

# Izzivi zunanjega izvajanja informatike

Revoz, d. d., Belokranjska 4, 8000 Novo mesto

franc.brkar@renault.com

## Izvleček

Menedžment poslovnih procesov, zunanje izvajanje poslovnih procesov in zunanje izvajanje informatike imajo pomembno vlogo v organizacijah za zagotavljanje konkurenčnosti in konkurenčnih prednosti. Z raziskavo analiziramo vlogo zunanjega izvajanja informatike v slovenskih organizacijah. Z anketo pridobljene podatke smo interpretirali z opisno statistiko, frekvenčno statistiko, Wilcoxonovim testom in odvisnim *t*-testom. Z rezultati smo dokazali, da se bo stopnja zunanjega izvajanja informatike v slovenskih organizacijah v prihodnosti povečala. Dokazali smo tudi, da bo ta stopnja večja na področju informacijske strojne opreme in nekoliko nižja na področju programske opreme. Ugotovili smo tudi, da slovenske organizacije sledijo trendom na globalnih trgih in se jim prilagajajo. Zunanje izvajanje informatike ocenjujemo kot pomemben pristop pri povečevanju uspešnosti in učinkovitosti organizacij.

**Ključne besede:** informatika, informacijska tehnologija, menedžment poslovnih procesov, zunanje izvajanje poslovnih procesov, zunanje izvajanje informatike.

## Abstract

### Challenges of IT Outsourcing

Business process management, business process outsourcing and IT outsourcing play an important role in organizations helping them ensure competitiveness and competitive advantages. Our study analyzes the role of IT outsourcing in Slovenian organizations. The data was obtained through a survey and interpreted with descriptive statistics, frequency statistics, Wilcoxon's test and dependent *t*-test. With the help of the results of the survey, we have demonstrated that the level of IT outsourcing in Slovenian organizations will increase in the future. We have also demonstrated that this rate will increase significantly in the field of hardware and that it will be slightly higher in the field of software. Our conclusion is that Slovenian organizations follow the trends in global markets and adapt to them. We believe IT outsourcing is an important method for increasing the effectiveness and efficiency of organizations.

**Keywords:** informatics, information technology, business process management, business process outsourcing, information technology outsourcing.

## 1 UVOD

**Informatika ima v organizacijah ključno vlogo za zagotavljanje konkurenčnosti, v nekaterih pa celo omogoča konkurenčno prednost. V začetku so se organizacije odločale predvsem za zunanje izvajanje podpornih aktivnosti, danes pa se mnoge odločajo za zunanje izvajanje temeljnih aktivnosti. To je omogočilo spoznanje, da pogosto specializirani dobavitelj opravi aktivnost ceneje, hitreje in bolje od organizacije – pogosto uporabljamo izraz kupec – in to v primeru temeljnih in podpornih aktivnosti. V preteklosti je bilo veliko nasprotnikov zunanjega izvajanja informatike (*Information Technology Outsourcing – ITO*), danes pa je le-ta pogosto predmet teh korenitih organizacijskih sprememb.**

Menedžment poslovnih procesov (*Business Process Management – BPM*) je najustreznejši pristop za zagotavljanje stalnih konkurenčnih prednosti. Za uspešno

implementacijo sta nujna dva temeljna dejavnika in sicer: 1) ureditev procesov in 2) vključenost zaposlenih (Hung, 2006). Temelj vsega dogajanja v organizacijah so ljudje in procesi. Ena od oblik menedžmenta poslovnih procesov je zunanje izvajanje poslovnih procesov (*Business Process Outsourcing – BPO*) in s tem zunanje izvajanje informatike (*Information Technology Outsourcing – ITO*). Osnovni cilj vsake organizacije mora biti: 1) zmanjševanje stroškov, 2) spoštovanje rokov in (3) izboljševanje kakovosti. Izkoristiti morajo vsa razpoložljiva sredstva za povečevanje uspešnosti in učinkovitosti – tudi zunanje izvajanje poslovnih procesov. Brown in Wilson (2005) sta že leta 2005 ocenila globalni trg zunanjega izvajanja poslovnih procesov na 1.000 milijard ameriških dolarjev letno, napovedala pa sta tudi trikratno povečanje v naslednjih nekaj letih.

Namen in cilj raziskave je: 1) ugotoviti, kakšno je stanje na področju zunanjega izvajanja informatike v slovenskih organizacijah, in 2) ugotoviti, kakšen bo trend na tem področju v prihodnosti. V ta namen definiramo dve hipotezi.

- Hipoteza 1 (H1): Stopnja zunanjega izvajanja informatike se bo v slovenskih organizacijah v prihodnosti povečala.
- Hipoteza 2 (H2): Od vseh aktivnosti informatike se bo stopnja zunanjega izvajanja aktivnosti vzdrževanje osebnih računalnikov v prihodnosti najbolj povečala.

V prvem razdelku smo definirali hipotezo. Drugi razdelek je namenjen pregledu literature in dosedanjim raziskovalnim spoznanjem. V tretjem razdelku opišemo raziskovalno metodo in podamo pojasnila, nujno potrebna za razumevanje rezultatov. Četrty razdelek prikazuje rezultate raziskave in podaja ustrezne komentarje.

## 2 PREGLED LITERATURE

### 2.1 Zunanje izvajanje poslovnih procesov

Power, Desouza in Bonifazi (2006) navajajo spremembe, ki so povzročile razmah zunanjega izvajanja poslovnih procesov: 1) pritisk na zniževanje stroškov; 2) osredinjane na glavno dejavnost; 3) potreba po dostopu do znanja in virov; 4) rast globalnega znanja; 5) razvoj informacijskih tehnologij (*Information Technology – IT*) in 6) globalna razporeditev znanja. Pri tem je pomembno tudi zniževanje stroškov telekomunikacij, višja raven informatizacije, višja izobrazbena raven, pojav mobilne telefonije, elektronske pošte, videa, spletnih konferenčnih sistemov in drugih orodij za delo v skupini. Pomemben je dostop do virov in znanja, lastništvo je drugotnega pomena. Aird in Sappenfield (2009) smatrata tehnologijo za dejavnik, ki omogoča pojav razširjenih globalnih organizacij, za katere je značilno tudi globalno zunanje izvajanje poslovnih procesov (*international outsourcing, global outsourcing, offshore outsourcing, offshoring*).

Dyer, Kale in Singh (2001) so definirali štiri pridobitve strateškega zavezništva: 1) izboljšano upravljanje znanja; 2) boljše zunanja podoba organizacije; 3) boljše notranja koordinacija in 4) boljše razmejitve odgovornosti in povečana učinkovitost reševanja problemov. Click in Duening (2005) sta ugotovila pet razlogov za uvedbo zunanjega izvajanja poslovnih procesov: 1) znižanje stroškov; 2) dostop do znanja

dobaviteljev; 3) povečanje fleksibilnosti na trgu; 4) povečanje prilagodljivosti in razširljivosti organizacije in 5) skrajšanje časa vstopa na trgu. Podobno sta Brown in Wilson (2005) ugotovila deset argumentov za zunanje izvajanje poslovnih procesov, to so: 1) hitrejša prenova procesov; 2) dostop do novih tehnologij; 3) pridobitev denarja s prodajami; 4) sprostitev notranjih virov; 5) ponovni razmislek o problemih; 6) osredinjane na glavno dejavnost; 7) sprostitev denarnih sredstev; 8) znižanje operativnih stroškov; 9) zniževanje rizikov in 10) dostop do novih virov. Abraham in Taylor (1996) smatrata nižje stroške dela v razvijajočih se državah za enega od poglobitnih razlogov za pojav internacionalnega zunanjega izvajanja poslovnih procesov. Nasprotno pa Forbath in Brooks (2007) poudarjata, da lahko organizacija z zunanjim izvajanjem poslovnih procesov doseže konkurenčne prednosti, če se ne osredini samo na zniževanje stroškov, temveč izkoristi le-to za stalno ustvarjanje prihodkov.

Proces zunanjega izvajanja poslovnega procesa je zelo zahteven in tvegan, zato mora organizacija natančno definirati in izvesti vseh sedem korakov celotnega življenjskega cikla (Power, Desouza, & Bonifazi, 2006), ki so: 1) definicija strategije; 2) analiza potreb; 3) ocena dobaviteljev; 4) pogajanja in izbira dobavitelja; 5) izvedba projekta oz. prenos procesa; 6) upravljanje odnosov z dobavitelji in 7) izvajanje stalnega napredka ali konec sodelovanja. Če kateri koli korak izvedemo pomanjkljivo ali ga izpustimo, je zunanje izvajanje poslovnega procesa obsojeno na neuspeh. Pobudnik sprememb mora biti najvišje vodstvo organizacije.

Brown in Wilson (2005) navajata, da bi se organizacije leta 2005 najpogosteje odločile za zunanje izvajanje informatike (55 %), administracije (47 %), logistike (22 %), financ (20 %), človeških virov (19 %), proizvodnje (18 %), odnosov s strankami (15 %), prodaje (13 %), infrastrukture (11 %) in prevozov (9 %); pri tem vsi odgovori ne predstavljajo 100 %, ker so nekateri anketiranci odgovorili na več vprašanj.

Deset najpogostejših napak projekta zunanjega izvajanja poslovnega procesa so (Power, Desouza, & Bonifazi, 2006): 1) nezadostna podpora najvišjega menedžmenta; 2) nezadostno znanje iz metodologij zunanjega izvajanja; 3) pomanjkanje komunikacije znotraj organizacije; 4) nepoznavanje poslovnih tveganj; 5) nezadostno interno znanje; 6) najboljši notranji viri niso angažirani; 7) nespoštovanje postopkov;

8) neupoštevanje kulturnih razlik; 9) nezadosten prenos znanja k dobavitelju in 10) slabo upravljanje odnosov z dobaviteljem. Podobno Shi (2007) navaja probleme na strani organizacije: 1) previsoka pričakovanja glede zniževanja stroškov; 2) nezadostna zrelost procesa, ki je predmet zunanjega izvajanja in 3) pomanjkanje poznavanja in konsenza o ciljnem modelu procesa za zunanje izvajanje. Na drugi strani so vzroki za neuspeh na strani dobavitelja: 1) nezadostne kompetence, 2) prevelika mobilnost zaposlenih pri dobavitelju in 3) nepoznavanje varnostnih zahtev in prakse. Na koncu so lahko vzroki za neuspeh tudi v odnosih med organizacijo in dobaviteljem: 1) pomanjkanje detaljnega opisa projekta uvajanja zunanjega izvajanja poslovnega procesa, 2) jezikovne in kulturne razlike, 3) težave pri prenosu znanja, 4) težave pri namestitvi procesa, 5) različen tempo sledenja tehnološkim spremembam, 6) nekompatibilna organizacijska struktura in 7) izguba kontinuitete zaradi kadrovskih premestitev. Aron, Clemons in Reddi (2005) ugotavljajo, da so različna tveganja dejavniki, ki omejujejo razmah zunanjega izvajanja poslovnih procesov, kar pa lahko zmanjšamo s prenovo poslovnih procesov in s sodelovanjem z več dobavitelji.

Gilley in Rasheed (2000) ugotavljata, da ni povezave med zunanjim izvajanjem poslovnih procesov in sposobnostjo organizacije. Do podobnih ugotovitev sta prišla tudi Bengtsson in Dabhilkar (2009). Le-to potrjujejo kontradiktorne ugotovitve mnogih avtorjev, saj eni dokazujejo precejšnje pozitivne učinke, drugi pa ne. Hirschheim in Lacity (2000) sta v svoji raziskavi pri približno polovici organizacij ugotovila prihranke, pri drugi polovici pa ne. Bettis, Bradley in Hamel (1992) poudarjajo, da je zunanje izvajanje poslovnih procesov samo eno izmed orodij menedžmenta. V raziskavi dokazujejo, da lahko pravilna uporaba poveča konkurenčne prednosti, nepravilna uporaba pa jih zmanjša in v skrajnem primeru celo povzroči propad organizacije. Aron in Singh (2005) v svoji študiji povzemata obstoj treh vzrokov za uspeh oz. neuspeh zunanjega izvajanja poslovnih procesov: 1) izbira pravih procesov, 2) nadzor operativnih in strukturnih tveganj in 3) prilagoditev organiziranosti potrebam.

## 2.2 Zunanje izvajanje informatike

Willcocks in Lacity (1995) pravita, da obstaja veliko podobnosti med zunanjim izvajanjem poslovnih pro-

cesov in zunanjim izvajanjem informatike in navajata pet pomembnih razlik med njima: 1) hiter razvoj informacijskih tehnologij, kar povzroča negotovost, 2) ekonomičnost informacijskih tehnologij se hitro spreminja, npr. razmerje med ceno in zmogljivostjo opreme, 3) informacijska tehnologija in procesi so tako prepleteni, da jih je pogosto težko izolirati; 4) zamenjava informacijske tehnologije ali dobavitelja je pogosto tako draga, da skoraj ni mogoča in 5) mnogo organizacij nima ustreznega znanja iz zunanjega izvajanja informatike. Cheon, Grover in Teng (1995) obravnavajo zunanje izvajanje informatike na podlagi štirih teorij; to so: 1) teorija virov, pri kateri organizacija nima zadostnih virov, 2) teorija odvisnosti od virov, saj je vsaka organizacija odvisna od okolja in dobaviteljev, 3) teorija transakcijskih stroškov, po kateri imajo dobavitelji nižje stroške zaradi ekonomije obsega, in 4) teorija stroškov agencij, ki predvsem poudarja stroške in probleme zaradi odnosov med organizacijo in dobaviteljem, tj. agentom. Cullen in Willcocks (2003) poudarjata, da zunanje izvajanje informatike pomeni strateški menedžment oskrbovanja z informacijskimi storitvami in strateško partnerstvo med organizacijo in dobaviteljem ter definirata osem etap uvedbe: 1) zavrnitev tradicionalnih prepričanj, 2) priprava strategije, 3) izbira pravih procesov oz. aktivnosti, 4) konstrukcija zelenega stanja, 5) izbira dobavitelja ali več dobaviteljev, 6) prenos oz. tranzicija, 7) upravljanje zunanjega izvajanja informatike in 8) ponovni razmislek o vseh možnostih.

Saunders, Gebelt in Hu (1997) trdijo, da je uspešno zunanje izvajanje informatike mogoče tudi, če je le-ta temeljna aktivnost oz. temeljni proces organizacije. Opozoriti je treba, da v tem primeru potrebujemo kakovostno pogodbo, ki bo zmanjšala odvisnost organizacije zaradi strateškega pomena informatike in omogočila kontrolo dobavitelja. V primeru zunanjega izvajanja informatike se lahko njena strateška pomembnost še poveča. Nujne so te pogajalske strategije: 1) v pogodbi je treba natančno opredeliti vse vidike dogovora, 2) vsaka organizacija je specifična in zahteva drugačno pogodbo, 3) poiskati moramo tudi neodvisno izvedensko mnenje, 4) v pogodbo je treba vgraditi opcijo o ponovnih pogajanjih zaradi sprememb, 5) temelj sodelovanja naj bo partnerstvo na podlagi skupnih koristi in 6) pogodba naj bo zasnovana tako, da omogoča primerno svobodo oz. prilagodljivost. Tudi Lacity, Willcocks in Feeny (1995) se strinjajo, da se lahko organizacija odloči za delno ali

celotno zunanje izvajanje informatike, tudi če je le-ta kritična za poslovanje. Ob tem pa mora zadržati teh devet kompetenc (Willcocks & Feeny, 2006; Feeny & Willcocks, 1998): 1) vodenje integracije med informatiko in poslovanjem, 2) poznavanje poslovnih procesov, 3) vzdrževanje odnosov med informatiki in uporabniki, 4) planiranje prihodnje informacijske arhitekture, 5) odprava napak, 6) spremljanje novosti na področju informacijskih tehnologij, 7) reševanje pogodbenih nesoglasij, 8) nadzor uresničevanja pogodb in 9) razvoj dobaviteljev. Rottman in Lacity (2006) sta zbrala petnajst najboljših praks za uspešno zunanje izvajanje informatike: 1) učenje o zunanjem izvajanju s pilotskimi projekti; 2) izbira dobavitelja na podlagi poslovnih ciljev; 3) spodbujanje tekmovalnosti med dobavitelji; 4) sodelovanje z več dobavitelji; 5) zaposlene motiviramo tako, da imajo koristi od zunanjega izvajanja informatike; 6) z delitvijo zunanjega izvajanja zaščitimo intelektualno lastnino; 7) omogočiti moramo vstop dobavitelja v organizacijo; 8) odločitev med pavšalno pogodbo in pogodbo po dejanskih stroških; 9) presoja na podlagi zrelostno-sposobnostnega modela (*Capability Maturity Model – CMM*); 10) standardizacija procesov s CMM zaradi hitrejšega prenosa procesa k dobavitelju; 11) implementacija fleksibilnega CMM modela v organizaciji; 12) pravilna izbira zaposlenih pri dobavitelju za delo pri kupcu oz. v organizaciji; 13) prenos znanja k dobavitelju; 14) spodbujanje prenosa znanja med dobavitelji in 15) uporaba modela uravnoveženih kazalnikov (*Balanced Scorecard – BSC*).

### 3 METODA

Osnovna metoda raziskovanja je anketa, osnovno orodje pa statistična analiza. V ta namen smo izdelali anketni vprašalnik, katerega smo poslali na 484 naključno izbranih organizacij. Skladno z Zakonom o gospodarskih družbah (2006, člen 55) smo izbrali največje po kriterijih povprečnega števila zaposlenih delavcev v poslovnem letu, višini čistega prihodka od prodaje in vrednosti aktive. Tako smo zajeli srednje velike in velike proizvodne in storitvene organizacije, ki predstavljajo populacijo. Na vprašalnik je odgovorilo 80 anketiranih organizacij, kar imenujemo vzorec. Vprašalnik, naslovljen na vodje informatike, smo poslali po klasični pošti. Sestava anketirancev, ki so odgovorili na vprašalnik je takšna: 3,8 % glavni direktor, 11,4 % direktor poslovne funkcije, 59,5 % vodja informatike, 13,9 % vodja oddelka v informa-

tiki in 11,4 % druga funkcija ali položaj. Povprečna delovna doba anketirancev je bila 19,4 leta. Sklepamo lahko, da so imeli ustrezna znanja in kompetence za izpolnitev vprašalnika in da so odgovori kakovostni.

Vprašalnik vsebuje tri vprašanja. Prvo vprašanje je, kje se izvajajo aktivnosti informatike in kje se bodo izvajale v prihodnosti, npr. čez tri leta. To vprašanje je razdeljeno na trinajst aktivnosti: 1) tiskalniki – vzdrževanje tiskalnikov; 2) PC – vzdrževanje osebnih računalnikov; 3) strežniki – vzdrževanje strežnikov; 4) mreža – vzdrževanje mreže; 5) planiranje – strateško planiranje informatike; 6) izobraževanje – izobraževanje uporabnikov; 7) podpora – odprava napak in podpora uporabnikom; 8) integracija – integracija in nadgradnja informacijskih sistemov; 9) OS – vzdrževanje systemske programske opreme; 10) ERP – vzdrževanje aplikacij materialno poslovanje (MRP, ERP); 11) plače – vzdrževanje aplikacij plače in kadri; 12) finance – vzdrževanje aplikacij finance in računovodstvo in 13) CRM – vzdrževanje aplikacij odnosi s strankami (*Customer Relationship Management – CRM*). Na voljo so bili štirje odgovori: 1) aktivnost se izvaja interno v organizaciji; 2) aktivnost se izvaja delno v organizaciji in delno pri dobavitelju; 3) aktivnost se v celoti izvaja pri dobavitelju in 4) organizacija nima te aktivnosti. Drugo vprašanje je funkcija ali položaj anketiranca v organizaciji in tretje vprašanje delovna doba anketiranca v letih. Odgovora na prvi dve vprašanji obravnavamo kot kategorne oz. nominalne (*nominal*) spremenljivke, odgovor na zadnje vprašanje pa je razmernostna (*scale*) spremenljivka.

Podatke, pridobljene z anketnim vprašalnikom, smo obdelali s statistično analizo in sicer z opisno statistiko, frekvenčno statistiko, neparametričnim Wilcoxonovim testom (*non-parametric Wilcoxon's signed-rank test*) in parametričnim odvisnim *t*-testom (*parametric dependent t-test*). Statistično značilnost oz. signifikantnost definiramo pri vrednosti 0,05 oz. pri 5 % in označimo s *p*, pri tem *p* pomeni dvostranski test oz. *p*(dvostransko). Ostale pomembnejše oznake so *M* povprečje (*mean*), *Mdn* mediana (*median*), *SD* standardna deviacija (*standard deviation*), *SE* standardna napaka povprečja (*standard error of mean*), *r* velikost efekta (*effect size*), *z* z-vrednosti (*z-scores*) in *CI* interval zaupanja (*confidence interval*). Številске vrednosti so prikazane z natančnostjo dveh decimalnih mest. Statistike so zapisane skladno s priporočili American Psychological Association (APA). Izraza poslovni proces in aktivnost sta uporabljena kot sinonima.

## 4 REZULTATI RAZISKAVE IN RAZPRAVA

### 4.1 Trend zunanjega izvajanja informatike

Rezultati frekvenčne statistike prvega vprašanja so prikazani v tabeli 1. Vsako vprašanje oz. vsaka aktivnost je razdeljena na trenutno izvajanje in izvajanje v prihodnosti, saj želimo ugotoviti trenutno stanje in predvidevanja anketirancev o stanju v prihodnosti. Organizacije interno najpogosteje izvajajo aktivnosti strateškega planiranja informatike in odpravo napak ter podporo uporabnikom. Ocenjujejo, da sta ti dve aktivnosti zelo pomembni za delovanje organizacije in da bi prišlo do težav, če bi ju prenesli k dobaviteljem. Kljub temu pa se bo delež internega izvajanja zmanjšal zaradi delnega zunanjega izvajanja, ki se bo povečal. Zanimivo je tudi, da se bo delež zunanjega izvajanja v celoti zmanjšal pri aktivnosti podpora. Aktivnosti izobraževanje uporabnikov in vzdrževanje systemske programske opreme se najpogosteje izvajata delno v organizacijah in delno pri dobaviteljih. Razlaga tega dejstva je v tem, da organizacije želijo

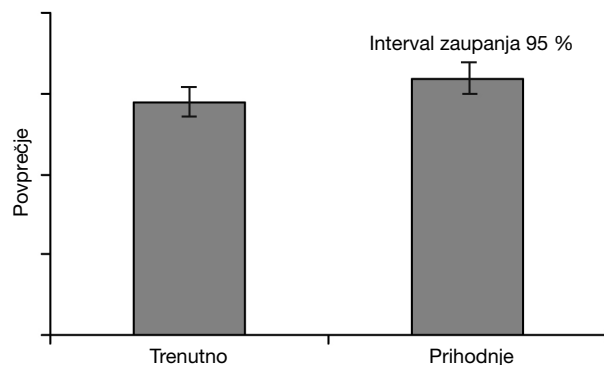
ohranjati nadzor nad tema aktivnostima, po drugi strani pa zahtevata specialistična znanja, katerih pogosto nimajo strokovnjaki v organizacijah. Aktivnosti vzdrževanje tiskalnikov ter vzdrževanje aplikacij plače in kadri se najpogosteje izvajajo pri zunanjih dobaviteljih. Vzdrževanje tiskalnikov je aktivnost, katero lahko relativno preprosto in z malo truda prenesemo k dobaviteljem, zato ta delež ni presenetljiv. Zanimivo pa je, da se organizacije kljub pomislekom zaradi varovanja osebnih podatkov pogosto odločajo za zunanje izvajanje v celoti aktivnosti plače in kadri in ta delež se bo še povečal. Če seštejemo deleže delnega zunanjega izvajanja in zunanjega izvajanja v celoti, vidimo, da imajo velik delež – poleg že omenjenih – še aktivnosti vzdrževanje strežnikov ter vzdrževanje aplikacij finance in računovodstvo. Poleg tega lahko opazimo, da se bo pri večini aktivnosti v prihodnosti povečal delež zunanjega izvajanja v celoti. Aktivnost vzdrževanje aplikacij odnosi s stranikami (CRM) je zaradi svoje specifične namembnosti najmanj razširjena med organizacijami.

Tabela 1: Frekvenčna statistika trenutnega in prihodnjega izvajanja informatike

Aktivnost	Izvajanje	Interno v organizaciji [%]	Delno pri dobavitelju [%]	V celoti pri dobavitelju [%]	Nima te aktivnosti [%]
1) Tiskalniki	Trenutno	21,3	33,8	<b>45,0</b>	0
	Prihodnje	15,0	35,0	<b>50,0</b>	0
2) PC	Trenutno	36,3	33,8	30,0	0
	Prihodnje	22,5	42,5	35,0	0
3) Strežniki	Trenutno	26,3	38,8	33,8	1,3
	Prihodnje	18,8	41,3	38,8	1,3
4) Mreža	Trenutno	37,5	33,8	28,8	0
	Prihodnje	30,0	36,3	33,8	0
5) Planiranje	Trenutno	<b>77,5</b>	18,8	3,8	0
	Prihodnje	<b>73,8</b>	21,3	5,0	0
6) Izobraževanje	Trenutno	28,8	<b>52,5</b>	17,5	1,3
	Prihodnje	22,5	<b>58,8</b>	18,8	0
7) Podpora	Trenutno	<b>58,8</b>	26,3	15,0	0
	Prihodnje	<b>50,0</b>	36,3	13,8	0
8) Integracija	Trenutno	31,3	45,0	23,8	0
	Prihodnje	26,3	46,3	27,5	0
9) OS	Trenutno	25,0	<b>48,8</b>	26,3	0
	Prihodnje	18,8	<b>51,3</b>	30,0	0
10) ERP	Trenutno	23,8	38,8	35,0	2,5
	Prihodnje	20,0	41,3	36,3	2,5
11) Plače	Trenutno	17,5	35,0	<b>47,5</b>	0
	Prihodnje	15,0	36,3	<b>48,8</b>	0
12) Finance	Trenutno	21,3	36,3	42,5	0
	Prihodnje	18,8	38,8	42,5	0
13) CRM	Trenutno	27,5	18,8	17,5	<b>36,3</b>
	Prihodnje	23,8	27,5	23,8	<b>25,0</b>

Z odvisnim *t*-testom naredimo primerjavo povprečij trenutnega izvajanja aktivnosti in izvajanja v prihodnosti. Odgovore ovrednotimo z utežmi. Če organizacija nima aktivnosti, dobi odgovor vrednost 0; če se izvaja interno, dobi vrednost 1; če se izvaja delno interno v organizaciji in delno pri dobavitelju, dobi vrednosti 2, in če se v celoti izvaja pri dobavitelju, dobi vrednosti 3. Vrednosti vseh aktivnosti seštejemo in primerjamo seštevek trenutnega izvajanja s seštevkom predvidenega izvajanja v prihodnosti. Trenutno izvajanje aktivnosti ( $M = 24,51$ ,  $SE = 0,75$ ) se bo v prihodnjih treh letih povečalo ( $M = 25,91$ ,  $SE = 0,75$ ), kar je grafično prikazano na sliki 1. Korelacija med obema spremenljivkama je močna, saj ima korelacijski koeficient vrednosti 0,86 in je statistično značilna pri  $p < 0,001$ . Vrednosti odvisnega *t*-testa so zapisane v tabeli 2, samo statistiko pa zapišemo v obliki  $t(79) = 3,55$ ,

razlika je statistično značilna pri  $p < 0,001$  in  $r = 0,37$ . S tem je potrjena prva hipoteza (H1), da se bo stopnja zunanjega izvajanja informatike v slovenskih organizacijah v prihodnosti povečala.



Slika 1: Trenutno in prihodnje izvajanje informatike

Tabela 2: Primerjava med trenutnim in prihodnjim izvajanjem

Izvajanje	M	SD	SE	95 % CI razlike		t	df	Sig.
				sp	zg			
Prihodnje vs. trenutno	1,40	3,52	0,39	0,62	2,18	3,55	79	0

## 4.2 Izbira aktivnosti za zunanje izvajanje informatike

Ugotoviti želimo, katere aktivnosti bodo organizacije v prihodnosti – v naslednjih treh letih – najpogosteje prenašale k zunanjim dobaviteljem oz. katere aktivnosti bodo najpogosteje doživele organizacijsko spremembo zunanjega izvajanja; katerim aktivnostim se bo najbolj povečala stopnja zunanjega izvajanja. Odgovore na prvo vprašanje obravnavamo kot nominalno spremenljivko, zato uporabimo Wilcoxonov test. Rezultati so prikazani v tabeli 3. Organizacije, ki že imajo zunanje izvajanje aktivnosti vzdrževanje mreže ter odprava napak in podpora uporabnikom, bodo za ti dve aktivnosti najpogosteje ukinile zunanje izvajanje. To je posledica razočaranja nad tem in dokaz, da je zunanje izvajanje informatike zelo zahteven organizacijski proces. Če ta ni temeljito izveden in upravljan, lahko pride od težav. Nasprotno vidimo, da se bo pri vseh aktivnostih stopnja zunanjega izvajanja povečala, najbolj pri aktivnostih vzdrževanje osebnih računalnikov in vzdrževanje aplikacij odnosi s strankami (CRM). Podobno kot aktivnost

vzdrževanje tiskalnikov je tudi aktivnost vzdrževanje osebnih računalnikov relativno nezahtevna za prinos k dobavitelju, število osebnih računalnikov v organizacijah je praviloma veliko in količina dela je velika, vendar manj zahtevna. Zaradi vsega tega je ta aktivnost primerna za zunanje izvajanje. Velik delež aktivnosti vzdrževanje aplikacij odnosi s strankami (CRM) je posledica uvajanja v organizacijah, ki še nimajo teh informacijskih sistemov. Najmanjšo spremembo pričakujemo pri aktivnosti vzdrževanje aplikacij finance in računovodstvo.

Wilcoxonov test aktivnosti vzdrževanje osebnih računalnikov zapišemo v naslednji obliki: trenutna stopnja zunanjega izvajanja je ( $M = 1,94$ ,  $Mdn = 2,00$ ) in se bo v prihodnosti povečala ( $M = 2,13$ ,  $Mdn = 2,00$ ),  $z = 3,09$ ,  $p < 0,001$  – razlika je statistično značilna,  $r = 0,85$ . Podobno lahko statistiko zapišemo tudi za vse ostale aktivnosti. S tem je potrjena druga hipoteza (H2), da se bo stopnja zunanjega izvajanja aktivnosti vzdrževanje osebnih računalnikov od vseh aktivnosti v informatiki v slovenskih organizacijah v prihodnosti najbolj povečala.

Tabela 3: Wilcoxonov test med trenutnim in prihodnjim izvajanjem

Prihodnje vs. trenutno	Negativni red [n]	Pozitivni red [n]	Enakost [n]	Skupaj [n]	Wilcoxonov test	
					z	Sig.
1) Tiskalniki	1	10	69	80	-2,13	0,03
2) PC	1	<b>16</b>	63	80	-3,09	0
3) Strežniki	1	12	67	80	-2,50	0,01
4) Mreža	<b>2</b>	11	67	80	-2,50	0,01
5) Planiranje	1	5	74	80	-1,63	0,10
6) Izobraževanje	0	7	73	80	-2,53	0,01
7) Podpora	<b>2</b>	9	69	80	-1,60	0,11
8) Integracija	1	9	70	80	-1,94	0,05
9) OS	1	10	69	80	-2,14	0,03
10) ERP	1	6	73	80	-1,26	0,21
11) Plače	1	5	74	80	-1,00	0,32
12) Finance	1	4	<b>75</b>	80	-0,71	0,48
13) CRM	0	<b>13</b>	67	80	-3,22	0

Negativni red: prihodnje < trenutno; pozitivni red: prihodnje > trenutno; enakost: prihodnje = trenutno.

Vse odgovore smo ovrednotili z utežmi. Zaradi tega lahko kljub nominalnim spremenljivkam – obravnavamo jih kot razmernostne – naredimo parametrični odvisni *t*-test razlik med trenutnim in prihodnjim izvajanjem posameznih aktivnosti. Namen tega testa je potrditev rezultatov, dobljenih z Wilcoxonovim testom. Rezultati so zelo podobni. Povprečja razlik (*M*) so nominalno majhna, vendar pozitivna, kar pomeni povečano stopnjo zunanjega izvajanja. Tudi s tem testom potrdimo, da je razli-

ka povprečij največja pri aktivnostih vzdrževanje osebnih računalnikov in vzdrževanje aplikacij odnosi s strankami (CRM), najmanjša pa pri aktivnosti vzdrževanje aplikacij finance in računovodstvo, pri katerih razlika tudi ni statistično značilna  $p > 0,05$ . Statistiko odvisnega *t*-testa za aktivnost vzdrževanje osebnih računalnikov zapišemo  $t(79) = 3,32, p < 0,001$  – razlika povprečij je statistično značilna,  $r = 0,35$ . Ostali rezultati *t*-testa so zbrani v tabeli 4. Druga hipoteza (*H2*) je s tem dodatno potrjena.

Tabela 4: Odvisni t-test med trenutnim in prihodnjim izvajanjem

Prihodnje vs. trenutno	M	SD	SE	95 % CI razlike		t	df	Sig.
				sp	zg			
1) Tiskalniki	0,11	0,45	0,05	0,01	0,21	2,24	79	0,03
2) PC	<b>0,19</b>	0,51	0,06	0,07	0,30	3,32	79	0
3) Strežniki	0,12	0,43	0,05	0,03	0,22	2,59	79	0,01
4) Mreža	0,12	0,43	0,05	0,03	0,22	2,59	79	0,01
5) Planiranje	0,05	0,27	0,03	-0,01	0,11	1,65	79	0,10
6) Izobraževanje	0,10	0,34	0,04	0,02	0,18	2,62	79	0,01
7) Podpora	0,07	0,41	0,05	-0,02	0,17	1,62	79	0,11
8) Integracija	0,09	0,40	0,04	0	0,18	1,98	79	0,05
9) OS	0,10	0,41	0,05	0,01	0,19	2,19	79	0,03
10) ERP	0,05	0,35	0,04	-0,03	0,13	1,27	79	0,21
11) Plače	0,04	0,33	0,04	-0,04	0,11	1,00	79	0,32
12) Finance	<b>0,02</b>	0,32	0,03	-0,05	0,10	0,71	79	0,48
13) CRM	<b>0,32</b>	0,81	0,09	0,14	0,50	3,60	79	0

## 5 SKLEP

Menedžment poslovnih procesov, zunanje izvajanje poslovnih procesov in zunanje izvajanje informatike so področja, ki postajajo čedalje pomembnejša za povečanje uspešnosti in učinkovitosti organizacij. Poleg procesov so ključni tudi zaposleni s svojim fizičnim in umskim potencialom; še posebno je pomembna vloga vodij, za katere Kotter (2001) pravi, da morajo biti sposobni: 1) razvijati vizijo, 2) usklajevati sodelavce in 3) jih motivirati ter navdihovati.

Zunanje izvajanje informatike se uveljavlja zadnjih deset let. Zametki so v klasičnih vzdrževalnih pogodbah, pogumnejši začetki so bili z npr. najemom tiskalnikov, danes pa se že mnoge organizacije odločajo za delno ali celotno zunanje izvajanje informatike. Miti, da je zunanje izvajanje informatike neprimerno zaradi strateškega pomena in zaradi zagotavljanja konkurenčnih prednosti na trgu, se rušijo. Tako kot Nike ne izdeluje športnih copat, kot Amazon ne tiska knjig niti jih ne distribuira, kot mnoga farmacevtska podjetja naročajo razvoj zdravil na univerzah, inštitutih ali v specializiranih laboratorijih, kot mnoge organizacije iz svojih vrednostnih verig izločajo temeljne procese, tako se lahko vsaka organizacija odloči za delno ali popolno zunanje izvajanje informatike.

Zunanje izvajanje informatike je zelo zahteven proces, mnogo poskusov se je končalo neuspešno. Pomembno je, 1) da temeljito izvedemo projekt uvedbe zunanjega izvajanja informatike in 2) da dosledno skrbimo za odnose z dobavitelji.

S prvo hipotezo (H1) – da se bo stopnja zunanjega izvajanja informatike v slovenskih organizacijah v prihodnosti povečala – smo dokazali, da slovenske organizacije sledijo dogajanju na globalnih trgih in da se prilagajajo novim ekonomskim razmeram. Večina organizacij bo povečala stopnjo zunanjega izvajanja, nekatere pa se bodo celo odločile za celotno zunanje izvajanje informatike. Na prvi pogled to pomeni ukinitje delovnih mest, vendar to na drugi strani pomeni tudi odpiranje novih delovnih mest pri dobaviteljih. Pomembno je, da oba partnerja – kupec in dobavitelj – napredujeta in da sta ekonomsko uspešna.

Z drugo hipotezo (H2) – da se bo stopnja zunanjega izvajanja aktivnosti vzdrževanje osebnih računalnikov od vseh aktivnosti v informatiki v slovenskih organizacijah v prihodnosti najbolj povečala – smo dokazali, da so najbolj aktivna področja vzdrževanje tiskalnikov, osebnih računalnikov, strežnikov in

mrež, torej na področju informacijske strojne opreme. Področje programske opreme nekoliko zamuja; ugotovili pa smo tudi, da se mnoge organizacije pogumno odločajo za zunanje izvajanje področja plač, človeških virov, financ in računovodstva, torej področij, ki so najzahtevnejša s področja varnosti in varovanja podatkov.

Organizacije bodo v prihodnosti za povečanje uspešnosti in učinkovitosti uporabljale vsa razpoložljiva sredstva in tudi zunanje izvajanje informatike. Slovenske organizacije tradicionalno sodelujejo predvsem z domačimi dobavitelji, vendar lahko pričakujemo, da se bo povečeval delež tujih dobaviteljev. Z raziskavo smo dokazali, da se bo v prihodnosti povečevalo zunanje izvajanje informatike na slovenskem trgu.

## 6 LITERATURA

- [1] Abraham, K. G. & Taylor, S. K. (1996). Firms' Use of Outside Contractors: Theory and Evidence. *Journal of Labor Economics*, 14(3), 394–424.
- [2] Aird, C. L. & Sappenfield, D. (2009). IT the »Enabler« of Global Outsourcing. *Financial Executive*, 25(5), 62–63.
- [3] Aron, R., Clemons, E. K. & Reddi, S. (2005). Just Right Outsourcing: Understanding and Managing Risk. *Journal of Management Information Systems*, 22(2), 37–55.
- [4] Aron, R. & Singh, J. V. (2005). Getting Offshoring Right. *Harvard Business Review*, 83(12), 135–143.
- [5] Bengtsson, L. & Dabhiikar, M. (2009). Manufacturing outsourcing and its effect on plant performance—lessons for KIBS. *Journal of Evolutionary Economics*, 19(2), 231–257.
- [6] Bettis, R. A., Bradley, S. P. & Hamel, G. (1992). Outsourcing and industrial decline. *Academy of Management Executive*, 6(1), 7–22.
- [7] Brown, D. & Wilson, S. (2005). *The Black Book of Outsourcing: How to Manage the Changes, Challenges, and Opportunities* (reprint 2008). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- [8] Cheon, M. J., Grover, V. & Teng, J. T. C. (1995). Theoretical perspectives on the outsourcing of information systems. *Journal of Information Technology*, 10(4), 209–219.
- [9] Click, R. L. & Duening, T. N. (2005). *Business Process Outsourcing: The Competitive Advantage*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- [10] Cullen, S. & Willcocks, L. (2003). *Intelligent IT outsourcing: eight building blocks to success* (reprint 2006). Oxford, UK: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- [11] Dyer, J. H., Kale, P. & Singh, H. (2001). How to Make Strategic Alliances Work. *MIT Sloan Management Review*, 42(4), 37–43.
- [12] Feeny, D. F. & Willcocks, L. P. (1998). Core IS Capabilities for Exploiting Information Technology. *Sloan Management Review*, 39(3), 9–21.
- [13] Forbath, T. & Brooks, P. (2007). Global Service Providers: Outsourcing's Next Wave. *Financial Executive*, 23(3), 21–24.
- [14] Gilley, K. M. & Rasheed, A. (2000). Making More by Doing Less: An Analysis of Outsourcing and its Effects on Firm Performance. *Journal of Management*, 26(4), 763–790.
- [15] Hirschheim, R. & Lacity, M. (2000). The Myths and Realities of Information Technology Insourcing. *Communications of the ACM*, 43(2), 99–107.



- [16] Hung, R. Y.-Y. (2006). Business Process Management as Competitive Advantage: a Review and Empirical Study. *Total Quality Management* 17(1), 21–40.
- [17] Kotter, J. P. (2001). What Leaders Really Do. *Harvard Business Review*, 79(11), 85–96.
- [18] Lacity, M. C., Willcocks, L. P. & Feeny, D. F. (1995). IT Outsourcing: Maximize Flexibility and Control. *Harvard Business Review*, 73(3), 84–93.
- [19] Power, M. J., Desouza, K. C. & Bonifazi, C. (2006). *The Outsourcing Handbook: How to Implement a Successful Outsourcing Process* (reprint 2008). London, UK: Kogan Page.
- [20] Rottman, J. W. & Lacity, M. C. (2006). Proven Practices for Effectively Offshoring IT Work. *MIT Sloan Management Review*, 47(3), 56–63.
- [21] Saunders, C., Gebelt, M. & Hu, Q. (1997). Achieving Success in Information Systems Outsourcing. *California Management Review*, 39(2), 63–79.
- [22] Shi, Y. (2007). Today's Solution and Tomorrow's Problem: The Business Process Outsourcing Risk Management Puzzle. *California Management Review*, 49(3), 27–44.
- [23] Willcocks, L. P. & Feeny, D. (2006). IT Outsourcing and Core IS Capabilities: Challenges and Lessons at DuPont. *Information Systems Management*, 23(1), 49–56.
- [24] Willcocks, L. P. & Lacity, M. C. (1995). Information Systems Outsourcing in Theory and Practice. *Journal of Information Technology*, 10(4), 203–207.
- [25] Zakon o gospodarskih družbah. (2006). Uradni list RS. Št. 42/2006, 19. april 2006.

■

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