

INFORMATION TECHNOLOGY FOR BUSINESS PROCESS MANAGEMENT IN BIG, MIDDLE AND SMALL CROATIAN COMPANIES

UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA PRIMJENOM INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE U VELIKIM, SREDNJIM I MALIM HRVATSKIM PODUZEĆIMA

MILANOVIC, Ljubica

Abstract: Goal of this paper is to determine the actual state of business process management in Croatian companies and to analyze and identify the role of information technology. This paper explains business processes, business process management, information technology and it presents the state and trends of business process management in Croatia. The results of the research conducted in big, middle and small Croatian companies have shown that the trend of business process management exist in Croatia and that there is a potential for further development.

Key words: business processes, business process management, information technology, research

Sažetak: Cilj ovoga rada jest utvrditi aktualno stanje upravljanja poslovnim procesima u hrvatskim poduzećima te analizirati i identificirati ulogu informacijske tehnologije u utvrđenom stanju. U radu su objašnjeni termini poslovnih procesa, koncept upravljanja poslovnim procesima, informacijska tehnologija za upravljanje poslovnim procesima te su prikazani stanje i trendovi upravljanja poslovnim procesima u Republici Hrvatskoj. Provedeno empirijsko istraživanje na velikim, srednjim i malim hrvatskim poduzećima pokazalo je da kod nas postoji trend upravljanja poslovnim te da postoji potencijal za daljnje razvijanje navedenog koncepta.

Ključne riječi: poslovni procesi, upravljanje poslovnim procesima, informacijska tehnologija, empirijsko istraživanje



Authors' data: Ljubica Milanovic, univ.spec.oec., Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, ljmilanovic@efzg.hr

1. Uvod

U današnjoj svjetskoj ekonomiji, koja pod utjecajem globalizacije širi tržišta, ali i približava konkurenciju, mnoge tvrtke traže načine kako povećati učinkovitost i smanjiti troškove poslovanja. Kao slijed događaja javlja se prihvaćanje procesnog pristupa kao ključnog elementa poslovanja [1].

2. Koncept poslovnih procesa

Jedinstvena definicija poslovnog procesa ne postoji i ovisi o kontekstu u kojem se koristi. Prema Harringtonu (1991.), Martinu (1994.) i Davenportu (1993.) poslovni proces je niz logički povezanih aktivnosti koje koriste resurse poduzeća, a čiji je krajnji cilj zadovoljenje potreba kupaca za proizvodima ili uslugama odgovarajuće kvalitete i cijene, u adekvatnom vremenskom roku, uz istovremeno ostvarivanje neke vrijednosti [2]. Poslovni procesi su, u biti, nervni sustav svakog poduzeća i zato je bitno njima upravljati.

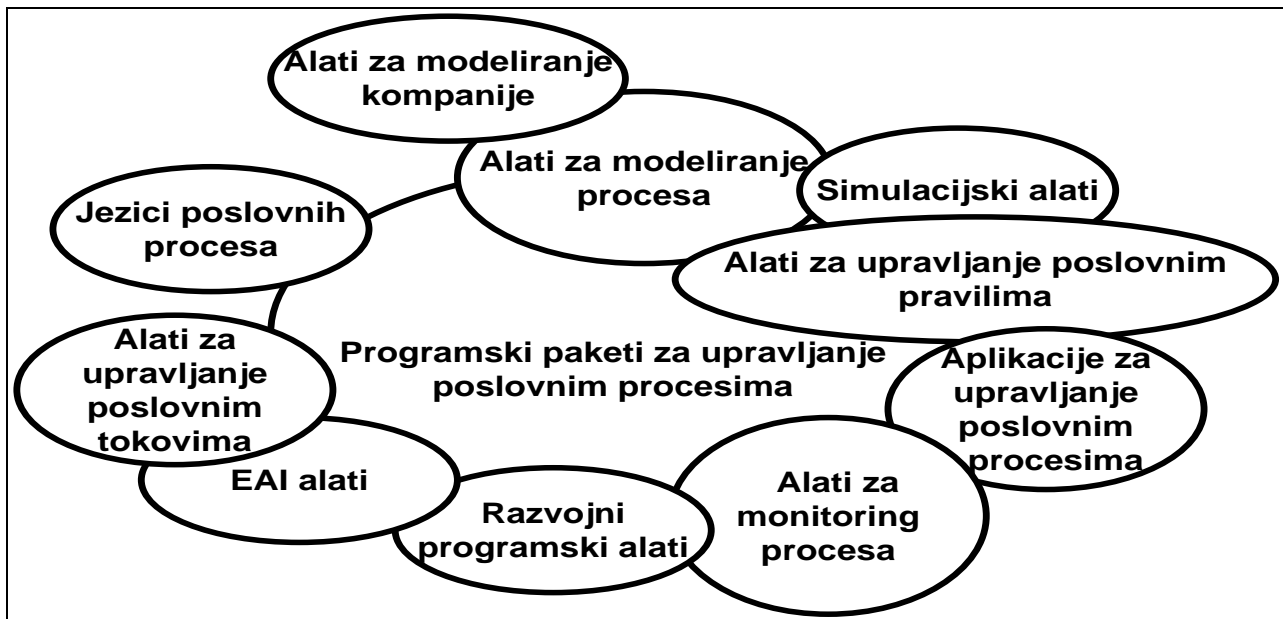
Upravljanje poslovnim procesima kombinira menadžerski pristup sa odgovarajućom tehnologijom u cilju poboljšavanja performansi poduzeća. Upravljanje poslovnim procesima (eng. Business Process Management, BPM) je sustavan pristup poboljšavanja poslovanja temeljen na oblikovanju, mjerenju, analizi, poboljšanju i upravljanju procesima. Važnost procesne orijentacije najbolje odražava zaključak konzultantske kuće Gartner: "Upravljanje poslovnim procesima osvaja trostruku krunu: za uštedu vremena, za uštedu novca i za dodavanje vrijednosti".

3. Informacijska tehnologija za upravljanje poslovnim procesima

U početku se informacijska tehnologija razvijala u smjeru podrške pri modeliranju poslovnih procesa. No modeliranje poslovnih procesa je samo jedna od faza životnog ciklusa upravljanja poslovnim procesima. Tijekom godina razvoja i primjene alata za modeliranje poslovnih procesa pokazalo se nužnim da informacijska tehnologija pomaže i olakšava uspostavljanje agilnih i učinkovitih poslovnih procesa, odnosno podržava sve faze životnog ciklusa upravljanja poslovnim procesima – od strateškog promišljanja, preko dizajna poslovnih procesa i implementacije, pa sve do monitoringa i kontrolinga izvršenja procesa [3]. Programski alati za poslovne procese se mogu podijeliti u dvije osnovne skupine [4]:

- a) Alati za modeliranje i analizu poslovnih procesa
- b) Alati za upravljanje poslovnim procesima.

Slika 1. prikazuje programske alate za modeliranje, analizu i upravljanje poslovnim procesima na način na koji ih trenutno definira BPTrends [5]. Krugovi predstavljaju glavne grupacije programskih alata, a preklapanje krugova upućuje na ključne veze.



Slika 1. Programski alati za modeliranje, analizu i upravljanje poslovnim procesima

4. Upravljanje poslovnim procesima primjenom informacijske tehnologije-empirijsko istraživanje u Republici Hrvatskoj

Empirijsko istraživanje je provedeno u lipnju i srpnju 2008. godine pod okriljem Ekonomskih fakulteta u Zagrebu i Ljubljani. Predmet istraživanja bili su stanje upravljanja poslovnim procesima u Republici Hrvatskoj i Republici Sloveniji. Voditelji istraživanja bili su prof.dr.sc. Vesna Bosilj-Vukšić i prof.dr.sc. Mojca Indihar Štemberger.

4.1. Metodologija istraživanja

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi aktualno stanje upravljanja poslovnim procesima u hrvatskim poduzećima te analizirati i identificirati ulogu informacijske tehnologije u utvrđenom stanju. S obzirom da o temi postoji vrlo malo referentne literature na hrvatskom jeziku, očekivani doprinos ovog istraživanja jest aktualizacija ove važne teme u hrvatskom suvremenom poslovnom svijetu.

U sklopu istraživanja prakse upravljanja poslovnim procesima u hrvatskim poduzećima određeni su instrumenti istraživanja, definirane populacije te način obrade podataka.

Instrument istraživanja je bio anketni upitnik. U Hrvatskoj je poslano 1750 anketnih upitnika i 200 poduzeća (velikih, srednjih i malih) je odgovorilo (stopa responzivnosti 11,43%). Upitnik se konceptualno može podijeliti na dva dijela (A, B):

A. Procesna orijentacija organizacije:

Pitanja vezana za procesnu orijentaciju su grupirana u deset dimenzija, a te dimenzije sadrže ukupno pedeset i šest pitanja. Podloga za razvoj dijela upitnika koji se odnosi na istraživanje upravljanja poslovnim procesima je bilo originalno istraživanje procesne orijentacije K. P. McCormacka i W. C. Johnsona [6]. McCormack je u svojim radovima razvio model procesne zrelosti poduzeća i prilikom razvijanja

modela je odredio procesnu zrelost u fazama koje organizacija treba proći kako bi povećala svoju procesnu usmjerenost do potpune procesne integracije.

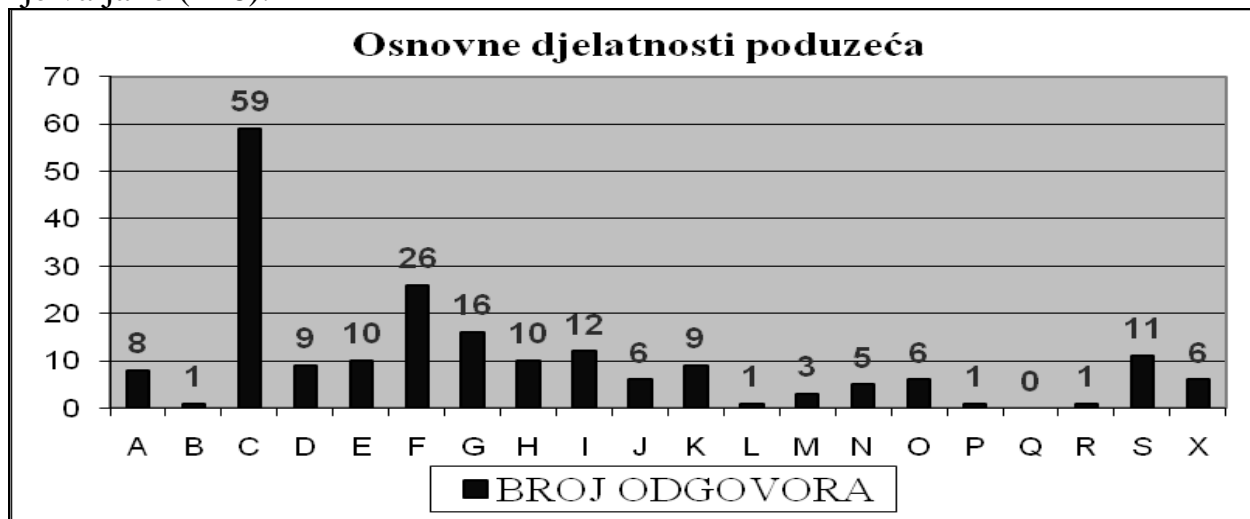
<u>DIMENZIJE</u>	broj pitanja
1. STRATEŠKI PRISTUP (VODSTVO, STRATEGIJA I POLITIKA) (<i>STRAT</i>)	5
2. DEFINIRANJE I DOKUMENTACIJA POSLOVNIH PROCESA (<i>PMAP</i>)	6
3. MJERENJE POSLOVNIH PROCESA I UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA (<i>BPM</i>)	7
4. ORGANIZACIJSKA STRUKTURA (<i>STRUC</i>)	7
5. MENADŽMENT LJUDSKIH RESURSA (<i>HRM</i>)	5
6. PROCESNO ORIJENTIRANA ORGANIZACIJSKA KULTURA (<i>PCULT</i>)	6
7. TRŽIŠNA ORIJENTACIJA (<i>MARKET</i>)	7
8. ODNOSI SA DOBAVLJAČIMA (<i>SUPPL</i>)	3
9. PROCESNA INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA (<i>PROCIT</i>)	8
10. PROCESNA ORIJENTACIJA (<i>BPO</i>)	2

Tablica 1. Operacionalizacija modela procesne orijentacije poduzeća

B. Opći dio:

Za utvrđivanje općih karakteristika organizacije koristila su se pitanja o glavnoj djelatnosti organizacije i prosječnom broj zaposlenih u organizaciji. Kako bi se pokazala heterogenost uzorka promatrao se i opseg godišnjeg prometa organizacija.

Grafikon 1. pokazuje da je u istraživanju sudjelovalo najviše poduzeća iz prerađivačkih djelatnosti (59), graditeljstva (29) te trgovine (16). U istraživanju nije sudjelovalo nijedno poduzeće iz zdravstva i socijalne pomoći, a od 200 odgovora 6 nije valjano ($x=6$).



Grafikon 1. Osnovne djelatnosti poduzeća koja su sudjelovale u istraživanju

U istraživanju je sudjelovalo najmanje malih poduzeća (5%), a najviše srednjih poduzeća (62%). Velikih poduzeća bilo je 33%.

Uzorak se sastojao od 35,5% poduzeća sa prometom ispod 50 milijuna kuna, 21,5% poduzeća s prometom većim od 200 milijuna kuna te 39% poduzeća s prometom od 50 do 200 milijuna kuna.

Metodološki okvir za provedeno istraživanje čini kvantitativni pristup koji karakterizira jako formalizirana i strukturirana metoda.

Anketni upitnik je bio naslovljen na vodeće ljude poduzeća - predsjednike Uprave ili direktore, jer se pretpostavljalo da su oni najkompetentniji za njihovo popunjavanje. Za ocjenjivanje anketnih upitnika korištena je Likertova skala od 7 stupnjeva, gdje vrijedi: 1=uopće nije točno, 2=nije točno, 3=više netočno nego točno, 4=ni točno, niti netočno, 5=više točno nego netočno, 6=točno, 7=u potpunosti točno, x=ne znam. Prikupljeni podaci obradili su se uz pomoć statističkog paketa za društvene znanosti, SPSS.

4.2. Rezultati istraživanja upravljanja poslovnim procesima i primjene informacijske tehnologije

Analizom pojedinačnih vrijednosti procesne zrelosti hrvatskih poduzeća utvrđeno je stanje procesne orijentacije hrvatskih poduzeća za 2008. godinu. Utvrđena prosječna vrijednost procesne zrelosti iznosi 4,8769. Jedna od deset već prije nabrojanih dimenzija upitnika za utvrđivanje procesne usmjerenosti organizacije jest procesna informacijska tehnologija. Pod procesnom informacijskom tehnologijom podrazumijeva se sjedinjavanje tradicionalnog informacijskog sustava, sustava za upravljanje poslovnim procesima, sustava za interaktivno komuniciranje grupe korisnika i sustava za upravljanje poslovnim procesima [6].

	N	Mean	Std. Deviation
BPO	143	4,6503	1,2644
SUPPL	191	5,3298	1,3023
MARKET	187	5,2788	1,3017
PCULT	184	4,4928	1,0380
HRM	198	4,6909	1,3819
STRUC	163	5,2196	1,1586
BPM	182	4,8681	1,3991
PMAP	149	5,1745	1,4217
STRAT	189	5,3979	1,2023,
PROCIT	110	3,9034	1,3391

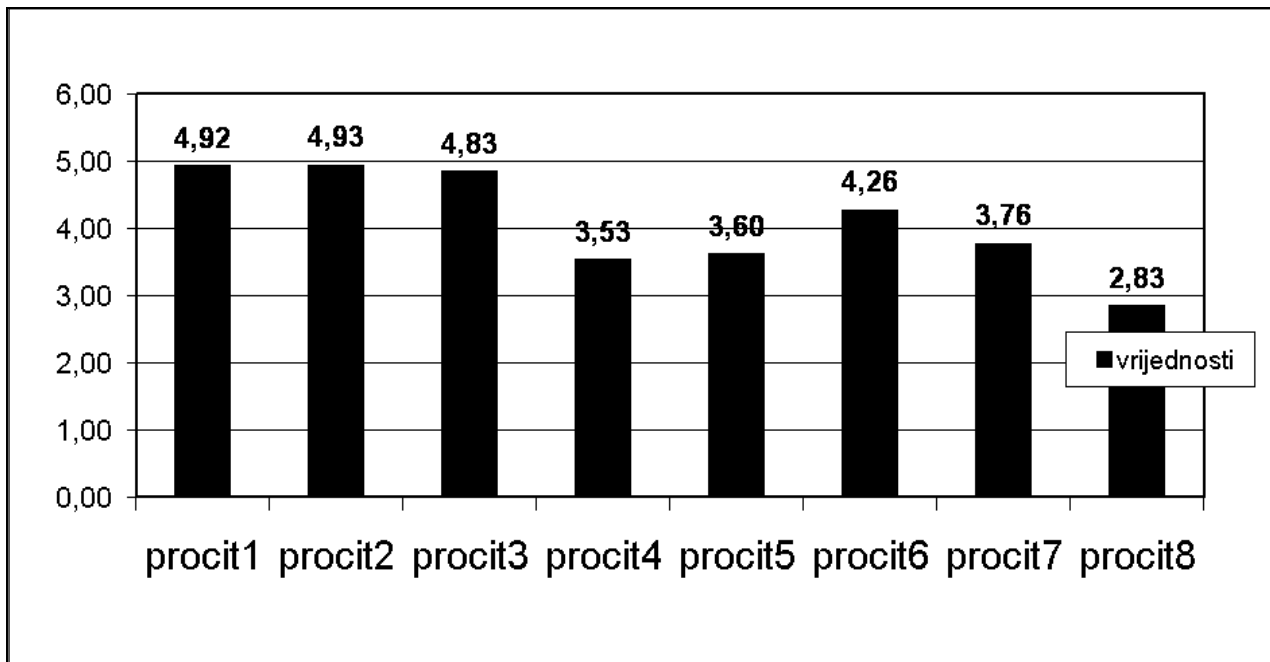
Tablica 2. Prosječne ocjene po dimenzijama za A dio upitnika

Tablica 2. prikazuje prosječne ocjene svake dimenzije unutar upitnika za određivanje procesne zrelosti organizacija i iz nje se može vidjeti da su si poduzeća dala najmanju ocjenu u dimenziji procesne informacijske tehnologije (mean procit=3,9034) uz standardnu devijaciju 1,3391. Takva ocjena jest realan odraz korištenja procesne informacijske tehnologije i pokazuje da se takva tehnologija koristi u hrvatskim poduzećima, ali malo.

PROCESNA INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA
1. Informatizacija poslovanja utemeljena je na poslovnim procesima (a ne na poslovnim funkcijama). (<i>procit1</i>)
2. Naš informacijski sustav daje menadžerima relevantne informacije o učinkovitosti poslovnih procesa. (<i>procit2</i>)
3. Naš informacijski sustav je fleksibilan i može se prilagoditi promjenama poslovnih procesa. (<i>procit3</i>)
4. U organizaciji se koriste posebna programska rješenja za upravljanje odnosima s kupcima (CRM). (<i>procit4</i>)
5. Organizacija koristi mogućnost elektroničkog povezivanja s poslovnim partnerima (e-nabava, EDI i drugi oblici upravljanja lancem opskrbe). (<i>procit5</i>)
6. U organizaciju je uveden cjelovit sustav za upravljanje dokumentima (omogućava elektroničko arhiviranje i tijek dokumenata). (<i>procit6</i>)
7. U organizaciji se primjenjuje cjelovit sustav za upravljanje poslovnim procesima (omogućava modeliranje, automatizaciju, izvođenje i kontrolu poslovnih procesa). (<i>procit7</i>)
8. U organizaciji se koriste specijalizirani programski alati za modeliranje i dokumentiranje poslovnih procesa. (<i>procit8</i>) - Koji alati? - Koliko često se koriste? - Koji se poslovni procesi modeliraju i tko ih modelira?

Tablica 3. Pitanja za određivanje dimenzije za utvrđivanje stanja procesne informacijske tehnologije

Promatranjem prosječnih ocjena po svakom pitanju dimenzije procesne informacijske tehnologije vidi se da najveću ocjenu imaju pitanja o informacijskom sustavu – o njegovoj fleksibilnosti i relevantnosti za učinkovitost poslovnih procesa (4,93 i 4,83) te pitanje o tome da se informatizacija bazira na poslovnim procesima, a ne funkcijama. Najmanju ocjenu poduzeća su si dala za korištenje programskih alata za modeliranje i dokumentiranje poslovnih procesa (2,83) što govori u prilog tome da hrvatska poduzeća uglavnom ne posjeduju takve programske alate.



Grafikon 2. Prosječne ocjene po svakom pitanju dimenzije procesne informacijske tehnologije

Od programskih alata poduzeća najčešće koriste ARIS (spomenut je u 9 slučajeva) te Microsoft Visio (5 slučajeva). Neka poduzeća na pitanje o specijaliziranim programskim alatima za modeliranje i dokumentiranje poslovnih procesa koja se koriste u njihovom poduzeću daju odgovore koji nisu adekvatni, iz čega se može zaključiti kako te kompanije nisu upoznate s konceptom i terminima modeliranja poslovnih procesa. Na pitanje o tome koliko često koriste takve programske alate samo u 13 slučajeva je odgovor svakodnevno, što govori u prilog tome da je modeliranje i dokumentiranje poslovnih procesa rijetka praksa u hrvatskim poduzećima.

Kako bi se provjerilo postoji li veza između procesne usmjerenosti organizacije i informacijske tehnologije provela se korelacijska analiza između dimenzije procesna informacijska tehnologija i ukupne procesne usmjerenosti organizacije. Informacijska tehnologija predstavlja nezavisnu varijablu (mean procit=3,9034), a procesna usmjerenost organizacije zavisnu varijablu (mean proc zre=4,8769). Koeficijent korelacije je broj koji izražava stupanj povezanosti između dvije varijable. Korelacijska analiza pokazuje da je Spearmanov koeficijent korelacije $\rho=0,702$ uz empirijsku razinu signifikantnosti $p=0.000$ (korelacija je značajna uz $p<0.01$). Taj koeficijent korelacije nam daje informaciju o tome da su te dvije varijable povezane i prema Guilfordovoj tablici njihova povezanost je na samoj granici između umjerene i visoke povezanosti.

4.3. Ograničenja istraživanja

Kako bi se zaključci nekog istraživanja mogli efikasno koristiti potrebno je biti svjestan i određenih ograničenja istraživanja. Ograničenja provedenog istraživanja se mogu svrstati u nekoliko kategorija.

Jedno od ograničenja jest relativan broj poduzeća koja su sudjelovala u istraživanju. Stopa povrata anketnih upitnika je bila 11,42% što ukazuje na to da je u uzorku zastupljen mali broj populacije velikih, srednjih i malih hrvatskih poduzeća. Ipak, apsolutni broj od 200 poduzeća, koji predstavlja velik uzorak, omogućio je provođenje statističkih obrada i kvalitetno induktivno zaključivanje.

Drugo ograničenje jest u tome da su u istraživanju sudjelovala mala, srednja i velika hrvatska poduzeća, a po samoj je logici jasno da između takvih poduzeća postoje velike razlike u praksi upravljanja poslovnim procesima.

Treće ograničenje se odnosi na činjenicu da se koristio samopopunjavajući anketni upitnik i Likertova skala koji dovode do određene subjektivnosti. Subjektivna procjena ispitanika koji su popunjavali anketni upitnik ovisi o njihovoj procjeni, a ona može dovesti do dva tipa grešaka:

a) ispitanici nisu razumjeli određena pitanja zbog nepoznavanja procesne terminologije. Primjer takve greške jest kada na pitanje o tome koji se programski alati koriste za modeliranje i dokumentiranje poslovnih procesa u njihovim organizacijama ispitanici daju za odgovore imena poznatih poslovnih informacijskih sustava kao što je npr. SAP,

b) ispitanici su htjeli prikazati svoje poduzeće što bolje kako bi dobilo bolje ocjene. No, bez obzira na navedena ograničenja, prikupljeni podaci su i više nego vrijedni i korisni za donošenje zaključaka o stanju upravljanja poslovnim procesima u poduzećima Republike Hrvatske.

5. Zaključak

Utvrđena prosječna vrijednost procesne zrelosti u istraživanju iz 2008. godine iznosi 4,8769. Kako bi postala još zrelija potrebno je da poduzeća u Hrvatskoj:

- formiraju organizacijske jedinice za upravljanje poslovnim procesima,
- usvoje procesnu terminologiju,
- razviju procesnu kulturu,
- obrazuju zaposlenike o procesnim metodama.

Često je upravo informacijska tehnologija u literaturi čimbenik koji omogućava i poboljšava preusmjerenje poslovanja u smjeru procesne paradigme, jer je u praksi informatizacija poslovanja još uvijek neadekvatna [7]. Statistička obrada rezultata pokazala je da je procesna informacijska tehnologija sa ocjenom 3,9034 najmanje razvijena dimenzija procesne orijentacije organizacije što nije dobar rezultat, jer u informatizaciji poslovanja leži ogroman potencijal. Poslovanje se mora temeljiti na procesima, kako bi ih bilo moguće automatizirati uporabom informacijske tehnologije, kao što su npr. sustavi za upravljanje poslovnim procesima, sustavi za upravljanje dokumentima, sustavi za upravljanje poslovnim tokovima, elektronička razmjena podataka s poslovnim partnerima, itd.

Statističkom obradom se izračunalo da je Spearmanov koeficijent korelacije procesne usmjerenosti i procesne informacijske tehnologije $\rho=0,702$ uz $p=0,000$ (korelacija je značajna uz $p<0.01$). To pokazuje koliko je, u biti, procesna informacijska tehnologija važna za procesnu usmjerenost organizacije te koliko je nužno, uz dane smjernice, da hrvatska poduzeća implementiraju procesnu informacijsku tehnologiju. Također, hrvatska praksa je pokazala rijetko korištenje programskih alata za dokumentiranje i analizu poslovnih procesa, što će se u budućnosti morati promijeniti jer takvi alati donose vrijednost organizaciji usklađivanjem njenih procesa, a menadžerima način da učinkovito koordiniraju sve ljudske i tehnološke resurse potrebne za izvođenje pojedinih poslovnih procesa.

6. Literatura

- [1] Zavacki, Z. (2009). Business Process Management, *Dostupno na:* <http://kvaliteta.inet.hr/e-quality/prethodni/17/BPM.pdf> *Pristup:* 17-03-2009
- [2] Bosilj Vukšić, V. & Kovačić, A. (2004.). *Upravljanje poslovnim procesima*, Sinergija-nakladništvo d.o.o., 953-6895-14-5, Zagreb
- [3] Lončar, A. (2008.), Alati za upravljanje poslovnim procesima, *Dostupno na:* <http://arhiva.trend.hr/clanak.aspx?BrojID=67&KatID=63&ClanakID=727> *Pristup:* 21-06-2009
- [4] Bosilj Vukšić, V.; Hernaus, T. & Kovačić, A. (2008.). *Upravljanje poslovnim procesima- organizacijski i informacijski pristup*, Školska knjiga, 978-953-30348-5, Zagreb
- [5] Business Process Trends, (2008). The 2006 BPM Suites Report, *Dostupno na:* http://www.bptrends.com/reports_toc_01.cfm *Pristup:* 07-6-2009
- [6] McCormack, K.P. & Johnson, W.C. (2001.). *Business Process Orientation: Gaining the E-Business Competitive Advantage*, St. Lucie Press, 978-1-57444-294-6, NY
- [7] Škrinjar, R.; Hernaus, T. & Indihar-Štemberger, M. (2008.), Stanje procesne usmerjenosti in ključni izzivi za prihodnost v Sloveniji in na Hrvaškem, *Uporabna informatika*, 1318-1882, 16(4), 210-218



Photo 113. Sport field Polytechnic of Požega / Sportski tereni Velučičišča u Požegi