

Vloga službe kakovosti v organizacijah

Silvo Lah¹, Franc Brcar²

¹Novoles d. d., Na žago 6, 8351 Straža, Slovenija, silvo.lah@novoles.si

²REVOZ d. d., Belokranjska cesta 4, 8000 Novo mesto, Slovenija, franc.brkar@renault.com

Namen raziskave je ugotoviti nivo organiziranosti področja kakovosti glede na tip organizacije (proizvodna, storitvena), velikost (več kot 250 zaposlenih, manj kot 250 zaposlenih) in ali ima v svoji organizacijski strukturi službo kakovosti ali je nima. Narejena je bila anketa med 151 organizacijami. Izdelan je bil podatkovni model, podatki pa so bili obdelani s Pearsonovim χ^2 -testom. Rezultat raziskave je, da imajo proizvodne organizacije organizirano področje kakovosti na višjem nivoju kot storitvene; isto velja tudi za organizacije z več kot 250 glede na tiste z manj kot 250 zaposlenimi in za organizacije, ki imajo organizirano službo kakovosti glede na tiste, ki je nimajo. Priporočilo managerjem pri vsakdanjem delu je, da nadaljujejo z uvajanjem celovitega obvladovanja kakovosti zaradi povečevanja konkurenčnosti. Originalnost raziskave je v izvirnosti načina ugotavljanja organiziranosti kakovosti in to je prva tovrstna raziskava v slovenskem prostoru.

Ključne besede: služba kakovosti, TQM, celovito obvladovanje kakovosti

1 Uvod

Razmere na trgu se iz dneva v dan zaostrejejo in organizacije se morajo sproti prilagajati novim tekmovalnim izzivom. Stremeti morajo za dosego čim boljših poslovnih rezultatov in kakovost ima pri tem pomembno vlogo – kakovost procesa in kakovost proizvoda, tj. izdelka ali storitve. Kot raziskovalno področje opredelimo management kakovosti in kot splošno raziskovalno vprašanje, kaj vpliva na organiziranost kakovosti v organizacijah. Navedimo tri specifična raziskovalna vprašanja: (1) ali se proizvodne in storitvene organizacije med seboj razlikujejo glede na organiziranost kakovosti; (2) ali se organizacije, ki imajo manj kot 250 zaposlenih na področju organiziranosti kakovosti razlikujejo od organizacij, ki imajo več kot 250 zaposlenih in (3) kakšen je vpliv službe za kakovost na organiziranost kakovosti v organizacijah.

Management kakovosti je zelo zanimivo in dinamično področje managementa. Služba kakovosti lahko s svojim delovanjem odločilno prispeva k uspešnosti in učinkovitosti organizacij. Na mnogih področjih je management kakovosti še neraziskan ali ne dovolj raziskan zato je smiselno ukvarjati se s tem. Namen tega raziskovanja je potrditi hipoteze in spoznanja, katera bodo managerji lahko uporabili pri svojem vsakdanjem delu. Navesti želimo predloge, s katerimi bo najvišji management izboljšal organiziranost kakovosti v svojih organizacijah.

2 Pregled literature

Pomembnost kakovosti za uspešnost poslovanja je nesporna. Vsaka organizacija se mora ukvarjati s kakovostjo, pri tem pa lahko imam v svoji organizacijski sestavi posebno službo

kakovosti ali pa ne. Predvsem manjše organizacije pogosto nimajo te službe, morajo pa imeti posameznike ali time, ki se poleg svojega tekočega dela ukvarjajo tudi z organiziranjem kakovosti. Pomembnost službe kakovosti poudarja tudi Anand (1999) in navaja deset njenih najpomembnejših aktivnosti: (1) planiranje kakovosti; (2) informiranje o napredovanju kakovosti; (3) organizacija in izvajanje izobraževanja iz področja kontrole kakovosti; (4) razvoj dobaviteljev; (5) razvoj aktivnosti kontrole kakovosti zunanjih izvajalcev; (6) izvajanje presoj sistema kakovosti; (7) razvijanje odnosov s kupci in dobavitelji; (8) analiza napak in izvajanje korektivnih aktivnosti; (9) vzdrževanje informacijskega sistema kakovosti in (10) izboljševanje nadzora kakovosti. Rezultati dobrega dela službe kakovosti se morajo kazati v višji kakovosti procesov in proizvodov, v večjem zadovoljstvu kupcev in dobaviteljev, v večji uspešnosti in boljšem počutju zaposlenih, v večji razširjenosti in uporabnosti orodij in metod kakovosti itd. Mergen in Stevensen (2009) trdita, da pogosto te službe zagotavljajo konkurenčne prednosti. Tudi Sureshchandar, Rajendran in Anantharaman (2003) v svoji študiji dokazujejo pozitivne učinke službe kakovosti in navajajo dvanajst kritičnih dejavnikov njene uspešnosti: (1) podpora najvišjega vodstva in vizionarsko voditeljstvo; (2) človeški viri; (3) tehnični sistem; (4) informacijski in analizni sistem; (5) primerjava s sorodnimi organizacijami; (6) kontinuirano napredovanje; (7) orientiranost h kupcu; (8) zadovoljstvo zaposlenih; (9) timsko delo; (10) socialna odgovornost; (11) delovno okolje in (12) kultura servisa oz. službe.

Služba kontrole kakovosti ima pomembno vlogo v celotnem sistemu celovitega obvladovanja kakovosti (*Total Quality Management – TQM*), saj Prajogo in Sohal (2004) kot tudi Zakuan, Yusof, Laosirihongthong in Shaharoun (2010) v modelu ugotavljanja uspešnosti kakovosti navajajo šest dejav-

nikov: (1) liderstvo oz. voditeljstvo; (2) management zaposlenih; (3) orientiranost h kupcu; (4) management poslovnih procesov oz. procesna orientiranost; (5) strateško planiranje in (6) izdelava analiz in informiranje. Soltani, Singh, Liao in Wang (2010) poudarjajo, da je TQM integranli del poslovne strategije za zagotavljanje konkurenčnih prednosti. Podobno Fotopoulos, Psomas in Vouzas (2010) razlikujejo (1) »mehko« stran TQM, ki vsebuje management kakovosti, vključenost zaposlenih, management kakovosti procesov, management kakovosti podatkov, orientiranost h kupcu in (2) »trdo« stran TQM, ki vsebuje uporabo orodij in tehnik managementa kakovosti.

Nivo organiziranosti kakovosti v organizaciji lahko opredelimo na različne načine. Definirajmo pet dejavnikov, ali ima organizacija: (1) službo kakovosti; (2) ISO certifikat kakovosti; (3) sistem koristnih predlogov; (4) sistem sistematičnega spremljanja kakovosti in pokazatelje kakovosti in (5) ali rešuje probleme po Demingovih principih PDCA (*Plan* – planiraj, *Do* – naredi, *Check* – preveri, *Act* – analiziraj). Organizacije, ki imajo službo kakovosti, imajo certifikate kakovosti in uporabljajo navedene tehnike, imajo organizirano kakovost na višjem nivoju, kot organizacije, ki tega nimajo ali ne uporabljajo.

Tako Bradley (1994) ugotavlja, da organizacija s pridobitvijo ISO certifikata pridobi: (1) dokumentiran sistem; (2) standardizacijo procesov; (3) merjenje sposobnosti procesov; (4) nadzor managementa nad sistemom in (5) uvedbo korektivnih aktivnosti. Te pridobitve pomenijo osnovo celovitemu obvladovanju kakovosti. Podobno tudi Kuo, Chang, Hung in Lin (2009) ugotavljajo pozitivne učinke na prakso managementa kakovosti. Slovenija je po številu organizacij, ki imajo ISO 9000 certifikat na število prebivalcev v samem svetovnem vrhu, saj Sampaio, Saraiva in Rodrigues (2009) navajajo, da je Slovenija že leta 2004 zasedala 8. mesto na svetu.

Management inovativnosti je ključen za uspešnost in učinkovitost organizacije; ta povezanost je pomembna za najvišji management, da zagotovi uspešnost in učinkovitost procesov managementa inovativnosti (Cormican and O'Sullivan, 2004; Ernst, 2002). Podobno Singh in Smith (2004) poudarjata pomembnost povezave med TQM in inovativnostjo. Shingo (2007) navaja, da zaposleni na Japonskem vsako leto predlagajo povprečno štiriindvajset izboljšav. Andrew, DeRocco in Taylor (2009) po inovativnosti uvrščajo Japonsko na deveto mesto, Slovenijo pa na triintrideseto. Stanovnik et al. (2008) ugotavljajo, da Slovenija v primerjavi z EU zaostaja na področju inovacijske produktivnosti. Iz vsega navedenega je razvidno, da so sistemi koristnih predlogov – kot del managementa inovativnosti – velikega pomena za poslovanje organizacij.

Organizacija mora spremljati svoje delovanje, zaposleni morajo čim bolj poznati rezultate svojega dela. Pri načrtovanju prikaza svojih rezultatov naj se organizacije osredotočijo na pet do deset ključnih pokazateljev, ki najbolje odražajo tako zadovoljstvo kupca kot učinkovitost in uspešnost organizacije. Paziti je potrebno, da so prikazi merljivi, meritve naj bodo narejene dovolj pogosto, prikazi delovanja naj bodo izvedeni redno in naj bodo načrtovani. (Marolt in Gomišček, 2005)

Osnova vseh metod za sistematično reševanje problemov je Demingov PDCA krog. PDCA cikel omogoča stalno izboljševanje organizacijskih procesov zato, da se težave ne ponavljajo.

Ta način reševanja problemov je še posebno uveljavljen v avtomobilski industriji (Rafferty, 2009).

Iz mednarodne relevantne literature smo izbrali 23 orodij in metod, upoštevajoč našo specifično. Orodja in metode, ki se pri nas ne uporabljajo ali so manj poznana smo izpustili oz. dodali smo orodja in tehnike, ki so naša specifična; orodja in tehnike so (Juran in Godfrey, 1998; Marolt in Gomišček, 2005; Oakland, 2003; Rose, 2005): (1) Viharjenje možganov – timsko ustvarjanje idej (*Brainstorming*) je metoda, ki timu pomaga pri kreativnem in učinkovitem ustvarjanju večjega števila idej o problemu; (2) Diagram afinitete – orodje, ki ga uporabimo za zbiranje večje količine idej, zamisli in mnenj, ki jih nato grupiramo na osnovi naravnega odnosa med njimi, da dobimo bolj splošne zaključke; (3) Vzorčno-posledični diagram – omogoča identifikacijo, preučitev in grafično predstavitev možnih vzrokov, povezanih z določenim problemom, s ciljem razkritja ključnih vzrokov; (4) Potek procesa – sheme uporabljamo za preučevanje in grafično ponazoritev procesov; (5) Evidenčni list – omogoča sistematično vnašanje podatkov, pridobljenih z meritvami ali opazovanjem karakteristik procesa in definiranje modela procesa; (6) Vrednotenje – omogoča, da hitro pridemo do soglasja glede relativne pomembnosti predmetov razprave, problemov, rešitev ali rezultatov; (7) Analiza vplivov – uporabljamo jo za identifikacijo vplivov in dejavnikov, ki podpirajo ali nasprotujejo določeni odločitvi ali rešitvi problema; (8) Radarska slika – uporabljamo jo za grafičen prikaz razlik med dejanskimi in idealnimi vrednostmi merjenih veličin; (9) Drevesni diagram – omogoča grafičen prikaz procesa in prikaz predvidevanj, kaj je potrebno na posameznem nivoju narediti, da bo proces uspešen; (10) Pareto diagram – omogoča, da se osredotočimo na probleme, ki predstavljajo največjo možnost za izboljšave; (11) Relativna primerjava – omogoča primerjavo s konkurenti (*benchmarking*); (12) Presoja – (*Audit*) je sistematičen, neodvisen in dokumentiran proces za pridobitev evidence presoje in njena objektivna ocenitev, da bi ugotovili, v kakšnem obsegu so izpolnjeni kriteriji presoje; (13) TPM – celovito produktivno vzdrževanje je nenehno iskanje izboljšav učinkovitosti proizvodne opreme; (14) SPC – orodja statističnega nadzora procesa (*Statistical Process Control*) pomagajo spoznati sposobnost stroja ali procesa ter nadzirati njegov potek; (15) Kontrolne karte – pokažejo nam spremenljivost in obnašanja procesa; (16) PRSPO – priznanje Republike Slovenije za poslovno odličnost; (17) Samoocenjevanje – pomeni lastno spoznavanje odličnosti poslovanja; (18) 6 Sigma – je koncept, s katerim poskušamo čim bolj zmanjšati število napak; (19) 20 Ključev – orodje, ki celovito obravnava poslovanje na preizkušen in sistematičen način; (20) BSC – uravnoteženi sistem kazalnikov (*Balanced Scorecard*) je model za celovito spremljanje in ocenjevanje uspešnosti poslovanja; (21) TQM – sistem celovitega obvladovanja kakovosti; (22) FMEA – analiza možnih napak in njihovih posledic (*Failure Mode and Effects Analysis*) ter ukrepanje za izboljšanje in (23) AMDEC – metoda za odkrivanje in odpravo napak (*Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité*).

Avtorji v svojih raziskavah pogosto uporabljajo kot kontrolni spremenljivki tip in velikost organizacije (Hoang, Igel in Laosirihongthong, 2010; Jayaram, Ahire in Dreyfus, 2010; Ju, Lin, Lin in Kuo, 2006; Mahadevappa in Kotreshwar, 2004).

Raziskovalna vprašanja in pregled literature so osnova izpeljave štirih raziskovalnih hipotez:

- H1: Proizvodne organizacije imajo organiziranost kakovosti na višjem nivoju kot storitvene organizacije.
- H2: Velike organizacije imajo organiziranost kakovosti na višjem nivoju kot mikro, mini ali srednje velike organizacije.
- H3: Organizacije, ki imajo v svoji organizacijski strukturi službo kakovosti imajo organiziranost kakovosti na višjem nivoju kot organizacije, ki te službe nimajo.
- H4: Organizacije, ki imajo v svoji organizacijski strukturi službo kakovosti pogosteje pri zagotavljanju kakovosti uporabljajo orodja in metode kakovosti kot organizacije, ki te službe nimajo.

3 Metoda

Zbiranje podatkov je potekalo tri mesece in sicer konec leta 2010. Okvirno dvesto študentom izrednega višješolskega strokovnega študija v Novem mestu, Ljubljani, Kopru, Ajdovščini, Zagorju in Murski Soboti smo razdelili vprašalnike in jih zaprosili, da jih izpolnijo skupaj z vodjo kakovosti v njihovi organizaciji, sami, če so kompetentni ali pa s pomočjo druge kompetentne osebe. Tako smo dobili povsem naključen vzorec organizacij, saj smo zajeli skoraj celotno Slovenijo. Rezultate statistične analize lahko posplošimo na celotno populacijo, to je na vse organizacije v Sloveniji. Vrnjenih smo dobili 151 vprašalnikov, vendar niso bili vsi povsem pravilno izpolnjeni. Te pomanjkljivosti v podatkih smo obravnavali posamezno glede na uporabljeno statistično analizo.

Anketni vprašalnik smo izdelali predvsem na osnovi tuje relevantne literature. Na vprašanje o tipu organizacije so lahko anketiranci odgovorili, da je njihova organizacija proizvodna ali storitvena. Na vprašanje o velikosti oz. o številu zaposlenih pa z mikro, mini, srednje velika in velika (ZGD-1, 2006). Na vsa ostala vprašanja so anketiranci odgovorili z »DA« ali »NE«. Pri vseh vprašanjih je bil možen odgovor tudi »Ne vem«. Spremenljivo velikost, ki lahko zavzema štiri vrednosti, spremenimo tako, da upoštevamo samo ali ima organizacija 250 zaposlenih ali manj ali pa več. V tabeli 1 smo zbrani podatki o tipu in velikosti organizacij. Upoštevali smo samo pravilne odgovore.

Tabela 1: Značilnosti organizacij

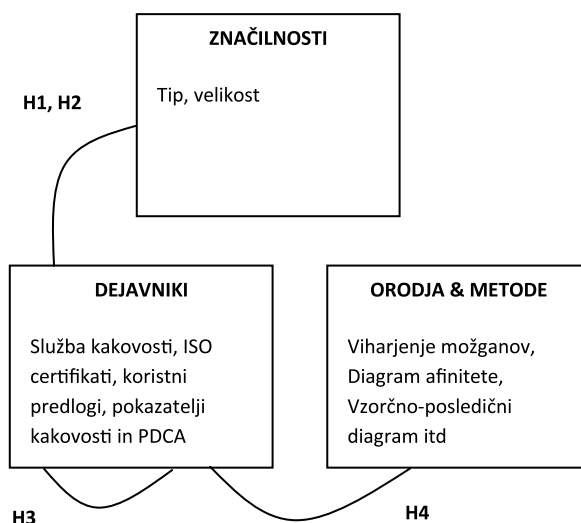
		Frekvenca (a)	Odstotek
Tip	Storitvena	46	30,9
	Proizvodna	103	69,1
Velikost	mikro, ≤5	20	13,5
	majhne, ≤50	29	19,6
	srednje, ≤250	46	31,1
	velike, >250	53	35,8

Opombe: (a) upoštevani so samo pravilno izpolnjeni odgovori

Zaradi narave podatkov bomo za analizo uporabili kontingenčne tabele in Pearsonov χ^2 -test. Le-ta je pomemben, saj z njim ugotovimo ali je povezanost statistično značilna

oz. ali lahko ugotovitev posplošimo na celotno populacijo. Ker so vse spremenljivke dihotomne – zavzemajo lahko samo dve vrednosti, npr. »DA« ali »NE« – izračunamo korelacijski koeficient j , ki zavzema vrednosti med -1 in $+1$, pri tem pomeni šibko povezanost: $0,1 \leq \varphi < 0,3$, srednjo povezanost: $0,3 \leq \varphi < 0,5$ in močno povezanost oz. korelacijo: $\varphi \geq 0,5$. Korelacijski koeficient φ izberemo, ker ugotavljamo povezanost med dvema dihotomnima spremenljivkama. Z r bomo označili velikost efekta oz. njegovo moč. Statistično značilnost definiramo pri vrednosti 0,05 oz. pri 5 %, v nekaterih primerih pa pri 0,01 (1 %) ali 0,001 (0,1 %) in označimo s p in pomeni dvostranski test.

Podatkovni model raziskave (Slika 1) je sestavljen iz treh komponent: (1) značilnosti organizacije – tip in velikost; (2) dejavnikov organiziranosti kakovosti v organizaciji – ali ima službo kakovosti, ISO certifikat, koristne predloge, pokazatelje kakovosti in ali uporablja PDCA in (3) orodja in metode – 23 orodij in metod.



Slika 1: Podatkovni model

4 Rezultati

4.1 Vpliv tipa organizacije na organiziranost kakovosti

S prvim raziskovalnim vprašanjem želimo ugotoviti ali se proizvodne in storitvene organizacije med seboj razlikujejo po organiziranosti kakovosti. Tako posamezne dejavnike organiziranosti kakovosti primerjamo po tipu organizacije (tabela 2). V stolpcu »Tip« so prikazane vrednosti 2×2 kontingenčne tabele in sicer odstotna vrednost pojavljanja. Izračunali smo, da 53,7 % proizvodnih organizacij ima službo kakovosti in da 21,8 % storitvenih organizacij te službe nima. Pearsonov χ^2 -test je statistično značilen ($\chi^2(1) = 31,05$, $p < 0,001$). Moč efekta (r) nam pove, da je 8,21-krat večja verjetnost, da bo službo kakovosti imela proizvodna organizacija, kot pa da jo bo imela storitvena. Korelacija med spremenljivkama je srednje močna, saj je $j = 0,46$. Na podoben način lahko komentiramo vse pare spremenljivk. Proizvodne organizacije

Tabela 2: Korelacija tipa organizacije in organiziranosti kakovosti

Dejavnik organiziranosti kakovosti		Tip		$\chi^2(1)$	p	r	φ	p
		S	P					
Služba kakovosti	NE	21,8	15	31,05	< 0,001	8,21	0,46	< 0,001
	DA	9,5	53,7					
ISO certifikat	NE	16,4	12,3	19,16	< 0,001	5,27	0,36	< 0,001
	DA	14,4	65,8					
Koristni predlogi	NE	10,8	16,9	1,67	> 0,05	–	–	–
	DA	20,3	52					
Pokazatelji kakovosti	NE	8	5,8	0,79	< 0,01	4,22	0,25	< 0,01
	DA	21,2	65					
PDCA	NE	22,3	27,3	12,55	< 0,001	3,94	0,3	< 0,001
	DA	8,6	41,7					

Opombe: Tip: tip organizacije, S-storitvena ali P-proizvodna; $\chi^2(1)$: HI-kvadrat test, stopnja svobode je 1; vrednosti v stolpcu Tip so v %

Tabela 3: Korelacija med tipom organizacije in organiziranostjo službe kakovosti

			Tip organizacije		Skupaj
			Storitvena	Proizvodna	
Služba kakovosti	NE	Število organizacij	32	22	54
		Pričakovano število organizacij	16,9	37,1	54
		% znotraj Ima službo kakovosti	59,3%	40,7%	100%
		% znotraj Tipa organizacije	69,6%	21,8%	36,7%
		% od vseh	21,8%	15%	36,7%
		Diferenca frekvenc	3,7	-2,5	
	DA	Število organizacij	14	79	93
		Pričakovano število organizacij	29,1	63,9	93
		% znotraj Ima službo kakovosti	15,1%	84,9%	100%
		% znotraj Tipa organizacije	30,4%	78,2%	63,3%
		% od vseh	9,5%	53,7%	63,3%
		Diferenca frekvenc	-2,8	1,9	
Skupaj	Število organizacij	46	101	147	
	Pričakovano število organizacij	46	101	147,0	
	% znotraj Ima službo kakovosti	31,3%	68,7%	100%	
	% znotraj Tipa organizacije	100%	100%	100%	
	% od vseh	31,3%	68,7%	100%	

se pogosteje odločajo za pridobitev certifikata kakovosti ISO (65,8 %), pogosteje imajo vzpostavljen sistem sistematičnega spremljanja kakovosti katerega rezultate grafično prikazujejo v obliki pokazateljev (65 %) in pogosteje pri svojih sistemih kontinuiranega napredka uporabljajo PDCA principe (41,7 %), kot storitvene organizacije. Razlika pa ni statistično značilna pri vzpodbujanju inovativnost sodelavcev s sistemom koristnih predlogov. S tem je H1 – da imajo proizvodne organizacije organiziranost kakovosti na višjem nivoju kot storitvene organizacije – potrjena.

Podrobneje prikažemo povezanost med tipom organizacije in ali ima organizacija službo kakovosti (Tabela 3).

Minimalno pričakovano število organizacij oz. minimalna pričakovana frekvenca po celicah je 16,9, kar je več kot 5 – s tem je χ^2 distribucija podatkov potrjena oz. χ^2 -test je zanesljiv. Absolutne vrednosti difference frekvenc so v vseh primerih večje od 1,96 in so statistično značilne. Vseh pravilno izpolnjenih odgovorov je bilo 147. Proizvodnih organizacij, ki imajo službo kakovosti je 79, storitvenih, ki je pa nimajo, pa 32; proizvodnih, ki nimajo te službe je 22, storitvenih, ki jo imajo, pa 14. Proizvodnih organizacij, ki imajo službo kakovosti je 84,9 % od vseh organizacij, ki imajo to službo in 78,2 % proizvodnih organizacij ima službo kakovosti.

4.2 Vpliv velikosti organizacije na organiziranost kakovosti

Z drugim raziskovalnim vprašanjem želimo ugotoviti ali imajo različno velike organizacije tudi različno organizirano kakovost. Mikro, mini in srednje velike organizacije smo združili v eno skupino, drugo skupino pa predstavljajo velike organizacije. Pearsonov χ^2 -test je v vseh primerih statistično značilen. Iz moči efekta ugotovimo, da je v vseh primerih veliko večja verjetnost, da bodo velike organizacije uporabljale določeno sistemsko rešitev, kot pa da jo bodo uporabljale mikro, mini ali srednje velike organizacije. Povezanost med spremenljivkami je šibka do srednja. Izračuni so zbrani v tabeli 4. S tem je H2 – da imajo velike organizacije organiziranost kakovosti na višjem nivoju kot mikro, mini ali srednje velike organizacije – potrjena.

4.3 Vpliv službe kakovosti na organiziranost kakovosti

Nekatere organizacije imajo v svoji organizacijski strukturi službo kakovosti, druge pa ne. Kakšen je vpliv službe kakovosti na nivo organiziranosti kakovosti je tema tretjega raziskovalnega vprašanja. Službo kakovosti smo opredelili kot dejavnik organiziranosti kakovosti in ta dejavnik bomo primerjali z ostalimi dejavniki kakovosti (Tabela 5). Ugotovimo, da je povezanost oz. korelacija te spremenljivke zelo visoka z vsemi ostalimi spremenljivkami. Pearsonov χ^2 -test je v vseh primerih statistično značilen, vrednosti moči efekta so, razen pri koristnih predlogih, zelo visoke in tudi povezanost je srednja ali močna ter statistično značilna. Organizacije, ki imajo službo kakovosti imajo ISO certifikate, koristne predloge, pokazatelje kakovosti in PDCA na višjem nivoju, kot organi-

Tabela 4: Korelacija velikosti organizacije in organiziranosti kakovosti

Dejavnik organiziranosti kakovosti		Velikost		$\chi^2(1)$	p	r	φ	p
		<250	>250					
Služba kakovosti	NE	23	3,2	14,92	< 0,001	7,41	0,34	< 0,001
	DA	36,5	37,3					
ISO certifikat	NE	17,5	1,6	13,84	< 0,001	11	0,33	< 0,001
	DA	40,5	40,5					
Koristni predlogi	NE	18,1	6,3	4,28	< 0,05	2,54	0,18	< 0,05
	DA	40,2	35,4					
Pokazatelji kakovosti	NE	9,1	0,8	6,52	< 0,05	9,67	0,23	< 0,05
	DA	47,9	42,1					
PDCA	NE	35,3	6,7	18,66	< 0,001	6,44	0,4	< 0,001
	DA	26,1	31,9					

Opombe: Velikost: velikost organizacije, <250 ali. >250 zaposlenih; $\chi^2(1)$: HI-kvadrat test, stopnja svobode je 1; vrednosti v stolpcu Velikost so v %

Tabela 5: Korelacija službe kakovosti in organiziranosti kakovosti

Dejavnik organiziranosti kakovosti		S. K.		$\chi^2(1)$	p	r	φ	p
		NE	DA					
ISO certifikat	NE	24	5,5	53,6	< 0,001	20,66	0,61	< 0,001
	DA	12,3	58,2					
Koristni predlogi	NE	14,2	13,5	5,31	< 0,05	2,35	0,19	< 0,05
	DA	22,3	50					
Pokazatelji kakovosti	NE	11,7	2,2	25,36	< 0,001	15,64	0,43	< 0,001
	DA	21,9	64,2					
PDCA	NE	32,4	18,7	41,8	< 0,001	15,08	0,55	< 0,001
	DA	5	43,9					

Opombe: S. K.: služba kakovosti; $\chi^2(1)$: HI-kvadrat test, stopnja svobode je 1; ∞ : vrednost preko vseh meja; vrednosti v stolpcu S. K. so v %

Tabela 6: Korelacija službe kakovosti z uporabo orodij in metod kakovosti

Orodja in metode		S. K.		$\chi^2(1)$	p	r	φ	p
		NE	DA					
Viharjenje možganov	NE	19,6	14,9	12,93	< 0,001	3,6	0,3	< 0,001
	DA	17,6	48					
Diagram afinitete	NE	37,5	54,9	4,27	< 0,05	6,83	0,17	< 0,05
	DA	0,7	6,9					
Vzorčno-posledični diagram	NE	34,2	34,2	23,06	< 0,001	10,5	0,4	< 0,001
	DA	2,7	28,8					
Potek procesa	NE	25	10,1	39,67	< 0,001	10,69	0,52	< 0,001
	DA	12,2	52,7					
Evidenčni list	NE	20,3	10,1	24,1	< 0,001	6,24	0,4	< 0,001
	DA	16,9	52,7					
Vrednotenje	NE	28,4	34,5	6,86	< 0,01	2,66	0,21	< 0,01
	DA	8,8	28,4					
Analiza vplivov	NE	27,2	23,8	18,15	< 0,001	4,73	0,35	< 0,001
	DA	9,5	39,5					
Radarska slika	NE	35,4	49,3	6,31	< 0,05	4,55	0,21	< 0,05
	DA	2,1	13,2					
Drevesni diagram	NE	35,2	41,4	15,35	< 0,001	8,78	0,32	< 0,001
	DA	2,1	21,4					
Pareto diagram	NE	34,9	33,6	26,74	< 0,001	14,92	0,43	< 0,001
	DA	2,1	29,5					
Relativna primerjava	NE	26	21,9	17,27	< 0,001	4,45	0,34	< 0,001
	DA	11	41,1					
Presoja	NE	21,2	6,8	38,09	< 0,001	11,69	0,51	< 0,001
	DA	15,1	56,8					
TPM	NE	34,8	39,7	12,19	< 0,001	5,42	0,29	< 0,001
	DA	3,5	22					
SPC	NE	32,4	26,2	28,64	< 0,001	9,36	0,44	< 0,001
	DA	4,8	36,6					
Kontrolne karte	NE	31	26,2	23,93	< 0,001	6,97	0,41	< 0,001
	DA	6,2	36,6					
PRSP0	NE	38,7	49,3	12,21	< 0,001	∞	0,29	< 0,001
	DA	0	12					
Samooocenjevanje	NE	22,1	28,3	2,18	> 0,05	-	-	-
	DA	15,9	33,8					
6 Sigma	NE	35,9	45,5	15,44	< 0,001	20,48	0,33	< 0,001
	DA	0,7	17,9					
20 Ključev	NE	35,7	53,8	6,39	< 0,05	9,27	0,21	< 0,05
	DA	0,7	9,8					
BSC	NE	33,8	40	12,78	< 0,001	5,57	0,3	< 0,001
	DA	3,4	22,8					
TQM	NE	35,2	38,6	18,97	< 0,001	10,62	0,36	< 0,001
	DA	2,1	24,1					
FMEA	NE	35,9	37,2	23,54	< 0,001	17,81	0,4	< 0,001
	DA	1,4	25,5					
AMDEC	NE	37,5	53,5	8,57	< 0,01	∞	0,24	< 0,01
	DA	0	9					

Opombe: S. K.: služba kakovosti; $\chi^2(1)$: HI-kvadrat test, stopnja svobode je 1; ∞ : vrednost preko vseh meja; vrednosti v stolpcu S. K. so v %

zacije, ki te službe nimajo. S tem je H3 – da organizacije, ki imajo v svoji organizacijski strukturi službo kakovosti imajo organiziranost kakovosti na višjem nivoju kot organizacije, ki te službe nimajo – potrjena.

Zanima nas še, kako služba kakovosti vpliva na uporabo orodij in metod kakovosti v organizacijah. Ena od njenih pomembnejših nalog je popularizacija in razširjanje le-tega s ciljem zagotavljanja višjega nivoja kakovosti. Vsi t^2 -testi so statistično značilni, izjemoma samoocenjevanje. Moč efekta je v vseh primerih večji od 1, povezanost pa je šibka, srednja ali močna. Tudi v tem primeru lahko potrdimo, da organizacije, ki imajo službo kakovosti, pogosteje uporabljajo orodja in metode kakovosti in da imajo s tem organizirano kakovost na višjem nivoju kot organizacije, ki te službe nimajo. Rezultati analize so zbrani v tabeli 6. S tem je H4 – da organizacije, ki imajo v svoji organizacijski strukturi službo kakovosti pogosteje pri zagotavljanju kakovosti uporabljajo orodja in metode kakovosti kot organizacije, ki te službe nimajo – potrjena.

4 Razprava

Proizvodne organizacije imajo pogosteje službo kakovosti, ISO certifikate, pokazatelje kakovosti in pogosteje uporabljajo Demingove PDCA principe kot storitvene organizacije. Vse to potrjuje dejstvo, da na delovanje v proizvodnih organizacijah gledajo nekoliko drugače kot v storitvenih. Proizvodne organizacije pa razmere na trgu silijo, da so bolj usmerjene v formaliziranje procesov. Posebej izrazito je področje avtomobilske industrije, kjer organizacije, ki nimajo določenih standardov ali ne uporabljajo določenih orodij ali metod, sploh ne izpolnjujejo osnovnih pogojev, da bi postali dobavitelji. Razlika pa ni statistično značilna pri vzpodbujanju inovativnosti sodelavcev s sistemom koristnih predlogov. To, da tako v proizvodnih kot tudi v storitvenih organizacijah posvečajo primerljivo skrb inovativnosti preko sistemov koristnih predlogov pomeni, da se oba tipa organizacij v enaki meri zavedata pomembnost tega področja. Koristne predloge uporablja 72,3 % organizacij. Inovativnost je eden od pomembnih dejavnikov zagotavljanja konkurenčnosti na trgu.

Podobne rezultate – kot pri primerjavi med proizvodnimi in storitvenimi organizacijami – smo dobili tudi pri primerjavi med velikimi in ostalimi organizacijami. Velike organizacije veliko več vlagajo v kakovost kot mikro, mini ali srednje velike. Trdimo lahko, da imajo velike organizacije organizirano kakovost na višjem nivoju kot ostale, ne moremo pa trditi, da imajo kakovost procesov in proizvodov na višjem nivoju. Manjše organizacije, kot tudi storitvene organizacije, ki službe kakovosti nimajo, lahko z drugačno organiziranostjo ravno tako zagotovijo enako ali celo višjo raven kakovosti kot velike organizacije. Posamezniki ali posamezni timi lahko poleg svojega dela opravljajo še del nalog službe kakovosti, pogosto pa si pomagamo tudi z zunanjimi svetovalci. Pomembno je tudi zavedanje oz. kultura o kakovosti, kar potrjuje tudi Rad (2006) saj pravi, da TQM zahteva h kakovosti orientirano organizacijsko kulturo.

Podobno kot smo ugotovili, da imajo velike in proizvodne organizacije organizirano kakovost na višjem nivoju, tako tudi Hoang, Igel in Laosirihongthong (2010) ugotavljajo, da imajo

te organizacije implementiran TQM na višjem nivoju. TQM seveda ne moremo enačiti s službo kakovosti, je pa njena vloga v TQM nesporna.

Organizacije, ki imajo službo kakovosti imajo ali uporabljajo ISO certifikate, koristne predloge, pokazatelje kakovosti in PDCA pogosteje kot organizacije, ki te službe nimajo. Poleg tega tudi imajo ali uporabljajo orodja in metode kakovosti pogosteje kot organizacije, ki službe kakovosti nimajo. Trdimo lahko da imajo kakovost urejeno na višjem nivoju oz. da je prispevek službe kakovosti urejenosti kakovosti velik. To ugotovitev potrjujejo tudi Sureshchandar, Rajendran in Anantharaman (2003) ter Saravanan in Rao (2007) saj pravijo, da se vložek v ustanovitev službe kakovosti povrne v treh letih, kljub temu, da jih praviloma ustanovljamo z dolgotrajnim namenom. Način ustanovitve, podpora najvišjega managementa in kompetence projektnega tima so pomembni za uspešnost zagona. Tudi manj izkušene organizacije lahko postanejo zelo uspešne z uspešno implementacijo službe kakovosti. Med uspešnimi organizacijami se z zrelostjo oz. starostjo službe povečuje kakovost dela in operativnost, saj organizacija pridobiva izkušnje z njeno implementacijo. Podobno večje prihranke od stroškov v kakovost pričakujejo tudi Coelho in Vilares (2010), Tanninen, Puumalainen in Sandstrom (2010) pa ugotavljajo, da uspešna uvedba TQM povzroči večjo profitabilnost, večjo produktivnost in izboljšano zadovoljstvo kupcev oz. odjemalcev.

5 Sklep

Prispevek znanosti raziskave je v njeni izvirnosti. Organiziranost kakovosti smo obravnavali glede na tip in velikost organizacij, poleg tega smo ugotavljali, kakšen je vpliv če organizacija ima službo kakovosti na organiziranost kakovosti v njej. V Slovenskem prostoru tovrstna raziskava še ni bila narejena. Področje TQM je sicer dobro raziskano, vendar je za konkurenčnost izredno pomembno. Zaradi tega je potrebno tovrstna raziskovanja nadaljevati.

Cilj tega raziskovanja je tudi, da bi lahko managerji izsledke uporabili pri svojem delu. Ugotovili smo, da imajo proizvodne organizacije urejenost kakovosti na višjem nivoju kot storitvene. Nasvet managerjem storitvenih organizacij je, da se zgledujejo po proizvodnih organizacijah. Priporočamo doslednejšo uporabo organizacijskih pristopov in orodij TQM. Sadikoglu in Zehir (2010) navajata osem področij na katerih se izvaja TQM: (1) voditeljstvo; (2) izobraževanje; (3) management zaposlenih; (4) analiziranje in informiranje; (5) management dobaviteljev; (6) management procesov; (7) orientiranost h kupcu in (8) kontinuirano napredovanje. Management naj se osredotoča na teh osmih področjih. Podobno razliko kot med proizvodnimi in storitvenimi organizacijami smo ugotovili tudi med velikimi in manjšimi organizacijami. Tako kot managerjem storitvenih organizacij lahko priporočimo tudi managerjem manjših organizacij, da se zgledujejo in iščejo ideje za napredek pri velikih organizacijah. Seveda je potrebno vsako implementacijo prilagoditi specifičnim potrebam, vendar je to način, da dosežemo večjo stopnjo organiziranosti področja kakovosti.

Višjo stopnjo organiziranosti dosežemo tudi z večjo uporabljivostjo standardnih orodij in metod kakovosti. V raziskavi smo ugotovili, da organizacije, ki imajo v svoji organizacijski strukturi službo kakovosti, dosegajo višjo stopnjo. Nasvet managerjem je, da razmislijo o ustanovitvi profesionalne službe kakovosti, seveda če je to smiselno in izvedljivo. Če ustanovitev posebne službe ni nujna pa je nujno, da najvišji management v organizaciji zagotovi, da vlogo, ki jo sicer ima služba kakovosti, opravlja poseben tim ali pa posamezniki. Implementacija principov in tehnik TQM je na tekmovalnem trgu nujna za obstoj.

Z raziskovanjem managementa kakovosti je potrebno nadaljevati, zato navedimo nekaj možnih smeri nadaljnjega raziskovanja. Ugotovili smo, da služba kakovosti povzroči višjo stopnjo organiziranosti kakovosti v organizaciji. To pa še ne pomeni, da so dejansko procesi in proizvodi kakovostnejši. Zanimivo bi bilo ugotoviti, kakšen vpliv ima služba kakovosti na uspešnost in učinkovitost organizacije oz. podrobneje na: (1) stroške; (2) roke; (3) kakovost; (4) človeške vire in (5) okolje. Poleg tega managerjem priporočamo še intenzivnejšo uporabo TQM, kar je povezano s stroški, sama uporaba pa mora dolgoročno omogočati prihranke. Druga priporočena smer raziskovanja je, koliko je smiselno vlagati v kakovost glede na ustvarjene prihranke zaradi kakovosti.

Omejitev raziskave je tudi nekaj. Osredotočili smo se na slovenski prostor, zato npr. nismo naredili primerjave s sosednjimi državami. Obravnavali smo samo proizvodne in storitvene organizacije, tj. gospodarske družbe. Zanimivo bi bilo preučiti tudi negospodarske, neprofitne in še posebej prostovoljne organizacije. Le-te dosegajo odlične rezultate na mnogih področjih. Ta raziskava tudi obravnava trenutno stanje. Tovrstne raziskave bi bilo zanimivo periodično ponavljati in tako sistematično spremljati razvoj v slovenskem prostoru.

Literatura

- Anand, K. N. (1999). Changing phases of quality department: An Indian experience. *Total Quality Management*, 10(2): 165–171.
- Andrew, J. P., DeRocco, E. S., & Taylor, A. (2009). *The Innovation Imperative in Manufacturing: How the United States Can Restore Its Edge*. The Boston Consulting Group, Boston.
- Bradley, M. (1994). Starting total quality management from ISO 9000. *The TQM Magazine*, 6(1): 50–54.
- Coelho, P. S., & Vilares, M. J. (2010). Measuring the return of quality investments. *Total Quality Management*, 21(1): 21–42.
- Cormican, K., & O'Sullivan, D. (2004). Auditing best practice for effective product innovation management. *Technovation*, 24(10): 819–829.
- Ernst, H. (2002). Success factors of new product development: a review of the empirical literature. *International Journal of Management Reviews*, 4(1): 1–40.
- Fotopoulos, C. V., Psomas, E. L., & Vouzas, F. K. (2010). Investigating total quality management practice's inter-relationships in ISO 9001:2000 certified organisations. *Total Quality Management*, 20(5): 503–515.
- Hoang, D. T., Igel, B., & Laosirihongthong, T. (2010). Total quality management (TQM) strategy and organisational characteristics: Evidence from a recent WTO member. *Total Quality Management*, 21(9): 931–951.
- Jayaram, J., Ahire, S. L., & Dreyfus, P. (2010). Contingency relationships of firm size, TQM duration, unionization, and industry context on TQM implementation – A focus on total effects. *Journal of Operations Management*, 28(4): 345–356.
- Ju, T. L., Lin, B., Lin, C., & Kuo, H.-J. (2006). TQM Critical Factors and KM Value Chain Activities. *Total Quality Management*, 17(3): 373–393.
- Juran, J. M., & Godfrey, A. B. (1998). *Juran's Quality Handbook*. McGraw-Hill, New York.
- Kuo, T., Chang, T.-J., Hung, K.-C., & Lin, M.-Y. (2009). Employees' perspective on the effectiveness of ISO 9000 certification: A Total Quality Management framework. *Total Quality Management*, 20(12): 1321–1335.
- Mahadevappa, B., & Kotreshwar, G. (2004). Quality Management Practices in Indian ISO 9000 Certified Companies: an Empirical Evaluation. *Total Quality Management*, 15(3): 295–305.
- Marolt, J., & Gomišček, B. (2005). *Management kakovosti*. Moderna organizacija, Kranj.
- Mergen, A. E., & Stevens, W. J. (2009). Can't fix service quality? Read this. *Total Quality Management*, 20(6): 681–686.
- Oakland, J. S. (2003). *Total Quality Management: text with cases*. Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Rafferty, B. (2009). Understanding A3 Thinking: A Critical Component of Toyota's PDCA Management System. *Journal of Product Innovation Management*, 26(2): 243–244.
- Prajogo, D. I., & Sohal, A. S. (2004). The multidimensionality of TQM practices in determining quality and innovation performance: An empirical examination. *Technovation*, 24(6): 443–453.
- Rad, A. M. M. (2006). The impact of organizational culture on the successful implementation of total quality management. *The TQM Magazine*, 18(6): 606–625.
- Rose, K. H. (2005). *Project Quality Management: Why, What and How*. J. Ross Publishing, Boca Raton.
- Sadikoglu, E., & Zehir, C. (2010). Investigating the effects of innovation and employee performance on the relationship between total quality management practices and firm performance: An empirical study of Turkish firms. *International Journal of Production Economics*, 127(1): 13–26.
- Saravanan, R., & Rao, K. S. P. (2007). The impact of total quality service age on quality and operational performance: an empirical study. *The TQM Magazine*, 19(3): 197–205.
- Sampaio, P., Saraiva, P., & Rodrigues, A. G. (2009). An analysis of ISO 9000 data in the world and the European Union. *Total Quality Management*, 20(12): 1303–1320.
- Shingo, S. (2007). *Kaizen and The Art of Creative Thinking*. Enna Products Corporation, Bellingham.
- Singh, J., & Smith, A. J. R. (2004). Relationship between TQM and innovation: an empirical study. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15(5): 394–401.
- Soltani, E., Singh, A., Liao, Y.-Y., & Wang, W.-Y. (2010). The rhetoric and reality of "process control" in organisational environments with a TQM orientation: The managers' view. *Total Quality Management*, 21(1): 67–77.
- Stanovnik, P. (ur.), Kos, M., Bavec, C., Slabe-Erker, R., Bučar, M., & Sever, U. (2008). *Tehnološka predvidevanja in slovenske razvojne prioritete: Končno poročilo – II. Faza*. Inštitut za ekonomska raziskovanja, Fakulteta za management – Primorska univerza, Fakulteta za družbene vede – Univerza v Ljubljani, Ljubljana.
- Sureshchandar, G. S., Rajendran, C., & Anantharaman, R. N. (2003). The influence of total quality service age on quality and operational performance. *TQM & Business Excellence*, 14(9): 1033–1052.
- Tanninen, K., Puumalainen, K., & Sandstrom, J. (2010). The power of TQM: analysis of its effect on profitability, productivity and customer satisfaction. *Total Quality Management*, 21(2): 171–184.

Zakuan, N. M., Yusof, S. M., Laosirihongthong, T., & Shaharoun, A. M. (2010). Proposed relationship of TQM and organisational performance using structured equation modelling. *Total Quality Management*, 21(2): 185–203.

Zakon o gospodarskih družbah (ZGD-1), *Uradni list RS*, št. 42/2006, 19. april 2006.

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

izboljševanjem poslovnih procesov. Je tudi predavatelj na višji strokovni šoli.

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

The Role of Quality Department in Organizations

The research aims to establish the level of organization of quality area according to the type of organization: manufacturing or service-providing; its size: over 250 employees, less than 250 employees; and whether the organizational structure included a quality department. A survey was performed involving 151 organizations. A data model was composed and data processed with χ^2 -Pearson's test. The results show that the quality area is organized at a much higher level at manufacturing organizations than at service-providing organizations – this is true both for organizations with over 250 employees as well as for organizations with less than 250 employees and also for organizations that have a quality department and those without it. The managers are recommended to continue introducing the Total Quality Management in their day-to-day operations to increase competitiveness. The survey takes an original approach in the method used for establishing organization of quality and it is the first such survey in the Slovenian area.

Key words: quality department, TQM, Total Quality Management