

2014 ◀ ŠTEVILKA 2 ◀ APR. MAJ. JUN. ◀ LETNIK XXII ◀ ISSN 1318-1882

02 UPORABNA INFORMATIKA

U P O R A B N A I N F O R M A T I K A

2014 ŠTEVILKA 2 APR/MAJ/JUN LETNIK XXII ISSN 1318-1882

Razprave

Theresa Schmiedel

On the Management of Culture within Business Process Management

68

Znanstveni prispevki

Brina Hribar, Mojca Indihar Štemberger

Stanje menedžmenta poslovnih procesov v slovenskih organizacijah ter vloga organizacijske kulture pri privzemanju MPP

76

Benjamin Urh, Tomaž Kern

Vplivni dejavniki učinkovitosti izvajanja poslovnih procesov

85

Matjaž Štor

Informacijska podpora logistike

104

Strokovni prispevki

Gregor Zupan

Vplivi uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije na poslovanje podjetij

116

Informacije

Iz Islovarja

122

Ustanovitelj in izdajatelj

Slovensko društvo INFORMATIKA
Litostrojska cesta 54, 1000 Ljubljana

Predstavniki

Niko Schlamberger

Odgovorni urednik

Jurij Jaklič

Gostujoča urednica

Mojca Indihar Štemberger

Uredniški odbor

Marko Bajec, Vesna Bosilj Vukšič, Sjaak Brinkemper, Gregor Hauc, Jurij Jaklič, Andrej Kovačič, Jan von Knop, Jan Mendling, Miodrag Popović, Katarina Puc, Vladislav Rajkovič, Ivan Rozman, Pedro Simões Coelho, John Taylor, Mirko Vintar, Tatjana Welzer Družovec

Recenzenti

Marko Bajec, Vladimir Batagelj, Igor Bernik, Simon Dobrišek, Gregor Donaj, Darja Fišer, Miro Gradišar, Matej Grom, Peter Holozan, Mojca Indihar Štemberger, Matjaž B. Jurič, Tomaž Kern, Andrej Kovačič, Simon Krek, Matic Meglič, Janja Nograšek, Franci Pivec, Vili Podgorelec, Senja Pollak, Vesna Prijatelj, Biljana Prinčič, Katarina Puc, Andreja Pucihar, Vladislav Rajkovič, Adriana Rejc Buhovac, Rok Rupnik, Marina Trkman, Špela Vintar, Smiljana Vončina Slavec

Tehnična urednica

Mira Turk Škraba

Lektoriranje

Mira Turk Škraba (slov.)
Špela Vintar (angl.)

Oblikovanje

KOFEIN DIZAJN, d. o. o.

Prelom in tisk

Boex DTP, d. o. o., Ljubljana

Naklada

600 izvodov

Naslov uredništva

Slovensko društvo INFORMATIKA
Uredništvo revije Uporabna informatika
Litostrojska cesta 54, 1000 Ljubljana
www.uporabna-informatika.si

Revija izhaja četrtletno. Cena posamezne številke je 20,00 EUR. Letna naročnina za podjetja 85,00 EUR, za vsak nadaljni izvod 60,00 EUR, za posameznike 35,00 EUR, za študente in seniorje 15,00 EUR. V ceno je vključen DDV.

Izdajanje revije Uporabna informatika v letu 2014 sofinancira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.

Revija Uporabna informatika je od številke 4/VII vključena v mednarodno bazo INSPEC.

Revija Uporabna informatika je pod zaporedno številko 666 vpisana v razvid medijev, ki ga vodi Ministrstvo za kulturo RS.

Revija Uporabna informatika je vključena v Digitalno knjižnico Slovenije (dLib.si).

© Slovensko društvo INFORMATIKA

Vabilo avtorjem

V reviji Uporabna informatika objavljamo kakovostne izvirne članke domačih in tujih avtorjev z najširšega področja informatike v poslovanju podjetij, javni upravi in zasebnem življenju na znanstveni, strokovni in informativni ravni; še posebno spodbujamo objavo interdisciplinarnih člankov. Zato vabimo avtorje, da prispevke, ki ustrezajo omenjenim usmeritvam, pošljejo uredništvu revije po elektronski pošti na naslov ui@drustvo-informatika.si.

Avtorje prosimo, da pri pripravi prispevka upoštevajo navodila, objavljena v nadaljevanju ter na naslovu <http://www.uporabna-informatika.si>.

Za kakovost prispevkov skrbi mednarodni uredniški odbor. Članki so anonimno recenzirani, o objavi pa na podlagi recenzij samostojno odloča uredniški odbor. Recenzenti lahko zahtevajo, da avtorji besedilo spremenijo v skladu s priporočili in da popravljeni članek ponovno prejmejo v pregled. Uredništvo pa lahko še pred recenzijo zavrne objavo prispevka, če njegova vsebina ne ustreza vsebinski usmeritvi revije ali če članek ne ustreza kriterijem za objavo v reviji.

Pred objavo članka mora avtor podpisati izjavo o avtorstvu, s katero potrjuje originalnost članka in dovoljuje prenos materialnih avtorskih pravic. Nenaročenih prispevkov ne vračamo in ne honoriramo. Avtorji prejmejo enoletno naročnino na revijo Uporabna informatika, ki vključuje avtorski izvod revije in še nadaljnje tri zaporedne številke.

S svojim prispevkom v reviji Uporabna informatika boste prispevali k širjenju znanja na področju informatike. Želimo si čim več prispevkov z raznoliko in zanimivo tematiko in se jih že vnaprej veselimo.

Uredništvo revije

Navodila avtorjem člankov

Članke objavljamo praviloma v slovenščini, članke tujih avtorjev pa v angleščini. Besedilo naj bo jezikovno skrbno pripravljeno. Priporočamo zmernost pri uporabi tujk in – kjer je mogoče – njihovo zamenjavo s slovenskimi izrazi. V pomoč pri iskanju slovenskih ustreznih priporočamo uporabo spletnega terminološkega slovarja Slovenskega društva Informatika Islovar (www.islovar.org).

Znanstveni članek naj obsega največ 40.000 znakov, strokovni članki do 30.000 znakov, obvestila in poročila pa do 8.000 znakov.

Članek naj bo praviloma predložen v urejevalniku besedil Word (*.doc ali *.docx) v enojnem razmaku, brez posebnih znakov ali poudarjenih črk. Za ločilom na koncu stavka napravite samo en prazen prostor, pri odstavkih ne uporabljajte zamika.

Naslovu članka naj sledi za vsakega avtorja polno ime, ustanova, v kateri je zaposlen, naslov in elektronski naslov. Sledi naj povzetek v slovenščini v obsegu 8 do 10 vrstic in seznam od 5 do 8 ključnih besed, ki najbolje opredeljujejo vsebinski okvir članka. Pred povzetkom v angleščini naj bo še angleški prevod naslova, prav tako pa naj bodo dodane ključne besede v angleščini. Obratno velja v primeru predložitve članka v angleščini. Razdelki naj bodo naslovljeni in oštevilčeni z arabskimi številkami.

Slike in tabele vključite v besedilo. Opremite jih z naslovom in oštevilčite z arabskimi številkami. Vsako sliko in tabelo razložite tudi v besedilu članka. Če v članku uporabljate slike ali tabele drugih avtorjev, navedite vir pod sliko oz. tabelo. Revijo tiskamo v črno-beli tehniki, zato barvne slike ali fotografije kot original niso primerne. Slik zaslonov ne objavljamo, razen če so nujno potrebne za razumevanje besedila. Slike, grafikoni, organizacijske sheme ipd. naj imajo belo podlago. Enačbe oštevilčite v oklepajih desno od enačbe.

V besedilu se sklicujte na navedeno literaturo skladno s pravili sistema APA navajanja bibliografskih referenc, najpogosteje torej v obliki (Novak & Kovač, 2008, str. 235). Na koncu članka navedite samo v članku uporabljeno literaturo in vire v enotnem seznamu po abecednem redu avtorjev, prav tako v skladu s pravili APA. Več o APA sistemu, katerega uporabo omogoča tudi urejevalnik besedil Word 2007, najdete na strani <http://owl.english.purdue.edu/owl/resource/560/01/>.

Članku dodajte kratek življenjepis vsakega avtorja v obsegu do 8 vrstic, v katerem poudarite predvsem strokovne dosežke.

Spoštovane bralke in spoštovani bralci,

danese organizacije srečujejo z mnogimi izzivi. Če želijo ostati učinkovite in uspešne, morajo obvladovati svoje poslovne procese, kar je kompleksno in zajema več vidikov, zlasti organizacijske, kadrovske in tehnološke. Namen tokratne tematske številke je osvetliti problematiko prenove in informatizacije poslovnih procesov in s tem organizacijam, ki se lotujejo tovrstnih projektov pomagati pri uresničevanju njihovih ciljev. Prispevki so nastali na podlagi izvedenih raziskav ter izkušenj iz prakse. Nekateri izmed njih so bili delno že predstavljeni na poslovni konferenci Management poslovnih procesov 2013.

Avtorica prvega prispevka prihaja z Univerze v Liechtensteinu, kjer se skupina strokovnjakov intenzivno ukvarja s področjem menedžmenta poslovnih procesov (MPP). Področje obravnavajo z več vidikov, pri čemer posebno pozornost posvečajo kadrovske vidikom ter organizacijski kulturi. O tem govori tudi njen prispevek, ki opisuje nekaj možnih načinov povezovanja organizacijske kulture z uvajanjem koncepta MPP. Avtorica predlaga tudi nekaj možnih področij nadaljnjih raziskav ter podaja možne uporabe ugotovitev v praksi.

Tudi naslednji prispevek proučuje povezave med organizacijsko kulturo in uspešnostjo privzemanja MPP. Ugotovitve temeljijo na raziskavi, ki smo jo leta 2013 izvedli med člani vrhnjega menedžmenta v slovenskih organizacijah z več kot petdesetimi zaposlenimi. Prispevek predstavlja tudi, kakšno je splošno stanje na področju MPP v slovenskih organizacijah.

Tretji prispevek, ki temelji na empirični raziskavi med zaposlenimi na različnih ravneh vodstvenih delovnih mest v treh izbranih podjetjih, obravnava vpliv zunanjih in notranjih dejavnikov na učinkovitost poslovnih procesov. Rezultati raziskave so pokazali, da na učinkovitost poslovnih procesov najbolj vplivajo notranji dejavniki.

Naslednji prispevek obravnava informatizacijo logističnih procesov in predstavlja, katere informacije bo morala sodobna logistika v organizaciji zagotavljati za potrebe menedžmenta pri obvladovanju blagovnih in informacijskih tokov v organizacijah in na področju izmenjave informacij v oskrbni verigi. Ugotovitve prav tako temeljijo na raziskavi, ki je bila izvedena med menedžerji največjih slovenskih podjetij.

Zadnji prispevek predstavlja rezultate projekta Vpliv uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) s povezovanjem mikropodatkov. Rezultati so pokazali številne pozitivne rezultate uporabe IKT, npr. da podjetja, ki imajo spletno stran, s tem povečajo možnosti za izvoz.

Želimo vam prijetno branje.

*Mojca Indihar Štemberger,
gostujoča urednica*

On the Management of Culture within Business Process Management

Theresa Schmiedel

University of Liechtenstein, Institute of Information Systems, Fürst-Franz-Josef-Strasse, 9490 Vaduz, Liechtenstein, www.uni.li
theresa.schmiedel@uni.li

Abstract

In recent years, researchers and practitioners seem to be in agreement about the crucial role of culture in the management of business processes. While the relevance of culture in business process management (BPM) is relatively widely accepted, little is known about how to get beyond this awareness to specific solutions on how to deal with cultural issues. Drawing conclusions from the results of previous studies, I report on possibilities to manage culture in BPM. Based on these insights, I call for an active management of culture in BPM practice and for in-depth studies on culture management in BPM research. With this position paper, I intend to stimulate future research on how to consciously consider and handle culture as a factor in BPM practice.

Key words: organizational culture, Business Process Management, BPM culture, cultural fitness, culture management.

Izveček

O upravljanju kulture pri menedžmentu poslovnih procesov

V zadnjih letih se raziskovalci in praktiki vse bolj zavedajo ključne vloge, ki jo igra kultura pri menedžmentu poslovnih procesov. Čeprav je zavest o pomenu kulture v poslovnih procesih prisotna že dlje, pa je manj znano, kako to zavest preseči in jo udejaniti v konkretnih rešitvah za obravnavanje kulturno specifičnih zadev. Na podlagi izsledkov in rezultatov preteklih študij v prispevku opisujemo možnosti za upravljanje kulture pri menedžmentu poslovnih procesov. Predvsem iz njih izhaja spoznanje, da je v praksi menedžmenta poslovnih procesov nujno aktivno upravljanje kulture in da se je v raziskavah menedžmenta poslovnih procesov potrebno podrobneje posvetiti upravljanju kulture. S tem mnenjskim prispevkom želimo spodbuditi nadaljnje raziskave o vprašanih, kako se zavestno ukvarjati s kulturo ter kako jo obravnavati kot pomemben dejavnik v menedžmentu poslovnih procesov.

Ključne besede: organizacijska kultura, menedžment poslovnih procesov, kultura menedžmenta poslovnih procesov, kulturna čilost, upravljanje kulture.

1 INTRODUCTION

Business process management (BPM) has become a key management approach when it comes to reaching business goals such as operational excellence and business transformation. While information technology (IT) plays an important role in realizing those targets in today's digital world, particularly soft factors such as culture represent a key driver for success or failure of respective projects. In recent years, researchers and practitioners have widely acknowledged the critical role culture plays in the management of business processes, i.e. in both process execution and process change (Hammer, 2010; Rosemann & de Bruin, 2005; Smart, Maddern, & Maull, 2009; Štemberger & Jaklič, 2007; Vukšić, Hauc, & Kovačič, 2010).

Typically, BPM projects are initiated in an organization with the intention to improve the effici-

ency and effectiveness of business processes, e.g., through IT systems or process standardization or a combination of the two. Many of such projects neglect the importance of considering the prevailing organizational culture and eventually managing required culture change along with the overall BPM project (Dixon & Jones, 2011). Under these circumstances, BPM projects are likely to fail because the principle of a holistic management, that includes cultural factors, is ignored (vom Brocke et al., 2014).

Even though researchers and practitioners have identified culture as one of the success factors of BPM some years ago (Armistead, Pritchard, & Machin, 1999; Zairi, 1997), today still little is known about how to go beyond this awareness. Only few studies

have recently tried to conceptualize the role of culture in BPM (vom Brocke & Sinnl, 2011) and to gain a deeper understanding of what makes up a culture that is supportive of BPM, i.e. a so-called BPM culture (Schmiedel, vom Brocke, & Recker, 2013). While previous studies have contributed to more in-depth knowledge on the culture phenomenon in BPM, still much needs to be learned about how to manage culture in BPM initiatives.

Thus, the purpose of this position paper is to emphasize the importance of an active management of culture in BPM practice and, at the same time, to emphasize the importance of in-depth studies on culture management in BPM research. Against this background, this paper particularly intends to stimulate future research on how to consciously consider and handle culture as a factor in BPM practice. Both researchers and practitioners may use and further develop the introduced approach towards managing culture in BPM. The approach may also serve as a general starting point for creating a comprehensive awareness that culture management is crucial part of BPM.

The remainder of this paper is organized as follows. The subsequent section elaborates on the understanding of BPM and culture that underlies this paper. The third section explains the role of culture in BPM in-depth and introduces an approach to consciously manage culture as part of BPM. Section four expands on the implications of this approach for both research and practice. Finally, the last section concludes with a summary and outlook.

2 BACKGROUND

2.1 Understanding of BPM

In recent years, BPM seems to have developed into the state-of-the-art management approach for operating and changing business in organizations. Apart from its virtual omnipresence in practice, BPM has also become an important pillar in research, which has reached a status that may even further develop into an own discipline (Dixon & Jones, 2011). While many management approaches flourished along with business hypes driven by vendors and service providers, the popularity of BPM seems to stem from its fundamental relevance for business rather than from product and service revenues.

This relevance builds on the fact that, obviously, the management of business processes is at the core

of organizational activities (Hammer, 2010). Since every business runs its operations through processes which transform input into output demanded by customers, managing processes has always been key to business. In fact, multiple management approaches have dealt with the management of processes from different viewpoints.

In the early 20th century, scientific management was concerned with the efficiency of processes, which was thought to be achieved through increased labor productivity (Taylor, 1911). Other prominent management approaches which represent predecessors of BPM include total quality management (TQM) and business process reengineering (BPR) (Crosby, 1979; Davenport, 1993). TQM focuses on the continuous improvement of business processes, constantly increasing the efficiency of process execution through incremental changes. Compared to TQM, BPR rather aims for fundamental changes and innovations in business processes to increase their effectiveness (Hammer, 2010).

The common thread of these and other approaches such as lean management, Kaizen, six sigma, and business transformation lies in operating and changing business to increase both the efficiency and effectiveness of business processes. While each of these management approaches has a slightly different focus (e.g., quality, leanness, radical change), they all contribute to the overarching approach of BPM (Harmon, 2010). The various predecessors of BPM allow deriving two key BPM objectives from their ultimate goals, i.e. the realization of both efficient and effective business processes (Smith & Fingar, 2004).

In the digital world of today, these objectives are often enabled through IT. Against this background, it seems little surprising that BPM, in its early years, mostly focused on IT systems (Davenport & Short, 1990). Particularly, supporting and enabling work flows (e.g., running automated processes from digital process models) was at the core of early BPM research and also dominant in BPM practice (Reijers, 2003). Yet, the awareness for the need of a comprehensive understanding of BPM has constantly increased.

Today, BPM is widely understood as a holistic management approach (Hammer, 2010; Kohlbacher & Gruenwald, 2011; Trkman, 2010), that goes beyond methods and IT, also considering strategic, governmental, cultural and people-related factors (Rosemann & vom Brocke, 2010). While implicitly

business processes have always been managed in organizations, BPM represents an all-encompassing approach that makes for the conscious management of processes according to comprehensive principles (vom Brocke et al., 2014). The role of culture in BPM has only been addressed in research in recent years (Schmiedel et al., 2013; vom Brocke & Sinnl, 2011).

2.2 Understanding of culture

Culture has always been a concept that is hard to grasp. Researchers have defined culture in many different ways. For example, Parsons and Shils (1951) refer to patterns of value-orientation as the crucial cultural elements, Hofstede (2005) defines culture as the collective programming of the mind, and Schein (2004) refers to shared underlying assumptions. Despite the slight differences in definitions, culture researchers commonly agree that shared values that are lived by the members of a group make up the core of culture.

Using the metaphor of an iceberg (Selfridge & Sokolik, 1975), shared values are often compared with the invisible part of an iceberg that lies underneath the surface and represents the largest part of the iceberg (see Figure 1). All visible elements of culture, however, only make up the small part above the surface. To these belong all kinds of actions and structures, such as behaviors, rituals, routines, architecture, clothing, organization charts. Schein (2004) refers to them as artifacts. Through these actions and structures, the underlying invisible values are represented, i.e. become visible.

An important point to recognize is that every group with a common history has a culture (Schein, 1990), i.e. shares specific values, regardless of whether its members are aware of it or not. While the culture concept focuses on the commonalities of people,

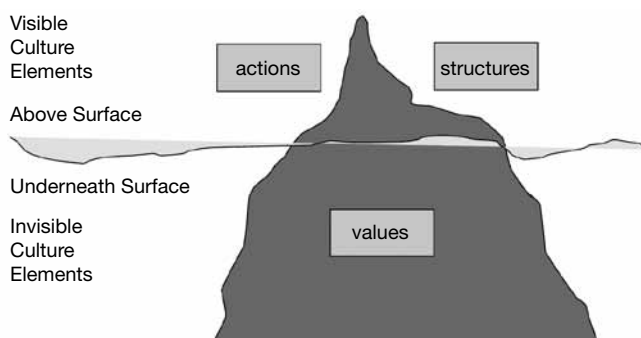


Figure 1: Illustration of culture

a group culture does not imply that its members are completely homogeneous. To the contrary, cultures typically consist of several group cultures (Schein, 1990). For example, employees of an organization share a certain understanding of how to collaborate but often this general understanding differs between employees of different departments.

People usually have multiple cultural identities since they are part of several cultural groups (Huntington, 1997). Such groups may include a region, a nation, a profession, an organization, and a department. The large number of cultural identities of a single person already gives a hint on the multifaceted nature of cultural phenomena (Straub, Loch, Evaristo, Karahanna, & Srite, 2002). The complexity of cultural phenomena becomes all the more apparent in project groups with people from different nations, professions, and organizations. Against the background of this culture understanding, the subsequent section elaborates on the management of culture in BPM.

3 TOWARDS MANAGING CULTURE IN BPM

3.1 Culture as a scapegoat and concept of good minds

BPM initiatives typically start with the clear goal to enhance process performance for reasons of efficiency and effectiveness (DeToro & McCabe, 1997). Particularly in global organizations, it is obvious that BPM projects easily become very complex due to the size of the organization. This also naturally implies that not every employee can be involved to the same extent. However, a lack of general employee involvement is found to be counterproductive for BPM success as it can lead to significant resistances and ultimately to project failure (vom Brocke et al., 2014). Further examples of mismanagement in BPM projects include a lack of transparency on the purpose of BPM projects and a lack of communication of benefits for the organization (vom Brocke et al., 2014). While there are many reasons for the failure of BPM initiatives, culture sometimes seems to be an easy way out in explaining a lack of success. Claiming that cultural resistances caused project failure can be convenient because it is difficult to grasp culture phenomena.

I caution, however, against using culture too easily as a scapegoat for insufficient project management. It is important to distinguish generally shared values, including the way they become visible in an

organization, from single interests or inabilities. Of course, cultural phenomena are difficult to decipher (Schein, 2004), but this distinction represents a first step towards managing culture in BPM. Only by recognizing the specifics of the existing organizational culture, it is possible to derive implications for culture management.

From my perspective, such culture management should, however, not be reduced to working towards a culture of mutual respect. While there are very good reasons to argue that the appreciation of each other as individuals generally supports work collaborations, culture management, particularly in the context of BPM, goes far beyond aspects of being nice to each other. If, however, culture is perceived as a topic of good minds in an organization, I argue that culture management lacks sustainable effectiveness because critical values for the success of BPM would be neglected.

I caution, therefore, against adopting a culture understanding of starry-eyed idealists when actively managing culture in BPM. Such an understanding could, also, lead to blaming culture for project failure because mutual appreciation as a value is insufficient for a culture that supports BPM. In a BPM context, culture management is about actively managing what is perceived by employees as the right way to run and change business processes. The next section elaborates on the understanding of culture as a manageable factor in BPM.

3.2 Culture as a manageable factor in BPM

Practitioners and researchers have recognized culture as a critical factor for successful BPM programs. While some find, for example, that “BPM as a discipline requires an organization to change its culture and its work practices” (Dixon & Jones, 2011, p. 12), emphasizing an influence of BPM on culture, others identify culture to be highly influential on BPM initiatives (Hammer, 2010; Ruževičius, Klimas, & Veleckaitė, 2012). Further authors refer to the notion of a BPM culture, relating to cultural requirements for a successful BPM approach (Jesus, Macieira, Karer, & Caulliraux, 2010; Zairi, 1997).

Even though such contributions imply different relations between the concepts BPM and culture, the relevance of culture in BPM is undisputed. Yet, there is hardly any attempt to go beyond the recognition of culture as a factor in BPM. Only recently, researchers have started to study culture phenomena in BPM in

more depth (Schmiedel et al., 2013; Schmiedel, vom Brocke, & Recker, 2014; vom Brocke & Sinnl, 2011). Such studies have also specified the relation between BPM and culture.

The BPM-Culture-Model (see Figure 2) that was developed by vom Brocke and Sinnl (2011), for example, illustrates the interconnection of BPM and culture. The model consists of three key concepts. At its core is the concept of BPM culture, which is defined as a culture supportive of achieving BPM objectives, i.e. the efficiency and effectiveness of business processes. It refers to key cultural values that are inherent in BPM as a management approach.

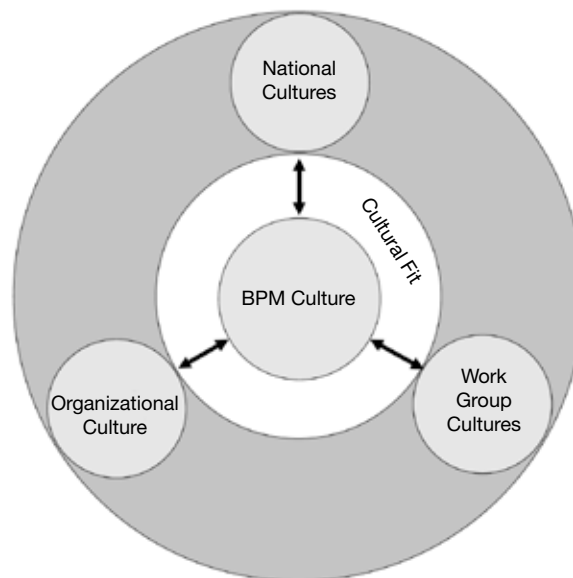


Figure 2: BPM-Culture-Model (Schmiedel, vom Brocke, & Recker, 2012b)

While a BPM culture represents a to-be culture for BPM initiatives, every BPM project faces a given cultural context (as-is culture) at the beginning. This cultural context consists of various, complexly intertwined group cultures (e.g., organizational culture, national cultures, work group cultures). According to the BPM-Culture-Model, a successful BPM initiative requires a cultural fit, i.e. a basic congruence, between BPM culture and cultural context.

Based on this model, the mutual influence of BPM and culture on each other and the relation to the concept of BPM culture can be explained as follows. BPM influences the culture of an organization if the as-is culture is not yet compatible with the values inherent in BPM. The prevailing culture, in turn, may be perceived as slowing down the adoption of BPM

in the organization, i.e. negatively influencing the BPM initiative, until it embraces the BPM supportive values of a BPM culture.

Following the insights of the BPM-Culture-Model, previous research has already specified what makes up the concept of BPM culture. Schmiedel et al. (2013) explored in a Delphi study which cultural values are supportive of realizing efficient and effective business processes. In this study, four key values have been identified, which are called CERT values based on their acronym (see Table 1). Each of these values consists of two dimensions which further specify the values.

Table 1: CERT values and their dimensions (based on Schmiedel et al., 2013)

| CERT values | Dimensions | |
|----------------------|------------------------|---------------------|
| Customer orientation | External customer | Internal customer |
| Excellence | Continuous improvement | Innovation |
| Responsibility | Accountability | Responsibility |
| Teamwork | Formal structures | Informal structures |

Understanding the relation between BPM and culture and also understanding the notion of BPM culture in more detail represents an important step towards considering culture as a manageable factor in BPM projects. The potential conflict between cultural values generally shared in an organization and cultural values inherent in a BPM approach, i.e. required to be shared for successful BPM, is at the core of culture management in a BPM context.

3.3 Culture management in BPM

Based on the specification of BPM culture through the CERT values, previous research also operationalized the concept (Schmiedel et al., 2014). Apart from understanding the concept even more in-depth, the goal of this operationalization was to be able to assess how far an existing organizational culture supports a BPM approach. For this purpose, a survey instrument was developed which uses several items for each of the CERT value dimensions to operationalize the concept of BPM culture.

The instrument measures the degree to which an organization shares the values of a BPM culture. Based on the perceptions of employees, an organization can assess its prevailing as-is culture to understand the status quo of its organizational culture in terms of its supportiveness for a BPM approach. Aggrega-

ting the responses of survey participants, a specific cultural profile can be determined which illustrates to which percentage the existing culture is perceived as facilitating BPM (see Figure 3).

As indicated in Figure 3, several cultural profiles can be compared with each other. Such profiles can stem from various backgrounds. For example, a culture assessment can distinguish between the perceptions of employees from different departments within one organization or between perceptions of employees from different hierarchical levels. Further, a culture analysis of one organization can be compared to analyses of other organizations, benchmarking, for example, organizations within one industry or organizations of similar size (Schmiedel, vom Brocke, & Recker, 2012a).

Such comparisons of culture profiles provide a basis for deriving strategies for the development of an organizational culture (Tumbas & Schmiedel, 2013; Tumbas, Schmiedel, Bringmann, & vom Brocke, 2013). Based on the as-is culture, the to-be culture has to be determined in a first stage of culture development, i.e. the minimum degree to which each value dimension should necessarily be shared in the organization in order for a certain BPM project to be culturally supported.

The comparison of culture profiles and the identification of as-is and to-be culture then allow to derive concrete activities for the development of the existing organizational culture. While there might be some generic actions and structures how to realize the CERT values in an organization, activities for culture development should also be derived on a process level, i.e. specific to a certain process of the organization. This approach represents one concrete way how to manage culture in a BPM context. However, there may be several other ways complementing or further developing this one.

4 IMPLICATIONS

4.1 Practitioner call

From the introduced approach towards managing culture in BPM practice, three key implications can be derived which may serve as general guidelines for practitioners when setting up a BPM initiative. While the above introduced culture management approach contains some more detailed ways of proceeding, the three implications are rather abstract since the inten-

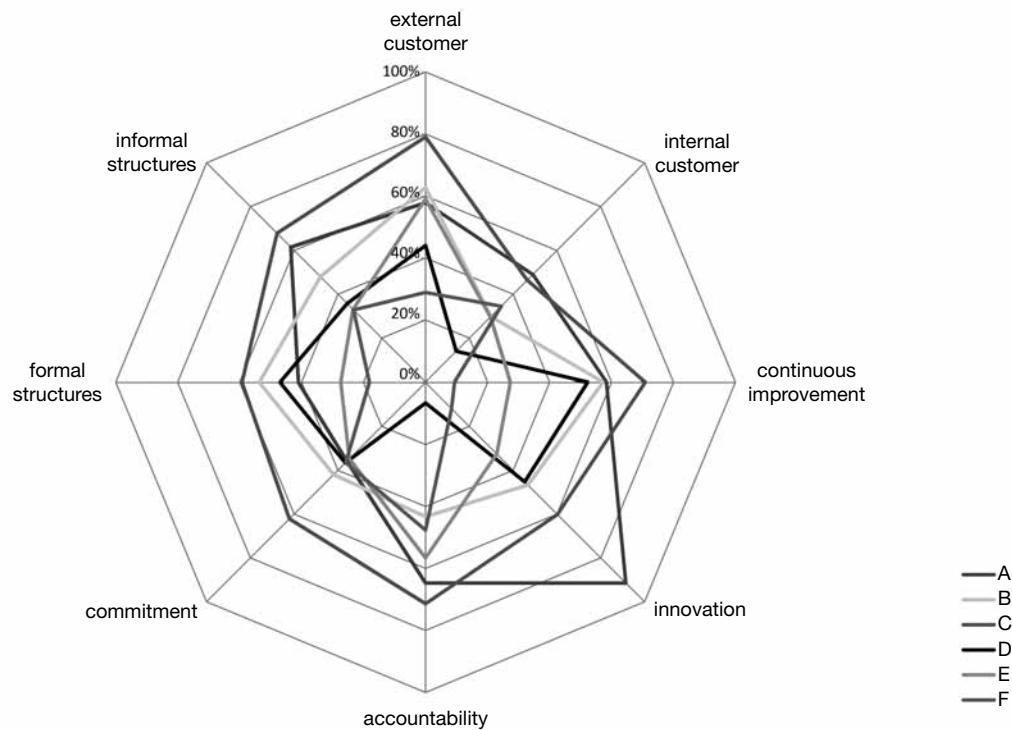


Figure 3: Exemplary culture assessment results

tion of this position paper is not to provide a well-elaborated procedural frame but a general frame of thoughts for managing culture as part of BPM.

- **Avoid passively perceiving culture as a scapegoat for difficulties in BPM projects.**

Even though various cultural phenomena can form significant resistances in BPM projects and may even contain the risk of project failure, not all project difficulties that seem to be complex to explain in the first place, should be attributed to culture simply because it is a concept hard to grasp. Thus, I call for awareness of what makes up the concept of culture and, particularly, for avoiding to perceive culture as a blurry and easy to blame marginal phenomenon.

- **Recognize culture as an actively manageable factor in BPM initiatives.**

Based on the insights of previous studies, culture phenomena can actively be managed in BPM initiatives. Such management should not build on generic measures such as top management support, but rather focus on the specific values which are inherent in BPM as an approach and must be shared, also by top management, to realize BPM success. Therefore, I call for understanding culture as a manageable factor in BPM practice and, particularly, for an active, value-based culture management.

- **Manage required culture change from the beginning of corporate BPM programs.**

While cultural phenomena do *not necessarily* influence BPM programs, BPM should include assessing potentially required cultural change at the start of an initiative through measures such as the introduced survey approach. Actually mandatory change can then build on the initial analysis to derive specific culture management strategies. Thus, I call for consciously managing culture as an integral part of BPM and, particularly, for contemplating both quantitative and qualitative measures for culture management.

These implications build on each other and, overall, form a call for practitioners to increase the awareness that cultural phenomena can and should actively be managed from the beginning of every BPM initiative independent of its size. However, practitioners should also be aware that these guidelines are limited in that they were conceptually derived from the introduced previous studies and have not been tested in practice yet. Still, they may serve as a starting point towards a conscious management of culture in BPM programs.

4.2 Researcher call

Tying in with the implications for practice, also three key implications for researchers can be derived, whi-

ch may inspire or guide future research activities in the area of culture in BPM. While some specific areas of future research are outlined, these implications are rather abstract in nature. However, this position paper does not intend to provide an elaborate roadmap for research but rather an overarching frame of reference when studying cultural phenomena in BPM projects.

- **Go beyond the recognition of culture as a potential hindrance of BPM approaches.**

Research has often identified culture as a barrier for successfully realizing BPM projects. While this is an important insight, research on cultural phenomena in BPM should go beyond analysis and description towards explanation, prediction, and design and action (Gregor, 2006). Thus, I call for building on extant insights regarding the hindering role of culture in BPM initiatives, with the particular goal to gain additional knowledge on culture in BPM in terms of Gregor's (2006) type II to V theories.

- **Learn about culture as a manageable enabler of BPM initiatives.**

Apart from the recognition of culture as a potential barrier for BPM, research has also recognized culture as an enabler of BPM initiatives. However, it seems that research has hardly focused on the transition of culture from being perceived as a hindrance towards being perceived as an enabler. Therefore, I call for recognizing culture as a manageable enabler of BPM projects and, particularly, for studying culture as a natural part of management activities in BPM, as is strategy management or project management.

- **Study concrete ways how to manage culture in BPM practice.**

While the introduced approach towards culture management offers a first possibility on how to manage culture in BPM practice, research should further examine and develop concrete methods. Thus, I call for in-depth research on culture management that offers instructions on how to generally handle culture in BPM practice and that derives specific instructions from particular patterns of culture development strategies.

Overall, the above introduced implications for research are intended to call attention towards studying cultural phenomena in the field of BPM more in-depth, particularly including studies that identify specific recommendations on how to manage culture in BPM practice. When trying to build on the introduced implications though, researchers should, howe-

ver, be aware of the limitations in deriving them, i.e. future research may test the identified implications in an attempt to validate them and possibly revise or specify them.

5 CONCLUSION

The objective of this position paper was, first, to underline the relevance of actively managing culture in BPM practice and, second, to underline the relevance of studying culture management in-depth in BPM research. Based on a commonly shared understanding of BPM and culture, previous studies have been introduced to explain the role of culture in BPM and to introduce an approach to consciously manage culture as part of BPM.

Drawing conclusions from the suggested way of culture management in BPM, I derived several implications for practice and research. Generally, I call for an active management of culture in BPM practice and for in-depth studies on culture management in BPM research. With this call, I particularly intend to stimulate future research on how to consciously consider and handle culture as a factor critical to BPM success.

The introduced approach towards managing culture in BPM initiatives may serve as a starting point for creating a general awareness that culture management is an important part of BPM. While the approach may be further developed, revised, and complemented, and while the suggested implications for research and practice require empirical validation, this position paper may help to understand culture management as a natural part of managing both process execution and process change.

6 REFERENCES

- [1] Armistead, Colin, Pritchard, Jean-Philip, & Machin, Simon. (1999). Strategic business process management for organisational effectiveness. *Long Range Planning*, 32(1), 96–106.
- [2] Crosby, P. (1979). *Quality is free*. New York: McGraw-Hill.
- [3] Davenport, T. (1993). *Process innovation: Reengineering work through information technology*. Boston: Harvard Business Press.
- [4] Davenport, T., & Short, J. E. (1990). The new industrial engineering. *Sloan Management Review*, 31(4), 11–27.
- [5] DeToro, I., & McCabe, T. (1997). How to stay flexible and elude fads. *Quality Progress*, 30(3), 55–60.
- [6] Dixon, John, & Jones, Teresa. (2011). Hype cycle for business process management.
- [7] Gregor, Shirley. (2006). The nature of theory in information systems. *Management Information Systems Quarterly*, 30(3), 611–642.

- [8] Hammer, M. (2010). What is business process management? In J. vom Brocke & M. Rosemann (Eds.), *Handbook on business process management: Introduction, methods and information systems* (Vol. 1, pp. 3–16). Berlin / Heidelberg: Springer.
- [9] Harmon, Paul. (2010). The scope and evolution of business process management. In J. vom Brocke & M. Rosemann (Eds.), *Handbook on business process management. Introduction, methods and information systems* (Vol. 1, pp. 37–81). Berlin: Springer.
- [10] Hofstede, G. (2005). *Cultures and organizations* (2 ed.). New York: McGraw-Hill.
- [11] Huntington, S. P. (1997). *The clash of civilizations and the re-making of the world order*. New York: Touchstone.
- [12] Jesus, L., Macieira, A, Karrer, D, & Caulliriaux, H. (2010). BPM center of excellence. The case of a Brazilian company. In J. vom Brocke & M. Rosemann (Eds.), *Handbook on business process management. Strategic alignment, governance, people and culture* (Vol. 2, pp. 283–303). Berlin: Springer.
- [13] Kohlbacher, Markus, & Gruenwald, Stefan. (2011). Process orientation: Conceptualization and measurement. *Business Process Management Journal*, 17(2), 267–283.
- [14] Parsons, T., & Shils, E. A. (1951). *Toward a general theory of action*. New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers.
- [15] Reijers, Hajo A. (2003). *Design and control of workflow processes*. Berlin / Heidelberg: Springer.
- [16] Rosemann, Michael, & de Bruin, Tonia. (2005). *Towards a business process management maturity model*. Paper presented at the 13th European Conference on Information Systems (ECIS 2005), Regensburg, Germany.
- [17] Rosemann, Michael, & vom Brocke, Jan. (2010). The six core elements of business process management. In J. vom Brocke & M. Rosemann (Eds.), *Handbook on business process management. Introduction, methods and information systems* (Vol. 1, pp. 109–124). Berlin: Springer.
- [18] Ruževičius, Juozas, Klimas, Darius, & Veleckaitė, Rasa. (2012). Influence of organizational culture on the success of business process management in Lithuanian public sector organizations. *Current Issues of Business and Law*, 7(1), 1–16.
- [19] Schein, E. H. (1990). Organizational culture. *American Psychologist*, 45(2), 109–119.
- [20] Schein, E. H. (2004). *Organizational culture and leadership* (3 ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- [21] Schmiedel, Theresa, vom Brocke, Jan, & Recker, J. (2012a). Cultural fitness for business process management: What is it and what is it worth? *The World Financial Review*, November–December 2012, 21–24.
- [22] Schmiedel, Theresa, vom Brocke, Jan, & Recker, J. (2012b). Is your organizational culture fit for business process management? *BPTrends*, May 2012, 1–5.
- [23] Schmiedel, Theresa, vom Brocke, Jan, & Recker, J. (2013). Which cultural values matter to business process management? Results from a global Delphi study. *Business Process Management Journal*, 19(2), 292–317.
- [24] Schmiedel, Theresa, vom Brocke, Jan, & Recker, J. (2014). Development and validation of an instrument to measure organizational cultures' support of business process management. *Information & Management*, 51(1), 43–56.
- [25] Selfridge, R. J., & Sokolik, S. L. (1975). A comprehensive view of organizational development. *MSU Business Topics*, 23(1), 46–61.
- [26] Smart, P. A., Maddern, H., & Maull, R. S. (2009). Understanding business process management: Implications for theory and practice. *British Journal of Management*, 20(4), 491–507.
- [27] Smith, H., & Fingar, P. (2004). Process management maturity models. *BPTrends*, July 2004, 1–5.
- [28] Štemberger, Mojca Indihar, & Jaklič, Jurij. (2007). Towards e-government by business process change: A methodology for public sector. *International Journal of Information Management*, 27(4), 221–232.
- [29] Straub, Detmar, Loch, K., Evaristo, R., Karahanna, E., & Srite, M. (2002). Towards a theory-based measurement of culture. *Journal of Global Information Management*, 10(1), 13–23.
- [30] Taylor, F. W. (1911). *The principles of scientific management*. New York: Harper & Row.
- [31] Trkman, P. (2010). The critical success factors of business process management. *International Journal of Information Management*, 30(2), 125–134.
- [32] Tumbas, Sanja, & Schmiedel, Theresa. (2013). *Developing an organizational culture supportive of business process management*. Paper presented at the 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik (WI 2013), Leipzig, Germany.
- [33] Tumbas, Sanja, Schmiedel, Theresa, Bringmann, Martin, & vom Brocke, Jan. (2013). *Developing a BPM-supportive organizational culture: On the importance of contextual factors*. Paper presented at the 21st European Conference on Information Systems (ECIS 2013), Utrecht, Netherlands.
- [34] vom Brocke, Jan, Schmiedel, Theresa, Recker, J., Trkman, Peter, Mertens, W., & Viaene, S. (2014). Ten principles of good business process management. *Business Process Management Journal*, forthcoming.
- [35] vom Brocke, Jan, & Sinnl, Theresa. (2011). Culture in business process management: A literature review. *Business Process Management Journal*, 17(2), 357–377.
- [36] Vukšić, Vesna Bosilj, Hauc, Gregor, & Kovačić, Andrej. (2010). Towards a process orientation in the public sector: Croatia and Slovenian case studies. *Uporabna Informatika*, 18(1), 5–15.
- [37] Zairi, M. (1997). Business process management: A boundaryless approach to modern competitiveness. *Business Process Management Journal*, 3(1), 64–80.

Theresa Schmiedel is Assistant Professor at the Hilti Chair of Business Process Management at University of Liechtenstein. She holds a PhD in business economics from the University of Liechtenstein and a Diploma in economics from the University of Hohenheim, Stuttgart, Germany, which she conducted partially at York University, Toronto, Canada. She worked as a Research Assistant at the Department for Sociology and Empirical Social Research, University of Hohenheim, and the Center for Cultural and General Studies, University of Karlsruhe, Germany. Her research focuses on social aspects in information systems research, particularly on the interconnection of culture and business process management (www.bpm-culture.org). Her work has been published in journals, including *Information & Management* and *Business Process Management Journal*, as well as in academic books and conference proceedings. She is an invited speaker in the field of business process management.

Stanje menedžmenta poslovnih procesov v slovenskih organizacijah ter vloga organizacijske kulture pri privzemanju MPP

Brina Hribar, Mojca Indihar Štemberger
Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, Kardeljeva ploščad 17, 1000 Ljubljana
brina.hribar@ef.uni-lj.si; mojca.stemberger@ef.uni-lj.si

Izvleček

Namen prispevka je predstaviti stanje na področju privzemanja menedžmenta poslovnih procesov (MPP) v slovenskih organizacijah z več kot petdesetimi zaposlenimi in ugotoviti, kakšna je povezava med organizacijsko kulturo in uspešnostjo privzemanja MPP. V ta namen smo v prvi polovici leta 2013 izvedli raziskavo med člani vrhnjega menedžmenta (člani uprave, direktorji, pomočniki uprave idr.) oziroma osebami, ki so v organizaciji zadolžene za poslovne procese. Rezultati raziskave so pokazali, da so organizacije s hierarhično kulturo znatno manj uspešne pri privzemanju MPP kot organizacije s klansko kulturo glede na klasifikacijo tipov kulture po Cameronu in Quinnu (2006). Poleg tega smo ugotovili, da obstaja pomembna negativna korelacija med hierarhičnim tipom kulture in vsemi vidiki uspešnosti privzemanja MPP.

Ključne besede: menedžment poslovnih procesov (MPP), organizacijska kultura, privzemanje MPP, uspešnost MPP, empirična raziskava.

Abstract

State of BPM in Slovenian Organizations and the Role of Organizational Culture in BPM Adoption

The aim of this study is to present the state of business process management (BPM) adoption in Slovenian organizations and gain better understanding of the role organizational culture plays in the success of BPM adoption. For this purpose, an empirical research was conducted among top managers and (where applicable) process owners in organizations with over 50 employees in Slovenia. The results reveal that the highest level of BPM adoption success is achieved in organizations with the clan culture type, whereas organizations with the hierarchy culture type achieved the lowest level of BPM adoption success, according to the culture classification offered by Cameron and Quinn (2006). A significantly negative correlation has been found between hierarchy culture type and all aspects of BPM adoption success.

Key words: Business Process Management (BPM), organizational culture, BPM adoption, BPM success, empirical research.

1 UVOD

Poslovni procesi so temeljni del vsake organizacije. Ključnega pomena je torej, da organizacije optimizirajo in učinkovito upravljajo svoje poslovne procese, kar jim omogoča ohranjanje konkurenčne prednosti in uspešno poslovanje v visokokonkurenčnem okolju. Namen tega prispevka je predstaviti ugotovitve raziskave, ki smo jo izvedli v prvi polovici leta 2013. Cilj raziskave je bil proučiti stanje na področju menedžmenta poslovnih procesov (MPP, angl. Business Process Management, BPM) v slovenskih organizacijah z več kot petdesetimi zaposlenimi ter ugotoviti, kakšna je povezava med organizacijsko kulturo in uspešnostjo privzemanja MPP. Številne raziskave so namreč pokazale, da ima organizacijska kultura pomembno

vlogo pri uspešnosti privzemanja MPP ter da pomeni tako vir uspeha kot tudi vir neuspeha (vom Brocke & Schmiedel, 2011; Melenovsky & Sinur 2006; Bandara idr., 2009; Ravesteyn & Versendaal, 2007). Privzemanje MPP zaradi svojega obsega največkrat pomeni obsežne organizacijske spremembe in če med privzemanjem MPP in organizacijsko kulturo ni ujemanja, bo v organizaciji prišlo do zavračanja sprememb (Alibabaei idr., 2010). Poudariti je treba, da večina težav pri spreminjanju poslovnih procesov ni tehnične narave, temveč nastanejo zaradi neprimerne organizacijske kulture (Škerlavaj idr., 2007). Pri tem igra ključno vlogo, kako ljudje dojemajo spremembe in se odzivajo nanje (Alibabaei idr., 2010).

Menedžment poslovnih procesov je poslovni pristop, ki poudarja uspešnost in učinkovitost poslovanja na podlagi usmerjenosti h kupcem, inovativnosti, fleksibilnosti, informatizacije in odpravljanja nepotrebnih aktivnosti ter zastojev znotraj poslovnih procesov organizacije (Harmon, 2007). Temelji na filozofiji, da je za izboljšanje uspešnosti in učinkovitosti poslovanja treba poznati, izboljševati in informatizirati procese ter spremljati njihovo izvajanje. Na kratko lahko MPP opredelimo kot pristop k upravljanju organizacije, za katerega je značilen procesni vidik (de Bruin and Doebeli, 2010), privzemanje MPP pa pomeni *uvajanje in uporabo konceptov MPP v organizacijah* (Reijers idr., 2010).

Kljub temu da je zavedanje o pomembnosti organizacijske kulture za uspešnost MPP med raziskovalci in praktiki precej visoko, pa je vloga kulture pri privzemanju MPP še vedno precej neraziskana (vom Brocke & Sinnl, 2011). Z našo raziskavo smo želeli ugotoviti, katere organizacije glede na njihov dominantni tip kulture so uspešnejše s privzemanjem MPP in katere so manj uspešne. Na podlagi tega lahko namreč sklepamo, kateri tipi organizacijske kulture so ugodnejši za privzemanje MPP in kateri tipi kulture so manj ugodni za MPP.

Glede na ugotovitve predhodnih raziskav smo postavili hipotezo, da bodo organizacije z različnimi tipi organizacijske kulture različno uspešne pri privzemanju MPP. Raziskovalno vprašanje, na katerega smo želeli odgovoriti, je bilo: *Kakšno je stanje na področju privzemanja MPP v slovenskih organizacijah in kakšna je pri tem vloga organizacijske kulture?*

Dva ključna pojma, ki ju omenjamo v prispevku, sta organizacijska kultura in privzemanje MPP. Pojem organizacijske kulture razumemo kot zbirko neformalnih in nenapisanih pravil, ki prežemajo organizacijo in zaposlenim dajejo občutek identitete (Cameron in Quinn, 2006). Organizacijsko kulturo sestavljajo vrednote, prepričanja, odnosi in vedenja (Hofstede, 1993; Schein, 1996). Preučevanje organizacijske kulture je izjemno pomembno tako za raziskovalce kot tudi za praktike, saj ima organizacijska kultura ključno vlogo pri uvajanju sprememb v poslovnih procesih.

V nadaljevanju prispevka najprej pojasnjujemo potek raziskave, nato pa predstavljamo rezultate o stanju na področju privzemanja MPP in analiziramo vlogo organizacijske kulture pri privzemanju MPP. Prispevek sklenemo s povzetkom in ključnimi ugotovitvami.

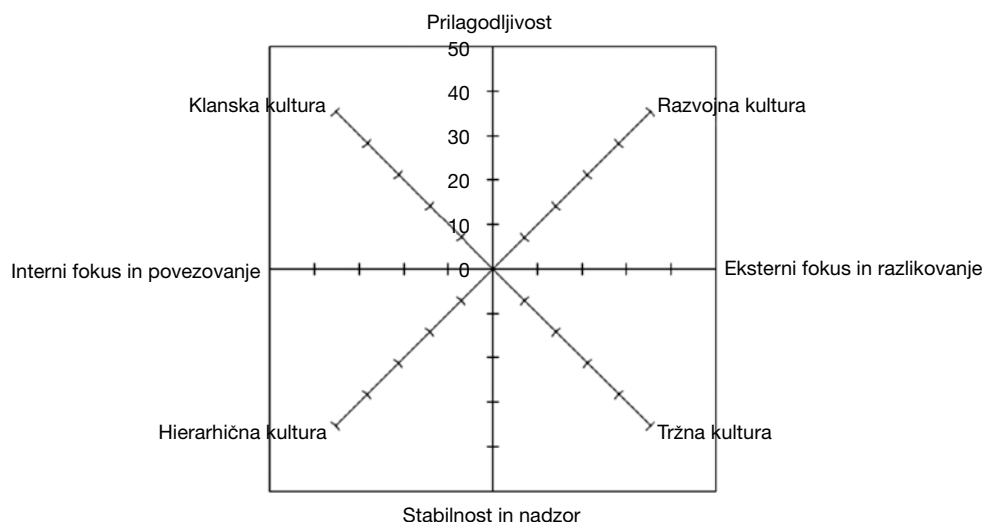
2 O RAZISKAVI

Cilj raziskave je bil proučiti stanje na področju MPP ter ugotoviti, ali se uspešnost privzemanja MPP razlikuje glede na tip organizacijske kulture. V ta namen smo v prvi polovici leta 2013 izvedli empirično raziskavo med slovenskimi podjetji z več kot petdesetimi zaposlenimi. Pripravili smo anketni vprašalnik, namenjen članom vrhnjega menedžmenta (članom uprave, direktorjem, pomočnikom uprave idr.) oziroma osebam, ki so v organizaciji zadolžene za poslovne procese. Pri tem smo izhajali iz naših predhodnih raziskav (Škrinjar idr., 2008; Erjavec idr., 2010) ter tujih raziskav (npr. Wolf, Harmon, 2012).

Zbiranje podatkov je potekalo od začetka marca do konca maja 2013. Anketne vprašalnike smo razposlali na naslove vseh organizacij iz populacije. Od skupno 2180 poslanih vprašalnikov smo prejeli 159 izpolnjenih anket, kar pomeni 7,3-odstotno stopnjo odzivnosti. Podatke smo nato analizirali s programom SPSS Statistics. Vprašalnik je zajemal vprašanja za ocenjevanje organizacijske kulture, vprašanja za merjenje uspešnosti privzemanja MPP ter nekatera druga vprašanja o privzemanju MPP, ki jih obravnavamo v naslednji točki.

Za ocenjevanje organizacijske kulture smo uporabili prilagojeni vprašalnik OCAI (Organizational Culture Assessment Instrument), ki sta ga razvila Cameron in Quinn (2006) in velja za potrjeno raziskovalno metodo za preučevanje organizacijske kulture. OCAI temelji na modelu konkurenčnih vrednot (Competing Values Framework), ki ga sestavljajo štiri konkurenčne vrednote, ki ustrezajo štirim tipom organizacijske kulture (klanska, razvojna, tržna in hierarhična kultura).

Model konkurenčnih vrednot je predstavljen v dvodimenzionalnem prostoru, pri čemer vsaka os predstavlja nasprotno vrednote (slika 1). Ordinatna os razlikuje med vrednotami, ki poudarjajo prilagodljivost in prosto presojanje na eni strani, in vrednotami, ki poudarjajo stabilnost in nadzor, na drugi. Abscisa pa razlikuje med vrednotami, ki poudarjajo interni fokus in povezovanje, ter vrednotami, ki poudarjajo zunanji fokus in diferenciranje. Kombinacija obeh dimenzij določa štiri tipe organizacijske kulture. Vsaka organizacija ima svojo mešanico teh štirih tipov organizacijske kulture. V naši raziskavi smo se osredinili na dominantni tip kulture v posamezni organizaciji ter ugotavljali, kako vpliva na uspešnost privzemanja MPP.



Slika 1: Model konkurenčnih vrednot

Štirje tipi organizacijske kulture, kot izhaja iz OCAI (povzeto po Cameron & Quinn, 2006):

- 1) **klanska kultura:** zanjo je značilno prijazno delovno okolje, poudarek je na skupinskem delu in razvoju kadrov; vrednote, ki jo označujejo, so lojalnost, medsebojno zaupanje, tradicija, sodelovanje in skrb za zaposlene;
- 2) **razvojna kultura:** zanjo je značilno dinamično, podjetniško in ustvarjalno delovno okolje; vrednote, ki jo označujejo, so sprejemanje tveganj, inovativnost, prilagodljivost in edinstvenost v produktih in storitvah;
- 3) **tržna kultura:** zanjo je značilna usmerjenost k doseganju rezultatov in ustvarjanju konkurenčne prednosti; glavne vrednote, ki jo označujejo, so dobičkonosnost, konkurenčnost, produktivnost in doseganje ciljev;
- 4) **hierarhična kultura:** zanjo je značilno formalizirano in strukturirano delovno okolje, v katerem formalna pravila in postopki določajo, kako delajo zaposleni; vrednote, ki jo označujejo, so stabilnost, predvidljivost, učinkovitost in nemoteno poslovanje.

Uspešnost privzemanja MPP smo merili z dvema različnima modeloma, in sicer z indeksom uspešnosti in učinkovitosti procesov (angl. Process Performance Index, PPI), ki ga je razvila skupina Rummler-Brache (2004), in McCormackovim in Johnsonovim modelom procesne usmerjenosti (McCormack & Johnson, 2001). Pri tem smo se ravnali po načelu: višja kot je stopnja uspešnosti procesov in procesne usmerjenosti, bolj uspešna je organizacija s privzemanjem MPP. Organizacija je načeloma lahko procesno usmerjena

in ima uspešne procese, četudi formalno ni izvedla iniciative MPP. Zato smo v analizo vključili vse organizacije ne glede na njihove izkušnje s privzemanjem MPP. V organizacijah, ki niso izvedle iniciative MPP, smo prav tako lahko izmerili njihovo uspešnost z MPP, niso pa odgovarjale na vprašanja, ki so se nanašala na izvedbo iniciative MPP. Na vprašanja o iniciativi MPP so odgovarjale samo tiste organizacije, ki so že formalno izvedle iniciativo MPP.

Indeks uspešnosti in učinkovitosti procesov nam da neko splošno oceno stanja menedžmenta procesov v organizaciji – pove nam, kako dobro organizacija upravlja svoje ključne poslovne procese (Rummler-Brache Skupina, 2004). Model procesne usmerjenosti pa nam pove, na kateri stopnji procesne usmerjenosti se nahaja organizacija. Poznamo štiri stopnje procesne usmerjenosti, in sicer (povzeto po McCormack & Johnson, 2001):

- 1) **stopnja ad hoc:** procesi so nestrukturirani in slabo definirani; uspešnosti procesov ne spremljajo, delovna mesta in organizacijska struktura pa temeljijo na tradicionalnih funkcijah, ne na horizontalnih procesih;
- 2) **stopnja definiranosti:** osnovni procesi so definirani, dokumentirani in modelirani; procese spremljajo v formalnih postopkih; delovna mesta in organizacijska struktura vključujejo tudi procesni vidik, vendar so še vedno pretežno funkcijska;
- 3) **stopnja povezanosti:** to stopnjo imenujemo tudi »stopnja preboja«, saj vsebuje nekatere ključne elemente procesne usmerjenosti; definirane so mere uspešnosti procesov, delovna mesta in strukture pa

niso več omejene na tradicionalne funkcije; pogost indikator te stopnje je prisotnost skrbnikov in lastnikov procesov;

- 4) **stopnja integriranosti (vključenosti):** delovna mesta in organizacijska struktura temeljijo na procesih; tradicionalne funkcijske enote so izenačene, včasih celo podrejene procesom; mere uspešnosti procesov in procesni menedžment so globoko zakoreninjeni v organizaciji.

3 STANJE NA PODROČJU MENEDŽMENTA POSLOVNIH PROCESOV

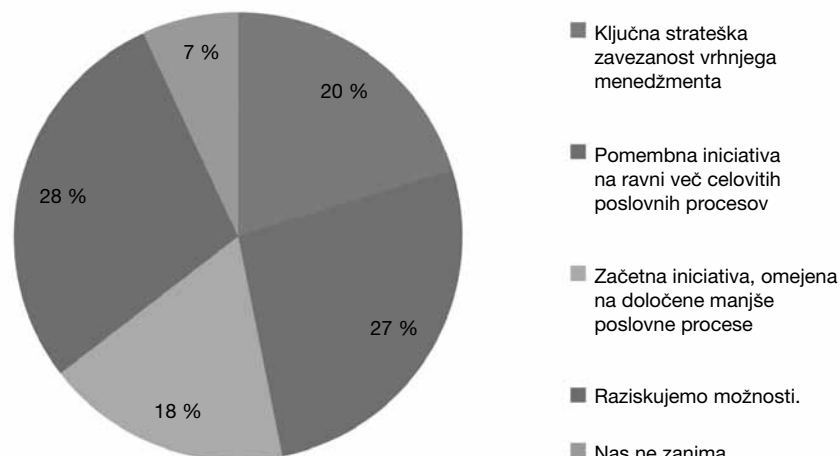
Tabela 1 prikazuje demografske podatke 159 anketiranih organizacij, ki so sorazmerni s podatki iz celotne populacije 2180 organizacij. Ker so podatki v skladu s podatki celotne populacije (glede velikosti organizacij in panog, iz katerih prihajajo), lahko sklepamo, da je vzorec reprezentativen.

Tabela 1: Demografski podatki

| | Frekvenca | Odstotek | Veljavni odstotek |
|--|-----------|----------|-------------------|
| Število zaposlenih | | | |
| 50–249 | 124 | 78,0 | 79,0 |
| 250–1000 | 24 | 15,1 | 15,3 |
| > 1000 | 9 | 5,6 | 5,7 |
| Skupaj (veljavni) | 157 | 98,7 | 100,0 |
| Manjkajoči | 2 | 1,3 | |
| Skupaj | 159 | 100,0 | |
| Dejavnost organizacije (panoga) | | | |
| Izobraževanje | 37 | 23,3 | 23,4 |
| Predelovalne dejavnosti | 31 | 19,5 | 19,6 |
| Dejavnost javne uprave in obrambe; dejavnost obvezne socialne varnosti | 15 | 9,4 | 9,5 |
| Zdravstvo in socialno varstvo | 12 | 7,5 | 7,6 |
| Gradbeništvo | 10 | 6,3 | 6,3 |
| Druge dejavnosti | 53 | 33,3 | 33,5 |
| Skupaj (veljavni) | 158 | 99,4 | 100,0 |
| Manjkajoči | 1 | 0,6 | |
| Skupaj | 159 | 100,0 | |

Najprej nas je zanimalo, kakšno vlogo ima menedžment poslovnih procesov v slovenskih organizacijah. Rezultate prikazuje slika 2. Kot vidimo, je

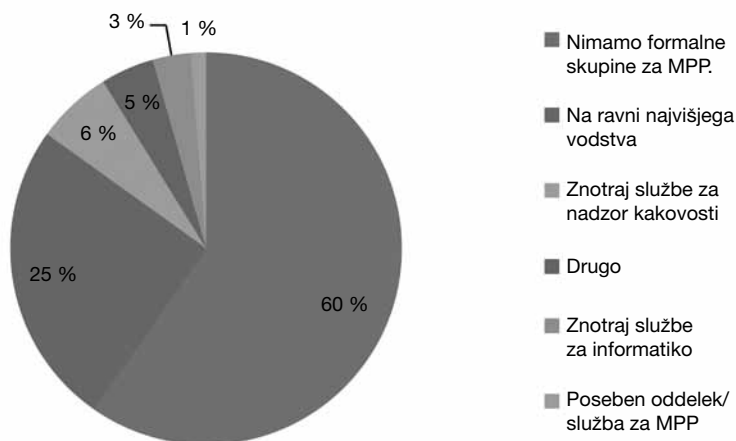
MPP sorazmerno redko (samo v 20 %) ključna strateška zavezanost vrhnjega menedžmenta.



Slika 2: Katera trditev najbolje opisuje vlogo MPP v vaši organizaciji?

Zanimalo nas je tudi, kdo se v organizacijah pravzaprav ukvarja s področjem MPP. Rezultati so prikazani na sliki 3. Ugotavljamo, da v največ primerih (60 %) organizacije nimajo formalne skupine ali posameznika, zadolženega za to področje. Razveselju-

joča je ugotovitev, da se v kar četrtini anketiranih organizacijah s tem področjem ukvarja član najvišjega vodstva ter da imajo nekatere – sicer redke – organizacije poseben oddelek oziroma službo za MPP.

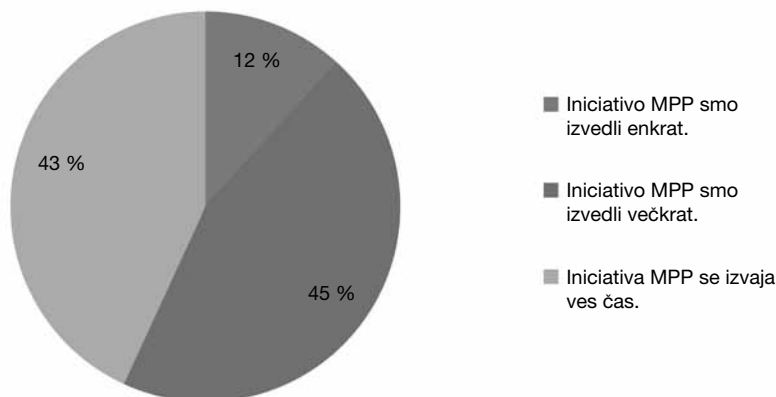


Slika 3: Ali v organizaciji obstaja skupina/oseba odgovorna za MPP? Če obstaja, kako je organizacijsko umeščena?

Ker se uvajanje koncepta MPP največkrat začne s projektom ali več projekti na tem področju, smo želeli ugotoviti, kako pogosto takšne projekte v slovenskih organizacijah z več kot petdesetimi zaposlenimi izvajajo oziroma ali so jih sploh že kdaj izvedli. Pri tem smo projekte oziroma druge oblike prizadevanj na področju MPP označili z izrazom »iniciativa MPP«, ki ga razumemo kot organizacijski projekt/program, katerega namen je povečati učinkovitost in uspešnost poslovnih procesov, npr. prenova poslovnih procesov, »lean management«, »total quality management«, 6 sigma idr. Ugotovili smo, da je

iniciativo MPP že izvedlo 38 odstotkov anketiranih organizacij, od katerih jih je približno polovica (52 %) izvedla iniciativo MPP v celotni organizaciji, preostale (48 %) pa le v delih organizacije.

Na nadaljnja vprašanja v zvezi z iniciativo MPP so odgovarjale le organizacije, ki so že izvedle iniciativo MPP. V 35 odstotkih organizacij je iniciativa MPP zajemala vse procese, v preostalih pa le del procesov. Ugotavljali smo tudi, kako pogosto organizacije izvajajo iniciativo MPP. Rezultati, ki jih prikazuje slika 4, kažejo, da večina organizacij izvaja iniciativo MPP ves čas ali pa jo je izvedla že večkrat.



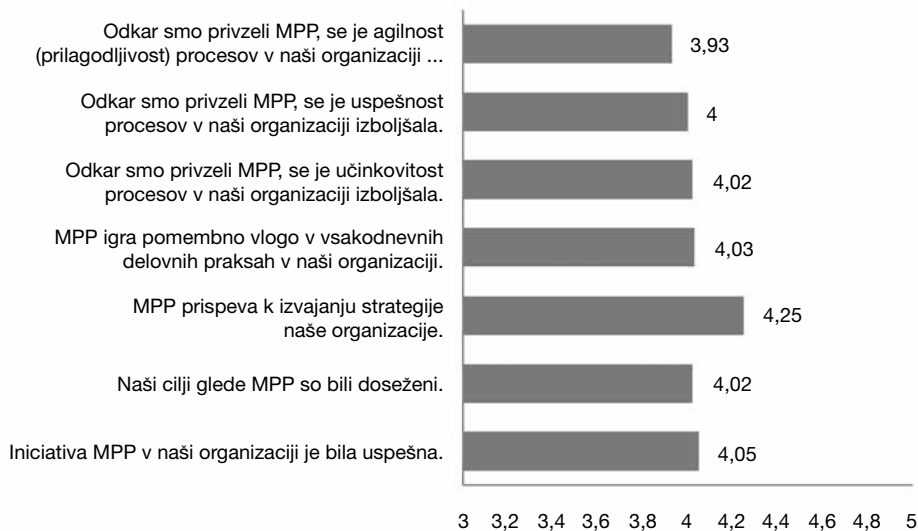
Slika 4: Kolikokrat ste v vaši organizaciji že izvedli iniciativo MPP?

Zanimalo nas je tudi, ali se organizacije pri izvedbi iniciative MPP poslužujejo pomoči zunanjih svetovalcev. Ugotovili smo, da je imelo pomoč zunanjih izvajalcev kar 59 odstotkov anketiranih organizacij, kar kaže, da se organizacije zavedajo, da jim lahko pomoč zunanjih izvajalcev olajša uvajanje koncepta MPP.

Nadalje smo organizacije vprašali, s kakšnimi izzivi oz. težavami se spopadajo pri privzemanju MPP in katere dejavnike uspeha bi izpostavili kot ključne pri privzemanju MPP. Od 60 organizacij, ki imajo izkušnje z MPP, jih je skoraj polovica (48 %) pričakovala težave, preden so začeli z iniciativo MPP. Težave, ki so jih pričakovali, so se v največji meri nanašale na: 1) *odpor zaposlenih do sprememb, nesodelovanje zaposlenih* (nezainteresiranost zaposlenih in vrhnjega menedžmenta, premalo motiviranosti in sodelovanja zaposlenih, slaba odzivnost zaposlenih, nezmožnost zaposlenih prilagajanja spremembam, nepripravljenost na spremembo načina razmišljanja); 2) *pomanjkanje znanja, nerazumevanje zaposlenih* (nerazumevanje nujnosti sprememb, težave s sprejemanjem odločitev, neodločnost menedžmenta, kateri so ključni procesi, kje začeti, uvajanje in širjenje sprememb je za nekatere akterje težko opravilo, premalo znanja, nerazumevanje področja zaposlenih – sodelavcev, neprocesna usmerjenost podjetja, zaposleni večinoma gledajo le svoje drevo in ne vidijo gozda, premalo znanja o pristopu in metodologiji za MPP, nerazumevanje koncepta MPP in težave pri sprejemanju procesnega

pristopa); 3) *neuspeh, dvomi v uspeh* (nedoseganje planiranih časovnih rokov, povečanje stroškov, dvomi posameznih zaposlenih oz. celotne enote, v kateri se je izvajala iniciativa MPP, organizacije so se podobnih iniciativ – popisov ipd. – lotile že v preteklosti, pa od tega zaposleni niso videli učinka).

V nadaljevanju smo organizacije spraševali, kaj so naredili, da bi se izognili predvidenim težavam. Dobili smo raznovrstne odgovore, ki smo jih po vsebini razvrstili na ukrepe, ki so povezani s *komunikacijo* (npr. intenzivnejša, odprta komunikacija z zaposlenimi, seznanjanje z nujnostjo in cilji sprememb, veliko pozitivne motivacije in informiranje o koristih zaposlenim, dodatna pomoč zaposlenim, dialog, ustvarjanje zaupanja, priložnosti za sodelovanje, spodbujanje in omogočanje aktivne vloge vseh zaposlenih, učinkovit pretok informacij in hitro ukrepanje, sprotno poročanje najvišjemu vodstvu o napredku in tveganjih), *izobraževanjem zaposlenih* (npr. izvedbe delavnic, na katerih je bilo teoretično in praktično pokazano, da so prednosti MPP pozitivne za ljudi in organizacijo, predhodno usposabljanje o pomenu MPP) ter *načinom uvajanja sprememb* (npr. postopno uvajanje sprememb, pridobitev svetovalcev z izkušnjami, timsko delo, opredelitev ključnih procesov, izbira pravih ljudi, ustrezen projektni menedžment, določitev rokov za sistematično izvajanje iniciative MPP ter vključiti ljudi že v fazi planiranja projekta, upoštevati mnenje zaposlenih v večini primerov, da sami pridejo do spoznanja, da so spremembe v posameznih po-



Slika 5: Učinki izvedbe iniciative MPP

slovnih procesih nujne in koristne). Sedem odstotkov jih je odgovorilo tudi, da niso sprejeli nobenih ukrepov, da bi se izognili predvidenim težavam.

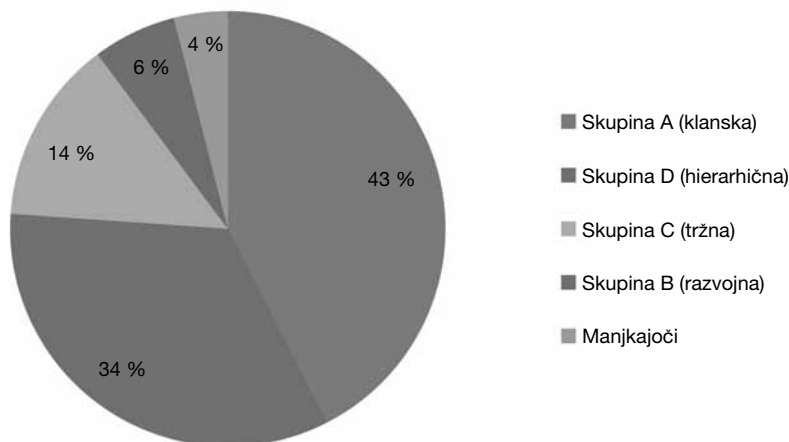
Preverjali smo tudi, kako so organizacije, ki so že izvedle iniciativo MPP, zaznale učinke, ki jih je ta prinesla. Potencialne učinke so ocenjevale na lestvici od 1 do 5 (slika 5). Ugotavljamo, da večina organizacij meni, da izvajanje iniciative MPP prispeva k izvajanju njihove strategije, kar je vsekakor zelo pozitiven rezultat. Kljub temu da je iniciativo MPP izvedlo sorazmerno malo slovenskih organizacij, so tiste, ki so jo že izvedle, znale prepoznati njene ključne učinke.

4 VLOGA ORGANIZACIJSKE KULTURE PRI PRIVZEMANJU MPP

Po začetnih testih, s katerimi smo preverili, ali so izbrani merski instrumenti zanesljivi in veljavni ter ali so spremenljivke normalno razporejene, smo za vsako organizacijo najprej izračunali stopnjo procesne usmerjenosti in indeksa uspešnosti procesov, ki smo

ju uporabili kot indikatorja uspešnosti privzemanja MPP. Organizacije, ki so bile na najnižji stopnji ($N = 13$), smo izločili iz nadaljnje analize, kajti v teh organizacijah težko govorimo o uspešnosti privzemanja MPP. V analizo smo tako vključili 146 organizacij, ki so bile vsaj na drugi stopnji procesne usmerjenosti in indeksa uspešnosti procesov.

Nato smo izračunali, kateri tip kulture je dominanten (izračunali smo oceno OCAI), potem pa smo glede na prevladujoči tip organizacijske kulture organizacije razvrstili v štiri skupine (A, B, C in D). V skupino A smo uvrstili organizacije s prevladujočo klansko kulturo, v skupino B organizacije z razvojno kulturo, v skupini C so bile organizacije s tržno kulturo in v skupini D organizacije s hierarhično kulturo. Rezultati kažejo (slika 6), da je prevladujoči tip kulture v slovenskih podjetjih z več kot petdesetimi zaposlenimi klanska kultura (43 %), na drugem mestu je hierarhična kultura (34 %), sledita pa jima tržna (14 %) in razvojna kultura (6 %).



Slika 6: Razvrščanje v skupine

Nato smo izračunali korelacije med štirimi tipi organizacijske kulture in uspešnostjo privzemanja MPP (merjeno s procesno usmerjenostjo in uspešnostjo procesov). Rezultati so pokazali, da klanska kultura korelira z indeksom uspešnosti procesov ($r = 0,19$, $p < 0,05$), razvojna kultura statistično značilno korelira s procesno usmerjenostjo ($r = 0,23$, $p < 0,01$), hierarhična kultura pa je z obema merama uspešnosti privzemanja MPP v negativni korelaciji ($r_{\text{procesna usmerjenost}} = -0,32$ in $r_{\text{uspešnost procesov}} = -0,26$, $p < 0,01$). Procesna usmerjenost in uspešnost procesov pa sta med sabo pozitivno korelirani ($r = 0,76$, $p < 0,001$).

Te rezultate je mogoče razlagati s tem, da bolj kot je hierarhična kultura dominantna, nižja je stopnja procesne usmerjenosti in uspešnosti procesov (oz. manj uspešno je privzemanje MPP). Rezultati kažejo tudi, da imajo organizacije z visoko stopnjo procesne usmerjenosti tudi visoko stopnjo uspešnosti procesov.

Statistični testi, ki smo jih opravili poleg že omenjenega, so multivariatna analiza variance (MANOVA) ter za vsako odvisno spremenljivko posebej še ANOVA in post hoc testi (Hochberg, Games-Howell).

Rezultati analiz so pokazali, da je vpliv različnih tipov kulture na stopnjo procesne usmerjenosti in

uspešnosti procesov statistično značilen, torej da ima dominantni tip kulture v organizaciji vpliv na uspešnost privzemanja MPP. Statistično značilna razlika v uspešnosti privzemanja MPP se je pokazala med organizacijami s klansko kulturo (skupino A) in organizacijami, v katerih prevladuje hierarhična kultura (skupina D). Te ugotovitve potrjujejo našo hipotezo, da so organizacije z različnimi tipi organizacijske kulture različno uspešne pri privzemanju MPP.

Tabela 2 prikazuje opisne statistike iz ANOVA. Prikazane so povprečne vrednosti odgovorov na vprašanja o procesni usmerjenosti in indeksu uspeš-

nosti procesov, ki so razvrščene v skupine glede na ugotovljeni dominantni tip kulture. Povprečne vrednosti procesne usmerjenosti in indeksa uspešnosti procesov so največje v organizacijah s klansko kulturo in najmanjše v organizacijah, ki imajo hierarhični tip kulture. Organizacije s klansko kulturo so torej najuspešnejše s privzemanjem MPP, organizacije s hierarhično kulturo pa so v povprečju najmanj uspešne s privzemanjem MPP. Iz tega lahko sklepamo, da je klanska kultura najugodnejša za privzemanje MPP, medtem ko je hierarhična kultura za to najmanj ugodna.

Tabela 2: Opisne statistike (ANOVA)

| | | N | Povprečna vrednost | Std. odklon | Std. napaka |
|-----|-------------------------|-----|--------------------|-------------|-------------|
| BPO | Skupina A (klanska) | 62 | 3,97 | 0,68 | 0,09 |
| | Skupina B (razvojna) | 9 | 3,77 | 0,51 | 0,17 |
| | Skupina C (tržna) | 20 | 3,94 | 0,51 | 0,11 |
| | Skupina D (hierarhična) | 49 | 3,54 | 0,58 | 0,08 |
| | Skupaj | 140 | 3,80 | 0,64 | 0,05 |
| PPI | Skupina A (klanska) | 62 | 39,68 | 6,90 | 0,77 |
| | Skupina B (razvojna) | 9 | 36,11 | 2,52 | 0,84 |
| | Skupina C (tržna) | 20 | 38,75 | 5,47 | 1,22 |
| | Skupina D (hierarhična) | 49 | 34,65 | 6,48 | 0,93 |
| | Skupaj | 140 | 37,56 | 6,37 | 0,54 |

5 SKLEP

V prispevku smo prikazali ugotovitve raziskave o privzemanju menedžmenta poslovnih procesov v slovenskih organizacijah z več kot petdesetimi zaposlenimi. Zlasti razveseljujoča je ugotovitev, da se v kar četrtini anketiranih organizacij s tem področjem ukvarja član najvišjega vodstva ter da imajo nekatere – sicer redke – organizacije poseben oddelek oziroma službo za MPP. Pri tem se zavedamo tudi omejitve naše raziskave. Kot je pri raziskavah na podlagi anketnih vprašalnikov pogosto, so morda rezultati nekoliko boljši od dejanskega stanja, saj so na vprašalnike verjetno odgovarjala predvsem tista podjetja, ki so aktivna na področju MPP.

Ugotovili smo tudi, da je organizacijska kultura povezana z uspešnostjo privzemanja MPP. Organizacije s hierarhično kulturo so se izkazale za znatno manj uspešne s privzemanjem MPP kot organizacije s klansko kulturo. Poleg tega smo ugotovili, da obstaja pomembna negativna korelacija med hierarhičnim

tipom kulture in vsemi vidiki uspešnosti privzemanja MPP. Ker pa organizacijske kulture ni mogoče spremeniti v kratkem času in je njeno spreminjanje zelo težko, se bomo v nadaljnji raziskavi osredinili na pristope k privzemanju MPP, ki so v skladu z obstoječo organizacijsko kulturo v podjetju. Menimo namreč, da je treba prilagoditi pristop k privzemanju MPP, namesto da bi poskušali spremeniti organizacijsko kulturo, da bo v skladu z obstoječo organizacijsko kulturo in cilji organizacije, torej se mora pristop k privzemanju MPP ujemati s kulturo organizacije.

Raziskavo, ki smo jo najprej izvedli v Sloveniji, trenutno skupaj s kolegi izvajamo še na Hrvaškem in v Avstriji, kar bo omogočilo tudi izvedbo mednarodne primerjave.

6 LITERATURA IN VIRI

- [1] Alibabaei, A., Aghdasi, M., Zarei, B. & Stewart, G. (2010). The Role of Culture in Business Process Management Initiatives. Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 4(7), 2143–2154.

- [2] Bandara, W., Alibabaei, A. & Aghdasi, M. (2009). Means of achieving Business Process Management success factors. In A. Poullymenakou, N. Pouloudi & K. Pramataris (ur.), Proceedings of the 4th Mediteranian Conference on Information Systems, str. 1348–1363. Athens: Athens University of Economics and Business.
- [3] Cameron, K. S. & Quinn, R. E. (1999). Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework. Reading, MA: Addison-Wesley.
- [4] De Bruin, T. & Doebeli, G. (2010). An organizational approach to BPM: the experience of an Australian transport provider. J. vom Brocke & M. Rosemann (ur.), Handbook on Business Process Management 2, International Handbooks on Information Systems, str. 559–577. Berlin: Springer.
- [5] Erjavec, J., Groznic, A., Gradišar, M., Indihar Štemberger, M., Jaklič, J., Kovačič, A., Turk, T., Popovič, A., Trkman, P., Manfreda, A. (2010). Analiza stanja poslovne informatike v slovenskih podjetjih in javnih organizacijah. Uporabna informatika, jan./feb./mar. 2010, letn. 18, št. 1, str. 44–51.
- [6] Harmon, P. (2007). Business Process Change: A Manager's Guide to Improving, Redesigning, and Automating Processes. San Francisco: Morgan Kaufmann Publ., 2007.
- [7] Hofstede, G. (1993). Culture constraints in management theories. Academy of management executive, 7(1), 81–94.
- [8] McCormack, K. & Johnson, W. C. (2001). Business process orientation: gaining the e-business competitive advantage. Florida: St. Lucie Press.
- [9] Melenovsky, M. J. & Sinur, J. (2006, October 18). BPM Maturity Model Identifies Six Phases for Successful BPM Adoption. Gartner.
- [10] Ravesteyn, P. & Versendaal, J. (2007). Success factors of business process management systems implementation. ACIS 2007 Proceedings. 18th Australasian Conference on Information Systems, 5–7 Dec 2007, Toowoomba, Australia.
- [11] Reijers, H. A., Van Wijk, S., Mutschler, B. & Leurs, M. (2010). BPM in Practice: Who Is Doing What? In R. Hull, J. Mendling & S. Tai ur., Business Process Management: Lecture Notes in Computer Science, str. 45–60. Berlin: Springer.
- [12] Rummler-Brache Group (2004, March). Business process management in U. S. firms today. Retrieved June 23, 2012, from: http://rummler-brache.com/upload/files/PPI_Research_Results.pdf.
- [13] Schein, E. H. (1996). Three cultures of management: the key to organizational learning. Sloan Management Review, 9–20.
- [14] Škerlavaj, M., Indihar Štemberger, M., Škrinjar, R. & Dimovski, V. (2007). Organizational learning culture - the missing link between business process change and organizational performance. International Journal of Production Economics, 106(3), 346–367.
- [15] Škrinjar, R., Hernaus, T., Indihar Štemberger, M. (2008). Stanje procesne usmerjenosti in ključni izzivi za prihodnost v Sloveniji in na Hrvaškem. Uporabna informatika, okt./nov./dec. 2008, letn. 16, št. 4, str. 210–218.
- [16] Vom Brocke, J. & Schmiedel, T. (2011). Towards A Conceptualisation Of BPM-Culture: Results From A Literature Review. PACIS 2011 Proceedings. Paper 203.
- [17] Vom Brocke, J. & Sinnl, T. (2011). Culture in Business Process Management: A Literature Review. Business Process Management Journal, 17(2), 357–378.
- [18] Wolf, C., Harmon, P. (2012). The state of Business Process Management 2012, A BPTrends Report, http://www.bptrends.com/bpt/wp-content/surveys/2012-_BPT%20SURVEY-3-12-12-CW-PH.pdf.

Brina Hribar je mlada raziskovalka na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani. Raziskovalno se ukvarja predvsem z menedžmentom poslovnih procesov in vlogo organizacijske kulture. Za svoje raziskovalne dosežke je prejela Prešernovo nagrado in Trimovo raziskovalno nagrado. Kot doktorska studentka je sodelovala na številnih mednarodnih seminarjih in se udeležila tudi doktorskega konzorcija v Oxfordu (UKAIS 2013) in v Belgiji (ECIS 2013), kjer je predstavila svojo raziskovalno temo. Od leta 2011 kot članica programske skupine aktivno sodeluje pri organizaciji mednarodne poslovne konference MPP v Ljubljani. Aktivna je tudi na področju svetovanja in aplikativnega raziskovanja na področju prenove in informatizacije poslovnih procesov v zasebnem in javnem sektorju.

Mojca Indihar Štemberger je redna profesorica poslovne informatike na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani. Raziskovalno se ukvarja predvsem z menedžmentom poslovnih procesov in menedžmentom informatike. Rezultate raziskovalnega dela objavlja v številnih mednarodnih in domačih revijah. Zelo aktivna je tudi na področju svetovanja in aplikativnega raziskovanja na področju prenove in informatizacije poslovnih procesov v zasebnem in javnem sektorju. Vodila je svetovalne projekte na Zavodu za zdravstveno zavarovanje (2009–2010), Ministrstvu za delo, družino in socialne zadeve (2010–2011) ter na Novi KBM (2012). Od leta 2011 je predsednica poslovne konference Management poslovnih procesov, v preteklosti je bila tudi predsednica konference Dnevi slovenske informatike. Je namestnica predstojnika Katedre za poslovno informatiko in logistiko, bila je tudi predstojnica katedre, prodekanja za gospodarske zadeve in predsednica upravnega odbora na Ekonomski fakulteti.

Vplivni dejavniki učinkovitosti izvajanja poslovnih procesov

Benjamin Urh, Tomaž Kern

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kidričeva 55a, 4000 Kranj
benjamin.urh@fov.uni-mb.si; tomaz.kern@fov.uni-mb.si

Izvleček

Prispevek obravnava vpliv zunanjih in notranjih dejavnikov na učinkovitost poslovnih procesov. Vpliv posameznega sklopa dejavnikov smo ugotavljali na podlagi anketiranja zaposlenih s posebnim vprašalnikom, ki smo ga razdelili med zaposlene na različnih ravneh vodstvenih delovnih mest v treh izbranih podjetjih. Na podlagi tako zbranih ocen smo analizirali vpliv širših in ožjih zunanjih dejavnikov, kakor tudi notranjih dejavnikov na učinkovitost poslovnih procesov. Poleg tega nas je zanimalo, ali se med izbranimi podjetji, ki prihajajo z različnih poslovnih področij (panog), pri ocenah vpliva dejavnikov na učinkovitost poslovnih procesov pojavijo razlike. Rezultati raziskave so pokazali, da na učinkovitost poslovnih procesov najbolj vplivajo notranji dejavniki. Pri ocenah vpliva dejavnikov na učinkovitost poslovnih procesov se med ocenjevalci (anketiranci) iz različnih podjetij pri nekaterih sklopih dejavnikov pojavljajo razlike. Zaradi majhnega števila podjetij, vključenih v raziskavo, lahko samo domnevamo, da je eden izmed glavnih vzrokov za nastale razlike posledica panožne diferenciacije izbranih podjetij.

Ključne besede: poslovni sistem, učinkovitost poslovnih procesov, dejavniki okolja, ocena vpliva, analiza razlik.

Abstract

Factors Influencing Business Process Performance Efficiency

This article presents the influence of external and internal factors on business process efficiency. The impact of each individual set of factors was measured with a questionnaire. The questionnaire was distributed to managers at different levels of management in three selected companies. We first analyzed the influence of broader and narrower external factors as well as of internal factors on business processes efficiency, then explored the differences in factors impact ratings between selected companies and analysed their causes. Results show that the internal factors have the greatest impact on business processes efficiency. When assessing the impact of factors on business process efficiency there are differences in some sets of factors among respondents who come from different companies. However, due to the small number of companies included in the survey we can only assume that one of the main reasons for the differences are different sectors of the companies selected.

Key words: business system, business process efficiency, environmental factors, influence assessment, differences analysis.

1 UVOD

V zadnjih desetletjih je razvoj izdelkov in storitev postal izjemno hiter. Poslovni sistemi se morajo s svojimi proizvodi in poslovnimi procesi s povečano odzivnostjo prilagajati na nove zahteve trga. Spreminjajoče se zahteve po izdelkih in storitvah so z globalizacijo tržišča za poslovne sisteme postale obvezujoče (Smith, 2005; Scanlon in Watts, 2009).

V poslovnih sistemih se že od začetka industrijske dobe trudijo za izboljšanje učinkovitosti¹ izva-

janja poslovnih procesov (na začetku predvsem z učinkovitostjo izvajanja proizvodnih procesov), saj je to pomemben dejavnik uspešnosti.² Kot je v letih proti koncu 20. stoletja tržišče postajalo vse bolj globalno, je rivalstvo med poslovnimi sistemi postajalo vse hujše. Povečana tekmovalnost med poslovnimi sistemi je še povečala potrebo po neprestanem izboljševanju učinkovitosti izvajanja poslovnih pro-

¹ Učinkovitost (angl. efficiency) se izrazi v nizu kvantitativnih kazalnikov, torej merljivih količin, kot so npr. produktivnost, rentabilnost, ekonomičnost itd. Za veliko kazalnikov je značilen finančni pomen, načeloma pa so to različni splošni kazalniki o poslovanju poslovnega sistema. Izrazimo jih lahko z razmerjem koristnosti oz. outputa s skupnimi napori oz. z inputom. Ko gledamo to razmerje, je razumljivo, da lahko povečamo skupno učinkovitost, če:

- povečujemo koristnost oz. output;

- zmanjšujemo skupne vložene napore oz. input.

Vsekakor pa moramo iz povedanega izluščiti, da je celotno področje učinkovitosti vključeno v uspešnost; poslovni sistem, katerega kazalniki učinkovitosti so slabi, ne more biti uspešen. Treba je poudariti, da brez visoke učinkovitosti ne moremo govoriti o zelo uspešnih poslovnih sistemih (Vila, 1994).

² Uspešnost (angl. effectiveness) je na začetku označevala stopnjo uresničitve zastavljenih ciljev; nekako smo želeli izraziti, ali se približujemo zastavljenim ciljem in kakšen je naš napredek. Pri taki razlagi uspešnosti učinkoviti poslovni sistem uspešno napreduje glede na doseganje zastavljenih ciljev.

Uspešnost označuje neko splošno vrednost podjetja, poslovnega sistema ali institucije, kar pravzaprav ni pomembno, saj je vsakdo lahko uspešen ali neuspešen (Vila, 1994).

cesov (Holt, 2000; Hung, 2006) (vseh, ne le proizvodnih), ki ohranja konkurenčnost poslovnih sistemov. Medtem ko za učinkovitost izvajanja proizvodnih procesov lahko rečemo, da je v veliki meri odvisna od tehničnih zmogljivosti opreme (strojev in naprav), ki jo uporabljamo v procesu, je učinkovitost izvajanja vseh drugih procesov (vodstvenih, temeljnih in podpornih) odvisna od vpliva številnih dejavnikov (Urh, Kern in Roblek, 2008). Vsak poslovni sistem je namreč izpostavljen vplivom različnih dejavnikov, ki izhajajo iz najširšega okolja poslovnega sistema.

V poslovnih sistemih morajo tako v skrbi za ohranjanje prednosti pred konkurenco pri izboljševanju učinkovitosti izvajanja poslovnih procesov (prilaganje, spreminjanje in izboljševanje le-teh) (London, 2002; Kennedy, 2006) poleg zahtev tržišča upoštevati tudi vplive različnih dejavnikov poslovnega okolja.

V predstavljeni raziskavi smo se osredinili na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov, saj je ta z različnimi kvantitativnimi kazalniki veliko lažje merljiva kot uspešnost. Pri tem nas je še posebno zanimalo, kateri izmed dejavnikov okolja (zunanji in/ali notranji) najbolj vplivajo na prilaganje oz. spreminjanje izvajanja poslovnih procesov in s tem na njihovo učinkovitost izvajanja. Hkrati nas je tudi zanimalo, ali na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov v podjetjih, ki izhajajo iz različnih panog, isti dejavniki vplivajo enako ali pa so med njimi morebiti statistično pomembne razlike.

V nadaljevanju najprej predstavimo teoretična izhodišča za izbor dejavnikov zunanjega in notranjega okolja. Nadaljujemo z razdelkom, v katerem predstavimo potek raziskave in oblikovanje anketnega vprašalnika. V zadnjem razdelku predstavimo rezultate in sklepe, povezane z njimi.

2 DEJAVNIKI POSLOVNEGA OKOLJA

Okolje poslovnega sistema je lahko opredeljeno kot del objektivne stvarnosti zunaj obravnavanega pojava, s katerim je pomembno soodvisno (Turk, 1987). Z vidika nadsistema odprtega sistema je okolje komplement obravnavanega sistema. Okolje je lahko neposredno, kar pomeni, da so elementi okolja neposredno povezani z elementi sistema, ali posredno, kar pomeni, da elementi okolja niso neposredno povezani z elementi sistema.

Z vidika teorije sistemov je okolje vse, kar ni znotraj meja sistema (Kljajić, 1994). Le nekateri elementi okolja so neposredno povezani s sistemom. To so ele-

menti okolja v ožjem smislu. Tako lahko govorimo o širšem okolju, ki zajema vse, kar je zunaj sistema, in ožjem okolju, ki je del širšega okolja in zajema le elemente, s katerimi se sistem neposredno povezuje.

Okolje poslovnih sistemov je prav tako mogoče opazovati v širšem in ožjem smislu (Kanter, 1985). V širšem smislu okolje vpliva na poslovni sistem posredno prek ožjega okolja. Specifično okolje lahko opazujemo kot ekonomsko okolje, kupce, vire surovin in dobavitelje, konkurenco, delovno silo, razne interesne skupine, finančne institucije itd. Pri opazovanju poslovnega sistema je mogoče identificirati še interno oz. notranje okolje, ki ga sestavljajo lastniki, delničarji, vodstvo poslovnega sistema, zaposleni itd. V raziskavi so bili navedeni elementi nadzirani kot notranji dejavniki učinkovitosti izvajanja poslovnih procesov.

2.1 Dejavniki širšega okolja poslovnega sistema

Najširše okolje poslovnega sistema lahko glede na teorijo analize PEST³ razdelimo na šest podokolij, ki v glavnem niso pod nadzorom poslovnega sistema, vendar mu dajejo možnosti za učinkovito izvajanje poslovnih procesov, hkrati pa ga omejujejo. Določitev in ocenjevanje vpliva ključnih dejavnikov posameznega podokolja sta pomembna z vidika najvišjega vodstva posameznega poslovnega sistema (Vila in Kovač, 1997; Singer in Peterka, 2008; Meglič idr., 2009), kajti ena izmed njihovih prioriteten nalog je zagotoviti uspešno poslovanje v izbranem okolju. Dejavnike širšega okolja smo v anketnem vprašalniku združili v posamezne vsebinske sklope:

- pravno-politično podokolje,
- demografsko podokolje,
- kulturno podokolje,
- okoljevarstveno podokolje,
- tehnološko podokolje,
- gospodarsko podokolje.

Običajno so za poslovni sistem ključni dejavniki gospodarskega podokolja in dejavniki pravno-političnega podokolja, še posebno ko se z uvajanjem novega pravnega reda spreminjajo pravila (Hočvar, Jaklič in Zagoršek, 2003). Najširše okolje vpliva na

³ Termin analiza PEST je pogosteje v rabi zadnje desetletje, njegovo izhodišče pa je težko ugotovljivo. Prvi avtor, ki govori o orodjih in tehnikah za analiziranje poslovnega okolja, je Aguilar (1967), ki razpravlja o štirih sistematskih področjih okolja ETPS (ekonomskem, tehnološkem, političnem in socialnem). V osemdesetih letih prejšnjega stoletja je skupina avtorjev, ki so jo sestavljali Fahey, Narayanan, Morrison, Renfro, Boucher, Mencca in Porter, dokončno oblikovala zaporedje sistematskih področij poslovnega okolja v PEST in nekatere izpeljanke te analize, kot sta PESTLE in STEEPLE (povzeto po CIPD, 2008).

dejavnost poslovnih sistemov v panogi. Znotraj panoge pa je treba upoštevati še skupine dejavnikov, ki vplivajo na njeno privlačnost.

2.2 Dejavniki v ožjem okolju poslovnega sistema

Ožje okolje poslovnega sistema lahko povežemo s panogo, v kateri je poslovni sistem, zato je pri ocenjevanju ožjega okolja poslovnega sistema smiselno izdelati oceno privlačnosti njegove panoge. Stopnja privlačnosti panoge pomeni dosegljivo donosnost za poslovni sistem, ki v neki panogi posluje (Pučko, 1999). Po Porterju (1985) je privlačnost panoge odvisna od petih skupnih parametrov: nevarnosti vstopa novih konkurentov na trg, pogajalske moči kupcev proizvodov ali storitev v panogi, pogajalske moči dobaviteljev gospodarskim organizacijam v panogi, nevarnosti pojava substitucije proizvodov ali storitev in stopnje rivalstva med obstoječimi konkurenti v panogi.

Poslovne možnosti in nevarnosti za prihodnjo poslovno uspešnost ugotavljamo z ocenjevanjem skupnega delovanja zgoraj navedenih petih skupnih parametrov (Pučko, 1999). Obenem je za ocenjevanje gospodarske panoge, v kateri deluje podjetje, ključnega pomena razmišljanje o treh najpomembnejših sklopih dejavnikov, ki določajo dobičke v posamezni panogi. Kot navaja Grant (1995), so ti sklopi vrednost proizvodov, ki jih proizvaja panoga, v očeh kupcev, intenzivnost konkurence v panogi in relativna pogajalska moč različnih interesnih skupin, ki sodelujejo v produkcijski verigi panoge.

Nas so v raziskavi kot dejavniki ožjega okolja zanimali predvsem elementi, ki se neposredno povezujejo z elementi poslovnega sistema (Lysonski, Levas in Lavenka, 1995). Opazovali smo torej predvsem tiste elemente okolja, ki so pomenili vhodne ali izhodne elemente pri izvajanju poslovnih procesov. Glede na to merilo lahko ožje okolje poslovnega sistema razdelimo na dejavnike, ki vplivajo na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov (prirejeno po Porter, 2008; Husna in Idris, 2010), in sicer:

- trg blaga (materiala in proizvodov),
- trg delovne sile (dela),
- trg kapitala,
- trg poslovnih in tehničnih informacij.

Pri tem trg pojmuje kot namišljeno ali konkretno srečanje ponudbe in povpraševanja. Za opredelitev trga lahko uporabimo razna merila, kot so (Turk, 1987): geografsko območje, skupina proizvodov, količina proizvodov, čas, število ponudnikov,

število povpraševalcev, razmerje med ponudbo in povpraševanjem.

V literaturi lahko najdemo opise različnih tipov okolja, ki so razdeljeni v stabilno, spremenljivo in inovativno okolje (Burns in Stalker, 1961, v Vila, 1994). Podobno je mogoče okolje poslovnega sistema deliti v mirno naključno, mirno grupirano, nemirno reaktivno in turbulentno okolje (Emery in Trist, 1965, v Vila, 1994). Iz citiranih raziskav, povezanih z zunanjimi dejavniki, lahko povzamemo, da je organizacija poslovnega sistema močno odvisna od vplivov iz okolja.

2.3 Dejavniki notranjega okolja

Najbolj neposredno vplivajo na učinkovitost izvajanja procesov poslovnega sistema kot celote predvsem notranji dejavniki, še posebno kadar gre za konkurenčne poslovne sisteme, ki delujejo pod istimi pogoji zunanjega okolja (Urh, 2011). Med dejavniki notranjega okolja, ki vplivajo na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov, so nas v okviru raziskave zanimali (prirejeno po Duh in Kajzer, 2002; Kralj, 2003; Florjančič idr., 2004):

- lastništvo poslovnega sistema,
- menedžment in vodenje,
- organiziranost poslovnega sistema,
- finančni dejavniki,
- infrastruktura in pogoji dela,
- tehnično-tehnološki dejavniki,
- informacijsko-komunikacijska tehnologija,
- organizacijska kultura,
- dejavniki kakovosti.

3 METODOLOŠKI VIDIK POTEKA IZVEDENE RAZISKAVE

Na podlagi ugotovljenih sklopov dejavnikov širšega in ožjega zunanjega okolja kakor tudi notranjih dejavnikov smo oblikovali anketni vprašalnik, s katerim smo anketirance spraševali o vplivu naštetih dejavnikov na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov v njihovem podjetju. Zaradi lažje predstavitve posameznega sklopa dejavnikov anketirancem in posledično pridobljene točnejše ocene vpliva posameznega sklopa dejavnikov smo te podrobneje opredelili tako, kot predstavljamo v nadaljevanju.

Dejavniki širšega zunanjega okolja:

- **pravno-politično podokolje:** vključili smo spremenjeno zakonodajo (delovno, davčno itd.), zakonodajo s področja varovanja konkurence, zakone in standarde varstva okolja, izide volitev, zunanje-

trgovinsko ureditev, stabilnost vlade, vlogo sindikatov, odločitve raznih komisij in vladnih agencij;

- **demografsko podokolje:** zajeli smo naraščanje prebivalstva po svetu, geografske premike prebivalstva (družbeno mobilnost), spreminjanje potreb zaradi sprememb starostne strukture, nastanek etničnih trgov, izobrazbene skupine, vzorce gospodinjstev, premik od množičnega trga k mikrotrgom;
- **kulturno podokolje:** vključili smo vrednote družbe, tradicijo (družbe na splošno), glavne spremembe v družbenih navadah, prevladujoče ideologije, odnos do dela in prostega časa, delitev dohodka, stopnjo izobraženosti prebivalstva;
- **okoljevarstveno podokolje:** zajeli smo ekološke omejitve, lokacijske možnosti, probleme oskrbe;
- **tehnološko podokolje:** vključili smo pričakovane novosti (nova odkritja), vladna sredstva za raziskave in razvoj, odnos vlade in gospodarstva do tehnologije, hitrost prenosa tehnologije, hitrost zastarevanja tehnologije, krajše življenjske cikle proizvodov;
- **gospodarsko podokolje:** zajeli smo proces globalizacije (odpiranje novih trgov, prihod nove konkurence, pritisk na zniževanje cen), rast BDP (posledično kupne moči), inflacijo (naraščanje), obrestne mere (pri bankah ali drugih finančnih ustanovah), vrednost in ponudbo denarja, brezposelnost, stroške energije in njeno dostopnost, poslovne cikle, dinamiko porabe (potrošnja prebivalstva, razpoložljiv dohodek prebivalcev).

Dejavniki ožjega zunanjega okolja:

- **trg blaga (materiala in proizvodov):** zajeli smo nabavne pogoje materialov in surovin, razpršenost dobaviteljev, stabilnost in zaupanje dobaviteljev v poslovni sistem, kakovost materialov in sestavnih delov, sodelovanje s kooperanti, prodajne in distribucijske poti in pogoje, prepoznavnost in ugled prodajne znamke na tržišču, promocijske aktivnosti, prisotnost konkurence na tržišču, program in ponudbo lastnih proizvodov, stopnjo rasti prodaje, spremenljivost cen proizvodov in storitev, raznolikost prodajnih trgov, reklamacije;
- **trg delovne sile (dela):** zajeli smo fleksibilnost trga delovne sile (zaposlovanje, odpuščanje), ustreznost razpoložljive delovne sile, plače in nagrade (glede na konkurenco znotraj panoge), subvencioniranje delovnih mest in povračilo prispevkov delodajalcem, usposabljanje in zaposlo-

vanje invalidov ter subvencioniranje invalidskih poslovnih sistemov, načrtovanje invalidskega fonda in zavarovanja osebja, socialna nadomestila (varnost za preživetje);

- **trg kapitala:** vključili smo dostopnost kapitala (lažja dostopnost – višja učinkovitost in nasprotno), ceno kapitala (višja cena – višja učinkovitost in nasprotno), plačilno disciplino (bolj disciplinirano – višja učinkovitost in nasprotno), gibanje borznih indeksov (višji indeksi – višja učinkovitost in nasprotno), ceno delnic poslovnega sistema (višja cena delnic – višja učinkovitost in nasprotno), kapitalsko privlačnost panoge (bolj kapitalsko privlačna – višja učinkovitost in nasprotno);
- **trg poslovnih in tehničnih informacij:** zajeli smo primerjavo (benchmarking) s konkurenti, testiranje in ponovno izdelavo poslovnih predvidevanj, srečanja, sodelovanje in diskusije med menedžerji poslovnega sistema, dostop do informacij o tehničnih in tehnoloških novostih, redne ocene o trgu, vključujoč neodvisne študije, zanesljivost podatkov, ki se uporabljajo za poročanje in spremljanje odločitev (Hočevar, Jaklič in Zagoršek, 2003).

Notranji dejavniki:

- **lastništvo poslovnega sistema:** vključili smo vrsto kapitala (zasebni/državni), menedžersko in notranje lastništvo, sodelovanje lastnikov pri oblikovanju in spremljanju strateških odločitev, odnos med lastniki in menedžmentom poslovnega sistema, vlaganje dobička v razvojne aktivnosti poslovnega sistema;
- **menedžment in vodenje:** zajema pripravo in uporabo orodij za menedžment (poslovnih strategij, načrtov itd.), podrobne načrte za razvoj poslovnega sistema, izkušnost menedžmenta in njegov ugled na trgu, spretnosti ter delitev odgovornosti in funkcij sprejemanja odločitev, optimalno določitev virov za doseganje poslovnega načrta, odnose in komunikacijo med vodstvom in delovno silo (ni stavk, preprirov itd.), uporabo predhodnih študij (npr. za ocenitev novih projektov), poznavanje financ ter strukture in napredka poslovnega sistema, demokratičnost vodenja sestankov in upoštevanje sodelavcev, usmerjenost k timskeemu delu, odnose in komunikacijo z delničarji;
- **organiziranost poslovnega sistema:** zajeli smo število hierarhičnih ravni v poslovnem sistemu, velikost poslovnega sistema, organizacijska navodila in delovne predpise, jasnost vlog, nalog

in odgovornosti, prilagodljivost organizacijske strukture novim razmeram;

- **finančni dejavniki:** vključili smo kapitalsko ustreznost poslovnega sistema, tekočo likvidnost poslovnega sistema, stopnjo zadolženosti poslovnega sistema, rast prihodkov, zniževanje stroškov, izvedbo vloženi sredstev v raziskave in razvoj, plače zaposlenih, vodenje poslovnih knjig in računovodskega sistema, dobičkonosnost (poslovanja, proizvoda, stranke);
- **infrastruktura in pogoji dela:** zajeli smo delovne razmere, možnosti napredovanja, obveščenost o dogodkih v poslovnem sistemu, plače in druge materialne ugodnosti, odnose s sodelavci, stalnost zaposlitve, možnost strokovnega razvoja, svobodo in samostojnost pri delu, ugled dela (kot vrednote), soodločanje pri delu in poslovanju, ustvarjalnost dela, varnost pri delu, vpliv vodje (nadrejenega), zahtevnost dela (fizično in psihično), zanimivost dela;
- **tehnično-tehnološki dejavniki:** vključili smo tehnične novosti materialov in sestavnih delov, tehnološke novosti, sodobne tehnologije, investicije v fiksno aktivo in tehnologijo, dostopnost do inovacij, patentov;
- **informacijsko-komunikacijska tehnologija:** zajeli smo informacijsko tehnologijo (omrežje, internet, pisarniške programe itd.), integralno informacijsko podporo poslovanja (ERP, SCM itd.), specialna informacijska orodja (CAD, CAM itd.), ustrezno strojno opremo (računalnike, tiskalnike itd.), telekomunikacijsko tehnologijo (telefone, video konferenčno opremo itd.);
- **organizacijska kultura:** vključili smo pripadnost

zaposlenih poslovnemu sistemu, vedenjske pravilnosti pri interakciji s sodelavci (navade in tradicijo), skupinske norme (standarde in vrednote, ki se razvijajo v okviru poslovnega sistema), prevladujoče vrednote v poslovnem sistemu, formalno filozofijo poslovnega sistema, odnos zaposlenih do pravil medsebojnega sodelovanja (jasnost), stanje socialne klime v podjetju (pripravljenost za medsebojno pomoč), utrjene veščine (posebne zmožnosti, ki jih člani skupine pokažejo pri izvrševanju določenih nalog), navade v mišljenju, mentalne modele in (ali) jezikovne paradigme (način razmišljanja in rabo »strokovnih« izrazov zaposlenih), skupne pomene (nujna razumevanja, ki jih ustvarjajo člani skupine pri procesih skupne interakcije), temeljne metafore ali integracijske simbole (ideje, občutke, s katerimi se skupina poistoveti), stopnjo strukturne stabilnosti v skupini (skupne kakovosti skupine so globoke in stabilne), oblikovanje skupnih vzorcev (integracijo elementov v širši vzorec, ki povezuje na globlji ravni);

- **kakovost:** zajeli smo pritožbe kupcev (število pritožb oz. reklamacij kupcev), doseganje konstrukcije proizvoda in izdelave, variacije v kakovosti proizvodov, nadziranje kakovosti storitev in sestavnih delov dobaviteljev, statistično spremljanje odpadkov, popravil in vračil, kakovost vhodnega materiala, izvajanje kontrole in superkontrole (izvajanje redne kontrole in preverjanje ustreznosti dela redne kontrole), pridobljene certifikate kakovosti (npr. ISO 9001:2000 itd.) (Meglič idr., 2009).

Anketiranci so vpliv posameznih podrobneje opredeljenih dejavnikov širšega (izsek vprašalnika je prikazan na sliki 1, v celoti pa je v prilogi) in ožjega

| Ocenite, kakšen vpliv na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov v vašem poslovnem sistemu (podjetju, ustanovi ...) imajo našeti dejavniki. Vpliv ocenite z ocenami od 1 (nima nobenega vpliva) do 5 (ima izrazit vpliv). | | Ocena vpliva dejavnika | | | | |
|---|--|------------------------|---|---|---|---|
| DEJAVNIKI ŠIRŠEGA ZUNANJEGA OKOLJA | | | | | | |
| DEJAVNIKI PRAVNO-POLITIČNEGA PODOKOLJA | | | | | | |
| ZSD-01 | Spremenjena zakonodaja (delovna, davčna ...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZSD-02 | Zakonodaja s področja varovanja konkurence | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZSD-03 | Zakoni in standardi zaščite okolja | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZSD-04 | Izidi volitev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZSD-05 | Zunanjetrgovinska ureditev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZSD-06 | Stabilnost vlade | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZSD-07 | Vloga sindikatov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZSD-08 | Odločitve raznih komisij in vladnih agencij | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Slika 1: Izsek anketnega vprašalnika

zunanjega okolja kot tudi notranjih dejavnikov na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov ocenili z uporabo petstopenjske Likertove lestvice. Pri tem je ocena 1 pomenila, da dejavnik nima nobenega vpliva, ocena 5 pa, da ima dejavnik izrazit vpliv.

Pri izbiri podjetij, ki smo jih vključili v raziskavo, smo bili zelo omejeni, saj smo želeli izbrati taka, v katerih zaposleni dobro poznajo poslovne procese, v katerih sodelujejo. To pa pomeni, da je moral biti v podjetju pred nedavnim opravljen posnetek poslovnih procesov. V raziskavo smo tako vključili tri podjetja, s katerimi smo sodelovali že pri aplikativnih projektih popisa njihovih poslovnih procesov. S stališča panožne opredelitve gre za tri različna podjetja; pri prvem gre za elektrokovinsko razvojno proizvodno podjetje, drugo je javno storitveno podjetje, tretje pa elektrogospodarsko podjetje, v katerem proizvodnja teče procesno. Namenoma smo izbrali podjetja, ki delujejo v različnih panogah, in sicer zato, ker nas je poleg vpliva posameznih dejavnikov zanimalo tudi to, ali se bodo med podjetji, ki delujejo v različnih panogah, pojavile razlike.

V anketo smo zaradi pregleda nad izvajanjem posameznih poslovnih procesov (lažja ocena vpliva posameznih dejavnikov) vključili zgolj zaposlene na različnih ravneh vodstvenih delovnih mest. Za lažjo analizo rezultatov smo vodstvena delovna mesta razdelili na pet ravni, in sicer od prve ravni – operativno vodenje (vodja skupine, tema ...) – do pete ravni – vodstvo podjetja.

Iz z vprašalnikom zbranih podatkov (ocen anketirancev) smo za posameznega ocenjevalca na podlagi podrobno opredeljenih dejavnikov (ocen njihovega vpliva) izračunali povprečno oceno vpliva posameznega sklopa dejavnikov.

Dobljene ocene vpliva posameznega sklopa dejavnikov (za posameznega anketiranca) smo nato uporabili za nadaljnjo analizo ocen. Najprej smo izračunali povprečno oceno vpliva posameznega sklopa dejavnikov (povprečje vseh ocenjevalcev), nato pa smo še analizirali morebitne razlike v ocenjevanju vpliva dejavnikov med anketiranci iz različnih podjetij.

Razlike v ocenjevanju vpliva posameznih sklopov dejavnikov smo ugotavljali z analizo variance dobljenih povprečnih ocen (posameznega anketiranca), pri tem smo uporabili metodo ANOVA. Kadar so rezultati analize variance pokazali, da se v ocenah med ocenjevalci iz različnih podjetij pojavljajo statistično pomembne razlike, smo za njihovo podrobnejšo analizo uporabili post hoc test Hochberg's GT2, ki se uporablja v primeru analize različno velikih vzorcev.

4 REZULTATI IZVEDENE RAZISKAVE

Vprašalnik, s katerim smo merili vpliv posameznega sklopa dejavnikov, smo v izbranih podjetjih razdelili med zaposlene na različnih vodstvenih delovnih mestih. V vseh treh podjetjih smo razdelili okoli 270 vprašalnikov. Odzvalo se je 110 zaposlenih (N = 110), ki so ocenili vpliv posameznih dejavnikov širšega in ožjega zunanjega okolja kot tudi notranjih dejavnikov na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov.

4.1 Analiza sodelujočih v raziskavi

Število prejetih izpolnjenih vprašalnikov iz posameznega podjetja je bilo v dokajšnji meri pogojeno tudi z velikostjo podjetja in se je gibalo od 22 do 58 izpolnjenih vprašalnikov. Podrobnejši pregled podatkov o sodelujočih v raziskavi je prikazan v tabeli 1.

Tabela 1: **Statistični pregled anketirancev po splošnih podatkih**

| | Podjetje 1 | Podjetje 2 | Podjetje 3 | Skupaj |
|---|------------|------------|------------|--------|
| Število anketirancev (N) | 58 | 30 | 22 | 110 |
| Delež v % | 52,73 | 27,27 | 20 | 100 |
| Povprečna raven vodstvenega delovnega mesta | 3,41 | 3,19 | 2,75 | 3,23 |
| Povprečna skupna delovna doba v letih | 21,89 | 24,57 | 21,86 | 22,61 |
| Povprečna delovna doba v podjetju v letih | 20,86 | 20,71 | 19,10 | 20,48 |
| Povprečna stopnja izobrazbe | 6,51 | 6 | 6,40 | 6,35 |

4.2 Vpliv dejavnikov na učinkovitost izvajanja procesov

Na podlagi izračunanih povprečnih ocen posameznega ocenjevalca za posamezni sklop dejavnikov

smo izračunali skupno povprečno oceno vpliva posameznega sklopa dejavnikov (rezultati so prikazani v tabeli 2).

Tabela 2: **Povprečne ocene vpliva dejavnikov na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov**

| Dejavniki širšega okolja | | Dejavniki ožjega okolja | | Dejavniki notranjega okolja | |
|----------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|--|-----------------|
| Sklop dejavnikov | Povprečna ocena | Sklop dejavnikov | Povprečna ocena | Sklop dejavnikov | Povprečna ocena |
| Pravno-politično podokolje | 2,93 | Trg blaga (materiala in proizvodov) | 3,56 | Lastništvo poslovnega sistema | 3,52 |
| Demografsko podokolje | 2,42 | Trg delovne sile (dela) | 3,20 | Menedžment in vodenje | 3,67 |
| Kulturno podokolje | 3,11 | Trg kapitala | 3,13 | Organiziranost poslovnega sistema | 3,66 |
| Okoljevarstveno podokolje | 3,53 | Trg poslovnih in tehničnih informacij | 3,46 | Finančni dejavniki | 3,76 |
| Tehnološko podokolje | 3,45 | | | Infrastruktura in pogoji dela | 3,89 |
| Gospodarsko podokolje | 3,33 | | | Tehnično-tehnološki dejavniki | 3,81 |
| | | | | Informacijsko-komunikacijska tehnologija | 3,84 |
| | | | | Organizacijska kultura | 3,46 |
| | | | | Kakovost | 3,72 |

4.3 Analiza razlik v ocenjevanju vpliva dejavnikov glede na podjetje

Z analizo variance izračunanih povprečnih ocen posameznega ocenjevalca za posamezni sklop dejavnikov smo preverili, pri ocenjevanju katerih sklopov dejavnikov širšega in ožjega zunanega okolja kot tudi notranjih dejavnikov so anketiranci iz različnih podjetij izrazili statistično pomembno drugačna stališča.

Pri dejavnikih širšega zunanega okolja so rezultati analize variance (ANOVA) pokazali (tabela 3),

da je vrednost »p« manjša od 0,05 pri dejavnikih demografskega podokolja ($p = 0,001$), okoljevarstvenega podokolja ($p = 0,000$), tehnološkega podokolja ($p = 0,000$) in gospodarskega podokolja ($p = 0,000$). Na podlagi tega ugotavljamo, da so med skupinami anketirancev iz različnih podjetij pomembne razlike v ocenjevanju dejavnikov navedenih sklopov. Za druge sklope dejavnikov širšega zunanega okolja pa velja, da pri ocenjevanju dejavnikov ni statistično pomembnih razlik med anketiranci iz različnih podjetij.

Tabela 3: **Dejavniki širšega zunanega okolja glede na podjetje po ANOVA**

| | | Vsota kvadratov | df | Povprečje kvadratov | F | p |
|----------------------------|----------|-----------------|-----|---------------------|--------|-------|
| Pravno-politično podokolje | Postopki | 1,547 | 2 | 0,773 | 1,635 | 0,200 |
| | Ostane | 50,617 | 107 | 0,473 | | |
| | Skupaj | 52,164 | 109 | | | |
| Demografsko podokolje | Postopki | 6,428 | 2 | 3,214 | 7,275 | 0,001 |
| | Ostane | 47,274 | 107 | 0,442 | | |
| | Skupaj | 53,702 | 109 | | | |
| Kulturno podokolje | Postopki | 2,082 | 2 | 1,041 | 2,058 | 0,133 |
| | Ostane | 54,107 | 107 | 0,506 | | |
| | Skupaj | 56,189 | 109 | | | |
| Okoljevarstveno podokolje | Postopki | 9,964 | 2 | 4,982 | 8,967 | 0,000 |
| | Ostane | 59,454 | 107 | 0,556 | | |
| | Skupaj | 69,418 | 109 | | | |
| Tehnološko podokolje | Postopki | 17,810 | 2 | 8,905 | 18,635 | 0,000 |
| | Ostane | 51,131 | 107 | 0,478 | | |
| | Skupaj | 68,941 | 109 | | | |
| Gospodarsko podokolje | Postopki | 8,874 | 2 | 4,437 | 10,412 | 0,000 |
| | Ostane | 45,601 | 107 | 0,426 | | |
| | Skupaj | 54,476 | 109 | | | |

V katerih odnosih in zakaj se pojavijo razlike med podjetji, smo ugotavljali s post hoc testom Hocberg's GT2 (tabele 4, 5, 6 in 7). V nadaljevanju so v teh tabelah z zvezdico (*) označene razlike aritmetičnih sredin, ki so statistično značilne pri stopnji zaupanja $\alpha = 0,05$.

Tabela 4: Analiza dejavnikov demografskega podkolja na podlagi testa Hocberg's GT2

| Odvisna spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I-J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|-----------------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------|-------|------------------------|--------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Demografsko podkolje | Podjetje 1 | Podjetje 2 | 0,23506 | 0,14948 | 0,314 | -0,1273 | 0,5974 |
| | | Podjetje 3 | 0,63073* | 0,16643 | 0,001 | 0,2272 | 1,0342 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | -0,23506 | 0,14948 | 0,314 | -0,5974 | 0,1273 |
| | | Podjetje 3 | 0,39567 | 0,18657 | 0,104 | -0,0566 | 0,8480 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | -0,63073* | 0,16643 | 0,001 | -1,0342 | -0,2272 |
| | | Podjetje 2 | -0,39567 | 0,18657 | 0,104 | -0,8480 | 0,0566 |

Tabela 5: Analiza dejavnikov okoljevarstvenega podkolja na podlagi testa Hocberg's GT2

| Odvisna spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I-J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|--------------------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------|-------|------------------------|--------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Okoljevarstveno podkolje | Podjetje 1 | Podjetje 2 | -0,19502 | 0,16763 | 0,571 | -0,6014 | 0,2114 |
| | | Podjetje 3 | -0,78997* | 0,18665 | 0,000 | -1,2425 | -0,3375 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | 0,19502 | 0,16763 | 0,571 | -0,2114 | 0,6014 |
| | | Podjetje 3 | -0,59495* | 0,20923 | 0,016 | -1,1022 | -0,0877 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | 0,78997* | 0,18665 | 0,000 | 0,3375 | 1,2425 |
| | | Podjetje 2 | 0,59495* | 0,20923 | 0,016 | 0,0877 | 1,1022 |

Tabela 6: Analiza dejavnikov tehnološkega podkolja na podlagi testa Hocberg's GT2

| Odvisna spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I-J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|-----------------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------|-------|------------------------|--------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Tehnološko podkolje | Podjetje 1 | Podjetje 2 | 0,82759* | 0,15546 | 0,000 | 0,4507 | 1,2045 |
| | | Podjetje 3 | 0,77456* | 0,17309 | 0,000 | 0,3549 | 1,1942 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | -0,82759* | 0,15546 | 0,000 | -1,2045 | -0,4507 |
| | | Podjetje 3 | -0,05303 | 0,19403 | 0,990 | -0,5234 | 0,4174 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | -0,77456* | 0,17309 | 0,000 | -1,1942 | -0,3549 |
| | | Podjetje 2 | 0,05303 | 0,19403 | 0,990 | -0,4174 | 0,5234 |

Tabela 7: Analiza dejavnikov gospodarskega podkolja na podlagi testa Hocberg's GT2

| Odvisna spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I-J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|-----------------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------|-------|------------------------|--------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Gospodarsko podkolje | Podjetje 1 | Podjetje 2 | 0,59387* | 0,14681 | 0,000 | 0,2380 | 0,9498 |
| | | Podjetje 3 | 0,53110* | 0,16346 | 0,005 | 0,1348 | 0,9274 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | -0,59387* | 0,14681 | 0,000 | -0,9498 | -0,2380 |
| | | Podjetje 3 | -0,06277 | 0,18324 | 0,981 | -0,5070 | 0,3815 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | -0,53110* | 0,16346 | 0,005 | -0,9274 | -0,1348 |
| | | Podjetje 2 | 0,06277 | 0,18324 | 0,981 | -0,3815 | 0,5070 |

Pri dejavnikih ožjega zunanega okolja smo razlike med ocenjevanjem (tabela 8) ugotovili v vseh štirih sklopih dejavnikov (trg blaga ($p = 0,000$), trg delovne sile ($p = 0,000$), trg kapitala ($p = 0,000$) ter trg poslovnih in tehničnih informacij ($p = 0,000$)). Pri podrobnejšem analiziranju odnosov s testom

Hocberg's GT2 smo ugotovili, da pri odgovorih anketirancev iz prvega podjetja pri vseh sklopih dejavnikov prihaja do statistično pomembne razlike v primerjavi z anketiranci iz drugega in tretjega podjetja (tabele 9, 10, 11 in 12).

Tabela 8: **Dejavniki ožjega zunanega okolja glede na podjetje po ANOVA**

| | | Vsota kvadratov | df | Povprečje kvadratov | F | p |
|---------------------------------------|----------|-----------------|-----|---------------------|--------|-------|
| Trg blaga (materiala in proizvodov) | Postopki | 22,915 | 2 | 11,457 | 29,700 | 0,000 |
| | Ostane | 41,278 | 107 | 0,386 | | |
| | Skupaj | 64,192 | 109 | | | |
| Trg delovne sile (dela) | Postopki | 9,506 | 2 | 4,753 | 11,373 | 0,000 |
| | Ostane | 44,721 | 107 | 0,418 | | |
| | Skupaj | 54,227 | 109 | | | |
| Trg kapitala | Postopki | 17,753 | 2 | 8,877 | 18,103 | 0,000 |
| | Ostane | 51,977 | 106 | 0,490 | | |
| | Skupaj | 69,731 | 108 | | | |
| Trg poslovnih in tehničnih informacij | Postopki | 11,951 | 2 | 5,976 | 10,331 | 0,000 |
| | Ostane | 60,736 | 105 | 0,578 | | |
| | Skupaj | 72,687 | 107 | | | |

Tabela 9: **Analiza dejavnikov trga blaga na podlagi testa Hocberg's GT2**

| Odklonska spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I-J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|-------------------------------------|--------------|--------------|----------------------|-----------|-------|------------------------|--------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Trg blaga (materiala in proizvodov) | Podjetje 1 | Podjetje 2 | 0,90495* | 0,13968 | 0,000 | 0,5663 | 1,2436 |
| | | Podjetje 3 | 0,92651* | 0,15552 | 0,000 | 0,5495 | 1,3035 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | -0,90495* | 0,13968 | 0,000 | -1,2436 | -0,5663 |
| | | Podjetje 3 | 0,02156 | 0,17434 | 0,999 | -0,4011 | 0,4442 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | -0,92651* | 0,15552 | 0,000 | -1,3035 | -0,5495 |
| | | Podjetje 2 | -0,02156 | 0,17434 | 0,999 | -0,4442 | 0,4011 |

Tabela 10: **Analiza dejavnikov trga delovne sile na podlagi testa Hocberg's GT2**

| Odklonska spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I-J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|-------------------------|--------------|--------------|----------------------|-----------|-------|------------------------|--------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Trg delovne sile | Podjetje 1 | Podjetje 2 | 0,51634* | 0,14539 | 0,002 | 0,1639 | 0,8688 |
| | | Podjetje 3 | 0,66655* | 0,16188 | 0,000 | 0,2741 | 1,0590 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | -0,51634* | 0,14539 | 0,002 | -0,8688 | -0,1639 |
| | | Podjetje 3 | 0,15022 | 0,18146 | 0,792 | -0,2897 | 0,5901 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | -0,66655* | 0,16188 | 0,000 | -1,0590 | -0,2741 |
| | | Podjetje 2 | -0,15022 | 0,18146 | 0,792 | -0,5901 | 0,2897 |

Tabela 11: **Analiza dejavnikov trga kapitala na podlagi testa Hochberg's GT2**

| Odvisna spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I–J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|-----------------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------|-------|------------------------|--------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Trg kapitala | Podjetje 1 | Podjetje 2 | 0,84176* | 0,15748 | 0,000 | 0,4599 | 1,2236 |
| | | Podjetje 3 | 0,75684* | 0,17834 | 0,000 | 0,3244 | 1,1893 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | -0,84176* | 0,15748 | 0,000 | -1,2236 | -0,4599 |
| | | Podjetje 3 | -0,08492 | 0,19924 | 0,964 | -0,5680 | 0,3982 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | -0,75684* | 0,17834 | 0,000 | -1,1893 | -0,3244 |
| | | Podjetje 2 | 0,08492 | 0,19924 | 0,964 | -0,3982 | 0,5680 |

Tabela 12: **Analiza dejavnikov trga poslovnih in tehničnih informacij na podlagi testa Hochberg's GT2**

| Odvisna spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I–J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|--|--------------|--------------|-------------------------|-----------|-------|------------------------|--------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Trg poslovnih in tehničnih informacij | podjetje 1 | podjetje 2 | 0,62644* | 0,17297 | 0,001 | 0,2070 | 1,0459 |
| | | podjetje 3 | 0,71675* | 0,19369 | 0,001 | 0,2470 | 1,1865 |
| | podjetje 2 | podjetje 1 | -0,62644* | 0,17297 | 0,001 | -1,0459 | -0,2070 |
| | | podjetje 3 | 0,09031 | 0,21792 | 0,967 | -0,4382 | 0,6188 |
| | podjetje 3 | podjetje 1 | -0,71675* | 0,19369 | 0,001 | -1,1865 | -0,2470 |
| | | podjetje 2 | -0,09031 | 0,21792 | 0,967 | -0,6188 | 0,4382 |

Tudi pri notranjih dejavnikih se pojavljajo statistično pomembne razlike (tabela 13), in sicer pri dejavnikih naslednjih sklopov: menedžment in vodenje ($p = 0,030$), finančni dejavniki ($p = 0,005$), tehnično-

tehnološki dejavniki ($p = 0,007$), informacijsko-komunikacijska tehnologija ($p = 0,033$) ter kakovost ($p = 0,000$). Rezultate analize podrobnejših medsebojnih odnosov smo prikazali v tabelah 14, 15, 16, 17 in 18.

Tabela 13: **Notranji dejavniki glede na podjetje po ANOVA**

| | | Vsota kvadratov | df | Povprečje kvadratov | F | p |
|-----------------------------------|----------|-----------------|-----|---------------------|-------|-------|
| Lastništvo poslovnega sistema | Postopki | 4,983 | 2 | 2,491 | 2,888 | 0,060 |
| | Ostanek | 90,579 | 105 | 0,863 | | |
| | Skupaj | 95,562 | 107 | | | |
| Menedžment in vodenje | Postopki | 3,811 | 2 | 1,905 | 3,609 | 0,030 |
| | Ostanek | 56,494 | 107 | 0,528 | | |
| | Skupaj | 60,305 | 109 | | | |
| Organiziranost poslovnega sistema | Postopki | 2,865 | 2 | 1,433 | 2,631 | 0,077 |
| | Ostanek | 58,265 | 107 | 0,545 | | |
| | Skupaj | 61,131 | 109 | | | |
| Finančni dejavniki | Postopki | 5,405 | 2 | 2,702 | 5,555 | 0,005 |
| | Ostanek | 52,056 | 107 | 0,487 | | |
| | Skupaj | 57,461 | 109 | | | |
| Infrastruktura in pogoji dela | Postopki | 0,028 | 2 | 0,014 | 0,037 | 0,964 |
| | Ostanek | 40,725 | 107 | 0,381 | | |
| | Skupaj | 40,753 | 109 | | | |
| Tehnično-tehnološki dejavniki | Postopki | 4,659 | 2 | 2,330 | 5,235 | 0,007 |
| | Ostanek | 47,168 | 106 | 0,445 | | |
| | Skupaj | 51,827 | 108 | | | |

| | | Vsota kvadratov | df | Povprečje kvadratov | F | p |
|--|----------|------------------------|-----------|----------------------------|----------|----------|
| Informacijsko-komunikacijska tehnologija | Postopki | 3,179 | 2 | 1,589 | 3,525 | 0,033 |
| | Ostanek | 48,241 | 107 | 0,451 | | |
| | Skupaj | 51,420 | 109 | | | |
| Organizacijska kultura | Postopki | 0,030 | 2 | 0,015 | 0,036 | 0,965 |
| | Ostanek | 45,161 | 106 | 0,426 | | |
| | Skupaj | 45,191 | 108 | | | |
| Kakovost | Postopki | 11,208 | 2 | 5,604 | 10,426 | 0,000 |
| | Ostanek | 57,513 | 107 | 0,538 | | |
| | Skupaj | 68,721 | 109 | | | |

Tabela 14: **Analiza dejavnikov menedžmenta in vodenja na podlagi testa Hochberg's GT2**

| Odvisna spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I-J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|-------------|-------------------------------|---------------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Menedžment In vodenje | Podjetje 1 | Podjetje 2 | 0,37356 | 0,16341 | 0,071 | -0,0226 | 0,7697 |
| | | Podjetje 3 | 0,37177 | 0,18194 | 0,124 | -0,0693 | 0,8129 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | -0,37356 | 0,16341 | 0,071 | -0,7697 | 0,0226 |
| | | Podjetje 3 | -0,00179 | 0,20396 | 1,000 | -0,4962 | 0,4927 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | -0,37177 | 0,18194 | 0,124 | -0,8129 | 0,0693 |
| | | Podjetje 2 | 0,00179 | 0,20396 | 1,000 | -0,4927 | 0,4962 |

Tabela 15: **Analiza finančnih dejavnikov na podlagi testa Hochberg's GT2**

| Odvisna spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I-J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|-------------|-------------------------------|---------------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Finančni dejavniki | Podjetje 1 | Podjetje 2 | 0,47257* | 0,15686 | 0,010 | 0,0923 | 0,8529 |
| | | Podjetje 3 | 0,39816 | 0,17465 | 0,072 | -0,0252 | 0,8216 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | -0,47257* | 0,15686 | 0,010 | -0,8529 | -0,0923 |
| | | Podjetje 3 | -0,07441 | 0,19578 | 0,974 | -0,5491 | 0,4002 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | -0,39816 | 0,17465 | 0,072 | -0,8216 | 0,0252 |
| | | Podjetje 2 | 0,07441 | 0,19578 | 0,974 | -0,4002 | 0,5491 |

Tabela 16: **Analiza tehnično-tehnoloških dejavnikov na podlagi testa Hochberg's GT2**

| Odvisna spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I-J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|-------------|-------------------------------|---------------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Tehnično-tehnološki dejavniki | Podjetje 1 | Podjetje 2 | 0,32322 | 0,15002 | 0,097 | -0,0405 | 0,6870 |
| | | Podjetje 3 | 0,50131* | 0,16989 | 0,012 | 0,0894 | 0,9132 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | -0,32322 | 0,15002 | 0,097 | -0,6870 | 0,0405 |
| | | Podjetje 3 | 0,17810 | 0,18979 | 0,723 | -0,2821 | 0,6383 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | -0,50131* | 0,16989 | 0,012 | -0,9132 | -0,0894 |
| | | Podjetje 2 | -0,17810 | 0,18979 | 0,723 | -0,6383 | 0,2821 |

Tabela 17: Analiza dejavnikov informacijsko-komunikacijske tehnologije na podlagi testa Hočberg's GT2

| Odvisna spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I–J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|--|--------------|--------------|-------------------------|-----------|-------|------------------------|--------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Informacijsko-komunikacijska tehnologija | Podjetje 1 | Podjetje 2 | 0,40086* | 0,15100 | 0,027 | 0,0348 | 0,7669 |
| | | Podjetje 3 | 0,14556 | 0,16813 | 0,769 | -0,2620 | 0,5531 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | -0,40086* | 0,15100 | 0,027 | -0,7669 | -0,0348 |
| | | Podjetje 3 | -0,25530 | 0,18847 | 0,443 | -0,7122 | 0,2016 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | -0,14556 | 0,16813 | 0,769 | -0,5531 | 0,2620 |
| | | Podjetje 2 | 0,25530 | 0,18847 | 0,443 | -0,2016 | 0,7122 |

Tabela 18: Analiza dejavnikov kakovosti na podlagi testa Hočberg's GT2

| Odvisna spremenljivka | (I) Podjetje | (J) Podjetje | Razlika Ar. s. (I–J) | Std. nap. | Sig. | 95 % interval zaupanja | |
|-----------------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------|-------|------------------------|--------------|
| | | | | | | Spodnja meja | Zgornja meja |
| Kakovost | Podjetje 1 | Podjetje 2 | 0,58413* | 0,16488 | 0,002 | 0,1844 | 0,9838 |
| | | Podjetje 3 | 0,70259* | 0,18357 | 0,001 | 0,2575 | 1,1476 |
| | Podjetje 2 | Podjetje 1 | -0,58413* | 0,16488 | 0,002 | -0,9838 | -0,1844 |
| | | Podjetje 3 | 0,11845 | 0,20579 | 0,917 | -0,3804 | 0,6173 |
| | Podjetje 3 | Podjetje 1 | -0,70259* | 0,18357 | 0,001 | -1,1476 | -0,2575 |
| | | Podjetje 2 | -0,11845 | 0,20579 | 0,917 | -0,6173 | 0,3804 |

5 ANALIZA REZULTATOV

Analiza rezultatov povprečnih ocen vpliva dejavnikov na učinkovitost izvajanja procesov (tabela 2) kaže, da na splošno na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov najbolj vplivajo dejavniki notranjega okolja, nekoliko manjši je vpliv dejavnikov ožjega zunanjega okolja in najmanjši vpliv dejavnikov širšega zunanjega okolja. Izmed dejavnikov širšega zunanjega okolja na učinkovitost najbolj vplivajo dejavniki okoljevarstvenega (ocena 3,53), tehnološkega (3,45) in gospodarskega (3,33) podokolja. Izmed dejavnikov ožjega zunanjega okolja pa je največji vpliv dejavnikov sklopa trga blaga (ocena 3,56) in dejavnikov sklopa trga poslovnih in tehničnih informacij (3,46). Pri dejavnikih notranjega okolja anketiranci priznavajo najvišji vpliv dejavnikov sklopov: infrastruktura in pogoji dela (3,89), informacijsko-komunikacijska tehnologija (3,84) ter tehnično-tehnološki sklop (3,81).

Na podlagi ugotovitev bi lahko sklepali, da na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov najbolj vplivajo notranji dejavniki ter da s širitvijo okolja (dejavniki ožjega in širšega zunanjega okolja) vpliv dejavnikov na učinkovitost upada. Vendar zaradi majhnega števila podjetij, vključenih v raziskavo, in razmeroma majhnih razlik v ocenah vpliva posameznega sklopa dejavnikov na učinkovitost teh rezulta-

tov ne moremo posplošiti.

Pri analizi razlik v ocenjevanju vpliva dejavnikov med podjetji nam je bilo pri iskanju vzrokov za nastale razlike v veliko pomoč poznavanje podjetij, saj smo z izbranimi podjetji sodelovali že pri aplikativnih projektih popisa njihovih poslovnih procesov.

Pri analizi razlik v ocenjevanju dejavnikov širšega zunanjega okolja smo na podlagi analize variance (tabela 3) ugotovili, da zaposleni, ki so sodelovali pri ocenjevanju, različno vrednotijo pomembnost teh sklopov:

- demografsko podokolje (tabela 4); statistično pomembna razlika je pri tretjem podjetju; to lahko pojasnimo z dejstvom, da se tretje podjetje ukvarja s proizvodnjo električne energije in tako spremembe dejavnikov demografskega podokolja nanj ne vplivajo tako izrazito kot na drugi dve podjetji;
- okoljevarstveno podokolje (tabela 5); statistično pomembna razlika je pri odgovorih anketirancev tretjega podjetja; to lahko pojasnimo kot posledico tesne povezanosti (soodvisnosti) temeljnega oz. identifikacijskega proizvodnega procesa v tretjem podjetju z zahtevami in omejitvami dejavnikov okoljevarstvenega podokolja; drugi dve podjetji glede na svojo panogo nista tako močno povezani s tem sklopom dejavnikov;

- tehnološko podokolje (tabela 6); statistično pomembne razlike so pri odgovorih anketirancev iz prvega podjetja; to lahko pojasnimo z dejstvom, da je prvo podjetje v primerjavi z drugima dvema bistveno bolj usmerjeno v razvoj novih tehnologij in proizvodov; to pa je vsekakor povezano z intenzivnejšim prepoznavanjem dejavnikov tehnološkega podokolja, saj od podjetja zahteva drugačne strateške usmeritve in več vlaganja v razvoj nove tehnologije;
- gospodarsko podokolje (tabela 7); statistično pomembne razlike so pri odgovorih anketirancev iz prvega podjetja; ker gre za elektrokovinsko razvojno proizvodno podjetje, ki je usmerjeno na pokrivanje širšega tržišča, je veliko bolj podvrženo dejavnikom gospodarskega podokolja kot drugi dve podjetji.

Pri analizi razlik v ocenjevanju dejavnikov ožjega zunanjega okolja (tabela 8) smo na podlagi analize variance ugotovili, da zaposleni različno vrednotijo pomembnost vseh sklopov dejavnikov. Pri vseh sklopih dejavnikov se statistično pomembno razlikujejo odgovori zaposlenih v prvem podjetju (tabele 9, 10, 11 in 12). Vzroke za odstopanje lahko v tem primeru pojasnimo z razliko v panogi posameznega podjetja. Prvo podjetje je razvojno proizvodno in svoje proizvode (izdelke) trži globalno. Na učinkovitost poslovnih procesov v prvem podjetju tako veliko bolj vplivajo vsi dejavniki, ki se nanašajo na oskrbo podjetja z materiali in s proizvodi, na zagotavljanje delovne sile ter zagotavljanje sredstev in informacij, v primerjavi z drugim in s tretjim podjetjem, ki svoje proizvode (izdelke in (ali) storitve) trži lokalno.

Tudi pri analizi razlik v ocenjevanju notranjih dejavnikov (tabela 13) smo na podlagi analize variance ugotovili, da zaposleni, ki so sodelovali pri ocenjevanju, različno vrednotijo pomembnost naslednjih sklopov:

- menedžment in vodenje (tabela 14); med odgovori anketirancev sicer obstaja minimalna razlika (rezultati testa ANOVA), ki pa se pri podrobnejši analizi (test Hocberg's GT2) izkaže kot premajhna, da bi jo lahko opredelili kot statistično pomembno;
- finančni dejavniki (tabela 15); statistično pomembna razlika se pojavi samo med prvim in drugim podjetjem; razlika v odgovorih anketirancev je najverjetneje povezana z načinom financiranja oz. pridobivanja finančnih sredstev podjetja; drugo

in tretje podjetje sta v precejšnji meri financirani iz državnega proračuna (državnih sredstev), medtem ko si mora prvo podjetje potrebna finančna sredstva priskrbeti samo;

- tehnično-tehnološki dejavniki (tabela 16); statistično pomembne razlike se pojavijo le med prvim in tretjim podjetjem; vzroke za nastale razlike lahko podobno kot pri dejavniki tehnološkega podokolja širšega zunanjega okolja najdemo v panožni usmeritvi prvega podjetja;
- informacijsko-komunikacijska tehnologija (tabela 17); do statistično pomembnih razlik je prišlo pri odgovorih anketirancev iz prvega in drugega podjetja; do razlik je predvidoma prišlo zato, ker za podporo izvajanja poslovnih procesov v drugem podjetju ne uporabljajo integralne informacijske podpore, temveč so veliko bolj v uporabi specialne programske rešitve, kar vpliva na drugačno ovrednotenje dejavnikov informacijsko-komunikacijske tehnologije;
- dejavniki kakovosti (tabela 18); statistično pomembne razlike so pri odgovorih anketirancev iz prvega podjetja; zaposleni v prvem podjetju so glede spremljanja kakovosti svojih procesov in proizvodov bistveno bolj ozaveščeni kot zaposleni v drugih dveh podjetjih, saj jih v to silo tudi globalni trg, na katerem tržijo svoje proizvode; v podjetju je vpeljanih več sistemov spremljanja kakovosti, ki bistveno prispevajo k prepoznavanju vpliva dejavnikov sklopa kakovosti na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov.

6 SKLEP

Na podlagi rezultatov izvedene raziskave lahko sklepamo, da na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov najbolj vplivajo notranji dejavniki ter da s širitvijo okolja (dejavniki ožjega in širšega zunanjega okolja) upada vpliv dejavnikov na učinkovitost.

Izkazalo se je tudi, da se pri ocenah vpliva dejavnikov na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov med ocenjevalci (anketiranci) iz različnih podjetij pri nekaterih sklopih dejavnikov pojavljajo razlike. Pri širšem zunanjem okolju se največje razlike pojavljajo pri dejavniki okoljevarstvenega, tehnološkega in gospodarskega podokolja. Razlike v ocenah vpliva dejavnikov ožjega zunanjega okolja se pokažejo v vseh sklopih. Izmed notranjih dejavnikov pa se najbolj značilne razlike pojavljajo pri sklopu dejavnikov kakovosti.

Uporaba statističnih testov (ANOVA, post hoc Hocberg's GT2) nam je bila v pomoč pri iskanju vzrokov nastalih razlik v ocenjevanju. Vendar zaradi majhnega števila podjetij, vključenih v raziskavo, lahko samo domnevamo, da je eden izmed glavnih vzrokov za nastale razlike posledica panožne diferenciacije izbranih podjetij. Analiza rezultatov je namreč pokazala, da gre vzroke za razlike v ocenjevanju med izbranimi podjetji iskati predvsem v tesni povezanosti (soodvisnosti) temeljnega oz. identifikacijskega proizvodnega procesa z zahtevami in omejitvami posameznih sklopov dejavnikov. Tega pa zaradi majhnega vzorca izbranih podjetij ne moremo potrditi.

Če bi želeli potrditi oz. posplošiti ugotovljene rezultate, bi morali izvesti raziskavo na širšem vzorcu podjetij. Pri oblikovanju vzorca bi bilo smiselno poskrbeti za to, da bi bil vzorec reprezentativen tako z vidika velikosti podjetja (mala in srednje velika podjetja) kakor tudi z vidika panožne opredelitve. Tako bi lahko potrdili ali zavrgli predpostavko, da panožna opredelitev podjetja v veliki meri vpliva na to, kateri sklop dejavnikov pomembneje vpliva na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov.

Če bi z raziskavo potrdili, da so sklopi dejavnikov, ki najbolj vplivajo na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov, povezani s panožno opredelitvijo in z velikostjo podjetja, bi vodilni v podjetjih dobili trdno podlago za določanje prioritet pri prilagajanju poslovnih procesov zahtevam posameznih dejavnikov. Z nadaljnjimi raziskavami bi lahko nato za posamezno panožno usmeritev podjetja podrobneje raziskali in določili sklope dejavnikov, ki najbolj vplivajo na učinkovitost izvajanja procesov.

7 LITERATURA IN VIRI

- [1] CIPD (2010). PESTLE analysis. Chartered Institute of Personnel and Development. March 2008. <http://www.cipd.co.uk/subjects/corpstrtg/general/pestle-analysis.htm>. Dostop 17. februar 2010.
- [2] Duh, M., in Kajzer, Š. (2002). Razvojni modeli podjetja in managementa. Založba MER, Maribor.
- [3] Florjančič, J., Bernik, M., in Novak, V. (2004). Kadrovski management. Moderna organizacija v okviru FOV, Kranj.
- [4] Grant, M. R. (1995). Contemporary strategy analysis. Cambridge, Blakwell Publishers, Massachusetts.
- [5] Hočevar, M., Jaklič, M., in Zagoršek, H. (2003). Ustvarjanje uspešnega podjetja: akcijski pristop k strateškemu razmišljanju, vodenju in nadziranju. GV Založba, Ljubljana, str. 213–278.
- [6] Holt, P. A. (2000). Business Process Management: Models, Techniques and Empirical Studies, Management oriented Models of Business Processes. Springer Verlag, Berlin, str. 99–109.
- [7] Hung, R. Y. (2006). Business process management as competitive advantage: a review and empirical study. Routledge Taylor & Francis Group, Abingdon. Total Quality Management & Business Excellence, letnik 17, št. 1, str. 21–40.
- [8] Husna, N., in Idris, A. (2010). Leadership style, external environment, learning climate and innovation in SMEs, 2nd International Conference on Arab-Malaysia Islamic Global Business Entrepreneurship, Amman, str. 32–41.
- [9] Kanter, R. (1985). Supporting innovation and venture development in established companies. Journal of Business Venturing, letnik 1, št. 1, str. 47–60.
- [10] Kennedy, C. (2006). Business excellence in practising firms. Accountancy Ireland, Dublin, letnik 38, št. 4, str. 67–69.
- [11] Kljajič, M. (1994). Teorija sistemov, Modeliranje sistemov. Moderna organizacija v okviru FOV, Kranj, str. 105–128.
- [12] Kralj, J. (2003). Management: Temelji managementa, odločanje in ostale naloge managerjev. Visoka šola za management Koper, Koper.
- [13] London, C. (2002). Strategic planning for business excellence. Quality Progress, letnik 35, št. 8, str. 26–33.
- [14] Lysonski, S., Levas, M., in Lavenka, N. (1995). Environmental uncertainty and organizational structure: a product management perspective. Journal of Product and Brand Management, letnik 4, št. 3, str. 7–18.
- [15] Meglič, J., Kern, T., Urh, B., Balkovec, J., in Roblek, M. (2009). Influence of polyvalence professionals on product development process efficiency. Strojarsstvo, letnik 51, št. 2, str. 105–121.
- [16] Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York, The Free Press.
- [17] Porter, M. E. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. Harvard Business Review, Boston.
- [18] Pučko, D. (1999). Strateško upravljanje. Ekonomska fakulteta, Ljubljana.
- [19] Scanlon, R., in Watts, J. (2009). A new Route to Performance Management. Baseline, št. 92, str. 38–40.
- [20] Singer, S., in Peterka, O. S. (2008). Situacijska analiza. Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku – Ekonomski fakultet.
- [21] Smith, M. (2005). Performance Management Methodology. Business Credit, letnik 107, št. 10, str. 54, 55.
- [22] Turk, I. (1987). Pojmovnik poslovne informatike. Društvo ekonomistov, Ljubljana.
- [23] Urh, B. (2011). Predvidevanje uspešnosti poslovnega sistema z vidika obvladovanja učinkovitosti poslovnih procesov. Doktorska disertacija, Kranj.
- [24] Urh, B., Kern, T., Roblek, M. (2008). Business process modification management. V G. Putnik (ur.), Encyclopedia of networked and virtual organizations, Hershey, Information Science Reference, str. 112–120.
- [25] Vila, A., in Kovač, J. (1997). Osnove organizacije in managementa – skripta. Moderna organizacija v okviru FOV, Kranj.
- [26] Vila, A. (1994). Organizacija in organiziranje, Moderna organizacija v okviru FOV, Kranj.

Ocena vpliva dejavnikov širšega in ožjega okolja in notranjih dejavnikov na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov

Podatki za obdelavo anketnega vprašalnika (Obkrožite oz. vpišite ustrezne podatke.)

| | |
|--------------------------------|---|
| Podjetje: _____ | Delovno mesto: _____ |
| Skupna delovna doba: _____ let | Delovna doba v podjetju oz. ustanovi: _____ let |
| Izobrazba: _____ stopnja | |

| Ocenite, kakšen vpliv na učinkovitost izvajanja poslovnih procesov v vašem poslovnem sistemu (podjetju, ustanovi ...) imajo naštetih dejavniki. Vpliv ocenite z ocenami od | | Ocena vpliva dejavnika | | | | |
|--|---|------------------------|---|---|---|---|
| 1 (nima nobenega vpliva) do 5 (ima izrazit vpliv). | | | | | | |
| DEJAVNIKI ŠIRŠEGA ZUNANJEGA OKOLJA | | | | | | |
| | DEJAVNIKI PRAVNO-POLITIČNEGA PODOKOLJA | | | | | |
| ZŠD-01 | Spremenjena zakonodaja (delovna, davčna ...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-02 | Zakonodaja s področja varovanja konkurence | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-03 | Zakoni in standardi varstva okolja | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-04 | Izidi volitev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-05 | Zunanjetrgovinska ureditev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-06 | Stabilnost vlade | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-07 | Vloga sindikatov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-08 | Odločitve raznih komisij in vladnih agencij | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | DEJAVNIKI DEMOGRAFSKEGA PODOKOLJA | | | | | |
| ZŠD-09 | Naraščanje prebivalstva po svetu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-10 | Geografski premiki prebivalstva (družbena mobilnost) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-11 | Spreminjanje potreb zaradi sprememb starostne strukture | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-12 | Nastanek etničnih trgov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-13 | Izobrazbene skupine | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-14 | Vzorci gospodinjstva | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-15 | Premik od množičnega trga k mikrotrgom | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | DEJAVNIKI KULTURNEGA PODOKOLJA | | | | | |
| ZŠD-16 | Vrednote družbe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-17 | Tradicija (družbe na splošno) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-18 | Glavne spremembe v družbenih navadah | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-19 | Prevladujoče ideologije | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-20 | Odnos do dela in prostega časa | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-21 | Delitev dohodka | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-22 | Stopnja izobraženosti prebivalstva | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | DEJAVNIKI OKOLJEVARSTVENEGA PODOKOLJA | | | | | |
| ZŠD-23 | Ekološke omejitve | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-24 | Lokacijske možnosti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-25 | Problemi oskrbe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | DEJAVNIKI TEHNOLOŠKEGA PODOKOLJA | | | | | |
| ZŠD-26 | Pričakovane novosti (nova odkritja) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-27 | Vladna sredstva za raziskave in razvoj | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ZŠD-28 | Odnos vlade in gospodarstva do tehnologije | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-29 | Hitrost prenosa tehnologije | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-30 | Hitrost zastarevanja tehnologije | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-31 | Krajši življenjski cikli proizvodov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEJAVNIKI GOSPODARSKEGA PODOKOLJA | | | | | | |
| ZŠD-32 | Proces globalizacije (odpiranje novih trgov, prihod nove konkurence, pritisk na zniževanje cen) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-33 | Rast BDP (posledično kupne moči) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-34 | Inflacija (naraščanje) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-35 | Obrestne mere (pri bankah ali drugih finančnih ustanovah) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-36 | Vrednost in ponudba denarja | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-37 | Brezposelnost | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-38 | Stroški energije in njena dostopnost | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-39 | Poslovni cikli | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZŠD-40 | Dinamika porabe (potrošnja prebivalstva, razpoložljiv dohodek prebivalcev) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEJAVNIKI OŽJEGA ZUNANJEGA OKOLJA | | | | | | |
| DEJAVNIKI TRGA BLAGA (MATERIALA IN PROIZVODOV) | | | | | | |
| ZOD-01 | Nabavni pogoji materialov in surovin | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-02 | Razpršenost dobaviteljev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-03 | Stabilnost in zaupanje dobaviteljev v vaš poslovni sistem | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-04 | Kakovost materialov in sestavnih delov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-05 | Sodelovanje s kooperanti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-06 | Prodajne in distribucijske poti in pogoji | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-07 | Prepoznavnost in ugled prodajne znamke na tržišču | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-08 | Promocijske aktivnosti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-09 | Prisotnost konkurence na tržišču | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-10 | Program in ponudba lastnih proizvodov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-11 | Stopnja rasti prodaje | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-12 | Spremenljivost cen proizvodov in storitev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-13 | Raznolikost prodajnih trgov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-14 | Reklamacije | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEJAVNIKI TRGA DELOVNE SILE (DELA) | | | | | | |
| ZOD-15 | Fleksibilnost trga delovne sile (zaposlovanje, odpuščanje) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-16 | Ustreznost razpoložljive delovne sile | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-17 | Plače in nagrade (glede na konkurenco znotraj panoge) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-18 | Subvencioniranje delovnih mest in povračilo prispevkov delodajalcem | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-19 | Usposabljanje in zaposlovanje invalidov ter subvencioniranje invalidskih poslovnih sistemov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-20 | Načrtovanje invalidskega fonda in zavarovanja osebja | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-21 | Socialna nadomestila (varnost za preživetje) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEJAVNIKI TRGA KAPITALA | | | | | | |
| ZOD-22 | Dostopnost kapitala (lažja dostopnost – višja učinkovitost in nasprotno) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-23 | Cena kapitala (višja cena – višja učinkovitost in nasprotno) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-24 | Plačilna disciplina (bolj disciplinirano – višja učinkovitost in nasprotno) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-25 | Gibanje borznih indeksov (višji indeksi – višja učinkovitost in nasprotno) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-26 | Cena delnic poslovnega sistema (višja cena delnic – višja učinkovitost in nasprotno) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-27 | Kapitalska privlačnost panoge (bolj kapitalsko privlačna – višja učinkovitost in nasprotno) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEJAVNIKI TRGA POSLOVNIH IN TEHNIČNIH INFORMACIJ | | | | | | |
| ZOD-28 | Primerjava (benchmarking) s konkurenti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-29 | Testiranje in ponovna izdelava poslovnih predvidevanj | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ZOD-30 | Srečanja, sodelovanje in diskusije med menedžerji poslovnega sistema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-31 | Dostop do informacij o tehničnih in tehnoloških novostih | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-32 | Redne ocene o trgu, vključujoč neodvisne študije | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZOD-33 | Zanesljivi podatki, ki se uporabljajo za poročanje in spremljanje odločitev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOTRANJI DEJAVNIKI | | | | | | |
| DEJAVNIKI LASTNIŠTVA POSLOVNEGA SISTEMA | | | | | | |
| NOD-01 | Vrsta kapitala (zasebni/državni) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-02 | Menedžersko in notranje lastništvo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-03 | Sodelovanje lastnikov pri oblikovanju in spremljanju strateških odločitev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-04 | Odnos med lastniki in menedžmentom poslovnega sistema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-05 | Vlaganje dobička v razvojne aktivnosti poslovnega sistema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEJAVNIKI MENEDŽMENTA IN VODENJA | | | | | | |
| NOD-06 | Priprava in uporaba orodij za menedžment (poslovnih strategij, načrtov ...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-07 | Podrobni načrti za razvoj poslovnega sistema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-08 | Izkušen menedžment in njegov ugled na trgu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-09 | Spretnosti in delitev odgovornosti ter funkcij sprejemanja odločitev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-10 | Optimalna določitev virov za doseganje poslovnega načrta | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-11 | Odnosi in komunikacija med vodstvom in delovno silo (ni stavk, preprirov ...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-12 | Uporaba predhodnih študij (npr. za ocenitev novih projektov) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-13 | Poznavanje financ ter strukture in napredka poslovnega sistema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-14 | Demokratičnost vodenja sestankov in upoštevanje sodelavcev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-15 | Usmerjenost k timskeemu delu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-16 | Odnosi in komunikacija z delničarji | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEJAVNIKI ORGANIZIRANOSTI POSLOVNEGA SISTEMA | | | | | | |
| NOD-17 | Število hierarhičnih ravni v poslovnem sistemu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-18 | Velikost poslovnega sistema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-19 | Organizacijska navodila in delovni predpisi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-20 | Jasnost vlog, nalog in odgovornosti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-21 | Prilagodljivost organizacijske strukture novim razmeram | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| FINANČNI DEJAVNIKI | | | | | | |
| NOD-22 | Kapitalska ustreznost poslovnega sistema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-23 | Tekoča likvidnost poslovnega sistema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-24 | Stopnja zadolženosti poslovnega sistema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-25 | Rast prihodkov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-26 | Zniževanje stroškov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-27 | Izvedba vloženi sredstev v raziskave in razvoj | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-28 | Plače zaposlenih | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-29 | Vodenje poslovnih knjig in računovodskega sistema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-30 | Dobičkonosnost (poslovanja, proizvoda, stranke) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEJAVNIKI INFRASTRUKTURE IN POGOJEV DELA | | | | | | |
| NOD-31 | Delovne razmere | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-32 | Možnosti napredovanja | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-33 | Obveščenost o dogodkih v poslovnem sistemu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-34 | Plače in druge materialne ugodnosti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-35 | Odnosi s sodelavci | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-36 | Stalnost zaposlitve | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-37 | Možnost strokovnega razvoja | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-38 | Svoboda in samostojnost pri delu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|
| NOD-39 | Ugled dela (kot vrednote) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-40 | Soodločanje pri delu in poslovanju | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-41 | Ustvarjalnost dela | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-42 | Varnost pri delu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-43 | Vpliv vodje (nadrejenega) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-44 | Zahtevnost dela (fizična in psihična) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-45 | Zanimivost dela | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEHNIČNO-TEHNOLOŠKI DEJAVNIKI | | | | | | |
| NOD-46 | Tehnične novosti materialov in sestavnih delov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-47 | Tehnološke novosti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-48 | Sodobna tehnologija | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-49 | Investicije v fiksno aktivo in tehnologijo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-50 | Dostopnost do inovacij, patentov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEJAVNIKI INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE | | | | | | |
| NOD-51 | Informacijska tehnologija (omrežje, internet, pisarniški programi ...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-52 | Integralna informacijska podpora poslovanja (ERP, SCM ...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-53 | Specialna informacijska orodja (CAD, CAM ...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-54 | Ustrezna strojna oprema (računalniki, tiskalniki ...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-55 | Telekomunikacijska tehnologija (telefoni, videokonferenčna oprema ...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEJAVNIKI ORGANIZACIJSKE KULTURE | | | | | | |
| NOD-56 | Pripadnost zaposlenih poslovnemu sistemu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-57 | Vedenjske pravilnosti pri interakciji s sodelavci (navade in tradicija) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-58 | Skupinske norme (standardi in vrednote, ki se razvijajo v okviru poslovnega sistema) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-59 | Dominantne vrednote v poslovnem sistemu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-60 | Formalna filozofija poslovnega sistema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-61 | Odnos do pravil igre (jasnost) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-62 | Socialna klima | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-63 | Utrjene veščine (posebne zmožnosti, ki jih člani skupine pokažejo pri izvrševanju določenih nalog) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-64 | Navade v mišljenju, mentalni modeli in/ali jezikovne paradigme | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-65 | Skupni pomeni (nujno razumevanje, ki ga dosežejo člani skupine pri procesih skupne interakcije) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-66 | Temeljne metafore ali integracijski simboli (ideje, občutki, s katerimi se skupina označi) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-67 | Stopnja strukturne stabilnosti v skupini (skupne kakovosti skupine so globoke in stabilne) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-68 | Oblikovanje skupnih vzorcev (integracija elementov v širši vzorec, ki povezuje na globlji ravni) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEJAVNIKI KAKOVOSTI | | | | | | |
| NOD-69 | Pritožbe kupcev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-70 | Doseganje konstrukcije proizvoda in izdelave | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-71 | Variacije v kakovosti proizvodov | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-72 | Nadziranje kakovosti storitev in sestavnih delov dobaviteljev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-73 | Statistično spremljanje odpadkov, popravil in vračil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-74 | Kakovost vhodnega materiala | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-75 | Izvajanje kontrole in superkontrole | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NOD-76 | Pridobljeni certifikati kakovosti (npr. ISO 9001:2000 ...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

■

Benjamin Urh je višji predavatelj, habilitiran za področje organizacijskih in informacijskih sistemov. Na Fakulteti za organizacijske vede Univerze v Mariboru na visokošolskem strokovnem programu predava predmeta razvoj proizvodov in proizvodnih procesov ter organizacija proizvodnih procesov. Raziskovalno delo opravlja predvsem v okviru laboratorija za projektni in procesni menedžment, zlasti na področju prenove poslovnih sistemov in učinkovitosti poslovnih procesov.

■

Tomaž Kern je redni profesor za področje organizacije in informatike na Fakulteti za organizacijske vede Univerze v Mariboru. V času svojega raziskovalnega dela je aktivno sodeloval na mnogih znanstvenih in strokovnih konferencah. Je vodja več raziskovalnih projektov in član raziskovalnih skupin v raziskovalnih projektih. Je avtor oz. soavtor več kot tristo petdeset znanstvenih in strokovnih člankov, prispevkov ter drugih publikacij. Pedagoško delo opravlja pri predmetih na področju organizacije in informatike na dodiplomski in podiplomski stopnji zlasti na področju menedžmenta projektov in menedžmenta poslovnih procesov. Je član senata Univerze v Mariboru in v mandatu 2011–2015 prorektor za informatiko Univerze v Mariboru.

VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE V INFORMACIJSKI DRUŽBI – VIVID 2014

Programski odbor vabi vse, ki želijo s svojimi izkušnjami in pogledi prispevati k reševanju problemov in odgovorom na vprašanja, ki jih prinaša informatizacija vzgojno-izobraževalnega procesa, da pošljejo prispevke v obsegu do 10 strani. Pripravljeni naj bodo v slovenskem, izjemoma v angleškem jeziku.

Pomembni datumi

- 7. julij 2014 – oddaja prispevkov
- 8. september 2014 – obvestilo avtorjem
- 22. september 2014 – oddaja končne, popravljene verzije prispevkov

Dodatne informacije so na voljo na spletni strani <http://vivid.fov.uni-mb.si> in po e-pošti: mojca.bernik@fov.uni-mb.si.

Informacijska podpora logistike

Matjaž Štor

Štore Steel, d. o. o., Železarska cesta 3, 3320 Štore, www.store-steel.si

matjaz.stor@store-steel.si

Izvleček

Razvoj informacijskih tehnologij je bil še posebno skokovit v zadnjem desetletju, kar se odraža tudi v pospešeni informatizaciji logističnih procesov v organizacijah. Pomen informatike v logistiki se v današnjem času še povečuje, saj menedžment od logistike v vsakem trenutku pričakuje ustrezne informacije. Ker logistika postopoma prerašča iz štabne v strateško funkcijo podjetja, se pred njo postavljajo vedno novi izzivi. V članku je predstavljena problematika, katere informacije bo morala sodobna logistika v organizaciji zagotavljati za potrebe menedžmenta. V ta namen je bila v letošnjem letu med menedžerji največjih slovenskih podjetij izvedena raziskava, katere namen je bil prikazati relevantne informacije pri obvladovanju blagovnih in informacijskih tokov v organizacijah in področje izmenjave informacij v oskrbni verigi. Opravili smo anketo v dvesto slovenskih podjetjih in analizirali podatke s pomočjo statističnih metod (test hi-kvadrat in korelacija rangov), ki so podale nove ugotovitve. Najvišja stopnja informacijske podpore v logističnih procesih v oskrbnih verigah bo nedvomno povezovanje posameznih informacijskih sistemov v integralne informacijske sisteme.

Ključne besede: informatizacija logistike, informacijski sistemi, logistični procesi, oskrbna veriga, strateški menedžment.

Abstract

IT Support for Logistics

The rapid expansion of IT in the last decade is reflected in the rapid computerization of logistics processes within organizations. The importance of IT in logistics is nowadays continuously growing as logistics management expects relevant information in every moment. From an organizational aspect logistics is nowadays evolving into a strategic function of the company as it faces new challenges in everyday business. This paper presents the problem of the information which needs to be provided to the management in the context of modern logistics within an organization. To this end a survey was conducted this year among managers of the largest Slovenian companies with the purpose of showing relevant information in the management of goods and information flows in organizations as well as, the exchange of information throughout the supply chain. We conducted a survey among 200 Slovenian companies and analyzed the data using statistical methods (chi-square test and rank correlation). The highest level of IT support in logistics processes and in supply chains undoubtedly means linking individual information systems in integrated information systems.

Key words: computerization of logistics, information systems, logistics processes, supply chain, strategic management.

1 POSLOVNA LOGISTIKA

Logistiko je v zadnjih letih zajel val sprememb, ki imajo korenine v globalizaciji poslovanja, razvoju informacijske tehnologije in uveljavitvi poslovanja v realnem času kot splošno sprejetega načina poslovanja (IRT 3000, 2010: 3). Dejavniki, ki je močno vplival na spremembe v pojmovanju logistike, je uvedba novih informacijskih tehnologij. Informatizacija logistike omogoča, da je v vsakem trenutku na voljo zelena informacija. Tako je nujno v skladu z zahtevami po zniževanju stroškov optimizirati poti blaga, skladiščenje in način izmenjave podatkov med sodelujočimi v procesu na podlagi informacijsko-komunikacijskih tehnologij in sistemov, kar vpliva na poslovanje ter organizacijo posameznega podjetja ter celotnih oskrbnih verig (Barjis, 2010: 897).

Fizični potek distribucije blaga je treba podpreti z ustreznim informacijskim tokom. Pomembna naloga pri tem je doseganje časovnih prednosti s prehitevajočim informacijskim tokom, ki poda določene informacije, ki jih je mogoče izrabiti za priprave na sprejem blaga. Proces izdelave proizvoda je s prehodom odgovornosti na logistiko običajno končan, zato koordiniranje proizvodno-tehničnih in predhodnih logističnih procesov ni tako potrebno, kar ni pravilno z vidika stroke. Večina avtorjev in strokovnjakov iz prakse na tem področju namreč poudarja nujnost po koordiniranju logistike in drugih procesov v podjetju. Če gledamo proces oskrbovanja, je logistika del

širšega poslovnega procesa. Sama fizična izvedba distribucije blaga je delno povezana z drugimi funkcijami. Najboljšo ponazoritev informacijsko-tehnične podpore za naloge poslovne logistike je mogoče narediti s prikazom razmerja med materialnim in informacijskim tokom v prodajnem kanalu, ki ga pogosteje predstavljajo večstopenjske oskrbne verige, v katerih sodelujejo tudi špediterji, prevozniki, zavarovalnice, poslovne storitve itd. (<http://www.data-logic.si/>).

Poslovna logistika zavzema ves tok materiala in izdelkov proizvodnega podjetja, ki zajema nabavno logistiko (surovine), notranjo logistiko (proizvodnja), prodajno logistiko (izdelki), poprodajno logistiko (servisiranje in vzdrževanje). Pri analizah stanja logistike v proizvodnem podjetju je zaradi boljšega razumevanja običajno treba logistiko v podjetju preučevati po njenih delih ali podsistemih. Pri tem je treba izbrati določena merila za to delitev. Za potrebe našega nadaljnjega razpravljanja bomo pri oblikovanju podsistemov poslovne logistike izbrali glavne funkcije, ki jih moramo izvrševati v vsakem proizvodnem podjetju. Logistični proces delimo na štiri temeljne faze, ki jih nekateri avtorji definirajo kot podsisteme poslovne logistike (Ogorelc, 2004: 5):

- nabavna (fizična preskrba),
- notranja (intralogistika),
- prodajna (fizična distribucija) in
- poprodajna logistika.

Temeljni problem preučevanja v članku je, kakšne so informacijske potrebe logističnega procesa, da opravlja svojo funkcijo. Logistiko je v zadnjih letih zajel val sprememb, ki imajo korenine v globalizaciji poslovanja, razvoju informacijske tehnologije in uveljavitvi poslovanja v realnem času kot splošno sprejete ga načina poslovanja. Z dobro načrtovanim in izvedenim transportom ter manipulacijami blaga lahko podjetje zelo zniža stroške poslovanja in izboljša kakovost opravljenih storitev. S pravilnim pristopom in pravilno odločitvijo o informacijski podpori logistike lahko podjetje veliko privarčuje, izboljša kakovost izdelkov in storitev, postane konkurenčno ter uspešno na trgu itd.

1.1 Podsistemi poslovne logistike

Nabavna logistika pokriva pretok blaga od preskrbe surovin, materiala in polizdelkov ter izdelkov, ki jih podjetje potrebuje za nemoten poslovni proces. Nabavna logistika se začne pri dobavitelju in se na-

daljuje na prevozni poti v sprejemno skladišče k prejemniku oziroma neposredno v proizvodni proces. Podjetja za potrebe predelovalnega proizvodnega procesa nabavljajo surovine, polizdelke, etikete, kemikalije, aditive, tehnični material, pisarniški material, drobn material itd. Nabavna logistika tako skrbi za oskrbo poslovnega sistema s potrebnim blagom, ki mora biti dostavljeno ob pravem času, na pravem mestu, v pravi kakovosti in z ekonomsko upravičenimi stroški (Smaros idr., 2007: 704). Odločitve o nabavi vključujejo več vidikov: tehnični (vrsta in lastnost materiala), ekonomski (cena in stroški), komercialni (pridobitev kupcev, nabavni pogoji), pravni (oblikovanje kupne pogodbe) in logistični vidik (pakiranje, oblikovanje tovornih enot, prevoz, stroški prevoza, čas) (Logožar, 2004: 61; Barton & Thomas, 2009: 931).

Funkcija notranje logistike se začne, ko je blago že prispelo k proizvajalcu. V skladišču proizvajalca blago razporedijo po kakovosti in količini ter ga po pregledu uskladiščijo. Stroški vezanih obratnih sredstev v zalogah so prav tako pomembni kot stroški skladiščenja, zato je treba vzdrževati primerno zalogo, da se izognemo odvečnim stroškom. Notranji transport sestavljata prevoz surovin in materiala v proizvodni proces in prevoz končnih izdelkov iz proizvodnega procesa v skladišče. Oba notranja toka sta sestavna dela notranje logistike podjetja. Notranja logistika tako vključuje notranji transport, skladiščenje, zaloge in manipulacije z blagom. Pri urejanju notranje logistike so v industriji in predelovalnih dejavnostih osredinjeni predvsem na smotrno razmestitev proizvodnih obratov in skladišč, ki so kar najbližje skupaj (v isti zgradbi), ter na proizvodni program in s tem povezano tehnologijo, tehnološke postopke, oblikovanje pakirnih in tovornih enot ter stanje transportnih sredstev, ki jih bo uporabljalo podjetje (Logožar, 2004: 65; Chryssolouris idr., 2009: 455; Oakey idr., 2010: 2).

Fizična distribucija skrbi za distribuiranje končnih izdelkov neposrednim uporabnikom. Pomembni so tudi skladiščenje gotovih proizvodov, zunanji transport, potrebne manipulativne operacije in s tem povezana administrativna dela, kar prav tako spada v okvir delovanja distribucijske logistike (Dale idr., 2004: 48). Njena osnovna naloga je izročitev določenega blaga v zahtevani količini in kakovosti ter v času in kraju, ki jih je določil kupec. Ob tem je treba izpolniti številne zahteve in potrebe kupcev po zanesljivem prevozu, dobavnih rokih, plačilnih pogojih

itd. Problem, s katerim se srečuje fizična distribucija, je zlasti neenakomerno povpraševanje po blagu (Logožar, 2004: 67; Chen & Koo, 2009: 1081).

Poprodajna logistika je s svojimi aktivnostmi (poprodajne servisne storitve in razbremenilna logistika) lahko pomemben vir konkurenčnih prednosti podjetja, pri čemer niso pomembni le prihranki pri stroških, ki jih omogoča, temveč je treba posebej poudariti tudi poglobljanje odnosov med prodajalci in kupci, kar je nujna posledica medsebojnih stikov in izmenjav informacij tudi po opravljenem poslu. Poprodajna logistika je zadnja od faz logističnega procesa in je žal ponekod manj pomembno oz. zanemarejeno področje. S svojimi aktivnostmi je lahko eden od pomembnih vzvodov izboljšanja položaja podjetja na trgu zaradi poglobljanja odnosov s kupci, saj vpliva na izgradnjo večjega medsebojnega zaupanja. Poprodajna logistika, ki je lahko na enoto izdelka tudi do štirikrat dražja, zajema te aktivnosti (Logožar, 2004: 69; Cvetic & Banjević, 2003: 68; Bhatti idr., 2010: 278):

- poprodajne servisne storitve prodajalca in
- razbremenilno logistiko.

2 INFORMACIJSKA PODPORA LOGISTIKE

Informacijski sistem v logističnem procesu proizvodnega podjetja je dejavnost, ki s komunikacijskimi kanali povezuje posamezne logistične procese v organizaciji in zagotavlja ustrezno in pravočasno oskrbo z informacijami (<http://www.oria.si/>), ki so potrebne za učinkovito odločanje na vseh ravneh podjetja (operativni, taktični in strateški). To omogoča tako, da s pomočjo informacijske tehnologije, postopkov in ljudi zbira, obdeluje, shranjuje in posreduje potrebne podatke in informacije. Poslovno-informacijski sistem omogoča vsem v podjetju, da pridobijo takšne informacije, ki jih nima konkurenca, kar pomeni konkurenčno prednost na trgu. Pomembno je, da podjetje prav vse ravni uporabnikov oskrbi z ustreznimi poslovno-informacijskimi sistemi, ki dajejo bolj ali manj natančne odgovore na bolj ali manj strukturirane odločitvene probleme. Na operativni ravni se običajno srečujemo z dobro strukturiranimi problemi, ki jih je mogoče avtomatizirati. Na taktični in strateški ravni so odločitveni problemi običajno slabo določeni, zato od poslovno-informacijskega sistema pričakujemo, da bo ponudil različne scenarije rešitev, med katerimi uporabnik izbere najracionalnejšo možnost (Kovač, 2010: 9). Odločanje je sestavni del menedžmenta. Informacijski sistem

za podporo logistike mora omogočati osveževanje podatkov, obdelavo podatkov, analizo podatkov ter oblikovanje in prikaz rezultatov in poročil (Barton & Thomas, 2009: 929) in integracijo številnih logističnih procesov (Wong, 2009: 149).

Informacijski sistem za podporo logistike mora v okviru celotnega oz. integralnega informacijskega sistema podjetja slediti blagovnemu toku blaga in spremljajočih storitev ter opravljati preslikavo najpomembnejših informacij o izdelkih v svojo bazo. Širitev informacijske podpore na vse poslovne funkcije, predvsem na prodajo, nabavo, proizvodnjo in logistiko, je bistveno povečala kompleksnost informacijskega sistema in mnoga podjetja so začela strateško načrtovati njegov razvoj. Žal so bili mnogi strateški načrti le lepe slike informacijskih modelov ter nerealnih ciljev, stroškov in pričakovanih učinkov (Greenstein & Todd, 2000: 16). Razvoj informacijske tehnologije in ponudbe poslovnih informacijskih rešitev ni prinesel le bistveno večje funkcionalnosti, povezanosti, zanesljivosti in učinkovitosti informacijske podpore, temveč tudi neprestano povečevanje vlaganj v informacijski razvoj podjetja (Woerner & Woern, 2005: 347).

V svetovnem merilu se podjetja redko lotevajo uvajanja novih informacijskih sistemov za podporo logistiki pri razvoju novih izdelkov oz. kako z njihovo pomočjo povečati konkurenčno sposobnost podjetij in globalnega gospodarstva (Barjis & Wamba, 2010: 897). Razvoj in izdelava informacijske podpore logistike pri razvoju novih izdelkov pomeni infrastrukturo za pomoč pri postavljanju ciljnih vrednosti na tem področju.

V nadaljevanju so predstavljeni logistični informacijski podsistemi, ki so doživeli zelo velik razmah v stroki in sodobnih organizacijah v zadnjih letih. Temu primerno je tudi razvoj le-teh izjemno hiter, saj je sodobni menedžment zaradi prisotnosti globalne konkurence prisiljen venomer iskati notranje rezerve in informacijski podsistemi v logistiki so prave priložnosti v zvezi s tem. Informacijska podpora logistike služi označevanju in sledenju blaga, zajema tudi informacijske sisteme ter strojno in programsko opremo, potrebno za logistiko.

Strojna oprema vsakega računalnika, ki je del informacijskih sistemov, so vsi njegovi materialni deli (zaslon, matična plošča, procesor, vmesnik SATA, bralno-pisalni pomnilnik – RAM, razširitvene kartice, napajalnik, optični pogon – CD/DVD, trdi disk, tipkovnica, miška). Naslednji del informacij-

skih sistemov je programska oprema, ki je skupek računalniških programov in skupaj s strojno opremo računalnika tvori celoto.

Programsko opremo lahko razdelimo še na sistemsko opremo (operacijski sistem in podporni programi) in na uporabniško programsko opremo, ki se deli na standardno ter posebno programsko opremo. To opremo uporabnik uporablja za konkretna opravila (urejanje besedila, izdelava in urejanje preglednic, izdelava in urejanje podatkovnih baz, načrtovanje, risanje, konstruiranje, brskanje po svetovnem spletu, urejanje elektronske pošte, navigacija, nadzor in spremljanje delovanja naprav itd.).

Omeniti je treba še operacijski sistem, ki je tudi programska oprema in je nujna za delovanje računalnika. Deluje kot vmesnik med uporabnikom in strojno opremo računalnika. Strojna oprema, ki je potrebna za logistiko, so radijski oddajniki in sprejemniki, ki tvorijo brezžično omrežje v nekem prostoru, optični skenerji (mobilni ali stacionarni) za branje črtnih kod, tiskalniki za tiskanje nalepk s črtnimi kodami, mikročipi pri radiofrekvenčnem označevanju itd. Pri logistiki v skladiščnem poslovanju že uporabljamo programe za upravljanje in optimiranje skladiščnega poslovanja (angl. Warehouse Management System). Zaradi časovnih omejitev raziskave in zaradi obravnave zelo obširne in dinamične problematike smo se v prispevku omejili na področja, ki jih bomo v nadaljevanju pogledali v zelo skrženi obliki, in sicer:

- nastanek in razvoj črtne kode,
- radiofrekvenčno označevanje ter
- satelitska navigacija.

2.1 Nastanek in razvoj črtne kode

Nastanek in razvoj črtne kode je nesporno pogojen z nastankom svetovnega združenja EAN International, ki se je leta 2005 preimenovalo v GS1. Poslanstvo GS1 pod geslom »globalni jezik poslovanja« prevzema vodilno vlogo pri oblikovanju globalnega multiindustrijskega sistema za identifikacijo in komunikacijo proizvodov, storitev in lokacij, ki temelji na mednarodno sprejetih in v poslovnem svetu vodilnih standardih. GS1 je neprofitna organizacija; ustanovljena je bila leta 1977 v Bruslju, od leta 1987 pa tesno sodeluje z Uniform Code Council (UCC) – organizacijo, ki pokriva ozemlje ZDA in Kanade. S formalno pridružitvijo UCC-ju leta 2002 je v GS1 danes vključenih 99 nacionalnih organizacij. Sistem EAN.UCC vključuje več kot milijon članov.

GS1 Slovenija je slovensko združenje za identifikacijo in elektronsko izmenjavo podatkov po sistemu EAN.UCC in je nacionalni predstavnik v mednarodni organizaciji GS1. GS1 Slovenija skrbi za identifikacijo proizvodov, storitev in lokacij ter elektronsko izmenjavo podatkov po sistemu EAN.UCC. Kot del mednarodne organizacije je GS1 Slovenija promotor razvoja in uveljavljanja tega mednarodno pomembnega in priznanega sistema v Sloveniji.

Sistem EAN.UCC omogoča upravljanje zaporednih povezav med proizvodnimi serijami in logističnimi enotami. V večini primerov sledenje izdelkov poteka na podlagi skupine izdelkov, ki je bila podvržena enakemu načinu transformacije, transporta in skladiščenja. Upravljanje sledljivosti vključuje vnaprej določene informacije, ki jih hranimo v vsej oskrbni verigi. Vsak izdelek, za katerega je potrebna sledljivost, mora biti enolično identificiran z GTIN + serijsko številko ali s kodo SSCC. Enolični identifikatorji omogočajo dostop do vseh razpoložljivih podatkov, ki se nanašajo na posamezno enoto, njeno zgodovino, uporabnost ali lokacijo. Z vidika upravljanja z informacijami, ki se nanašajo na sledljivost, morajo vse vključene stranke v oskrbni verigi zagotoviti, da se sistematično povežejo fizični tok surovin, polizdelkov in končnih izdelkov z informacijo, ki se navezuje na njih. Uporaba enotnega jezika je pri tem ključnega pomena. Priporočena je uporaba računalniške izmenjave podatkov, da dosežemo hitro, zanesljivo in cenovno učinkovito komunikacijo (Barjis, 2010: 895).

2.2 Radiofrekvenčna identifikacija

Tehnologija RFID se tudi vse bolj uveljavlja za označevanje in sledenje izdelkov. Ko RFID-odzivnik vstopi v območje dosega RFID-bralnika, ta prek ustrezne antene in radijskih valov prebere podatke, ki so zapisani v odzivniku. Vanj lahko vpiše tudi nove podatke. Bralnik lahko v kratkem času identificira večje število odzivnikov (tudi več sto v sekundi). Odzivnike tvorijo majhna integrirana elektronska vezja (čipi) in RF-antene. Če vsebujejo tudi baterijo, govorimo o aktivnih odzivnikih, sicer pa so pasivni. Obstajajo zelo različne oblike RFID-odzivnikov: etikete (pravimo jim tudi pametne nalepke), kartice, obeski, steklene cevke, ploščice, diski, škatlice idr. Uporabljamo jih za označevanje in sledenje živali, prepoznavanje artiklov v trgovinah, identificiranje ladijskih kontejnerjev, plačilo cestnine, spremljanje pošiljk v logistiki, pri izposoji knjig v knjižnicah, re-

gistraciji delovnega časa, za kontrolo dostopa (v posebej zavarovane prostore, na parkirišča, v garaže), za kodiranje ključev, spremljanje proizvodnih procesov itd. (Cay & Chassapis, 2007: 307).

Radiofrekvenčno označevanje (RFID – Radio Frequency Identification) pomeni identifikacijo objekta prek radijskega prenosa. RFID-sistem sestavljajo: RFID-odzivnik, RFID-bralnik, programska oprema v osebem računalniku in podatkovna zbirka v ozadju (Barjis & Wamba, 2010: 899). RFID-odzivniki so majhna vezja, sestavljena iz čipa in antene, ki navadno ne potrebujejo lastnega napajanja; t. i. pasivni oddajniki se napajajo prek indukcije oziroma sprejemanja energije zunanjih naprav, ki jih imenujemo bralniki. V trenutku, ko se RFID-odzivnik aktivira (prejme zahtevo bralnika), s pomočjo sprejete energije odgovori na vnaprej določen način. Aktivni RFID-odzivniki se napajajo iz lastnega vira v obliki majhne baterije, ki lahko deluje več let. Na RFID-odzivnikih se nahajajo razne informacije, kot npr. identifikacijska številka izdelka, masa, dimenzije, status izdelka, navodila za uporabo ipd. S pomočjo te tehnologije je mogoče tudi določiti lokacijo izdelka v skladišču. Uporaba RFID-tehnologije v logističnem procesu lahko močno izboljša produktivnost, skrajša poslovne cikle in zniža stroške. Pričakovati je, da bo v prihodnosti igrala pomembno vlogo pri izboljšanju učinkovitosti oskrbnih verig, vendar je v tem trenutku še kar nekaj pomanjkljivosti (npr. visoka cena), ki zavirajo uporabo RFID-tehnologije (Seal, 2006: 11).

2.3 Satelitska navigacija

Na začetku sedemdesetih let prejšnjega stoletja so ZDA začele razvijati sistem GPS. Njegov koncept je ustrežal vsem zahtevam ameriške vlade, da lahko v vsakem trenutku, v katerem koli delu sveta in v vsakem vremenu določiš svoj položaj. Ameriško ministrstvo za obrambo (Department of Defense, DOD) je sprva osnovalo mrežo satelitov za nadzor medcelinskih balističnih izstrelkov, vendar je kmalu postalo jasno, da lahko njihove dosežke uporabljajo tudi civilisti. Čeprav je bil sistem GPS na voljo za javno uporabo, so ga v prvi zalivski vojni leta 1990 časno onesposobili za uporabo v javnosti, saj je bilo potrebnih več vojaških sprejemnikov. V javno uporabo so ga vrnilo leta 1993 skupaj z odločitvijo, da bi bil sistem GPS na voljo brezplačno za ves svet. Popolna operativna zmogljivost (FOC) je bila dosežena julija 1995 z namestitvijo in aktiviranjem zadnjega od

štiriindvajsetih satelitov. Ameriško obrambno ministrstvo namerno zmanjšuje točnost GPS-a. Pri postopku S/A (Selective Availability) gre za namerno spreminjanje ure satelita (dithering), dodatno pa sateliti oddajajo še efemertide, ki so rahlo drugačne od dejanskih. A-S (Anti Spoofing) je postopek, s katerim kodo P zakodirajo v kodo Y, ki jo lahko dekodirajo le vojaški sprejemniki (ZDA in zavezniki).

Močan tehnološki napredek sistema GPS je zaznati od leta 1995. Več je satelitov, ki so bili dani v orbito, povečala se je razpoložljivost in natančnost. Leta 2004 je vlada Združenih držav podpisala sporazum z Evropsko skupnostjo o vzpostavitvi povezave s sistemom GPS in načrtovanim evropskim sistemom Galileo. Sistem GPS je sestavljen iz treh glavnih segmentov: vesoljskega, kontrolnega in uporabniškega. Sistem GPS je pomemben za logistiko, saj nam npr. pomaga pri načrtovanju in optimiranju transportnih poti, omogoča označevanje blaga, omogoča sledljivost blaga ter informacij v oskrbnih verigah v globalnem smislu itd.

3 CILJI IN METODE RAZISKOVANJA TER HIPOTEZA

V prispevku smo preučili poslovno logistiko in informacijske sisteme, ki se najpogosteje uporabljajo v logističnih procesih. V nadaljevanju predstavljamo rezultate raziskave, katere namen je bil preučiti informacijske potrebe v logistiki. Pri raziskovanju omenjene problematike smo si zadali cilje:

- preučiti novosti na področju poslovne informatike in logistike v Sloveniji in tujini,
- najti dobre koncepte upravljanja logistike v podjetjih,
- povezati svoje izkušnje v gospodarstvu na tem področju z izsledki stroke.

S pomočjo deduktivne metode smo izvedli iz splošnih stališč, ki so opredeljena s teorijo, konkretne sklepe o odvisnosti med pojavi, ki smo jih analizirali.

V nadaljevanju smo želeli z raziskavo ovrednotiti hipotezo H1: Informacijska podpora vpliva pozitivno na logistične procese.

Empirična raziskava je potekala leta 2012, anketiranci so bili glavni direktorji oz. predsedniki uprav ter direktorji oz. vodje logistike in informatike. Vzorec raziskave je obsegal dvesto podjetij (odzvalo se je šestdeset menedžerjev), anketni vprašalnik je bil najprej preizkušen na majhnem vzorcu podjetij v sodelovanju s strokovnjaki in z znanstveniki. Pridobljene primarne podatke v kvantitativni raziskavi smo ana-

lizirali s pomočjo metod opisne statistike. Po izvedbi raziskave smo zbrane podatke ustrezno obdelali s statističnimi metodami in statističnim programskim orodjem IBM SPSS Statistics 19. Uporabili smo test hi-kvadrat in korelacijo rangov.

4 REZULTATI RAZISKOVANJA

Za potrebe raziskave smo izbrali velika slovenska podjetja, saj smo ocenjevali, da imajo organiziran oddelek ali službo logistike in informatike, ki ima svojega vodjo ali direktorja. Seveda smo se najprej obrnili tudi na top menedžment podjetij, da je sodelovanje strateškega menedžmenta lažje steklo po elektronski pošti oz. po telefonu. Rezultati raziskave šestdesetih velikih slovenskih podjetij so pokazali, da je večini podjetij namreč že jasno, da je logistika ne le pomemben vir prihrankov, temveč tudi eno od gonil strateškega razvoja podjetja.

V nadaljevanju podajamo nekaj ključnih ugotovitev raziskave.

- Odziv je bil zelo dober, v večini primerov se menedžment največjih slovenskih podjetij zaveda pomembnosti informacijske podpore logističnim procesom in da obstajajo pomembne vzročno-posledične zveze med deležem novih izdelkov na trgu in ustrezno informacijsko podporo ter krepitvijo konkurenčne sposobnosti podjetij.
- Anketirana podjetja ugotavljajo, da bi morali pri razvoju sodelovati najboljši kadri z interdisciplinarnimi znanji, primanjkuje pa volje, zaupanja ter komunikacije med vsemi poslovnimi funkcijami podjetja.

Končni rezultati empirične raziskave so:

- za podjetja, v katerih pomenijo novi izdelki več kot 30-odstotni delež v celotnih prihodkih in so menedžerji zelo zadovoljni s svojo informacijsko podporo (na Likertovi lestvici so obkrožili oceno 3 ali več), smo sklepali, da imajo ustrezno informacijsko podporo poslovanju, saj jih k temu sili velika hitrost in kompleksnost poslovnih dogodkov in povečana potreba po fleksibilnosti tehnologije, zaposlenih, procesov ter celotnega poslovanja podjetja;

- na podlagi podatkov o vlaganjih v informatiko in zadovoljstvu menedžerjev z njo smo najprej ugotovili, da imajo opazovana podjetja ustrezno informacijsko podporo; na drugi strani smo v podjetjih dobili pregled nad vlaganji v razvoj logistike in tako smo lahko sklepali, da v večini podjetij, v katerih vlagajo v informatiko dosti sredstev, ustvarijo ustrezno informacijsko podporo poslovanju, ki tudi pospeši razvoj logistike;
- na podlagi pridobljenih podatkov smo lahko sklepali, da imajo podjetja, ki razvijajo in uspešno tržijo nove izdelke ter ti pomenijo več kot 30 odstotkov vse prodaje podjetja, veliko konkurenčno prednost oz. so vedno korak pred konkurenti.

Testiranje H1 je potekalo z anketiranjem strateškega menedžmenta, odgovornih za logistiko in informatiko, top menedžmenta oz. glavnih direktorjev ter predsednikov uprav. Za preverjanje pričakovanj, koliko nam krepitev konkurenčne sposobnosti podjetja skozi razvoj logistike (odvisna spremenljivka) prispeva k pojasnitvi variabilnosti informacijske podpore (kot neodvisne spremenljivke) smo uporabili statistično metodo test hi-kvadrat.

Za to smo oblikovali ničelno hipotezo, ki pravi, da ne obstaja povezanost med spremenljivkama konkurenčna sposobnost podjetja skozi razvoj logistike (odvisna spremenljivka) in informacijska podpora (neodvisna spremenljivka), alternativna hipoteza pa pravi, da obstaja povezanost med spremenljivkama konkurenčna sposobnost podjetja skozi razvoj logistike (odvisna spremenljivka) in informacijska podpora (neodvisna spremenljivka): H0: med opazovanima spremenljivkama ne obstaja povezanost, H1: med opazovanima spremenljivkama obstaja povezanost.

Izračunana vrednost signifikance (p) oz. natančna stopnja značilnosti preizkusa je manjša od 0,05 (tabela 1); ničelno hipotezo zavrnamo (in sprejmemo alternativno).

V anketnem vprašalniku smo preverjali to hipotezo s trditvijo: Ustrezna informacijska podpora logistike prispeva v sodobnem podjetju h krepitvi njegove konkurenčne sposobnosti.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|--|---|--|
| Informacijska podpora logistike nič ne prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja. | Informacijska podpora logistike zelo malo prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja. | Informacijska podpora logistike malo prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja. | Informacijska podpora logistike močno prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja. | Informacijska podpora logistike zelo močno prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja. |
| 1 odgovor | 1 odgovor | 7 odgovorov | 10 odgovorov | 10 odgovorov |

Frekvenca odzivov je bila takšna: 33,33 % ocena 5, 33,34 % ocena 4, 23,33 % ocena 3, 3,33 % ocena 2, 3,33 % ocena 1 in v 3,34 % niso anketiranci obkrožili nič.

H1 potrdimo (Asymp. Sig. (p) oz. natančna stopnja značilnosti preizkusa = 0,001, kar je $< 0,05$ in pomeni, da je razlika statistično značilna), čeprav je večina anketirancev skozi svojo percepcijo zaznala potrebo po elektronski podpori pri razvoju logistike za krepitev konkurenčne sposobnosti podjetja in so na Likertovi lestvici od 1 do 5 (1 – elektronska podpora logistiki nič ne prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja, 5 – elektronska podpora logistiki zelo močno prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja) obkrožili oceno 3 ali več. Izbrali smo enostranski test hi-kvadrat, ker imamo natančno definiran odnos med spremenljivkama. Test hi-kvadrat testira velikost variance pri neki izbrani vrednosti. Ničelna hipoteza je tista, pri kateri se velikost variance z izbrano vrednostjo ne razlikuje.

Na podlagi vzorčnih podatkov ničelno hipotezo zavrnamo in bi lahko potrdili alternativno hipotezo, da ustrezna informacijska podpora logistiki prispeva v sodobnem podjetju h krepitvi njegove konkurenčne sposobnosti. Z namenom, da še dodatno utemeljimo, kaj je ustrezna informacijska podpora logistiki, smo izvedli drugo fazo raziskave, v kateri smo ugotovili, da elektronska podpora poslovanju zelo vpliva na konkurenčnost podjetja.

Na podlagi podatkov o vlaganjih v informatiko in zadovoljstvu menedžerjev z njo smo ugotovili, da imajo podjetja ustrezno informacijsko podporo, saj večina podjetij vlaga 5 do 10 odstotkov vseh investicijskih sredstev v informatiko in so menedžerji zelo zadovoljni z informacijskimi rešitvami v opazovanih podjetjih. Vzporedno smo dobili tudi podatke o višini vlaganj v razvoj logistike in sklepali, da so v podjetjih, v katerih pomeni logistika maksimalno deset odstotkov vseh vlaganj, menedžerji na Likertovi lestvici obkrožili oceno 3 ali več, saj so zelo zadovoljni z informacijsko podporo poslovanju in je to dokaz o ustreznosti informacijske podpore logistiki. Iz tega lahko sklepamo, da ustrezna informacijska podpora pospeši razvoj logistike, ker podjetja, ki imajo ustrezno informacijsko podporo oz. veliko vlagajo v informatiko, lahko uspešno razvijajo logistiko in to je dodaten argument za potrditev hipoteze H1. Ustrezna informacijska podpora logistike je torej tista, s katero so zadovoljni menedžerji in je po njihovem mnenju

zelo pomembna v poslovanju ter tako vpliva na konkurenčno sposobnost podjetja.

Sledi še neparametrični test za ugotavljanje značilnih razlik med dvema povprečnima vrednostma za neodvisna vzorca (Mann-Whitneyev test in Wilcoxon rank-sum test), ko želimo še dodatno preučiti vpliv ustrezne informacijske podpore logistike na konkurenčnost podjetja. Konkurenčnost podjetja smo v našem primeru merili s številom novih izdelkov, ki jih je podjetje dalo na trg v zadnjem letu. Več novih izdelkov, lansiranih na trg, sproži potrebo po sodobni logistiki in ustrezni informacijski podpori le-te, kar krepi konkurenčno sposobnost podjetja, kar smo raziskali in potrdili z že omenjeno empirično raziskavo v dvesto slovenskih podjetjih v lanskem letu.

V ta namen smo trideset izbranih podjetij razvrstili v dve skupini po petnajst podjetij. V prvi skupini so podjetja, v katerih so ocene zadovoljstva menedžerjev z informatiko večje od 3, podjetja dajejo na trg več kot deset novih izdelkov na leto, to predstavlja več kot 20 odstotkov asortimenta in več kot trideset odstotkov letnih prihodkov, v informatiko vložijo več kot milijon evrov, kar je več kot deset odstotkov vseh vlaganj v podjetjih. V drugi skupini so podjetja, v katerih so ocene zadovoljstva menedžerjev z informatiko manjše od 3, podjetja dajejo na trg manj kot deset novih izdelkov na leto, to je manj kot dvajset odstotkov asortimenta in manj kot trideset odstotkov letnih prihodkov, v informatiko vložijo manj kot milijon evrov, kar je manj kot deset odstotkov vseh vlaganj v podjetjih. Pri tem smo pazili, da so podjetja res izpolnjevala vse pogoje za uvrstitev v prvo ali drugo skupino, saj smo se zavedali pomembnosti statističnega testa pri potrditvi zastavljene hipoteze.

Ker podatki niso normalno porazdeljeni, smo uporabili omenjeni test. Zaradi lažjega razumevanja so navedeni rangi, ki pripadajo posameznim vrednostim spremenljivke, ki jih uporabniku računalniškega programa SPSS ni treba računati. Če s programom SPSS opravimo neparametrični test za dva neodvisna vzorca za podatke v tabeli, dobimo podatke v tabeli 1.

V tabeli 1 so podane vsote in povprečne vrednosti rangov za obe skupini. Tako je vsota rangov za prvo skupino $254 + 302,50 = 556,50$ in za drugo skupino $211 + 162,50 = 373,50$. Povprečni rang je za prvo skupino $16,93 + 20,17 = 37,10/2 = 18,55$, za drugo skupino je $14,07 + 10,83 = 24,90/2 = 12,45$. Iz primerjave povprečnih vrednosti vidimo, da je povprečni rang

za prvo skupino večji. Zanima nas, ali so te razlike v povprečnih vrednostih rangov značilne. Odgovor najdemo v tabeli 3. Najprej je podana vrednost Mann-Whitneyeve statistike U in nato vrednost Wilcoxonove statistike W s ter njena standardizirana

vrednost. Absolutna vrednost spremenljivke z je za drugo skupino manjša od 1,96 in večja od te vrednosti za prvo skupino podjetij. Pripadajočo natančno stopnjo značilnosti preizkusa za njene vrednosti najdemo v naslednji vrstici tabele 1.

Tabela 1: Korelacija rangov za H1

| | Rangi | | | |
|--------------------|---------|----|-----------------|--------------|
| | Skupina | N | Povprečni rangi | Vsota rangov |
| Št. novih izdelkov | 1 | 15 | 16,93 | 254,00 |
| | 2 | 15 | 14,07 | 211,00 |
| | Total | 30 | | |
| Novi izdelki | 1 | 15 | 20,17 | 302,50 |
| | 2 | 15 | 10,83 | 162,50 |
| | Total | 30 | | |

| | Statistični test | |
|--------------------------------|--------------------|-------------------|
| | Št. novih izdelkov | Novi izdelki |
| Mann-Whitney U | 91,000 | 42,500 |
| Wilcoxon W | 211,000 | 162,500 |
| Z | -,895 | -2,908 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,371 | ,004 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | ,389 ^a | ,003 ^a |

Upošteva je navedene rezultate lahko ugotovimo, da se prva skupina podjetij statistično razlikuje od druge skupine. Tu je razlika med povprečnimi rangi značilna ($z = \sqrt{2,908}$, $\alpha < 0,01$), kar pomeni, da ustrežna informacijska podpora logistike pospeši razvoj logistike (H1 torej dokončno potrdimo), saj so v prvi skupini podjetja, ki dajejo več novih izdelkov na trg kot druga. Tako ustvarijo več prihodkov iz tega naslova in krepijo svojo konkurenčno sposobnost na globalnem trgu.

4 RAZPRAVA

Snovanje informacijskega sistema za podporo logistike in zagotavljanje stalne prisotnosti blaga na policah, ko v današnjem svetu noben poslovni sistem ne more z lastno logistično funkcijo zagotoviti vseh tako različnih in razvejenih blagovnih poslovnih procesov, je zelo zahtevno (Gianpaolo, 2004: 1).

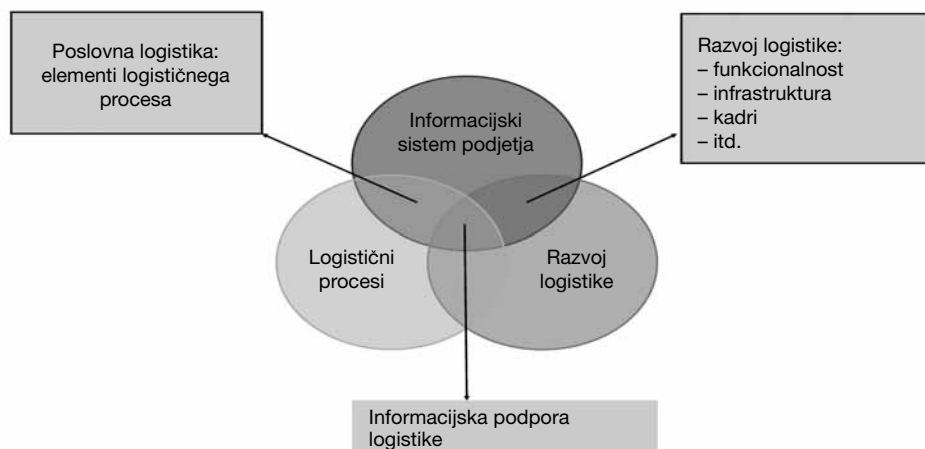
Uspeti je mogoče samo z medsebojnim sodelovanjem poslovnih sistemov, ki bodo ustvarili ozračje in pogoje za nastanek novih odnosov, pove-

zav in možnosti za uveljavljanje novih konceptov za reševanje problemov, ki nastajajo pri zagotavljanju informacijske podpore pri razvoju novih izdelkov (Dale, 2004: 44; Fava-Neves, 2007: 175; Fleish, 2003: 29).

Na podlagi sekundarnih virov (Oakey, 2010: 3; Bhatti, 2010: 277) in lastnih izkušenj ugotavljamo, da ima v podjetjih poslovna funkcija razvoja logistike neustrezno informacijsko podporo, kar ne krepi konkurenčne sposobnosti podjetij. Preverjanje hipoteze H1 nam je dalo potrditev, da razmišljamo pravilno, saj smo ustrezno definirali informacijsko podporo poslovanju, preučili povezave med logistiko in informatiko ter njihov vpliv na konkurenčnost podjetij.

5 SKLEP

Na sliki 1 je prikazana ideja informacijske podpore logistiki, do katere smo prišli na podlagi raziskave ter na podlagi preučevanja sekundarnih virov in lastnih izkušenj pri implementaciji informacijskih rešitev v logistiki.



Slika 1: Idejni koncept informacijske podpore logistike

Idejni koncept, ki ga prikazuje slika 1, nam omogoča nadaljevanje razmišljanja o tem, kaj naj bi predstavljalo ustrezno informacijsko podporo logistike. Osnovna izhodišča idejnega koncepta informacijske podpore logistike so:

- logistični procesi,
- informacijski sistem podjetja in
- pričakovani razvoj logistike v podjetju.

Izhodi idejnega koncepta informacijske podpore logistike pa so:

- poslovna logistika,
- razvoj logistike in
- informacijska podpora logistike.

Podjetja bi morala pri načrtovanju razvoja ne glede na dejavnost vedno zajeti tudi vprašanje, kaj bo čez deset, petnajst ali dvajset let na področjih logistike, poslovnih sistemov, informacijske infrastrukture in odnosa do okolja oz. ekologije ter trajnostnega razvoja. V domači logistični stroki, upravljanju oskrbnih verig in strateškem menedžmentu se zavedamo, da je bilo v skladu z možnostmi narejenega veliko na področju infrastrukture (uvedba novih tehnologij, racionalizacija stroškov itd.), vendar nam gospodarska kriza in hitro širjenje informacijsko-komunikacijske tehnologije postavljata nove izzive, kot so npr. spremembe poslovnih procesov, možnost implementacije poslovne logistike in informatike na daljši rok ter uveljavljanje vedno bolj potrebnega strateškega menedžmenta.

6 VIRI IN LITERATURA

[1] Aldata. (2013). Pridobljeno 8. 6. 2013 s spletne strani <http://www.aldata.com/>.

- [2] Barjis, J. & Wamba, F. S. (2010). *Organizational and business impacts of RFID technology*. Business Process Management Journal, Vol. 16 Iss: 6, str. 897–903. DOI:10.1108/14637151011092973. Pridobljeno 21. 1. 2012 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.
- [3] Barton, R. & Thomas, A. (2009). *Implementation of intelligent systems, enabling integration of SMEs to high-value supply chain networks*. Engineering Applications of Artificial Intelligence Volume 22, Issue 6, September 2009, str. 929–938. Pridobljeno 17. 10. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305354806003201>.
- [4] Bhatti, R. S., Kumar, P. & Kumar, D. (2010). *Analytical modeling of third party service provider selection in lead logistics provider environments*. Journal of Modelling in Management, Vol. 5 Iss. 3, str. 275–286. ISSN: 1746-5664. Pridobljeno 11. 9. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.
- [5] Cay, F. & Chassapis, C. (2007). *An IT view on perspectives of computer aided process planning research*. Computers Industry 34, str. 307–337. Pridobljeno 17. 10. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305354806003202>.
- [6] Chen, C. H. & Koo, M. B. C. (2009). *Optimum process mean and manufacturing quantity settings for serial production system under the quality loss and rectifying inspection plan*. Computers & industrial engineering, Vol. 57. No. 3, 2009, str. 1080–1088. Pridobljeno 19. 10. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305354806003201>.
- [7] Chrysolouris, G., Mavrikios, D., Papakostas, N., Mourtzis, D., Michalos, G & Georgoulis, K. (2009). *Digital manufacturing: history, perspectives, and outlook*. Journal of Engineering Manufacture, Volume 223, Number 5/2009. Professional Engineering Publishing, str. 451–462. ISSN: 0954-4054. Pridobljeno 4. 7. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.
- [8] Cvetić, M. & Banjević, K. (2003). *Marketing logistika – Megatrend*. Poslovna politika, 32(1), str. 68. Pridobljeno 20.10.2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.
- [9] Dale, S. R., Lambert, D. M. & Knemeyer, A. M. (2004). *The Product Development and Commercialization Process*. The International Journal of Logistics Management; Emerald Group Publishing Limited, str. 43–56. ISSN: 0957-4093. Pridobljeno 17. 11. 2012 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.

- [10] Datalogic. (2013). Pridobljeno 8. 6. 2013 s spletne strani <http://www.datalogic.si/>.
- [11] Denkena, B., Shpitalni, M., Kowalski, P., Molcho, Z. & Zipori, Y. (2007). *Knowledge management in process planning*. CIRP Ann. 56 (1), str. 175–180. Pridobljeno 15. 10. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.
- [12] Egea-Lopez, E., Martinez-Sala A., Vales-Alonso J., Garcia-Haro J. & Malgosa-Sanahuja J. (2005). *Wireless communications deployment in industry: a review of issues, options and technologies*. Computers Industry 56 (1), str. 29–53. Pridobljeno 20. 10. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305354806003204>.
- [13] Fava-Neves M. (2007). *Strategic marketing plans and collaborative networks*. Marketing Intelligence & Planning. Volume: 25 Issue: 2, str. 175–192. ISSN: 0263-4503. Pridobljeno 11. 4. 2010 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.
- [14] Fleisch, E., Kickuth, M. & Dierks, M. (2003). *Ubiquitous Computing: Auswirkungen auf die Industrie*. V: *Industrie Management* 19(2003)6, str. 29–31. Pridobljeno 16. 10. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305354806003202>.
- [15] Gianpaolo, G., Gilbert L. & Riberto M. (2004). *Introduction to Logistics System Planning and Control*, John Willy & Sons Ltd. Pridobljeno 15. 10. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.
- [16] Greenstein, M. & Todd, M. (2000). *Electronic Commerce: Security, Risk, Management and Control*. Boston. Irwin McGraw-Hill. ISBN 0-07-229289-X.
- [17] IRT 3000. (2013). Pridobljeno 5. 9. 2013 s spletne strani <http://www.irt3000.si/>.
- [18] Kovač, T. (2010). *IT podpora managementu*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede. ISBN: 978-961-6825-20-7.
- [19] Logožar, K. (2004). *Poslovna logistika – elementi in podsistemi*. Ljubljana: GV izobraževanje.
- [20] Oakey, R., Groen, A., Sijde, V. P. & Cook, G. (2010). *New Technology-Based Firms in the New Millennium*. Emerald Group Publishing Limited, Volume 8, Editorial Board. ISBN: 978-0-85724-373-7. Pridobljeno 25. 10. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.
- [21] Ogorelc, A. (2004). *Mednarodni transport in logistika*. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
- [22] ORIA. (2011). Pridobljeno 6. 6. 2011 s spletne strani <http://www.oria.si/>.
- [23] Seal, W. (2006). *Supply Chains and total product systems*. Malden; Oxford: Blackwell: in association with the Open University.
- [24] Smaros, J. (2007). *Forecasting collaboration in the European grocery sector: Observations from a case study*. Journal of Operations Management Volume 25, Issue 3, April 2007, str. 702–716. Pridobljeno 25. 10. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.
- [25] Vidmar, T. (2002). *Informacijsko-komunikacijski sistemi*. Ljubljana. Pasadena. ISBN 961-6361-24-4.
- [26] Woerner, J. & Woern, H. (2005). *A security architecture integrated cooperative ingeneering platform for organised model exchange in a digital factory environment*. Computer Industry 56, Pages 347–360. Pridobljeno 26. 10. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.
- [27] Wong, P. H. Y. (2009). *Property specifications for workflow modelling*. Science of Computer Programming, Volume 76, Issue 10, str. 942–967. Pridobljeno 25. 10. 2011 s spletne strani <http://www.sciencedirect.com>.

■

Matjaž Štor je magister ekonomskih znanosti in poslovnih ved, zaposlen v podjetju Štore Steel, d. o. o., kot vodja logističnih storitev. Njegovo strokovno izpopolnjevanje poteka v okviru podjetja. Pogodbeno sodeluje z nekaterimi visokošolskimi zavodi v Sloveniji kot višji predavatelj in nosilec predmetov na področjih poslovne logistike, strateškega razvoja podjetij, strateškega menedžmenta in organizacije. Njegovo znanstveno izpopolnjevanje se nadaljuje na doktorskem študiju Fakultete za komercialne in poslovne vede v Celju. Svoje raziskovalne ugotovitve implementira v svoje delo v podjetju, objavlja v znanstvenih revijah, izdaja visokošolske in univerzitetne učbenike, sodeluje na domačih in tujih strokovnih ter znanstvenih konferencah.

PRILOGA Anketni vprašalnik 2012

SPLOŠNA VPRAŠANJA (nanje odgovarjate z obkrožanjem ali z zapisovanjem odgovorov v prostor pod vprašanji)

1. Kako se je razvijal obstoječi logistični sistem v podjetju?

- a) Stihijsko
- b) Sistematično
- c) Na podlagi ustrezne vizije in strategije
- č) Projektno
- d) Po delih, z majhnimi koraki
- e) Drugo

2. Ali se zaposleni v podjetju zavedajo pomembnosti informacijske podpore logistike pri tekočem poslovanju in v procesu razvoja novega izdelka?

DA NE (Ustrezno obkrožite.)

Komentar: _____

3. Ali bi lahko veliko vprašanj in dilem v procesu razvoja novega izdelka in logistike rešili z informacijskimi rešitvami v zvezi s tem?

DA NE (Ustrezno obkrožite.)

Komentar: _____

TRDITVE, NAMENJENE TESTIRANJU RAZISKOVALNE HIPOTEZE

4. Ustrezna informacijska podpora logistike prispeva v sodobnem podjetju h krepitvi njegove konkurenčne sposobnosti skozi razvoj novih izdelkov.

(Obkrožite le eno številko po svoji vesti.)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|--|---|--|
| Informacijska podpora logistike nič ne prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja. | Informacijska podpora logistike zelo malo prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja. | Informacijska podpora logistike malo prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja. | Informacijska podpora logistike močno prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja. | Informacijska podpora logistike zelo močno prispeva h konkurenčni sposobnosti podjetja. |

5. Koliko odstotkov predstavlja to vaše število novih izdelkov v primerjavi s celotnim asortimentom podjetja?

- a) 5–10 %
- b) 10–20 %
- c) 20–30 %
- č) 30–40 %
- d) 50 %
- e) → 50 %

6. Koliko podjetje letno vlaga v informatiko?

- a) 10.000–100.000 €
- b) 100.000–1.000.000 €
- c) 1.000.000–10.000.000 €
- č) →10.000.000 €

7. Koliko odstotkov predstavljajo vlaganja v informatiko glede na vsa investicijska vlaganja v podjetju?

- a) 1–5 %
- b) 5–10 %
- c) 15–20 %
- č) 25–30 %
- d) 30–50 %
- e) → 50 %

8. Kako ste menedžerji podjetja zadovoljni z informatiko?

[Obkrožite le eno številko po svoji vesti.]

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|--|---|
| Informatika sploh ne izpolnjuje mojih pričakovanj. | Informatika delno izpolnjuje moja pričakovanja. | Informatika dobro izpolnjuje moja pričakovanja. | Informatika zelo dobro izpolnjuje moja pričakovanja. | Informatika odlično izpolnjuje moja pričakovanja. |

Hvala za razumevanje.

Vplivi uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije na poslovanje podjetij

Gregor Zupan

Statistični urad Republike Slovenije, Litostrojska cesta 54, 1000 Ljubljana

gregor.zupan@gov.si

Izvleček

Statistični urad RS zbira številne podatke o poslovanju podjetij. Te pridobi z različnimi raziskovanji ali iz administrativnih virov, z raziskovanjem IKT-PODJ¹ pa pridobi podatke o opremljenosti podjetij z računalniško strojno in programsko opremo. Ti omogočajo analize stopnje uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih v državah članicah EU, ne omogočajo pa analize vpliva uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije na poslovanje podjetij. Da bi pridobili take informacije, je Statistični urad RS sodeloval v projektu Vpliv uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije s povezovanjem mikropodatkov. Rezultati so prikazali nekatere zanimive ugotovitve, kot npr. navzočnost podjetij na internetu (spletna stran) poveča možnosti za izvoz (npr. v Sloveniji, Italiji, na Irskem, Norveškem). Podjetja, ki izvažajo pogosto, intenzivneje uporabljajo informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, so bolj produktivna in inovativna, zaposleni pa imajo bolj razvite e-veščine. S pomočjo podatkov o uporabi programske rešitve ERP, CRM, o upravljanju oskrbovalne verige in o RIP – izmenjavi podatkov prek računalniške izmenjave podatkov (npr. obliki XLM, EDI) – se je oblikoval nov kazalnik o intenzivnosti uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih.

Ključne besede: Statistični urad RS, informacijsko-komunikacijska tehnologija, podatek, ERP, produktivnost, projekt, povezovanje, mikropodatki, vpliv.

Abstract

The Impact of ICT on the Economic Operation of Enterprises

The Statistical Office of the Republic of Slovenia (SURS) collects various data on the economic operation of enterprises via various surveys or administrative sources. Data on the equipment of enterprises with computer hardware and software are obtained via the IKT-PODJ survey, which provides input for analyses revealing ICT usage in enterprises in EU Member States, however gives little insight into the impact of ICT on the economic operation of enterprises. To obtain such information SURS participated in the project 'The Impact of ICT with the Linking of Microdata'. Results revealed some interesting facts: that the presence of the enterprise on the Internet (through a company website) increases its export potential (e.g. in Slovenia, Italy, Ireland, and Norway); that export-oriented enterprises use ICT more intensely, are more productive, innovative and that their employees have a higher competence in ICT. Using the data on the ERP and CRM, as well as on the management of the supply chain and the exchange of data through electronic channels (using the XLM and EDI data format), a new indicator for the intensity of ICT usage in enterprises was created.

Key words: SURS, ICT, Information-communication technologies, data, ERP, productivity, project, linking, microdata, impact.

1 ZBIRANJE IN OBJAVE STATISTIČNIH PODATKOV

Statistični urad RS (SURS) zbira s številnimi raziskovanji¹ in z administrativnimi viri številne podatke o poslovanju podjetij, npr. o številu registriranih podjetij, njihovi dejavnosti, številu zaposlenih oseb, prihodkih, nabavah in investicijah, vpeljanih inovacijah, obsegu izvoza itd. S pridobljenimi po-

datki lahko spremljamo, kako se spreminja število podjetij in zaposlenih ter obseg prihodkov v določenem referenčnem obdobju, npr. letu. Podatki se zbirajo na podlagi nacionalne ali evropske zakonodaje in služijo kot podlaga za sprejemanje političnih odločitev in za znanstvene namene. Tako lahko opravijo analize posameznih kazalnikov (npr. obseg investicij podjetij) v posameznih mesecih ali letih.

Z letnim raziskovanjem o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih, ki poteka v

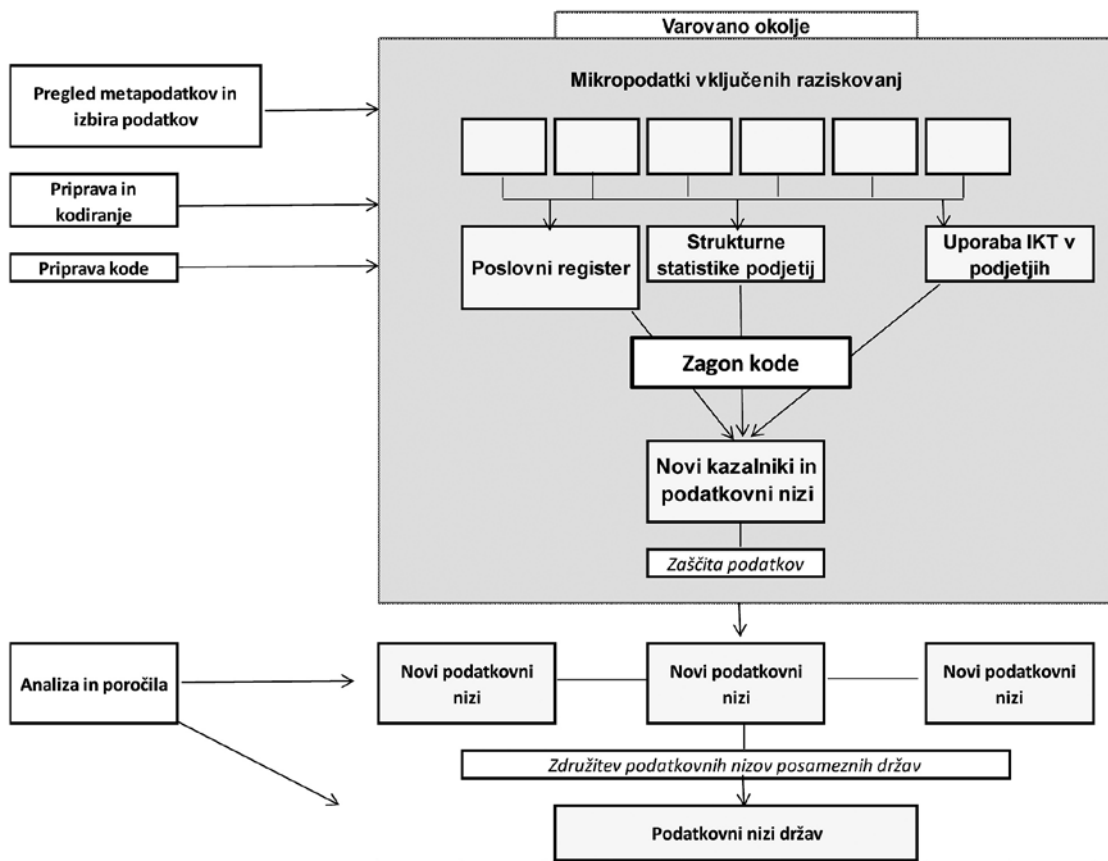
¹ Statistično raziskovanje Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih.

² Seznam raziskovanj je objavljen v Letnem programu statističnih raziskovanj.

vseh državah članicah EU, pa SURS pridobi podatke o opremljenosti podjetij z računalniško strojno in programsko opremo. Vsako leto je v raziskovanje vključen poseben sklop vprašanj, ki se nanašajo na specifično temo s področja uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije (leta 2013 uporaba družabnih medijev v podjetjih). Podatki, pridobljeni v tem raziskovanju, omogočajo številne analize in primerjave podatkov o stopnji uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih v državah članicah EU. Podatki, ki jih objavlja SURS ali evropski statistični urad Eurostat,³ pa ne omogočajo podrobnejše analize, kako uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije vpliva na poslovanje podjetij (npr. prodaja prek spletne trgovine, uporaba programske rešitve ERP itd.). Da bi pridobili ustrezne podatke, je Eurostat iz različnih raziskovanj oz. virov financiral projekt Vpliv uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije s povezovanjem mikropodatkov, v katerem je sodelovalo petnajst držav.

1.1 Povezovanje mikropodatkov iz različnih raziskovanj

Namen navedenega projekta je bil analizirati in oblikovati nove kazalnike o vplivu, ki ga ima uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije na poslovanje podjetij (npr. produktivnost). Take analize nam že objavljeni podatki ne omogočajo. V projektu so bili zato uporabljeni mikropodatki na ravni podjetij, ki omogočajo podrobnejšo analizo kot objavljeni agregirani podatki (www.stat.si). Pomemben dejavnik pri analizi je mednarodna primerljivost podatkov, ta je bila lahko dosežena s poenoteno metodologijo raziskovanja. V analizo so bili vključeni podatki iz raziskovanja Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih, pa podatki strukturnih statistik podjetij (vrednost proizvodnje, število zaposlenih oseb, stroški dela itd.), podatki o globalizaciji (ali je podjetje v tuji lasti, del mednarodne kooperacije), podatki o tem, ali podjetje izvažata, in o inovacijah podjetja. Temelj za povezovanje je bil statistični poslovni register.



Slika 1: **Struktura povezovanja podatkov** (Vir: Eurostat ICT Impact Project)

³ Eurostat://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/.

V projektu je bilo posebno poudarjeno varstvo podatkov v skladu z Zakonom o državni statistiki, ki v 50. členu določa, da smejo biti statistični podatki objavljeni samo v agregatni obliki, torej samo v obliki združenih podatkov (npr. kot povprečja, vsote, deleži), in tako, da iz njih ni mogoče prepoznati podjetja, na katero se nanašajo podatki. Vse podatke smo zato pred povezovanjem anonimizirali.

Na sliki 1 je prikazan način, kako je potekal proces povezovanja mikropodatkov iz različnih raziskovanj ter oblikovanje novih kazalnikov in podatkovnih nizov. Ključnega pomena je bila zastavitev ciljev projekta in teme, s katerimi bomo analizirali vpliv informacijsko-komunikacijske tehnologije na poslovanje. Sodelujoči statistični uradi so nato pripravili metodološko primerljive podatke, ki naj bi jih uporabili v analizi in jih je bilo treba enotno kodirati. Čez tako pripravljene mikropodatke smo pognali pripravljeno kodo, ki je oblikovala nove kazalnike in podatkovne nize. Pri tem mikropodatki nikoli niso zapustili varovanega okolja v posameznih državah. Na novo oblikovane kazalnike in podatkovne nize, ki smo jih agregirali na ravni dejavnosti, smo nato po morebitni dodatnem zavarovanju podatkov pri posameznih statističnih uradih združili s podatki vseh sodelujočih držav in opravili ustrezne analize.

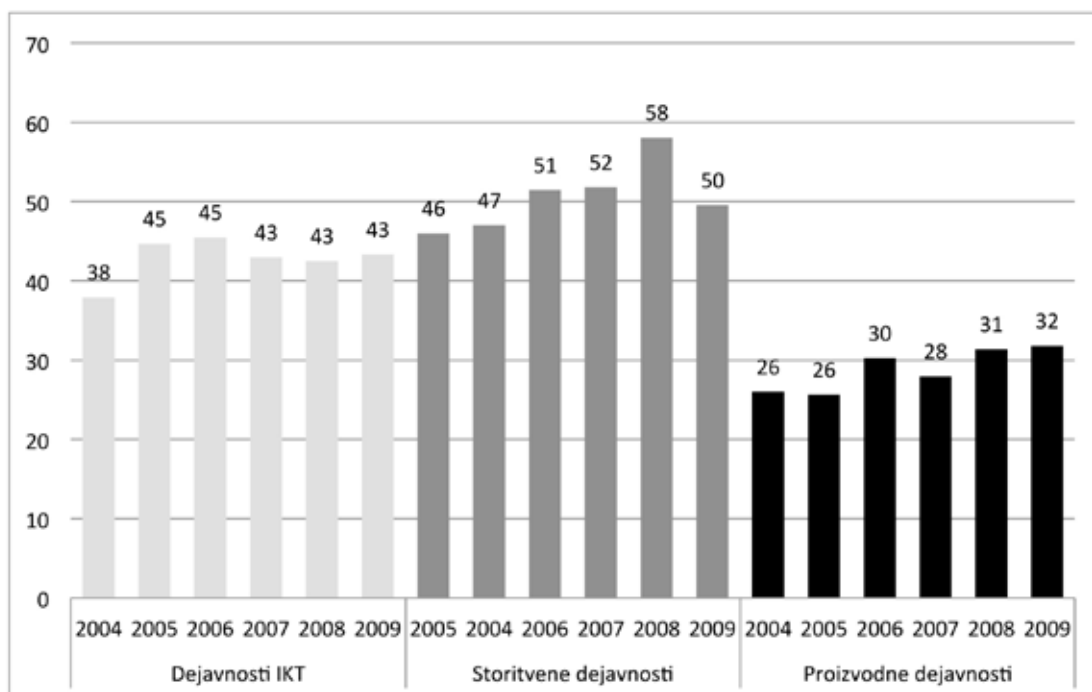
V opravljenih analizah je bil poudarjen vpliv uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije na produktivnost podjetij.

2 REZULTATI PROJEKTA VPLIVI UPORABE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE S POVEZOVANJEM MIKROPODATKOV

Nenehni razvoj informacijsko-komunikacijske tehnologije je spremenil način poslovanja podjetij, informacijsko-komunikacijska tehnologija pa že posega v številna področja: od vsakodnevnega poslovanja, proizvodnje, upravljanja oskrbovalne verige do marketinga in na področje prodaje, na katerem lahko podjetja s pomočjo interneta širijo svoje trge. Analiza podatkov za obdobje 2003–2009 na mikroravni, kot je prikazana na sliki 1, omogoča poglobljeno analizo o vplivu, ki ga ima informacijsko-komunikacijska tehnologija z različnih zornih kotov.

2.1 Širokopasovni dostop zaposlenih do interneta

Eno glavnih prizadevanj v zadnjih letih je bila vzpostavitev širokopasovnega dostopa do interneta. Grafikon 1 prikazuje rast deleža zaposlenih oseb s širokopasovnim dostopom do interneta v obdobju 2004–2009.



Grafikon 1: Delež zaposlenih s širokopasovnim dostopom po dejavnostih, Slovenija, 2004–2009 (Vir: ESSLimit Cross Country Dataset)

Tabela 1: Razvrstitev intenzivnosti, vpliva deleža zaposlenih s širokopasovnim dostopom po državah in dejavnostih, evropske države, 2009 (Vir: ESSLimit Cross Country Dataset)

| Država | Storitvene dejavnosti | | Proizvodne dejavnosti | |
|---------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| | Vpliv | Intenzivnost | Vpliv | Intenzivnost |
| Romunija | 0,230 | 14 | 0,422 | 15 |
| Nemčija | 0,204 | 9 | 0,208 | 7 |
| Združeno kraljestvo | 0,161 | 6 | 0,208 | 6 |
| Irska | 0,112 | 15 | 0,267 | 14 |
| Luksemburg | 0,106 | 7 | 0,180 | 8 |
| Italija | 0,099 | 13 | 0,108 | 12 |
| Avstrija | 0,080 | 10 | 0,016 | 10 |
| Nizozemska | 0,069 | 5 | 0,069 | 5 |
| Francija | 0,055 | 11 | 0,067 | 9 |
| Švedska | 0,027 | 2 | 0,019 | 1 |
| Finska | 0,025 | 1 | -0,034 | 3 |
| Norveška | 0,017 | 4 | 0,013 | 2 |
| Slovenija | 0,019 | 8 | -0,128 | 11 |
| Danska | -0,001 | 3 | -0,012 | 4 |

Analiza je hkrati pokazala, da se vpliv uporabe osnovne informacijsko-komunikacijske tehnologije na ravni podjetja zmanjšuje, ko doseže njena uporaba zasičenost (npr. večina podjetij pridobi širokopasovni dostop do interneta). To je razvidno iz tabele 1, v kateri primerjamo delež zaposlenih s širokopasovnim dostopom s produktivnostjo podjetja. Iz podatkov je razvidno, da je vpliv povečanja deleža zaposlenih, ki imajo širokopasovni dostop do interneta, večji pri državah z manj napredno uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije. Iz podatkov je razvidno, da je vpliv uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije na produktivnost pomembna v večjem številu držav v podjetjih v storitvenih dejavnostih. Vpliv na produktivnost pa je s povečanjem intenzivnosti uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije večji pri podjetjih v proizvodnih dejavnostih.

Razvrstitev vpliva temelji na ocenah regresije (tj. vpliv ene spremenljivke na drugo) in deležu zaposlenih s širokopasovnim dostopom na delovno produktivnost v letu 2009. Ocene so pomembne pri minimalnem deležu deset odstotkov.

2.2 Intenzivnost uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih

Eden glavnih namenov vpeljave informacijsko-komunikacijske tehnologije je optimizacija poslovnih procesov, povečanje produktivnosti. Na podlagi podatkov o stopnji integracije e-poslovanja, kazalnikov

o elektronskemu poslovanju s poslovnimi partnerji – avtomatizirani izmenjavi podatkov (v dogovorjenem formatu) s sistemi informacijsko-komunikacijske tehnologije zunaj podjetja, uporabi programske rešitve ERP, CRM in izmenjavi informacij o upravljanju oskrbovalne verige se je oblikoval eksperimentalni kazalnik o intenzivnosti uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih.

Tabela 3: Razvrstitev držav glede na kazalnike o intenzivnosti uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih, 2009 (Vir: ESSLimit Cross Country Dataset)

| | Zaposleni s širokopasovni internetnim dostopom | Intenzivnost uporabe IKT | Razvrstitev po vrednosti obeh kazalnikov |
|---------------------|--|--------------------------|--|
| Finska | 1 | 2 | 2 |
| Švedska | 2 | 3 | 1 |
| Danska | 3 | 7 | 4 |
| Nizozemska | 4 | 9 | 7 |
| Norveška | 5 | 5 | 8 |
| Združeno kraljestvo | 6 | 6 | 10 |
| Nemčija | 7 | 1 | 5 |
| Slovenija | 8 | 4 | 11 |
| Avstrija | 9 | 8 | 3 |
| Francija | 10 | 10 | 6 |
| Poljska | 11 | 11 | 9 |
| Italija | 12 | 14 | 12 |
| Irska | 13 | 13 | 14 |
| Romunija | 14 | 12 | 13 |

Podatki v tabeli 3 kažejo, da se je Slovenija leta 2009 po podatkih o deležu zaposlenih s širokopasovnem dostopom razvrstila na osmo mesto med sodelujočimi državami. Po kazalniku o in-

tenzivnosti uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije (integracija e-poslovanja) je bila na četrtem mestu, pri pregledu obeh kazalnikov pa se je uvrstila na enajsto mesto.

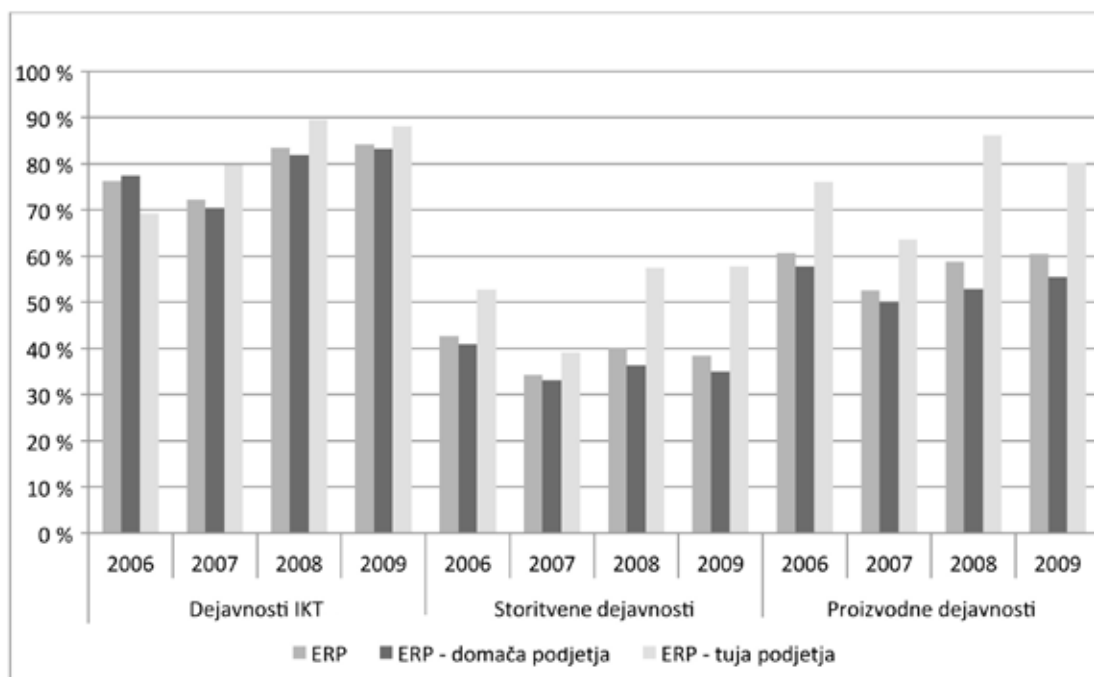


Tabela 4: **Uporaba programske rešitve ERP v podjetjih glede na lastništvo po dejavnostih, Slovenija, 2006–2009** (Vir: ESSLimit Cross Country Dataset)

V projektu smo analizirali vpeljavo e-poslovanja v podjetjih. V tabeli 4 so prikazani podatki, koliko podjetij je uporabljalo programske rešitve ERP v obdobju 2006–2009. Pomemben dejavnik, ki vpliva na uporabo programske rešitve ERP, je tudi lastništvo podjetja. Analiza podatkov je pokazala, da je uporaba programske rešitve ERP višja v podjetjih proizvodnih dejavnosti in v podjetjih, katerih lastniki so tujci.

3 SKLEP

Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih ima vpliv na poslovanje in na produktivnost podjetij. Vendar se vpliv uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije na produktivnost s časom zmanjša, ko doseže uporaba nasičenost (npr. vpliv širokopasovnega dostopa do interneta se zmanjša, ko večina podjetij pridobi širokopasovni dostop do interneta). Rezultati raziskovanja so prikazali tudi nekaj drugih zanimivih ugotovitev. Analiza je na primer pokazala, da navzočnost pod-

jetij na internetu (spletna stran) poveča možnosti za izvoz, zlasti v nekaterih državah (npr. v Sloveniji, Italiji, na Irskem, Norveškem). Podjetja, ki izvažajo pogosto, intenzivneje uporabljajo informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, so bolj produktivna, inovativna (npr. vpeljejo nov izdelek ali storitev, uvedejo nove ali izboljšajo že obstoječe postopke itd.). Vpliv uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije na produktivnost podjetij (merjeno z deležem zaposlenih oseb s širokopasovnim dostopom do interneta) je statistično značilen v večini držav pri podjetjih v proizvodnih dejavnostih. S pomočjo zbranih podatkov o uporabi ERP, CRM, o upravljanju oskrbovalne verige in o RIP – računalniški izmenjavi podatkov (npr. v obliki XLM, EDI) – se je oblikoval nov kazalnik o intenzivnosti uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih. Rezultati analize so pokazali, da je intenzivnost uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije večja zlasti med podjetji v storitvenih dejavnostih.

4 VIRI IN LITERATURA

- [1] Eurostat ICT Impact project, Eurostat 2010.
- [2] ESSLimit Cross Country Dataset, Eurostat 2012.
- [3] ESSnet of Linking of Microdata on ICT Usage, v34 ESS indicators, Eurostat, 2012.
- [4] Hagsten, Eva idr., Final Report, ESSnet on Linking of Microdata on ICT Usage, Eurostat, 2012.

■

Gregor Zupan je metodolog na področju statistik informacijske družbe. Sodeluje v posebni delovni skupini pri evropskem statističnem uradu Eurostat, ki pripravlja osnutke modelnih vprašalnikov za raziskovanja, ki jih izvajajo države članice EU. Poleg tega je sodeloval v različnih projektih Eurostata: od izvedbe pilotnega raziskovanja o stroških nabav za informacijsko-komunikacijske tehnologije in investicij v informacijsko-komunikacijske tehnologije itd. Od leta 2010 sodeluje pri projektu Vplivi uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije na poslovanje podjetij, v okviru katerega s povezovanjem mikropodatkov različnih raziskovanj analizira vpliv uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije na različne vidike poslovanja. Je avtor letnih objav o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v slovenskih podjetjih in brošure E-poslovanje v podjetjih v Sloveniji in EU, 2004–2008.

Iz Islovarja

Pred sedmimi leti smo uredniki Islovarja uredili zbirko 143 temeljnih izrazov informatike. V zadnjem času se je besedišče v Islovarju zelo razširilo, zato smo zbirko razširili s 70 novimi temeljnimi izrazi, ki se več kot petnajstkrat pojavljajo v razlagah. Tokrat objavljamo izbor iz zbirke novih temeljnih izrazov. Z eksponenti so označene iztočnice, ki imajo različne angleške ustreznice in različen pomen.

Vabimo vas, da v Islovar (www.islovar.org) prispevate svoje pripombe ali predloge novih izrazov.

enolični -a -o prid. (*angl. unique*)

ki je pri vsaki entiteti drugačen od drugih,
npr. enolična identifikacija

entitéta -e ž (*angl. entity*)

kar obstaja, ima identiteto in natančen
pomen

kópija -e ž (*angl. carbon copy*)

navedba naslovov drugih prejemnikov,
ki dobijo elektronsko sporočilo samo
v vednost; prim. prikrita kopija

mehanizem -zma m (*angl. mechanism*)

1. naprava ali del naprave, ki izvede določeno
opravilo
2. gl. postopek (1)

načín -a m (*angl. mode*)

kar opredeljuje, označuje delovanje glede na
vnaprej predvidene funkcionalnosti

načrít -a m (*angl. plan, blue print, blueprint*)

osnutek ukrepov, potrebnih za doseganje ciljev

naložíti -ím dov. (*angl. load*)

zapisati podatke v računalniški sistem; prim.
preoblikovati, izbrati

nivó¹ -ja m (*angl. level*)

kar opredeljuje vrednost pojava; sin. raven¹

nivó² -ja m (*angl. tier*)

skupek sorodnih elementov v fizični
arhitekturi informacijskega sistema ali
programske rešitve

okvír -ja m (*angl. frame*)

paket za prenos digitalnih podatkov, ki poleg
podatkovnih vsebuje tudi sinhronizacijske
bite, na podlagi katerih prejemnik lahko
prepozna paket

pakét¹ -a m (*angl. data packet, datagram*) t.d.

računalniški podatki z dodanimi
informacijami za krmiljenje, namenjeni
prenosu med napravami
v telekomunikacijskem omrežju; sin.
podatkovni paket

postópek -pka m (*angl. procedure*)

1. opis poteka aktivnosti, ki jih je treba izvesti,
da bo dana naloga ustrezno opravljena; sin.
mehanizem (1)
2. gl. podprogram in procedura

pót¹ -í ž (*angl. path*) t.d.

zaporedje imen elementov datotečnega
sistema, ki opisuje dostop do datoteke; sin.
datotečna pot

pót² -í ž (*angl. route*)

zaporedje povezav³ med vozlišči v omrežju

pravílo -a s (*angl. rule*)

kar določa, kakšno sme, mora biti kako ravnanje, delovanje

prikrita kópija -e -e ž (*angl. blind carbon copy*, krat. BCC)

navedba naslovov drugih prejemnikov, ki dobijo elektronsko sporočilo samo v vednost in v sporočilu niso vidni; prim. kopija

pripomóček -e m (*angl. gadget*)

majhna elektronska ali mehanska priprava

ravèn¹ -vní ž (*angl. level*)

kar opredeljuje vrednost pojava; sin. nivo¹

sestávni dél -ega -a m (*angl. component*)

del naprave, programa, ki je bistven za njegovo delovanje; sin. komponenta

usmerjeválnik -a m (*angl. router*)

naprava, ki usmerja promet v omrežju

*Izbor pripravljala in urejala Katarina Puc
s sodelavci Islovarja*

Pristopna izjava

za članstvo v Slovenskem društvu INFORMATIKA

Pravne osebe izpolnijo samo drugi del razpredelnice

| | |
|--|-------------------------------|
| Ime in priimek | |
| Datum rojstva | |
| Stopnja izobrazbe | srednja, višja, visoka |
| Naziv | prof., doc., spec., mag., dr. |
| Domači naslov | |
| Poštna št. in kraj | |
| Ulica in hišna številka | |
| Telefon (stacionarni/mobilni) | |
| Zaposlitev člana oz. člana - pravna oseba | |
| Podjetje, organizacija | |
| Kontaktna oseba | |
| Davčna številka | |
| Poštna št. in kraj | |
| Ulica in hišna številka** | |
| Telefon | |
| Faks | |
| E-pošta | |

Zanimajo me naslednja področja/sekcije*

- jezik
- informacijski sistemi
- operacijske raziskave
- seniorji
- zgodovina informatike
- poslovna informatika
- poslovne storitve
- informacijske storitve
- komunikacije in omrežja
- softver
- hardver
- upravna informatika
- geoinformatika
- izobraževanje

podpis

kraj, datum

Pošto društva želim prejemati na domači naslov / v službo.

Članarina znaša: 18,00 € - redna

7,20 € - za dodiplomske študente in seniorje (ob predložitvi dokazila o statusu)

120,00 € - za pravne osebe

Članarino, ki vključuje glasilo društva – revijo **Uporabna informatika**, bom poravnal sam / jo bo poravnal delodajalec.

DDV je vključen v članarino.



Naročilnica

 na revijo UPORABNA INFORMATIKA

Naročnina znaša: 35,00 € za fizične osebe

85,00 € za pravne osebe – prvi izvod

60,00 € za pravne osebe – vsak naslednji izvod

15,00 € za študente in seniorje (ob predložitvi dokazila o statusu)

DDV je vključen v naročnino.

ime in priimek ali naziv pravne osebe in ime kontaktne osebe

davčna številka, transakcijski račun

naslov plačnika

naslov, na katerega želite prejemati revijo (če je drugačen od naslova plačnika)

telefon/telefaks

elektronska pošta

Podpis

Datum

Razprave

Theresa Schmiedel
ON THE MANAGEMENT OF CULTURE WITHIN BUSINESS
PROCESS MANAGEMENT

Znanstveni prispevki

Brina Hribar, Mojca Indihar Štemberger
STANJE MENEDŽMENTA POSLOVNIH PROCESOV V SLOVENSКИH
ORGANIZACIJAH TER VLOGA ORGANIZACIJSKE KULTURE PRI
PRIVZEMANJU MPP

Benjamin Urh, Tomaž Kern
VPLIVNI DEJAVNIKI UČINKOVITOSTI IZVAJANJA POSLOVNIH PROCESOV

Matjaž Štor
INFORMACIJSKA PODPORA LOGISTIKE

Strokovni prispevki

Gregor Zupan
VPLIVI UPORABE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE
NA POSLOVANJE PODJETIJ

Informacije

IZ ISLOVARJA

ISSN 1318-1882



9 771318 188001

