trgovina prevladuje v slovenski blagovni menjavi?. *IB revija* 39(3): 22-40.
- Bojnec, Š. & Novak, M. (2005b). Metodologija za ugotavljanje konkurenčnih prednosti in pozicioniranje sektorjev slovenskega gospodarstva po konkurenčnosti blagovne menjave. *IB revija* 39(1-2): 4-25.
- Bojnec, Š. & Novak, M. (2006). Cenovna konkurenčnost slovenske zunanje trgovine. *IB revija* 40(3): 47-62.
- Bojnec, Š. (2009). Vloga in možnosti obrambnega sektorja za gospodarski razvoj Slovenije. *IB-revija* 43(1): 37-50.
- EDA (2009a). Spletna stran: [www.eda.europe.eu](http://www.eda.europe.eu). Bruselj: European Defence Agency.
- EDA (2009b). *Study on How to Measure Strengths and Weaknesses of the DTIB in Europe*, Final Report (Manchester, University of Manchester/Manchester Institute of Innovation Research in association with the Centre for Defence Economics/University of York and CNRS-GREDEG).
- Eurostat (2008). Comext Trade Dataset. Luxembourg: Eurostat Statistical Office of the European Communities.

**Štefan Bojnec** je redni profesor za ekonomijo in znanstveni svetnik ter prodekan za znanstveno raziskovalno delo študentov na Fakulteti za management Koper pri Univerzi na Primorskem. Njegova bibliografija obsega okrog 740 bibliografskih enot, od tega okrog 125 izvirnih znanstvenih člankov v znanstvenih revijah. V letu 2008 je prejel Zlato plaketo Univerze na Primorskem in državno Zoisovo priznanje za pomembne dosežke na področju ekonomije.

# Vpliv projektne zrelosti organizacije na uspešnost priprave evropskih projektov

Marjan Krajnik<sup>1</sup>, Mirko Markič<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kurirska pot 2c, Slovenski Javornik, 4270 Jesenice, marjankrajnik@yahoo.com

<sup>2</sup>Univerza na Primorskem, Fakulteta za management, Cankarjeva 5, 6000 Koper, mirko.markic@fm-kp.si

V prispevku je predstavljena problematika priprav in prijav na evropske projekte in uspešnost na razpisih. S kvantitativno raziskavo smo proučevali ali v obravnavanih podjetjih in drugih organizacijah, v katerih so pripravili prijave na razpise za evropske projekte, obstaja signifikantna in pozitivna korelacija med projektno zrelostjo organizacije in odobrenimi evropskimi projekti. Podatke in informacije smo zbirali na populaciji vseh 194 slovenskih organizacij v katerih so oddali predlog evropskega projekta v sklopu javnega razpisa za povečanje konkurenčnosti malih, srednjih in velikih podjetij do 700 zaposlenih v letu 2005. Iz izidov statistične analize, pridobljenih podatkov in informacij, ter preverjanja temeljne teze je razvidno, da višje stopnje projektne zrelosti organizacij značilno ne vplivajo na uspešnost priprave in prijave na evropski projekt. V zadnjem delu pripevka predstavljamo model procesa za pripravo in prijavo evropskega projekta. Model vsebuje praktične aktivnosti in odločitve, ki naj bi jih prijavitelji upoštevali pri pripravi in prijavi na katerikoli evropski projekt.

**Ključne besede:** anketa, evropski projekti, management projektov, model, projektna zrelost organizacije.

## 1 Uvod

Namen tega prispevka je predstavitev raziskovalnih izidov v zvezi s stopnjami projektne zrelosti organizacije in uspešnostjo prijav na razpise za evropske projekte. Naš cilj je ugotoviti, kakšna je korelacija med stopnjo projektne zrelosti organizacije in odobrenimi evropskimi projekti v proučevanih organizacijah. V prvem delu prispevka najprej teoretično predstavljamo širše področje managementa projektov v organizacijah, osnove modelov projektne zrelosti organizacij ter izhodišče raziskave in temeljno tezo. V drugem delu prispevka predstavljamo metodološko ozadje in izide empirične raziskave, ki smo jo izvedli v prvi polovici leta 2008. V tretjem delu pa predstavljamo predlog modela procesa za pripravo evropskega projekta, ki smo ga oblikovali na podlagi ugotovitev drugih avtorjev s tega področja ter podatkov in ugotovitev, ki smo jih pridobili v sklopu naše empirične raziskave.

### 1.1 Sistem managementa projektov v organizacijah

Sistem managementa projektov je v družbenem okolju eden izmed sodobnih načinov organiziranosti, ki mu tuji (npr.

Gadeken, 1997; Gareis, 2003; Gido & Clements, 1999; Burke, 1993; Chandler, 1962; Drucker, 2001; Kerzner, 1992 idr.) in slovenski raziskovalci namenja vedno več pozornosti (npr. Ivanko, 2002; Kralj, 1999; Kovač, 2007; Kajzer, 1998; Kern, 2003; Potočan, 2007; Rozman, 2003; Hauc et al., 2002; Bavec, 2007 idr.). Med drugim nam namreč ponuja tudi splošno metodologijo za obvladovanje enkratnih procesov oziroma projektov. Pa naj gre za projekte na področju gradbeništva, strojništva, ekonomije, informatike, človeških virov oziroma drugih področij človekovega delovanja. Ko govorimo o vlogi projektov v današnjih organizacijah, ne moremo brez kratkega pogleda v preteklost. Kerzner (2006) tako pravi, da se je ob začetku 21. stoletja dojemanje sistema managementa projektov bistveno spremenilo. Če je nekoč veljalo, da je dobro, če uporabljamo metodologijo managementa projektov, je danes jasno, da je ta metodologija nujna za preživetje organizacij (Atkinson, 1999; Pinto & Mantel, 1990; Whittaker, 1999).

Tudi Verzuh (2003) pravi, da začetek 21. stoletja zaznamujejo čedalje hitrejša spremembe v družbi. Spremembe tako postajajo konstanta tudi v poslovnem okolju (prim. Bukovec, 2004; Fatur & Likar, 2009). Zaradi tega sistem managementa projektov postaja ena izmed ključnih zmožnosti<sup>1</sup> organizacij, kajti spremembe udeležamo skozi projekte. Prav tako pa se s projekti v organizacijah tudi odzivajo na spremembe. Zmož-

<sup>1</sup> Ključne zmožnosti omogočajo organizaciji prekašati tekmice in dosežati uspeh. Ključna zmožnost organizacije je lahko katerakoli sestavina politike organizacije oziroma njihova sinergična kombinacija (Biloslavo, 2006).

nost, da pravilno izberemo in učinkovito izvedemo projekte, je namreč prav toliko povezana z uspešnostjo organizacije, kot je odločitev organizacije o lastnem naboru proizvodov in trgov.

## 1.2 Modeli projektne zrelosti organizacij

Modeli projektne zrelosti organizacij so relativno nov pojem na področju managementa projektov. Začetki segajo v leto 1987, ko so, kot pravijo na Software Engineering Institutu (2008), razvili Capability Maturity Model za področje programske opreme. Model zrelosti je bil oblikovan kot metodologija za presojanje zrelosti procesov pri dobaviteljih, ki so sodelovali z ameriško vlado na obrambnem področju. Omenjeni model zrelosti so v inštitutu stalno nadgrajevali, tako da se je sčasoma razvil v okvir za strukturirano definiranje aktivnosti s katerimi organizacija napreduje skozi različne stopnje zrelosti na različnih področjih svojega delovanja.

Varella in Jugdev (2007) pravita, da je v zadnjem desetletju nastalo veliko modelov za presojanje projektne zrelosti organizacij. Ti modeli služijo predvsem kot konkreten način za presojanje postopkov managementa projektov v posameznih organizacijah. Raziskovalci v posameznih organizacijah tako skušajo ugotoviti zakaj nekateri projekti uspejo, drugi pa ne. Prav tako poskušajo tudi razumeti, kakšne koristi imajo organizacije od investiranja v razvoj sistema managementa projektov. Zato modeli projektne zrelosti organizacij pritegujejo vse več pozornosti. Po njunem mnenju modeli zrelosti omogočajo organizacijam planirati in dosegati večje konkurenčne prednosti.

Kerzner (2001) pravi, da posamezne organizacije želijo na področju sistema managementa projektov dosegati tako odličnost, kot tudi višje stopnje zrelosti. Pri tem v organizacijah lahko uporabljajo lastne izkušnje oziroma izhajajo predvsem iz lastnih preteklih napak. Po drugi strani, pa se v organizacijah lahko učijo tudi na napakah drugih, kar pa v splošnem omogočajo modeli projektne zrelosti organizacij.

Couture (2003) pravi, da je velik interes za modele projektne zrelosti organizacij povezan predvsem z rastočim zanimanjem, ki ga kažejo v organizacijah za področje managementa projektov. V organizacijah so namreč spoznali, da uporaba obstoječih metod in tehnik managementa projektov lahko znatno prispeva k uspešnosti posamičnih projektov.

Tudi Turner, Keegan & Crawford (2002) obravnavajo področje projektne zrelosti organizacij. In sicer skozi koncept sposobnosti. Tako pravijo, da na področju managementa projektov ni dovolj poudarjati samo sposobnosti posameznikov, temveč tudi sposobnosti celotnih organizacij.

Na podlagi opravljene raziskave smo opredelili sledeče modele projektne zrelosti organizacij:

- **Generični modeli** - Generične modele predstavljajo predvsem Capability Maturity Model Integration (CMMI) že omenjenega Software Engineering Instituta, Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), ki ga je zasnoval Project Management Institute in Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3), ki ga je zasnoval Office of Government Commerce, kot del Britanske kraljeve zakladnice. Značilnost teh modelov je, da so splošni, so precej razširjeni, uporabiti jih je možno na različnih področjih, med sabo so si konku-

renčni, podpirajo jih v velikih mednarodnih organizacijah itd. Sčasoma bodo verjetno vsaj nekateri modeli skonvergirali in postali neke vrste standard.

- **Konzultantski modeli** – Ti modeli največkrat izhajajo iz generičnih modelov in so prilagojeni posameznim dejavnostim v širšem družbenem okolju. Kot pove oznaka, jih največkrat modificirajo in uporabljajo za svoje potrebe različne svetovalne družbe, ki delujejo na področju managementa projektov.
- **Specifični modeli** - Ti modeli lahko slonijo tako na generičnih, kot tudi na konzultantskih modelih. Lahko pa so razviti neodvisno v posameznih organizacijah. Za te modele je značilno, da so v celoti oblikovani v skladu s potrebami posameznih organizacij.

Kerzner (2001, 42-44) predstavlja generični model projektne zrelosti organizacij, ki je petstopenjski in se usmerja predvsem na proces managementa projektov. Vsak od petih nivojev predstavlja določeno stopnjo projektne zrelosti organizacij. Avtor vsebinsko opredeli ovire in tveganja pri uvajanju posameznih nivojev, kriterije za napredovanje na naslednji nivo in orodja za presojanje nivojske zrelosti. Nivoji zrelosti, ki jih opredeli avtor, so sledeči:

- **Nivo 1 – Skupen jezik:** V organizaciji na tem nivoju prepoznajo pomembnost sistema managementa projektov ter pomen dobrega razumevanja temeljnega znanja in terminologije s tega področja.
- **Nivo 2 – Skupni procesi:** V organizaciji spoznajo, da je potrebno definirati in uvesti takšne skupne procese, ki bodo ponovljivi. Na tem nivoju v organizaciji tudi spoznajo, da je smiselno načela s področja managementa projektov uvesti tudi v druge metodologije, ki jih uporabljajo v organizaciji.
- **Nivo 3 – Enotna metodologija:** Na tem nivoju v organizaciji spoznajo, da združitev vseh metodologij v eno samo, ki temelji na principih managementa projektov, prinaša sinergične učinke. Sinergični učinki se nanašajo tudi na kontroliranje procesa, ki je zaradi enotne metodologije lažje.
- **Nivo 4 – Primerjalno presojanje:** Na tem nivoju v organizaciji spoznajo, da je nujno izboljševati obstoječ proces, če hočejo obdržati konkurenčno prednost. Primerjalno presojanje je potrebno izvajati periodično. Pred izvedbo v organizaciji definirajo, s kom se bodo primerjali in katera področja bodo primerjali.
- **Nivo 5 – Stalno izboljševanje:** Na tem nivoju v organizaciji ocenjujejo informacije, ki so jih pridobili v procesu primerjalnega presojanja. Če prevlada ocena, da je na podlagi pridobljenih informacij možno izboljšati enotno metodologijo, v organizaciji izvedejo potrebne aktivnosti. Nieto-Rodriguez in Evrard (2004, 6) predstavljata konzultantski model, ki je bil razvit v svetovalni družbi Price-Waterhouse-Coopers. Vsebinsko gre za petstopenjski model projektne zrelosti organizacij, ki se uporablja v svetovalni praksi. Nivoji modela oziroma kriteriji za razvrstitev organizacij na posamezni nivo, so sledeči:
- **Nivo 1 - Nezaanesljivi procesi:** Občasna uporaba načel managementa projektov. V organizaciji ne obstaja formalna dokumentacija in ni poznavanja standardov managementa projektov. Usposabljanja udeležencev se ne

izvajajo. Podpora vršnega managementa za sistem managementa projektov je nizka.

- Nivo 2 - Neformalni procesi: V organizaciji ne obstaja formalno odobrena metodologija managementa projektov. Sicer obstajajo osnovni procesi s tega področja, vendar niso standardizirani za vse vrste projektov. Udeleženci projektov so seznanjeni s splošnimi standardi managementa projektov, vendar jih pri svojih projektih ne uporabljajo ustrezno. V organizaciji pridobljenih izkušenj s preteklih projektov ne zbirajo.
- Nivo 3 - Standardizirani procesi: V organizaciji obstaja formalno odobrena metodologija managementa projektov, ki se tudi uporablja. Udeleženci projektov so seznanjeni s standardi managementa projektov. Te standarde v organizaciji uporabljajo pri večini projektov. Management organizacije podpira uporabo standardne metodologije. V organizaciji se osredinjajo predvsem na management posameznih projektov.
- Nivo 4 - Nadzorovani procesi: V organizaciji za managerjanje projektov uporabljajo integrirano metodologijo življenjskega cikla projekta. Ta metodologija je standardizirana in se uporablja pri vseh projektih. Projekti so usklajeni s strateškimi usmeritvami organizacije. V organizaciji stalno spremljajo napredovanje projektov in izvajajo interna usposabljanja udeležencev. Za podporo sistema managementa projektov obstaja posebna organizacijska enota (npr. projektna pisarna, center odličnosti ipd.).
- Nivo 5 - Optimizirani procesi: V organizaciji izvajajo redne analize in posodabljanje metodologije managementa projektov. Izkušnje, ki so jih v organizaciji pridobili pri preteklih projektih, sistematično zbirajo. Vzpostavljeni so ustrezni mehanizmi za prenos znanja in najboljših praks. Vršni management organizacije se osredinja predvsem na stalno izboljševanje metodologije managementa projektov.

V nadaljevanju predstavljamo specifičen model projektne zrelosti organizacij, ki izhaja iz gospodarske prakse. Ta model so razvili v diviziji globalnega podjetja, ki se ukvarja z razvojem in trženjem malih gospodinjstevskih aparatov ter izdelkov za osebno nego. V Philips DAP (2002, 4-9) tako pravijo, da je proces inovacij eden izmed glavnih procesov divizije. Proces inovacij je v bistvu sestavljen iz dveh podprocesov. To sta podproces kreiranja funkcij in podproces kreiranja proizvodov. Za nadzor in ocenjevanje sposobnosti teh dveh podprocesov, so v diviziji razvili posebno orodje oziroma model. Ta model je namenjen tako za določanje trenutnega stanja oziroma nivoja zrelosti, kot tudi za vodilo pri pripravi planov za doseganje višjih nivojev zrelosti. Vsebinsko se orodje nanaša na deset ključnih področij, ki podpirajo oziroma omogočajo oba omenjena podprocesa. Eno izmed desetih ključnih področij je tudi sistem managementa projektov. Za presojanje projektne zrelosti organizacije uporabljajo deset stopenjski model. V Philips DAP (prav tam, 8-9) so definirali sledeče nivoje modela oziroma kriterije za razvrstitev organizacij na posamezni nivo:

- Nivo 0: V organizaciji ni dokazov o koordinacijskih aktivnostih. Pristopa managementa projektov ne uporabljajo.
- Nivo 1: V organizaciji uporabljajo pristop managementa projektov. Določena je oseba za koordiniranje aktivnosti. Koordiniranje aktivnosti je stranska dejavnost imenovane

osebe. Projektalni tim je nestalen in je organiziran znotraj poslovne funkcije. Člani projektne tima niso formalno dodeljeni na projekt.

- Nivo 2: Člani projektne tima so formalno dodeljeni na projekt. Definiran je začetek in zaključek projekta. Projekt je razdeljen na posamezne faze. Aktivnosti koordinirajo v skladu s planiranimi mejniki projekta.
- Nivo 3: Imenovan je stalen projektalni tim. Izdelan je natančen plan projekta s povezanimi aktivnostmi. Organiziran je začetni sestanek projekta, ki je predvsem tehnično orientiran. Sestanki projektne skupine so redni. Vsi projekti imajo definirane kazalnike s katerimi nadzorujejo planirane stroške, čas trajanja in obseg projekta.
- Nivo 4: Tehnični cilji projekta so detajlno opisani. Poraba sredstev se znotraj organizacije spremlja po posameznih oddelkih. Identificirana so tehnična tveganja. Znani so vmesni izidi projektov, ki so predstavljeni managementu organizacije. Vodje projektov se glede na funkcionalne zahteve faz med potekom projekta lahko menjajo.
- Nivo 5: Tim je sestavljen medfunkcijsko. V organizaciji so jasno definirane ter poznane vloge in odgovornosti vodij projektov, projektne tima in funkcijskih vodij. Projekt se začne s formalno pripravo projekta, ki vključuje izdelavo terminskega plana, ocenitev tveganj, tehnični opis proizvoda in tržna tveganja. Ob zaključku projekta se formalno oceni doseganje ciljev.
- Nivo 6: Za vodenje podprojektov in podizvajalcev je izdelana strukturirana členitev dela. Plan projekta je izdelan na podlagi usmeritev, ki temeljijo na izkušnjah s preteklih projektov. Izdelana je analiza kritične poti. Če cilji projekta niso doseženi, v organizaciji sprožijo korektivne ukrepe.
- Nivo 7: Za izvedbo projekta je pooblaščen multidisciplinaren tim. Vodja projekta sodeluje na projektu poln delovni čas. Zadolžitve se nanašajo na poslovne cilje (npr. potrebe kupca, kakovost izdelkov, finančne rezultate, čas izvedbe itd.). V organizaciji uporabljajo načela sočasnega inženiringa. Potek projekta v organizaciji redno spremljajo. Če je potrebno, korektivne ukrepe izvajajo proaktivno. Izkušnje, ki so si jih v organizaciji pridobili na preteklih projektih, uporabljajo pri managerjanju novih projektov. V organizaciji potekajo sistematična usposabljanja s področja managementa projektov.
- Nivo 8: Člani projektne tima se fizično nahajajo na isti lokaciji. Za komunikacijo v timu, vizualizacijo napredovanja projekta in obvladovanje korektivnih ukrepov v organizaciji uporabljajo načela »vidne tovarne«. Formalna predaja in prevzem izidov projekta se izvedeta pred zaključkom projekta. Ob zaključku projekta se izvede formalno ocenjevanje doseženih rezultatov projekta in managerjanja projekta. V organizaciji izvajajo usposabljanja za managerje projektov in projektne time.
- Nivo 9: Usklajen dokument, s katerim organizacija pooblasti tim za izvedbo projekta, v organizaciji obravnavajo kot pogodbo med nadzornikom projekta in projektним timom. V organizaciji imajo uvedeno sistemsko obvladovanje tveganj in sistemsko spremljanje doseganja ciljev. Navodila za planiranje projektov stalno dopolnjujejo.



- Nivo 10: V organizaciji redno preverjajo doseganje ciljev in ustreznost manageriranja trenutnih projektov. Izkušnje iz preteklih projektov sistematično vključujejo v nove projekte. Managerji projektov imajo predpisan standardni način dela. Sestava projektnih timov in izvedba projekta sta odvisni od vrste projekta.

### 1.3 Ugotovitve dosedanjih raziskav o modelih zrelosti

Raziskovalci so se področja modelov projektne zrelosti organizacij lotili v zadnjih desetih letih. Zaradi tega tudi ni moč zaslediti prav veliko raziskav s tega področja.

Mullaly (2006) je v obdobju od 1998 do 2003 izvedel longitudinalno raziskavo o projektni zrelosti organizacij v organizacijah iz Kanade in ZDA. Pri zbiranju podatkov in informacij je bilo vključenih več kot 550 organizacij. Avtor uvodoma ugotavlja, da se v zadnjih letih področju managementa projektov namenja vedno več pozornosti. Zaradi tega bi lahko pričakovali, da se stopnje zrelosti v organizacijah stalno zvišujejo. Na podlagi raziskave je avtor prišel do sledečih zaključkov:

- Povprečna projektna zrelost organizacij v vzorcu ostaja približno enaka. Eden izmed možnih razlogov za to je longitudinalnost raziskave. V vzorec so se namreč skozi leta vključevale nove organizacije z nižjimi stopnjami projektnih zrelosti.
- Nakazuje se pozitivna korelacija med izboljševanjem zmoglosti managementa projektov in uspešnostjo projektov.
- Obstaja močna pozitivna korelacija med vložki v izboljševanje managementa projektov in ocenjeno projektno zrelostjo v posameznih organizacijah.
- Na splošno v organizacijah še niso prepričani, da je ustrezen sistem managementa projektov ena izmed temeljnih konkurenčnih prednosti organizacije.

Nieto-Rodriguez in Evrard (2004) sta opravila raziskavo o povezavah med stopnjo projektne zrelosti organizacij in uspešnostjo projektov. V raziskavi so večinoma sodelovali managerji projektov in vodstva posameznih organizacij. Raziskava je bila izvedena med 200 organizacijami iz 30 različnih držav po celem svetu. V vzorec so bile vključene organizacije vseh velikosti in iz različnih gospodarskih panog. Na podlagi pridobljenih in analiziranih podatkov sta avtorja med drugim prišla do sledečih zaključkov:

- Obstaja pozitivna korelacija med stopnjo projektne zrelosti organizacij in uspešnostjo projektov. V večini primerov višja stopnja projektne zrelosti organizacij pripomore k uspešnejšim projektom.
- Managerjem projektov pogosto pripisujejo krivdo za neuspele projekte. Vendar izidi raziskave kažejo, da so organizacijski vplivi, kot so npr. slabo ocenjevanje okoliščin projekta, spreminjanje obsega projekta, nezadostni viri in spreminjanje strategij, zelo pogosti dejavniki neuspehov projektov. Na te dejavnike pa managerji projektov nimajo neposrednega vpliva.
- Strukture organiziranosti imajo zelo velik vpliv na uspešnost projektov. Večja kot je usklajenost med organizacij-

sko strukturo in poslovnimi zahtevami, večja bo uspešnost projektov.

- Usposabljanje in certificiranje zaposlenih na področju managementa projektov poveča uspešnost projektov.
- Obstaja pozitivna korelacija med uspešnostjo projektov, stopnjo projektne zrelosti organizacije in sistematičnim obvladovanjem sprememb pri posameznih projektih.
- Obseg uporabe programske opreme za podporo managementa projektov je tesno povezan s stopnjo projektne zrelosti organizacije v posamezni organizaciji. Pri tem je značilno, da imajo organizacije na nižjih stopnjah zrelosti z uvajanjem te opreme večje težave, kot tiste na višjih stopnjah zrelosti.

Cooke-Davies & Arzymanow (2003) sta v svoji raziskavi proučevala, če med posameznimi gospodarskimi dejavnostmi lahko zasledimo razlike v stopnji projektne zrelosti organizacije. V raziskavo sta vključila sledeče gospodarske dejavnosti:

- velika farmacevtska podjetja z letnimi raziskovalno-razvojnimi stroški nad 1 milijardo USD,
- mala farmacevtska podjetja z letnimi raziskovalno-razvojnimi stroški med 250 milijoni in 1 milijardo USD,
- telekomunikacijska podjetja,
- vojaško-obrambna podjetja,
- finančna podjetja,
- gradbena podjetja in
- petrokemijska podjetja.

Ugotovila sta, da v nekaterih gospodarskih dejavnostih v splošnem dosejajo višje stopnje projektne zrelosti organizacij, kot v drugih. Tako v finančnih in farmacevtskih podjetjih na splošno dosejajo nižje stopnje zrelosti, kot pa v telekomunikacijskih, vojaško-obrambni in gradbenih podjetjih. Med proučevanimi najbolj izstopajo v petrokemijskih podjetjih, ki na področju projektne zrelosti dosejajo odličnost. Avtorja večji del razlik v stopnjah projektnih zrelosti organizacij med različnimi gospodarskimi dejavnostmi pripisujeta dvema dejavnikoma. Prvi dejavnik je način dela v posamezni gospodarski dejavnosti oziroma kako dolgo že v posamezni gospodarski dejavnosti uporabljajo načela managementa projektov. Pri tem na splošno velja, da v gospodarskih dejavnostih, kjer dalj časa uporabljajo principe managementa projektov dosejajo tudi višje stopnje zrelosti. Drugi dejavnik, ki vpliva na razlike, so tržne razmere oziroma zahtevnost poslovnega okolja. Na splošno tako velja, da v tistih gospodarskih panogah, kjer se dalj časa soočajo s konkurenco, stalnimi zahtevami za zniževanje stroškov, stalnimi zahtevami glede novih inovacij in omejenostjo virov, dosejajo višje stopnje projektne zrelosti.

### 1.4 Izhodišče raziskave in temeljna teza

V okviru "Javnega razpisa za povečanje konkurenčnosti malih, srednjih in velikih podjetij do 700 zaposlenih v letu 2005" je bilo zaradi nepravočasnega prispetja, nepravilne označenosti, neustreznosti, neizpolnjevanja prijavnih pogojev, neustreznosti namenu razpisa in nedoseženega minimalnega zahtevanega praga točk iz ocenjevanja zavrženih kar 44,3 % (n = 86) vseh prispelih vlog. (vir: MG RS 2008). Predvidevali smo, da je stopnja projektne zrelosti organizacij v posameznih organizacijah osnovni razlog za takšno stanje in je zato vredno raziskovati omenjeno področje. Zato smo izvedli kvantitativno

raziskavo ter obravnavali pridobljene podatke in informacije. S tem smo poskušali ugotoviti, ali stopnja projektne zrelosti organizacij signifikantno pozitivno vpliva na sposobnost organizacij, da se v teh pripravijo na razpise za evropske projekte.

Na podlagi teoretičnih izhodišč in opisa problematike smo oblikovali sledečo temeljno hipotezo:

**HI:** Organizacije z višjimi stopnjami projektne zrelosti so signifikantno uspešnejša pri prijavih na razpise za evropske projekte, kot organizacije z nižjimi stopnjami.

## 2 Metodologija raziskave

Odločili smo se za kvantitativno raziskavo, kot jo opredeljujejo Easterby-Smith, Thorpe in Lowe (2005). Podatke za raziskavo smo zbirali na cenzusu 194 slovenskih organizacij, ki so oddala predlog evropskega projekta v sklopu javnega razpisa za povečanje konkurenčnosti malih, srednjih in velikih podjetij do 700 zaposlenih v letu 2005.

Končna stopnja odgovora je znašala 26,3% oziroma 51 organizacij, kar je v mejah pričakovanega.

Glede na časovni obseg je bila raziskava omejena le na eno časovno točko, torej jo lahko opredelimo kot raziskavo časovnega preseka. Z vidika izvirnosti govorimo o raziskavi s primarno poizvedbo, saj temelji na izvernih empiričnih podatkih.

Za zbiranje raziskovalnih podatkov smo oblikovali anketni vprašalnik, ki smo ga distribuirali po pošti. Vprašanja so bila večinoma zaprtega tipa z vnaprej pripravljenimi odgovori. V manjši meri je anketni vprašalnik vseboval tudi vprašanja odprtega tipa. Anketni vprašalnik smo sestavili iz treh delov. V prvem delu smo zastavili splošna vprašanja, s katerimi smo pridobili osnovne podatke o velikosti organizacij in pripadnosti posameznim statističnim regijam. V drugem delu smo zastavili vprašanja, ki so se nanašala na izkušnje organizacij pri pridobivanju evropskih nepovratnih sredstev. V tretjem delu anketnega vprašalnika pa so v organizacijah z metodo samoocenjevanja presojali stopnje projektne zrelosti na sedmih ključnih področjih. Za izvedbo samoocenjevanja smo tako morali razviti primeren model oziroma instrument. Ocenili smo, da z uporabo zgolj enega izmed predstavljenih modelov ne moremo zajeti želenih vidikov projektne zrelosti. Po drugi strani nobeden izmed predstavljenih modelov ni ustrezal izbrani metodi zbiranja podatkov. Pri tem smo se oprli tako na teoretična, kot tudi na praktična izhodišča. Instrument smo namreč oblikovali na podlagi treh poznanih modelov projektne zrelosti organizacij. Tako smo uporabili Kerznerjev (2001) generični model zrelosti, Nieto-Rodriguezov & Evrardov (2004) konzultantski model zrelosti ter Philips DAP-ov (2002) specifični model zrelosti. Po pregledu vseh treh omenjenih modelov, smo z metodo utemeljitvene analize prepoznali sedem ključnih področij, na katerih smo nato presojali stopnjo projektne zrelosti posamezne organizacije. Ključna področja modela so:

- usposabljanje udeležencev,
- proces managementa projektov,
- vloga vršnega managementa organizacije,
- vloga managerjev projektov,
- informacijsko-komunikacijska sistemska podpora,

- uporaba metod, tehnik in orodij za podporo managementa projektov,
- lastniško-investitorsko upravljanje in management projektov.

Z integracijo vsebin vseh treh omenjenih modelov zrelosti, smo nato za vsako izmed ključnih področij oblikovali šeststopenjsko mersko lestvico za samoocenjevanje. Pri tem stopnja ena pomeni nizko zrelost, oziroma nezrelost, stopnja šest pa najvišjo možno stopnjo projektne zrelosti organizacije.

Za večjo veljavnost in zanesljivost raziskave, smo anketni vprašalnik pred izvedbo ankete pilotno testirali na skupini petih strokovnjakov s področja managementa projektov, evropskih nepovratnih sredstev in raziskovanja v družboslovju. Njihove pripombe smo smiselno upoštevali pri končnem oblikovanju anketnega vprašalnika.

Zbrane podatke smo statistično analizirali s programskim paketom SPSS. Statistike, ki smo jih izračunali pri odgovorih na posamezna zastavljena vprašanja, so:

- relativni in absolutni deleži pri posameznih odgovorih,
- aritmetične sredine stopenj projektne zrelosti organizacij,
- aritmetične sredine, standardne napake, standardne odklone in variance posameznih ključnih področij modela projektne zrelosti organizacij,
- analize varianc nekaterih anketnih odgovorov in,
- hi-kvadrat testi nekaterih anketnih odgovorov.

## 3 Ugotovitve raziskave

Na začetku pregleda glavnih ugotovitev raziskave je potrebno omeniti njene omejitve. Glavno omejitev predstavlja majhna ciljna populacija ( $N = 194$ ). To po eni strani pomeni, da izidov raziskave ne moremo posploševati. Po drugi strani obstajajo tudi možnosti, da so se pri izvajanju analize varianc in hi-kvadrat testov, zaradi majhnega števila podatkov v posameznih kategorijah, pripetili manjši odstopi v izračunih, kar se lahko odraža pri interpretacijah izidov.

Struktura organizacij, glede na velikost po Zakonu o gospodarskih družbah (ZGD 2005):

- malo podjetje: 51 % odgovarjajočih organizacij (25 enot),
- srednje veliko podjetje: 30,6 % odgovarjajočih organizacij (15 enot),
- veliko podjetje: 18,4 % odgovarjajočih organizacij (9 enot).

Na podlagi prejetih informacij smo izračunali povprečno stopnjo projektne zrelosti za vse organizacije. Zadovoljive odgovore smo prejeli od 37 organizacij. Povprečna stopnja projektne zrelosti v proučevanih organizacijah znaša 3,1. Zanimalo nas je tudi, če med malimi, srednje velikimi in velikimi podjetji obstajajo kakšne razlike. Za posamezne skupine smo zato izračunali povprečno stopnjo projektne zrelosti in izvedli analizo variance. Izkazalo se je, da med temi skupinami ne obstajajo statistično značilne razlike, saj znaša  $\alpha = 0,794$  pri stopnji pomembnosti 0,05. Ničelne hipoteze, da med skupinami ne obstajajo statistično značilne razlike, ne moremo zavrniti, saj znaša tveganje 79,4 %. Med stopnjo projektne zrelosti in velikostjo organizacije torej ne obstaja statistično značilna povezava.

Za vsako izmed ključnih področij modela zrelosti, ki smo ga oblikovali v raziskovalne namene, smo izračunali stopnjo zrelosti. Iz tabele 1 je razvidno, da imata najvišjo povprečno stopnjo zrelosti (3,2) ključni področji »Vloga vršnega managementa organizacije« in »Lastniško-investitorsko upravljanje in management projektov«. Sledi ji »Uporaba metod, tehnik

in orodij za management projektov« s povprečno stopnjo zrelosti 3,1, nato »Proces managementa projektov« s povprečno oceno 3,0 ter »Vloga managerjev projektov« in »Informacijsko-komunikacijska sistemska podpora«. Najnižjo povprečno stopnjo zrelosti (2,8) ima ključno področje »Usposabljanje udeležencev«.

Tabela 1 Stopnje zrelosti posameznih ključnih področij modela zrelost

Ključna področja modela zrelosti	Povprečna vrednost	Standardna napaka	Standardni odklon	Varianca
Usposabljanje udeležencev	2,8	0,21	1,38	1,90
Proces managementa projektov	3,0	0,22	1,40	1,95
Vloga vršnega managementa organizacije	3,2	0,20	1,32	1,75
Vloga managerjev projektov	2,9	0,20	1,34	1,80
Informacijsko-komunikacijska sistemska podpora	2,9	0,21	1,43	2,05
Uporaba metod, tehnik in orodij za management projektov	3,1	0,18	1,23	1,51
Lastniško-investitorsko upravljanje in mgt. projektov	3,2	0,19	1,33	1,76

Poleg izračuna predstavljenih statistik za posamezna ključna področja modela zrelosti, smo želeli tudi vedeti, če stopnje zrelosti posameznih ključnih področij vplivajo na uspešnost pridobivanja evropskih nepovratnih sredstev. Za posamezne skupine smo izvedli analizo variance pri stopnji pomembnosti testa 0,05. Izidi so predstavljeni v tabeli 2.

Izidi v tabeli 2 predstavljajo izračunane stopnje tveganj, pri katerih bi še lahko zavrnili ničelne hipoteze. Glede na to, da smo kot stopnjo pomembnosti testa definirali 0,05, lahko zavrnemo vse tiste ničelne hipoteze, pri katerih je bila izračunana stopnja tveganja nižja od stopnje pomembnosti testa. V tabeli so te vrednosti označene s poševnim tiskom. Iz statistično obdelanih podatkov lahko tako sprejmemo sledeče vsebinske sklepe:

Med stopnjo zrelosti ključnega področja "Lastniško-investitorsko upravljanje in management projektov" in številom pripravljenih in prijavljenih predlogov evropskih projektov pred letom 2005 obstaja statistično značilna povezava. Višja kot je bila povprečna stopnja zrelosti ključnega področja, večje število evropskih projektov so v organizacijah pripravili in prijavili pred letom 2005.

Med stopnjo zrelosti ključnega področja »Proces managementa projektov« in deležem pozitivnih sklepov o sofinanciranju za prijavljene predloge evropskih projektov obstaja statistično značilna povezava. Višja kot je bila povprečna stopnja zrelosti ključnega področja, večji delež pozitivnih sklepov so v organizacijah prejeli za prijavljene predloge evropskih projektov.

Med stopnjo zrelosti ključnega področja »Lastniško-investitorsko upravljanje in management projektov« in začetkom priprave predloga evropskega projekta za »Javni razpis za

povečanje konkurenčnosti malih, srednjih in velikih podjetij do 700 zaposlenih v letu 2005« obstaja statistično značilna povezava. Višja kot je bila povprečna stopnja zrelosti ključnega področja, prej so v organizacijah začeli pripravljati predlog evropskega projekta.

Med stopnjo zrelosti ključnega področja »Vloga vršnega managementa organizacije« in porabljenim časom za pripravo in prijavo evropskega projekta za »Javni razpis za povečanje konkurenčnosti malih, srednjih in velikih podjetij do 700 zaposlenih v letu 2005« obstaja statistično značilna povezava. Višja kot je bila povprečna stopnja zrelosti ključnega področja, dalj časa so v organizacijah pripravljali predloge evropskih projektov.

Med stopnjo zrelosti ključnega področja »Uporaba metod, tehnik in orodij za management« in porabljenim časom za pripravo in prijavo evropskega projekta za »Javni razpis za povečanje konkurenčnosti malih, srednjih in velikih podjetij do 700 zaposlenih v letu 2005« obstaja statistično značilna povezava. Višja kot je bila povprečna stopnja zrelosti ključnega področja, dalj časa so v organizacijah pripravljali predloge evropskih projektov.

Med stopnjo zrelosti ključnega področja »Proces managementa projektov« in prejemom pozitivnega sklepa o sofinanciranju evropskega projekta za »Javni razpis za povečanje konkurenčnosti malih, srednjih in velikih podjetij do 700 zaposlenih v letu 2005« obstaja statistično značilna povezava. V organizacijah, v katerih so prejeli pozitivne sklepe, so imeli višjo povprečno stopnjo zrelosti ključnega področja.

Med stopnjami zrelosti ključnih področij in preostalo raziskovalno vsebino ni statistično značilnih povezav. Različ-

Tabela 2 Ključna področja modela zrelosti v povezavi z raziskovalno vsebino

	Ključna področja modela zrelosti						
	Usposabljanje udeležencev	Proces managementa projektov	Vloga vršnega managementa organizacije	Vloga managerjev projektov	Informacijsko-komunikacijska sistemska podpora	Uporaba metod, tehnik in orodij za management projektov	Lastniško-investitorsko upravljanje in management projektov
Raziskovalna vsebina	$\alpha$						
Število pripravljenih in prijavljenih predlogov evropskih projektov pred letom 2005.	0,463	0,260	0,072	0,081	0,388	0,126	0,025
Delež pozitivnih sklepov o sofinanciranju za prijavljene predloge evropskih projektov.	0,920	0,049	0,400	0,636	0,363	0,616	0,878
Obdobje prve priprave in prijave predloga evropskega projekta.	0,899	0,954	0,960	0,572	0,722	0,922	0,619
Način pridobitve potrebnih znanj za pripravo in prijavo predlogov evropskih projektov.	0,896	0,628	0,936	0,974	0,748	0,873	0,896
Začetek priprave predloga evropskega projekta.	0,657	0,821	0,153	0,469	0,086	0,388	0,046
Porabljen čas za pripravo in prijavo predloga evropskega projekta.	0,308	0,105	0,007	0,126	0,346	0,007	0,099
Prejem pozitivnega sklepa o sofinanciranju evropskega projekta.	0,974	0,045	0,234	0,841	0,707	0,406	0,996

ne povprečne stopnje zrelosti ključnih področij ne vplivajo na uspešnost pridobivanja evropskih nepovratnih sredstev.

Na začetku poglavja smo definirali temeljno tezo raziskave. V tabeli 3 so prikazane bistvene vsebinske ugotovitve, ki se nanašajo na uspešnost pri prijavih na razpise za evropske projekte. Pri tem razumemo uspešnost tako, kot jo razumejo Možina in ostali (2002); pravijo, da je uspešnost doseganje zastavljenih ciljev. V našem primeru lahko o uspešnosti govorimo takrat, ko so v posamezni organizaciji za pripravljen in prijavljen predlog evropskega projekta prejeli pozitiven sklep o sofinanciranju.

Z interpretacijo podatkov, ki so predstavljeni v tabeli 3, smo izvedli sledeče zaključke:

Število pozitivnih sklepov o sofinanciranju evropskih projektov ni odvisno od stopnje projektne zrelosti organizacij. V organizacijah z višjimi stopnjami projektne zrelosti v povprečju nimajo višjega deleža pozitivno ocenjenih predlogov evropskih projektov, kot v tistih z nižjimi stopnjami.

Dolžina priprave predlogov evropskih projektov ni odvisna od stopnje projektne zrelosti organizacije. V organizacijah z višjimi stopnjami projektne zrelosti organizacije v povprečju pričnejo istočasno s pripravo predloga evropskega projekta, kot v tistih z nižjimi stopnjami.

Količina časa, ki ga v organizacijah namenijo za pripravo predlogov evropskih projektov je lahko odvisna od stopnje projektne zrelosti organizacije. Možna je, da v organizacijah z višjimi stopnjami projektne zrelosti v povprečju porabijo več časa za pripravo predloga evropskega projekta, kot v tistih z nižjimi stopnjami.

V okviru analize »Javnega razpisa za povečanje konkurenčnosti malih, srednjih in velikih podjetij do 700 zaposlenih v letu 2005« se je izkazalo, da odobritev predloga evropskega projekta ni odvisna od stopnje projektne zrelosti organizacije. Organizacijam z višjimi stopnjami projektne zrelosti so v povprečju razpisovalci odobrili enak delež prijavljenih predlogov evropskih projektov, kot tistim z nižjimi stopnjami.

Tabela 3 Vpliv višjih stopenj projektne zrelosti organizacij na temeljno tezo

Ali višja stopnja projektne zrelosti organizacije vpliva na...	Trend	Analiza variance	Vpliv na temeljno tezo
...delež pozitivnih sklepov o sofinanciranju?	Načeloma da, raste	$\alpha = 0,660$	Je ne potrjuje
...dolžino priprave predlogov evropskih projektov?	Ne	$\alpha = 0,547$	Je ne potrjuje
...porabljen čas za pripravo predlogov evropskih projektov?	Načeloma da, raste	$\alpha = 0,006$	Je ne potrjuje
...izdane sklepe o sofinanciranju v konkretnem primeru?	/	$\alpha = 0,547$	Je ne potrjuje

Na podlagi predstavljenih izidov smo sprejeli sklep, da temeljne teze ne potrdimo.

Kljub temu ne moremo trditi, da pristop managementa projektov ni ustrezen za pripravo evropskih projektov. Uspešni smo namreč pokazali, da med stopnjo zrelosti ključnega področja "Proces managementa projektov" in deležem pozitivnih sklepov o sofinanciranju za prijavljene predloge evropskih projektov, obstaja statistično značilna povezava. Višja kot je bila povprečna stopnja zrelosti omenjenega ključnega področja, večji je bil delež pozitivnih sklepov za prijavljene predloge evropskih projektov.

## 4 Zaključki in predlogi

Z izvedbo raziskave smo na izbrani populaciji slovenskih organizacij preverili procese priprav evropskih projektov in stopnjo projektne zrelosti organizacij v izbrani populaciji. Najprej smo ugotovili, da organizacije z višjo stopnjo projektne zrelosti niso signifikantno uspešnejše pri pripravi in prijavi evropskih projektov, kot organizacije z nižjimi stopnjami. Dodatno smo tudi pokazali, da na proces priprave in prijave evropskega projekta signifikantno vpliva:

- razvitost lastniško-investitorskega upravljanja in preverjanja izvajanja projektov v posamezni organizaciji,
- razvitost in uporaba enotne metodologije za management projektov v posamezni organizaciji,
- poznavanje in vključenost vršnega managementa organizacij v management projektov ter
- poznavanje in uporaba metod, tehnik ter orodij, ki se uporabljajo pri managementu projektov.

Na podlagi izsledkov raziskave, akumuliranih izkušenj in zahtev pri različnih razpisih za evropska nepovratna sredstva, smo oblikovali model procesa »Priprava evropskega projekta«. Poleg tega smo pri oblikovanju modela procesa upoštevali tudi ugotovitve Smaila, Broosa & Kuijpersove (2008), Softičeve (2007), Šturmove & Furlanijeve (2007), Hribarja (2007) ter Verhovnika, Filipiča & Šterna (2006).

Z modelom procesa smo na enem mestu v zgoščeni obliki predstavili ključna področja, deležnike in potrebne aktivnosti za učinkovitejšo pripravo in prijavo evropskih projektov. Poleg tega predstavljeni model omogoča, da se zainteresirane orga-

nizacije lahko priprav in prijavi evropskih projektov lotevajo na sistematičen in strukturiran način.

Celovit model procesa je podrobno prikazan v Krajnik (2008). V okviru tega prispevka se omejujemo na prikaz zgoščenega modela, ki ga predstavljamo opisno in grafično. Za lažje sledenje so zraven opisa posameznih aktivnosti in aktivnosti v diagramu poteka dodane številčne oznake. Glavne faze oziroma aktivnosti modela so:

*Oblikovanje projektne ideje in priprava osnutka projekta (1)* – Projektna ideja za prijavo na sofinanciranje iz evropskih nepovratnih sredstev ne sme biti usmerjena samo v pridobivanje finančnih sredstev. Predvsem naj bo ideja resnična želja za razvoj in umestitev novega izdelka ali storitve na trg. Pri tem je pomembno, da projektna ideja izhaja iz neposredne potrebe po razreševanju določenega problema ali razvojnega vprašanja. Osnutek projekta pripravimo na eni ali dveh straneh A4 formata. S tem formaliziramo projektno idejo in jo preoblikujemo v standardiziran zapis. Glavne točke, ki jih obdelamo v formularju za osnutek projekta so naslov projekta, predlog sestave partnerstva, čas trajanja projekta in predviden proračun, ozadje projekta, opis projekta, cilje projekta in stopnjo inovacije projekta.

*Iskanje primernega razpisa (2)* – Da možnost pridobivanja evropskih nepovratnih sredstev pozitivno izkoristimo, je predvsem pomembno, da izberemo tisti razpis, ki ustreza področju dela naše organizacije in s pomočjo katerega bomo omogočili razvoj lastne organizacije in zaposlenih. Kljub temu, da natančne razpisne pogoje spoznamo ob izidu razpisa, lahko pred tem predvidimo, kateri programi so aktualni in kakšne vrste razpisov lahko pričakujemo ter se nanje pripravimo. Zato v organizaciji zadolžimo odgovorno osebo ali pa ad-hoc projektni tim, ki v razpoložljivih bazah podatkov iščejo primerne razpise za organizacijo.

*Oblikovanje tima / konzorcija za pripravo (3)* – V posamezni organizaciji izberemo člane projektnega tima in jih formalno zadolžimo za pripravo evropskega projekta. Pri tem v tim vključimo strokovnjake z različnih delovnih funkcij, da vsebinsko pokrijemo vsa bistvena področja, ki se jih dotika projekt. V zadnjem času je sicer postala praksa, da se organizacije povezujejo v konzorcije in se skupaj prijavljajo na projekte. To pomeni, da se dve ali več organizacij poveže z namenom sodelovanja v skupnih aktivnostih ali pa z namenom izkoriščanja skupnih virov za doseg skupnega cilja. Konzor-

cij se tako ustanovi s pogodbo, ki določa obveznosti in pravice vseh članov. Na ta način lahko skupina organizacij prijavi večji projekt, kar ponavadi pomeni, da imajo večje možnosti za pridobitev nepovratnih sredstev. Vsebinsko vlogo posameznih partnerjev ponavadi definiramo glede na zmožnosti, ki jih lahko dokaže posamezni partner pri pripravah na ustanovitev konzorcija. Pri tem konkretno navedemo glavne aktivnosti, za katere bo zadolžen posamezen partner. Za vzpostavitev konzorcija so odgovorna vodstva posameznih organizacij.

*Priprava projekta (4)* – Projektne tim je v okviru priprave evropskega projekta zadolžen za detajlni pregled razpisnih zahtev, izdelavo termenskega plana projekta, za opredelitev in planiranje človeških, materialnih ter finančnih virov, za jasno definiranje vsebinskih in managerskih nalog ter odgovornosti posameznih članov konzorcija ter za pripravo proračuna projekta. Prav tako je smiselno, da člani projektne tima v procesu priprave evropskega projekta poskrbijo za izvedbo presoje vsebine projekta. S tem preverijo, če se vsebina projekta ustrezno navezuje na kriterije, ki so zahtevani v posameznem razpisu. V primeru ugotovljenih odstopov, projektne tim vsebino sproti ustrezno dopolni. Pred vložitvijo prijave projekta naj bi člani tima vsebino delovnih dokumentov preoblikovali oziroma prenesti v administrativne obrazce, ki so definirani v razpisni dokumentaciji. Pred vložitvijo prijave člani tima še enkrat pregledajo in eventualno dopolnijo administrativne obrazce, kajti eden izmed glavnih razlogov za izločanje prispelih vlog na podlagi neizpolnjevanja formalnih kriterijev

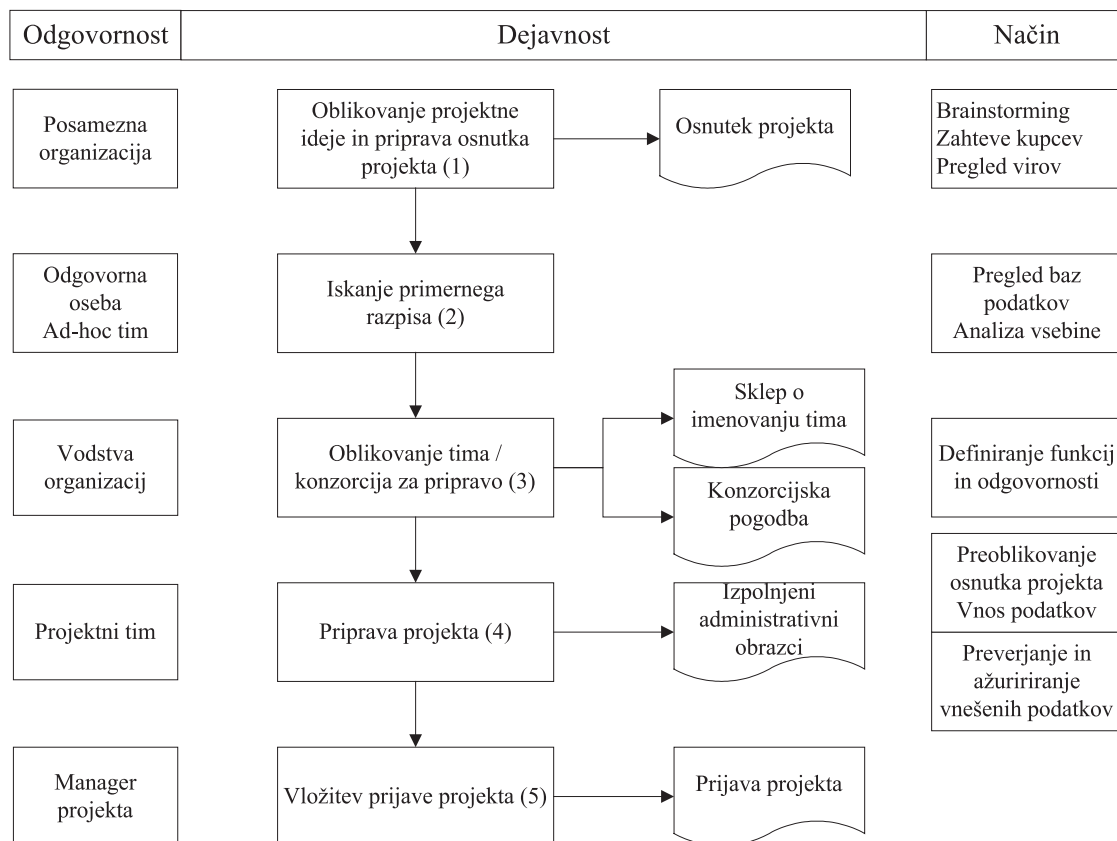
so ravno nepravilno in nepopolno izpolnjeni administrativni obrazci.

*Vložitev prijave projekta (5)* - Manager projekta poskrbi, da je prijava evropskega projekta vložena do predpisanega datuma in časa ter v predpisanem kraju oddaje.

Kot vhode v proces »Priprava evropskega projekta« lahko opredelimo obstoječe probleme, katerih razrešitev je v skladu z usmeritvami Evropske unije. Izhoda iz procesa sta dva, ki sta medsebojno izključujoča. Prvi izhod je vložena prijava evropskega projekta. Drugi izhod procesa je opuščena priprava projekta, ki je posledica negativnega izida v posamičnih točkah odločitev.

Izzivi, s katerimi se soočajo organizacije na področju priprave in prijave evropskih projektov, so bile vzrok za izvedbo raziskave in oblikovanje modela procesa, ki smo ga v zgoščeni obliki predstavili v tem poglavju. S tega področja je sicer moč najti kar nekaj literature in virov, pa tudi več svetovalnih organizacij, ki se ukvarjajo s pridobivanjem evropskih nepovratnih sredstev. Vendar pa nismo uspeli zaslediti dovolj natančnega enotnega modela, ki bi se loteval omenjenega področja. S predstavljenim modelom projektne usmerjenega procesa tako po našem mnenju zapolnjujemo predvsem sledeče vrzeli oziroma odgovarjamo na sledeče izzive:

Za zainteresiranim organizacijam, ki se lotevajo evropskih projektov, ponujamo generičen model, s katerim se bodo priprav in prijav evropskih projektov lahko lotevali na sistematičen in strukturiran način.



Slika 1: Zgoščen model projektne usmerjenega procesa

S predstavljenim modelom projektno usmerjenega procesa na enem mestu v zgoščeni obliki predstavljamo ključna področja, udeležence in potrebne aktivnosti za uspešnejšo in učinkovitejšo pripravo in prijavo evropskih projektov.

Model projektno usmerjenega procesa je nastal predvsem na podlagi kombiniranja akumuliranih izkušenj in izsledkov znanstvenega proučevanja tega področja. Poleg tega smo v model integrirali tudi vsebino tistih razpisnih pogojev, ki jih je moč pogosto zaslediti pri različnih razpisih za evropska nepovratna sredstva. S tem smo oblikovali celosten model procesa.

Predstavljeni model priprave in prijave evropskega projekta je primeren za vse organizacije, ki želijo pridobiti evropska nepovratna sredstva. Vsebina modela namreč predstavlja glavne aktivnosti in odločitve, ki jih je potrebno izvesti pri pripravi in prijavi kateregakoli evropskega projekta. Kljub temu je potrebno opozoriti, da med posameznimi razpisi ponavadi obstajajo določene razlike. Prav tako pa obstajajo tudi razlike v načinu organiziranosti posameznih organizacij. Pri tem mislimo tako na strukturo organiziranosti posameznih organizacij, kot tudi na različne možne povezave projektno usmerjenega procesa »Priprava evropskega projekta« z drugimi procesi, ki potekajo v posamezni organizaciji. Vse našete razlike in posebnosti je potrebno v posameznih organizacijah upoštevati in predstavljeni model ustrezno prilagoditi. Le na ta način bo možno doseči, da bo predlagani model v posamezni organizaciji tudi v resnici zaživel.

Pri nadaljnjem raziskovanju področja evropskih projektov in modelov projektne zrelosti organizacij bi bilo predvsem smiselno izbrati številčnejšo ciljno populacijo. Ob neki pričakovani stopnji odgovora bi tako dobili večje število vhodnih informacij, zaradi česar bi bili izidi statistične analize zanesljivejši. Raziskovanje bi lahko razširili tudi izven meja Slovenije in zbrali podatke s širšega območja EU. Na ta način bi lahko opravili primerjave v stopnjah projektne zrelosti organizacij in vplivov na uspešnost procesa priprave evropskega projekta med slovenskimi in ostalimi evropskimi organizacijami. Na podlagi izidov primerjave bi bila smiselna tudi dopolnitev modela projektno usmerjenega procesa »Priprava evropskega projekta«.

## Literatura in viri

- Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria, *International Journal of Project Management*, 17 (6): 337–342.
- Bavec, C. (2007). *Urejenost organizacije*. <http://www2.arnes.si/~bavec/cb-up-sp.htm> (7. 5. 2008).
- Biloslavo, R. (2006). *Strateški management in management spreminjanja*, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper. Koper.
- Bukovec, B. (2004). Proces uspešnega obvladovanja organizacijskih sprememb, *Organizacija*, 37 (7): 423–430.
- Burke, R. 1993. *Project management: planning and control*. 2nd ed. Chichester: John Wiley & Sons.
- Chandler, A. D. (1962). *Strategy and structure*. Cambridge: MIT Press.
- Cooke-Davies, T. J. & Arzymanov, A. (2003). The maturity of project management in different industries: an investigation into variations between project management models, *International Journal of Project Management*, 21(6): 471-478.
- Couture, D. (2003). Enterprise project management: the path to maturity. *The portable MBA in project management*. Uredil: Eric Verzuh, Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Drucker, P. F. (2001). *Managerski izzivi v 21. stoletju*. Ljubljana: GV založba.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R. & Lowe, A. (2005). *Raziskovanje v managementu*. Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper.
- Fatur, P. & Likar, B. (2009). The development of a performance measurement methodology for idea management, *International journal of innovating and learning*, 6 (4): 422-437.
- Gadeken, . O. C. (1997). Project managers as leaders: competencies of top performers, *Army RD&A Magazine*, 3 (2): 22-26.
- Gareis, R. (2003). Management in the project-oriented society. [http://www.epub.wu-wien.ac.at/dyn/virlib/wp/eng/mediate/epub-wu-01\\_46c.pdf?ID=epub-wu-01\\_46c](http://www.epub.wu-wien.ac.at/dyn/virlib/wp/eng/mediate/epub-wu-01_46c.pdf?ID=epub-wu-01_46c) – (april 2008).
- Gido, J. & Clements, J.P. (1999). *Successful project management*. New York: Thomson.
- Hauc, A., Kovač, J. & Vrečko, I. (2002). Projektne management v slovenski industriji. V *Projektne management – ustvarjalna pot do odličnosti*, ur. Rudi Rozman, 10–18. Ljubljana: Slovensko združenje za projektne management.
- Hribar, J. (2007). *Management evropskih projektov – Prijava na razpis, diplomsko delo*, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Ivanko, Š. (2002). Oblikovanje in razvoj organizacije. V *Management: nova znanja za uspeh*, ur. Stane Možina, 410–443. Radovljica: Didakta.
- Kajzer, Š. (1998). Razvoj in strukturiranje podjetja. V *Razvoj podjetja in razvojni management*, ur. Janko Belak, 39-54. Gubno: MER Evrocenter.
- Kern, T. (2003). Organizational structure without hierarchy, *Strojarsstvo*, 45 (4/6): 101-110.
- Kerzner, H. (1992). *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. 4th ed. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Kerzner, H. (2006). *Project management, a systems approach to planning, scheduling and controlling*. New York: John Wiley & Sons.
- Kerzner, H. (2001). *Strategic planning for project management using a project management maturity model*. New York: John Wiley & Sons.
- Kovač, J. (2007). Uvod v preučevanje razvoja projektnega managementa v našem okolju. *Projektne mreža Slovenije*, 10 (3): 11–16.
- Krajnik, M. (2008). *Stopnja zrelosti managementa projektov in učinkovitost prijav na razpise za evropske projekte, magistrsko delo*, Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za management.
- Kralj, D. (1999). Projektne management - vzpodbuda sodelavcem. V *Evropska skupnost in management*, 395-399. Kranj: Moderna organizacija.
- Ministrstvo za gospodarstvo Republike Slovenije, Direktorat za podjetništvo in konkurenčnost, Poročilo o izvedbi in rezultatih javnega razpisa za povečanje konkurenčnosti malih, srednjih in velikih podjetij do 700 zaposlenih v letu 2005, dosegljivo na: [http://www.mg.gov.si/si/delovna\\_podrocja/podjetnistvo\\_in\\_konkurenčnost/povezave/analize\\_razpisov\\_s\\_podrocja\\_podjetnistva\\_in\\_konkurenčnosti/](http://www.mg.gov.si/si/delovna_podrocja/podjetnistvo_in_konkurenčnost/povezave/analize_razpisov_s_podrocja_podjetnistva_in_konkurenčnosti/) (15. 1. 2008).
- Možina, S., Rozman R., Glas, M., Tavčar, M., Pučko, D., Kralj, J., Ivanko, Š., Lipičnik, B., Gričar, J., Tekavčič, M., Dimovski, V. & Kovač, B. (2002). *Management: nova znanja za uspeh*, Didakta, Radovljica.
- Mullaly, M. (2006). Longitudinal analysis of project management maturity, *Project management journal*, 37(3): 65-73.

- Nieto, A. R. & Evrard, D. (2004). *Boosting business performance through programme and project management: A first global survey on the current state of project management maturity in organisations across the world*, PricewaterhouseCoopers, Sint-Stevens-Wolue.
- Office of Government Commerce. (2006). *Portfolio, programme & project management maturity model (P3M3)*, Office of Government Commerce, Norwich, Norfolk.
- Philips DAP. (2002). *Process survey tool for function creation process & product creation process*, Philips DAP.
- Pinto, J. K. & Mantel, J.S. (1990). The causes of project failure, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 37(4): 269–276.
- Potočan, V. (2007). Projektna organizacija v sodobnih razmerah delovanja, *Projektna mreža Slovenije*, 10 (1): 17–22.
- Project Management Institute, Inc. (2003). *Organizational project management maturity model (OPM3): knowledge foundation*, Project Management Institute, Inc, Newtown Square, Pennsylvania.
- Rozman, R. (2003). Razvoj ravnaju projektov naklonjene kulture v podjetju, *Projektna mreža Slovenije*, 6 (3): 4–9.
- Smail, R., Broos, L. & Kuijpers, E.. (2008). *Managing structural funds: A Step-by-step practical handbook*, European Institute of Public Administration, Maastricht.
- Softić, M. (2007). Kako začeti?, *Eusphera*, 1(1): 20-21.
- Software Engineering Institute, *Carnegie Mellon University*. (2008). *Statistics and history dosegljivo na <http://www.sei.cmu.edu/about/press/stats.html> (1.10. 2008)*.
- Šturm, P. & Furlan, M. (2007). Javni razpisi – še neodkrita priložnost?, *Eusphera*, 1(1): 10-13.
- Turner, R. J., Keegan, A. E. & Crawford, L. (2002). Delivering improved project management maturity through experiential learning, *Project management*, 8(1): 70-81. *Zakon o gospodarskih družbah – uradno prečiščeno besedilo (ZGD)*, Ur. l. RS, št. 15-1113/2005
- Varella, P. & Jugdev K. (2007). Connecting projects to corporate strategy. *Project manager's handbook: applying best practices across global industries*. Uredila: Cleland, D. I. & Ireland, L. R., New York: McGraw Hill.
- Verhovnik, J., Filipič L. & Štern B. (2006). *Pridobitev nepovratnih sredstev iz strukturnih skladov EU*, 8 zv., Maribor: Forum Media.
- Verzuh, E. (2003). Project management is a strategic strenght. *The portable MBA in project management*. Uredil: Verzuh E., Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Whittaker, B. (1999). What went wrong? Unsuccessful information technology projects, *Information Management & Computer Security*, 7 (1): 23–30.
- 
- Marjan Krajnik** je zaposlen v globalnem farmacevtskem podjetju, kjer vodi globalni kompetenčni center za proizvodne informacijsko-komunikacijske sisteme. V preteklosti se je ukvarjal predvsem z manageriranjem različnih projektov s področja razvoja izdelkov in proizvodnih procesov ter razvoja poslovanja. V zadnjem času se večinoma ukvarja z manageriranjem programa globalnih projektov s področja informacijsko-komunikacijskih tehnologij. Magistriral je na Fakulteti za management Univerze na Primorskem na temo manageriranja evropskih projektov in modelov projektnih zrelosti organizacij.
- 
- Mirko Markič** je doktoriral na Fakulteti za organizacijske vede Univerze v Mariboru s področja organizacijskih ved na temo inoviranja. Po dvanajstih letih v gospodarstvu se je zaposlil na Visoki šoli, sedaj Fakulteti za management Koper, kjer je bil dva mandata tudi prodekan za študijske zadeve, zadolžen za usklajevanje raziskovalno-razvojne dejavnosti. Občasno je sodeloval pri izvedbi študijskih programov na Univerzi v Ljubljani, Univerzi v Mariboru in Univerzi v Novi Gorici. Je izredni profesor in višji znanstveni sodelavec za področje managementa ter vodja / član raziskovalnih projektov (raziskovalnega programa, temeljnega, aplikativnega ter ciljnega) in projektov z gospodarstvom. Njegova bibliografija obsega več kot 280 enot s področja upravnih in organizacijskih ved.



# Analiza uporabnika spletnih strani in e-storitev javne uprave

Saša Brečko

Tremerje 3, 3000 Celje, sasa.brecko@gmail.com

V članku raziskujemo spletne strani in elektronske storitve javne uprave in analiziramo njihovega uporabnika. Zanima nas katere prvine so potrebne za uspešno vključevanje uporabnika v spletne strani in e-storitve, kako poteka odločanje o uporabi spletnih storitev ter kateri dejavniki vplivajo na obisk spletnih strani in uporabo e-storitev javne uprave. S pomočjo lastne raziskave ugotavljamo kaj je uporabniku najbolj pomembno in kaj ga najbolj moti pri neki spletni strani ali e-storitvi javne uprave. Glede na rezultate podajamo ugotovitve in predloge nadaljnega razvoja.

**Ključne besede:** spletne strani, e-storitve, državna uprava, javna uprava, uporabnik

## 1 Uvod

Spletne strani in elektronske storitve javne uprave<sup>1</sup> vse bolj pridobivajo na veljavi. Svetovni splet daje neslutene možnosti razvoja in omogoča svobodo delovanja tako uporabnikom svetovnega spleta kot tudi ponudnikom spletnih mest v svetovnem spletu (Petrič, 2003). Danes je to eden najprimernejših medijev za učinkovito podajanje in pridobivanje informacij, nosilec napredka ter priložnost hitre, poceni in demokratične komunikacije. Zavedanje pomembnosti uporabnika je ključnega pomena za razvoj spletnih strani in e-storitev javne uprave.

Kakovostna spletna stran prinaša pogoje za izboljšanje komuniciranja med državljanji in državnimi organi kar posledično pomeni tudi aktivnejšo udeležbo državljanov pri izvajanju elektronskih storitev<sup>2</sup> uprave (Železnik, 2005). Kvaliteta spletnih strani, s katero označujemo tehnično in vsebinsko funkcionalnost spletne strani, zaznavo uporabnosti z vidika obiskovalca in izpolnjevanje namena spletišča<sup>3</sup>, je prav gotovo pomemben dejavnik, ki bo vplival na obiskanost (Gasar in Humar, 2004). Kadar želimo govoriti o uporabi spletnih strani

in e-storitev potrebujemo obiskovalca, ki bo od ponujenega pridobil neko pričakovano korist in tako postal uporabnik.

S poznavanjem vedenja in odzivanja obiskovalcev spletne strani na različne spletne dražljaje, lahko zagotovimo uporabno vrednost posamezni spletni strani. Pri proučevanju vedenja in dejavnosti uporabnika na spletu nam pomaga analiza dostopov do spletnih strani. Z odkrivanjem vzorcev vedenja spletnih uporabnikov lahko izboljšamo kvaliteto in zagotavljanje informacijskih storitev, odkrijemo interese obiskovalcev spletne strani in zagotovimo ustrezne zmogljivosti spletnega strežnika (Hristovski in Todorovski, 1999; Skrt, 2004). Da bi lahko proučevali obiskovalca oziroma uporabnika spletnih strani in e-storitev javne uprave se seznanimo z državnim spletnim portalom e-uprava in s spletnimi stranmi občin.

### 1.1 E-uprava

Kadar govorimo o spletnih straneh javne uprave ne moremo mimo državnega spletnega portala e-uprava, ki povezuje javno upravo ter pospešeno uvaja uporabo interneta in elektronske-

1 Javna uprava obsega tri veje oblasti zakonodajno, izvršilno in sodno, poleg tega pa še lokalno samoupravo in posebne osebe javnega prava, zlasti tiste z javnimi pooblastili.

2 Elektronske storitve uprave delimo na:

informacijske storitve: obsegajo ponudbo raznovrstnih informacij in dokumentov zvezi z delom organov na državni in lokalni ravni, lahko pa so to tudi poslovne ali turistične informacije;

komunikacijske storitve: elektronska pošta, elektronske razprave, forumi;

transakcijske storitve: interaktivno sodelovanje med občani in javnimi uslužbenci – elektronsko pošiljanje vlog, zahtevkov ali prošenj, plačevanje davkov, prejemanje elektronskih dokumentov, dostop do različnih podatkovnih baz, sodelovanje pri elektronskih volitvah, referendumih in diskusijah (Vintar et al., 2000).

3 Z besedo spletišče ovrednotimo več spletnih strani povezanih v celoto. V posamezno spletišče so lahko integrirane različne spletne aplikacije in storitve.

ga poslovanja tako znotraj javne uprave kot tudi navzven z državljanji in podjetji. Je oblika izvajanja poslovnih procesov v organih javne uprave, ki temelji na uporabi sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije in je usmerjena h končnim uporabnikom: državljanom, poslovnim subjektom, zaposlenim v javni upravi. To je enoten spletni portal oblikovan na osnovi življenjskih situacij, čigar cilj je zagotoviti večino uradnih zadev po internetu, kot na primer vpogledi v različne registre, sprememba stalnega prebivališča, vpis v šolo, podaljšanje prometnega dovoljenja in podobno. V ožjem smislu je e-uprava enotna vstopna točka do informacij in upravnih storitev za civilne in pravne osebe, širše pa je e-uprava kot podjetje, ki v svoje poslovanje vključuje načela e-poslovanja za izboljšanje učinkovitosti storitev preko: informacijsko podprte javne uprave, informacijske infrastrukture, elektronskega poslovanja, sodelovanja z uporabniki in izboljšanja življenjskega standarda. Njen namen je dosežati večjo razpoložljivost, preglednost, kakovost informacij in storitev za uporabnike ter boljše notranjo učinkovitost dela (MJU, 2006; Šab, 2006). Cilji e-uprave so omogočati dosegljivost storitev na enem mestu, zmanjšati administrativne ovire, omogočati povezovanje uradnih evidenc, kjer bodo uradniki sami prihajali do potrebnih podatkov, povečati kakovost in učinkovitost poslovanja javne uprave ter slediti viziji, ki naj bi zagotovila prijazne, enostavne, dostopne in varne elektronske upravne storitve državljanom in poslovnim subjektom ob vseh življenjskih dogodkih, zagotovila aplikacije in informacije, ki bodo preko spleta na voljo kadarkoli in kjerkoli, dosegla visoko stopnjo preglednosti delovanja javne uprave in izboljšala zaupanje v njeno delovanje. V ospredju mora biti usmerjenost k uporabniku. E-uprava danes: vzpostavljena je zmožljiva in zanesljiva informacijsko-telekomunikacijska infrastruktura za elektronske storitve, na voljo so informacije in elektronske storitve, vidni so rezultati njihove uporabe, ki spodbujajo nadaljnje delo na tem področju. Marsikatero upravno storitve so uspešno vključene v slovenski koncept e-uprave, Slovenija je že v letu 2007 primerjavi z EU dosegla visoko, 90 %, razpoložljivost e-storitev (slika 1). Kljub temu obstaja še vedno dovolj prostora za izboljšave, zato je pomembno prizadevanje za njen nadaljnji napredek. (Pinterič, 2006; MJU, 2006; Železnik, 2005; Vlada RS, 2004; CVI, 2001; Vintar in Leben, 2000).

Poglejmo si nekaj, za nas zanimivih, preteklih analiz in preučevanja e-uprave.

Zadovoljstvo z e-upravo in uporabo e-storitev ocenjuje raziskava Kunstelj et al. iz leta 2006. Prikaže, da so anketirani delno zadovoljni z e-upravo, najbolj z e-storitvami, najmanj s hitrostjo odgovarjanja javnih uslužbencev na elektronsko pošto. Danes je komunikacija že precej bolj tekoča, več kot 1300 vprašanj mesečno, poleg tega deluje tudi klicni center Halo uprava, kjer lahko vsak trenutek zastavimo vprašanja povezana z opravljanjem storitev javne uprave.

Zanimiva je Pivčeva analiza uporabe e-uprave (2004), ki ocenjuje spletne strani z vidika različnih profilov uporabnikov: analitiki spletnih strani, skrbniki spletnih strani, novinarji, oblikovalci. Vsi kritično ocenjujejo spletne strani, vsak iz svoje perspektive. Na primer analitiki kritizirajo navigacijo, integracijo in identiteto spletnih strani. Oskrbnike moti nedefinirano poslanstvo, grafična zmeda, kopičenje besedil in premalo interaktivnosti. Novinarji si želijo centralizacijo informacij,

boljšo organizacijo vsebin, zmanjšanje podajanja nepotrebnih informacij (na primer predstavljanja funkcionarjev). Oblikovalci pričakujejo poenoteno celostno podobo države in lokalne samouprave, več dinamičnosti in večjo prilagojenost intuitivnemu ravnanju uporabnikov. V kolikor se želimo čimbolj približati pričakovanju različnih uporabnikov je pri nadaljnjem načrtovanju razvoja spletnih strani in e-storitev smiselno upoštevati izsledke te raziskave.

Potrebe povprečnega uporabnika državnih spletnih strani, kot ugotavlja Evropska raziskava eUser (2005), so uporabna, hitro dosegljiva vsebina in e-storitve, katere je moč najti v čim krajšem času s čim manj napora.

55 % uporabnikov vladnih spletnih strani in storitev v Evropski Uniji ima pozitivno izkušnjo z uporabo spletnih strani in storitev, vendar je kljub temu 33 % uporabnikov naletelo vsaj na eno pomembnejšo oviro pri uporabi e-storitev, kot na primer težko lociranje e-storitve, slabša učinkovitost uporabe spletnih strani in storitev od pričakovane, slaba ali pomanjkljiva vsebina in funkcionalne omejitve pri e-storitvah. Da bi se temu izognili mora država ukrepati na strani ponudbe in njenega razvoja: prilagoditev storitev uporabnikom in njihovim potrebam, osveščenost uporabnikov s prednostmi, ki jih prinaša uporaba e-storitev.

EU državljanji sicer pozdravljajo možnost urejanja storitev javne uprave preko spleta, vendar jim po njihovem mnenju ta ne prinaša bistvenih prednosti pred klasičnim načinom urejanja obveznosti. Ovire, ki jih vidijo pri tem so nezmožnost takojšnje komunikacije z zaposlenimi na strani državne zbirnice javne uprave, zaskrbljenost glede pošiljanja osebnih podatkov preko spleta, premalo fleksibilne e-storitve na spletu glede na specifične situacije in *pričakovanje ovir*, ki glede na zbrane podatke predstavlja močno oviro neuporabe spletnih strani in storitev, saj morebitnega uporabnika odvrne k uporabi e-storitev. V tem delu bi morala nastopiti država z osveščanjem in promocijo.

Članek Kunstelj et al. (2009) predstavlja uporabnikov pogled na razvoj e-uprave pri čemer poskuša odgovoriti na vprašanja kako povečati trenutno uporabo e-uprave in kako izboljšati sedanjo prakso preučevanja podatkov raziskav o zadovoljstvu z e-upravo. V namen proučevanja podatkov je bil razvit model vzrokov in posledic ter obravnavan s pomočjo indikatorjev iz raziskave o zadovoljstvu z e-upravo v Sloveniji iz leta 2005-2006. Model je bil analiziran z uporabo regresijske metode delnih najmanjših kvadratov (PLS). Predlagani način analiziranja podatkov ponuja univerzalno orodje za analiziranje dejavnikov in posledic uporabe e-uprave in zadovoljstva uporabnikov.

Raziskava prikaže uporabo e-uprave, vzroke za neuporabo in zadovoljstvo z e-upravo natančneje z informacijami in komunikacijo preko e-pošte ter faktorje bodočega razvoja e-uprave, kot jih zaznavajo uporabniki. Od uporabnikov, ki uporabljajo internet, se jih je 83 % že srečalo z e-upravo, najpogosteje so uporabljane e-storitve, najmanj pa komunikacija z javno upravo preko elektronske pošte. Rezultati kažejo relativno zadovoljstvo z e-upravo na lestvici od 1 do 5 ocenjeno z 3,7. Pri ocenjevanju vsebine so bili uporabniki najbolj kritični do celosti informacij in vložene truda pri iskanju informacij. E-storitve so bile dobro ocenjene od tega najmanj varnost in zaščita podatkov in celost e-storitev, kar pomeni, da uporaba

neke obstoječe storitve ne rešuje težav v celoti za določeno življenjsko situacijo. Raziskava pokaže, da je najbolj vpliven faktor, ki vpliva na zadovoljstvo uporabnikov dosegljivost informacij, sledi uporabnost e-storitev in celost e-storitev. Ugotavlja tudi, da večje uporabniško zadovoljstvo avtomatično ne vodi do večje uporabe e-uprave. Za večjo uporabo e-uprave je potrebno graditi na zaupanju uporabnikov in upoštevati in udejanjiti njihove zahteve in pričakovanja.

Evropska komisija opozarja na pomen merjenja, vrednotenja in primerjanja razvoja e-uprave v državah članicah EU. Ugotavljanje napredka ter odkrivanje prednosti in slabosti razvoja pomaga pri oblikovanju strategij in politik. Spremljanje učinkovitosti elektronskih storitev, ki jih ponuja posamezna država svojim državljanom je potrebno in pomembno ne glede za katero državo gre. Razvoj mora biti usmerjen v celovito ponudbo elektronskih storitev in njihovo kakovost, ki storitve čim bolj približajo uporabniku. Vendar sama celovitost ponudbe elektronskih storitev še ne pomeni tudi dejansko uporabo. Raziskava uporabe britanskih vladnih spletnih strani ugotavlja, da so le-te postale z obsežno ponudbo elektronskih storitev nepregledne in preveč kompleksne za uporabnika. Uporaba elektronskih storitev, ki jih država ponuja državljanom je bila zabeležena le enkrat do dvakrat letno, in sicer ob oddaji dohodninske napovedi in podaljševanju prometnega dovoljenja, ostale spletne strani in storitve pa v glavnem niso izkoriščene, zato je njihova strategija izboljšati dostopnost uprave in storitev, socialna vključenost posameznika in boljša izraba informacij. (E-Demokracija, julij 2007; Paris, 2005)

Če si pogledamo razpoložljivost dvajsetih elektronskih storitev preko spleta v 31 evropskih državah (slika 1) vidimo, da iz leta v leto razpoložljivost v glavnem narašča, razen nekaj izjem. V kolikor storitev v posamezni državi ni obstajala se je to upoštevalo pri izračunu. Prikazani podatki so v korelaciji

s članstvom v Evropski Uniji, vključene pa so tudi nekatere države na območju Evrope. Podatki za pridružene članice so na voljo od leta 2004, za zadnji dve priključeni Romunijo in Bolgarijo ter državo kandidatko Turčijo pa od 2007 naprej.

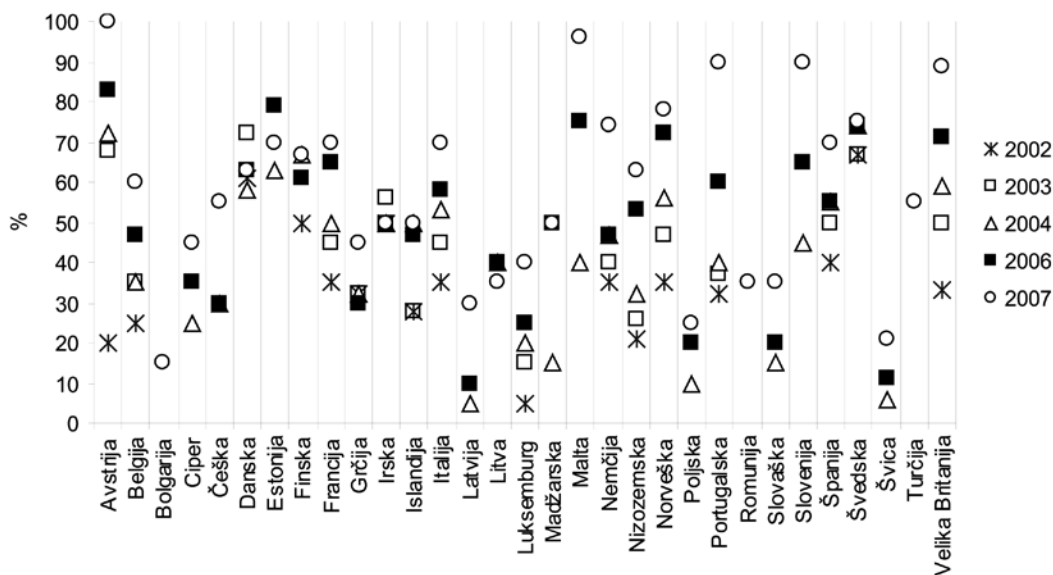
Največja 100 % razpoložljivost je izmerjena v Avstriji, sledi Malta, na tretjem mestu z 90 % je Slovenija skupaj s Portugalsko. Najnižje 15 % razpoložljivost je izmerjena v Bolgariji, presenetljivo nizko pa je z 21 % Švica.

Analiza portalov življenjskih situacij v tujini in pri nas kaže, da so elektronske storitve uspešno uveljavljene, vendar so pristopi k razvoju različni, kar pomeni, da so pri razvoju zagotavljanja visoke stopnje razvitosti elektronskih storitev zapostavljeni drugi vidiki oblikovanja in razvoja – stopnja koordiniranosti storitev, način dostopa do storitev znotraj portalov, itd (Leben et al., 2005). Skupno večini uporabnikom državnih portalov oziroma storitev javne uprave je, da želijo enostavno dostopne, uporabne javne spletne storitve za katere uporabnik porabi čim manj časa. Elektronske storitve je potrebno približati uporabnikovim potrebam, da bodo ti lahko razvili spretnosti in zavedanje prednosti njihove uporabe.

## 1.2 Lokalna samouprava

Občine so med organi javne uprave najbližji člen med občani in upravo, ker so pristojne za lokalne zadeve, ki se tičejo občanov samih (Dečman in Kunstelj, 2005). Glavna naloga elektronskega poslovanja v lokalni skupnosti je, da združuje interese ljudi znotraj in izven občine.

Razvoj lokalne samouprave je v primerjavi z državno upravo deležen manj pozornosti in napredka, poleg tega ima razvoj projektov državne e-uprave višjo prioriteto. Problem predstavlja tudi organizacijska in funkcionalna decentrali-



Slika 1: Razpoložljivost e-storitev

(Vir: Eurostat, junij 2009)

zacija, nepovezanost aktivnosti v okviru krovnih strateških dokumentov, raznolikost občinskih informacijskih sistemov in visoki razvojni ter operativni stroški IT sistemov. Sam razvoj je precej odvisen od lokalnih prizadevanj posamezne občine kar splošno pomeni izbiro različnih tehnologij, aplikacij in rešitev. Vse to otežuje povezljivost z državno upravo, njenim omrežjem HKOM, njenimi registri in podatkovnimi zbirkami.

Danes prisotne občine na spletu imajo vsaka svojo spletno stran, ki jo urejajo po svoji lastni presoji in zmožnosti. Spletna ponudba je povezana z velikostjo občin na število prebivalcev (Jukić in Vintar, 2006). Kvaliteta spletnih strani občin je še kako pomembna. Raziskava Vehovar et al. (2005) kaže, da uporabniki interneta daleč najpogosteje obiskujejo spletne strani svoje občine 53%, temu sledijo spletne strani ministrstev 51%, portal e-uprave 28% in spletne strani organov Evropske Unije 23%. Kvaliteta spletnih strani lokalne skupnosti je odvisna tudi od političnega poguma vladajočih in odprtosti lokalne skupnosti, operativnega razumevanja in tehničnega znanja vladajočih v lokalni skupnosti, odprtosti k sooblikovanju vsebine, števila vmesnih oseb od dogodka do objave, zrelosti odnosa posameznikov do odprtosti znotraj in izven naših meja (Stanovnik, 2006).

Prisotnost občin na spletu je iz leta v leto naraščala vse do danes. Še nekaj let nazaj je bila prisotnost občin na spletu precej povezana z velikostjo občine, danes ugotavljamo, da je prisotnost občin 99,5 %. Natančneje, le ene (občina Cankova) od 210 občin, ob našem preverjanju ni bilo na spletu.<sup>4</sup> Sama funkcionalnost, koristnost, uporabnost ter oblika spletnih strani občin se med seboj zelo razlikuje, zato je tu velika priložnost nadaljnjega razvoja v katerem je nujno sodelovanje uporabnika. Druga veja razvoja je ponudba elektronskih storitev za katere je smotrna povezava z e-upravo, saj je v času ko je

ponudbe vse več, za uporabnika velikega pomena preglednost, razumljivost in dosegljivost na enem mestu.

## 2 Uporabnik spletnih strani in e-storitev javne uprave

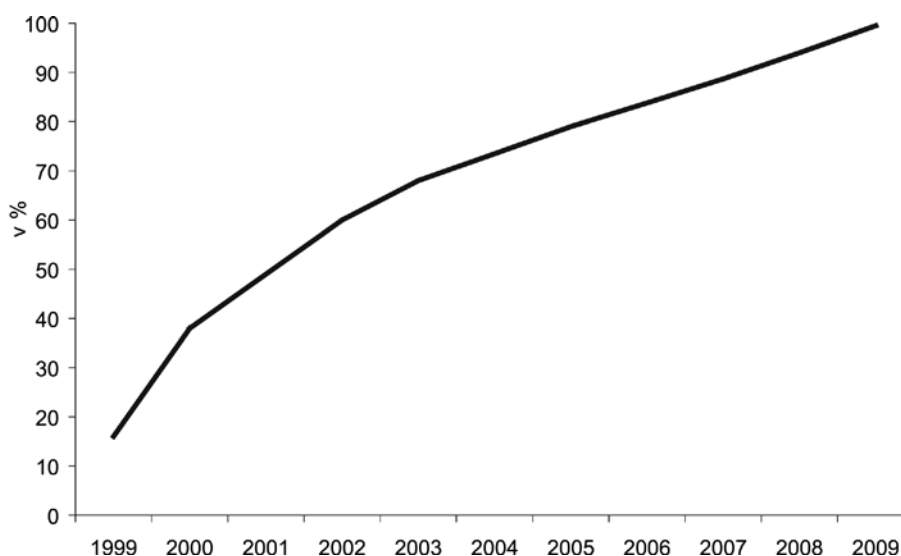
Potencialni uporabnik, kateremu so spletne strani javne uprave namenjene, je vsak državljan in poslovni subjekt v Republiki Sloveniji, ki ob različnih življenjskih situacijah potrebuje javno upravo. Pogoji za uspešno vključevanje uporabnika v spletne strani in uporabo e-storitev javnega sektorja so *dostop*, *sposobnost* in *motivacija* (Tomšič, 2006).

*Dostop* do interneta je prvi pogoj za uporabo spletnih strani in e-storitev, je čedalje bolj razširjen in dosegljiv. Število posameznikov in podjetij, ki imajo dostop do interneta, narašča. Pri velikih in srednje velikih podjetjih je ta, glede na raziskave Statističnega urada, že 100 %, v skupnem z srednje malimi in malimi podjetji pa dosega 96 % dostopnost. Prav tako narašča dostop do interneta tudi v gospodinjstvih, zadnje meritve, v prvem četrtletju leta 2009, so pokazale 64 % dostopnost.

*Sposobnost* opredelimo, kot določeno mero tehničnega znanja, računalniških in internetnih spretnosti in sposobnost izražanja in razumevanja, kar imenujemo informacijska pismenost.

*Motivacija* je želja pristopa do spletnih strani in e-storitev ponujenih državljanom, k čemur pripomore za uporabnika uporabna vrednost vsebin.

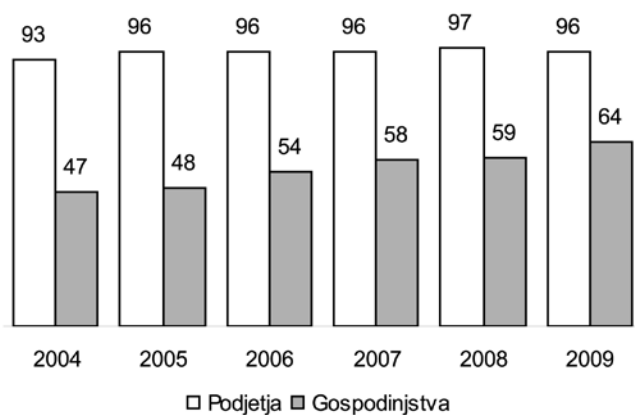
Če katerakoli od navedenih treh lastnosti manjka komunikacija ne bo uspela. Zato so tu priložnosti javne uprave, da s



Slika 2: Prisotnost občin na spletu

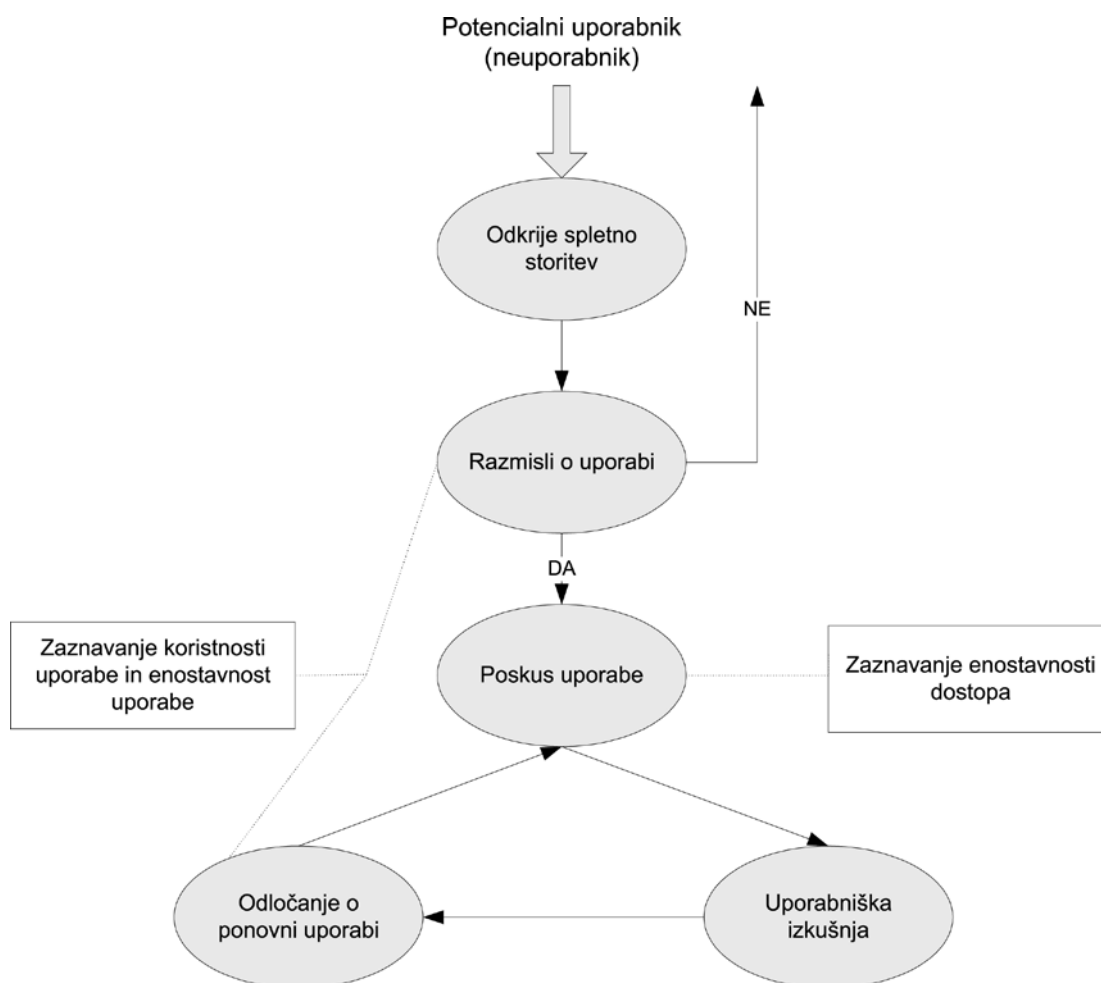
(Vir: Vintar et al., 2000; Vehovar et al., 2005; Kunstelj et al., 2006; lastna raziskava, 2009)

<sup>4</sup> Preverjanje prisotnosti občin smo izvedli julija 2009.



Slika 3: Delež podjetij in gospodinjstev v Sloveniji, ki imajo dostop do interneta

Vir: <http://www.ris.org/index.php?fl=0&id=663>; <http://www.stat.si>



Slika 4: Pregled procesa odločanja uporabe spletnih storitev z vidika neuporabnika

(Vir: <http://www.euser-eu.org/Document.asp?MenuID=124>)

svojimi politikami in strategijami vpliva na vrzeli s katerimi se potencialni uporabniki srečujejo.

Poglejmo si kako poteka proces odločanja uporabe spletnih storitev z vidika neuporabnika.

Neuporabnik odkrije spletno storitev. To se zgodi naključno ali namenoma in je največkrat posledica vplivov iz okolja. Nato se ob zaznavanju enostavnosti dostopa odloči ali jo bo uporabil ali ne. V kolikor storitev uporabi, si uporabnik pridobi uporabniško izkušnjo na osnovi katere se odloča o ponovni uporabi. Z veliko verjetnostjo lahko trdimo, da se bo ta ponovila v kolikor bo potencialni uporabnik zaznal koristnost in enostavnost uporabe.

Uporabnik oziroma neuporabnik spletnih strani in e-storitev javne uprave je ključni del raziskovanja in načrtovanja razvoja le-teh, zato nas zanima kateri so po njegovem mnenju vzroki za neuporabo spletnih strani in e-storitev oziroma kaj ga pri tem ovira in v skladu z vzroki in preučevano literaturo predlagamo rešitve (slika 5).

Podobno ugotavlja tudi raziskava objavljena na spletnih straneh Eurostat iz leta 2006, pri kateri je omenjena najpogostejša ovira za neuporabo spletnih strani in storitev, pomanjkanje osebnega stika, zaskrbljenost glede zaščite in varnosti podatkov (nezaupanje), potencialne uporabnike ovira tudi

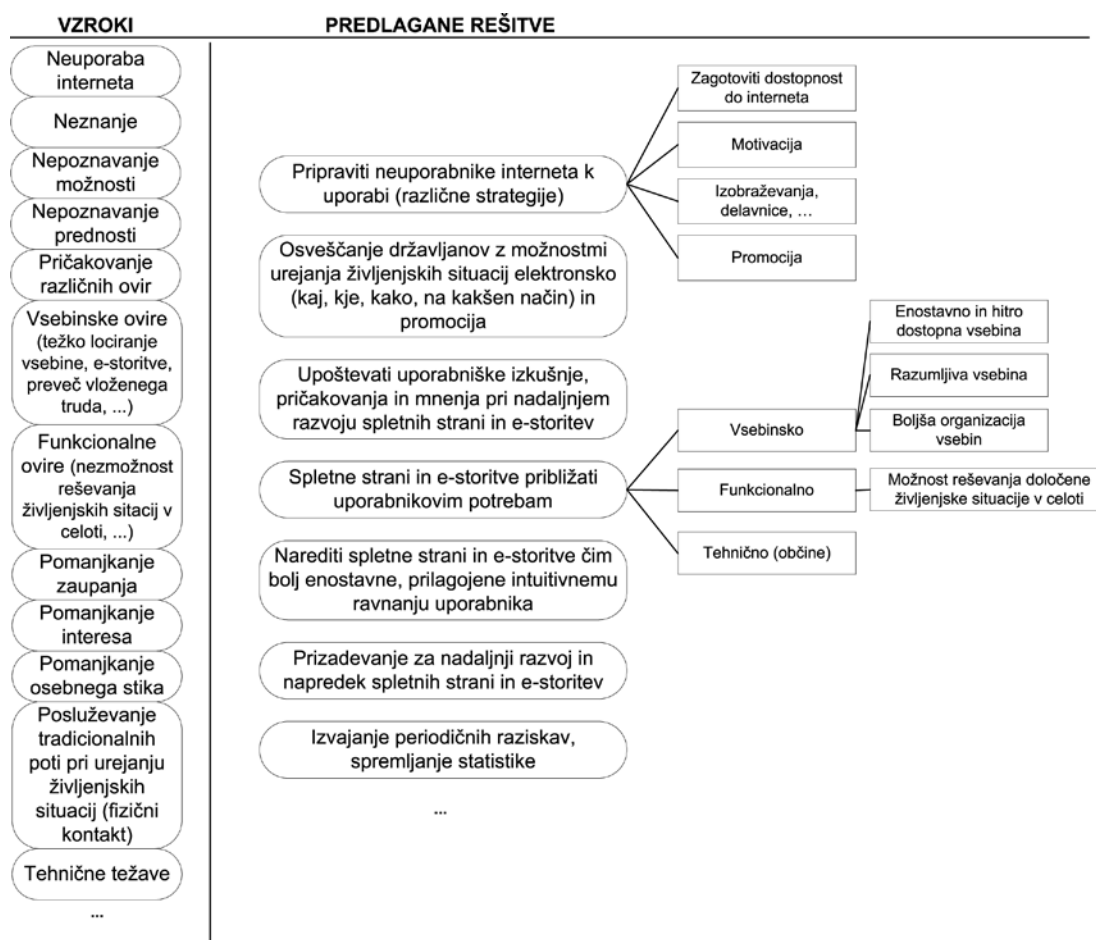
kompleksnost ponujenih storitev na eni strani, na drugi strani pa premajhna razpoložljivost storitev. Med vzroki ali ovirami pa se pojavlja tudi želja po takojšnjem odzivu javne uprave, kar je povezano s tem, da ljudje svoje življenjske situacije urejajo raje fizično, »na licu mesta« kot elektronsko.

### 3 Dejavniki, ki vplivajo na obisk spletne strani

Podrobnejša analiza predlaganih rešitev (slika 5) nas je usmerila k raziskavi dejavnikov, ki vplivajo na obisk spletnih strani in uporabo e-storitev javne uprave. Da pa bi lahko določili pomembnost dejavnikov smo septembra 2008 izvedli spletno raziskavo.

#### 3.1 Metodologija

Izbor dejavnikov uporabe spletnih strani in storitev smo pripravili s pomočjo literature in drugih raziskav: Bagatelj (2002), Kragelj (2004), Pivec (2004), MJU (2006), Šab (2006), Pinterič (2006), Železnik (2005), Kunstelj et. al. (2006), Gasar in



Slika 5: Vzroki za neuporabo spletnih strani in e-storitev javne uprave in predlagane rešitve (Vir: Kunstelj et al., 2009; AGIMO, 2009; Tomšič, 2006; eUser, 2005; Eurostat, 2006; lastna raziskava 2009)

Humar (2004), Kerr (1999), Paris (2005), Leben et al. (2005), eUser (2005), Stanovnik (2006), Vehovar et. al (2005), nato pa nas je zanimalo kakšno vrednost ali težo imajo ti dejavniki pri uporabnikih oziroma kaj jim je bolj in kaj jim je manj pomembno pri obisku spletnih strani in storitev javne uprave. Anketirani so imeli tudi možnost sami podajati svoje predloge/dejavnike, ki vplivajo ali pa bi lahko vplivali na obisk spletnih strani in e-storitev.

V ta namen smo uporabili metodo spletnega anketnega vprašalnika. Za izvedbo spletne ankete smo se odločili, ker nas je zanimala določitev teže dejavnikov, pri čemer dobimo najbolj realne podatke od tistih, ki spletne strani ali e-storitve poznajo ali uporabljajo, ali pa imajo vsaj osnovno znanje o uporabi spletnih strani. Nekdo, ki nima osnovnega znanja o spletnih straneh bi verjetno fiktivno sodil kateri dejavnik mu je najpomembnejši in katerega bi bilo potrebno izboljšati.

Vprašalnik smo s pomočjo orodja za spletno raziskovanje objavili na gostujoči spletni strani. Povabilo k izpolnjevanju vprašalnika smo poslali preko elektronske pošte, poleg tega pa smo ga objavili tudi na spletnih iskalnikih [www.najdi.si](http://www.najdi.si) in [www.google.com](http://www.google.com).

Na začetku je kratko predstavljen namen spletne raziskave, sledi splošno informativni del o poznavanju in uporabnosti spletnih strani, osrednji oziroma glavni del vprašalnika obsega razvrščanje dejavnikov po pomembnosti in seznanjanje s problematiko dejavnikov, na koncu pa sledijo vprašanja o osebnih podatkih kot je spol, starost in izobrazba.

### 3.2 Analiza rezultatov

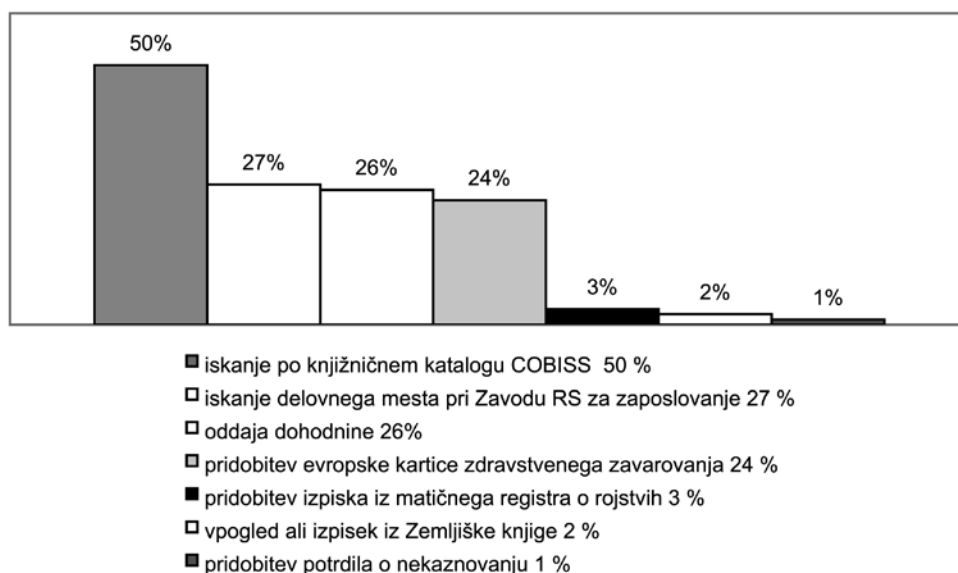
Izvedba spletne ankete se je pričela septembra 2008 in trajala do februarja 2009. Popolnoma izpolnjenih je bilo 228 anket, polovica od zabeleženih izpolnjevanj.

Spletne strani javnega sektorja so na splošno dobro poznane in tudi vsaj enkrat uporabljene, le 6 % anketiranih teh spletnih strani ne pozna, 94 % jih pozna, od tega uporablja 88 %. V podobni raziskavi Kunstelj et al. iz leta 2006, je poznalo spletne strani 75 % anketiranih, uporabljalo le 40 %. Medtem ko članek Kunstelj et al. iz leta 2009 ugotavlja, da se je od uporabnikov, ki uporabljajo internet, 83 % že srečalo z e-upravo, najpogosteje pa so uporabljane e-storitve.

V naši raziskavi uporabniki najpogosteje uporabljajo spletne strani za pridobitev točno določenih informacij 63 %, takoj za tem pa sledi uporaba e-storitev 58 % kot na primer npr. oddaja dohodnine, vpogled v zemljiško knjigo, iskanje po katalogu COBISS, iskanje dela pri Zavodu RS za zaposlovanje, pridobitev evropske kartice zdravstvenega zavarovanja, pridobitev izpiska iz matične knjige, pridobitev potrdila o nekaznovanju, registracija gospodarske družbe, itd., pridobitev drugih brezplačnih obrazcev 51 %, splošen pregled informacij 46 %, pregled sprememb in novosti 25 % in komunikacija z javnimi uslužbenci 23 %. Raziskava Kunstelj et al. (2006) prikaže še podrobnejše rezultate uporabe e-storitev.

Splošno mnenje o uporabnosti spletnih strani javne uprave v naši raziskavi je zelo pozitivno saj 94 % anketiranih meni, da so uporabne zaradi prihranka časa (najpogosteje naveden vzrok), ker je hitreje in udobneje, ker so informacije na enem mestu, ker spletne strani nudijo informacije, ki jih uporabnik potrebuje. Po drugi strani uporabnost zmanjšuje kompliciran dostop do želenih informacij, premajhna preglednost ter posledično prevelika poraba časa, za pridobitev točno določene informacije.

Dejavnike, ki so glede na raziskavo, za uporabnika najpomembnejši pri obisku posamezne spletne strani javnega sektorja, smo razvrstili od najpomembnejšega do najmanj pomembnega.



Slika 6: Uporaba e-storitev (Vir: Kunstelj et al., 2006)

1. Ustrezna vsebina - informacijo, ki jo uporabnik potrebuje tudi dobi
2. Razumljivost informacij
3. Ažurnost vsebine
4. Enostavnost dostopa do vsebin
5. Celovitost informacij
6. Hitrost dostopa do vsebin
7. Uporabnost spletne strani
8. Dober iskalnik
9. Možnost uporabe različnih storitev
10. Odzivnost uprave oziroma javnih uslužbencev
11. Možnost sodelovanja z javnimi uslužbenci
12. Prijaznost spletne strani
13. Enotna podoba spletnih strani
14. Grafična podoba spletne strani

Iz analize je razvidno, da je najpomembnejši dejavnik »ustrezna vsebina«, kar ni presenetljivo, saj gre za spletne strani javnega sektorja, pri katerih igra vsebina za uporabnika zelo pomembno vlogo. Dejavniki povezani z vsebino so rangirani višje iz česar sklepamo, da imajo večjo težo pri ocenjevanju kakovosti spletnih strani javnega sektorja, sledi uporabnost, odzivnost in komunikacija in čisto na koncu grafična podoba, ki je po mnenju večine najmanj pomembni dejavnik. Nizka ocena pomembnosti grafične podobe priča o tem, da so spletne strani grafično in oblikovno danes že tako dodelane, da ji uporabniki v glavnem ne posvečajo dodatne pozornosti.

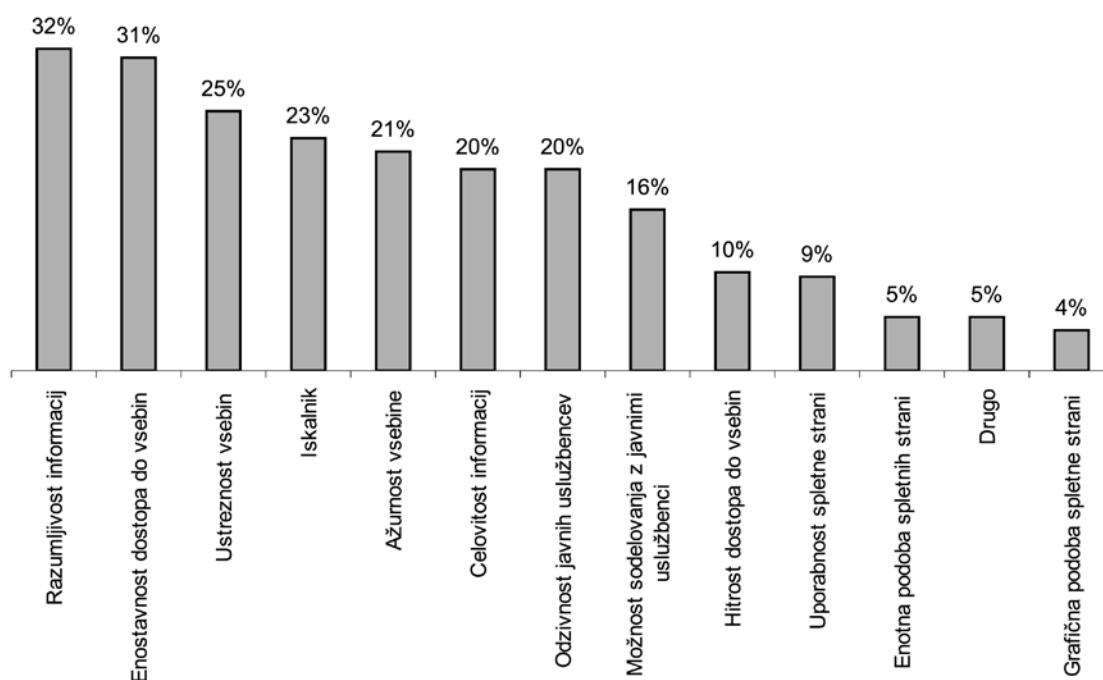
Dejavnik, ki ni bil naštet med dejavniki v anketi, je pa po mnenju uporabnikov pomemben in se tudi večkrat pojavlja med odgovori je preglednost vsebine, omenjeni pa so še: možnost oddaje vseh obrazcev preko interneta, zanesljivost informacij in samodejno obveščanje o novostih.

Podobno ugotavljajo Kunstelj et al. (2009) v svoji raziskavi, ki kaže, da so najbolj vplivni faktorji, ki vplivajo na zadovoljstvo uporabnikov dosegljivost informacij, uporabnost e-storitev in celost e-storitev in Pivec (2004), ki ugotavlja, da je za uporabnike pomembna centralizacija informacij, dobra organizacija vsebin, prilagojenost intuitivnemu ravnanju uporabnikov.

Tako smo določili pomembnosti dejavnikov, nadaljnje pa nas je zanimalo ali bi kateri izmed njih ali kateri drug potreboval spremembo v smislu izboljšanja. Rezultate prikazuje slika 7. Dejavniki so razvrščeni od najbolj do najmanj potrebnega izboljšav.

Največ anketiranih meni, da je najbolj problematična razumljivost informacij, takoj za tem pa enostavnost dostopa do vsebin. Analiza pokaže, da si uporabniki največ sprememb želijo v povezavi z vsebino, zato ni presenetljivo, da se precej visoko za spremembe uvršča iskalnik. Iskalnik je posebno spletno orodje zasnovano tako, da uporabnikom pomaga najti informacije na spletni strani kjer se nahaja ali na drugih spletnih straneh. Deluje preko algoritmov, ki običajno niso poznani, vendar pa preko njih poteka iskanje (Vurušič, 2006; Dogša, 2000). Pri spletnih straneh javnega sektorja včasih niti najboljši iskalnik ne pomaga, če ne znamo opisati vsebine, ki jo iščemo, zato je zelo pomembna dobra navigacija in uporabniku logična umestitev vsebine na spletno stran.

Tudi v tem delu lahko primerjamo rezultate z raziskavama Kunstelj et al. (2009), v kateri so bili uporabniki pri ocenjevanju vsebine najbolj kritični do celosti informacij in vloženega truda pri iskanju informacij in najdemo sorodne rezultate v Pivčevi raziskavi (2004), kjer si uporabniki želijo več centra-



Slika 7: Se vam zdi kaj od naštetega na spletnih straneh javnega sektorja problematično oziroma bi potrebovalo spremembo?



lizacije informacij, jasna besedila, več interaktivnosti, boljše organizacijo vsebin in drugo.

Anketo so v večini izpolnjevali ljudje stari 31-40 let (45 %), sledi skupina od 21-30 let (35 %), 41-50 let (8 %), nad 50 let (7 %), mlajši od 20 let (5 %). Pri izpolnjevanju ankete so malenkostno prevladovala ženske (53 %). Najpogosteje (48 %) dosežena izobrazba anketiranih je VII. stopnja (visoka strokovna šola, univerzitetna izobrazba), sledi VII./2, VIII. stopnja (specializacija, magisterij, doktorat) (23 %), V. stopnja (štiriletna srednja šola) (19 %), VI. višja šola (6 %) in enakovredno (2 %) I., II. stopnja (osnovna šola ali manj) in III., IV. stopnja (poklicna šola) izobrazbe.

### 3.4 Ugotovitve

Za spletne strani javnega sektorja imajo informacije najpomembnejšo vlogo. Enostavno dostopna, kvalitetna, točna, celostna, razumljiva, ažurna informacija je tisto kar večina uporabnikov spletnih strani išče in pričakuje. Prav tako velja za spletne storitve s katerimi si uporabnik želi olajšati dolžnosti do javne uprave. Potrebno se je postaviti v vlogo uporabnika in mu približati vsebino na način, ki mu bo ustrezal. Od njegovih lastnosti in znanja je odvisna uporabnost spletnih strani, zato je dobro poznati njegove izkušnje, znanje, informiranost in njegovo logiko razmišljanja. Preko različnih instrumentov (spremljanje statistike obiskov spletnih strani, spremljanje statistike iskanja informacij, periodično izvajanje različnih raziskav, na primer spletne ankete, telefonske ankete, ankete na terenu, drugo) ga analiziramo in poskušamo pritegniti k sodelovanju.

Pri nadaljnjem načrtovanju ukrepov izboljšav spletnih strani in e-storitev javne uprave je dobro poznati vzroke in ovire za neuporabo, se poglobiti v odpravljanje ovir in iskanje primernih rešitev (slika 5). Pri proučevanju raziskav moramo biti pozorni na dejstva, ki vplivajo na rezultate raziskave – priprava raziskave, njeni cilji in izvedba. Ena sama raziskava navadno ne prinese zanesljivega vpogleda v stanje, ki nas zanima. To je kontinuirano delo, saj se nenehno spreminjajo tako uporabniki, njihove zahteve in pričakovanja, kot tudi same spletne strani in storitve njihova vsebina in ponudba.

### Zaključek

Obiskanost spletnih strani in uporaba spletnih storitev javnega sektorja bo še naraščala. Morda ne vedno na lastno pobudo državljana, dostikrat zato, ker je posameznik zaradi hitrega tempa življenja v to »prisiljen«. Če ima zmožnost in si želi olajšati ter poenostaviti urejanje življenjskih dogodkov in če želi privarčevati čas, se bo verjetno kmalu ali pa se je že, kolikor je to mogoče, odrekel klasičnemu načinu poslovanja in komuniciranja z javno upravo.

Za uspešno uporabo spletnih strani in e-storitev javne uprave potrebujemo uporabnika, ki mora imeti zagotovljeno dostopnost, ustrezne sposobnosti, znanje in motivacijo za uporabo. Pri odločanju za prvo uporabo spletne storitve javne uprave ima največji pomen uporabnikovo zaznavanje koristnosti uporabe, za nadaljnjo uporabo pa predhodno dobre izkušnje.

Glede na našo raziskavo je najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na obisk spletne strani ustrezna in razumljiva vsebina. Zaznavanje koristi uporabe neke spletne strani javne uprave je pogojeno s pridobitvijo in razumevanjem informacije in zmožnostjo uporabe storitev, ki jo naključni obiskovalec ali uporabnik potrebuje. Pomembna je tudi ažurnost vsebine, celovitost informacij in hitrost ter enostavnost dostopa do vsebin. Ugotavljamo, da je s pomembnostjo dejavnikov povezana tudi problematika teh dejavnikov. Tisti dejavniki, ki so za uporabnika pomembni so ocenjeni bolj kritično, saj ustvarjajo večja pričakovanja, zato so toliko bolj pomembni pri načrtovanju nadaljnjega razvoja in nadaljnjih raziskavah (razumljivost informacij, enostavnost dostopa do vsebin, ustreznost vsebin, iskalnik, itd.).

Uporaba interneta v javni upravi vpliva na demokratizacijo javnega življenja ter demokratične procese v okolju, prispeva k boljši komunikaciji med političnimi telesi in upravnimi organi na eni strani in občani na drugi strani (Pinterič, 2006). Razpoložljivost elektronskih storitev je za Slovenijo v primerjavi z EU nadpovprečna (slika 1), vendar mora razvoj kljub temu potekati v smeri nadaljnje informatiziranosti življenjskih dogodkov in situacij. Še večja priložnost razvoja pa je v povečevanju uporabe spletnih strani in storitev z zagotavljanjem znanja, računalniške in spletne pismenosti, obveščenosti, dostopa in z drugimi ukrepi, ki bi vzpodbujali nadaljnje vključevanje državljanov k uporabi spletnih strani in elektronskih storitev. Razvoj mora potekati tudi v smeri večjega povezovanja znotraj državne uprave in lokalne samouprave ter v smeri razvijanja projektov, strategij, študij in izvajanja akcij. Potrebno je upoštevati informacijsko tehnološke spremembe v okolju in družbi pri čemer ne smemo pozabimo vključevanja lokalne samouprave. Le tako se bodo lahko spletne strani in e-storitve še bolj približale potrebam in željam uporabnikov ter dosegale svoj namen in zastavljene cilje.

### Literatura

- AGIMO (2009). *Australians' use and satisfaction with e-government services—2009*, dosegljivo na: <http://www.finance.gov.au/publications/interacting-with-government-2009/index.html> (10.5.2010).
- Bagatelj, Z. (2002). *Analiza spletnih strani vladnih služb in ministrstev Republike Slovenije – Analitično poročilo*, CATI, Ljubljana.
- Center vlade za informatiko (2001). *Strategija e-poslovanja v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004*, Ljubljana, dosegljivo na: <http://e-uprava.gov.si/e-uprava/portalStran.euprava?pageid=48> (10.5.2010).
- Dečman, M. & Kunstelj, M. (2005). Stanje e-uprave v slovenskih občinah. *Zbornik posvetovanja: Informatika kot temelj povezovanja*, str. 118-123, Ljubljana: Slovensko društvo informatika.
- Dogša, T. (2000). Struktura slovenskih spletnih strani, *Uporabna informatika*, 8(1): 37-41.
- E-demokracija (2007). Dosegljivo na: <http://www.e-demokracija.si/2007/07/16/velika-britanija-se-se-vedno-sooca-z-nepreglednimi-vladnimi-spletnimi-stranmi/> (21.8.2008).
- Gasar, S. & Humar, I. (2004). Kvaliteta spletnih strani: funkcionalnost, uporabnost in izpolnjevanje namena, *Organizacija*, 37(2), 114-119.
- Eurostat (2006). *E-government statistics, Reasons for abstaining from e-government services*, dosegljivo na: <http://epp.eurostat>

- ec.europa.eu/statistics\_explained/index.php/E-government\_statistics (10.5.2010).
- Eurostat (2009). *E-government on-line availability*, dosegljivo na <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=0&language=en&pcode=tsdgo320> (18.6.2009).
- eUSER (2005). Dosegljivo na: <http://www.eUSER-eu.org>, (10.5.2010).
- Gasar, S., & Humar, I. (2004). Kvaliteta spletnih strani: funkcionalnost, uporabnost in izpolnjevanje namena, *Organizacija*, 37(2): 114-119.
- Hristovski, D. & Todorovski, L. (1999). *Uporaba orodij OLAP za analizo dostopov do spletnih strani*, Informacijska družba IS'99, str. 47, Ljubljana: Institut Jožef Štefan.
- Jukić, T. & Vintar, M. (2006). E-government : the state in Slovenian local self-government, *Organizacija* 39(3), 176-183.
- Kerr, M. (1999). *How to promote your web site effectively*, London: Aslib, Imi.
- Kragelj, B. (2004). Towards e-governance: evaluating the use of the Internet by the Slovenian government, *Družboslovne razprave* 20(45): 33-58, dosegljivo na: <http://dk.fdv.uni-lj.si/dr/dr45Kragelj.PDF> (21.7.2008).
- Kunstelj, M., Leben, A. & Vintar, M. (2006). *E-government in Slovenia: does supply meet demands of citizens?* Dosegljivo na: [http://www.nispa.sk/\\_portal/conf\\_paper\\_detail.php?cid=14&p=668&pid=1033](http://www.nispa.sk/_portal/conf_paper_detail.php?cid=14&p=668&pid=1033) (21.7.2008).
- Kunstelj, M., Jukić, T. & Vintar, M. (2009). How to fully exploit the results of e-government user surveys: the case of Slovenia, *International review of administrative sciences*, 75(1): 117-149.
- Leben, A., Kunstelj, M., Dečman, M. & Vintar, M. (2005). E-uprava v Sloveniji 2005: kje smo? Zbornik: *Uprava med politiko in stroko*, XII. dnevi slovenske uprave, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo.
- Ministrstvo za javno upravo (2006). *Strategija e-uprave Republike Slovenije za obdobje od leta 2006 do leta 2010* (SEP-2010), Ljubljana, dosegljivo na: [http://e-uprava.gov.si/eud/e-uprava/sep2010\\_200406\\_1.doc](http://e-uprava.gov.si/eud/e-uprava/sep2010_200406_1.doc) (11.8.2008).
- Paris, M. (2005). *Local E-Government and Devolution: Electronic Service Delivery in Northern Ireland*. Local government Studies, 31(3): 307-319.
- Petrič, G. (2003). Osvobajajoči potenciali tehnologije svetovnega spleta : raziskava hipertekstovnosti svetovnega spleta, *Bilten Statističnega društva Slovenije*, št. 49 (sep): 26-32.
- Pinterič, U. (2006). Razvojne pasti slovenske e-uprave, Konferenca: *Elektronsko poslovanje v javnem in zasebnem sektorju - priložnosti in ovire*, Novo mesto: Visoka šola za upravljanje in poslovanje.
- Pivec, F. (2004). *Ali uporabljate spletni državni portal?* Dosegljivo na: [http://home.izum.si/COBISS/OZ/2004\\_1/html/clanek\\_05.html](http://home.izum.si/COBISS/OZ/2004_1/html/clanek_05.html) (11.8.2008).
- RIS (raba interneta v Sloveniji) (2009). *Delež gospodinjstev z dostopom do interneta*, dosegljivo na: <http://www.ris.org/index.php?fl=0&id=663> (18.6.2009).
- Skrtnar, R. (2004). Kdo so obiskovalci: analiza obiskovalcev spletnih strani, *Moj mikro*, 20(6): 66-69.
- Stanovnik, D. (2006). Elektronsko poslovanje v lokalni skupnosti – občini, *Konferenca: Elektronsko poslovanje v javnem in zasebnem sektorju - priložnosti in ovire*, Novo mesto: Visoka šola za upravljanje in poslovanje.
- Statistični urad Slovenije (2009). *Dostop do interneta – podjetja*, dosegljivo na: <http://www.stat.si> (18.6.2009).
- Šab, N. (2006). E-uprava in usmerjenost k uporabniku, Konferenca: *Elektronsko poslovanje v javnem in zasebnem sektorju - priložnosti in ovire*, Novo mesto: Visoka šola za upravljanje in poslovanje.
- Tomšič, A. (2006). *Metrika informacijske družbe kot orodje za oblikovanje in spremljanje razvojnih politik informacijske družbe*: magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, dosegljivo na: <http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/tomsic3030.pdf> (18.6.2009).
- Vehovar, V., Lobe, B., Bučan, A. & Lavtar, D. (2005). *RIS 2004/2005 - Gospodinjstva (#57), Internet in slovenska država, Fakulteta za družbene vede*, Univerza v Ljubljani, dosegljivo na: [http://www.ris.org/uploadi/editor/1216461920InternetInSlovenskaDrzava\\_ris2004.pdf](http://www.ris.org/uploadi/editor/1216461920InternetInSlovenskaDrzava_ris2004.pdf) (18.6.2009).
- Vintar, M., Dečman, M. & Kunstelj, M. (2000). Javni sektor in internet: analiza stanja v Sloveniji, *Uporabna informatika*, 8(3): 146-158.
- Vintar, M. & Leben, A. (2000). Sistemsko-tehnološki okvirji za uvajanje elektronskega poslovanja državne uprave: od portirja do portala, *Zbornik referatov, VII. dnevi slovenske uprave*, Ljubljana: Visoka upravna šola.
- Vintar, M., Kunstelj, M., Dečman, M., Jukić, T., Drnovšek, D. & Grošelj, B. (2006). *Merjenje zadovoljstva uporabnikov e-uprave: poročilo raziskave*, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo.
- Vlada Republike Slovenije (2004). *Strategija delovanja in razvoja državne uprave Republike Slovenije na svetovnem spletu*, Ljubljana, dosegljivo na: [http://mid.gov.si/mid/mid.nsf/V/K6C08D4EE25C03327C1256F0300203BB9/\\$file/Strategija\\_spletnega\\_nastopa\\_koncna\\_20040902.pdf](http://mid.gov.si/mid/mid.nsf/V/K6C08D4EE25C03327C1256F0300203BB9/$file/Strategija_spletnega_nastopa_koncna_20040902.pdf) (10.5.2010).
- Vurušič, R. (2006). *Internetni kačipot*, Ljubljana: Tehniška založba Slovenije (Posebna izdaja revije *Življenje in tehnika*).
- Železnik, M. (2005). *Kakovost spletnih strani državne uprave Republike Slovenije*: magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.

**Saša Brečko** je leta 2001 diplomirala na Univerzi v Mariboru, Fakulteti za organizacijske vede ter pridobila naziv univerzitetni diplomirani organizator dela – informacijske smeri. Trenutno zaključuje magistrski študij Management informacijskih sistemov, smer Analiza in načrtovanje informacijskih sistemov, na isti fakulteti. Zaposlena je na Uradu za makroekonomske analize in razvoj v oddelku za informatiko. Njeno raziskovalno delo je usmerjeno v področje spletnih strani in elektronskih storitev javne uprave.

# Doseganja ciljev Lizbonske strategije: EU-27 in Slovenija

Aleksander Aristovnik, Andrej Pungartnik

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo, Gosarjeva ulica 5, 1000 Ljubljana,  
aleksander.aristovnik@fu.uni-lj.si, andrej.pungartnik@siol.net

Lizbonska strategija, ki jo je Evropski svet sprejel leta 2000, predstavlja dolgoročno strategijo, katere glavni cilj je, da postane Evropa do leta 2010 najbolj konkurenčno, dinamično ter na znanju temelječe gospodarstvo na svetu. V letu 2005 je prišlo do reforme strategije, ki je za glavna cilja postavila osredotočenje na gospodarsko rast in zaposlovanje ob tem pa formalno umeštila kohezijsko politiko v izvajanje Lizbonske strategije. Kljub reformi pa so se dosednji napori za doseganje strateških ciljev izkazali za nezadostne, tako na nivoju Unije kot Slovenije. Viden je sicer določen napredek, a potrebna so dodatna prilaganja, usklajevanja in dopolnjevanja strategije na nacionalni ter vseevropski ravni, da bi lizbonski cilji lahko bili doseženi. Prav trenutno stanje uresničevanja ciljev preučujemo v članku, kjer z uporabo metode časovne distance izračunavamo časovna odstopanja dejanskega stanja od ciljev zapisanih v Lizbonski strategiji na nivoju Evropske unije ter Slovenije.

**Ključne besede:** EU, Slovenija, Lizbonska strategija, lizbonski cilji, kohezijska politika, časovna distanca

## 1 Uvod

Evropska unija (EU) si je s sprejetjem Lizbonske strategije postavila ambiciozen strateški cilj postati najbolj dinamično in konkurenčno, na znanju temelječe gospodarstvo na svetu, ki bi vsem prebivalcem Unije zagotavljalo blaginjo. Vse od začetkov leta 2000 pa do danes je strategija doživela korenite spremembe z namenom izboljšanja njene učinkovitosti ter doseganja zastavljenih ciljev.

Zaradi nezadovoljivega napredka ter povečevanja razkora med potencialom rasti v Evropi ter rastjo drugih gospodarstev je EU v letu 2005 z reformo na novo definirala glavne cilje in prioritete, ob tem pa s strateškimi smernicami formalno umestila kohezijsko politiko v izvajanje Lizbonske strategije. Poglavitna cilja nove prenovljene strategije sta tako postala ustvarjanje novih in boljših delovnih mest ter vzpostavitev močnejše in trajnejše gospodarske rasti.

Glavni namen prispevka je z metodo časovne distance prikazati trenutno stanje Evropske unije in Slovenije na poti do ciljev zastavljenih v Lizbonski strategiji. V prvem delu je osvetljena vloga Lizbonske strategije, temu sledi predstavitev časovne distance, v osrednjem delu pa je s pomočjo aplikacije Centra za socialne indikatorje (SICENTER)<sup>1</sup> prikazan zaostanek oziroma prednost pri doseganju ciljev Lizbonske strategije

na ravni EU ter Slovenije. Zadnji del se dotakne prihodnosti strategije povzete pa so tudi glavne ugotovitve analize.

## 2 Lizbonska strategija

Temeljni cilj Evropske unije je trajnostni razvoj, ki temelji na usmerjenosti k uravnoteženi gospodarski rasti in stabilnosti cen, visoko konkurenčnem gospodarstvu, s ciljem polne zaposlitve in socialnega napredka, visoki ravni varstva okolja in izboljšanju kakovosti okolja. Ideja o trajnostnem razvoju EU je izdelana znotraj Lizbonske strategije, ki je nastala kot odgovor na nove izzive, ki so posledica globalizacije, tehnološkega razvoja in staranja populacije. Strategija predstavlja dolgoročno strategijo, katere glavni strateški cilj je, da postane EU do leta 2010 najbolj konkurenčno, dinamično in na znanju temelječe gospodarstvo na svetu (Lizbonska strategija, 2008).

Kmalu po sprejetju Lizbonske strategije v letu 2000 so se začele pojavljati kritike, da ne prinaša pričakovanih rezultatov. Krivi naj bi bili številni in preveč ohlapni cilji, nasprotujoče si prednostne naloge in slabo usklajevanje med državami člani. Leta 2005 je tako Evropski svet v Bruslju pripravil vmesni pregled strategije ter predstavil reformirano različico, katere glavna cilja sta postala osredotočenje na gospodarsko rast in

<sup>1</sup> SICENTER je privatna, neprofitna raziskovalna ustanova. Glavni fokus aktivnosti centra zajema raziskave in svetovanje na področju analize ekonomskih in socialnih indikatorjev na različnih ravneh agregacije, z aplikacijo v ekonomiji, politiki, poslovnem svetu in statistiki. Vodilni raziskovalec je prof. dr. Pavle Sicherl (Center za socialne indikatorje – SICENTER, dosegljivo na <http://www.sicenter.si/indexsi.html>)

zaposlovanje. Sklepi predsedstva so povzemali, da mora Evropa dejansko obnoviti temelje konkurenčnosti, zvišati potencial rasti in produktivnost ter okrepiti socialno kohezijo, zato mora staviti predvsem na znanje, inovacije in boljše vrednotenje človeškega kapitala. Za doseg te ciljev pa mora Unija zbrati vsa državna sredstva in sredstva Skupnosti - vključno s kohezijso politiko - v trodimenzionalno (gospodarsko, socialno in okoljsko) strategijo za boljše izrabljanje sinergij v splošnem okviru trajnostnega razvoja (Evropski svet v Bruslju – sklepi predsedstva, 2005, str. 1-2).

Z vstopom v EU leta 2004 se je tudi Slovenija zavezala, da bo poskušala z različnimi ukrepi uresničiti, kar se da veliko ciljev iz te strategije. Leta 2005 je vlada Republike Slovenije sprejela Strategijo razvoja Slovenije (SRS), ki na novo opredeljuje vizijo in cilje razvoja in hkrati pomeni prenos ciljev Lizbonske strategije v nacionalno okolje. V skladu s prenovljenim upravljanjem lizbonskega procesa je Slovenija na podlagi SRS pripravila nacionalni program reform za uresničevanje ciljev Lizbonske strategije v Sloveniji. V njem je namenila posebno pozornost reformam, povezanim z učinkovitim ustvarjanjem, prenosom in uporabo znanja, ukrepom, ki prispevajo k večji konkurenčnosti gospodarstva in vodijo k višji gospodarski rasti, ter reformam, usmerjenim k posodobitvi socialne države in večji zaposlenosti.

### 3 Izračunavanje časovnih distanc in odstopanj od ciljev Lizbonske strategije

Pri odločanju o gospodarskem in družbenem razvoju ima pomembno vlogo tudi izbira pojmovnega okvira, izrazov, statističnih mer in indikatorjev, ki izboljšujejo način informiranja javnosti o naravi problemov, možnih alternativnih scenarijih in položaju posameznih skupin v družbi oziroma v širšem okolju v razmerah globalizacije. Treba je povečati dostop do informacij in razviti poenostavljene formate za prezentacijo in obveščanje, ki bi vsem sektorjem v družbi pomagali sodelovati v odločitvah. V takem širšem okviru je predstavljen pojem časovne distance in statistična mera S-distanca. Kot komplementarna mera konvencionalnim meram razlik ima zelo obsežno potencialno uporabo pri analizi časovno opredeljenih podatkov pri primerjavah med različnimi enotami, regresijah, modelih, predvidevanjih in monitoringu. Po drugi strani pa predlagana metodologija uvaja v literaturo nov pogled na stopnjo neenakosti v razvoju in blaginji in s tem boljše analitično podlago za vrednostne sodbe, ki jih o svoji relativni poziciji v družbi in svetu oblikujejo posamezniki in skupine na različnih ravneh, kakor tudi za nove hipoteze o načinih povezovanja problemov rasti in problemov neenakosti v teoriji in praksi. Ta povezava pa je ena od ključnih točk evropske razvojne paradigme, kot je izražena v Lizbonski strategiji (Sicherl, 2003, str. 203).

#### 3.1 Časovna distanca

Časovna distanca je v splošnem razdalja v času med dvema dogodkoma. S-distanca pa je posebna kategorija časovne

distance, ki je definirana za dano raven spremenljivke (indikatorja). V nasprotju s statičnimi merami, ki so definirane glede na določeno časovno enoto, je S-distanca definirana za določeno raven spremenljivke in meri razliko v času, ko primerjani enoti dosežeta dano raven opazovane spremenljivke. Tako določeno distanco v času (npr. število let, mesecev, dni, itd.) uporabljamo kot dinamično (časovno) mero neenakosti med opazovanima enotama v istem smislu, kot določeno razliko (absolutno ali relativno) v določenem trenutku uporabljamo kot statično mero razlik med opazovanima enotama (Sicherl, 2003, str. 188).

Ko dve funkciji ali seriji s časovnimi subscripti primerjamo za dano raven spremenljivke  $X$ , razlika v času med dobljenima vrednostima za čas  $t_1$  in  $t_2$  predstavlja časovno distanco med tema dvema enotama za dano raven spremenljivke  $X$ . Za dano raven spremenljivke  $X_L$ ,  $X_L = X_i(t_i) = X_j(t_j)$ , S-distanco med enoto (i) in enoto (j) za dano raven  $X_L$  napišemo kot:

$$S_{ij}(X_L) = \Delta T(X_L) = t_i(X_L) - t_j(X_L) \quad (1)$$

kjer je  $T$  določen z  $X_L$ . V posebnih primerih je  $T$  lahko funkcija ravni spremenljivke  $X_L$ , v splošnem pa lahko pričakujemo, da lahko dobimo več vrednosti za čas  $T$ , kadar je bila dana raven spremenljivke dosežena v več časovnih točkah oziroma časovnih intervalih. Takrat je S-distanca vektor, katerega elementi so poleg ravni spremenljivke  $X_L$  povezani tudi s časom. V splošnem je torej S-distanca med enotama (i) in (j) opredeljena z ravni spremenljivke  $X_L$  v določenem času (t). Potrebujemo tri subscripte za označitev specifične vrednosti S distance: (1 in 2) med katerima dvema enotama merimo časovno distanco in (3) za katero raven spremenljivke  $X$  (enako kot uporabljamo časovni subscript za označevanje statičnih mer razlik). V splošnem pa potrebujemo še četrti subscript, ki kaže, glede na katero časovno točko je časovna distanca opredeljena ( $T_1, T_2 \dots T_n$ ). Pri predznaku časovne distance pri primerjavi dveh enot je pomembno razlikovati, ali gre za časovno prednost (-), ali za časovni zaostanek (+) (razumljeno v statističnem smislu in ne kot funkcionalna povezava).

$$S_{ij}(X_L) = -S_{ji}(X_L) \quad (2)$$

Za računanje S-časovne distance na makro ravni sta tako potrebni dve časovni seriji: časovna serija dejanskih vrednosti indikatorja ter časovna serija predvidenih ciljnih vrednosti (linija do cilja). Časovna distanca je torej razlika med dejanskim časom ter časom na liniji do cilja za vsako dejansko vrednost spremenljivke (Sicherl, 2008, str. 2.):

$$S(X_t) = \text{dejanski čas } t - \text{čas na ciljni črti } T \text{ za vsako dejansko vrednost spremenljivke } X_t \quad (3)$$

$$S(X_t) = t(X_t) - T(X_t) \quad (4)$$

Namen uvajanja časovne distance v analizo razlik ni v nadomestitvi običajno uporabljenih statičnih metod in meritev, temveč v njihovi dopolnitvi in razširitvi celotnega teoretskega in metodološkega pristopa. Uporaba koncepta časovne distance in njena operacionalizacija s pomočjo statistične mere S-distance omogočata kot dodatni instrumentarij k obstoječim

metodam analize dodatno razumevanje problema in izboljšave na dveh področjih, konceptualnem in analitičnem. Prednost S-distance je, da je izražena v enotah časa ter tako razumljiva vsem, dodatna prednost pa je lastnost, da vse dosedanje metode in rezultati (ne pa nujno tudi zaključki) ostanejo nespremenjeni, saj časovna distanca dodaja novo dimenzijo in ne nadomešča drugih pogledov (Sicherl, 2003, str. 189).

### 3.2 Izračun zaostanka/prednosti pri doseganju ciljev Lizbonske strategije z aplikacijo SICENTRA

Za oceno časovnih distanc in odstopanj od lizbonskih ciljev smo uporabili aplikacijo Centra za socialne indikatorje, ki omogoča izračun napredka oziroma zaostanka pri uresničevanju ciljev Lizbonske strategije, tako na nivoju Evropske unije kot tudi posameznih držav.<sup>2</sup>

Po slabih rezultatih v začetnih letih je Unija leta 2005 za poglobilni nalogi nove prenovljene strategije določila ustvarjanje novih in boljših delovnih mest ter vzpostavitev močnejše in trajnejše gospodarske rasti. Glavna cilja agende za rast in delovna mesta sta tako postala doseganje 3% BDP EU za R&R do leta 2010 ter 70% stopnja zaposlenosti v EU do istega leta. V analizi bomo s pomočjo aplikacije zato izračunavali časovne distance in odstopanja od teh dveh lizbonskih ciljev na nivoju EU in Slovenije ter tudi cilja 3% povprečne letne stopnje rasti BDP v EU in Sloveniji.

#### 3.2.1 Lizbonski cilj: 3% BDP EU za R&R do leta 2010

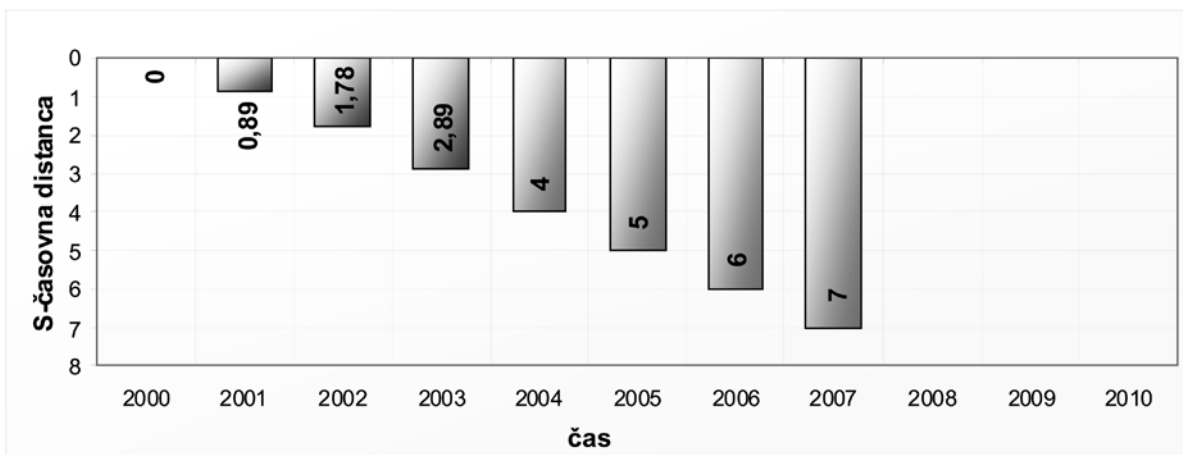
V skladu s ciljem naj bi se izdatki za raziskave in razvoj povečali na 3% BDP EU do leta 2010. Pokazatelj, ki naj-

bolj jasno pokaže razliko v zaostanku je časovna distanca (S-časovna distanca). Vidimo lahko, da je že v prvem letu implementacije EU-27 zaostajala za ciljno vrednostjo skoraj za leto dni, zaostanek pa se je le še stopnjeval (slika 1). Tako je ta leta 2007 znašal že 7 let, kar kaže na to, da je prav stanje na področju investicij v raziskave in razvoj v Uniji najbolj zaskrb-ljujoče in da vlaganja v R&R znatno zaostajajo za ciljem.

Komisija ter tudi države same so kaj hitro spoznale, da je bil cilj 3% BDP za R&R do leta 2010 zastavljen preambiciozno, zato so nekatere članice v nacionalne reformne programe zapisale bolj realne cilje. Tako je na primer Španija za ciljno vrednost postavila 2% BDP za R&R (Ciper zgolj 0,75% BDP za R&R), najbolj razvite države, ki so cilj 3% že dosegle pa so ga še dvignile (Švedska in Finska na 4% BDP za R&R). Slovenija cilja ni spreminjala. Se je pa zaradi teh popravkov pričelo sledenje tudi novo postavljenemu cilju 2,6% BDP za R&R, ki je pravzaprav povprečje vseh popravljenih ciljnih vrednosti držav članic EU-27. Toda sami rezultati se v primerjavi z originalnim ciljem kaj malo razlikujejo, časovna distanca je tako v letu 2007 prav tako znašala 7 let (slika 2).

#### 3.2.2 Lizbonski cilj: 70% stopnja zaposlenosti v EU do leta 2010

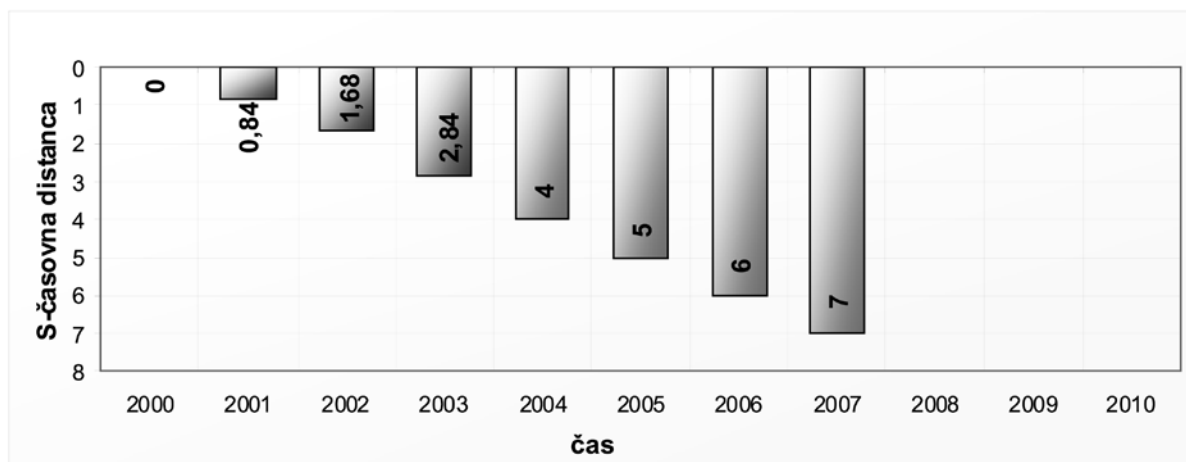
Poleg cilja vlaganj v R&R je drugi temeljni cilj Lizbonske strategije do leta 2010 doseči 70% stopnjo zaposlenosti v EU. V okviru tega cilja strategija zasleduje še dva podcilja in sicer 60% stopnja zaposlenosti žensk v EU do 2010 ter 50% stopnja zaposlenosti starejših oseb (osebe med 55-im in 64-im letom starosti) do 2010. V primerjavi s ciljem deleža BDP namenjenega raziskavam in razvoju je situacija pri sledenju cilja 70% stopnje zaposlenosti boljša. V letu 2008 je zaostanek znašal



Slika 1: Časovna distanca EU-27 pri sledenju cilja 3% BDP EU za R&R do leta 2010

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja).  
Vir: Eurostat; lastni izračuni.

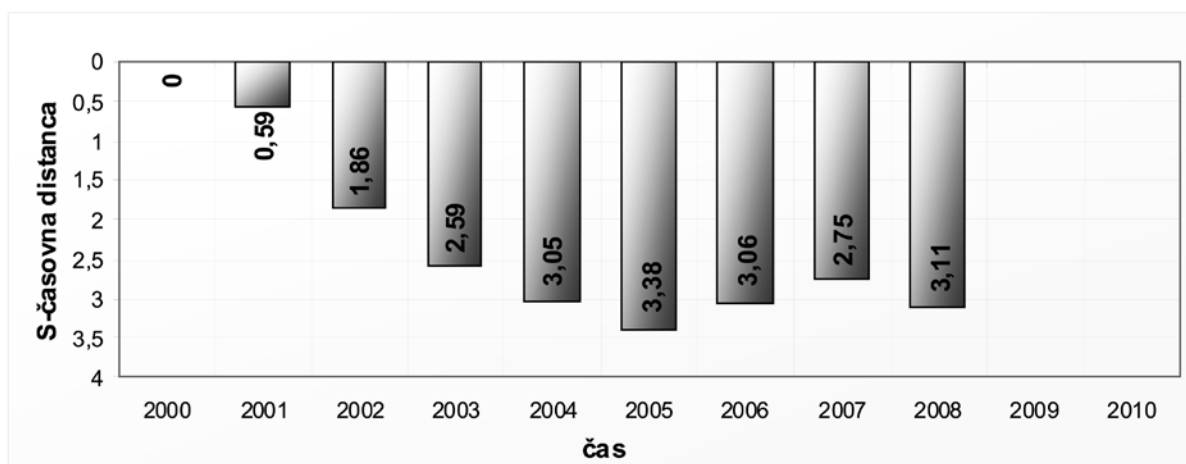
<sup>2</sup> Aplikacija SICENTER, dosegljivo na [http://www.gaptimer.eu/s-t-d\\_monitoring\\_tool.html](http://www.gaptimer.eu/s-t-d_monitoring_tool.html).



Slika 2: Časovna distanca EU-27 pri sledenju cilja 2,6% BDP EU za R&R do leta 2010

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja).

Vir: Eurostat; lastni izračuni.



Slika 3: Časovna distanca EU-27 pri sledenju cilja 70% stopnje zaposlenosti do leta 2010

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja).

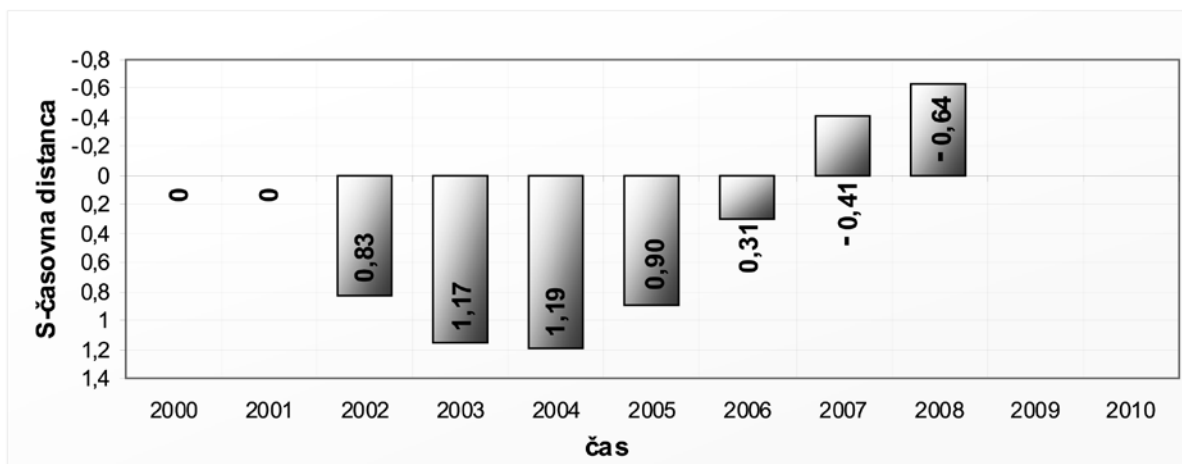
Vir: Eurostat; lastni izračuni.

nekaj več kot 3 leta, kar je bilo majhno poslabšanje glede na predhodno leto (slika 3).

Še z večjim optimizmom lahko spremljamo dogajanje pri sledenju drugih dveh ciljev na področju zaposlenosti. V letu 2008 je bila ciljna vrednost stopnje zaposlenosti žensk v Evropski uniji dosežena, saj prednost v tem letu znaša 0,64 let (slika 4). Nekoliko slabše je s ciljem 50% stopnje zaposlenosti starejših oseb, kjer je zaostanek v letu 2008 znašal 1,03 let (slika 5).

### 3.2.3 Lizbonski cilj: 3% povprečna letna rast BDP EU do leta 2010

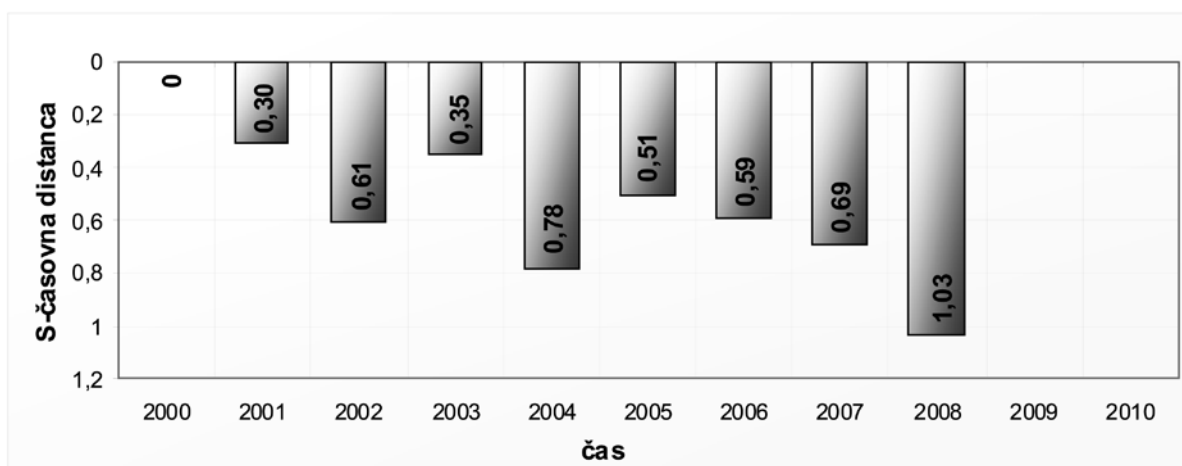
Poleg dveh glavnih ciljev je v strategiji omenjen tudi cilj povprečne letne stopnje rasti BDP za 3%. Glede na to, da je ta cilj določen zelo ohlapno in ni neke fiksno določene numerične vrednosti za leto 2010 je merjenje časovne distance v tem primeru nekoliko oteženo. Linija do cilja je določena tako, da je bilo leto 2000 vzeto kot bazno leto z vrednostjo 1, povprečna



Slika 4: Časovna distanca EU-27 pri sledenju cilja 60% stopnje zaposlenosti žensk do leta 2010

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja).

Vir: Eurostat; lastni izračuni.



Slika 5: Časovna distanca EU-27 pri sledenju cilja 50% stopnje zaposlenosti starejših oseb do leta 2010

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja).

Vir: Eurostat; lastni izračuni.

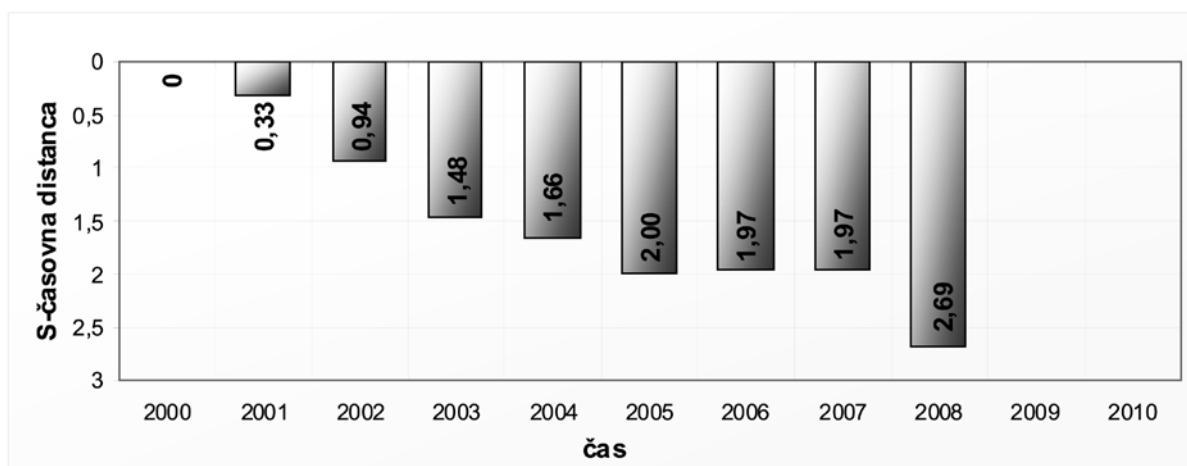
letna 3% rast BDP pa v 10-ih letih da končno ciljno vrednost 1,34. Ugotovimo lahko, da EU-27 že od samega začetka implementacije Lizbonske strategije zaostaja za ciljnim vrednostmi, slika 6 pa kaže, da se je po ustalitvi zaostanka na dveh letih v obdobju 2005-2007, v letu 2008 časovna distanca povečala na 2,69 let.

Če torej povzamemo cilje v pregledno tabelo (tabela 1) lahko ugotovimo, da je med temeljnima ciljema (stopnja zaposlenosti ter delež R&R v BDP) stanje občutno boljše pri sledenju cilja stopnje 70% zaposlenosti. Zaostanek za ciljno vrednostjo je bil na tem področju v primerjavi s ciljem 3% BDP za R&R leta 2007 na nivoju EU-27 manjši za dobra 4 leta. Zanimivo je, da se zaostanki pri deležu R&R v BDP praktično ne razlikujejo glede na število zajetih članic EU

(EU-15, EU-27), so pa razlike bolj občutne pri stopnji zaposlenosti, kar je posledica velike razpršenosti v rezultatih med sedemindvajseterico. Razlike obstajajo tudi pri sledenju cilja 3% povprečne letne stopnje rasti BDP, kjer so zaostanki večji na nivoju petnajsterice kot sedemindvajseterice, kar je razumljivo, saj manj razvite novo pridružene članice rastejo v povprečju hitreje od starih članic.

### 3.2.4 Lizbonski cilj za Slovenijo: % BDP za R&R do leta 2010

Kot praktično vse države Unije tudi Slovenija zaostaja pri vlaganjih v raziskave in razvoj. Pravzaprav že od vsega začetka



Slika 6: Časovna distanca EU-27 pri sledenju cilja 3% povprečne letne rasti BDP

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja).

Vir: Eurostat; lastni izračuni.

Tabela 1: Sledenje implementacije ciljev Lizbonske strategije v časovni dimenziji

Cilji	S-časovna distanca v letih									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Stopnja zaposlenosti</b>										
EU-27	0	0,59	1,86	2,59	3,05	3,38	3,06	2,75	3,11	
EU-15	0	0,05	0,73	1,58	1,95	2,02	1,94	1,42	1,97	
<b>Delež R&amp;R v BDP</b>										
EU-27	0	0,89	1,78	2,89	4	5	6	7	np	
EU-15	0	0,89	1,77	2,89	4	5	6	7	np	
<b>Stopnja povprečne letne rasti BDP</b>										
EU-27	0	0,33	0,94	1,48	1,66	2,00	1,97	1,97	2,69	
EU-15	0	0,37	1,00	1,58	1,81	2,28	2,36	2,30	3,06	

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja); np- ni podatka.

Vir: Eurostat, lastni izračuni.

obstaja zaostanek za ciljno vrednostjo, ki se je v obdobju 2004-2006 ustalil na približno štirih letih, v letu 2007 pa časovna distanca znaša 6,64 let. V primerjavi s povprečjem EU je zaostanek sicer nekoliko manjši, a je zaskrbljujoče njegovo znatno povečanje v zadnjem obravnavanem letu. Slovenija, v nasprotju z nekaterimi drugimi državami, v svoj nacionalni reformni program ni zapisala popravljenega, bolj realnega, cilja, ki naj bi bil do leta 2010 lažje dosegljiv.

### 3.2.5 Lizbonski cilj za Slovenijo: 70% stopnja zaposlenosti do leta 2010

Na nivoju celotne Unije je povprečen zaostanek dejanske vrednosti stopnje zaposlenosti za ciljno v letu 2008 znašal nekaj več kot 3 leta. V Sloveniji je stanje na področju zaposlenosti mnogo boljše. V letih 2004-2006 je opazen manjši

zaostanek, toda ugotovimo lahko, da je na področju zaposlenosti Slovenija bila blizu linije do cilja, ki jo je v zadnjih dveh zajetih letih tudi presešla. Prednost v letu 2008 je znašala 0,14 let, kar je mnogo bolje kot na nivoju sedemindvajsetice. V kolikor ne bi prišlo do velikih negativnih pretresov v svetovnem gospodarstvu bi bila Slovenija torej na dobri poti, da v letu 2010 doseže lizbonski cilj.

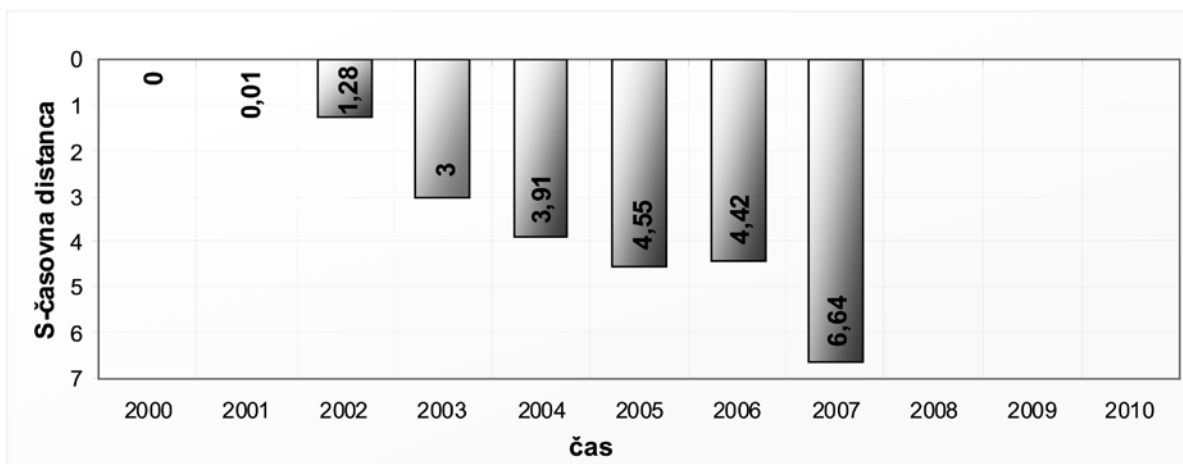
Slika 83: Časovna distanca Slovenije pri sledenju cilja 70% stopnje zaposlenosti do leta 2010

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja).

Vir: Eurostat; lastni izračuni.

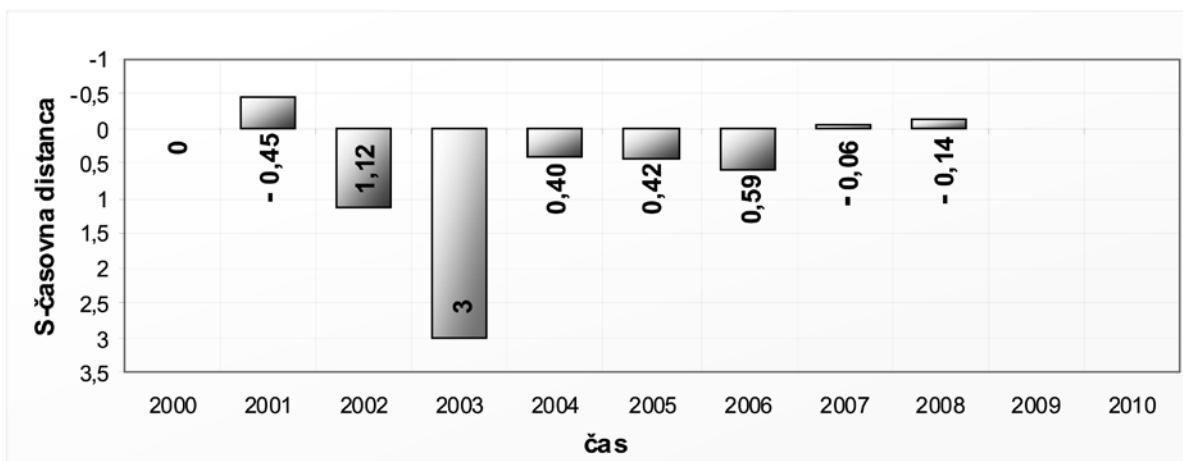
Eden izmed podciljev Lizbonske strategije glede zaposlenosti je tudi doseganje 60% stopnje zaposlenosti žensk do leta





Slika 7: Časovna distanca Slovenije pri sledenju cilja 3% BDP za R&R do leta 2010

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja).  
Vir: Eurostat; lastni izračuni.



Slika 8: Časovna distanca Slovenije pri sledenju cilja 70% stopnje zaposlenosti do leta 2010

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja).  
Vir: Eurostat; lastni izračuni.

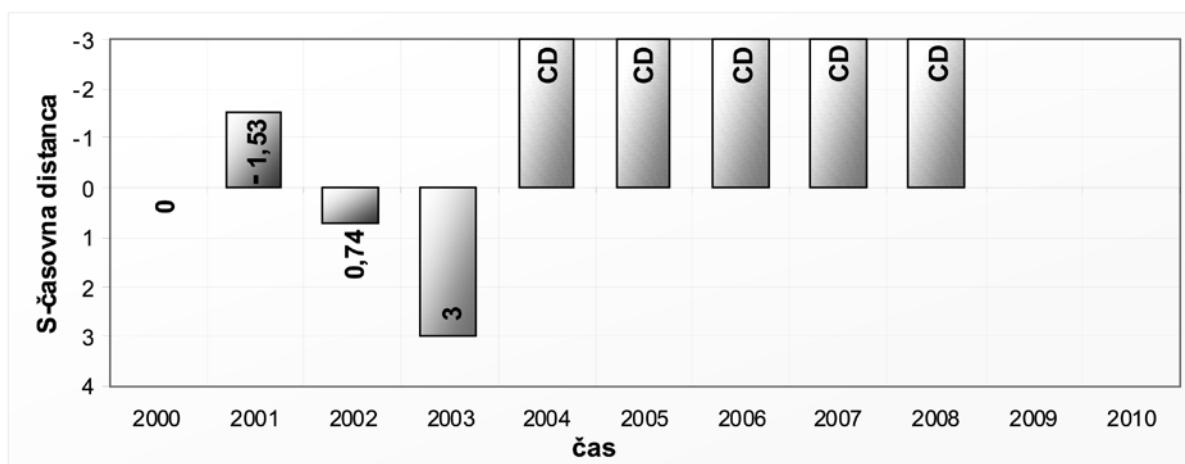
2010. Na tem področju je bila Slovenija blizu ciljne vrednosti že pred implementacijo strategije, zato je bil cilj za Slovenijo v nasprotju s ciljem deleža R&R v BDP, morda zastavljen celo premalo ambiciozno. Kljub večjemu zaostanku v letu 2003, ki je predvsem posledica uporabe nove metodologije zajemanja statističnih podatkov, je Slovenija že leto kasneje, kot je videti iz slike 9, presegla ciljno vrednost trend pa se je nadaljeval tudi v naslednjih letih.

Drugi podcilj je doseganje 50% stopnje zaposlenosti starejših oseb med 55-im in 64-im letom starosti do leta 2010. Tu podatki ne kažejo tako dobrega stanja kot pri drugih dveh ciljnih zaposlenosti. Stopnja zaposlenosti starejših oseb se je sicer v obdobju 2004-2007 povečevala, toda tudi zaostanek se je v primerjavi s ciljno vrednostjo večal, kar kaže na to, da rast enostavno ni bila dovolj hitra. Iz slike 10 je razvidno, da ima zaostanek v zadnjih štirih obravnavanih letih negativen trend.

Časovna distanca je v letu 2008 znaša 3,35 let, kar pomeni, da bi stopnjo doseženo v tem letu, Slovenija morala doseči že 3,35 leta pred tem. Negativen trend pri zaposlovanju starejših oseb torej je zaskrbljujoč in v kolikor ne bo prišlo do pozitivnega zasuka v zadnjih letih, lizbonski cilj do leta 2010 ne bo dosežen. Med vsemi tremi cilji s področja zaposlenosti je prav stanje pri tem daleč najslabše, zato bo potrebno več pozornosti nameniti strategijam vseživljenjskega učenja in aktivnega staranja.

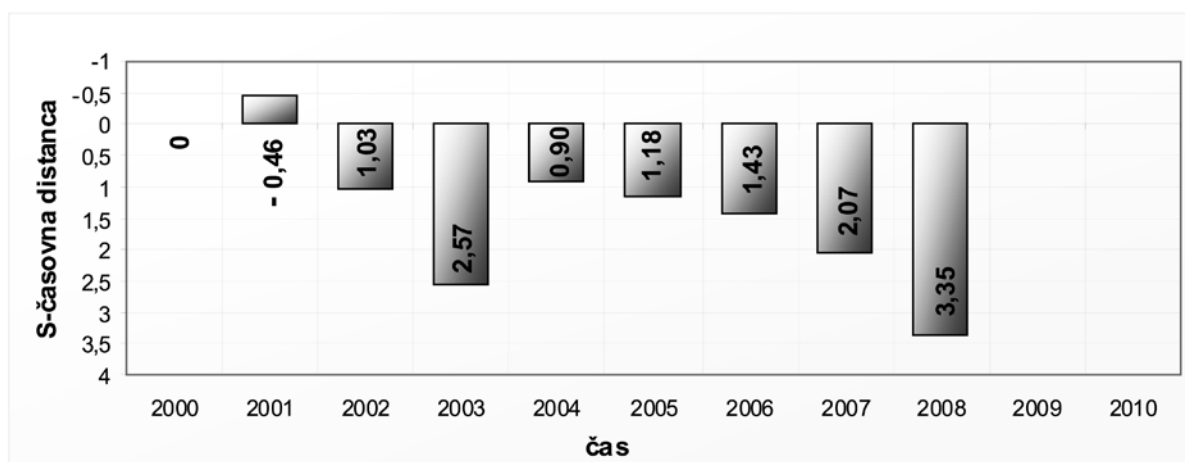
### 3.2.6 Lizbonski cilj za Slovenijo: 3% povprečna letna rast BDP do leta 2010

Kot novo pridružena mlada članica Slovenija na področju gospodarske rasti v primerjavi s povprečjem EU dosega dobre rezultate. Že od vsega začetka dejanske vrednosti prehitvevajo



Slika 9: Časovna distanca Slovenije pri sledenju cilja 60% stopnje zaposlenosti žensk do leta 2010

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja); CD – cilj dosežen.  
Vir: Eurostat; lastni izračuni.



Slika 10: Časovna distanca Slovenije pri sledenju cilja 50% stopnje zaposlenosti starejših oseb do leta 2010

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja).  
Vir: Eurostat; lastni izračuni.

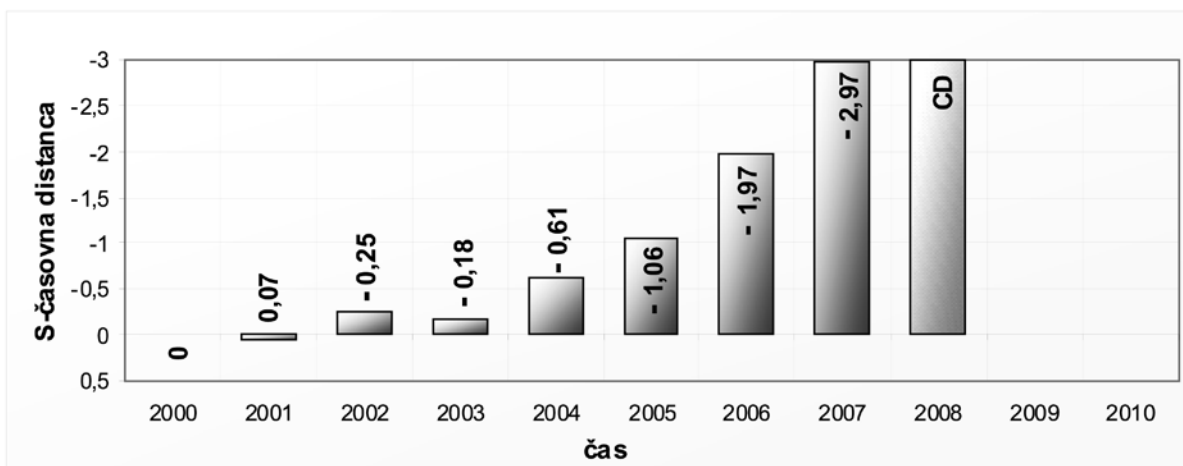
ciljne, kar se odraža tudi v rezultatih časovne distance (slika 11). Slovenija je imela leta 2007 skoraj triletno (2,97) časovno prednost, v zadnjem obravnavanem letu pa je bil lizbonski cilj že dosežen.

### 3.2.6.1 Gospodarski razvojni cilj Slovenije

Glede na to, da je Slovenija v SRS zapisala gospodarski razvojni cilj, da do leta 2013 doseže oziroma preseže povprečno raven ekonomske razvitosti EU (merjeno z BDP na prebivalca v pariteti kupne moči) je zanimivo preveriti časovno distanco tudi za ta cilj. Raven ekonomske razvitosti Slovenije je

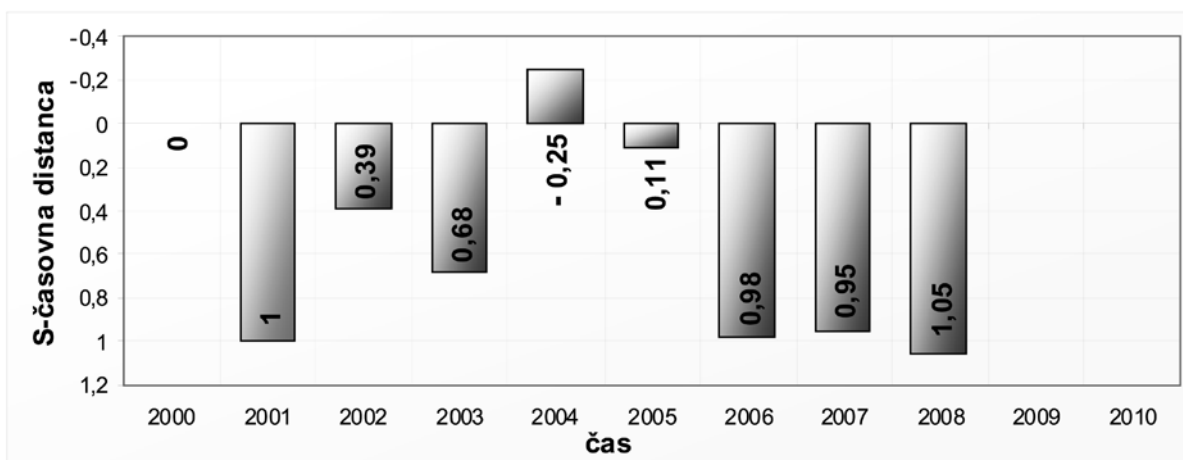
izražena kot odstotek povprečnega BDP p.c. Evropske unije in naj bi skladno s ciljem dosegla 100% v letu 2013. V analizi pa za končno ciljno vrednost vzamemo vrednost na liniji do cilja v letu 2010, saj tudi tu preučujemo obdobje 2000-2010. Ciljna vrednost za leto 2010 tako znaša 95,34.

Ugotovimo lahko, da z izjemo leta 2004 Slovenija zaostaja za linijo do cilja. Zaskrbljujoče je predvsem poslabšanje v zadnjih treh zajetih letih, leta 2008 tako zaostanek znaša več kot leto dni (slika 12). Se je pa pri obravnavi tega kazalnika kot merila uspešnosti Slovenije potrebno zavedati, da približevanje povprečni ravni ekonomske razvitosti EU ni nujno zgolj posledica hitre rasti BDP p.c. Slovenije, saj, na primer, vključevanje novih manj razvitih držav, kot sta Romunija in



Slika 11: Časovna distanca Slovenije pri sledenju cilja 3% povprečne letne rasti BDP

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja); CD – cilj dosežen.  
Vir: Eurostat; lastni izračuni.



Slika 12: Časovna distanca Slovenije pri sledenju gospodarskega razvojnega cilja Slovenije

Legenda: (-) časovna prednost (pred linijo do cilja), (+) časovni zaostanek (za linijo do cilja).  
Vir: Eurostat; lastni izračuni.

Bolgarija, znižuje povprečno razvitost EU, kar lajša približevanje Slovenije zastavljenemu cilju.

Rezultati časovne distance pri sledenju gospodarskega razvojnega cilja Slovenije torej niso najbolj spodbudni, v času svetovne ekonomske krize ter počasnejše, celo negativne, gospodarske rasti pa bo zelo pomembno, kako se bo Slovenija spopadla z recesijo, saj bo potrebno sprebrniti negativen trend, da bi bil zastavljeni cilj lahko dosežen.

### 3.2.7 Analiza rezultatov

Če povzamemo rezultate analize za obravnavane cilje za Slovenijo v tabelo (tabela 2) skupaj z rezultati na nivoju Evropske unije dobimo jasnejšo predstavo o tem, kako Sloveniji kaže

v primerjavi z drugimi članicami Unije. Poleg EU-27 so v tabeli predstavljeni tudi rezultati na nivoju EU-15, ki zajema starejše, večinoma razvitejše, članice, s čimer daje boljše primerjavo za ambiciozno mlado državo kot je Slovenija.

Zanimivo je, da so rezultati časovne distance za cilj delež BDP za R&R praktično enaki tako na nivoju EU-27 kot EU-15. Pričakovali bi manjši zaostanek petnajsterice, toda predvsem sredozemske države Španija, Grčija, Italija in tudi Portugalska znižujejo povprečje, medtem ko izstopata Švedska ter Finska, ki se približujeta 4% BDP namenjenim za raziskave in razvoj. Slovenija za ciljem 3% BDP za R&R zaostaja nekoliko manj kot je povprečje EU-27 in EU-15. V letu 2007 je bil razkorak med Unijo in Slovenijo slabe pol leta. Pri tem je seveda potrebno upoštevati, da vključitev novih

Tabela 2: Časovne distance Slovenije, EU-27 in EU-15 pri sledenju ciljev Lizbonske strategije

Cilji	S-časovna distanca v letih								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Cilj 1: 3% BDP EU za R&amp;R do 2010</b>									
EU-27	0	0,89	1,78	2,89	4	5	6	7	np
EU-15	0	0,89	1,77	2,89	4	5	6	7	np
SLO	0	0,01	1,28	3	3,91	4,55	4,42	6,64	np
<b>Cilj 2: : 2,6% BDP EU za R&amp;R do 2010</b>									
EU-27	0	0,84	1,68	2,84	4	5	6	7	np
EU-15	0	0,83	1,66	2,83	4	5	6	7	np
SLO	0	0,01	1,28	3	3,91	4,55	4,42	6,64	np
<b>Cilj 3: 70% stopnja zaposlenosti v EU do 2010</b>									
EU-27	0	0,59	1,86	2,59	3,05	3,38	3,06	2,75	3,11
EU-15	0	0,05	0,73	1,58	1,95	2,02	1,94	1,42	1,97
SLO	0	0,45	1,12	3	0,40	0,42	0,59	-0,06	-0,14
<b>Cilj 4: 60% stopnja zaposlenosti žensk v EU do 2010</b>									
EU-27	0	0,00	0,83	1,17	1,19	0,90	0,31	-0,41	-0,64
EU-15	0	-0,59	-0,64	-0,33	-0,70	-1,22	-1,72	-2,51	CD
SLO	0	-1,53	0,74	3	CD	CD	CD	CD	CD
<b>Cilj 5: 50% stopnja zaposlenosti starejših oseb v EU do 2010</b>									
EU-27	0	0,30	0,61	0,35	0,78	0,51	0,59	0,69	1,03
EU-15	0	0,07	-0,20	-0,51	-0,19	-0,51	-0,47	-0,40	-0,09
SLO	0	-0,46	1,03	2,57	0,90	1,18	1,43	2,07	3,35
<b>Cilj 6: 3% povprečna letna rast BDP EU</b>									
EU-27	0	0,33	0,94	1,48	1,66	2,00	1,97	1,97	2,69
EU-15	0	0,37	1,00	1,58	1,81	2,28	2,36	2,30	3,06
SLO	0	0,07	-0,25	-0,18	-0,61	-1,06	-1,97	-2,97	CD

Legenda: CD- cilj dosežen; np- ni podatka.

Vir: Eurostat, lastni izračuni.

manj razvitih držav (nazadnje Bolgarije ter Romunije) znižuje povprečno vrednost na nivoju Unije ter še dodatno povečuje razkorak. Toda to seveda ni alibi za velike zaostanke, z izjemo Švedske in Finske, ki sta edini že dosegli zastavljeni cilj, vse ostale članice zaostajajo za linijo do cilja in nič ne kaže, da bi se to spremenilo. Evidentno je, da so vlaganja v raziskave in razvoj praktično vseh članic nezadostna ter da je napredek prepočasen. Po drugi strani nam nezmožnost članic slediti zastavljenemu cilju kaže, da je bil sam cilj postavljen preveč ambiciozno. Ob sprejetju Lizbonske strategije ni bilo realno ocenjeno stanje Unije na področju raziskav in razvoja ter predvsem pripravljenost držav za izboljšanje stanja na tem področju. Razkorak med realno ter ciljno vrednostjo tako narašča iz leta v leto, zato je kopica držav v svoje nacionalne reformne programe zapisala bolj realne nacionalne cilje, za katerimi pa članice kljub vsemu zaostajajo. Pri Sloveniji

opazimo, da so časovne distance pri ciljnih 1 in 2 enake, kar je posledica tega, da ni prišlo do korekture osnovnega cilja.

Primerjalno gledano Sloveniji torej kaže nekoliko bolje od povprečja EU, toda zaostanki za ciljno vrednostjo so kljub temu izjemno veliki. Jasno je, da cilj 3% BDP za R&R do leta 2010 ne bo dosežen, zaskrbljujoče pa je predvsem, da se je delež bruto domačih izdatkov za raziskovalno-razvojno dejavnost v BDP, ki se je sicer od leta 2004 naprej povečeval in v letu 2006 dosegel najvišjo vrednost 1,56% BDP, v letu 2007 znatno zmanjšal na 1,45% BDP. To se je izredno negativno odrazilo tudi na časovni distanci, ki se je v zadnjem obravnavanem letu povečala iz 4,42 na 6,64 let. Na nivoju Evropske unije se izdatki za R&R kot delež BDP v državah EU v povprečju niso povečevali, kar se odraža tudi v rastočemu zaostanku. Tako na ravni EU kot tudi Slovenije torej napredek ni dovolj hiter, zato bo potrebno v naslednjih letih na tem področju še veliko postoriti. Pomembno je predvsem, da Slo-

venija razvije raziskovalno in inovacijsko strategijo ter okrepi njeno učinkovitost uresničevanje, katerega del je tudi evalvacija sprejetih ukrepov in njihovih rezultatov. Prav metoda časovne distance pa je zaradi svoje nazornosti ter preprostosti pomemben člen te evalvacije, saj zelo jasno prikazuje stanje posameznih držav na različnih področjih, tudi na področju deleža vlaganj v R&R.

Na področju ciljev stopenj zaposlenosti so rezultati bolj ugodni. Če pogledamo časovne distance cilja 70% stopnje zaposlenosti v EU do leta 2010 (cilj 3) lahko ugotovimo, da Sloveniji pri tem kazalcu kaže mnogo bolje od povprečja Unije. Razkorak se je sicer do leta 2003, ko je dosegel negativni vrh, povečeval, zatem pa je znašal manj kot leto dni. V letu 2007 je zaostanek prvič prerasel v prednost, zadnji podatki pa kažejo, da se je pozitiven trend nadaljeval tudi v letu 2008, saj je realna stopnja zaposlenosti presežala ciljno, s čimer je bila Slovenija na dobri poti, da bi v letu 2010 dosegla oziroma presežala zastavljeni cilj 70% stopnje zaposlenosti, v kolikor v svetovni ekonomiji ne bi prišlo do velikih negativnih pretresov. Razlike v časovnih distancah so pri cilju zaposlenosti glede na velikost Unije (EU-15, EU-27) v nasprotju s ciljem deleža BDP za R&R občutne, predvsem so zaostanki visoki na nivoju EU-27, nekoliko manj na nivoju EU-15. To lahko pripišemo dejstvu, da je razpršenost v rezultatih med sedemindvajseterico zelo velika. 8 članic je do leta 2008 že doseglo zastavljeni cilj, nadaljnje 3 so pred linijo do cilja, toda kar 16 jih zanjo zaostaja, med njimi je 9 takih, ki zaostajajo za vsaj 4 leta ali več.

Najbolje Sloveniji kaže na področju stopnje zaposlenosti žensk, saj je bila 60% ciljna vrednost dosežena že v letu 2004 in se je v naslednjih štirih letih še dvignila. Tudi v EU-15 je bila ciljna vrednost dosežena, in sicer leta 2008, na nivoju sedemindvajseterice pa je leta 2007 zaostanek prvič prerasel v prednost, ki se je v zadnjem zajetem letu še nekoliko povečala. Iz tega sklepamo, da bi do leta 2010 cilj lahko bil dosežen, v kolikor se bi pozitiven trend nadaljeval. Kar 15 držav je do leta 2008 že doseglo zastavljeni cilj, medtem ko 5 držav zaostaja za vsaj 5 let ali več. V primerjavi z EU pa Sloveniji slabše kaže pri cilju stopnje zaposlenosti starejših oseb, saj zaostaja tako za povprečjem EU-15 kot tudi EU-27. Stopnja zaposlenosti starejših oseb v Sloveniji se je do leta 2008 sicer večala, toda ne dovolj hitro, zato je časovna distanca v tem obdobju naraščala. Vidimo torej, da nam metoda časovne distance daje drugačen pogled na učinkovitost sledenja ciljem, saj bi glede na pozitivno rast stopnje zaposlenosti starejših oseb lahko sklepali na približevanje cilju, pa nam časovna distanca pokaže, da se dejansko povečuje zaostanek. Glede na negativen trend in naraščanje razkoraka v zadnjih obravnavanih letih Sloveniji ne kaže dobro za doseg cilja leta 2010, ob trenutnem stanju svetovnega gospodarstva pa je pričakovati še občutnejše povečanje zaostanka, na kar že kažejo zadnji podatki iz leta 2008, ko se je distanca še občutneje povečala, kar je posledica zmanjšanja stopnje zaposlenosti starejših oseb.

Za cilj 3% povprečne letne stopnje rast BDP EU lahko ugotovimo, da so rezultati časovne distance veliko bolj ugodni na nivoju Slovenije kot na nivoju EU-27 in predvsem EU-15. Zaostanek za ciljno vrednostjo je v letu 2008 na nivoju EU-27 znašal skoraj 3 leta, medtem ko je bila v Sloveniji ciljna vrednost v istem letu dosežena, kar se sklada s pričakovanji, saj je

bila povprečna stopnja gospodarske rasti v obdobju 2000-2008 v Sloveniji višja od 3% na nivoju EU-27 pa nižja. Slovenija je tako v omenjenem obdobju rasla s povprečno 4,3% stopnjo, medtem ko je stopnja gospodarske rasti na nivoju EU-27 v istem obdobju znašala 2,2% ter na nivoju EU-15 2,1%. Glede na to, da je cilj kohezijske politike in Lizbonske strategije tudi zmanjšanje razvojnih razlik med državami in regijami ter s tem doseganje konvergence je rezultat na nivoju Slovenije pričakovan, saj morajo manj razvite države rasti hitreje od razvitejših, da se jim približajo oziroma jih tudi ujamejo.

Rezultati računanja časovnih distanc torej v grobem potrjujejo pričakovanja ter ocene, ki si jih ustvarimo na podlagi statistični indeksov. Pomembna razlika med indeksi in časovnimi distancami pa je v primerjavi velikosti razkoraka, saj nam v določenih primerih časovne distance dajo drugačno sliko, ker so zmožnosti približevanja na različnih področjih različne. Tudi percepcija razlik izražena v časovni distanci napram percepciji razlik izraženih v indeksih je drugačna, saj je izračun razkorakov podan v časovnih enotah (letih) bolj jasen, razumljiv in lažje prestavljiv vsem javnostim.

## 4 Sklep

Lizbonska strategija je bila implementirana predvsem kot protiutež vedno večjemu zaostanku za ameriškim gospodarstvom ter prežehi nevarnosti rastočega azijskega gospodarstva. Kljub reformi v letu 2005 pa ni prinesla zelenih rezultatov, pravzaprav je za njimi zaostala. Kolikšni dejanski so ti zaostanki za cilji zapisanimi v Lizbonski strategiji pa smo poizkušali ugotoviti z uporabo aplikacije Centra za socialne indikatorje, ki omogoča računanje časovnih distanc in odstopanj od ciljev. Glavna prednost uporabe metode časovne distance je v tem, da je jasno razumljiva ter, da rezultati statističnih analiz, ne pa nujno tudi zaključki, ostajajo nespremenjeni, saj časovna distanca dodaja novo dimenzijo in ne nadomešča drugih pogledov. Z reformo strategije sta temeljna cilja agende za rast in delovna mesta postala doseganje 3% BDP EU za R&R do leta 2010 ter 70% stopnja zaposlenosti v EU do istega leta. S pomočjo aplikacije smo zato izračunavali časovne distance in odstopanja od teh dveh glavnih ciljev, njihovih podciljev ter cilja povprečne letne stopnje rasti BDP na nivoju EU ter Slovenije.

Ugotovili smo, da so vlaganja v raziskave in razvoj praktično vseh članic nezadostna ter da je napredek prepočasen. Časovna distanca na nivoju sedemindvajseterice je v letu 2007 znašala 7 let, nekoliko bolje je bilo v Sloveniji, kjer je bil zaostanek slabe pol leta manjši. Sklepamo lahko, da ob sprejetju Lizbonske strategije stanje Unije na področju raziskav in razvoja ter predvsem pripravljenost držav za izboljšanje stanja na tem področju nista bila realno ocenjena. Nezmožnost članic slediti zastavljenemu cilju pa kaže tudi, da je bil sam cilj postavljen preveč ambiciozno. Prav zaradi tega je kopica držav v svoje nacionalne reformne programe zapisala bolj realne nacionalne cilje, za katerimi pa članice kljub vsemu zaostajajo. Na področju ciljev stopenj zaposlenosti so rezultati bolj ugodni, predvsem pri zasledovanju ciljev stopnje zaposlenosti žensk ter stopnje zaposlenosti starejših oseb v EU, medtem ko je časovna distanca cilja 70% stopnje zaposlenosti do leta 2010 na nivoju Unije v letu 2008 znašala dobra 3 leta,

je bila v Sloveniji v tem letu zabeležena majhna prednost, ki je znašala 0,14 let. Zelo ugodni so rezultati za Slovenijo tudi pri sledenju implementacije cilja 3% povprečne letne rasti BDP, kjer je časovna prednost v letu 2007 znašala skoraj tri leta, v zadnjem obravnavanem letu pa je bil lizbonski cilj že dosežen. Mnogo slabše je na nivoju EU, kjer je zaostanek za ciljnim vrednostmi predvsem posledica počasnejše rasti starih članic. Pri sledenju gospodarskega razvojnega cilja Slovenije izračun časovne distance v letu 2008 pokaže več kot enoletni zaostanek, toda ob pozitivnem zasuku v prihajajočih letih bi Slovenija do leta 2013 lahko dosegla oziroma preseгла povprečno raven ekonomske razvitosti Evropske unije.

Dobljeni rezultati nam torej pokažejo, da Unija kot tudi Slovenija večinoma zaostajata za lizbonskimi cilji. Sklepamo lahko, da cilji strategije na nivoju Unije do leta 2010 ne bodo doseženi, saj je zaostanek prevelik. Podobno velja tudi za Slovenijo, ki je sicer v boljšem položaju od povprečja EU, predvsem na področju stopnje rasti ter zaposlenosti, a bo globalna recesija, zaradi upočasnjene gospodarske rasti in povečanja brezposelnosti doseglo ciljev zelo otežila oziroma onemogočila. EU mora zato ustrezno prilagoditi obstoječe politike in instrumente, poleg tega pa graditi na novih politikah, da bi se lahko bolje odzvala na zaskrbljenost ljudi, ki čutijo negativne posledice gospodarskih in socialnih sprememb. V tem okviru je treba dati še večjo prednost socialni razsežnosti, politikam prožne varnosti, energiji in podnebnim spremembam ter izobraževanju in strokovni usposobljenosti kot elementom za posodobitev evropskih trgov, spodbujanje inovacij in zagotavljanje novih možnosti za državljanje v družbi znanja. Tudi v času svetovne krize je ključno, da se izvajanje strategije še poglobi, saj lahko le na ta način omilimo učinke recesije, ki bo zagotovo povečala časovne distance. EU je že bila soočena z različnimi krizami in iz njih je ponavadi stopila še bolj močna in združena. Tudi obstoječa kriza je priložnost, da Unija pokaže svojo enotnost in iz nje izstopi s še bolj dodelano in učinkovito strategijo za prihodnost.

## Literatura in viri

- Evropski svet v Bruslju – sklepi predsedstv* (2005). Bruselj: Svet Evropske unije.
- Eurostat*, dosegljivo na <http://www.ec.europa.eu/eurostat/> (25.7.2009).
- Lizbonska strategija*, dosegljivo na [http://www.evropa.gov.si/si/vsebina/pogosta\\_vprasanja/vprasanje/news/bfcd61165c/?tx\\_evropa\\_pafaq\\_pi1\[q\]=653](http://www.evropa.gov.si/si/vsebina/pogosta_vprasanja/vprasanje/news/bfcd61165c/?tx_evropa_pafaq_pi1[q]=653) (20.8.2009).
- Program reform za izvajanje Lizbonske strategije v Sloveniji* (2005). Ljubljana: Vlada Republike Slovenije.
- Sicherl, P. (2003). *Fleksibilnost dela - primerjalna analiza*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede.
- Sicherl, P. (2008), Delays in delivering Lisbon targets analysed by the novel time distance monitoring method, *IB Revija*, XLII (3-4), 74-90.

**Aleksander Aristovnik** je doktor ekonomskih znanosti, zaposlen na Fakulteti za upravo Univerze v Ljubljani kot docent za področje ekonomike javnega sektorja. Prav tako je docent za področje mednarodne ekonomije na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani. Je avtor oz. soavtor številnih domačih in tujih člankov ter delov monografij. V svojem raziskovalnem delu se ukvarja predvsem s področjem mednarodne ekonomije, ekonomike javnega sektorja, javnih financ in procesov evropskega integriranja. Dr. Aristovnik je (so)avtor več kot 200 bibliografskih enot in med njimi je okoli 30 člankov v revijah, ki jih indeksirajo SSCI, IBSS in Econlit baze. Njegova dela so citirana v vrsti mednarodno indeksiranih revij in v publikacijah mednarodnih finančnih institucij (npr. IMF, ECB, Deutsche Bundesbank itn.).

**Andrej Pungartnik** je magister ekonomskih znanosti. Končal je magistrski študij na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani, kjer je pred tem zaključil tudi dodiplomski študij na področju trženja. V času njegovega študija je pridobil obsežno znanje na področju regionalnega razvoja, teritorialnega sodelovanja in razvoja evropske kohezijske politike. Trenutno dela na področju oglaševanja.

**Dijana Močnik**

### The Impact of Economic Growth on the Dynamics of Enterprises: Empirical Evidence for Slovenia's Non-agricultural Sector

The aim of this paper was to test the hypothesized U-shaped relationship between economic development and dynamics of enterprises. The dynamics of enterprises is influenced by the achieved economic development. This paper first analyzed the association between the regional gross value added (GVA) growth rate and different measures of enterprises dynamics from Slovenian data from 2000 to 2005. Our graphical analyses indicated that 1) the rate of gross entry and GVA growth rate were linearly and negatively associated; 2) the association between the rate of gross exit and GVA growth rate is best represented by the downward U-shape function ( $\zeta$ ); and 3) a U-shaped association exists between the rate of net entry and GVA growth rate. The size of the impact was estimated using the regression analysis between the net entries as dependent variable and GVA growth as independent variable that showed the best fit. According to the results, 1) economic growth significantly impacts net entries; 2) the hypothesized U-shaped relationship between net entries and economic growth was confirmed as the Slovenian net entries decrease until the GVA growth rate reaches 10% yet increase when the growth in GVA is higher than 10%; and 3) a 'natural rate' of entrepreneurship is to some extent governed by 'laws' related to the economic growth rate. The results further indicate that the average net entry rate should be increased by 0.787 units (%) as a result of a region's specific environmental factors. This research confirms the theoretical assumptions that have previously been sparsely tested empirically and even rarely supported by results. Therefore, our results represent a contribution to the robustness of the theoretical as well as empirical clarification of the relationship between entrepreneurship and economic development.

**Keywords:** dynamics of enterprises, firm entries, firm exits, net entries, economic growth, regression analysis

**Włodzimierz Sroka**

### Alliance Networks: the Case of Multinational Corporations

The article deals with the problems of cooperation in network organizations. The structure of the text is divided into a couple of parts. Firstly, the increasing importance of alliance networks is described. Secondly, the concept of alliance networks as well as the essence of multinational corporations are presented. Beside theoretical deliberations, two practical cases are presented in the text too. First case relates to the Toyota keiretsu and the second one describes the network organization of the largest steel manufacturer in the world, i.e. ArcelorMittal Group. Last part of the text is the comparative analysis of the multinational corporations network vs. networks of small and medium size companies. The similarities as well as differences between both forms were presented. The article is based on the latest world literature devoted to the cooperative strategies as well as the practical business experience of the author from the work in Arcelor Mittal Poland and polish machine industry.

**Key words:** cooperation, alliance network, multinational corporation, keiretsu group, steel industry

**Mirko Gradišar, Tomaž Turk, Iztok Humar**

### Factors Affecting Reading Speed Measurements of Coloured Web Pages

Most of web-based systems use a fashion-driven graphical user interface design which does not necessarily provide the readers with high reading performance of colour variations of text and background. Many studies addressed this problem but none of them succeeded in offering complete and conclusive results in form of reading performance table which could be used in practice. The aim of this paper is to find reasons for these incomplete results. In our research, we firstly analyzed different experiment designs described in the literature

and proposals for further research. Consequently, we tried to find an improved design and carried out an experiment involving 270 students who tested 30 web-safe colour combinations. However, our experiment also did not reveal statistically significant differences in reading speed. Therefore the multidimensional scaling (MDS) method was performed to show that the speed of reading cannot be described as a one-dimensional problem.

**Keywords:** Colour, Speed of Reading, User Interfaces, Web-Based system

**Franc Ravnikar**

### The Impact of Managers on Successful ERP Implementation

Lately, Enterprise Resource Planning (ERP) has been implemented in public organizations and organizations without competition in the marketplace. It is the ERP system that is almost as badly needed for the competitiveness and success of those organizations in the marketplace. The main reason lies in the fact that operating costs have to be reduced and the optimization of business processes is an option which nowadays is normally implemented together with new ERP. The success rate of ERP implementation remains very low with up to a 90% failure rate, as it is quoted in a lot of researches. Critical success factors (CSF) which influence successful ERP implementation are identical in all organizations. The main goal of this research is to find out the managers' impact on the critical success factors and thus their impact on the successful ERP implementation. Top management support is the most important critical success factor for successful ERP implementation, regardless of the fact whether the organization is on the market or not.

**Keywords:** enterprise resource planning - ERP, critical success factors, business process reengineering, the success rate of ERP implementation.

**Helena Nemec Rudež**

### Knowledge Management in the Hotel Industry Before and After the Entry in the EU: The Case of Slovenia

The paper deals with the impact of the EU entry on knowledge management in the hotel industry in Slovenia. For this purpose, the empirical research on knowledge management was carried out among hotel managers. It explored the changes in knowledge management between 2003 and 2006; that is before and after Slovenia entered the EU. The research revealed a progress in this period of time in knowledge management goals definition, transformation of not-owned into owned knowledge, inclusion of knowledge management in business reports, identification and elimination of the gaps between planned and actual knowledge. On the other hand, there was no further progress in the field of strategies and policy of knowledge management, perception of the importance of knowledge management's measurement, development of measures of knowledge management and diminishment of barriers to knowledge development. Further, several recommendations are suggested for hotel managers.

**Key words:** EU entry, knowledge management, hotel industry

**Franc Brcar, Silvo Lah**

### Dilemmas of Performing the Process of Yearly Employee Reviews in Companies

Yearly employee review is one of the most important tools, which the heads motivate their associates with. Several organizations face the problem of unsuccessful and ineffective functioning of this system. By means of a questionnaire and statistic analysis we calculate the descriptive statistic of yearly employee reviews and correlations between the factors that influence them. We state that the employee's own strategic plan of the development of his career exerts a positive influence on his relation to them. The basic statement of the research is that the employees in enterprises consider yearly

employee reviews as very important and useful but that, however, their implementation is poor and does not give expected results. At the end we state the activities and/or factors that are of key importance for more successful implementation of yearly employee reviews and to which the management will have to devote itself more actively in the future if we wish to improve the state of this field of action.

**Keywords:** employee review, human resource management

**Sebastjan Strašek,  
Nataša Špes**

### The Explanation Power of Financial Crises Models

The paper explores the explanation power of financial crises models. We find that first generation models are inadequate, since they focus only on the role of economic and financial fundamentals. The main innovation of the second generation models lies in identifying the role that the expectations of the market agents may play in precipitating financial crises. We suggest that the actual global financial crisis fit into expanded version of the third generation, which is based on the notion of contagion where the mere occurrence of a crisis in one market increases the likelihood of a similar crisis elsewhere and a fact that financial crisis reveals weaknesses in bank business models, huge weakness in management of financial crises and shortcomings in the process of financial liberalization. The best way to address the biggest threat of huge, systematically significant financial institutions to financial system is by regulating, managing these institutions continuously and determination of clear procedures in a case of a crisis.

**Key words:** management of financial crises, financial liberalization, securitization.

**Štefan Bojnec**

### Specific Organization of Business Flows in the Defence Sector

This paper analyses specific organization of business flows in the field of the defence sector in primary production activities, sub supplier and supplier in return activities, in middleman and trade flows within the defence chain. The original survey results are presented for 64 Slovenian enterprises in the defence technological and industrial base activities. The Slovenian defence sector enterprises are still mainly focusing to the Slovenian markets. There are rare enterprises that are specialized into the foreign markets and on the utilising of opportunities from the economies of scale of the enlarged European Union markets and particularly on the utilising of the policies and measures that are provided by the common European defence technological and industrial base. On the other hand the import of the defence products into Slovenia from the enlarged European Union has increased substantially.

**Key words:** defence sector, business flows, international trade, Slovenia, European Union

**Marjan Krajnc, Mirko Markič**

### Impact of an Organizational Project Management Maturity and a Successful Preparation of European Projects

This paper looks at the issues in the preparation and application of European Projects Proposals. Our research set out to determine whether or not there is a significant and positive correlation between project management maturity levels, and approval of European Projects Proposals. We collected data and information from 194 Slovenian enterprises, and other organizations, that submitted proposals for European Project funding relating to the increase of competitiveness of small, medium, and large companies with up to 700 employees (as of 2005). The results of statistical analysis, and testing of the basic thesis, have shown,



that a higher level of project management maturity does not affect the preparation and application effectiveness of European Projects Proposals. We have designed a model of a process for the preparation and applications of European Projects Proposals. This process is presented in the final section of this paper. The model includes all of the main activities and decision points which should be executed during the preparation and application of any European Project Proposal.

**Key words:** survey, European projects, model, project management, project management maturity levels.

**Saša Brečko**

### **Analysis of Web Page Users and E-government Services**

This paper researches web pages and e-government services and analyses their users. We explore the elements that contri-

bute to a successful use of web pages and e-government services and are interested in how users make decisions and what attracts them to visit web pages and use these services. Using our own analysis, we present our findings on the most important features and the greatest weaknesses of web pages or e-government services as perceived by users. We present our conclusions along with proposals for further development.

**Key words:** web pages, e-government services, public administration, user

**Aleksander Aristovnik,  
Andrej Pungartnik**

### **Implementation of the Lisbon Strategy Targets: the EU-27 and Slovenia**

Adopted by the European Council in 2000, the Lisbon Strategy is a long-term strategy whose main target is to make Europe the most competitive, dynamic and knowledge-based economy in the world by

2010. During the 2005 mid-term review, the Lisbon Strategy refocused its two main targets on economic growth and employment, and formally integrated the Cohesion policy into its implementation. In spite of the review, the efforts to meet the strategic targets have proven insufficient at both the EU and Slovenian levels. While certain progress has been observed, the strategy should be further adjusted, coordinated and supplemented at the national and pan-European levels so that the Lisbon targets can be attained. The article investigates the current stage of the achievement of the targets, using the time-distance method to calculate the time lead or lag in implementing the Lisbon Strategy targets at the levels of the European Union and Slovenia.

**Key words:** EU, Slovenia, Lisbon Strategy, Lisbon targets, Cohesion policy, time distance

# 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 GORENJKO 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

# Optimaliziranje zanesljivosti in razpoložljivosti sistemov

zbirka rešenih nalog

Alenka Brezavšček  
Alenka Hudoklin Božič



# 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 (krajši 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 izjavo 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](mailto: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](mailto: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.