

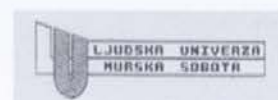
U P O R A B N A
I N F O R M A T I K A

2008 ŠTEVILKA 4 OKT/NOV/DEC LETNIK XVI



Izpitni centri ECDL

ECDL (European Computer Driving License), ki ga v Sloveniji imenujemo evropsko računalniško spričevalo, je standardni program usposabljanja uporabnikov, ki da zaposlenim potrebno znanje za delo s standardnimi računalniškimi programi na informatiziranem delovnem mestu, delodajalcem pa pomeni dokazilo o usposobljenosti. V Evropi je za uvajanje, usposabljanje in nadzor izvajanja ECDL pooblaščen ustanova ECDL Foundation, v Sloveniji pa je kot član CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) to pravico pridobilo Slovensko društvo INFORMATIKA. V državah Evropske unije so pri uvajanju ECDL močno angažirane srednje in visoke šole, aktivni pa so tudi različni vladni resorji. Posebej pomembno je, da velja spričevalo v 158-tih državah, ki so vključene v program ECDL. Doslej je bilo v svetu izdanih že več kot 8,5 milijonov indeksov, v Sloveniji več kot 12.700 in podeljenih več kot 7.800 spričeval. Za izpitne centre v Sloveniji je usposobljenih 23 organizacij, katerih logotipi so natisnjeni na tej strani.



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

2008 ŠTEVILKA 4 OKT/NOV/DEC LETNIK XVI ISSN 1318-1882

Uvodnik

Razprave

- Jurgen Willems, Joachim Van den Bergh, Friederike Schröder-Pander, Dirk Deschoolmeester:
Exploratory data analysis on the relation between Business Process Orientation and Organizational Change 201
- Rok Škrinjar, Tomislav Hernaus, Mojca Indihar Štemberger:
Stanje procesne usmerjenosti in ključni izzivi za prihodnost v Sloveniji in na Hrvaškem 210
- Simon Hohnjec, Aleš Groznik, Matej Hohnjec:
Šest sigma v finančnem sektorju 219
- Mateja Kunstelj, Mirko Vintar:
Zadovoljstvo s storitvami ključnega centra za pomoč uporabnikom državnega portala e-Uprava 227

Poročila

- Branko Šafarič:
Elektronsko poslovanje in standardi 238

Koledar prireditev

243



Ustanovitelj in izdajatelj

Slovensko društvo INFORMATIKA
Vožarski pot 12
1000 Ljubljana

Predstavniki

Niko Schlamberger

Odgovorni urednik

Andrej Kovačič

Uredniški odbor

Marko Bajec, Vesna Bosilj Vukšič, Dušan Caf, Janez Grad,
Jurij Jaklič, Milton Jenkins, Andrej Kovačič, Katarina Puc,
Vladislav Rajkovič, Heinrich Reiner mann, Ivan Rozman,
Niko Schlamberger, John Taylor, Ivan Vezočnik,
Mirko Vintar, Tatjana Welzer - Družovec

Recenzenti prispevkov za objavo v reviji Uporabna informatika

Marko Bajec, Tomaž Banovec, Vladimir Batagelj,
Marko Bohanec, Vesna Bosilj Vukšič, Dušan Caf, Srečko Devjak,
Tomaž Erjavec, Matjaž Gams, Izidor Golob, Tomaž Gornik,
Janez Grad, Miro Gradišar, Jože Gričar, Joszef Györkos,
Marjan Heričko, Mojca Indihar Štemberger, Jurij Jaklič,
Milton Jenkins, Andrej Kovačič, Iztok Lajovic, Katarina Puc,
Vladislav Rajkovič, Heinrich Reiner mann, Ivan Rozman,
Niko Schlamberger, Tomaž Turk, Ivan Vezočnik, Mirko Vintar,
Tatjana Welzer - Družovec, Franc Žerdin

Tehnična urednica

Mira Turk Škraba

Oblikovanje

Bons
Ilustracija na ovitku: Luka Umek za BONS

Prelom

Dušan Weiss, Ada Poklač

Tisk

Prograf

Naklada

550 izvodov

Naslov uredništva

Slovensko društvo INFORMATIKA
Uredništvo revije Uporabna informatika
Vožarski pot 12, 1000 Ljubljana
www.drustvo-informatika.si/posta

Revija izhaja četrtletno. Cena posamezne številke je 20,86 €. Letna naročnina za podjetja 83,46 €, za vsak nadaljnji izvod 58,48 €, za posameznike 33,81 €, za študente 14,61 €.

Revijo sofinancira Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

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.

© Slovensko društvo INFORMATIKA

Navodila avtorjem

Revija Uporabna informatika objavlja izvirne prispevke domačih in tujih avtorjev na znanstveni, strokovni in informativni ravni. Namenjena je najširši strokovni javnosti, zato je zaželeno, da so tudi znanstveni prispevki napisani čim bolj poljudno.

Članke objavljamo praviloma v slovenščini, prispevke tujih avtorjev v angleščini.

Prispevki so obojestransko anonimno recenzirani. Vsak članek za rubriko Razprave mora za objavo prejeti dve pozitivni recenziji. O objavi samostojno odloča uredniški odbor.

Prispevki naj bodo lektorirani, v uredništvu opravljamo samo korekturo. Po presoji se bomo posvetovali z avtorjem in članek tudi lektorirali. Prispevki za rubriko Razprave naj imajo dolžino do 40.000, prispevki za rubrike Rešitve, Poročila do 30.000, Obvestila pa do 8.000 znakov.

Naslovu prispevka naj sledi ime in priimek avtorja, ustanova, kjer je zaposlen, in elektronski naslov. Članek naj ima v začetku do 10 vrstic dolg izvleček v slovenščini in angleščini, v katerem avtor opiše vsebino prispevka, dosežene rezultate raziskave. Abstract se začne s prevodom naslova v angleščino. Članku dodajte kratek avtorjev življenjepis (do 8 vrstic), v katerem poudarite predvsem delovne dosežke.

Pišite v razmaku ene vrstice, brez posebnih ali poudarjenih črk, za ločilom na koncu stavka napravite samo en prazen prostor, ne uporabljajte zamika pri odstavkih.

Revijo tiskamo v črno-beli tehniki s folije, zato barvne slike ali fotografije kot originali niso primerne. Objavljali tudi ne bomo slik zaslonov, razen če niso nujno potrebne za razumevanje besedila. Slike, grafikoni, organizacijske sheme ipd. naj imajo belo podlago. Po možnosti jih pošiljajte posebej, ne v datoteki z besedilom članka.

Prispevke pošiljajte po elektronski ali navadni pošti na naslov uredništva revije: ui@drustvo-informatika.si. Slovensko društvo INFORMATIKA, Vožarski pot 12, 1000 Ljubljana; na teh naslovih dobite tudi vse dodatne informacije.

Po odločitvi uredniškega odbora o objavi članka bo avtor prejel pogodbo, s katero bo prenesel vse materialne avtorske pravice na Slovensko društvo INFORMATIKA. Po izidu revije pa bo prejel nakazilo avtorskega honorarja po veljavni ceni ali po predlogu odgovornega urednika.

Spoštovane bralke in spoštovani bralci,

kako do konkurenčne prednosti? Z informacijsko tehnologijo? Morda z ustrežnejšim strateškim pristopom k prenovi in informatizaciji poslovanja oz. menedžmentom poslovnih procesov? To so ključna vprašanja konference Management poslovnih procesov, ki je potekala oktobra 2008 v hotelu Mons v Ljubljani. Prispevki te številke revije Uporabna informatika pretežno izhajajo iz ugotovitev te konference. Menedžment poslovnih procesov (MPP) je nova oblika organiziranosti in delovanja ter sodoben poslovni pristop k upravljanju s spremembami pri prenavljanju poslovanja. MPP z usklajenimi ukrepi na področju organiziranosti, obvladovanja procesov in njihove informatizacije odpravlja nepovezanost oz. vrzel med strateškim in operativnim menedžmentom, ki povzroča težave v mnogih organizacijah. Obravnava ključna vprašanja dejavnikov sprememb v smeri zagotavljanja konkurenčne prednosti s procesno usmerjenostjo poslovanja. Procesna usmerjenost: modna muha ali »zvoneča beseda« akademikov in raziskovalcev? Procesna usmerjenost je način delovanja in organiziranja, ki se je uveljavila v večini uspešnih podjetij – predvsem v srednjih in useh velikih – kot odgovor na latentno nesposobnost prilagajanja podjetij spremembam in posledično izgubljanju konkurenčnosti.

Sodoben strateški pogled MPP na konkurenčnost izpostavlja, da smo konkurenčni tedaj, ko smo sposobni predvidevati spremembe ter se prilagajati priložnostim in nevarnostim poslovnega okolja hitreje in ustrežneje od svojih konkurentov. Pri tem moramo (1) izrabljati in dodatno razvijati svoja ključna znanja ter sposobnosti; (2) se na tej osnovi, s ciljem zagotavljanja ustreznega deleža dodane vrednosti, povezovati z drugimi organizacijami in ne nazadnje (3) opuščati ali izločati aktivnosti ali procese, v katerih nismo konkurenčni.

Projekti prenove poslovanja se začnejo najpogosteje kot odgovor vodstva organizacije na ključna vprašanja poslovne uspešnosti oziroma vprašanja o načinu in predmetu poslovanja (ali proizvajamo prave izdelke in/ali nudimo prave storitve). Ko se organizacija loti prenove, mora torej najprej razmisliti o strateških vidikih, ustrezni poslovni strategiji ter poslovnem modelu, ki omogočajo uspešno in učinkovito izvajanje prenovljenih procesov. Gre predvsem za možnosti ter pripravljenost organizacije in zaposlenih na spremembe, menedžment in uvajanje teh sprememb ter zagotavljanje znanj, veščin, pogojev, orodij in tehnologije, potrebnih za udejanjanje sprememb oz. prenove poslovanja. Prenove poslovanja torej ne gre obravnavati le s stališča kakovosti in optimizacije posameznih poslovnih procesov, kadrovskih in organizacijskih sprememb, ali samo uvedbe sodobne informacijske tehnologije, kar je pri nas žal kar pogosta praksa.

Strateški projekti preoblikovanja, prestrukturiranja ali prenove poslovanja so uspešni le ob v spremembe naravnani poslovni kulturi organizacije ter usklajenem delovanju in razvoju ključnih dejavnikov sprememb: usposobljenih, motiviranih, stimuliranih in organiziranih kadrih, novemu poslovnemu modelu prilagojenih poslovnih procesih ter uporabi sodobne (informacijske) tehnologije.

V naslednjih letih bodo torej lahko poslovno uspešne le organizacije, ki bodo temu primerno preuredile svojo organiziranost, procese in tehnološko infrastrukturo. Poslovno doktrino MPP lahko udejanjijo tako, da:

- *na novo opredelijo celovit poslovni model in modele poslovnih procesov, ki pokrivajo vsa poslovna področja in pri tem omogočajo poslovanje, ki bo inovativno in primerno novim izzivom;*
- *vzpostavijo primerne in učinkovite strategije in mehanizme upravljanja sprememb;*
- *sprotno rešujejo probleme, vezane na prilagajanje poslovnih pravil, tehnoloških standardov in kakovost izvajanja delovnih procesov (postopkov);*
- *razvijajo pregledno in razumljivo načrtovanje in spremljanje poslovnih izidov;*
- *opredelijo razmejitve in področja poslovnega povezovanja, razvoja poslovnega omrežja (mreže) na useh ravneh izvajanja poslovnih procesov;*
- *zgradijo ustrezen sistem upravljanja znanja in mehanizme za stalno izboljševanje skupnega poslovnega znanja podjetja;*
- *opredelijo strategijo in metode analiziranja, merjenja in upravljanja tveganja.*

Že malo obrabljena ugotovitev, ki jo pogosto zasledimo tudi v naši vsakdanji praksi, pravi, da postajajo spremembe stalnica v poslovanju organizacije. Večina organizacij jemlje to resnico preveč z lahkoto in kot nujno zlo, temu primerne so tudi težave z doseganjem sprememb. Poslovna strategija, poslovni procesi, kadri in informacijska tehnologija so ključni pri udejanjanju sprememb. Samo medsebojno povezana in usklajena uporaba teh dejavnikov sprememb omogoča skladen razvoj in dvig poslovne kulture organizacije ter učinkovito upravljanje sprememb pri prenovi in informatizaciji poslovanja.

*Andrej Kovačič,
odgovorni urednik*



Vabilo k pripravi prispevkov za

16. konferenco Dnevi slovenske informatike

»Z inteligentnimi sistemi do strateške prednosti«

15. - 17. april 2009, Kongresni center Grand hotel Bernardin, Portorož

Spoštovani!

Vabimo vas k sodelovanju na tradicionalni, tokrat že 16. konferenci Dnevi slovenske informatike, ki je posvečena zelo aktualni temi: **Z inteligentnimi sistemi do strateške prednosti**.

Razvoj informacijske tehnologije je prispeval h kakovostni podpori transakcijske in operativne ravni v poslovnih sistemih. Celoviti informacijski sistemi (kot npr. ERP) učinkovito podpirajo ključne in podporne poslovne procese v skladu z več ali manj predefiniranimi mehanizmi in postopki. Inteligentni sistemi so z razvojem metod umetne inteligence (pa tudi statističnih metod, operacijskih raziskav itd.) šele v zadnjem desetletju postali dostopni poslovnim uporabnikom in se vgrajujejo v komercialno dostopna orodja oziroma produkte. S tem se dviga raven podpore na taktični in strateški ravni poslovnih sistemov, kjer se sprejemajo ključne odločitve za strateški razvoj in povečanje konkurenčne prednosti. Inteligentni sistemi lahko delujejo v realnem času, v ritmu poslovnih dogodkov ali kot orodja za poglobljene analize pri sprejemanju strateških odločitev. Večjo stopnjo inteligence z uporabo teh sistemov poleg sistemov poslovne inteligence zasledimo tudi pri avtomatizaciji poslovnih procesov, v sistemih za zagotavljanje prihodka, odkrivanju napak in goljufij, avtomatizaciji proizvodnje, upravljanju prometa itd.

Dnevi slovenske informatike so neodvisna strokovna konferenca, ki združuje informatike in vse, ki se z informatiko tako ali drugače ukvarjate ter želite slediti spremembam na tem področju. Ob tej priložnosti vas želimo povabiti, da na konferenci **sodelujete kot avtor prispevka**. Prispevki na konferenci so vedno aktualni, strokovni in izobraževalni. Program konference bo tudi tokrat razdeljen v tematske sklope, s katerimi bomo poskušali pokriti vsa pomembna področja informatike. Letos smo tako v program vključili novo tematiko **Informatika v javnem sektorju**, nekaj tem pa je preimenovanih. Podroben opis tem je na voljo na spletnih straneh konference www.dsi2009.si. Konferenca DSI 2008 je bila s strani udeležencev zelo dobro ocenjena, kar se tiče aktualnosti in strokovnosti prispevkov. Potrudili se bomo, da bo tako tudi tokrat.

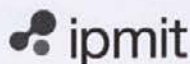
Prispevki na konferenci bodo predstavljeni v sklopu tematskih sekcij, vabljenih in plenarnih predavanj, potekale bodo tudi zanimive razprave na okroglih mizah in delavnicah. S svojim prispevkom boste imeli priložnost predstaviti svoje projekte, izkušnje in načrte s področja informatike. Prijavljene prispevke bo pregledal programski odbor in odločil o njihovi uvrstitvi v ustrezni del programa. Sprejete prispevke boste avtorji predstavili na konferenci, objavljeni pa bodo v Zborniku konference. **Več informacij je na voljo na spletni strani konference www.dsi2009.si**, kjer najdete tudi vsa potrebna navodila za pripravo prispevkov. Rok za oddajo prve verzije prispevka je **12. januar 2009**. Za dodatne informacije nam pišite na dsi@drustvo-informatika.si.

Na konferenci DSI letos uvajamo novost – podelitev nagrade za **najboljši projekt s področja informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) leta 2009**, s katero Slovensko društvo informatika spodbuja in promovira inovativnost, uspešnost, učinkovitost ter kakovost projektov na področju informatike. Organizatorji pričakujemo, da bo podeljevanje nagrade postalo tradicija kot so tradicija tudi Dnevi slovenske informatike. Razpis bo objavljen do konca leta 2008. Poleg izbire najboljšega informacijskega projekta je namen objave razpisa za podelitev nagrade še nekoliko širši. Nameravamo namreč odkriti odlične informacijske projekte in jih tudi predstaviti na konferenci Dnevi slovenske informatike, ki združuje informacijsko stroko v najširšem smislu, od uporabnikov in naročnikov do izvajalcev.

Vabimo vas, da se nam pridružite na konferenci DSI 2009!

Slovensko društvo INFORMATIKA

Organizacija konference



www.dsi2009.si

Dodatne informacije

mag. Jasna Poženel
tel.: 01/3009 810

e-pošta: dsi@drustvo-informatika.si,
jasna.pozenel@ipmit.si

Exploratory data analysis on the relation between Business Process Orientation and Organizational Change

Jurgen Willems
Joachim Van den Bergh
Friederike Schröder-Pander
Dirk Deschoolmeester

Abstract

The purpose of this article is to give preliminary insight in the relation between 'Business Process Orientation' and 'Organizational Change'. Exploratory data analysis, combined with qualitative research for clarification of the results, is used to investigate this relation. A broad positive correlation is visible; however, some additional interpretation seems to be necessary. A proposed arbitrary classification of organizations, based on the ratio between both variables, elucidates the results of the additional qualitative research. Through this classification the need is argued for carefully monitored change efforts that improve the Business Process Orientation of an organization.

Povzetek

Namen prispevka je podati nekaj ugotovitev v zvezi z odnosom med procesno usmerjenostjo in sprememb v organizaciji. Za preučevanje tega odnosa je bila uporabljena analiza podatkov pridobljenih v empirični raziskavi, kombinirana s kvalitativnim pristopom. Pokazala se je pozitivna korelacija, vendar je potrebna dodatna interpretacija. Predlagana arbitrarna klasifikacija organizacij temelji na razmerju med obema spremenljivkama in pojasnjuje rezultate z dodatnim kvalitativnim raziskovanjem. Rezultati klasifikacije kažejo na potrebo po skrbnem spremljanju postopkov uvajanja sprememb, ki povečujejo procesno usmerjenost posamezne organizacije.

1 Introduction

The mutual impact of 'Business Process Orientation' (BPO) and 'Organizational Change' has been the topic of many prescriptive theories. However, seldom the true relation is examined or investigated. On the other hand, both concepts are rather high level and hard to define in a uniform way, and therefore hard to quantify. This paper tries to contribute to the understanding of how both concepts relate and how they should be managed in contemporary organizations.

A business process oriented organization is defined by McCormack and Johnson (2001) as "an organization that, in all its thinking, emphasizes processes as opposed to hierarchies with special emphasis on outcomes and customer satisfaction". In their study this concept is measured in a survey based on three dimensions, being (1) 'Process Jobs', (2) 'Process Management and Measurement' and (3) 'Process View'. The study confirms a positive relation between BPO and organizational performance in their study, which shows the added value of BPO in contemporary organizations. Further validation and enrichment of this relation is elaborated by various authors and in vari-

ous settings (Lockamy III and McCormack, 2004; Gemmel et al., 2006; Skrinjar et al, 2006; Valadares et al, 2007; Willaert et al, 2007; Willems et al., 2008). For this article the BPO construct developed in Willaert et al. (2007) is used to investigate the relation with Organizational Change. The content of the construct is explained in section 2 of this paper.

Organizational Change can be defined as the necessary adaptations to be made in an organization due to macroeconomic forces in order to reduce costs, improve the quality of products and services, locate new opportunities for growth, and increase productivity (Kotter 1996). The recurrent need for change has enlarged the interest for Business Process Management (BPM) during the past two decades (Harmon, 2007). Business Process Management, which is in fact an umbrella term for a broad set of improvement methodologies and techniques, becomes therefore more and more suitable to implement the necessary adaptations to change an organization towards a more competitive (profit sector) or socially acceptable state (not-for-profit sector). On the other hand, too much change

can lead to frustration and resistance to the implementation of planned future change (Podlesnik and Chase, 2006; Daley and Lovrich, 2007). It seems that a careful selected and well monitored approach should be argued.

In the next section the holistic BPO Model is explained, giving an overview of the relevant aspects to manage in order to become more business process oriented. In section 3, the methodology and data for this exploratory analysis are explained. Finally, the relation and interpretation of both concepts, BPO and Organizational Change, are discussed.

2 Holistic BPO model

The Holistic BPO model (figure 1) shows the relevant aspects to be managed in a process oriented organization. First these aspects are described and then explained how they relate to each other. In the second part, each of the eight dimensions is discussed in detail.

2.1 Building Blocks of the model

2.1.1 Business Processes: in between Customer and Supplier

Basically an organization performs a process (or a set of processes) in order to deliver value to a customer. This value creation is the result of the fulfillment of the customer's need by means of an appropriate solution, which is the output of different business processes. Therefore 'Customer Orientation' of employees and processes is a basic aspect of Business Process Orientation. In order to deliver this customer oriented solution, different resources are combined through the processes. So also suppliers, whether they are goods or services suppliers, are crucial for the final output of processes ('Supplier Perspective'). This view on suppliers is quite often a dimension neglected in most BPO-related literature. Though, involving suppliers in an organization's processes becomes even more important, especially in today's economy, because organizations turn more and more into a networked structure of flows of goods, services and information.

2.1.2 Continuous Improvement

In this chain between the supply of resources and the delivery of value creating solutions, an organization manages a set of process-aware dimensions. An organization that has a clear common view on its core processes ('Process View'), will subsequently embed this view in its more formal and long-term organizational

structure. When an appropriate 'Organizational Structure' is deployed to facilitate optimally the value creating business processes, the real 'Process Performance' becomes unambiguously visible. The created ability to define actions based on process performance measurements, is not only a justification of the applied 'Process View', it also creates the belief in the benefits of BPM practices among the involved stakeholders. This translation into 'Culture, Values & Beliefs' is on its turn an enabler to enhance and continuously improve the organization according to the deployed 'Process View'.

2.1.3 Catalyst Dimensions

The mechanism enabling for continuous process improvement is supported by two important catalyst dimensions. First, recruitment, development and remuneration of employees ('People Management') should support a process-aware way of working. With the proper large-scale motivation and adequate stimuli for individuals the BPO of an organization can be enhanced substantially. Secondly, a well considered approach on 'Information Technology' enables an organization to streamline and automate its processes, which is an efficient way of measuring performance. Furthermore it facilitates information exchange and collaboration between the different parts composing the processes.

2.2 Eight BPO dimensions

2.2.1 Customer Orientation (CO)

The customer orientation dimension investigates the organization's ability to understand and assess customer requirements, and maintain customer relationships. Tonchia and Tramontano (2004) describe the

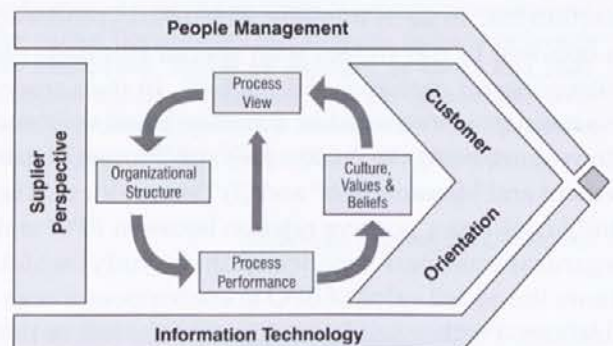


Figure 1: **Visual representation of the Holistic BPO Model**

'visibility of the final customer' as the greatest achievement of process management. To their view anyone active in a process must be aware of the final aim of the specific process: customer satisfaction (Tonchia and Tramontano, 2004). Knowing the customer is the starting point, because becoming process oriented requires an organization to adapt its (internal) processes to the different customers and their requirements (Davenport, 1993; Harmon, 2004). Moreover, customer needs are of a dynamic nature, so therefore customer oriented organizations need flexible processes, allowing adaptation to fast changing customer expectations (Tenner and DeToro, 2000). Understanding the customers' expectations allows an organization to search proactively for improvements in processes in order to stay ahead of competition (profit sector) or to comply to the demands of society in general (not-for-profit sector). Additionally, customer satisfaction has to be measured in a correct way on a regular basis. All such efforts can deliver crucial input for process improvements (Harrington, 1991; Davenport, 1993).

2.2.2 Process View (PV)

This dimension refers to everyone's understanding and clear view on the organization's processes (McCormack and Johnson, 2001). It is critical that processes are well identified, defined and mapped in order to select and improve the right processes to improve customer value (Galbraith, 1995). Modeling and visualization of processes can provide new insights in the complexity of processes, which is often a first step in studying BPM for the implementation of modified or new processes (DeToro and McCabe, 1997).

2.2.3 Organizational Structure (OS)

Organizations have to adapt their structure to a process oriented view. It is an essential issue how an organization manages its resources to assure that its processes meet the expectations. An organization that relies entirely on a traditional departmental organization chart (e.g. functional) does not necessarily support also a process-centric view. Cross-functional integration efforts need to be formalized into explicit functions (Heraus, 2008). Typically multidisciplinary teams are assigned to integrate functional structures (Byrne, 1993; McCormack et al, 2003). Roles such as 'process owner', 'process steward', 'process coach', etc. (Burlton, 2001; Chang, 2006; Jeston and Nelis, 2006) can be created to take up responsibility for the hori-

zontal overview of a process. These roles are held accountable and responsible for the outcome of the process, what has direct impact on the experience of the customer. In addition a 'centre of excellence in BPM' (Burlton, 2001) is often set up, containing the specific knowledge, skills and behavioral conditions required to set up and manage business process improvement initiatives. The result of these new functions is that organizations that are process focused apply some kind of matrix management model, combining horizontal with vertical responsibilities, functions and roles. How the process and the departmental managers relate to one another varies from one company to another, but it has to be well defined and documented in order to function properly. In some companies specific individuals occupy multiple managerial roles. Thus, one individual might be both the manager of a functional department and the manager of an end-to-end process (Davenport, 1993; Galbraith, 1995).

2.2.4 Process Performance (PP)

Realizing business process improvements requires that the processes are continuously measured and analyzed, i.e. defining and implementing performance measures and Key Performance Indicators (KPIs) that allow executives to monitor processes (McCormack and Johnson, 2001). Often it is noted that organizations focus too much on "departmental" and "functional" objectives with their related KPIs. The latter usually only measure financial performance or sales volumes, which are typically departmental measures (Tenner and DeToro, 2000). These are indeed useful measures but they bear little information regarding processes. A horizontal process oriented view on the organization therefore requires KPIs that measure cross-departmental process inputs, outputs and outcomes and the relations in between (Kuong and Krahn, 1999).

2.2.5 Culture, Values & Beliefs (CVB)

The lack of a change supportive culture is often blamed when process improvement actions fail (Davenport, 1993). Therefore process orientation is a crucial part of the organizational culture. Aspects of process orientation, like customer orientation should be reflected in the beliefs, values, and principles which the organization has publicly committed to. In this dimension, the mindset for process management and processes in general is assessed. This relates to teamwork, innovative culture, awareness of mission and values of

your company (Davenport, 1993). An important aspect of process orientation with cultural implications is inspiring leadership and executive support. It is the top management's responsibility to direct the organization towards process orientation. In addition stimulating interdepartmental and proactive behavior is key to introducing process orientation (Harrington, 1991; Tenner and DeToro, 2000).

2.2.6 People Management (PM)

Balzarova et al. (2004) identified 'Training and Learning by doing' and 'Managing resistance to change' as key success factors of implementing process-based management. In a process oriented organization, people need to be trained and informed on how to improve processes and to think in terms of processes (Harrison-Broninski, 2005). More importantly, these people also need to be evaluated and rewarded on the basis of competences developed for analyzing, understanding and improving processes. The ability and willingness to be team players and contributors is also assumed to be very important. Even when recruiting and assessing new employees, the capability of process awareness becomes more and more an important qualifier (Van den Bergh et al., 2008).

2.2.7 Information Technology (IT)

IT is both an enabler and support for processes as they run in the organization. This dimension states that IT systems need to be in place to enable efficient execution of business processes and to give the right support for process improvement initiatives (e.g. modeling and simulation modules in BPM suites). IT systems should be flexible to facilitate process improvements. A process oriented IT system supports information exchange across departments (Davenport, 1993; Hung, 2006). The integration of applications is therefore very important since the diversity of applications could hamper the integration efforts between departments and/or functions.

2.2.8 Supplier Perspective (SP)

Processes clearly exceed the organizational borders in today's economy. As technology evolves, boundaries fade and suppliers become partners. Sharing information and knowledge with suppliers is a characteristic of process orientation (Tonchia and Tramontano, 2004). Lee et al. (2005) argue that process models should encompass these interactions within the value

chain. Information sharing with suppliers is also considered important for effective process improvement management. Streamlining a process includes good supplier management as they deliver crucial resources or other inputs for processes (Harrington, 1991).

3 Methodology

Seen the exploratory context of the research, a deliberate choice was made to apply a Mixed-Method approach (Greene et al., 1989; Tashakkori and Teddlie, 1998; Teddlie and Tashakkori, 2003). First, based on available quantitative data from a series of organization specific assessments, the overall relationship between 'Business Process Orientation' and 'Organizational Change' is visualized. Next, the results are verified and interpreted based on additional semi-structured interviews with representatives of some of the organizations. All organizations were involved in different focus panels discussing their results compared to each other. This gave insight in the different causes for their varying results.

From June 2006 till May 2008, 64 organizations were assessed based on the holistic BPO model. Organizations from different sectors, such as public sector, health care, banking, manufacturing, distribution, consulting, insurance and utilities participated in the study. No selection criteria for the organizations were set upfront. However, as all organizations participated voluntarily, a positive attitude towards BPM research and BPO benchmarking can be assumed.

In each organization, depending on the company size, a selection of 10 to 100 people, chosen by a key contact person (top or senior level), was surveyed online concerning the 8 BPO dimensions (68 questions in total, 7-point Likert-scale for each question). The key persons were informed upfront about the content and purpose of the assessment. They were actively encouraged to select a group of people representing different departments, core processes and hierarchical levels. By carefully selecting such a varied group of people a more objective view is created on the whole organization, which is of course crucial for BPM research seen its holistic nature. In total 1022 valid surveys were collected. Only surveys fully completed and with a proper completion time (minimum 5 minutes) were included.

The individual answers were aggregated on an organizational level resulting in 8 dimension scores for each organization. The average of the 8 dimension

scores gives a high-level, but summarizing indication of the overall Business Process Orientation of each organization (General BPO score).

An additional question probed among all respondents for their change experience due to implementing BPM practices in their organization (also 7-point Likert-scale). Considering the main purpose of this research, being an exploratory analysis, the concept 'Organizational Change' is currently only estimated based on this one particular question. The results for this question were aggregated on the organizational level, approximating the 'Perceived Organizational Change' in each organization. In this way both concepts, BPO and 'Organizational Change', can be compared on the same level. As the first part of the applied Mixed-Method approach, in this case the quantitative part, it should be a sufficient basis for the second and qualitative part, containing clarification and interpretation of the quantitative results. The results of the qualitative part are explained in section 4.2 of this paper.

4 Results

4.1 General positive relation: achieving BPO requires change

In figure 2 each organization is plotted in a two dimensional view, with the two axes: 'General BPO score' and 'Perceived Organizational Change'. A broad

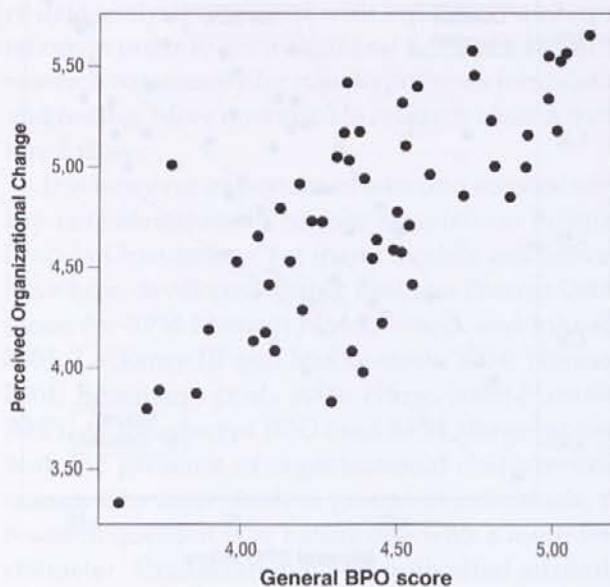


Figure 2: Scatter-plot 'General BPO score' vs. 'Perceived Organizational Change'

cloud is visible which is slightly oriented from the left bottom corner to the right top corner. This suggests a positive correlation.

In general it can be concluded tentatively that achieving a higher 'general BPO score' is associated with higher 'perceived organizational change'. However, seen the broadness of the cloud, some interfering variables should be investigated in the future. To get insight in these interfering variables, additional qualitative research was carried out by conducting interviews and focus panels, and also by reviewing internal documentation of the participating organizations.

In the next part an arbitrary grouping clarifies the first findings of the qualitative research. The classification tries to segregate cases, despite the number of case in each category, in that way that both a clear theoretical description and a series of prescriptive suggestions can be made for each category. The preliminary theoretical descriptions, given below, are the subject of further validation and a basis for future hypotheses formulation and quantitative testing. On the other hand, the classifications can inform the assessed organizations of their current situation and can inspire them for future improvement actions.

4.2 Qualitative Classification

On the scatter plot (figure 3) 4 classes are indicated. The positive association between the general BPO score and the perceived organizational change score has been taken as a base for the classification. Next, each category is explained in more detail further on.

4.2.1 Organizations on track

In this class those organizations are grouped for which the Organizational Change, perceived by the employees, is in balance with the BPO achievements of the organization. These are the organizations where perceived change, as a result of internal improvement actions, 'merits' in the overall BPO score in a proportional and straightforward way. The change, experienced by the employees, can be considered as actually 'translated' in a higher BPO score for the organization. In these cases the change efforts were well coordinated following a consistent approach. Such holistic, business process-aware approaches are described by (among others) Hammer (1996), Burlton (2001), Smith and Fingar (2002), Jeston and Nelis (2006) and Harmon (2007).

4.2.2 Natural BP oriented organizations

Few organizations have a relatively high BPO score compared to a lower change impact experienced by the employees (cases in the right bottom corner). The cause for this 'exceptional' reverse relation might be found in the fact that change is an inherent part of their business. Change is therefore not experienced as exceptional by the employees. From the additional interviews and focus panels it became obvious that all cases in this category are characterized by a larger proportion of employees working in a project environment (e.g. consultants, software developers, etc.). As they became used to a changing environment because of regularly changing and dynamic projects, organizational change becomes a relative unnoticed phenomenon. Seen the exceptionality of these cases, few literature is available. Future research should probe for the exceptional settings characterizing these cases.

4.2.3 Organizations in the 'risk zone'

These organizations can be described by a high change impact for the employees, while results on the BPO score are not fully accomplished. This means that employees do experience and also perceive change, nevertheless the BPO score is not growing at the same rate. This might indicate that employees in the short term have experienced a significant impact on their daily job, while results have not (yet) been validated through Business Process Orientation measures. 'Organizational Change' seems to be more variable on the short term, compared to BPO which indicates more structural and long term achievements. Therefore some cases in this category showed relative high perceived Organizational Change scores because of recently announced and implemented changes. However changes are made, the merits concerning BPO scores were not visible yet. Efforts to keep the momentum in realizing benefits from the applied methodologies and change actions are therefore crucial. This is also argued in similar research on manufacturing improvement methodologies by Hanson and Voss (1995).

For other cases it was reported that changes for the employees do not always result in optimal integration and in better BPO performance. Bad coordination between initiatives, less effective projects and programs, 'over-restructuring', insufficient insights in real root-causes, inadequate follow up by top-management, etc. are common reasons. A similar listing is given by

Kotter (1996) summarized as 8 common change errors:

1. Allowing too much complacency
2. Failing to create a sufficiently powerful guiding coalition
3. Underestimating the power of vision
4. Undercommunicating the vision by a factor of 10 (100 or even 1000)
5. Permitting obstacles to block the new vision
6. Failing to create short-term wins
7. Declaring victory too soon
8. Neglecting to anchor changes firmly in the corporate culture

4.2.4 Organizations being 'Constant Changers'

These organizations are characterized by a high perceived change impact while BPO scores are low. Many change initiatives are launched with very few resulting impact on the Business Process Orientation of the organization. Such organizations are typified by working constantly on many high impact projects and programs. Nevertheless, the common long-term vision lacks, which results in high resistance to change. This high resistance makes it even more difficult to achieve BPO improvements on the long term, as change resistance becomes a self-fulfilling prophecy. This effect is referred to as the 'Change Pygmalion Effect' (Ford et al., 2008). The single extreme case in

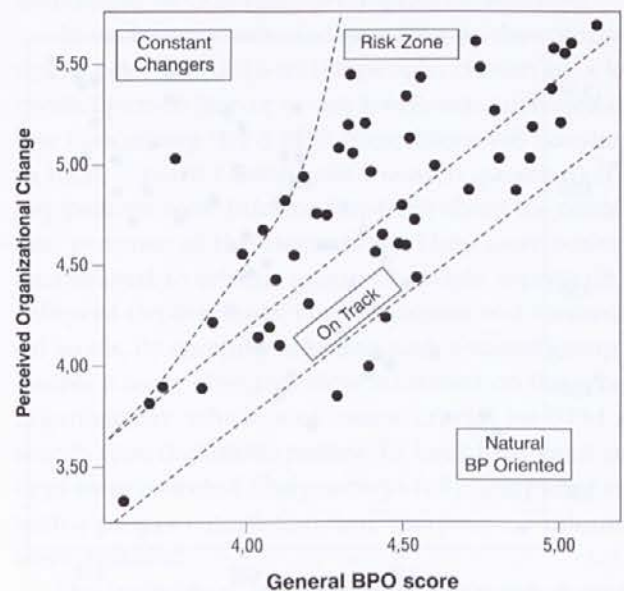


Figure 3: Classification of organizations based on BPO – Organizational Change relation

this category is strongly characterized by a series of large change programs, due to altering top-management, without capitalizing on previous achievements.

5 Conclusions and further considerations

Concerning the relation between Business Process Orientation and Organizational Change a broad positive relation is visible. This means that the higher the BPO score of a company the more employees experience and thus perceive change in their daily job. It requires more than a minimum of change efforts in an organization in order to become gradually more process oriented. Without change, BPO improvement is hardly possible.

On the other hand, Organizational Change needs to be monitored carefully. Too much uncoordinated or a too frequently applied change initiatives could lead to change frustration among employees. In these cases the investments and previous achievements are not exploited fully to grow the Business Process Orientation efficiently and effectively.

Furthermore, the proposed classification given in figure 3 can be used as a benchmark tool for each of the organizations currently in the study, or for organizations involved in future assessments. By visualizing their position in this graph, the comparison is made with other organizations and specific action points can be taken depending on the class they are in.

This paper had the aim to report on an exploratory data analysis combined with a qualitative interpretation, in order to get insight and to inspire the BPM-research community for new hypotheses formulation and testing. More quantifiable research should therefore follow.

It is however important to take into account some key considerations in further research on Business Process Orientation. Yet many models and surveys have been developed testing Business Process Orientation (or BPM Maturity) (McCormack and Johnson, 2001; Lockamy III and McCormack, 2004; Harmon, 2004; Rosemann et al., 2006; Hung, 2006; Hammer, 2007). As the concept BPO (and BPM Maturity) deals with the presence of organizational characteristics, managed by individuals or groups of individuals, the research question is in nature one with a multi-level character. Organizational and individual attributes influence each other mutually, which should be taken into account when surveying an individual on or-

ganizational characteristics. (Klein and Kozlowski, 2000; Hox, 2002). Particular for the BPM research domain, dealing with the integration and management of different sub-parts in an organization involving many individuals, multi-level research models and data sets, seem inevitable in order to professionalize the current BPM research domain.

Furthermore, in order to have a basis for quantitative BPO research, proper validation of constructs should be elaborated. Considering the prescriptive character of BPO (and BPM Maturity), validation methods dealing with formative constructs are preferred (Jarvis et al., 2003; Diamantopoulos and Siguaw, 2006; Petter, 2007). As validation for formative constructs is depending on the relations within the proposed model, research questions and data gathering should therefore be considered carefully.

Mentioning both the multi-level and formative aspects of BPO survey research, the authors indicate the area's of attention for their future research. Along with that, they hope that these concepts get gradually more attention in the overall research community for the academic enhancement of BPM research.

6 Acknowledgements

In particular the authors recognize their gratitude towards Mojca Indihar Štemberger, Vesna Bosilj Vukšić, Rok Škrinjar and Peter Trkman for the inspiring talks on BPM research.

7 References

1. Balzarova M. A., Bamber C. J., McCambridge S. and Sharp J.M.: Key success factors in implementation of process-based management: A UK housing association experience, *Business Process Management Journal*, Vol. 10 No. 4, pp. 387-399, 2004
2. Burlton R. T.,: *Business Process Management, Profiting from Process*, Sams Publishing, USA, 2001
3. Byrne J.A.: The horizontal corporation, December, *Business Week* p.76-81, 1993
4. Chang J.: *Business Process Management Systems*, Auerbach Publications, Taylor and Francis group, USA, 2006
5. Davenport T. H.: *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*, Ernst & Young, Harvard Business School Press, 1993
6. Daley D. M., Lovrich N. P.: Assessing the Performance of Supervisors: Lessons for Practice and Insight into Middle Management Resistance to Change, *Public Administration Quarterly*; Fall2007, Vol. 31 Issue 3, p313-341, 29p, 2007
7. Deming W.E.: *Out of the Crisis*, University Press, Cambridge, MA, 1986

8. DeToro I., McCabe T.: How to stay flexible and elude fads, *Quality Progress*, Vol. 30 No. 3, pp. 55-60, 1997
9. Diamantopoulos A., Siguaw J. A.: Formative Versus Reflective Indicators in Organizational Measure Development: A Comparison and Empirical Illustration, *British Journal of Management* (17), pp. 263-282, 2006
10. Ford J.D., Ford L.W., D'Amelio A.: Resistance to Change: the rest of the story, *Academy of Management Review*, Vol 33, No. 2, 362 – 377, 2008
11. Galbraith J. R.: *Designing Organizations, an executive briefing on strategy, structure, and process*, Jossey-Bass Publishers, 1995
12. Galbraith J., Downey D., Kates A.: How Networks Undergrind the Lateral Capability of an Organization - Where the work gets done, *Journal of Organizational Excellence*, Spring2002, Vol. 21 Issue 2, p67-78, 2002
13. Gemmel P., Vandaele D., Tambeur W.: Hospital Process Orientation (HPO): The development of a measurement tool, *Conference Proceedings of the 9th International Research Seminar in Service Management*, La Londe les Maures, France, pp. 281-299, 2006
14. Greene J. C., Caracelli V. J., Graham W. F.: *Toward a Conceptual Framework for Mixed-method Evaluation Designs. Educational Evaluation and Policy Analysis*, Vol. 11, No. 3, pp 255-274, 1989
15. Hammer M.: *Beyond Reengineering, How the process centered organization is changing our work and our lives*, Harper Business, New York, 1996
16. Hammer M.: *The Process Audit*, *Harvard Business Review*, April 2007
17. Hanson P., Voss, C.: Benchmarking best practice in European manufacturing sites, *Business Process Management Journal*, Volume 1, Issue 1, pp 60 – 74, 1995
18. Harmon P.: *Evaluating an Organization's Business Process Maturity*, Available: http://www.bptrends.com/resources_publications.cfm, 2004
19. Harmon P.: *Business Process Change, A guide for managers and BPM and Six Sigma Professionals*, Morgan Kaufmann Publishers, Elsevier, 2007
20. Harrington H. J.: *Business Process Improvement: the breakthrough strategy for total quality, productivity and competitiveness*, McGraw-Hill, USA, 1991
21. Harrison-Broninski K.: *Human Interactions, The heart and soul of Business Process Management*, Meghan-Kiffer Press, Tampa, Florida, USA, 2005
22. Hernaus T.: *Process-based Organization Design Model: Theoretical Review and Model Conceptualization*, WORKING PAPER SERIES; Paper No. 08-06, University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, Zagreb – Croatia, 2008
23. Hox J.: *Multilevel Analysis, Techniques and Applications*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey, London, 2002
24. Hung R.Y.: *Business Process Management as Competitive Advantage: a review and empirical study*, *Total Quality Management*, Vol. 17 No. 1 January, pp. 21-40, 2006
25. Jarvis C. B., MacKenzie S. B., and Podsakoff P. M.: *A Critical Review of Construct Indicators and Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research*, *Journal of Consumer Research* (30), September 2003, pp. 199-218, 2003
26. Jeston J., Nelis J.: *Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations*, Elversier, UK, 2006
27. Klein J.K., Kozlowski S.W.J.: *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations: Foundations, Extensions and New directions*, Jossey-Bass, San Francisco, 2000
28. Kotter J.P.: *Leading Change*, Harvard Business Press, Boston, Massachusetts, 1996
29. Kueng P. Krahn A.: *Building a process performance measurement system: some early experiences*, *Journal of scientific & industrial research*, Vol. 58, No. 1 (March/April) pp. 149-159, 1999
30. Lee S.M., Olson D.L., Trimi S., Rosacker K.M.: *An integrated method to evaluate business process alternatives*, *Business Process Management Journal*, Vol. 11 No. 2, pp. 198-212, 2005
31. Lockamy III A., McCormack K.: *Linking SCOR planning practices to supply chain performance*, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 24, No. 12, pp. 1192-1218, 2004
32. McCormack K. P., Johnson W. C.: *Business Process Orientation: Gaining the e-business competitive advantage*, CRC Press, Boca Raton USA, 2001
33. McCormack K. P., Johnson W.C., Walker W.T.: *Supply Chain networks and business process orientation*, CRC Press, Boca Raton USA, 2003
34. McCormack K., Bronzo M., Oliveira M. P. V.: *Supply chain management maturity in Brazil*, In: McCormack, K., "Business Process Maturity: Theory and Application. BookSurge Publishing, USA, 2007
35. Petter S., Straub D., Rai A.: *Specifying Formative Constructs in Information Systems Research*, *MIS Quarterly* Vol 31 No 4, pp. 623-656, December, 2007
36. Podlesnik C.A., Chase P.N.: *Sensitivity and Strength: Effects of Instructions on Resistance to Change*, *Psychological Record*; Spring2006, Vol. 56 Issue 2, p303-320, 18p, 2006
37. Rosemann M., de Bruin T. and Power B.: *BPM Maturity*, Jeston J. and Nelis J.: *Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations*, Elsevier, Oxford UK, 2006
38. Škrinjar R., Hernaus T., Indihar Štemberger, M.: *Business process orientation construct analysis - Slovenia and Croatia. GALETIĆ, Lovorka (ur.). An enterprise odyssey: integration or disintegration : proceedings. Zagreb: Faculty of Economics and Business, 2006, pp. 211-212, 2006*
39. Smith H., Fingar P.: *Business Process Management, the third wave*, Meghan-Kiffer Press, Tampa, Florida, USA, 2002
40. Tashakkori A., Teddlie C.: *Mixed Methodology: Combining Qualitative and Quantitative Approaches (Vol. 46)*. Sage Publications, Inc, Thousand Oaks, CA, 1998

41. Teddlie C., Tashakkori A.: Major Issues and Controversies in the Use of Mixed Methods in the Social and Behavioral Sciences. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research*. Sage Publications, Thousand Oakes, 2003
42. Tenner A.R., DeToro I.J.: *Process Redesign: the implementation guide for managers*, Prentice Hall, New Jersey, 2000
43. Tonchia S., Tramontano A.: *Process Management for the extended enterprise: Organisational and ICT Networks*, Springer, Berlin, 2004
44. Valadares M., Ladeira M.: *Logistics Performance: The Impact of the Formative Elements of Costs and Services*, IPSERA 2007 Congress
45. Van den Bergh J., Willaert P., Willems J., Deschoolmeester D.: People aspects of Business Process Management: Determinants of Process-Oriented Behaviour, *Proceedings of 2008 International Conference on Information Resources Management*, Niagara Falls, Canada (May 18-20), 2008
46. Willaert P., Van den Bergh J., Willems J., Deschoolmeester D.: The process-oriented organization: a holistic view. Developing a framework for business process orientation maturity, *BPM Conference*, Brisbane, 2007.
47. Willems J., Willaert P., Van den Bergh J.: Defining an organizational performance construct for validating business process orientation. *Proceedings of 2008 International Conference on Information Resources Management*, Niagara Falls, Canada (May 18-20), 2008

Jurgen Willems holds a university degree in Applied Economics, option Technical Business Management (Ghent University, Belgium) and a Master degree in Operations and Technology Management (Ghent University, Belgium). Since August 2005 he works as a researcher at the Vlerick Leuven Gent Management School in the Operations and Technology Management Competence Centre. His research interests are focused on Business Process Management and the managerial aspects of Business Intelligence.

Joachim Van den Bergh holds a Master Degree in Commercial Engineering option Strategic Management (University of Antwerp, Belgium). Since September 2006, he works as a researcher at the Vlerick Leuven Gent Management School in the Operations and Technology Management Competence Centre. His main research interests are focused on Business Process Management (BPM Network) and all aspects of ICT Management.

Friederike Schröder-Pander obtained a PhD in applied mathematics at Hamburg university, Germany. Before joining the Vlerick Leuven Gent Management School, she worked several years in the IT sector where she got varied experience in project management, analysis, coaching, change and process management. Since June 2008, she works as a lecturer at the Vlerick Leuven Gent Management School within the Operations and Technology Management Competence Centre. Her main research interests are situated in the field of Business Process Management.

Prof Dr Dirk Deschoolmeester is Civil Engineer, MBA and Doctor in Applied Sciences (Ghent University, Belgium). He participated in the International Teachers Program at Harvard and MIT and was visiting professor at the Asian Institute for Technology and the China-EEC Management Program. He is also professor at Ghent University. He is the founder of the Vlerick BPM Network.

*Spoštovane bralke, spoštovani bralci,
sodelavke in sodelavci revije Uporabna informatika*

*želimo vam srečno novo leto 2009
in veliko ustvarjalnih izzivov*

Uredništvo

Stanje procesne usmerjenosti in ključni izzivi za prihodnost v Sloveniji in na Hrvaškem

Rok Škrinjar,¹ Tomislav Hernaus,² Mojca Indihar Štemberger¹

¹ Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, Inštitut za poslovno informatiko
rok.skrinjar@ef.uni-lj.si, mojca.stemberger@ef.uni-lj.si

² Univerza v Zagrebu, Ekonomska fakulteta, Katedra za organizacijo in management
thernaus@efzg.hr

Povzetek

Čeprav so mnoge raziskave pokazale, da procesno usmerjena podjetja poslujejo uspešneje, se procesni pogled na poslovanje v našem okolju uveljavlja počasi. Da bi ugotovili, kakšno je stanje na tem področju, smo na Hrvaškem in v Sloveniji leta 2008 izvedli raziskavo. Namen prispevka je predstaviti prve rezultate te raziskave in izpostaviti ključne izzive, s katerimi se bodo podjetja srečevala v prihodnosti, če bodo želela izboljšati zrelost svoje procesne usmerjenosti. Glavne ugotovitve so, da se je stanje od leta 2005 izboljšalo, predvsem na področju definiranih in dokumentiranih procesov ter na področju definiranja mer uspešnosti procesov. Po drugi strani je kar nekaj področij, ki jih bodo morala podjetja še izboljšati, med njimi je tudi informatizacija poslovanja.

Ključne besede: procesna usmerjenost, zrelost procesne usmerjenosti, uspešnost poslovanja, Slovenija, Hrvaška

Abstract

THE STATE OF BUSINESS PROCESS ORIENTATION AND KEY FUTURE CHALLENGES IN SLOVENIA AND CROATIA

While it has been widely theoretically argued and empirically proven and confirmed that more process oriented companies outperform those that are less process oriented, the adoption of process paradigm has been slow in our milieu. To assess the state of process orientation of Slovenian and Croatian companies we have carried out an empirical study. The purpose of the paper is to present the preliminary results of the study and to expose key challenges companies will need to overcome in order to raise their process orientation maturity. One of the key findings is that in general the process orientation maturity has risen since 2005. This was mainly due to a significant progress in the process definition and documentation area and the process measurement area. On the other hand many improvements are still needed in wide array of dimensions, appropriate information technology adoption being one of them.

Key words: process orientation, maturity, organizational performance, Slovenia, Croatia

1 Uvod

Procesna usmerjenost predstavlja nov pogled na podjetja, temelječ na procesih, ki jih izvajajo, ne pa na poslovnih funkcijah, divizijah ali oddelkih, na katere je razdeljeno podjetje. Sledenje temu konceptu podjetjem omogoča dolgoročen obstoj, uspeh in razvoj; procesno usmerjenost vzpostavljamo z različnimi oblikami menedžmenta poslovnih procesov. Procesna usmerjenost je tudi v tesni povezavi z informacijsko tehnologijo in informatizacijo poslovanja. Na eni strani je ustrezna stopnja procesne usmerjenosti pogoj za informatizacijo poslovnih procesov. Neurejenih, nepovezanih in neuskkljenih poslovnih procesov nima smisla informatizirati, saj to pripelje do nepovezanih rešitev posameznih oddelkov. Na drugi strani pa prav informacijska tehnologija omogoča in pospešuje drugačen način dela oziroma prenovo procesov (Kovačič, Bosilj - Vukšić, 2005).

Procesno usmerjenost raziskujemo že nekaj let in o njej smo že pisali tudi v Uporabni informatiki (Škrinjar et al., 2005). Raziskava, ki smo jo leta 2005 izvedli v Sloveniji in na Hrvaškem, je pokazala, kakšno je stanje na tem področju v obeh državah (Škrinjar et al., 2006), ter potrdila vpliv procesne usmerjenosti na uspešnost poslovanja (Hernaus, 2006; Škrinjar et al., 2008). Da bi spremljali napredek in procesno usmerjenost raziskali tudi v širšem kontekstu, smo raziskavo izvedli ponovno leta 2008. Namen tokratnega prispevka je predstaviti prve rezultate raziskave o stanju procesne usmerjenosti slovenskih in hrvaških podjetij ter podati naše videnje o tem, kaj so ključni izzivi za prihodnost. V naslednjem razdelku sta na kratko predstavljena koncept procesne usmerjenosti in model zrelosti poslovnih procesov, s pomočjo katerega lahko podjetja

ugotovijo stopnjo svoje procesne usmerjenosti. Tretji razdelek prikazuje prve rezultate in bistvene ugotovitve raziskave o stanju procesne usmerjenosti v slovenskih in hrvaških velikih in srednje velikih podjetjih, ki smo jo izvedli poleti 2008. Zadnji razdelek podaja sklepne misli.

2 Procesna usmerjenost

Za dolgoročno uspešnost poslovanja morajo v podjetju delovati timsko, pri čemer morajo biti vsa področja poslovanja integrirana, s poglobljenim razumevanjem pomembnosti ostalih področij. Ker se temelji konkurenčnosti premikajo s stroškov in kakovosti na prilagodljivost in odzivnost, menedžment poslovnih procesov pridobiva na pomembnosti (O'Neill, Sohal, 1999). Pri tem poslovni proces razumemo kot sestavo med seboj logično povezanih aktivnosti, ki ustvarjajo vrednost s transformacijo nabora vhodov v specifičen splet izhodov (proizvodov ali storitev, dokumentov, sklenjenih dogovorov) s kombinacijo ljudi, metod in orodij (Kovačič, 2004).

Glede na to, da so v klasični funkcijski organiziranosti napor menedžmenta na vseh ravneh usmerjeni k optimizaciji dela njihovih funkcij, ne pa procesov, ki čez te funkcije potekajo, je očitno, da ta, prevladujoča oblika organiziranosti ne ponuja več optimalnega okvirja za poslovanje. Prehod s funkcijske paradigme zadnjih dvesto let k procesni lahko poteka v več oblikah (Smith, 2003). Včasih je ta pojem označeval predvsem temeljito preverjanje poslovnih procesov ter njihovo radikalno spreminjanje (angl. Business process reengineering – BPR), danes pa prenovo poslovanja razumemo širše in označuje različne oblike načrtovanega spreminjanja poslovnih procesov z namenom njihovega izboljšanja (Harmon, 2007). Sprememba je lahko npr. redefiniranje ali izboljševanje aktivnosti procesa, uporaba nove informacijske tehnologije, uvajanje novih standardov, dodatno usposabljanje zaposlenih, povečanje nadzora nad procesom ali povečanja usklajenosti procesov.

Uspešnost prenove poslovnih procesov je v veliki meri pogojena z ustrežno organizacijsko obliko, ki podpira izvajanje novih procesov. Pomembno vprašanje pa je, kako preveriti, v kolikšni meri stanje v organizaciji temu ustreza. V ta namen sta McCormack in Johnson (2001) na podlagi obširnega pregleda literature in lastne raziskave izoblikovala koncept, ki sta ga poimenovala procesna usmerjenost. Koncept je podoben procesni organiziranosti, vendar je precej širši.

Tako lahko tudi pri organizacijah, ki formalno niso organizirane procesno, ugotavljamo stopnjo procesne usmerjenosti. Procesno usmerjenost definirata kot organiziranost, katere temeljni pogled poudarja procese namesto hierarhičnih struktur in daje poseben poudarek rezultatom poslovnih procesov ter zadovoljstvu strank (McCormack, Johnson, 2001). Njun koncept je v osnovi definiral tri dimenzije: procesni pogled, procesna delovna mesta ter menedžment in merjenje procesov, kar pa je preozko. Na podlagi njunega koncepta in sorodnih konceptov v literaturi (Willaert et al., 2007) smo razvili razširjen model procesne usmerjenosti, ki vključuje devet dimenzij, prikazanih na spodnji sliki. Le ob upoštevanju vseh vidikov procesne usmerjenosti lahko celovito analiziramo stanje v podjetju.

2.1 Procesna usmerjenost in uspešnost poslovanja

V literaturi (npr. Porter, Tanner, 1996; Davenport, Short, 1990; Hammer, Champy, 1993; Al-Mashari, Zairi, 1999; Burlton, 2001; Harmon, 2007) pogosto navajajo pozitivne vplive procesne usmerjenosti na poslovanje. Njeno uvajanje vpliva na mnoge plati podjetja in se skozi spreminjen način poslovanja odraža tudi na finančni uspešnosti, kot so potrdile tudi empirične raziskave v tujini (McCormack, Johnson 2001; Willaert et al., 2007) in pri nas (Škrinjar, Bosilj - Vukšič, Indihar Štemberger, 2008). Ključna ugotovitev raziskav je potrditev vpliva procesne usmerjenosti na uspešnost poslovanja – podjetja, ki so bolj procesno usmerjena, so uspešnejša od manj procesno usmerjenih.



Slika 1: Razširjeni model procesne usmerjenosti

V literaturi je navedeno tudi mnogo drugih pozitivnih učinkov procesne usmerjenosti, med drugim: zmanjšanje stroškov, odpravljanje nepotrebnih aktivnosti, večja učinkovitost, krajši poslovni cikli, povečano zavedanje o pomenu strank, večja integriranost procesov v podjetju, večja fleksibilnost in podobno (Keen, 1997; Oden, 1999; Galbraith, 2002). Dodatno uvajanje procesne usmerjenosti poenostavlja koordinacijo med oddelki in zmanjšuje konfliktnost med njimi (McCormack, Johnson, 2001).

2.2 Zrelostni model procesne usmerjenosti

Koncept procesne usmerjenosti ni bipolaren, zato ne moremo trditi, da neka organizacija je ali pa ni procesno usmerjena. Na mestu je ugotavljanje nivojev, stopenj zrelosti procesne usmerjenosti, ob upoštevanju, da višja stopnja zrelosti procesne usmerjenosti vodi do bolj uspešnega poslovanja. V ta namen se je v teoriji pojavilo precej modelov, ki predstavljajo okvir procesne usmerjenosti in služijo na eni strani kot orodje za oceno trenutnega stanja v podjetju, na drugi strani pa kot vodilo za nadaljnje aktivnosti uvajanja praks procesne usmerjenosti. V članku povzemamo McCormackov in Johnsonov (2001) zrelostni model, ki opredeljuje štiri zrelostne stopnje procesne usmerjenosti:

Ad hoc: Procesi so nestrukturirani in slabo definirani. Mer uspešnosti procesov se ne uporablja, delovna mesta in organizacijska struktura temelji na tradicionalnih funkcijah, ne na horizontalnih procesih. Uspešnost podjetja je odvisna od volje, zagnanosti in »herojskih« dejanj posameznikov, ki pogosto sami postavljajo pravila in delujejo »mimo sistema«.

Definirano: Osnovni procesi so definirani, dokumentirani in modelirani. Procese se spreminja prek formalnih postopkov. Delovna mesta in organizacijska struktura vključujejo tudi procesni vidik, vendar so še vedno pretežno funkcijska. Vodje funkcijskih oddelkov se pogosto sestajajo in koordinirajo medsebojne aktivnosti. Sestajajo se tudi z dobavitelji in strankami.

Povezano: Menedžerji uporabljajo procesni menedžment s strateškim namenom. Delovna mesta in strukture niso več omejene na tradicionalne funkcije. Pogost indikator te stopnje je prisotnost skrbnikov in lastnikov procesov. Sodelovanje med oddelki, dobavitelji in strankami vodijo timi, ki imajo skupne cilje in mere uspeha, ki niso več omejeni na posamezne po-

slovne funkcije. To stopnjo zrelosti lahko imenujemo tudi »stopnja preboja«, saj vsebuje nekatere ključne elemente procesne usmerjenosti.

Integrirano: Podjetje sodeluje z dobavitelji in strankami na nivoju procesov. Delovna mesta in strukture temeljijo na procesih. Tradicionalne funkcijske enote so izenačene, včasih celo podrejene procesom. Mere uspešnosti procesov in procesni menedžment je globoko zakoreninjen v podjetju. Podjetja, ki dosežejo to stopnjo zrelosti, so dosegala optimalno ravnovesje med funkcijami in procesi.

3 Raziskava procesne usmerjenosti v Sloveniji in na Hrvaškem

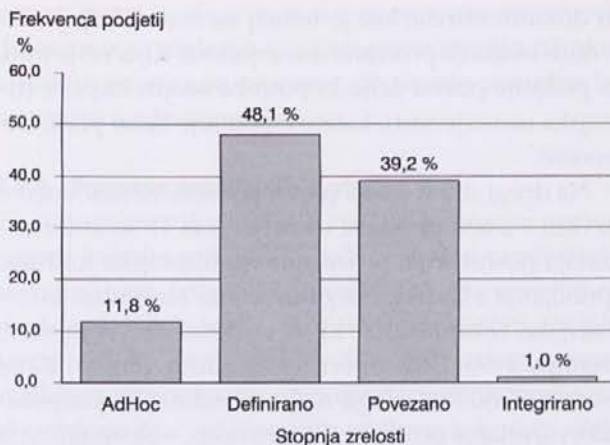
Glede na izreden pomen, ki ga ima procesna usmerjenost na uspešnost poslovanja podjetij, nas je zanimalo, kakšno je stanje v podjetjih v Sloveniji in na Hrvaškem. Da bi to preučili, smo poleti leta 2008 v sodelovanju ekonomskih fakultet iz Ljubljane in Zagreba izvedli obširno raziskavo. Ključni cilji raziskave so bili: ugotoviti stopnjo zrelosti slovenskih in hrvaških podjetij ter ugotoviti napredek glede na leto 2005; spoznati ključna problemska področja ter na razširjenem modelu preučiti vpliv procesne usmerjenosti in njenih posameznih elementov na različne vidike uspešnosti poslovanja. Podatki za analizo so bili zbrani z vprašalniki, ki smo jih naslovili na srednja in velika podjetja. V vprašalniku je bilo 54 vprašanj, ki so se nanašala na različne vidike procesne usmerjenosti ter 16 vprašanj v povezavi z uspešnostjo poslovanja. Tip vprašanj je bil večinoma trditev v povezavi z 7-stopenjsko Likertovo lestvico, ki je predstavljala stopnjo strinjanja (ali nestrinjanja) s trditvijo (1 – sploh ne drži..., 7 – popolnoma drži). V Sloveniji so bili vprašalniki poslani vsem srednjim in velikim podjetjem, ki so bila v času izvedbe evidentirana v različnih registrih gospodarskih subjektov (PIRS, GVIn). Teh je bilo 1339. Vrnjenih je bilo 134 vprašalnikov, kar predstavlja 10-odstotni odziv. Na Hrvaškem so bili vprašalniki poslani polovici naključno izbranih srednjih in velikih podjetij iz registra gospodarskih subjektov Inštituta za poslovne raziskave, katerih je bilo 1750. Vrnjenih je bilo 200 vprašalnikov, kar predstavlja 11,4-odstotni odziv. Skupni vzorec¹ podjetij je bil 334, na podlagi katerega so bile narejene v nadaljevanju predstavljene analize.

¹ Pred analizo smo preverili, ali obstajajo statistično značilne razlike med vzorcema. Ugotovili smo, da med vzorcema večinoma ni razlik. Natančneje, od 54 vprašanj so statistično značilne razlike ugotovljene le pri 18 vprašanjih (pri $p < 0,01$). To dejstvo in pa dejstvo, da smo iskali splošno stanje širšega geografskega področja, sta botrovali odločitvi, da vzorca združimo in analiziramo podatke skupaj.

3.1 Splošno stanje procesne usmerjenosti v Sloveniji in na Hrvaškem

V prvem koraku nas je zanimalo, kje na zrelostnem modelu procesne usmerjenosti so slovenska in hrvaška podjetja. V ta namen je bilo izračunano povprečje vseh vprašanj za vsako podjetje. Dobljeni rezultat predstavlja skupno oceno procesne usmerjenosti posameznega podjetja. Na podlagi ocene smo podjetja razvrstili po zrelostnih stopnjah in na ta način dobili porazdelitev podjetij po zrelostnih stopnjah. Meje posameznih stopenj so bile določene vsebinsko, glede na stopnjo strinjanja, ki jo označuje posamezna ocena Likertove lestvice. Tako je na primer vsako nestrinjanje ali nevtralnost do trditve (ocene 1–4) pomenila stopnjo ad hoc za posamezno vprašanje in/ali skupno oceno podjetja, upošteva povprečje vseh vprašanj. Meje zrelostnih stopenj so: ad hoc: do 4; definirano: 4 do 5,5; povezano: 5,5 do 6,5; integrirano: nad 6,5. Upošteva navedene meje stopenj zrelosti lahko distribucijo podjetij po stopnjah prikažemo z zgornjo sliko (slika 2).

Kot je razvidno iz slike, je večina podjetij na definirani in povezani stopnji. Manjši del jih je še vedno na začetni stopnji. Zelo malo pa je podjetij, ki so dosegla integrirano stopnjo procesne usmerjenosti. Ti podatki nakazujejo, da so podjetja večinoma spoznala pomen procesne usmerjenosti in se začela postopoma transformirati v procesno usmerjena. Prve korake, ki so povezani predvsem z identifikacijo, definicijo in dokumentacijo procesov, je večina podjetij že naredila. Podrobnejša analiza stanja po posameznih dimenzijah je predstavljena v naslednjem razdelku.

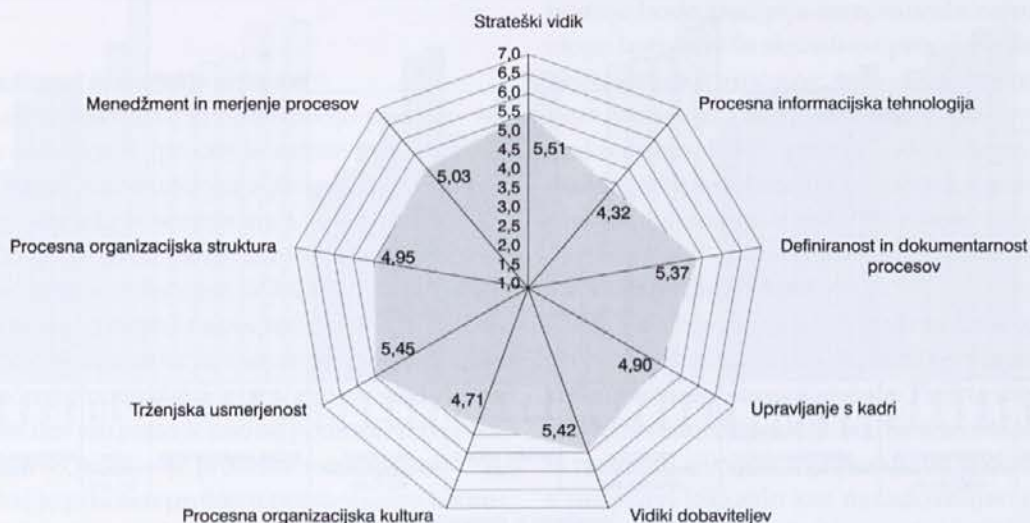


Slika 2: Porazdelitev podjetij po zrelostnih stopnjah

3.2 Stanje procesne usmerjenosti po dimenzijah

Razloge za trenutno stanje procesne usmerjenosti lahko podrobneje definiramo z analizo posameznih dimenzij. Spodnja slika (slika 3) prikazuje vidike procesne usmerjenosti po posameznih elementih in njihovo povprečno oceno. Vidiki, ki so v večji meri vplivali na večjo stopnjo procesne usmerjenosti, so: strateški vidik, definiranost in dokumentiranost procesov, trženjska usmerjenost ter vidik dobaviteljev.

Iz podatkov je mogoče sklepati, da se menedžment podjetij v veliki meri zaveda pomena poslovnih procesov in njihove kontinuirane optimizacije (strateški vidik) ter vloge, ki jo imajo pri uresničevanju poslovnih strategij. Ravno zaradi zaznanega pomena poslovnih procesov so podjetja svoje procese v veliki meri definirala in



Slika 3: Povprečne ocene podjetij po dimenzijah procesne usmerjenosti

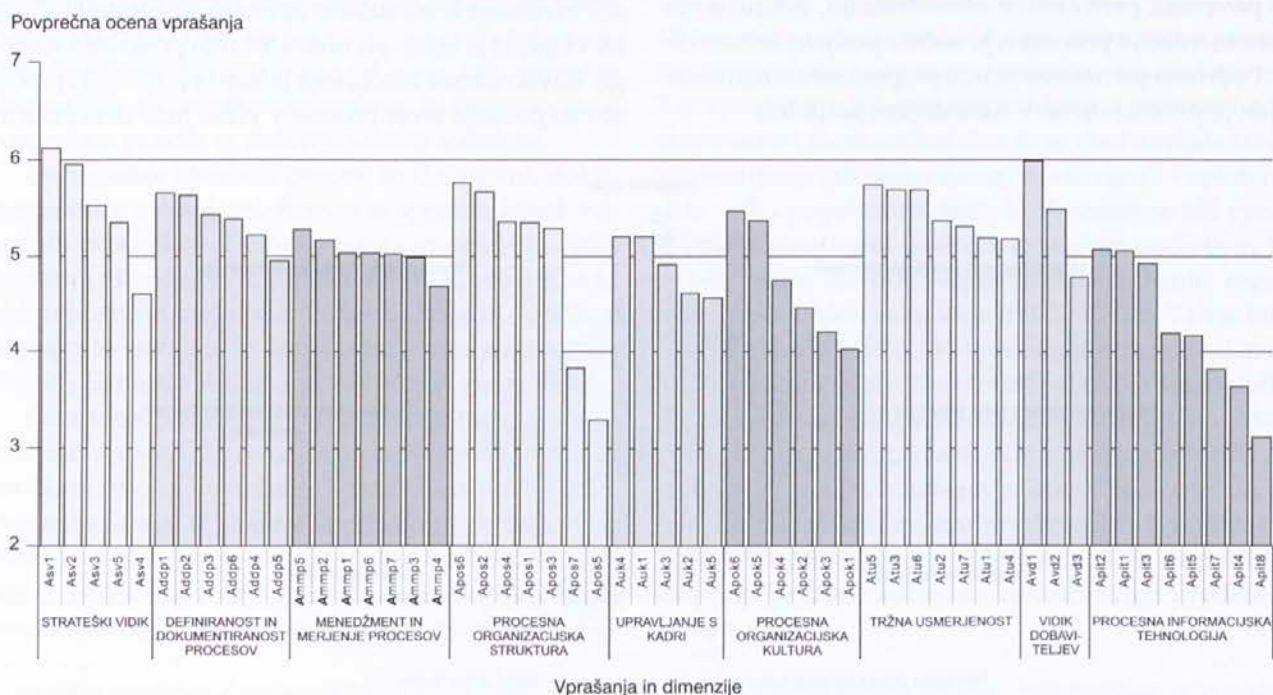
jih dokumentirala, kar je temelj za vse nadaljnje aktivnosti uvajanja procesne usmerjenosti. Ključno je tudi, da podjetje pozna želje in potrebe svojih kupcev (trženjska usmerjenost), katere izpolnjuje skozi poslovne procese.

Na drugi strani ostaja precej področij nezadovoljivo razvitih v smeri procesne usmerjenosti. Ta so: informatizacija poslovanja, procesna organizacijska kultura, upravljanje s kadri ter organizacijska struktura. Informacijska tehnologija, ki jo v literaturi (Hammer, Champy 1993; Davenport, 1993; Smith, Fingar, 2003) predstavljajo kot enega najpomembnejših pospeševalcev uvajanja procesne usmerjenosti, v Sloveniji in na Hrvaškem ni v zadostni meri izkoriščena oz. je njena uporaba parcialna, temelječa predvsem na poslovnih funkcijah. Velik izziv za nadaljnje uvajanje naprednejših praks procesne usmerjenosti je bil zaznan tudi v organizacijski kulturi podjetij. Ta je zadnja desetletja tipično funkcijsko naravnana, ker pomeni, da prevladujejo vrednote lokalnih (lastnih) ciljev, nepovezovanja, individualnosti in omejenih pristojnosti. Enak vpliv funkcijske organiziranosti je evidenten tudi pri dimenzijah strukture in upravljanja s kadri. Glede na to, da so temelj procesne usmerjenosti timsko delo in širok razpon odgovornosti in pristojnosti, podprti s kvalificiranimi zaposlenimi, se bodo morala Slovenska in Hrvaška podjetja

v prihodnje osredinjiti prav na ta področja, če bodo želela dosegati višje stopnje zrelosti procesne usmerjenosti. V nadaljevanju so podrobneje predstavljene pomembnejše ugotovitve po posameznih dimenzijah procesne usmerjenosti. Stanje po dimenzijah je strnjeno prikazano na spodnji sliki (slika 4).

3.2.1 Strateški vidik

Zelo pomembna ugotovitev raziskave je, da se menedžment podjetij zaveda pomembnosti poslovnih procesov in je aktivno vključen v njihovo izboljševanje in prenovo (Asv1). Le s popolno podporo in zavzetostjo menedžmenta je namreč mogoče udejanjiti principe procesne usmerjenosti. Prav tako je pozitivno, da cilji poslovnih procesov večinoma izhajajo iz strategije podjetij (Asv2), saj so dejansko procesi tisti, ki udejanjajo strategijo. Na drugi strani pa je problem v komunikaciji med vodstvom in nižjimi ravni menedžmenta in zaposlenimi, saj ti niso dobro seznanjeni s cilji in strategijo podjetja (Asv4). Nerazumevanje in nepoznavanje ciljev pa lahko pelje v lokalno optimizacijo in nasprotujoče si težnje posameznih postopkov in procesov, kar posledično pomeni neučinkovitost in neuspešnost na ravni podjetja. Ključni poudarek strateškega vidika v prihodnje mora biti torej v komunikaciji strategije z zaposlenimi in povezavi in koordinaciji vseh procesov.



Slika 4: Podroben pregled stanja procesne usmerjenosti

3.2.2 Definiranost in dokumentiranost procesov

Glede na zaznani pomen procesov s strani menedžmenta je dokaj logična tudi ugotovitev, da je večina podjetij svoje procese definirala in jih začela dokumentirati (Addp1 in Addp2). Prav tako so definirane vloge zaposlenih pri izvajanju procesov (Addp3). Problematično pri tem pa je, da zaposlenim opisi in modeli procesov niso splošno dostopni (Addp5), zaradi česar je tudi celovito poznavanje in razumevanje procesov s strani zaposlenih nezadovoljivo (Addp4). To pomeni, da zaposleni ne razumejo, kako poteka celoten proces in kakšna je njihova vloga v njem.

Poleg nedostopnosti modelov in opisov procesov je problem nerazumevanja mogoče pojasniti tudi z vidika kakovosti in namena modelov in opisov. V raziskavi je bilo ugotovljeno, da v večini primerov (več kot 50 odstotkov podjetij) opise in modele pripravljajo zaposleni sami (manj pogosto v sodelovanju z zunanjimi svetovalci, zelo redko modele pripravijo samo zunanji svetovalci). Upošteva se, da zaposleni nimajo ustreznih metodoloških znanj s področja tehnik in metod modeliranja procesov (Auk2), lahko sklepamo, da modeli in opisi niso dovolj kakovostni. Tudi namen opisov in modelov procesov je lahko indikator razumevanja in celovitega vpogleda v procese. Veliko podjetij namreč opisuje procese zaradi zahtev standarda ISO. Ti opisi pa so velikokrat površni, parcialni in ne povečujejo razumevanja procesov.

Izzivi na področju definiranosti in dokumentiranosti procesov so vezani predvsem na povečevanje kakovosti opisov in modelov procesov ter ureditev dostopnosti modelov vsem zaposlenim, ki v procesih sodelujejo.

3.2.3 Menedžment in merjenje procesov

Za kontinuirane izboljšave in optimizacijo procesov ter dolgoročno upravljanje s procesi je bistveno, da je v podjetju vpeljan tudi sistem merjenja procesov, ki vodstvu zagotavlja informacije o učinkovitosti in uspešnosti procesov. Definirati je treba mere učinkovitosti procesov, postaviti mehanizme merjenja, določiti tarče, ki naj jih procesi dosegajo in ukrepati na podlagi rezultatov procesov. Omenjene prakse se sicer v slovenskih in hrvaških podjetjih začinjajo pojavljati, a ne v dovolj veliki meri. Prav vzpostavitev teh praks je eno od področij, ki bo podjetjem zagotovilo povečanje procesne usmerjenosti.

Tudi tukaj je prisoten problem pomanjkljive komunikacije med vodstvom in zaposlenimi, saj zaposleni niso seznanjeni s kazalniki uspešnosti, če so ti defi-

nirani. Jasno je, da se zaradi tega ne more spremeniti delovanje zaposlenih v smeri povečevanja učinkovitosti in uspešnosti procesov, če nimajo povratne informacije o njihovem delu.

3.2.4 Procesna organizacijska struktura

Za doseganje višje stopnje zrelosti procesne usmerjenosti je treba prilagoditi tudi formalno organizacijsko strukturo. Izvajanje procesov je treba temeljiti na med-funkcijskih timih, zaposlene usposobiti, da lahko opravljajo širok spekter delovnih nalog, s samo strukturo pa omogočiti nemoteno izvajanje procesov, ki potekajo čez več klasičnih poslovnih funkcij. Zelo pomembna pa je tudi vzpostavitev lastništva in skrbništva procesov. Četudi so določeni elementi že prisotni v slovenskih in hrvaških podjetjih (npr. timsko delo), je prav lastništvo in skrbništvo procesov šibkost v podjetjih, saj je le-to redko vpeljavano. V kolikor pa je vzpostavljeno, so lastniki procesov običajno podrejeni funkcijskim menedžerjem. Jasno je, da je takšna praksa v nasprotju z logiko, saj procesi običajno potekajo skozi več poslovnih funkcij, torej bi morali biti lastniki procesov nadrejeni funkcijskim menedžerjem. To pomeni da morajo imeti lastniki procesov poleg odgovornosti za procese tudi pristojnosti sprejemanje odločitev in razpolaganje z viri povezanimi s poslovnimi procesi.

Izvor problema je dejansko v nerazumevanju lastništva procesov s strani menedžmenta. Podobno je s skrbništvom procesov, ki običajno ne obstaja ali pa je organizacijsko del neke druge enote (najpogosteje oddelka za kakovost ali oddelka za organizacijo). V prihodnje bodo podjetja torej morala najprej razumeti vlogo lastnikov in skrbnikov procesov, dejansko definirati lastnike procesov, ki bodo odgovorni za uspešnost procesov. Hkrati bo treba vzpostaviti organizacijsko enoto, ko bo prevzela skrbništvo procesov in nudila podporo lastnikom procesov pri izboljšavah, prenovi in informatizaciji procesov.

3.2.5 Upravljanje s kadri

Glede na novo vlogo zaposlenih in širok spekter znanj, ki jih pri tem potrebujejo, bo treba revidirati tudi postopke kadrovskega menedžmenta. Tudi ta mora biti procesno naravnana. Zaposlene bo treba izobraziti o tehnikah in metodah izboljševanja poslovnih procesov, kar se je v raziskavi izkazalo kot nezadovoljivo (Auk2). Prav tako je pomembno, da se posodobi sistem nagrajevanja zaposlenih, saj trenutno niso stimulirani za izbolj-

šave procesov ali za timski pristop pri izvajanju procesov. Glede na to, da so zaposleni lahko pomemben vir predlogov za prenovo in izboljšave procesov, a sedaj niso motivirani za spremembe, je sistem nagrajevanja tudi eden izmed pomembnih izzivov pri vpleljanju procesne usmerjenosti.

3.2.6 Procesna organizacijska kultura

Prevladujoča organizacijska kultura v podjetjih je še vedno (Apok1 – Akop5) tipično funkcijsko naravnana, kar se odraža v napetosti pri komunikaciji med zaposlenimi iz različnih oddelkov, v občutku zaposlenih, da cilji njihovega oddelka niso usklajeni z drugimi oddelki ter v pomanjkanju sodelovanja in posvetovanja med zaposlenimi iz različnih oddelkov. Odsotnost procesne miselnosti pa se odraža tudi v izredno redki uporabi procesne terminologije, kot je proces, vhod, izhod, skrbnik, lastnik procesa. Glede na to, da uvajanje procesne usmerjenosti nujno pomeni večje spremembe v organizaciji, mora biti kultura tem spremembam naklonjena. V nasprotnem primeru bo vsak napor pri uveljavljanju principov procesne usmerjenosti jalov. Eden ključnih izzivov za menedžment bo v prihodnje prav v razvoju procesne miselnosti. Temelj za to pa je kader informiran, seznanjen in podučen o prednostih, ki jih prinaša procesna usmerjenost, tako z vidika podjetja kot celote (učinkovitejše in uspešnejše poslovanje), kot tudi z vidika posameznega zaposlenega in pozitivnih učinkov na njegovo delo (poenostavitev in avtomatizacija postopkov, povečanje pristojnosti in odgovornosti ...).

3.2.7 Procesna informacijska tehnologija – informatizacija poslovanja

Četudi je prav informacijska tehnologija v literaturi (Hammer, Champy 1993; Davenport, 1993; Smith, Fingar, 2003) pogosto navedena kot dejavnik, ki omogoča in pospešuje prenovo poslovanja v smeri procesne paradigme, je v praksi informatizacija poslovanja še vedno neustrezna. V raziskavi je bilo ugotovljeno, da je to pravzaprav najmanj razvita dimenzija procesne usmerjenosti. Problematika izhaja zopet iz funkcijske paradigme, saj informatizacija pretežno temelji na poslovnih funkcijah. To pripelje do otokov informacijskih rešitev, ki med seboj niso integrirani, in s tem povezanimi problemi (podvajanje informacij, nezdržljivost podatkov, necelovit pregled nad poslovanjem, vzdrževanjem itn.). Pogosto podjetja uvajajo le določene module celovitih programskih rešitev

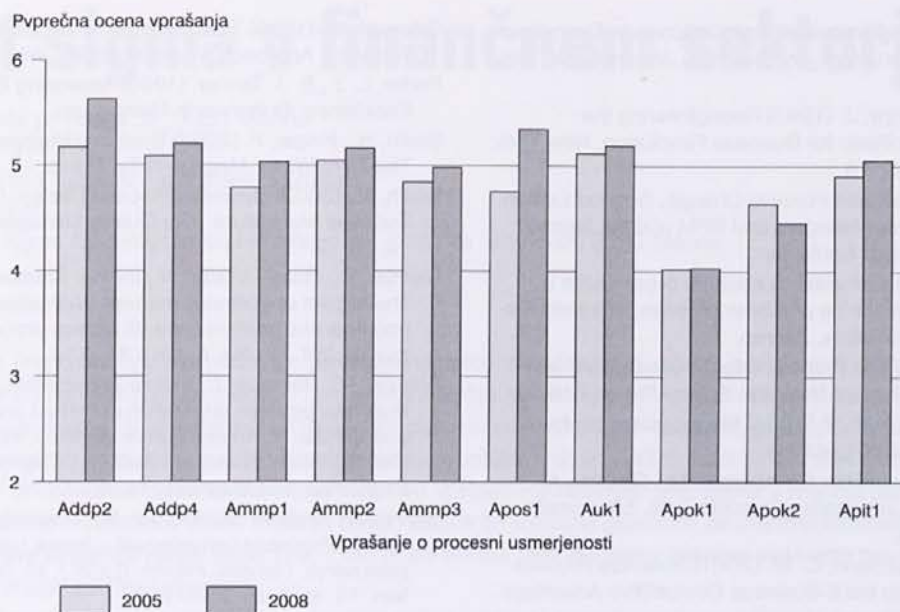
(recimo finančno-računovodski modul) ali pa uvajajo različne rešitve za posamezne poslovne funkcije. V prihodnje bodo podjetja najprej morala poenotiti informacijsko podporo transakcijskemu poslovanju. Minimalna zahteva je vsaj enotna baza podatkov, do katere lahko sicer dostopajo različne aplikacije.

Ogromno potenciala pa se skriva v sodobnejših pristopih k informatizaciji poslovanja. Ta mora temeljiti na procesih, ki jih je deloma mogoče avtomatizirati (rutinske, ponavljajoče se aktivnosti, posredovanja dokumentov ...) z uporabo tehnologij, kot so sistemi za upravljanje z elektronskimi dokumenti, sistemi za menedžment poslovnih procesov, krmiljenje delovnih procesov, orodja za menedžment odnosov s strankami, elektronska izmenjava podatkov s poslovnimi partnerji itd. Vse našete tehnologije so namreč v slovenskih in hrvaških podjetjih uporabljene zelo redko.

3.3 Procesna usmerjenost v letih 2005 do 2008

Poleg trenutnega stanja zrelosti procesne usmerjenosti nas je zanimalo tudi, ali podjetja v času povečujejo svojo zrelost. Odgovor na to vprašanje lahko deloma dobimo s primerjavo rezultatov raziskave 2008 z rezultati podobne raziskave iz leta 2005. Tudi v letu 2005 smo preučevali stanje procesne usmerjenosti v Sloveniji in na Hrvaškem, le da je bil takrat sam koncept procesne usmerjenosti definiran ožje in merjen s 15 vprašanji, zato je mogoča le delna primerjava po vprašanih, ki so enaka v obeh raziskavah. Leta 2005 je bilo v vzorcu 405 podjetij (203 slovenska in 202 hrvaški) (Škrinjar et. al, 2006). Primerjava stanja po posameznih izbranih elementih procesne usmerjenosti po letih je prikazan na spodnji sliki (slika 4).

Kot je razvidno iz grafa, so podjetja v večini elementov v zadnjih treh letih napredovala v zrelosti procesne usmerjenosti. Največji napredek je bil narejen na področju definiranosti in dokumentiranosti poslovnih procesov (Addp2), kar pomeni, da je leta 2008 več podjetij imelo procese popisane in modelirane. Nadalje je za te procese več podjetij definiralo mere učinkovitosti (Amp1). Obe ugotovitvi sta spodbudni, saj prav omenjena elementa predstavljata temelj za vse nadaljnje aktivnosti uvajanja procesne usmerjenosti. Opaznejši napredek je bil tudi v razširitvi nalog, pristojnosti in odgovornosti zaposlenih (Apos1), kar omogoča, da zaposleni sami opravijo večji spekter nalog in na ta način zmanjšajo številna nepotrebna posredovanja dela k drugim zaposlenim in tako pospešijo izvedbo procesov.



Slika 5: Primerjava elementov procesne usmerjenosti v letih 2005 do 2008

Na drugi strani pa je organizacijska kultura leta 2008 manj naklonjena procesni usmerjenosti (Apok1, Apok2). Zaposleni podjetje še redkeje vidijo kot niz povezanih procesov, zato tudi redkeje uporabljajo procesno terminologijo. Problematika, izpostavljena v razdelku organizacijske kulture, tako v luči primerjave z letom 2005 postane še bolj izrazita in kot taka predstavlja pomemben izziv za vodstvo podjetij.

4 Sklep

Prispevek je predstavil prve rezultate te raziskave in izpostavil ključne izzive, s katerimi se bodo podjetja srečevala v prihodnosti, če bodo želela izboljšati zrelost svoje procesne usmerjenosti. Z veseljem ugotavljamo, da se je stanje od leta 2005 izboljšalo, predvsem na področju definiranosti in dokumentiranosti procesov ter na področju definiranja mer uspešnosti procesov.

Rezultati kažejo, da se podjetja zavedajo, da skozi poslovne procese izpolnjujejo želje in potrebe svojih kupcev. Tudi zavedanje menedžmenta podjetij o pomenu poslovnih procesov pri uresničevanju poslovnih strategij je na kar visoki ravni. Ravno zaradi zaznanega pomena poslovnih procesov so podjetja svoje procese v veliki meri definirala in jih dokumentirala, kar je temelj za vse nadaljnje aktivnosti uvajanja procesne usmerjenosti. Kljub temu opozarjamo na nevarnost, da so mnoga podjetja sicer izdelala modele svojih procesov, vendar je kakovost teh modelov vprašljiva.

Po drugi strani je kar nekaj področij, ki jih bodo morala podjetja še izboljšati, med njimi je tudi informatizacija poslovanja. Izzive za podjetja bodo predstavljale tudi potrebne izboljšave na področju organizacijske kulture, ki je zadnja desetletja tipično funkcijsko naravnana, ker pomeni, da prevladujejo vrednote lokalnih (lastnih) ciljev, nepovezovanja, individualnost in omejene pristojnosti.

Tudi na področju organizacijske strukture so sicer že navzoči določeni elementi (npr. timsko delo, širše definirana delovna mesta), vendar je po drugi strani lastništvo in skrbništvo procesov redko vpeljano. Če pa je vzpostavljeno, so lastniki procesov po navadi podrejeni funkcijskim menedžerjem. Šele s spremembami v organizacijski strukturi oziroma s formalizacijo procesnega pristopa v podjetjih je mogoče pričakovati tudi spremembe v organizacijski kulturi.

5 Reference

- Al-Mashari, M., Zairi, M. (1999) BPR implementation process: an analysis of key success and failure factors *Business Process Management Journal*, Bradford, Vol. 5, Iss. 1. str 87-91.
- Burton, R. T. (2001) *Business Process Management: Profiting from Process*. Indianapolis, Sams.
- Davenport, T. H. (1993) *Process Innovation: Re-engineering Work through Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Davenport, T. H., Short, J. E. (1990) The new industrial engineering: information technology and business process redesign, *Sloan Management Review*, Vol. 31 No. 4, str. 11-27.

- Galbraith, J. R. (2002) *Designing Organizations: An Executive guide to strategy, structure, and process*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Hammer, M. H., Champy, J. (1993) *Reengineering the Corporation: A manifesto for Business Revolution*. New York: Harper Business, 223 p.
- Harmon, P. (2007) *Business Process Change, Second Edition: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals*. Morgan Kaufmann.
- Hernaus, T. (2006), *Transformacija klasične organizacije u organizaciju orijentiranu na poslovne procese*, magistrsko delo, Ekonomska fakulteta, Zagreb.
- Keen, P. G. W. (1997) *The Process Edge – Creating Value Where It Counts*, Harvard Business School Press, Boston.
- Kovačič, A., Bosilj - Vukšić, V. (2005) *Management poslovnih procesov*, GV Založba, Ljubljana.
- Kovačič, A., Jaklič, J., Indihar Štemberger, M., Groznik, A. (2004) *Prenova in informatizacija poslovanja*, Ekonomska fakulteta, Ljubljana.
- McCormack, P. K., Johnson, C. W. (2001) *Business Process Orientation: Gaining the E-Business Competitive Advantage*. Boca Raton, CRC Press LLC.
- O'Neill, P., Sohal, A. S. (1999) *Business Process Reengineering: A review of recent literature*. *Technovation* 19, pp 571–581.
- Oden, H. W. (1999) *Transforming the Organization: A Social-Technical Approach*, Quorum books, Westport.
- Porter, L. J., S. J. Tanner. (1996) *Assessing Business Excellence*. Butterworth-Heinemann.
- Smith, H., Fingar, P. (2003) *Business Process Management: The Third Wave*, Meghan-Kiffer Press.
- Smith, M. (2003) *Business Process Design: Correlated of Success and Failure*. *The Quality Management Journal*. Vol. 10, No. 2.
- Škrinjar, R., Bosilj - Vukšić, V., Indihar Štemberger, M. (2008) *The impact of business process orientation on financial and non-financial performance*. *Business process management journal*, Vol. 14, No. 5, str. 738–754.
- Škrinjar, R., Hernaus, T., Indihar Štemberger, M. (2006) *Business process orientation construct analysis – Slovenia and Croatia*. V: *An enterprise odyssey: integration or disintegration*. [Compact disc ed.]. Zagreb: Faculty of Economics and Business, 13 str.
- Škrinjar, R., Indihar Štemberger, M., Dimovski, V., Škerlavaj, M. (2005) *Procesna usmerjenost – temelj uspešnega poslovanja*. *Uporab. inform. (Ljubl.)*, jul./avg./sep. 2005, letn. 13, št. 3, str. 136–145.
- Willaert P., Van den Bergh, J., Willems, J., Deschoolmeester, D. (2007) *The Process-Oriented Organisation: A Holistic View Developing a Framework for Business Process Orientation Maturity*, Springer Berlin / Heidelberg, 2007.

Rok Škrinjar je zaposlen na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani kot asistent na katedri za informatiko. Študijsko se je izpopolnjeval na Salford University, Velika Britanija. Na dodiplomskem študiju sodeluje pri več predmetih s področja poslovne informatike. Raziskovalno se ukvarja predvsem s preučevanjem procesne usmerjenosti podjetij in njenega vpliva na uspešnost poslovanja. V okviru Inštituta za poslovno informatiko je sodeloval pri več projektih prenove poslovnih procesov.

Tomislav Hernaus je zaposlen kot asistent na katedri za organizacijo in management na Ekonomski fakulteti Univerze v Zagrebu. Sodeluje pri predmetih organizacija, metodologija projektiranja organizacije in menedžment poslovnih procesov. Ima certifikat »Certificate in Organization Design« ugleodne ameriške institucije Center for Effective Organizations. Napisal je več znanstvenih člankov in sodeloval pri različnih strokovnih in znanstvenih projektih. V soavtorstvu je objavil knjigo »Upravljanje poslovnim procesima: organizacijski in informacijski pristup«, za katero je leta 2008 prejel nagrado Mijo Mirković.

Mojca Indihar Štemberger je izredna profesorica za poslovno informatiko na Ekonomski fakulteti v Ljubljani, kjer predava več predmetov s tega področja na dodiplomskem in podiplomskem študiju. Raziskovalno se ukvarja predvsem s področjem menedžmenta poslovnih procesov, na katerem je objavila več znanstvenih in strokovnih člankov v tujih in domačih revijah ter prispevkov na konferencah. Sodelovala je pri nekaj projektih s področja prenove poslovnih procesov in strateškega načrtovanja informatike, ki jih je izvajal Inštitut za poslovno informatiko na Ekonomski fakulteti. Od leta 2000 naprej aktivno sodeluje pri pripravi programa posvetovanja Dnevi slovenske informatike, saj je nekaj let bila predsednica najprej organizacijskega in potem programskega odbora. Razen tega je članica programskega odbora mednarodne poslovne konference Management poslovnih procesov.

Šest sigma v finančnem sektorju

Simon Hohnjec, Cesta na Rožnik 32, 3330 Mozirje
simon.hohnjec@6-sigma.info

Aleš Groznik, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta
ales.groznik@ef.uni-lj.si

Matej Hohnjec, Six Sigma Akademija Matej Hohnjec, s. p., Cesta na Rožnik 32, 3330 Mozirje
info@6-sigma.info

Povzetek

Trenutne razmere v finančnem sektorju podjetjem narekujejo uporabo metodologij, ki vplivajo na kakovost, stroške in izvedbene čase poslovanja. Same finančne institucije se morajo v tem primeru podati na iskanje prave poti in ena izmed preverjenih je vsekakor pot šest sigma. Zaradi vidnih uspehov uporabe metodologije šest sigma v proizvodnji so to metodologijo preizkusila tudi podjetja finančnega sektorja v ZDA. V Evropi so napredek ameriških finančnih institucij opazovali do leta 2005, nato pa so začeli to metodologijo intenzivno vpeljevati tudi tu. V prispevku se bomo osredinjili na možnosti vpeljave metodologije šest sigma v finančni sektor in poskusili spodbuditi slovenske finančne institucije k temu. Prikazali bomo, kakšne so trenutne okoliščine za finančne institucije, izvajanje projektov šest sigma na primeru švicarske banke Swiss Life, izkušnje ob vpeljavi metodologije v finančne institucije ter povezavo med metodologijo šest sigma in operativnim tveganjem.

Ključne besede: kakovost poslovanja, šest sigma, finančni sektor, poslovni procesi, poslovna odličnost, operativno tveganje

Abstract

SIX SIGMA IN FINANCIAL SECTOR

The current situation is forcing companies from financial sector to use of methodologies that are affecting quality, costs and execution time of their business. Financial institutions have to make first step and start to walk their own ways. One of possible and secure ways is definitely Six Sigma way. Financial institutions in USA were tempted from results of using Six Sigma in manufacturing companies and gave a shot to use of Six Sigma methodology. In Europe financial institutions were just watching the success of financial institutions from USA until 2005, when they decided to make step further and they start walking on Six Sigma way. In this article we will concentrate on possibilities of introducing Six Sigma methodology to financial sector. We will try to encourage Slovenian financial institutions to start using methodology Six Sigma. Through article we deal with actual conditions in which financial institutions are running their business, how to execute a project with Six Sigma methodology on a case of Swiss Life insurance, what are experiences in financial sector with Six Sigma and lastly how Six Sigma and operational risk are connected.

Key words: quality management, six sigma, financial sector, business processes, business excellence, operational risk

1 UVOD

V tako turbulentnih razmerah, v kakršnih se je danes znašlo poslovanje finančnih institucij v svetu, so te prisiljene spremeniti način razmišljanja in način poslovanja. Trenutne razmere v finančnem sektorju podjetjem narekujejo uporabo metodologij, ki vplivajo na kakovost, stroške in izvedbene čase poslovanja. Tudi v slovenskem finančnem sektorju se okoliščine spreminjajo s svetlobno hitrostjo in v času finančne krize je potrebna sprememba v poslovanju za mnoge izmed finančnih institucij, ki si želijo obstati. Same finančne institucije se morajo v tem primeru podati na iskanje prave poti in ena izmed preverjenih je vsekakor pot šest sigma. Zaradi vidnih uspehov uporabe metodologije šest sigma v proizvodnji so to metodologijo preizkusila tudi podjetja finančnega sektorja v ZDA. V Evropi so napredek ameriških finančnih institucij opazovali do leta 2005, nato pa so začeli to metodologijo intenzivno vpeljevati tudi tu. V prispevku se bomo

osredinjili na možnosti vpeljave metodologije šest sigma v finančni sektor in poskusili spodbuditi slovenske finančne institucije k temu.

Metodologijo šest sigma tradicionalno označujemo kot metodologijo zagotavljanja kakovosti v proizvodnji. Razlog tiči v tem, da je šest sigma prvo uvedlo podjetje Motorola v poznih osemdesetih letih 20. stoletja. Poslovni uspehi šest sigme so bili hitro vidni in šele po letu 1996, ko je šest sigma uspešno uvedlo podjetje General Electric v vseh proizvodnih in neproizvodnih enotah (hčerinskih podjetjih), so opazili, da je lahko šest sigma uspešno unovčena tudi zunaj proizvodnih podjetij. Po zgledu proizvodnih podjetij so se šest sigme lotila tudi podjetja iz finančnega sektorja. Največ finančnih institucij, ki so uvedle šest sigma, izhaja iz ZDA. To so: AIG Insurance, American Express, Bank of America, Checkfree, Citibank, Ford

Credit, GE Capital, HDFC Bank, HSBC, ICICI Bank, JPMorgan Chase, SunTrust Banks, Sun Corp., The Vanguard Group in Wachovia (Hoerl, 2007; Hayler, 2005).

Šest sigma je metodologija za izboljšanje procesov poslovanja, pri kateri se s pomočjo odkrivanja variacij v poslovnih procesih in posledično njihovega eliminiranja nenehno zvišuje raven kakovosti poslovnega procesa. Cilj je doseči čim višjo sigma stopnjo poslovnega procesa, ki zagotavlja višjo raven kakovosti poslovnega procesa. Šest sigma stopnja odraža 99,99966-odstotno učinkovitost, kar v resnici zagotavlja 3,4 napake pri milijon priložnostih. Na primeru transakcij bi to pomenilo, da bi od milijon transakcij bilo le 3,4 transakcij neuspešnih. Tako lahko z izboljšanim poslovanjem ustvarimo višje prihranke (Hohnjec, 2008).

2 ZAKONITOSTI POSLOVANJA IN POSLOVNEGA OKOLJA PODJETIJ V FINANČNEM SEKTORJU

Podjetja finančnega sektorja se nahajajo v kompleksnih tržnih razmerah. Njihovo poslovanje krojijo dinamični trgi, na katerih želijo postati odlične v poslovanju in si na različne načine prizadevajo doseči konkurenčnost. Šest sigma je ena izmed metodologij upravljanja s spremembami poslovanja na poti k poslovni odličnosti (slika 1), za katero je značilna relativno visoka kompleksnost in srednje visoka stopnja prenove. Šest sigma je sestav že priznanih in delujočih tehnik in orodij, ki so bila v uporabi desetletja. V bistvu šest sigma odstra-

njuje velik del kompleksnosti, ki jih poraja celovito obvladovanje kakovosti in s tem zagotavlja uspešno rabo samih orodij in nenazadnje tudi metodologije (Hohnjec, 2008).

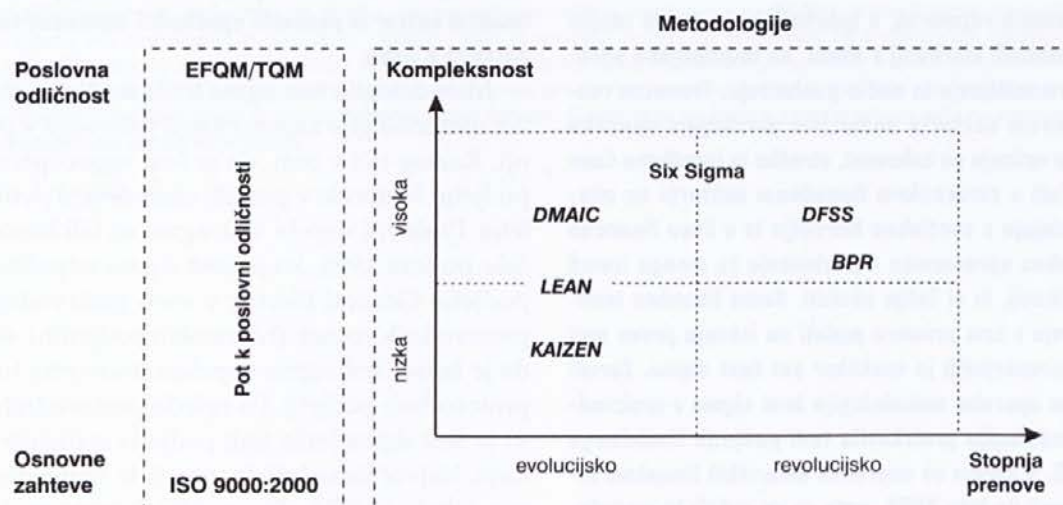
Preden predstavimo glavne gonilne sile, ki spreminjajo svet finančnih storitev, moramo spoznati glavne dejavnike teh sprememb:

1. ustvariti tržno zanimive izdelke oziroma storitve,
2. zagotoviti zanesljivo in kakovostno storitev in vrednote stranki, kot jih le-ta zahteva,
3. ustvariti zanimiv dohodek za lastnike podjetij,
4. zagotoviti dobre pogoje dela in motivacijo za vse zaposlene,
5. vzdrževati zrel in kakovosten odnos s partnerji in dobavitelji ter
6. izražati etično, družbeno in okoljsko odgovornost.

Omenjene dejavnike sprememb lahko razčlenimo v dve kategoriji, pri čemer prva kategorija obravnava dejavnike vključene v organizacijo, se pravi odjemalce, delničarje in regulatorje, druga kategorija dejavnikov pa vsebuje trende širjenja in operacijskih izvršitev ter njihov vpliv na ugoditev zahtevam vseh, ki jih podjetje zadeva.

Ključni gonilnik številka 1: Potreba po nenehnem zadovoljstvu odjemalcev

Finančne institucije se zelo zanašajo na to, kar delajo dobro že desetletja, a se okoliščine za njih spreminjajo s svetlobno hitrostjo. Odjemalci zahtevajo vedno bolj kompleksne operacije, saj postajajo osveščeni in se



Slika 1: Metodologije upravljanja s spremembami (Vir: Fehr, 2006)

zavedajo današnjih možnosti. Tako morajo podjetja finančnega sektorja ponuditi odjemalcem zahtevano in jim prisluhni. Pravzaprav orodij, ki omogočajo analizo in sintezo za nenehno spreminjanje izkušenj odjemalcev, ne manjka, hkrati pa postavljajo temelj za razumevanje različnih segmentov odjemalcev in njihovih zahtev. Procesi, s katerimi se tu soočimo, so zelo kompleksni in orodja različnih metodologij so dobrodošla.

Omeniti moramo tudi vsakodnevni boj med institucijami za pridobitev odjemalcev, pri čemer se pravzaprav odvija resen konkurenčni boj, katerega se odjemalci sami sploh ne zavedamo. Kmalu bo konkurenčni boj še bolj intenziven in institucije se bodo borile za vsakega izmed odjemalcev in za vsako pridobljeno transakcijo. Najbolj učinkovita bodo podjetja, ki bodo pridobila odjemalčevo vdanost, kar lahko dosežejo le z njihovim zadovoljstvom. Ti odjemalci bodo tako predstavljali resnično vztrajno vrednost delničarjev.

Ključni gonilnik številka 2: Potreba po ustvarjanju vzdržljive vrednosti za delničarje

Opredelevanje napak in izgub je v storitvenih in transakcijskih okoljih zelo težavna naloga, saj predstavlja precejšnjo oviro pri merjenju in opredeljevanju ciljev za dosežke izboljšav. Ključni razlogi za to so: končni izdelek je manj stvaren, proces ni viden in napake ter izmeti so težko opredeljivi. Danes je že dovolj pripomočkov, orodij in praks, ki omogočajo opredelitev napake in izmeta tudi v storitvah. S pomočjo teh lahko tudi zmanjšamo ali odstranimo napake in izmet.

Ključni gonilnik številka 3: Potreba po izpolnitvi regulativnih zahtev

Finančna panoga je danes visoko regulirano okolje, saj morajo finančne institucije zadostiti visokemu številu regulativnih zahtev, kot so Sarbanes Oxley, Gramm-Leach-Bliley in Basel II, skupaj s preobiljem zakonov proti pranju denarja. Tako finančne storitve spoznavajo pomembnost upravljanja poslovnih procesov in metod, povezanih s tem, da bi dosegle ustreznost. Strošek povezan z neustreznostjo je visok. Vedno večje breme za veliko podjetij postaja operativna ustreznost, še posebno za manjše banke. V glavnem imajo že majhne banke delno avtomatizirane poslovne procese: ustvarjanje dokumentov in poročil, ki po navadi vključujejo poročstvo, premoženjska in

druga osebna posojila. Tako se srečujejo z nenehnimi pritiski izpolnjevanja določenih standardov, za kar porabijo veliko časa (Hayler et al., 2005).

Vedno več podjetij finančnih storitev se loteva poslovne odličnosti s šest sigma, vitko proizvodnjo in drugimi metodami upravljanja poslovnih procesov, pri čemer se osredinjijo na dokumentacijo poslovnih procesov, merjenje uspešnosti ter kontroliranje, da bi omogočili in ustregli regulativnim zahtevam in njenim aktivnostim. Mnoga izmed podjetij se obračajo k skupni operativni platformi, ki omogoča pogled na celotno organizacijo, in njene procese, ki ne bi pomagali zadovoljevati samo ustreznosti, temveč tudi izboljšanje procesov, merjenje uspešnosti, zunanje izvajanje, tehnološko arhitekturo in poslovno stalnost. Seveda se pri tem trend postavitve skupne operativne platforme nadaljuje s pomočjo programskih orodij (Cleveland, 2006).

Ključni gonilnik številka 4: Potreba po poudarjanju širine in kompleksnosti poslovanja

Širina poslovanja je danes ključ delovanja po vsem svetu. Izvajanje transakcij v finančnem sektorju je dejansko igra, v kateri zmaga igralec z največ transakcijami. In temu potem lahko rečemo širina poslovanja. Torej lahko za širino poslovanja označimo kot glavni dejavnik ravno število transakcij, ki vodi v vztrajen poslovni uspeh in kompleksnost poslovanja. Število proizvodov, ki jih danes ponujajo finančne institucije, se večja, in prav s tem se večja tudi kompleksnost in neučinkovitost upravljanja transakcij v svetu.

Ključni gonilnik številka 5: Potreba po globalnem poslovanju

Novi načini poslovanja, kot so deljene storitve in zunanje izvajanje, so pomemben del poslovanja finančnih institucij, pri katerem ima veliko vlogo vitka proizvodnja in šest sigma. Predvsem je tu mišljena filozofija finančnih ustanov in njihovega delovanja, ki morajo omogočiti zelo dobro koordinacijo in transparentno upravljanje med samimi podjetji, da bi tako zagotovili poslovno odličnost in seveda izboljšali odjemalčevo izkušnjo. Tako relativno nova podjetja razširjajo svojo ponudbo in izboljšajo poslovanje, obenem pa zagotovijo večje dobičke vsem vključenim v podjetje. Ta način delovanja omogoča možnosti poslovanja globalno in odpira nove poti ne glede na razlike, ki se v globalnem poslovanju opazijo, predvsem so tu mišljeni naravni dejavniki, kot so sprememba časa,

različna kultura, geografska oddaljenost itd. Vsa podjetja, ki začnejo poslovati globalno, se morajo zavedati nove discipline in visoko razvitega upravljanja procesov, katerega način poslovanja to zahteva.

Ključni gonilnik številka 6: Potreba po uporabi tehnologije, ki omogoča in pospešuje poslovanje

Vse vodilne sile, ki smo jih našli, so v tesni povezavi s tehnologijo, ki se pojavlja kot pospeševalec in celo omogočevalec načinov poslovanja. Ni mišljeno samo z vidika števila transakcij, ki jih lahko danes izvedemo s pomočjo tehnologije, marveč tudi z drugih stališč, ki omogočajo izboljšanje in večjo avtomatizacijo procesov. Tako lahko olajšajo delo zaposlenim v institucijah ter odjemalcem. Za finančne institucije je priporočljivo, da v najboljši meri izkoristijo tehnologijo, ki je hkrati omogočevalec in pospeševalec, ter presodijo prioriteto dejavnosti na tehnološkem razvoju, saj le ta prinaša nove priložnosti (Hayler et al., 2005).

3 IZVAJANJE PROJEKTOV ŠEST SIGMA V FINANČNEM SEKTORJU

Izvajanje projektov šest sigma zahteva pravilen pristop in dobro poznavanje metodologije šest sigma. Zato mora podjetje sprva razumeti, kaj želi doseči s svojim poslovanjem, torej kaj je vizija, poslanstvo in strategija podjetja (Hohnjec, 2008).

Izbor projekta

V tipični šest sigma organizaciji letno porabijo en odstotek delovne sile polno zaposlenih agentov sprememb oz. črnih pasov¹ in okrog pet odstotkov delovne sile delno zaposlenih, ki so agenti sprememb oz. zeleni pasovi.² Tako lahko v organizaciji z okoli 1000 zaposlenimi v enem letu izvedejo okoli 50 velikih in okoli 100 manjših projektov. Ti podatki stopijo v veljavo le takrat, kadar se pravilno lotimo šest sigme in uspešno zaključimo svoje projekte. Za uspešen zaključek je vsekakor pomemben pravilen izbor samih projektov (Pyzdek, 2003).

Šest sigma projekte po navadi uvrščamo v dve kategoriji: zgoraj-navzdol (angl. »Top-Down«) in spodaj-navzgor (angl. »Bottom-Up«). Projekti zgoraj-navzdol so prepoznani skozi strateško iniciativo in letnimi operativnimi plani. To so projekti, ki bodo pomaknili podjetje strateško naprej. Projekti spodaj-navzgor so

taktično osredinjeni na probleme, ki morajo biti rešeni nemudoma, se pravi na področja, na katerih je podjetje občutljivo. Pri izbiri zgoraj-navzdol projektov je treba identificirati relevantne poslovne procese, ki bodo ob izboljšavi podjetje pomaknili strateško naprej.

Primer uvedbe metodologije šest sigma v finančno podjetje lahko prikažemo z analizo uvedbe projekta v švicarsko zavarovalnico Swiss Life. Pri vodilni švicarski zavarovalnici so metodologijo šest sigma uvedli s pomočjo pilotnega projekta. Izbrali so ga v okviru strategije in ciljev njihovega poslovanja, torej je bil to projekt zgoraj-navzdol. Največji potencial je izkazoval projekt pomoč uporabnikom iz področja informatike.

Primer izpeljave projekta šest sigma v zavarovalnici Swiss Life

Pilotni projekt so izvedli po sistematiki Definiraj-Meriraj-Analiziraj-Izboljšaj-Kontroliraj ali »DMAIC«, ki služi izboljšavam. Na kratko si pogledjmo vseh pet faz projekta DMAIC. V prvem koraku, fazi definiraj, določimo, v katerih mejah bomo reševali problem, analizirali potencial in finančni prihranek ter plan izvedbe projekta, in določimo tim za delo na projektu. Naredimo prvi grobi vpogled v raziskovani proces z identifikacijo virov, ponorov in njihovih merljivih karakteristik, katerih vpliv dokažemo ali ovržemo v fazi analiziranja. Pred to fazo je treba izvesti še meritve. Brez dobro načrtovanih in izvedenih meritev je kasneje v naslednjem koraku analize skoraj nemogoče ali zelo težko poiskati enačbo soodvisnosti med številnimi vhodi in izhodi, kar je glavni cilj projekta šest sigma. V ta namen moramo najprej identificirati možne vzroke težav in postaviti hipoteze o posameznih in povezanih vplivih. Nato določimo merilna mesta v našem procesu, velikost vzorcev za merjenje in preverimo sposobnost merilnega sistema. Šele nato sledijo meritve in zbiranje podatkov. Zaključek te faze predstavljajo izračunane prve karakteristike (stopnja sigme, variacije v procesih, zmogljivost procesa ...) ključnih izhodov procesa. S pomočjo statističnih metod hipoteze na podlagi zbranih podatkov iz prvega koraka preverimo in zmanjšamo število ključnih vplivnih vhodov na izhod. Tu je bistveno, da poiščemo in dokažemo, katere vhodne spremenljivke imajo največji vpliv na naš izhod. Potem moramo raziskati še soodvisnost med vhodi in izhodi, da pridemo do optimalnih nastavitvev za zeleni izhod procesa. Tej in

¹ Črni pas je za polni delovni čas zaposlen strokovnjak kot vodja šest sigma projektov.

² Zeleni pas je del svojega delovnega časa član tima zahtevnejšega šest sigma projekta ali vodja manjšega projekta.

predhodni fazi v večini primerov konvencionalnega reševanja problemov posvečamo premalo pozornosti in to vodi k ne najbolj optimalnim rešitvam, ki so pogosto rezultat ugibanja in poskušanja. V fazi izboljšanja je najpomembnejša kreativnost članov tima in poznavalcev procesa. Uporabljamo lahko vse bolj ali manj znane kreativnostne tehnike iskanja izboljšav (viharjenje možganov, 6-3-5 metoda, De Bono, morfološka sestavljanika, postavitev na glavo, scamper idr.). Po analizi in ovrednotenju rešitev izdelamo plan implementacije najprimernejše rešitve. Rešitve v tem koraku še ne vpeljemo v proces, kljub imenu, ki ga ima ta faza. Dejanska implementacija sledi v zadnji fazi nadzoruj, v kateri nadaljujemo meritve, ki smo jih izvajali v fazi meritev. S primerjavo meritev v obeh fazah dokažemo razliko po izvedbi sprememb. Sledi iskanje možnosti prenosa rešitve tudi na druge procese v podjetju in predaja dokumentacije lastniku procesa. Na koncu s finančnimi in nefinančnimi spodbudami nagradimo tim za uspešno izvedeni projekt v skladu z začetnimi zahtevami ter vloženi trud in napor v času trajanja projekta (Hohnjec, 2008).

Definiraj

V začetku faze definiraj so sestavili in predstavili projektni obrazec, ki ga je izdelal projektni sponzor. Vse

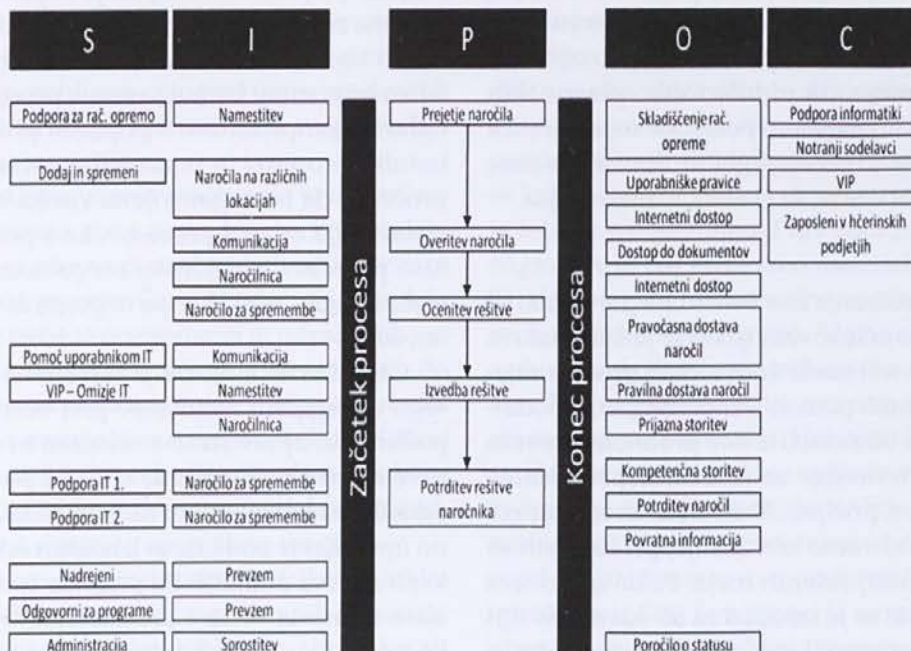
formalnosti, ki se navezujejo na pogodbe in so v obsegu projekta, so opravili že pred samim začetkom projekta. Projektni obrazec so integrirali v že obstoječe obrazce za projektne načrte. V naslednjem koraku so prikazali s pomočjo orodja »SIPOC« soodvisnost dobaviteljev, virov, procesov, ponorov in odjemalcev. Proces so še enkrat porazdelili in zožili z namenom, da bo prenosljiv in bodo lahko v naslednjih korakih pridobili meritve. Tako so pomoč uporabnikom razdelili na: naročila strojne računalniške opreme, naročila programske opreme, prošnja za pravice (zahteva dostop do programov) in management nesreč.

V naslednjem koraku faze definiraj so s pomočjo rešenih vprašalnikov tako internih kot eksternih odjemalcev ugotovili kritične veličine za kakovost, ki so ključ za nadaljevanje projekta. Tako jih je razumevanje procesov pripeljalo do spoznanja, da je v storitvenem sektorju mogoča analiza samih procesov na podlagi časovnih faktorjev.

Meri

S pomočjo ribje kosti ali diagramov Ishikawa³ in matriko prioritiziranja so razvrstili in uredili vzroke in probleme. Naslednji korak je zahteval načrt zajeman-

³ Diagram Ishikawa je orodje za iskanje vzrokov, ki ima obliko ribje kosti.



Slika 2: Prikaz dobaviteljev, virov, procesov, ponorov in odjemalcev pri pomoči uporabnikom iz področja informatike (Vir: Theodrovics, 2006)

ja podatkov. Na podlagi visokonivojskega načrta procesa, ki je bil pripravljen z diagramom dobaviteljev, virov, procesov, ponorov in odjemalcev, je bilo mogoče pridobiti ocene časov ter meritve med posameznimi koraki v procesu (slika 2). Že iz teh analiz in grafičnih prikazov podatkov je bilo mogoče dognati prva spoznanja.

Analiziraj

V fazi analize so se v Swiss Life lotili statistične analize podatkov, pridobljenih v fazi merjenja. Postavili so hipoteze in jih s pomočjo statističnih orodij testirali in ocenili. V pilotnem projektu so spremljali proces dostave. Počakali so, da se je odvil ves cikel procesa, nato so testirali rezultate, ki so bili prej dokončni izračun lastnika podatkov na tem procesu. S testiranjem hipotez so ugotovili, katera izmed poti procesa relevantno vpliva na ves pretočni čas in katera pot je bila časovno najbolj intenzivna.

Izboljšaj

V fazi izboljšanja so v Swiss Life prenovili procese naročanja in dodeljevanja pravic. Oba procesa sta dobila obrazca na spletu, tako da jih je bilo mogoče izpolnjevati na intranetu. Pri spletni rešitvi so poskrbeli za informiranost zaposlenih in uredili sistem tako, da je na posameznih kontrolnih točkah procesa mogoče ugotoviti, kdaj se je končal posamezni korak procesa. Za manjša naročila so postavili manjši oddelk s skladiščem informacijske, komunikacijske in računalniške opreme, da ni bilo toliko pisarniških opravil in so z novim načinom posredovanja manjšim naročnikom hitreje in ceneje ugodili. Snovali so time obeh poslovnih procesov, ki sta bila učinkovitejša.

Kontroliraj

V zadnji fazi kontroliranja so v Swiss Life preverjali, ali so bile spremembe učinkovite, tj. kaj se je izboljšalo in kako. Tako so na vseh kontrolnih točkah procesa zajemali podatke in nudili pomoč. Vzpostavili so še dodatni vprašalnik, ki je bil vezan na nov proces, in s tem so pridobili nove informacije za reševanje problemov. Rezultati so bili prepričljivi. V dveh letih so namreč prišli z 81- na 97-odstotno izboljšanje, pri katerem so bili odjemalci znotraj zelenih meja. Poslovni proces dodeljevanja pravic se je izboljšal za 55 odstotkov. Pri poslovnem procesu naročil se je skrajšal pretočni čas in so beležili 62-odstotno izboljšavo in za 38 odstotkov večjo stabilnost procesa (Theodorovics, 2006).

4 IZKUŠNJE VPSELJAVE ŠEST SIGME V PODJETJIH FINANČNEGA SEKTORJA

Dosedanje izkušnje podjetij finančnega sektorja nakužejo, da je šest sigma uporabna tudi v finančnem sektorju (Averboukh, 2006). Vpeljava šest sigme je mogoča na dva načina, pri katerih je prvi način vpeljave pod krinko in drugi z odprto komunikacijo vodstva. Če se odločimo za vpeljavo pod krinko, se morata dva ali trije odločiti za vodenje. Ta način se uporabi za pridobitev izkušenj in prvih rezultatov. Drugi način zahteva takojšnje šolanje in takoj zatem izvajanje pilotnih projektov. Zahtevo po tem poda vodstvo podjetja (Toepfer, 2004).

Vsi projekti niso pravi za šest sigmo, zato je potreben pravilen pristop k izboru kandidatov, pri katerih lahko implementiramo šest sigmo. Drži pravilo, da morajo projekti izboljšati kritične procese, saj le tako opravičimo njeno uporabo in na drugi strani sprejemljivost. Izkušnje so pokazale, da se da uporabiti metodologijo na procesih, ki se jih da standardizirati (Snee, 2005). Torej mora sprva finančna institucija ugotoviti, kaj se da standardizirati. Naslednji kriterij je število transakcij, kar pomeni, da mora finančna ustanova ugotoviti, ali je njihovo število transakcij dovolj visoko, da se sprememba obrestuje. Takoj zatem mora finančna institucija izostriti in prilagoditi strategijo in vizijo poslovanja, ki mora temeljiti na nič napakah, obenem pa postaviti v ospredje odjemalca (angl. »Voice of the customer«). Usmerjenost v procese postaja trenutno vodilna sila v finančnem sektorju in šest sigma lahko pripomore k izboljšavam v procesih, saj zmanjša njihovo kompleksnost. S popisom procesov določimo lastnike procesov in porazdelimo pomembne vloge v procesih, da bo zagotovljena visoka raven kakovosti opravljanja opravil procesov. Le s podrobno arhitekturo procesov je dejansko mogoča uspešna vpeljave metodologije, vsekakor pa ni pogoj za vpeljavo (Toepfer, 2004).

Glavni kriterij filozofije šest sigma je, da vse v obsegu dosegljivih rezultatov prej ocenimo in kasneje posledično upravljamo z rezultati in meritvami. Meritve in merilni sistemi so ključ za poročila, ki služijo oddelku za kakovost kot tudi menedžmentu za pravilno upravljanje podjetja in k boljšim odločitvam za vse, ki jih zadeva podjetje. Za projekte šest sigma je dobro imeti znanje in večšine projektnega vodenja, ki jih lahko uporabimo v škatlici orodij šest sigma. Seveda so se nekatera izmed orodij uporabljala pri obstoječem delu, tako da bi morali hitro prevzeti znanje metodologije

šest sigma. Poudariti je treba, da vsi projekti niso pravi za šest sigma, zato je potreben pravilen pristop k izboru kandidatov projektov, pri katerih lahko implementiramo šest sigma. Drži pravilo, da morajo projekti izboljšati kritične procese, saj le tako opravičimo njeno uporabo in na drugi strani sprejemljivost (Toepfer, 2004).

5 Povezava med metodologijo šest sigma in operativnim tveganjem

Primarni cilj koncepta šest sigma je dvigniti rentabilnost podjetja skozi zadovoljstvo odjemalcev. Tako se izboljšuje procese do te mere, da dosežejo najvišjo kakovostno stopnjo. Visoka produktivnost in nizki stroški zaradi manjšega števila napak ter izmeta delujejo za podjetje zmagovito.

Primarni cilj merjenja operativnega tveganja je ocenitev vseh obratovanj glede na pomanjkljivosti in višino nastale škode. S podložitvijo tveganj z lastnim kapitalom se podjetje zavaruje, da lahko krije nastalo škodo ali prepreči oziroma zmanjša možnosti za njen nastanek. Ko ugotovimo tveganja, se poraja vprašanje o prevzemu ali preprečevanju. Dolgoročno obstajajo tako prednosti kot slabosti, ki jih odtehta upravljalna politika operativnega tveganja, ki se kakor koli pozitivno odraža na dobičku podjetja.

Oba koncepta stremita k podobnim ciljem kljub dejstvu, da prihajata iz različnih svetov. Ob preprečevanju nepotrebnih trenj poslovnih procesov se tako poviša vrednost podjetja. Vsekakor je treba paziti, da je šest sigma uporabljena za upravljanje poslovnih procesov, medtem ko pri operativnem tveganju leži kritična točka na merjenju.

Za razliko od upravljanja poslovanja je upravljanje tveganj poslovanja manj napredovalo. Pri tem lahko pristopi šest sigma na pomoč za bolj učinkovite in uspešne poslovne procese. Če se ubadamo s kompleksnimi procesi, je treba te poenostaviti in odpraviti kompleksnost. Tako lahko bolj učinkovito pridemo do prave ocene operativnega tveganja. Analiza z metodologijo šest sigma omogoča razpoznati, kako določeni načini tveganja različnih področij vplivajo na različne tipe tveganj. Tako lahko z uporabo modelov ugotovimo povezavo šest sigme za operativno tveganje.

Izboljšava kakovosti proizvodnje izdelkov je lahko odziv nepredvidljivih motenj v poslovnih procesih. Dokler je povzročena napaka lahko človeške ali strojne narave morajo biti na voljo sredstva za kritje stroškov, ki pri tem nastanejo. To zahteva natančen

izračun možne škode, ki se ne izrazi le v številu napak, ampak tudi v višini vrednosti napak. Ker višina škode ostaja pri konceptu šest sigma neupoštevana, jo lahko z vpeljavo operativnega tveganja odkrijemo in pravilno ocenimo, vendar jo je pri nehomogenih procesih težko vpeljati (npr. spremljanje vrednostnih papirjev). Vprašljivo ostaja, kako globoko je mogoče vpeljati metodiko merjenja v koncept šest sigma brez, da bi se odmaknili od jedra same metodologije (Cremers, Moormann, 2006).

6 SKLEP

Z iniciativo šest sigme se mora spremeniti in prilagoditi podjetniška kultura. Ob tem je treba poudariti, da se veliko podjetij poslužuje analiz in meritev, vendar niso vajena početi tega vedno znova. V tem pomenu je treba spremeniti razmišljanje tako vključenih kot drugih zaposlenih, da postanejo sprejemljivi za nenehne spremembe (Groznik, Vičič, 2006). Le transparentna podjetniška kultura lahko prispeva spremembe, ki imajo pozitiven vpliv tako na zaposlene kot podjetje. Z izbiro projekta je treba pravilno izbrati tudi kader v podjetju, ki bo vpleten v projekte šest sigma. Ob izbiri je treba postaviti vsem cilje, jim omogočiti potrebno šolanje in ne nazadnje oživiti komunikacijske in kooperativne zmožnosti. Kadar se podjetje odloči za iniciativo šest sigma, se postavijo možnosti novega upravljanja podjetja – seveda je odvisno od podjetja, ali bo izrabilo te zmožnosti. Tako morajo sodelujoči imeti obveznosti do projektov in izpolnjevati zastavljene cilje – tako osebne cilje kot cilje, zastavljene s strategijo in vizijo podjetja. Prav tako mora vodstvo zagotoviti osebni razvoj in poudarjati možnosti šolanja. Investicija v izobraževanje se kmalu povrne in to v desetkratniku ali več, zato je šolanje osebja nujno. Prav tako je treba premisliti o nagradah, ki naj bodo tako materialne (nagrada v obliki denarja) kot nematerialne (možnost napredovanja na boljše delovno mesto). V projektnem obrazcu si zastavimo, koliko bomo prihranili z izpeljanim projektom. Ko projekt končamo, moramo tudi finančno overiti zastavljene prihranke (Hohnjec, 2008).

Zadnje vprašanje, ki se velikokrat poraja pri vpeljavi šest sigme v podjetje, je: »Ali je metoda transparentna z ostalimi kakovostnimi in menedžment koncepti, ki jih že imamo v podjetju?« Odgovor na to vprašanje je DA. Šest sigma je mogoče lepo uporabiti z orodji nenehnih izboljšav procesov. Dobra podlaga za to so že standardi ISO 9000:2000 ali evropski model poslovne odličnosti, ki omogoča razširitev šest sigma

aktivnosti in podaja celostno ter kvalitativno oceno poslovne odličnosti. S pomočjo uravnoteženih seznamov ciljev se lahko projektne aktivnosti lažje vodijo (Hohnjec, 2008).

Trend v evropskih bankah in zavarovalnicah na področju poslovanja in organizacije je vsekakor uporaba metodologije šest sigme in elementov vitke proizvodnje. V Sloveniji se okoliščine spreminjajo s svetlobno hitrostjo, tako da bodo morale slovenske finančne institucije za svoj obstanek narediti korak naprej. Da bi lahko v Sloveniji začeli slediti trendom v Evropi in svetu, je treba narediti prvi korak, torej premagati strah pred vpeljavo metodologije šest sigma, saj je v Evropi že dovolj ekspertov iz finančnega sektorja s praktičnim znanjem o metodologiji šest sigma.

7 VIRI IN LITERATURA

- [1] Achenbach W., Lieber K., Moormann J.: Six Sigma in der Finanzbranche. 2. prenovljena in razširjena izdaja, Frankfurt am Main, Bankakademie Verlag GmbH, 2006, 379 str.
 - [2] Averboukh Elena A.: Six Sigma Trends: Six Sigma in Financial Services. B.k., LUSI – Centre eG, www.sixsigma-24.de, 2006, str. 10.
 - [3] Cleveland, Scott: Manage Your Business Processes to Create a Competitive Advantage, Business Process Trends, 2006 [www.businessprocesstrends.com].
 - [4] Cremers H., Moormann J.: Verbindung von Six Sigma mit der Messung und Steuerung des operationellen Risikos. Six Sigma in der Finanzbranche. 2. prenovljena in razširjena izdaja, Frankfurt am Main, Bankakademie Verlag GmbH, 2006, str. 29–58.
 - [5] Fehr T., Wenger A., Schütz M.: Erfahrungen aus der Einführung von Six Sigma bei der Commerzbank. Six Sigma in der Finanzbranche. 2. prenovljena in razširjena izdaja, Frankfurt am Main, Bankakademie Verlag GmbH, 2006, str. 181–196.
 - [6] Groznik A., Vičič D.: Management portfelja projektov službe za informatiko, Uporabna informatika, 2006, letn. 14, št. 4, str. 219–225.
 - [7] Hohnjec M.: Pot k optimalnim procesom. Portorož, Mednarodna konferenca o razvoju organizacijskih znanosti, ZNANJE ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ, 2008, 4 str.
 - [8] Hohnjec S.: Šest sigma v finančnih institucijah, Magistrsko delo, Ljubljana, 2008.
 - [9] Pande, P. S.; Neumann R. P.; Cavanagh R. R.: The Six Sigma Way, New York, 2000.
 - [10] Pyzdek T.: The Six Sigma Handbook. New York, McGraw Hill, 2003, 830 str., tbl. 21.
 - [11] Schipp, B.; Toepfer, A.: Statistische Anforderungen des Six-Sigma-Konzepts, Six Sigma 3. izdaja, str.189–197, 2004.
 - [12] Snee, D. R.: When Worlds Collide: Lean and Six Sigma. letnik 38, št. 9, Br.k., Quality Progress, ABI/INFORMAL Global, 2005, str. 63–65.
 - [13] Theodorovics C.: Swiss Life – Steigerung der Servicequalität mit Six Sigma, Six Sigma in der Finanzbranche. 2. prenovljena in razširjena izdaja, Frankfurt am Main, Bankakademie Verlag GmbH, 2006, str. 81–102.
 - [14] Toepfer, A.: Six Sigma – Konzeption und Erfolgsbeispiele fuer praktizierte Null-Fehler Qualitaet, 3. izdaja, Berlin, 2004.
-
- Matej Hohnjec je leta 2008 uspešno zagovarjal magistrsko nalogo z naslovom Merjenje in vrednotenje proizvodnih procesov. Od leta 2006 je Master Black Belt in ponuja široko paleto storitev v povezavi s Six Sigma, med katere sodi v prvi vrsti svetovanje in šolanje za Green in Black Belte.
-
- Simon Hohnjec je zagovarjal magistrsko delo z naslovom Šest sigma v finančnih institucijah na rednem mednarodnem magistrskem programu Poslovanje in organizacije na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani. Trenutno je zaposlen v Hermes SoftLabu, kjer se ukvarja s poslovno analizo.
-
- Aleš Groznik je izredni profesor s področja poslovne informatike na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani. Področje njegovega strokovnega in raziskovalnega dela je vloga sodobnega informacijskega sistema v poslovnem okolju. Ukvarja se s področji strateškega načrtovanja informatike, prenove poslovanja, elektronskega poslovanja ter revizije informacijskih sistemov. Raziskuje možnosti in vlogo informatike kot vzvoda zagotavljanja konkurenčnosti in uspešnosti poslovanja podjetij.

▣ Zadovoljstvo s storitvami klicnega centra za pomoč uporabnikom državnega portala e-Uprava

Mateja Kunstelj, Mirko Vintar
Fakulteta za upravo, Univerza v Ljubljani
mateja.kunstelj@fu.uni-lj.si; mirko.vintar@fu.uni-lj.si

Povzetek

Enotni kontaktni center Ministrstva za javno upravo naj bi občanom pomagal tako po vsebinski kot tudi proceduralni plati prebroditi težave pri uporabi storitev in jih tako pripeljati do zadovoljive rešitve problema, v katerem so se znašli pri iskanju določene informacije ali opravljanju določene storitve na portalu e-Uprava. Številni viri potrjujejo, da ima zadovoljstvo s kontaktnim centrom pomemben vpliv na splošno zadovoljstvo s storitvami e-uprave, in prihodnjo uporabo tako kontaktnega centra kot tudi storitev e-uprave na splošno. Storitve enotnega kontaktnega centra ministrstva zajemajo tri načine nudenja pomoči uporabnikom državnega portala e-Uprava: prek e-pošte, prek spletnih obrazcev pri posameznih storitvah in prek klicnega centra, ki nudi pomoč po telefonu. Rezultati raziskave zadovoljstva uporabnikov s klicnim centrom so pokazali relativno nizko zadovoljstvo, kar je glede na to, da je bilo merjenje opravljeno v času njegovega pilotnega delovanja tudi razumljivo. Pri tem rezultati kažejo na relativno zadovoljive komunikacijske sposobnosti agentov, slabše pa se izkažejo v smislu strokovne usposobljenosti posredovanja odgovorov. Zato bo treba več napora vložiti v razširitev znanj agentov klicnega centra. Za dolgoročno uspešno delovanje pa je ključnega pomena tudi vzdrževanje ustrezne ekspertne baze znanja in upoštevanje izkušenj pri nadaljnjem razvoju storitev e-uprave.

Ključne besede: e-uprava, kontaktni center, klicni center, zadovoljstvo, pomoč uporabnikom

Abstract

SATISFACTION WITH THE SERVICES OF THE CALL CENTRE FOR ASSISTING THE USERS OF GOVERNMENT WEB PORTAL E-UPRAVA

Unified contact centre at the Slovene Ministry of Public Administration has been established in order to help the users of the government web portal e-Uprava to overcome difficulties they have when using e-government services. Several documents prove that satisfaction with the contact centre has a significant influence on satisfaction with e-government services as well as on the future use of the contact centre and e-government as a whole. Unified contact centre offers three kinds of assistance to the users of the government web portal e-Uprava: via e-mail, special web forms at the individual e-services and via telephone. The results of the call centre user satisfaction survey revealed relatively low level of satisfaction; however, we sort of expected this, since the survey was performed in the phase of the call centre pilot operation. A detailed review of results shows that communication skills of agents are relatively satisfactory; however, they lack of ability to provide professional and comprehensive answers to the questions given by citizens. Hence, in the future more efforts should be given to the extension of agents' knowledge. However, for the long-term successful operation of the contact centre the maintenance of the knowledge database and consideration of experiences in future development of e-government services are of the key importance.

Keywords: e-government, contact centre, call centre, user satisfaction, user assistance

1 Uvod

Slovenska država se, podobno kot drugod po svetu, kljub relativno obsežni ponudbi storitev e-uprave, sooča s precej nizko uporabo teh storitev. Po rezultatih zadnje uradne meritve razvitosti 20 osnovnih javnih storitev v državah EU za leto 2007, ki jih za Evropsko komisijo izvaja podjetje CapGemini, Slovenija skupaj z Malto zaseda zavidljivo drugo mesto (CapGemini, 2007). Podatki Eurostata o uporabi storitev e-uprave za leto 2007 pokažejo, da le 30 od-

stotkov prebivalstva v starosti 16 do 74 let uporablja internet za dostop do informacij in storitev javne uprave, kar jo skupaj z Estonijo uvršča na 13. mesto (Eurostat, 2007a). Razrez uporabnikov po posameznih vrstah uporabe pokaže še slabšo sliko. Tako je do informacij na spletnih straneh organizacij javne uprave dostopalo 28 odstotkov občanov, do obrazcev za vloge 15 odstotkov, elektronske storitve pa je uporabljalo samo 6 odstotkov občanov v starosti 16 do 74 let (Eurostat 2007b). Iz rezultatov raziskave, ki jo je

Inštitut za informatizacijo uprave Fakultete za upravo izvedel leta 2006 na reprezentativnem vzorcu 1028 občanov, starejših od 18 let (Vintar et al., 2006; Kunstelj et al., 2007), lahko ugotovimo, da so poglavni razlogi za neuporabo storitev državnega portala e-Uprava nezadostna uporaba interneta, nepoznavanje možnosti e-uprave, nezanimanje in preferenca klasičnih načinov opravljanja zadev z upravo, v veliki meri tudi med uporabniki interneta (Vintar et al., 2006; Kunstelj et al., 2007). To kaže, da storitve e-uprave ne izkazujejo dodatne vrednosti, ki je potrebna, da bi se odločili za elektronski način opravljanja zadev. To je razvidno tudi iz ocen zadovoljstva z uporabo storitev e-uprave. Informacije in storitve so sicer uporabne, vendar ne celovite, nepopolne in težko dostopne. Zato ne preseneča, da je po mnenju občanov in podjetij obstoj možnosti osebne pomoči pri uporabi storitev e-uprave, poleg hitrejših postopkov, poenostavitve upravnih postopkov ter poenostavitve dostopa do e-storitev in njihove uporabe eden izmed najpomembnejših dejavnikov, ki vpliva na večjo uporabo storitev e-uprave v prihodnosti.

Vzpostavitev enotnega kontaktnega centra za pomoč uporabnikom storitev e-uprave pri Ministrstvu za javno upravo (MJU) je torej logičen odgovor na potrebe občanov in podjetij ter eden izmed elementov približevanja uprave občanom. Vemo namreč, da lahko neustrezna obravnava ali celo neodziv na zahteve in povpraševanja občanov v trenutku uniči dolgoletne napore po izboljšanju kakovosti storitev. Zato so se kontaktni centri v številnih državah uveljavili kot pomembna kontaktna točka za občane, kadar potrebujejo pomoč pri urejanju svojih zadev z upravo.

V splošnem je kontaktni center enota, ustanovljena posebej za potrebe obravnavanja zahtevkov prek različnih komunikacijskih medijev: osebno, prek e-pošte, spletnih obrazcev, spletnih klepetalnic, faksa, SMS-ov ali telefona (COI, 2008). Kontaktni center lahko deluje za potrebe natančno določenih storitev, za potrebe določene organizacijske enote, resorja, organizacije javne uprave ali lokalne skupnosti, lahko pa je skupen za vse vrste storitev in celotno javno upravo. Namenjen je lahko zunanjim uporabnikom (tj. občanom in podjetjem), notranjim uporabnikom (tj. zaposlenim) ali obojim. V kontaktnem centru delujejo agenti (operaterji oz. kontaktne osebe), katerih glavna naloga je celovita obravnava prejetih zahtevkov. Zahtevki so lahko preproste zahteve po osnovnih informacijah ali pa zahtevajo strokoven nasvet, pomoč ali izvedbo

storitve. Nanašajo se lahko na najrazličnejša področja delovanja javne uprave.

Koristi kontaktnega centra so lahko:

- prispeva k večji kakovosti storitev, s tem da:
 - nudi enostavno možnost dostopa do informacij in storitev javne uprave, tudi tistim, ki ne uporabljajo interneta,
 - znižuje potrebo po večkratnih kontaktih uporabnikov za izvedbo določene storitve ali rešitev določenega problema,
 - obravnava vprašanja občanov takoj, ves delovni čas in ne samo v času uradnih ur upravnih organov;
- prispeva k večji učinkovitosti in uspešnosti uprave, s tem da:
 - omogoča reševanje vprašanj in zahtevkov občanov na enem kraju, enostavneje in hitreje kot sicer,
 - povečuje odzivnost organizacij javne uprave na zahtevke uporabnikov,
 - omogoča zbiranje povratnih informacij in posledično odpravljanje napak in slabosti obstoječih storitev in pripadajočih procesov, ki se izvajajo v ozadju, s tem pa tudi postopno zmanjševanje števila vprašanj in pritožb občanov v prihodnje;
- vse skupaj pa prispeva k večjemu zadovoljstvu tako občanov kot tudi javnih uslužbencev.

Enotni kontaktni center MJU je bil ustanovljen z namenom pomagati občanom tako po vsebinski kot proceduralni plati prebroditi težave pri uporabi storitev in jih tako pripeljati do zadovoljive rešitve problema, na katerega so naleteli pri iskanju določene informacije ali opravljanju določene storitve na portalu e-Uprava in tudi sicer. Ena izmed storitev enotnega kontaktnega centra MJU je tudi nudenje pomoči prek telefona. V ta namen je bil ustanovljen klicni center, ki je bil dodeljen v izvajanje družbi Mobitel, d. d. Da bi preverili kakovost storitev klicnega centra, smo na Inštitutu za informatizacijo uprave na pobudo Direktorata za e-upravo in upravne procese pri Ministrstvu za javno upravo izvedli test, s katerim smo preverili kakovost storitev klicnega centra v fazi njegovega pilotnega delovanja. Na tej podlagi smo oblikovali tudi priporočila za njegovo uspešno vzpostavitev in nadaljnje delovanje v praksi.

Namen prispevka je tako:

- predstaviti namen, storitve in delovne postopke enotnega kontaktnega centra MJU;

- predstaviti rezultate raziskave zadovoljstva s kakovostjo storitev klicnega centra MJU;
- podatki priporočila za uspešno vzpostavitev in nadaljnje delovanje klicnega centra MJU.

2 Delovanje enotnega kontaktnega centra MJU

2.1 Namen

Tako izkušnje razvijalcev in skrbnikov državnega portala e-Uprava kot tudi v uvodu omenjena raziskava (Vintar et al., 2006; Kunstelj et al., 2007) so pokazali, da ljudje mnogokrat potrebujejo pomoč pri uporabi storitev e-uprave. Razlogi so lahko tehnične ali vsebinske narave. Uporabniki imajo bodisi težave s samo informacijsko tehnologijo, na primer z uporabo digitalnega potrdila, ali z uporabo aplikacije, ki podpira izvajanje določene storitve. Bolj pogosto pa imajo težave z razumevanjem same storitve oz. upravnega postopka, ki ga nameravajo sprožiti, kar je v večini primerov posledica pomanjkljivega ali nejasnega opisa oz. nepopolne storitve.

Na državnem portalu e-Uprava sta že od vsega začetka na voljo dve vrsti pomoči uporabnikom. Na elektronski naslov e-uprava@gov.si lahko uporabniki pošljejo svoje vprašanje, mnenje ali pripombo. Poleg tega imajo uporabniki možnost, da vprašanje zastavijo s pomočjo spletnega obrazca neposredno v aplikaciji med uporabo določene storitve (Kunstelj et al., 2008). Na ta vprašanja odgovarjajo uredniki portala oz. uredniki posameznih življenjskih dogodkov in storitev, državljan pa odgovor prejme po elektronski pošti.

Vendar pa je kmalu postalo jasno, da omenjene možnosti pomoči ne zadoščajo več, saj se je nabor storitev na portalu bistveno povečal, prav tako pa tudi število in zahtevnost zastavljenih vprašanj (MJU, 2008). Po drugi strani obstoječe komuniciranje prek e-pošte ne omogoča takojšnje rešitve problema, saj morajo uporabniki po navadi na odgovor čakati več dni. Poleg tega komunikacija po e-pošti ne omogoča »osebnega pristopa«, prav tako pa je podvržena možnosti napačnega razumevanja vprašanja in/ali odgovora ali zastavljanja dodatnih vprašanj, kar komunikacijo in čas pridobitve končnega odgovora še oteži.

Tako je na Ministrstvu za javno upravo leta 2007 prišlo do odločitve, da obstoječe možnosti pomoči razširijo še na dodatni komunikacijski kanal, tj. telefon, in da vse tri oblike nudenja pomoči organizirajo v okviru enotnega kontaktnega centra, katerega osnovni namen bi bil pomagati slehernemu državljanu

pri njegovem poslovanju z državno in tudi širšo javno upravo (Kunstelj et al., 2008).

Posledično je bila v Zakon o državni upravi (ZDU-1, 2002) vnesena pravna podlaga za vzpostavitev enotnega kontaktnega centra. Tako ZDU-1 (2002) določa:

- 74. c člen: »Ministrstvo, pristojno za upravo, za potrebe državnih organov, javnih agencij, organov samoupravnih lokalnih skupnosti in izvajalcev javnih pooblastil, /.../ zagotavlja delovanje /.../ enotnega kontaktnega centra kot enotne vstopne točke za posredovanje informacij javnega značaja in telefonske upravne, sodne in druge uradne ter druge javne storitve.«
- 25. a člen: »Enotni kontaktni center posreduje strankam splošne informacije o organizaciji in poslovanju organov, splošne informacije o upravnih in drugih javnih storitvah, tehnološko pomoč pri uporabi storitev e-uprave, ter informacije o vprašanih splošnega pomena (mednarodne aktivnosti Republike Slovenije, volitve in referendum, informativne in preventivne promocijske aktivnosti itd.).«
- 25. a člen: »Vsi organi so dolžni zagotavljati vse potrebne informacije za delovanje enotnega kontaktnega centra ministrstvu, pristojnemu za upravo, in zagotavljati razpoložljivost svojih uslužbencev za zagotavljanje splošnih informacij in za prevzem klicev in drugih zahtev strank od enotnega kontaktnega centra ves poslovni čas.«
- 25. b člen: »Enotni kontaktni center posreduje informacije telefonsko, prek elektronske pošte ali prek drugih sodobnih komunikacijskih poti.«

Na osnovi spremenjene zakonodaje je bil na Ministrstvu za javno upravo v okviru Direktorata za e-upravo in upravne procese jeseni 2007 ustanovljen *Sektor za kontakte z uporabniki*, ki naj bi poskrbel za implementacijo in delovanje kontaktnega centra (Kunstelj et al., 2008).

2.2 Storitve in delovni postopki

Storitve enotnega kontaktnega centra zajemajo tri načine nudenja pomoči uporabnikom državnega portala e-Uprava (MJU, 2008; Kunstelj et al., 2008):

1. *e-pošta*: na portalu e-Uprava so na voljo trije e-poštni naslovi (e-uprava@gov.si, inspekcija.mju@gov.si in kids@gov.si), na katere lahko uporabnik pošlje svoje vprašanje. Skrbnik vseh treh elektronskih predalov je Sektor za kontakte z uporabniki na Ministrstvu za javno upravo, ki tudi odgovarja na večino vprašanj; zahtevnejša pa posreduje pristojnim organom;

2. *spletni obrazec*: pri vsaki storitvi oziroma življenjskem dogodku je na državnem portalu e-Uprava na voljo poseben spletni obrazec, na katerem lahko uporabnik pošlje svoje vprašanje. Na vprašanja odgovarja pristojni organ za določeno storitev, ki pošlje odgovor po e-pošti;
3. *klicni center*: na voljo sta dve storitvi – *Halo Uprava* (01 5888 588, 031 888 588) in *Halo Inšpekcija* (01 5888 598, 031 888 888) – na telefonske številke lahko uporabnik pokliče in zastavi vprašanje.

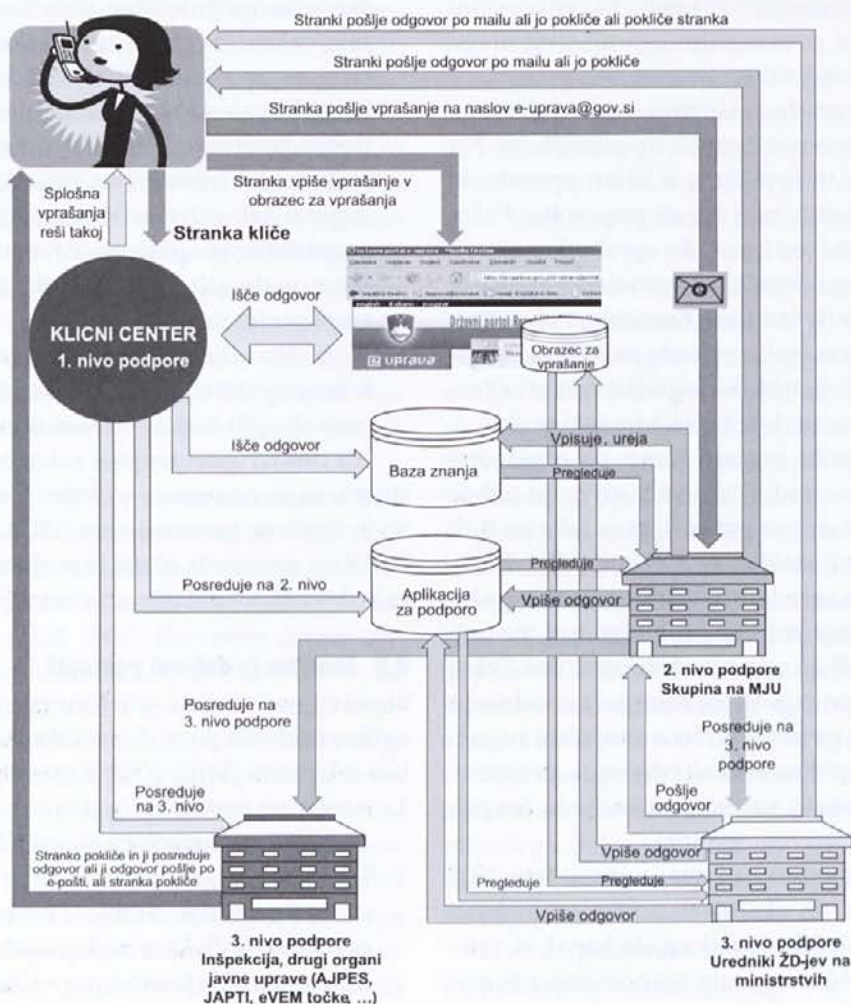
Kontakti center MJU zaenkrat ponuja le informacije, v prihodnosti pa je mogoče pričakovati, da bo ponudbo razširil še na možnost opravljanja storitev. Tako bi bil uporabnikom za opravljanje storitev e-uprave na voljo še dodaten komunikacijski kanal, to je telefon, kar je praksa tudi v nekaterih drugih državah EU in drugod po svetu. Slika 1 prikazuje osnovne delovne

postopke vsake izmed storitev enotnega kontaktnega centra MJU. Postopki klicnega centra pa so v nadaljevanju tudi podrobneje opisani.

Klicni center je začel s pilotnim delovanjem februarja 2008 in naj bi občanom zagotavljal telefonsko pomoč pri iskanju informacij in uporabi storitev na državnem portalu e-Uprava 24 ur na dan 7 dni v tednu (Kunstelj, 2008). Poleg tega naj bi odgovarjal tudi na vprašanja občanov, ki ne uporabljajo interneta oz. portala e-Uprava (Kunstelj, 2008). Delovanje klicnega centra je organizirano trinivojsko (MJU, 2008):

1. *prvi nivo* izvaja zunanji izvajalec,¹ katerega agenti sprejemajo in odgovarjajo na telefonske klice občanov. Pri obravnavanju posameznih zahtevkov

¹ Storitve klicnega centra na prvem nivoju opravlja družba Mobitel, d. d., ki je bila za obdobje dveh let izbrana na javnem razpisu leta 2007 (MJU, 2008).



Slika 1: Organizacija delovanja enotnega kontaktnega centra (Vir: MJU, 2008)

agenti uporabljajo informacije, ki so dostopne na spletiščih organizacij javne uprave in interno bazo znanja, ki se sprti gradi znotraj posebne aplikacije za podporo delu klicnega centra;

2. *drugi nivo* izvaja Sektor za kontakte z uporabniki na MJU, ki od prvega nivoja prevzame tista vprašanja, na katera prvi nivo ni znal ali mogel odgovoriti;

3. *tretji nivo* izvajajo uredniki življenjskih dogodkov in storitev v državnih organih in organih javne uprave, ki so pristojni za posamezne storitve; ti prevzamejo vprašanja od prvega in drugega nivoja.

Natančno opredeljen postopek obravnavanja klicev je eden izmed ključnih pogojev zagotavljanja kakovosti storitev in uspešnega dela klicnega centra. Prav tako je ključnega pomena ustrezna tehnološka podpora, ki jo v primeru klicnega centra zagotavlja aplikacija za podporo, vključno z evidenco prejetih vprašanj in odgovorov in bazo znanja. Vendar je pomembno tudi, da je agentom na voljo tudi nekaj manevrskega prostora za odzivanje na posebne okoliščine. V splošnem obravnava klicev poteka po naslednjem postopku (MJU, 2008) (slika 1):

- po prejemu klica agent dvigne telefon in v aplikaciji za podporo delu klicnega centra odpre nov obrazec za vnos komunikacije s stranko (*1. nivo podpore*);
- telefonska številka se samodejno prenese v ustrezno polje;
- samodejno se vključi ura za spremljanje dolžine pogovora;
- agent sprti vpisuje vprašanje stranke;
- agent poišče odgovor na portalu e-Uprava ali na drugi spletni strani javne uprave ali v bazi znanja;
- če agent najde odgovor, ga vnese v obrazec za komunikacijo s stranko in posreduje uporabniku, nato pa s klikom na gumb zapre klic, ki se označi kot rešen; samodejno se zabeleži tudi čas pogovora;
- če agent ne najde odgovora ali za to ni pristojen, uporabniku to pove in mu ponudi naslednje možnosti:
 - uporabniku lahko posreduje naslov in telefonsko številko pristojnega organa oziroma kontaktne podatke pristojne osebe na pristojnem organu (*3. nivo podpore*); uporabnik potem sam

pokliče na posredovano številko in ureja svojo zadevo zunaj kontaktne centra;

- uporabniku pove, da mu lahko odgovor posreduje Sektor za podporo uporabnikov MJU na elektronski naslov, če ga posreduje (*2. nivo podpore*); če uporabnik pove elektronski naslov, ga agent vpiše v aplikacijo in označi, da je klic nerešen, nakar vprašanje posreduje neposredno na 2. nivo, ki spremlja dogajanje v aplikaciji in vsako novo vprašanje reši v najkrajšem možnem času; če odgovor pozna, uporabniku odgovori neposredno in označi v aplikaciji, da je klic rešen; v nasprotnem primeru pa vprašanje posreduje urednikom na pristojnih organih javne uprave (*3. nivo podpore*), ki stranki v 24 urah oz. v zakonsko določenem času posredujejo odgovor, kopijo pa na 2. nivo, ki v aplikaciji ažurira bazo znanja in označi klic kot rešen;²
- uporabniku pove, da mu lahko odgovor posreduje pristojni organ oz. pristojna oseba na pristojnem organu na telefonsko številko, s katere je klical uporabnik ali po e-pošti na elektronski naslov, če ga posreduje; če se uporabnik s tem strinja, se vprašanje posreduje neposredno na 3. nivo in se postopek izpelje, kot je že opisano pri prejšnji točki od 3. nivoja naprej;
- če uporabnik ne sprašuje, ampak samo želi povedati pripombo na delovanje organov javne uprave ali posamezne upravne postopke oziroma pravne akte, mu agent lahko svetuje, da svojo pripombo pošlje na naslov oao.predlogi@gov.si, na katerem se obravnavajo vprašanja v zvezi z odpravo administrativnih ovir;
- agent v obrazec za komuniciranje s stranko vpiše podatke o načinu rešitve klica in s tem zapre klic; samodejno se zabeleži tudi čas pogovora.

V aplikacijo za podporo se evidentirajo vsa prejeta vprašanja s pripadajočimi odgovori ne glede na to na katerem nivoju pride do rešitve klica. Vsako prejetje vprašanje v skladu z zakonodajo dobi svojo identifikacijsko številko, po kateri je mogoče slediti njegov status. Tako je mogoče v vsakem trenutku pregledati stanje nerešenih in rešenih zadev ter na posamezne morebitne zamude pri odgovorih tudi opozarjati pristojni organ, ki je določeno vprašanje dobil v reševanje.

² V kasnejši fazi delovanja klicnega centra bodo dostop do aplikacije dobili tudi uredniki na pristojnih organih javne uprave, tako da bodo lahko sami vnašali podatke v evidenco klicev in bazo znanja.

3 Analiza zadovoljstva

3.1 Izhodišča

Evidenčni podatki o posameznih klicih, ki jih agenti klicnega centra in uredniki na 2. nivoju podpore vnašajo v aplikacijo za podporo delu klicnega centra, in podatki, ki jih samodejno zabeleži sama aplikacija, so podlaga za analiziranje učinkovitosti dela klicnega centra, prepoznavanje slabosti obstoječe ponudbe informacij in storitev na spletnih straneh javne uprave in posledično za ukrepanje oz. stalno izboljševanje tako na strani javnih spletnih portalov (vključujoč informacije in storitve), kot tudi v interni bazi znanja. Vendar pa zgolj kvantitativno spremljanje učinkovitosti v obliki povprečnega časa obravnave posameznega klica, števila klicev na uro na posameznega agenta, števila klicev, ki se rešijo na 1. nivoju podpore in podobno, ni dovolj za uspešno delovanje kontaktnega centra (COI, 2008). Ključnega pomena je tudi kvalitativno ocenjevanje storitev klicnega centra v smislu vrednotenja kakovosti storitev, zadovoljstva uporabnikov in prihodnje uporabe. Zavedati se namreč moramo, da je klicni center namenjen uporabnikom in samo uporabniki vedo, kako uporabne in koristne so njegove storitve in katere elemente bi bilo treba izboljšati. Kakovost storitev klicnega centra lahko v splošnem opredelimo s štirimi osnovnimi zahtevami, ki so prikazane na sliki 2.

Pomembnosti spremljanja kakovosti storitev klicnega centra se zavedajo tudi v Sektorju za podporo uporabnikom na MJU. Tako smo na pobudo MJU na Inštitutu za informatizacijo uprave pri Fakulteti za upravo februarja 2008 izvedli merjenje zadovoljstva s kakovostjo storitev klicnega centra še v času njegove-

ga pilotnega delovanja. Klicanje je bilo tako namenjeno predvsem usposabljanju agentov pri uporabi različnih virov informacij za posredovanje odgovorov na zastavljena vprašanja, hkrati pa rezultati raziskave služijo začetni evalvaciji in oblikovanju priporočil za uspešno vzpostavitev in delovanje klicnega centra v prihodnje.

V nadaljevanju je najprej predstavljena metodologija merjenja, nato pa so predstavljeni nekateri najpomembnejši rezultati analize zadovoljstva s klicnim centrom MJU.³

3.2 Metodologija

Za testiranje zadovoljstva s kakovostjo storitev kontaktnega centra MJU smo uporabili nekoliko prilagojeno metodologijo podjetja CFI Group, ki je poleg znane metodologije merjenja zadovoljstva strank (ACSI – American Customer Satisfaction Index) razvila tudi metodologijo merjenja zadovoljstva s kakovostjo storitev kontaktnega centra (CCSI – Contact Center Satisfaction Index).

Metodologija CCSI predpostavlja, da je zadovoljstvo uporabnikov s kakovostjo storitev kontaktnega centra odvisno od vrste dejavnikov (slika 2, slika 3): od čakalnega časa na prostega operaterja, načina komuniciranja operaterja s stranko in njegove dovzetnosti za potrebe stranke do tega, ali je posredovana informacija razumljiva, koristna in popolna (Teodoru, 2007). Za to pa mora biti operater ustrezno usposobljen, njegovo delo pa podprto z ustrezno informacijs-

³ Podrobnosti so na voljo v zaključnem poročilu raziskave, ki je dostopno na spletnih straneh Inštituta za informatizacijo uprave na Fakulteti za upravo (<http://www.fu.uni-lj.si/iuu/>).



Slika 2: Dejavniki kakovosti klicnega centra (Vir: NAO, 2002)

ko bazo. Posledično zadovoljstvo vpliva na prihodnjo uporabo klicnega centra. Zavedati se je treba, da obseg uporabe klicnega centra ni v celoti odvisen od kakovosti njegovih storitev, temveč predvsem od kakovosti storitev e-uprave, pa tudi od drugih dejavnikov, odvisno od tega, kakšne storitve ponuja klicni center in kako je promoviran. Klice, ki jih obravnava klicni center, lahko tako razdelimo v dve skupini: (1) klici, ki bi se jim lahko izognili, če bi bile storitve e-uprave bolj kakovostne, in (2) klici, ki se nanašajo na storitve, ki jih nudi klicni center kot dodano vrednost obstoječim storitvam uprave (npr. opravljanje upravnih storitev po telefonu).

Metodologija vključuje tri modele merjenja zadovoljstva, in sicer za vsak komunikacijski medij posebej: telefon, e-pošta in spletna baza pogostih vprašanj in odgovorov (angl. FAQ) (CFI, 2006), pri čemer smo se v našem primeru osredinjili samo na telefon oz. na storitve klicnega centra.

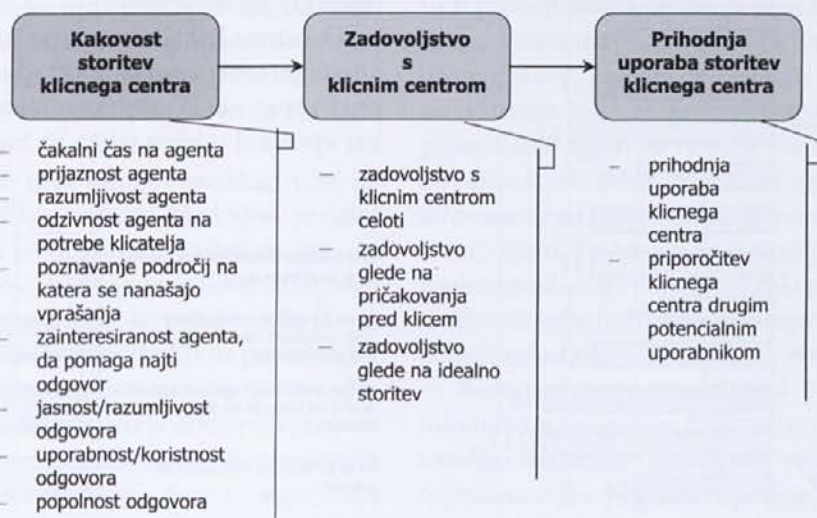
Za merjenje in vrednotenje zadovoljstva metodologija uporablja model, ki vključuje tri konstrukte, povezane z vzročno-posledičnimi povezavami (slika 3). Vsak konstrukt je izmerjen s pomočjo več indikatorjev, ki predstavljajo posamezna vprašanja v vprašalniku. Vprašalnik je bil pripravljen v obliki Excelovega obrazca, v katerega so anketiranci neposredno vnašali odgovore. To omogoča preprosto in hitro zbiranje podatkov ter prenos podatkov v programski paket SPSS, s pomočjo katerega smo izvedli statistično analizo podatkov.

Z uporabo ustreznih statističnih metod je tako mogoče ugotavljati in analizirati:

- kakovost storitev klicnega centra,
- zadovoljstvo uporabnikov s klicnim centrom,
- napovedi za prihodnjo uporabo klicnega centra,
- dejavnike, ki vplivajo na kakovost, zadovoljstvo in prihodnjo uporabo,
- vzroke in posledice zadovoljstva s klicnim centrom,
- področja, ki jih je treba izboljšati.

Na ta način je mogoče oblikovati smernice in priporočila za nadaljnji razvoj tako klicnega centra kot tudi storitev e-uprave.

Testiranje je bilo izvedeno po metodi »skrivnostnega klicatelja« oz. uporabnika klicnega centra, katerega vlogo so igrali redni študenti tretjega letnika diplomskega univerzitetnega programa Uprava na Fakulteti za upravo. Študenti so februarja 2008 opravili testiranje po naslednjih korakih. Vsak študent je samostojno izbral področje javne uprave in življenjsko situacijo, ki zahteva kontakt z upravo. Pri tem je lahko izhajal iz realne situacije, v kateri je v preteklosti že bil ali jo načrtuje v prihodnosti, lahko pa jo je oblikoval tudi na podlagi hipotetičnega primera. Na tej osnovi je za izbrano temo raziskal obstoječo ponudbo informacij in storitev na portalu e-Uprava in natančneje opredelil problem oz. vprašanje, na katerega ni našel odgovora. Tako pripravljen je poklical eno izmed telefonskih števil klicnega centra, za tem pa na podlagi neposredne izkušnje odgovoril na vprašanja v



Slika 3: **Vzročno-posledični model za merjenje zadovoljstva s klicnim centrom**

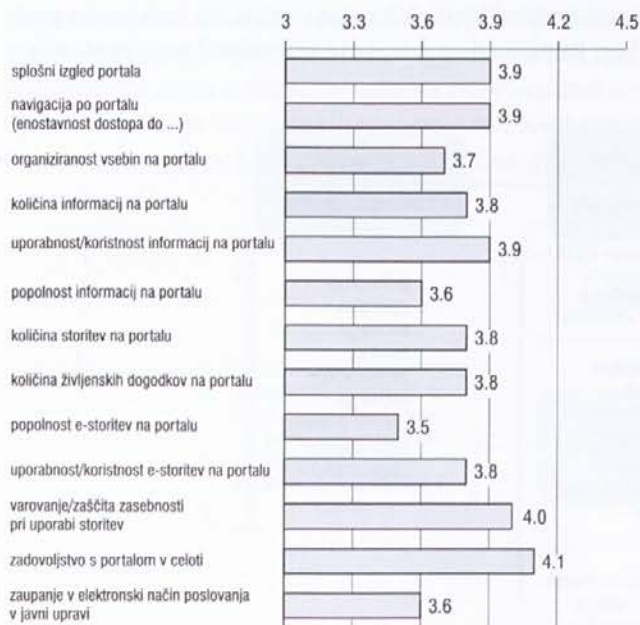
vprašalniku. Pri tem so bila vprašanja razdeljena v tri sklope: (1) podatki o klicatelju, (2) uporaba in zadovoljstvo z informacijskimi tehnologijami ter uporaba in zadovoljstvo s portalom e-Uprava in (3) zadovoljstvo s klicnim centrom. Indikatorji zadnjega sklopa vprašanj so predstavljeni tudi na sliki 3.

3.3 Osnovni podatki o klicateljih in uporabi portala e-Uprava

Od 137 študentov, se jih je na test odzvalo 91, od tega 72 žensk in 27 moških. Ker pa so nekateri študenti opravili več testov, je bilo pri analizi dejansko upoštevanih 100 vprašalnikov.

Vsi klicatelji so redni uporabniki interneta in e-pošte, vendar jih le 16 odstotkov uporablja tudi digitalno potrdilo. Najpogostejši razlog za neuporabo je prepričanje, da digitalnega potrdila ne potrebujejo.

Zanimivo je tudi, da večina klicateljev dokaj redko uporablja portal e-Uprava; samo 8 odstotkov ga namreč uporablja vsaj enkrat na teden, 24 odstotkov enkrat na mesec, 38 odstotkov vsaj enkrat na pol leta, ostali pa redkeje. Pri tem je večina klicateljev (68 odstotkov) brskala po življenjskih dogodkih in pregledovala novice (64 odstotkov), 31 odstotkov jih je že vpogledalo v vsaj enega izmed javnih registrov, 29 odstotkov pa je vsaj enkrat uporabilo eno izmed elektronskih storitev.



Slika 4: Zadovoljstvo s portalom e-Uprava (srednje vrednosti odgovorov na lestvici od 1 (zelo nezadovoljen) do 5 (zelo zadovoljen), n = 100)

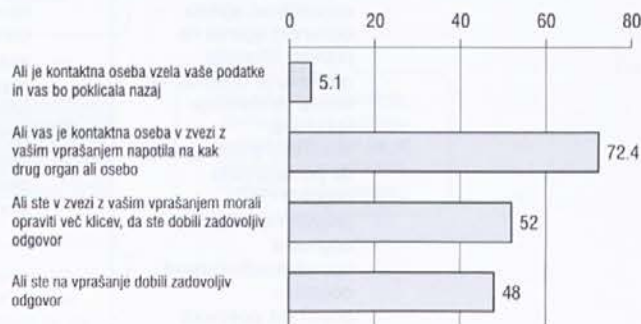
O prednostih in slabostih portala e-Uprava pa veliko povedo rezultati zadovoljstva z njegovo uporabo (slika 4). Klicatelji so na lestvici od 1 (zelo nezadovoljen) do 5 (zelo zadovoljen) ocenjevali zadovoljstvo z različnimi dejavniki kakovosti. Klicatelji so v splošnem s portalom zadovoljni (povprečna ocena zadovoljstva je 4,1), prav tako so zadovoljni z mehanizmi varovanja in zaščite zasebnosti pri uporabi storitev, medtem ko je zadovoljstvo z ostalimi kriteriji manj kot zadovoljivo, vendar ne nezadovoljivo (povprečne ocene se gibljejo od 3,5 do 3,9). Pri tem klicatelji nekoliko bolje ocenjujejo splošen izgled portala in navigacijo po portalu, podobno tudi količino in uporabnost informacij in e-storitev, slabše pa popolnost teh informacij in e-storitev, pa tudi organiziranost posameznih vsebin, kar jasno kaže, na katera področja bi bilo treba v prihodnje usmeriti več napora za izboljšavo.

Vendar so podatki o prihodnji uporabi portala e-Uprava dokaj spodbudni, saj nobeden izmed klicateljev ni zatrdil, da portala v prihodnje ne bo uporabljal. Nasprotno, 83 odstotkov klicateljev je prepričan, da ga bo zagotovo uporabljal tudi v prihodnje.

3.4 Najpomembnejši rezultati analize zadovoljstva

Kot omenjeno so klicatelji za potrebe testiranja samostojno oblikovali vprašanja, ki so jih po telefonu zastavili agentom klicnega centra. Pri tem se je največ vprašanj nanašalo na osebna stanja in osebne dokumente (30 %), gradbene zadeve (12 %), vozila (10 %), izobraževanje (9 %) in vpogled v (osebne) podatke (8 %). Preostala tretjina vprašanj se je nanašala na druga področja javne uprave.

Osnovne kazalnike o učinkovitosti in uspešnosti klicnega centra kažejo podatki o povprečnem času pogovorov – le-ta je bil 3,4 minute – in odgovori na nekaj vprašanj o klicu (slika 5). Slednji kažejo, da je 48



Slika 5: Osnovni podatki o učinkovitosti in uspešnosti klicnega centra (odstotek anketirancev, ki je na zastavljeno vprašanje odgovoril pozitivno, n = 100)

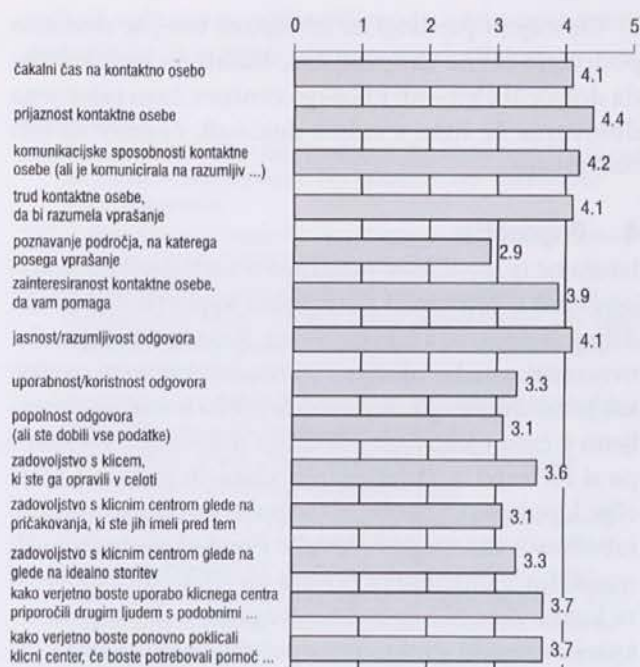
odstotkov klicateljev na zastavljeno vprašanje dobilo zadovoljiv odgovor, vendar pa jih je bilo kar 72 odstotkov napotenih na druge organe. Poleg tega je 52 odstotkov klicateljev moralo klicni center poklicati večkrat, da so dobili zadovoljiv odgovor na zastavljeno vprašanje, 5 odstotkov klicateljev pa je agentom klicnega centra posredovalo kontaktne podatke z namenom, da jih bodo agenti kontaktirali kasneje, vendar se to v praksi ni zgodilo v nobenem primeru.

Zadovoljstvo s klicnim centrom so klicatelji ocenjevali s pomočjo več kakovostnih kriterijev na lestvici od 1 (zelo nezadovoljen) do 5 (zelo zadovoljen). Rezultati kažejo (slika 6), da je bilo več klicateljev zadovoljnih kot ne, vendar pa je to zadovoljstvo precej šibko, saj je povprečna ocena splošnega zadovoljstva s klicnim centrom 3,6. Podrobnejši pregled ocen posameznih kriterijev razkrije (slika 6), da so bili klicatelji bolj zadovoljni s prijaznostjo, načinom komuniciranja in trdom agentov, da bi razumeli vprašanja, kot pa z uporabnostjo in popolnostjo odgovorov na zastavljeno vprašanje. Še posebno slabo je bilo ocenjeno poznavanje področij, na katera so se nanašala vprašanja, kar je očitno povezano z visokim odstotkom napotil na druge organe (slika 5).

Ocene zadovoljstva s klicnim centrom torej kažejo relativno dobre komunikacijske sposobnosti agentov, vendar tudi zaenkrat pomanjkljivo strokovno usposobljenost za posredovanje celovitih odgovorov.

Ocene zadovoljstva se odražajo tudi v ocenah prihodnje uporabe klicnega centra, saj je povprečna ocena verjetnosti, da bodo klicatelji ponovno poklicali klicni center, če bodo potrebovali pomoč, le 3,7 (slika 6). Enako povprečje velja tudi za verjetnost, da bodo klicatelji uporabo klicnega centra priporočili svojim znancem in prijateljem. Obe verjetnosti sta bili ocenjevani z ocenami na lestvici od 1 (zagotovo ne bom) do 5 (zagotovo bom).

Klicatelji so podali tudi mnogo predlogov za izboljšanje delovanja klicnega centra. Med njimi je daleč najpogostejša zahteva po dodatnem izobraževanju oz. usposabljanju agentov, kar bi privedlo do boljšega poznavanja področij in postopkov delovanja javne uprave in s tem podajanja celovitejših in popolnejših odgovorov. Pri tem klicatelji opozarjajo, da ne zadoštuje samo poznavanje tistega, kar je dostopno prek interneta, saj klicatelji v večini primerov to že poznajo in pokličejo šele, ko imajo problem. Zato morajo imeti agenti dostop do dodatnih informacij, ki jih na spletu ni mogoče najti. Tako bi bilo za pridobitev odgovora potrebnih manj klicev (v najboljšem primeru en sam),



Slika 6: Zadovoljstvo s kontaktnim centrom MJU (srednje vrednosti odgovorov na lestvici od 1 (zelo nezadovoljen/zagotovo NE) do 5 (zelo zadovoljen/zagotovo DA), n = 100)

manj pa bi bilo tudi preusmeritev na druge organe, kar je za klicatelje prav gotovo neprijetno.

S tem v zvezi klicatelji pogosto predlagajo specializacijo agentov za posamezna področja. Specializirani agenti bi bili dostopni bodisi s prevezovanjem telefona, bodisi prek telefonskih številok za posamezna področja oz. življenjske situacije. Mnogi priporočajo tudi podaljšanje delovnega časa klicnega centra prek celega dneva in ne samo med delovnim časom organov javne uprave. Poleg tega nekateri predlagajo možnost povratnega klica ali posredovanja odgovora prek e-pošte, kadar agent ne ve odgovora takoj, ali vsaj posredovanje kontaktnih podatkov organa, ki ima zelene informacije oz. neposredno prevezavo telefona na pristojni organ. Pri tem je za vzpostavitev pozitivnega in lojalnega odnosa s strankami zelo pomembno, da agenti dane obljube tudi uresničijo (npr. če obljubijo povratno informacijo).

Nekateri so predlagali tudi uvedbo glasbe med čakanjem na odgovor, brezplačno telefonsko številko, uvedbo možnosti opravljanja storitev prek klicnega centra, uvedbo pogostih vprašanj in odgovorov tako za agente kot tudi za uporabnike storitev ter govor avtomatske tajnice in agentov tudi v tujih jezikih, predvsem v angleščini.

Omenjeni predlogi za izboljšave torej še dodatno podpirajo ocene zadovoljstva, hkrati pa tudi kažejo, da določeni elementi klicnega centra v času pilotnega delovanja še niso v celoti delovali, čeprav so bili načrtovani.

4 Priporočila

Izhajajoč iz rezultatov raziskave v nadaljevanju podajamo nekaj priporočil za uspešno vzpostavitev in nadaljnje delovanje klicnega centra. Rezultati kažejo relativno nizko zadovoljstvo s storitvami klicnega centra, kar je razumljivo glede na to, da je bilo merjenje opravljeno v času njegovega pilotnega delovanja. Vsekakor pa si bo treba v nadaljevanju zastaviti bistveno višje cilje. Upoštevati je treba, da se bodo pričakovanja uporabnikov s časom povečevala. Pregled podrobnejših rezultatov zadovoljstva pokaže na relativno zadovoljive komunikacijske sposobnosti agentov, slabše pa se izkažejo v smislu strokovne usposobljenosti posredovanja odgovorov. Zato bo treba več napora vložiti v zagotavljanje zadovoljive kadrovske zasedbe kontaktnega centra, poskrbeti, da bo osebje ustrezno usposobljeno, motivirano, nagrajeno in spodbujeno ter da obravnava zahteve občanov s ciljem zadovoljiti njihove potrebe in pričakovanja. Pri tem je ključnega pomena razumevanje ciljne populacije oz. načina interakcije z občani v smislu razumevanja, kaj občani potrebujejo oz. pričakujejo od kontaktnega centra in ne, kaj jim lahko ponudi kontaktni center.

Razširitev znanj agentov klicnega centra bo sčasoma do neke mere doseženo, s pridobivanjem izkušenj, potrebna pa bodo tudi dodatna periodična izobraževanja in usposabljanja ter sprotne informiranje o vseh že uvedenih spremembah in prihajajočih novostih. Vsak agent bi moral imeti ustrezne komunikacijske sposobnosti, natančno poznati delovne postopke in aplikacije klicnega centra, znati učinkovito iskati informacije prek spleta, poznati strukturo, delovanje in pristojnosti organizacij javne uprave, poznati potek in značilnosti upravnega postopka, poznati storitve, ki jih uprava nudi občanom in podjetjem, ter poznati ponudbo informacij in storitev, ki jih organi javne uprave nudijo svojim uporabnikom prek spleta, tj. na portalu e-Uprava in drugih javnih spletnih straneh.

Poglavitno vlogo pri vsem tem bi morala imeti ustrezna informacijska baza, vključujočno z ustreznim ekspertnim sistemom za pomoč pri iskanju informacij. Pri tem informacijska baza ne bi smela pokrivati samo nabora in obsega vsebin, ki so dostopne prek portala

e-Uprava. V ta namen že obstaja baza znanja, ki pa je, kot kažejo rezultati analize, še precej prazna. Zato je ključnega pomena, da se polni (uči) sproti, na podlagi že zastavljenih vprašanj in odgovorov in tudi drugih virov informacij.

Glavni cilj klicnega centra bi moral biti čim večji delež uspešno rešenih zadev že ob prvem klicu, s čim manj pošiljanja klicateljev na druge organe. Vendar je pri tem treba najti ustrezno razmerje med stroški in koristmi. Zato se zlasti ob kompleksnejših vprašanjih tudi v prihodnje ne bo mogoče izogniti posredovanju vprašanj drugim organom (oz. drugim nivojem podpore). Ti morajo poskrbeti za čim hitrejše obravnavanje vprašanj in posredovanje odgovorov neposredno klicateljem po enakih postopkih kot agenti klicnega centra. Delovanje kontaktnega centra mora biti v prvi vrsti usmerjeno v ponujanje kakovostnih storitev oz. v ponujanje storitev, ki dosegajo ali celo presegajo pričakovanja občanov v okviru razpoložljivih virov.

Poleg tega bi se morala vsa vprašanja klicateljev, ki se beležijo v evidenco prejetih vprašanj in odgovorov, periodično analizirati s ciljem izboljševanja kakovosti storitev portala e-Uprava in tudi drugih spletišč javne uprave, saj klicatelji v veliki večini primerov pokličejo na klicni center, šele ko se pojavi problem. Pri tem lahko še enkrat znova ugotovimo pomembnost vloge področnih urednikov iz državnih organov, ki skrbijo za ažurnost življenjskih dogodkov in storitev na državnem portalu. Z vključevanjem povratnih informacij v proces razvoja e-uprave tako dosežemo sklenitev razvojnega kroga e-uprave, ki zagotavlja stalno izboljševanje storitev in s tem njihovo večjo kakovost, posledično pa večje zadovoljstvo uporabnikov in postopno povečevanje uporabe storitev e-uprave.

5 Sklep

Številni viri (Teodoru, 2007; e-Envoy 2000) potrjujejo, da ima zadovoljstvo s kontaktnim centrom pomemben vpliv na splošno zadovoljstvo s storitvami e-uprave in prihodnjo uporabo tako klicnega centra kot tudi storitev e-uprave na splošno. Zato kontaktnih centrov ne smemo jemati kot strošek, temveč kot priložnost za krepitev dobrih odnosov s strankami in posledično večjo uporabo storitev e-uprave in zadovoljstvo z njimi.

Redno spremljanje kakovosti storitev klicnega centra in kontaktnega centra v celoti je nujno za doseganje minimalnih standardov in ciljev storitev kontaktnega centra, za zagotavljanje ravnovesja med uresni-

čevanjem potreb občanov in razpoložljivih virov ter za uresničevanje ciljev javne uprave kot celote, izboljševanje delovnih procesov in kakovosti storitev javne uprave. Redne meritve kakovosti storitev so torej ključne za dolgoročno učinkovito in uspešno delovanje klicnega centra.

Pri tem je za celovito spremljanje kakovosti storitev klicnega centra treba kombinirati po eni strani tako kvantitativne kot tudi kvalitativne analize, po drugi strani pa tudi različne metode zbiranja podatkov. Eden izmed možnih pristopov merjenja in vrednotenja, tj. merjenje zadovoljstva uporabnikov z metodo skrivnostnega klicatelja, je predstavljen v prispevku. Drugi možni pristopi pa so npr. poslušanje naključno izbranih pogovorov, snemanje in naknadna analiza pogovorov z uporabo določenih kriterijev, analiza pritožb klicateljev, anketiranje klicateljev in agentov, monitoring delovanja idr. (NAO, 2002). Pri tem se kvalitativne analize po navadi nanašajo na število, čas in stroške (npr. število nerešenih klicev, odstotek klicev, rešenih v določenem času, odstotek preklicanih klicev, odstotek klicev, preusmerjenih na druge organe javne uprave, odstotek klicev, v katerih je klicatelj govoril jezik, ki ga klicni center ne podpira, povprečni čas obravnave klica, odstotek agentovega časa, uporabljenega za pogovore, odstotek klicev zasedeno linijo), medtem ko se kvalitativne analize nanašajo predvsem na vsebino, kakovost in učinke storitev, kot je bilo prikazano v prispevku.

V prihodnje načrtujemo nadgradnjo predstavljenega modela merjenja zadovoljstva, tako da bo podpiral merjenje zadovoljstva s kontaktnim centrom v celoti, vključitev vseh uporabnikov sistema, to je tako občanov kot tudi agentov, ter kombiniranje rezultatov meritev zadovoljstva s kvantitativnimi podatki, ki se samodejno zbirajo v aplikaciji za podporo delu kontaktnega centra. Poleg tega pri analizi rezultatov načrtujemo uporabo naprednejših statističnih metod (npr. regresijska analiza), ki omogočajo ugotavljanje dejavnikov, ki

najbolj vplivajo za zadovoljstvo in s tem opredelitev področij, ki jih je treba izboljševati prioritarno.

Reference

- CapGemini (2007). The User Challenge Benchmarking The Supply Of Online Public Services, 7th Measurement, September 2007. Capgemini.
- CFI (2006). EEOC Contact Center Customer Satisfaction Survey, Final Report May 2006. CFI Group, 2006.
- COI (2008). Better practice guidance for government contact centres, Third edition. Central Office of Information, UK. <http://www.coi.gov.uk/guidance.php?page=58>, oktober 2008.
- Eurostat (2007a). E-government usage by individuals - total - Percentage of individuals aged 16 to 74 using the Internet for interaction with public authorities. Eurostat.
- Eurostat (2007b). Share of individuals using the Internet for interacting with public authorities. Eurostat.
- Kunstelj, M., Jukić, T., Vintar, M. (2007). Analysing the Demand Side of e-Government: What Can We Learn From Slovenian Users?. V: Wimmer, M. A., Scholl, J., Grönlund, A. (eds.) Proceedings of the 6th International Conference EGOV 2007, Regensburg, Germany, September 2007. Lecture Notes in Computer Science 4656, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 305–317.
- Kunstelj, M. Mizori Zupan, T., Vintar, M. (2008). Vzpostavitev enotnega kontaktnega centra za pomoč uporabnikom portala e-Uprava. V: Klun, M. (ur.) Uprava in državljani – partnerji?, Dnevi slovenske uprave 2008, zbornik referatov, Portorož, 25.–27. September 2008.
- MJU (2008). Izvajanje storitve pomoči uporabnikom državnega portala e-uprava. Ministrstvo za javno upravo, april 2008. [http://www2.gov.si/upv/vladnagradaiva-04.nsf/18a6b9887c33a0bdc12570e50034eb54/dc6469c06bcbe18cc12574240041c1e8/\\$FILE/enotni%20kontaktni%20center.doc](http://www2.gov.si/upv/vladnagradaiva-04.nsf/18a6b9887c33a0bdc12570e50034eb54/dc6469c06bcbe18cc12574240041c1e8/$FILE/enotni%20kontaktni%20center.doc), 3. 6. 2008.
- NAO (2002). Using call centres to deliver public services, Report by the Comptroller and Auditor General, December 2002. National Audit Office, London, 2002.
- Teodoru, S. (2007). Satisfaction with Contact Centers Drives Customer Loyalty. CFI Group.
- Vintar, M., Kunstelj, M., Dečman, M., Jukić, T., Drnovšek, D., Grošelj, B. (2006). Merjenje zadovoljstva uporabnikov e-uprave, poročilo raziskave, november 2006. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo.
- ZDU-1 (2002). Zakon o državni upravi, Ur. l. RS, št. 52/2002, 56/2003, 83/2003-UPB1, 45/2004-ZdZPKG, 61/2004, 97/2004-UPB2, 123/2004, 24/2005-UPB3, 93/2005, 113/2005-UPB4, 126/2007-ZUP-E.

Mateja Kunstelj je leta 1997 diplomirala, leta 2002 pa magistrirala na Fakulteti za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Zaposlena je na Fakulteti za upravo Univerze v Ljubljani kot asistentka za predmetno področje informatika v upravi. Poleg pedagoškega dela raziskuje različne vidike razvoja in uvajanja e-uprave. Trenutno se največ ukvarja z razvojem strateškega načrta razvoja uprave po načelu »vse na enem mestu« (One-stop government framework), z merjenjem in vrednotenjem stanja razvoja e-uprave in prenovo procesov v upravi.

Mirko Vintar je doktoriral iz informacijsko upravljaljskih ved na Ekonomski fakulteti v Ljubljani. Že več kot dvajset let se ukvarja z informatizacijo uprave in v zadnjih letih intenzivno tudi z razvojem e-uprave. Je vodja vrste raziskovalnih in razvojno-aplikativnih projektov. Je član več mednarodnih znanstvenih in strokovnih teles (EGPA, IFIP WG 8.5, NISPAce). V letih 1993–2002 je bil glavni in odgovorni urednik revije Uporabna informatika. Je nacionalni koordinator s področja upravno-organizacijskih znanosti pri Ministrstvu za visoko šolstvo in znanost. Je redni profesor na Fakulteti za upravo Univerze v Ljubljani.

Elektronsko poslovanje in standardi

Branko Šafarič
GS1 Slovenija
branko.safaric@gs1si.org

Povzetek

Medsebojna izmenjava podatkov o asortimanih je ključni element preskrbovalnih verig, zato je zelo pomembno, kako so podatki o izdelkih – predmetu trgovine – vpisani v podatkovne baze. Praksa je pokazala, da imajo podjetja, ki so razvijala svoje informacijske sisteme, pogosto težave z usklajevanjem podatkov prav zaradi neustrezne strukture podatkovne baze. Članek se navezuje na sistem standardov GS1 (po starem EAN) za označevanje artiklov in sistem sinhronizacije podatkov prek GDSN (Global Data Synchronization Network), ki je prav tako eden od temeljnih standardov sistema GS1. Članek pokaže na nekaj problemov v zvezi strukture zapisa podatkovne baze.

Ključne besede: elektronsko poslovanje, elektronska izmenjava podatkov, podatkovne strukture baz podatkov, sinhronizacija podatkov

Abstract

E-COMMERCE AND STANDARDS

The exchange of assortment data is the key element of supply chains, therefore it is of vital importance how the data about products – the object of commerce – are registered in the database. The practice has shown that the enterprises developing their own information systems often experience difficulties in adjusting the data owing to inadequate structure of database. The paper is referring to a system of standards GS1 (formerly EAN) for labeling the articles and to a system of data synchronization with GDNS (Global Data Synchronization Network), which is also one of the basic standards within the system GS1. The paper points out a few problems regarding the structure of database records.

Keywords: e-Commerce, Electronic Data Interchange, Master Data Database Structure, Data Synchronization

1 Struktura baze izdelkov

1.1 Uvod

Standardi so v našem življenju prisotni tako zelo, da postajajo transparentni. To, da vsi uporabljamo enako električno napetost, opazimo šele, ko pridemo na področje, kjer imajo drugačne vtikače ali drugačano napetost. Hočem reči, da prave standarde opazimo, šele ko jih ni.

Podobno velja v preskrbovalnih verigah. Ko stvari tečejo gladko, se prisotnosti standarda tako rekoč ne zavedamo.

Pri optimizaciji poslovnih procesov vedno bolj prihaja do združevanja različnih procesov, pri čemer moramo na neki način povezovati različne procese ali računalniške rešitve. Tipični primer je povezovanje finančnega poslovanja z materialnim tokom.

Da bo analogija bolj konkretna, si lahko predstavljamo probleme, ki jih imamo pri združevanju dveh različnih informacijskih sistemov. Kako težko je vzpostaviti interakcijo med različnimi informacijskimi sistemi, po možnosti različnega izvora, vedo samo tisti, ki so to kdaj počeli. Pa ni toliko problem tehnologija (npr. različni programski jeziki ali različne podatkovne baze, se pravi različne platforme). Tehnologija je manjša težava. Najhujši problem je vsebinski –

različni šifranti, različna uporaba identifikacijskih oznak ipd. Pa seveda tudi različna struktura zapisa v sami podatkovni bazi.

Preprost primer tega je recimo telefonska številka. Sestavljena je iz klicne številke države, omrežne številke in naročnikove telefonske številke. Pa seveda ne smemo pozabiti na možnost zapisa več števil in njihovega tipa (mobilna, službena, zasebna ...).

Vsak projektant informacijskega sistema ima svoje predstave o tem, kakšen zapis telefonske številke je najbolj primeren. Nekateri bodo rezervirali dolgo besedilno polje, v katerega bodo vpisali dolg niz znakov, v katerem bodo vse številke skupaj z morebitnimi opisi in komentarji.

Drugi bodo naredili posebno tabelo, v kateri bo v enem zapisu mogoče vpisati več števil. Ali bodo pri tem upoštevali tudi številko države kot ločeno polje ali ne, je stvar odločitve, ki je enkrat taka, drugič drugačna.

Moj namen ni, da bi zagovarjal strogi puritanski sistem pri oblikovanju podatkovne baze, v kateri mora imeti vsaka entiteta svojo tabelo, v kateri ne sme prihajati do redundanc ali kaj podobnega. Oblikovanje strukture podatkovne baze je kot avtorsko delo, vsak se mora držati pravil procesa in ga optimirati tako, da

je strukturno pravičen in maksimalno odziven. Rad bi samo na kratko prikazal problematiko definicije podatkovne strukture za artikle.

Prav vsako podjetje, ki nastopa v procesu preskrbovalne verige, ima v svojem sistemu vpisane svoje artikle – izdelke ali storitve na svoj način.

Praksa vpogleda v načine zapisa teh podatkov s strani GS1 je pokazala, da je tu veliko napak, ki povzročajo probleme pri povezovanju različnih sistemov, tako znotraj istega podjetja, še bolj pa pri povezovanju z drugimi podjetji – procesi (kot je recimo globalni katalog artiklov).

Ta prispevek je namenjen vpogledu v problematiko zapisovanja podatkov o artiklih s stališča tipa artikla, uporabe artikla v maloprodaji, transportu in elektronskem poslovanju.

Ta problematika je mnogo hujša, kot jo lahko opišemo v tem prispevku, zato bo tu samo orientacijski pogled.

1.2 Je zapis o artiklu preprost?

Ko si v prvem trenutku predstavljamo, kako zapisati podatke o artiklu, se nam to zdi tako preprosto, da je o tem kar škoda razmišljati ali izgubljati besede. Saj je to samo spisek, v katerem so neki podatki, ki opisujejo artikel, ne? Saj je to samo šifra artikla, njegov opis, cena, pa mogoče še kaj, ne?

A resničnost je povsem drugačna in praksa neprijetno hujša. Problematika strukture podatkovne baze je mnogo kompleksnejša kot izgleda na prvi pogled. V kombinaciji z zahtevami o skladnosti s standardi GS1 pa je to še mnogo huje.

Že samo retorično vprašanje »kaj pa sploh še lahko spada k podatkom o artiklu« je poseben problem. Standardi GS1 (GDS – Global Data Synchronization) in globalni katalogi artiklov, kot so recimo GXS, ISync, Sinfos ipd., se ukvarjajo s tem in v praksi se to izkazuje kot izjemno hud problem.

Poleg najosnovnejših podatkov o artiklu, ki vsakemu od nas takoj padejo v glavo, je množica drugih, ki jih potrebujemo v logistiki, naročanju, posredovanju, pakiranju ... V standardu je približno 150 vseh atributov = podatkov o artiklu. Seveda niso vsi nujni, nekaterih ne potrebujemo, nekateri se med seboj celo izključujejo, nekateri se pogojujejo, nekateri imajo vsebinske omejitve ... Kateri točno so podatki, ki jih potrebujejo vsi, tudi ni povsem jasno. Ta najnujnejši presek podatkov je približno 30 atributov.

Pri reševanju problematike in obdelavi podatkov o artiklih se srečamo s tremi področji:

- področje fizičnega zapisa na artikel oziroma transportno enoto – označevanje artiklov,
- področje zapisa v podatkovno bazo,
- področje elektronskega poslovanja.

1.3 Katere podatke potrebujemo

Kogar koli vprašamo, katere attribute (podatke) si predstavlja, da spadajo k enemu artiklu, nikoli ne dobimo povsem istih odgovorov. Struktura podatkovnega zapisa o artiklu je v svojih temeljih sporna in odvisna od artikla do artikla. Zato ni čudno, da podjetja, ki sama razvijajo svoje informacijske sisteme, pogosto pridejo do medsebojno povsem nezdržljivih podatkovnih struktur.

Izbira nujnih atributov, ki v minimalni definiciji opišejo artikel, je bolj ali manj jasna, a minimalni nabor artiklov je tudi prav to – minimalen. Zato je za praktično rabo nezadosten.

1.4 Glavna identifikacija artikla

Vsak artikel mora imeti svojo unikatno identifikacijo, sicer zapis v podatkovni bazi ni kaj prida uporaben. Na prvi pogled se zdi idealno, da za unikatno identifikacijo – ključ zapisa v podatkovni bazi – uporabimo GTIN, tj. identifikacijsko številko GS1. Identifikacijske številke GS1 so globalne in univerzalne, zato so v svoji funkciji unikatnega ključa tudi idealne pri prenosu podatkov med različnimi informacijskimi sistemi in podatkovnimi bazami – lahko rečemo pri stiku z zunanjim svetom.

A pri internih obdelavah in reševanju problematike referenčne integritete svojih podatkovnih baz je optimalna unikatna identifikacija INTERNA identifikacijska številka. Se pravi neka poljubna identifikacija, ki jo določi vsako podjetje zase.

Zakaj taka heretična trditev, ko pa vsi v GS1 trdimo, da imamo najboljši sistem za označevanje na svetu? Žal, razlaga ni povsem preprosta.

Velja tudi, da ta definicija ni v vseh primerih absolutno veljavna. Prav lahko se namreč zgodi, da je GTIN za nas optimalna identifikacija, ker v naših podatkovnih bazah pač ni nobene hierarhije med artikli. A pri večjih zbirkah artiklov, v katerih uporabljamo tudi družine izdelkov, v katerih imamo vpisane tudi izdelke s spremenljivo vsebino, v katerih nam procesi narekujejo potrebo po nekakšni nadrejeni identi-

fikaciji, iz katere izvirajo tudi drugi artikli, je interna številka najboljši možni identifikator.

Značilnost problema identifikacije je pri artiklih s spremenljivo vsebino (siri, meso ipd. – vse kar tehta-mo). Le kako naj identifikacijo artikla s spremenljivo vsebino označimo kot unikatni ključ? To ni mogoče. To pomeni, da v podatkovni bazi potrebujemo neko generično identifikacijo, ki je hierarhično nadrejena vsem izpeljankam tega artikla. Izpeljanke so lahko drugačna pakiranja, drugačna embalaža, drugačne oznake ipd.

! Pomembno (celo zelo pomembno): GTIN mora biti v vseh podatkovni bazah zapisan kot 14-mestno alfanumerično polje, s predznačenimi ničlami in prirejeno kontrolno številko. Se pravi GTIN-8 za recimo žvečilni gumi 42101925 v podatkovni bazi zapišemo kot: 00000042101925.

Interna identifikacija je samo pomoč, samo nekakšno sistemsko reševanje praktičnega problema/dejstva, da so v praksi artikli, ki imajo več vzporednih identifikacijskih števil. Abstraktno lahko sicer rečemo, da za interno označevanje lahko tudi uporabimo GTIN, vendar je potem treba ločiti namen notranjih in zunanjih identifikacij.

Tabela 1: Uporaba identifikacije po načinu uporabe zapisa

	Označevanje artikla (črtna koda)	Označevanje transportne enote (logistika)	Uporaba identifikacije v eCOM
Interna identifikacija	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> *
Variabilna vsebina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GTIN	<input checked="" type="checkbox"/> **	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

* Interno identifikacijo v elektronskih sporočilih uporabljamo kot vzporedno – podrejeno glavni identifikacijski oznaki, ki je praviloma GTIN.

** Artikle s spremenljivo vsebino označujemo z GTIN samo takrat, ko so pakirani v vedno isti količini (npr. sir vedno po 200 g). V tem primeru tak artikel obravnavamo kot vsak drug (se pravi, kot da ne bi bil spremenljive vsebine).

1.4.1 Problematika vpisa spremenljive identifikacije v podatkovno strukturo

Vedno mora veljati pravilo, da lahko na podlagi vsake identifikacijske številke, ki se pojavlja v kakršni koli obliki zapisa (ali samo številka, ali črtna koda, ali oznaka EPC-RFID ...), lahko identificiramo artikel. Ne smemo dovoliti duplikatov niti neidentificiranih artiklov. Običajno takšno vrsto omejitve postavlja že definicija podatkovne strukture v bazi (referenčna integriteta).

Pri obdelavi spremenljive količine se moramo zavedati razlik pri identifikaciji glede na mesto uporabe – na terminalih POS, v logistiki ali v elektronskih sporočilih.

Za spremenljivo vsebino je značilno, da del identifikacije sestoji iz fiksne in spremenljive komponente. Fiksno komponento, ki določa konkretni artikel (npr. sir ementalec določenega proizvajalca), praviloma dodeli organizacija GSI. Drugi, spremenljivi del pa je odvisen od količine konkretnega artikla. To seveda pomeni, da takšne identifikacije ne moremo v celoti zapisati v podatkovno bazo, temveč moramo poiskati parcialni ključ – fiksno komponento identifikacije. Terminali POS oziroma njihova programska oprema mora znati ločevati identifikacije spremenljive vsebine od običajnih in temu primerno spremeniti način iskanja podatkov o artiklu (uporabi drugačen ključ – običajno fiksni del, ki mu sledijo same ničle).

Kadar pa uporabljamo artikle s spremenljivo vsebino v logistiki ali v elektronskih sporočilih, moramo uporabljati generično identifikacijo.

1.5 Nadrejenost in podrejenost

Hierarhija artikla oziroma družina artikla je prisotna tako rekoč pri vsakem prodajnem artiklu. Tipični primer je različno pakiranje fizično istega artikla. Ista marmelada je lahko pakirana v različnih embalažah in vsaka od njih ima praviloma svoj – različen GTIN. Seveda to velja tudi za skupinska pakiranja – zaboj z več (vedno istim) številom (vedno enakih) artiklov ima svoj GTIN. To pomeni, da so ti artikli med seboj vsebinsko povezani, saj gre vedno za isto vrsto marmelade. Pri definiciji artikla v podatkovni bazi moramo imeti tudi eksplicitno možnost, da se navežemo na predhodni in naslednji artikel v hierarhiji pakiranja.

Vsaka hierarhija ima nekje na začetku svoj konec oziroma začetek. (Winston Churchill je imel baje na svoji pisalni mizi tablico z napisom: »Tu se prelaganje odgovornosti konča.«) Jasno je, da imamo zato tudi nekje začetek verige soodvisnih artiklov oziroma njihovih zapisov. Prvi artikel v hierarhiji je običajno tisti, ki je hkrati tudi najmanjša logična enota – po navadi je to maloprodajni artikel.

V zapisu o artiklu moramo imeti oznako nadrejenosti in podrejenosti, kar je v standardu GSI tudi predvideno (slika 1).

Povezavo navzgor in navzdol seveda označimo kar z identifikacijsko oznako ustreznega zapisa. To je lahko GTIN ali pa interna oznaka artikla. V zapisu elek-



Slika 1

tronskega kataloga artiklov hierarhijo praviloma označujemo z GTIN-i nadrejenih oziroma podrejenih artiklov.

1.6 Povezava med interno in globalno identifikacijo

Podatkovno bazo o artiklih uporabljamo pretežno za to, da kar najhitreje najdemo podatke o artiklu. Tipični primer je blagajna (terminal POS) v trgovini. Ob vsakem odčitavanju artikla je treba ugotoviti, za kateri artikel gre, in izbrati ceno, da se postopek na blagajni lahko nadaljuje. Na sliki 2 je razvidno, da (v tem predlogu rešitve) vedno iščemo (ali po interni identifikaciji ali po GTIN) po tabeli »Artikel_Sekundarni_ID«, na

podlagi tega dobimo drugi identifikator (če smo iskali po interni številki, dobimo GTIN ali obratno). Z obema ključnima podatkomah lahko res enolično dostopamo do vseh nastopanj – do cele družine artiklov s skupno interno identifikacijo.

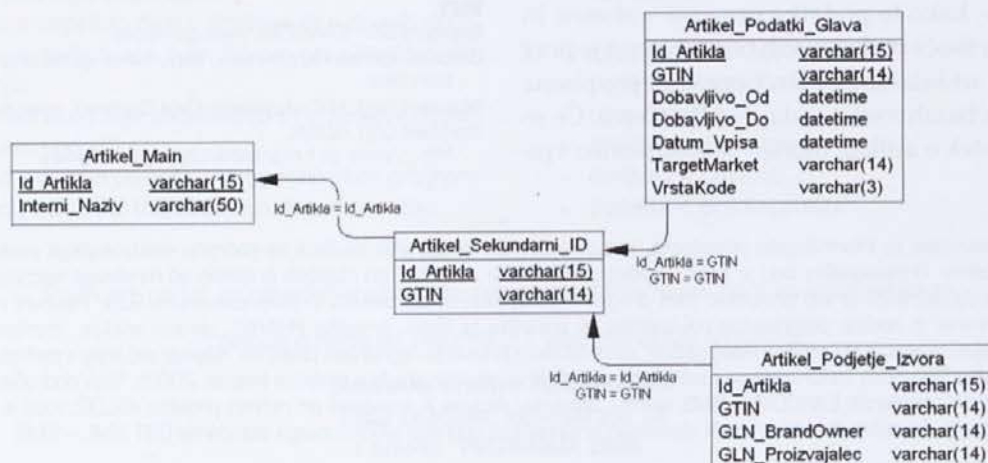
Mnogo laže kot opišemo, lahko to ponazorimo s primerom.

Recimo, da imamo sir ementalec, ki ima interno identifikacijo SIR_123. Ta sir se lahko pojavlja v individualnem pakiranju s spremenljivo vsebino, kjer ima GTIN 2611111xxxxC (saj vemo: 26 pomeni teža, 11111 je identifikacijska številka tega artikla, ki jo dodeli GS1 Slovenija, xxxx je prostor, kamor se vpiše teža na tri decimalke in C je seveda kontrolna številka). Ta sir tudi pošiljamo/prejemamo v zabojih po približno 3, 5 in 20 kg. Vsaka od teh vrst pakiranja ima svoj GTIN.

Tabela 2: Vrste oznak za interni artikel SIR_123

Vrsta pakiranja	Oznaka	Zapis v bazi
Variabilna vsebina	2611111xxxxC	Id_Arikla: SIR_123 GTIN: 02611111000001
Generični GTIN	3831111100009	Id_Arikla: SIR_123 GTIN: 03831111100009
Zaboj 3kg	3831111100030	Id_Arikla: SIR_123 GTIN: 03831111100030
Zaboj 5kg	3831111100054	Id_Arikla: SIR_123 GTIN: 03831111100054

Jasno je, da gre v vseh primerih za ISTI artikel – sir ementalec. Očitno je, da ima vsaka vrsta pakiranja svoj GTIN, kar pomeni, da brez nadrejene, skupne



Slika 2: Groba skica podatkovnih atributov artikla

šifre, ki ji rečemo primarna identifikacija, ne moremo združiti različnih nastopanj tega artikla, kar nujno potrebujemo zaradi analiz naročanja in prodaje oziroma planiranja proizvodnje/prodaje.

Drugi problem je to, da spremenljive oznake ne moremo uporabljati za transportne enote in v elektronskem poslovanju, to pa posledično pomeni, da potrebujemo neko generično številko. Generična številka tu pomeni neki GTIN, ki se nikoli ne pojavlja v obliki nalepke, ampak vedno samo kot pomožna identifikacija v elektronskem poslovanju.

1.6.1 Označevanje artiklov s spremenljivo vsebino v elektronskih sporočilih

Pri elektronski obdelavi artiklov s spremenljivo vsebino moramo uporabljati generično identifikacijsko številko – se pravi neki GTIN, ki se ga sicer nikoli ne uporablja v obliki črtne kode. Natančneje to govori formulacija iz standarda EANCOM, poglavje 4.1.1.

1.6.2 Kvaliteta podatkov

Mimogrede se splača omeniti tudi kakovost podatkov. Kakovost podatkov pomeni ne samo pravilnost temveč tudi ažurnost. V sistemih z več tisoči, celo deset tisoči artiklov je tovrstno zahtevo precej težko izpolniti, saj ažurnost zahteva stalno, in res stalno delo – nadzor nad podatki, to pa pomeni tudi angažiranje ustreznega števila ljudi in s tem povezane stroške. Idealni sistem je, kadar za kakovost podatkov o artiklu skrbijo »lastniki artikla«. Lastnik artikla je lahko predvsem proizvajalec konkretnega artikla ali pa morda kakšni zastopniki oziroma posredniki.

Idealno je torej, da vse spremembe, dopolnila, popravke ... artikla vpiše lastnik. Ostane samo »malenkosten problem«, kako te podatke prenesti v stotine in morda tisoče in tisoče podatkovnih baz, v katerih je prav tako vpisan ta artikel. Na primer, Coca Cola je vpisana v podatkovnih bazah vseh prodajalcev po svetu. Če se spremeni podatek o artiklu, morajo to spremembo vpi-

sati prav vsi udeleženci. Če podatkov ne posodabljammo redno, se nam v podatkovni bazi nabere balast nekakovostnih in zastarelih podatkov, ki jih je zelo težko prečistiti. Izkušnje večjih podjetij kažejo, da je kakovost podatkov lažje vzdrževati, kot pa periodično očistiti.

2 Sklep

O načinu zapisa artiklov bi lahko napisali knjigo, ne samo članek. Večine problemov se tem članku sploh nismo dotaknili (npr. klasifikacije, načinov prenosa podatkov, sinhronizacije, povezave na elektronski katalog artiklov ...). Namen članka je pretežno ozaveščanje o problemu nadzora nad podatkovno bazo artiklov, ki mora biti kakovostna, če hoče podjetje razmišljati o vstopu v svet sinhronizacije, kar prej ali slej in brez dvoma čaka večino pomembnih podjetij.

Kadar v svojih podatkovnih bazah vodimo družine artiklov, se moramo zavedati, da potrebujemo nekakšen vpis primarnega – generičnega – artikla, na katerega so podrejeno vezani vsi drugi vpisi. Takšen princip omogoča tvorjenje družin artiklov, preprosto prenašanje že vpisanih podatkov, predvsem pa zagotovljeno unikatnost pri različnih kombinacijah identifikacijskih oznak posameznih artiklov. Med generičnim artiklom in ostalimi nastopnji tega artikla moramo vzpostaviti identifikacijsko povezavo, za katero je najbolje izbrati neko interno šifro. Ta interna šifra ne nastopa nikjer drugje, nikoli se ne prenaša v druge podatkovne baze. Seveda lahko namesto te interne šifre izberemo tudi neki prosti GTIN, a pri tem se moramo zavedati, da takega GTIN-a ne moremo uporabiti nikjer drugje (ne na nalepkah, še manj pa pri naročanju, elektronskem poslovanju ali logistiki).

Viri

Standard GS1 EANCOM, www.gs1.si.org.

Globalni uporabniški priročnik, <http://www.gs1.si.org/doc/GUM/start.html>.

Standard GS1 ADC (Automatic Data Capture), www.gs1.si.org.

Standard GS1 GDSN,

<http://www.gs1.org/productssolutions/gdsn/>.

Branko Šafarič, svetovalec za informacijsko tehnologijo, ima petindvajset let delovnih izkušenj na področju elektronskega poslovanja in razvoja informacijskih sistemov. Profesionalno delo je začel v podjetju IBT, kjer je sodeloval pri različnih projektih od mrežnega načrtovanja do uvajanja pisarniške avtomatizacije. Vodil je več projektov, med drugim mednarodno borzo ponudb in povpraševanj na GZS, Poslovni register na GZS, avtomatsko generiranje in nadzor dokumentov pri sodniku za prekrške (v okviru projekta PHARE), sistem analize, meritev in optimizacije avtobusnega prometa, razvil je sisteme za video nadzor, avtomatsko odčitavanje registrskih tablic itn. Napisal več knjig s področja računalništva. Je tudi soavtor knjige Skrivnosti elektronskega poslovanja: priročnik za mala in srednja podjetja (marec 2002). Vodi področje za računalniško izmenjavo podatkov po standardih EANCOM in BMS na GS1 Slovenija. Aktivno je sodeloval pri razvoju projekta eSLOG; vodil je delovno skupino za vsebinske standarde. Trenutno dela na pripravi slovenskih priporočil za uporabo elektronskega standarda GS1 XML – BMS.

SPEC Benchmark Workshop 2009	25. jan. 2009	Austin, Texas, ZDA	http://www.springer.de/
DSI '09 – Dnevi slovenske informatike 2009	15.–17. apr. 2009	Portorož, Slovenija	http://www.dsi2009.si
ISPASS-2009 – International Symposium on Performance Analysis of Systems and Software	19.–21. apr. 2009	Boston, MA, ZDA	www.ispass.org
Sixth International Workshop on Hot Topics in Peer-to-Peer Systems (Hot-P2P 2009)	29. maj 2009	Rim, Italija	http://hotp2p.disi.unige.it
EURO XXIII – 23 rd European Conference on Operational Research	5.–8. jul. 2009	Bonn, Nemčija	http://www.euro-2009.de/

Spletni naslovi:

- IFIP News: <http://www.ifip.org/images/stories/ifip/public/Newsletter/news> ali www.ifip.org ® Newsletter
- IT Star Newsletter: www.itstar.eu
- ECDL: www.ecdl.com
- CEPIS: www.cepis.com

Dostop do dveh tujih strokovnih revij:

- Revija **Upgrade** (CEPIS) v angleščini (ISSN 1684-5285) je dostopna na spletnem naslovu: <http://www.upgrade-cepis.org/issues/2008/4/upgrade-vol-IX-4.html>.
- Revija **Novática** (CEPIS) v španščini (ISSN 0211-2124) je dostopna na spletnem naslovu: <http://www.ati.es/novatica/>.

• • •

Slovensko društvo INFORMATIKA

zbira na podlagi 53. člena statuta in pravilnika o priznanjih
predloge za
priznanja Slovenskega društva INFORMATIKA

1. Priznanje se lahko podeli posamezniku ali pravni osebi za
 - dosežke na področju uporabne in znanstvene informatike ter vidne prispevke na področju razvoja informacijske družbe in razvoja novih načinov in tehnologij dela na področju informatike,
 - dolgoletno uspešno delo v društvu ali v drugih društvih, ki so sodelovala z društvom pri programskih vprašanjih,
 - razvoj mednarodnega sodelovanja in izmenjavo dosežkov na tem področju,
 - izjemne dosežke na področju razvoja konceptov, programskih orodij, naprav in tehnologij v zvezi z informatiko,
 - uspešno sodelovanje z društvom,
 - publicistično delo na področju informatike in informacijske družbe in
 - izjemne dosežke na področjih, ki zadevajo vprašanja informatike.
2. Predlog mora vsebovati:
 - podatke o prejemniku priznanja,
 - opis dosežka,
 - predlagano priznanje,
 - dokazila o dosežku,
 - podatke o predlagatelju.

Podrobni pogoji so navedeni v pravilniku na naslovu <http://www.drustvo-informatika.si>.

Predloge pošljite do vključno 30. januarja 2009 na naslov:

Slovensko društvo INFORMATIKA
1000 Ljubljana, Vožarski pot 12
z oznako "PRIZNANJA 2008"

Predloge bo v skladu s pravilnikom obravnavala komisija za priznanja in jih s svojim mnenjem posredovala izvršnemu odboru društva. Priznanja bodo javno podeljena na posvetovanju Dnevi slovenske informatike aprila 2009.

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 člane, 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.

Naročilnica na revijo UPORABNA INFORMATIKA

Naročnina znaša: 33,81 € za fizične osebe

83,46 € za pravne osebe – prvi izvod

58,48 € za pravne osebe – vsak naslednji izvod

14,61 € za študente in seniorje (ob predložitvi dokazila o statusu)

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



LJUDSKA UNIVERZA KOPER
UNIVERSITA NA POPOLARE ČAPODISTRIJA



UPI LJUDSKA UNIVERZA ŽALEC
šola prijazen ljudi



II 433 748₂₀₀₈

920082376,4

COBISS

■ **Uvodnik**

■ **Razprave**

Jurgen Willems, Joachim Van den Bergh, Friederike Schröder-Pander,
Dirk Deschoolmeester

**Exploratory data analysis on the relation between Business Process
Orientation and Organizational Change**

Rok Škrinjar, Tomislav Hernaus, Mojca Indihar Štemberger

**Stanje procesne usmerjenosti in ključni izzivi za prihodnost v Sloveniji
in na Hrvaškem**

Simon Hohnjec, Aleš Groznik, Matej Hohnjec

Šest sigma v finančnem sektorju

Mateja Kunstelj, Mirko Vintar

**Zadovoljstvo s storitvami klicnega centra za pomoč uporabnikom
državnega portala e-Uprava**

■ **Poročila**

Branko Šafarič

Elektronsko poslovanje in standardi

■ **Koledar prireditev**

ISSN 1318-1882



9 771318 188001