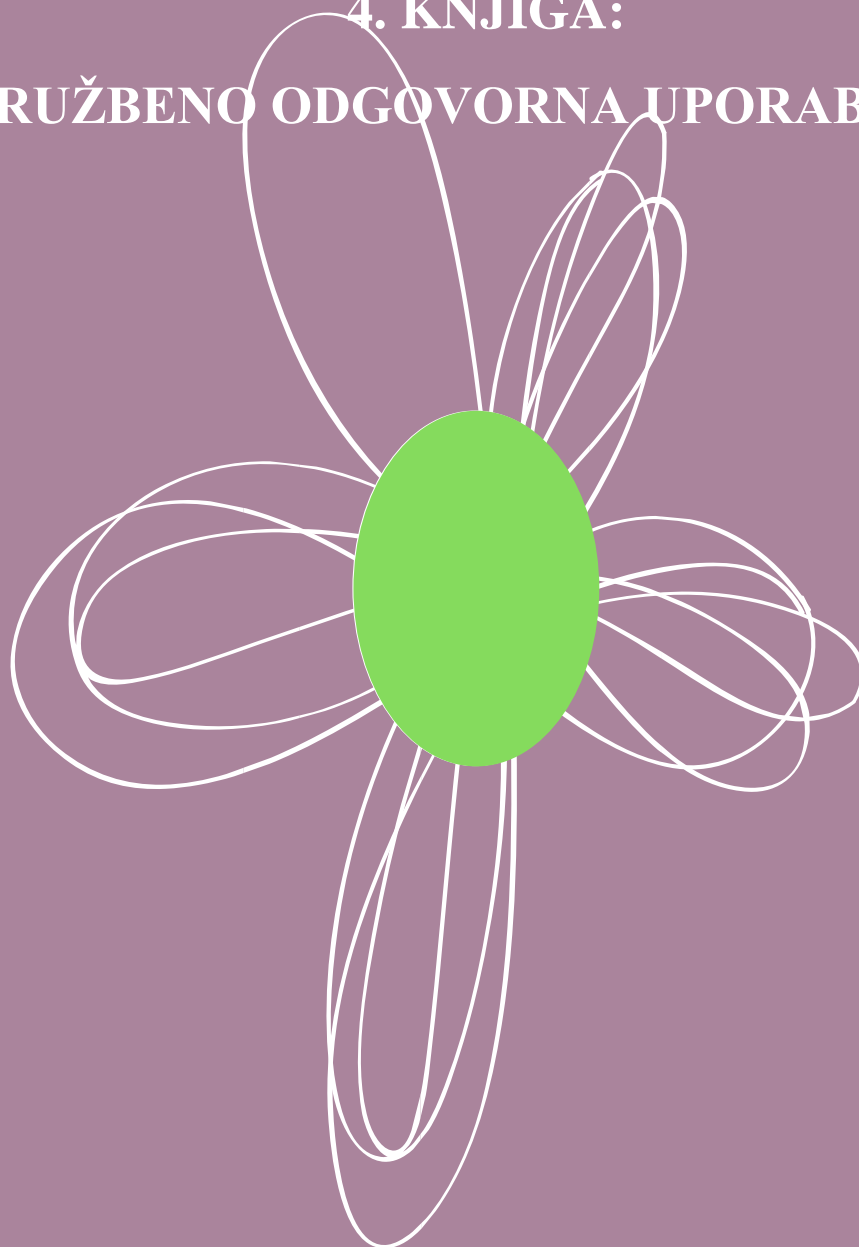


IRDO  
INŠTITUT ZA RAZVOJ DRUŽBENE ODGOVORNOSTI

**ZBIRKA SODOBNI IZZIVI  
MANAGEMENTA ČLOVEŠKIH VIROV –  
4. KNJIGA:  
DRUŽBENO ODGOVORNA UPORABA IKT**



**Dr. Simona ŠAROTAR ŽIŽEK, urednica**

**DDr. Matjaž MULEJ, urednik**

**Zbirka sodobni izzivi managementa človeških virov – 4. Knjiga: družbeno odgovorna uporaba ikt [Elektronski vir]:  
elektronska knjiga / urednika: Šarotar Žižek, S. in Mulej, M.  
Maribor: IRDO, 2018.**

**Zbirka: SODOBNI IZZIVI MANAGEMENTA ČLOVEŠKIH VIROV**  
Naslov knjige: DRUŽBENO ODGOVORNA UPORABA IKT

Naslov: **Sodobni izzivi managementa človeških virov, 4. knjiga**

Urednika: **dr. Simona Šarotar Žižek, izr. profesorica**  
**ddr. Matjaž Mulej, zaslužni profesor**

Avtorji in nosilci  
avtorskih pravic: **dr. Simona Šarotar Žižek, izr. profesorica**  
**dr. Živa Veingerl Čič, raziskovalka**  
**dr. Samo Bobek, redni profesor**  
**dr. Urban Šebjan, docent**  
**dr. Polona Tominc, redna profesorica**  
**Blaž Frešer, mag. ekon. in posl. ved**  
**Suzana Kapun, mag. ekon. in posl. ved**  
**dr. Simona Sternad Zabukovšek, docentka**  
**mag. Uroš Zabukovšek**  
**mag. Bojan Krajnc**

Vrsta: **Znanstvena monografija**

Zbirka: **Sodobni izzivi managementa človeških virov**

Strokovna recenzenta: **doc. dr. Tjaša Štrukelj in doc. dr. Igor Perko**

Lektorica: **mag. Alenka Plos**

Oblikovanje: **Tadeja Sever, mag. ekon. in posl. ved**

Oblikovanje naslovnice: **Tatjana Kalamar, univ. dipl. ing. oblikovanja**

Izdal in založil: **Inštitut za razvoj družbene odgovornosti - IRDO, Maribor**

Leto izida: **2018**

Oblika izdaje: **elektronska knjiga**

ISBN 978-961-94514-3-4 (pdf)  
© Copyright IRDO, Inštitut za razvoj družbene odgovornosti, Maribor, 2018

Kopiranje in razmnoževanje je brez pisnega dovoljenja  
Inštituta IRDO prepovedano.

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili  
v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani  
[COBISS.SI-ID=298106880](https://nuk.ub.uni-lj.si/COBISS.SI-ID=298106880)  
ISBN 978-961-94514-3-4 (pdf)

## KAZALO VSEBINE

<b>I. MANAGEMENT INFORMATIZACIJE PROIZVODNE DEJAVNOSTI</b>	
1 UVOD .....	11
2 STRATEGIJE IN KRITIČNI DEJAVNIKI INTEGRACIJE ERP REŠITEV IN SISTEMOV MES V PROIZVODNIH PODJETJIH.....	13
3 RAZISKAVA PRIMEROV .....	23
4 SKLEP .....	27
LITERATURA – I. poglavje .....	29
<b>II. DEJAVNIKI USPEŠNOSTI UVEDBE ERP REŠITVE V MEDNARODNA PODJETJA: RAZISKAVA PRIMERA</b>	
1 UVOD .....	37
2 UVAJANJE ERP REŠITEV .....	38
3 KRITIČNI DEJAVNIKI UVAJANJA ERP REŠITEV .....	44
4 VIDIKI UVAJANJA REŠITEV V MEDNARODNA PODJETJA .....	51
5 RAZISKAVA PRIMERA .....	54
6 SKLEP .....	58
LITERATURA – II. poglavje.....	61
<b>III. INTENZIVNOST UPORABE ANALITIČNIH ORODIJ IN PRIPOMOČKOV ZA UPRAVLJANJE ODNOSOV S STRANKAMI</b>	
1 IZBRANI PROBLEM IN VIDIK OBRAVNAVANJA .....	67
2 TEORETIČNA IZHODIŠČA.....	69
2.1 Analitični CRM .....	69
2.2 Kvantitativne metode in tehnike rešitve analitičnega CRM .....	70
2.3 Orodja in pripomočki informacijske rešitve analitičnega CRM .....	71
2.4 Intenzivnost uporabe analitičnih orodij in pripomočkov .....	73
2.5 Zastavljene hipoteze .....	75
3 METODOLOGIJA.....	76
3.1 Vzorec .....	76
3.2 Instrument.....	78
3.3 Uporabljene metode za analizo podatkov .....	79
4 ANALIZA PODATKOV .....	79
5 SKLEP .....	83
LITERATURA – III. poglavje .....	85
<b>IV. UČINKOVITOST UPORABE REŠITEV ZA MANAGEMENT ODNOSOV S STRANKAMI</b>	
1 UVOD .....	95
2 TEORETIČNA IZHODIŠČA IN HIPOTEZE .....	96

<b>3</b>	<b>RAZISKAVA .....</b>	<b>102</b>
3.1	Vzorec in metodologija .....	102
3.2	Področja sprejetja in uporabe CRM informacijske rešitve .....	104
3.3	Povezava med uvedeno funkcionalnostjo CRM in uspešnostjo prodajnega procesa.....	109
<b>4</b>	<b>RAZPRAVA.....</b>	<b>112</b>
<b>5</b>	<b>SKLEP.....</b>	<b>115</b>
	<b>LITERATURA – IV. poglavje .....</b>	<b>117</b>

## **V. ZADOVOLJSTVO PRI DELU V DELOVNIH OKOLJIH Z IKT-JEM – PRIMERJALNA ANALIZA PANOG**

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>123</b>
<b>2</b>	<b>TEORETIČNE OSNOVE.....</b>	<b>124</b>
2.1	Zadovoljstvo (zaposlenih) pri delu .....	124
2.2	Zadrževalna politika kadrovske službe za strokovnjake visoke tehnologije.....	126
<b>3</b>	<b>RAZLIKE V ZADOVOLJSTVU PRI DELU MED RAZISKANIMI DRŽAVAMI .....</b>	<b>127</b>
3.1	Makroekonomske značilnosti štirih držav .....	128
<b>4</b>	<b>RAZISKAVA .....</b>	<b>129</b>
4.1	Merilni inštrument .....	129
4.2	Postopek .....	129
4.3	Zbiranje podatkov in anketiranci .....	130
<b>5</b>	<b>REZULTATI.....</b>	<b>132</b>
<b>6</b>	<b>RAZPRAVA.....</b>	<b>143</b>
<b>7</b>	<b>ZAKLJUČEK .....</b>	<b>143</b>
<b>8</b>	<b>OMEJITVE IN DODATNE RAZISKAVE.....</b>	<b>144</b>
	<b>LITERATURA – V. poglavje.....</b>	<b>145</b>

## **KAZALO SLIK IN TABEL – I. poglavje**

Slika 1: KDU informacijskih projektov na splošno in rešitev ERP .....	18
Slika 2: KDU informacijskih projektov na splošno in sistemov MES.....	20
Slika 3: KDU rešitev ERP in sistemov MES .....	21
Tabela 1: Raziskave o kritičnih dejavnikih uspeha IS .....	15
Tabela 2: Raziskave o kritičnih dejavnikih uspeha ERP.....	16
Tabela 3: Raziskave o kritičnih dejavnikih uspeha MES.....	18
Tabela 4: Pomembnost KDU IS, rešitev ERP in sistemov MES .....	22

## **KAZALO SLIK IN TABEL – II. poglavje**

Slika 4: Trajanje projektov uvedbe ERP rešitev .....	40
Slika 5: Izidi uvedb ERP rešitev v letih 2013, 2014 in 2015 .....	43
Tabela 5: 5 najbolj pogosto navedenih KDU glede na velikost podjetja .....	53

## **KAZALO SLIK IN TABEL – III. poglavje**

Slika 6: Organizacije glede na gospodarsko panogo.....	77
Slika 7: Najpogosteje uporabljeni analitični pripomočki v organizacijah .....	83
Tabela 6: Struktura vzorca po značilnostih organizacij .....	76
Tabela 7: Opisna statistika in rezultati neparametričnega t-testa za kazalce intenzivnosti uporabe analitičnih orodij in pripomočkov (n=105) .....	79
Tabela 8: Opisna statistika kazalcev intenzivnosti uporabe kvantitativnih metod/analiz (n=105).....	82

## **KAZALO SLIK IN TABEL – IV. poglavje**

Slika 8: Raziskovalni model.....	101
Slika 9: Uporaba CRM informacijskih rešitev v podjetjih.....	104
Slika 10: Merjenje učinkovitosti v prodajnem procesu.....	104
Slika 11: Področja prodaje, podprta s CRM informacijsko rešitvijo .....	105
Slika 12: (Ne)podprtost prodajnih procesov s CRM informacijsko rešitvijo.....	107
Slika 13: Število faz, podprtih s CRM informacijsko rešitvijo .....	108
Slika 14: Področja, na katerih so CRM informacijsko podprti prodajni procesi viri za zagotavljanje/povečanje konkurenčnosti.....	109
Tabela 9: Značilnosti strukture vzorca. ....	103
Tabela 10: Povezanost med številom faz, podprtih s CRM informacijsko rešitvijo in kazalniki učinkovitosti prodajnega procesa .....	110
Tabela 11: Povezanost med številom informacijsko podprtih področij uporabe v podjetju in kazalniki učinkovitosti prodajnega procesa .....	110

Tabela 12: Povezanost med deležem uporabnikov CRM informacijsko podprtih prodajnih procesov v podjetju in kazalniki učinkovitosti prodajnega procesa.....	111
Tabela 13: Pomembnost CRM informacijskih podprtih prodajnih procesov kot možen vir za zagotavljanje/povečanje konkurenčnosti podjetja na trgu.....	112

## **KAZALO SLIK IN TABEL – V. poglavje**

Tabela 14: Makroekonomske značilnosti Slovenije, Španije, Avstrije in Nemčije leta 2014 .....	128
Tabela 15: Zbiranje podatkov in anketiranci.....	130
Tabela 16: Anketiranci glede na spol .....	130
Tabela 17: Anketiranci glede na starost .....	131
Tabela 18: Anketiranci glede izobrazbe.....	131
Tabela 19: Opisna statistika zadovoljstva pri delu v zvezi s panogo anketirancev štirih držav .....	133
Tabela 20: ANOVA rezultati razlik v zadovoljstvu pri delu glede na panogo v štirih državah .....	138
Tabela 21: Rezultati Tukey HSD metode pri postavki Zadovoljstvo z... zahtevnostjo dela..	140
Tabela 22: Rezultati Tukey HSD metode pri postavki Zadovoljstvo z... možnostjo svobodnega odločanja .....	141
Tabela 23: Rezultati Tukey HSD metode pri postavki Zadovoljstvo z... zasebnostjo .....	142
Tabela 24: Rezultati Tukey HSD metode pri postavki Zadovoljstvo s... samimi delovnimi nalogami .....	142

## UVODNE BESEDE

To je četrta knjiga o povezavah med kadrovskimi pogoji za poslovni uspeh in družbeno odgovornostjo – odgovornostjo za vplive odločitev in dejanj na družbo. Po ISO 26000 so njeni trije osnovni koncepti

- odgovornost, ki presega uradno,
- neodvisnost, ki poudarja, da smo ljudje neodvisni lahko samo pravno, ne pa tudi naravno in ekonomsko, saj smo specializirani,
- celovit pristop, ki ga specializacija onemogoča ali vsaj otežkoča, če je pretirana, tj. se zapira pred drugimi.

Skupni imenovalec petih raziskav, zajetih v tej knjigi, je sodobna informacijska tehnologija, ki z različnimi izvedbami (naj) podpira čim boljše doseganje, da se ti trije koncepti uresničujejo v praksi poslovnih organizacij. Zadnji prispevek to težnjo povezuje tudi z zadovoljstvom zaposlenih pri delu, ki mora biti posledica uresničevanja teh treh konceptov, da lahko podpira uspešnost poslovanja. Gre torej za družbeno odgovorno rabo IKT.<sup>1</sup> To pomeni, da upoštevamo v praksi naslednja načela:

Načela ISO 26000 povejo, na kratko povzeto, naslednje (ISO 2010):

Splošni namen: čim več naj organizacija prispeva k DO; načela pa se glasijo:

1. (Uradna) odgovornost / pristojnost za vpliv;
2. Transparentnost – preglednost podatkov (a ne javnost čisto vseh);
3. Etično obnašanje (temelji na poštenosti, enakopravnosti, celovitosti, tako da vključuje skrbnost do ljudi, živali in okolja ter zavezanost upoštevati vpliv dejavnosti in odločitev na interese deležnikov);
4. Spoštovanje interesov deležnikov;
5. Spoštovanje vladavine prava;
6. Spoštovanje mednarodnih norm obnašanja;
7. Spoštovanje človekovih pravic.

---

<sup>1</sup> IKT rešitve niso namenjene same sebi, ampak ljudem. Zato je treba pri njih upoštevati družbeno odgovornost. Z njo se tu ne ukvarjamo podrobneje. To je knjiga IV., družbeno odgovornost smo na kratko povzeli v 1. poglavju knjige III, podrobneje v tam omenjenih virih.

Ta načela se uresničujejo tako, da se možne dejavnosti (katere ISO 26000 našteva, a ne taksativno), izvajajo tako, da nenehno upoštevamo vseh sedem načel. Možne dejavnosti so zgoščeno zbrane v sedem osrednjih vsebin, ki so:

1. Upravljanje in management;
2. Človeške pravice;
3. Delovni odnosi;
4. Skrb za zdravo okolje;
5. Pošteno delovanje;
6. Odnosi z odjemalci;
7. Vključevanje v družbo in njen razvoj.

Simona Šarotar Žižek

Matjaž Mulej



# I.

---

## MANAGEMENT INFORMATIZACIJE PROIZVODNE DEJAVNOSTI<sup>2</sup>

---

*Uroš Zabukovšek*

*Samo Bobek*

*Simona Sternad Zabukovšek*

---

<sup>2</sup> Z vidika družbene odgovornosti po ISO 26000 gre zlasti za podporo preglednosti poslovanja pri njegovem upravljanju, da bi ustregli odjemalcem.

## **POVZETEK**

*Za proizvodna podjetja v globalni konkurenci je visoka stopnja informatizacije in avtomatizacije poslovnih in proizvodnih procesov nujna. Sčasoma se je v podjetjih pojavljalo vse več programske opreme, ki je informatizirala procese oziroma dele poslovnih oziroma proizvodnih procesov. Programska oprema takrat praviloma ni bila povezana oziroma integrirana. Zaradi težnje po integraciji in lažjem obvladovanju poslovne programske opreme so se sčasoma razvile sodobne, standardne celovite informacijske rešitve (ERP), ki so poenotile podatke med različnimi področji oziroma procesi podjetja. Po drugi strani pa je ostala neučinkovitost rešitev ERP v povezavi s sistemi za avtomatizacijo proizvodnje in zajemom podatkov v proizvodnem procesu (MES). Podobno kot so se razvile rešitve ERP, ki informatizirajo večino poslovnih procesov v podjetjih, so se tudi na področju informacijskih sistemov v proizvodnji pojavile standardne rešitve MES, ki služijo informatizaciji, zajemu podatkov v proizvodnem procesu ter upravljanju opreme v proizvodnji v realnem času. Sistemi MES praviloma ne morejo delovati samostojno in so v večini primerov integrirani z rešitvijo ERP v podjetju. Za vzpostavitev učinkovite kombinacije rešitve ERP in sistema MES je pomembno pravilno uvajanje in integracija obeh sistemov. V poglavju so predstavljeni načini uvajanja rešitev ERP in sistemov MES s poudarkom na konceptih integracije rešitev ERP in sistemov MES, prav tako pa so analizirani primeri integracije rešitve SAP ERP in sistema MES v proizvodnih podjetjih avtomobilske industrije.*

**Ključne besede:** celovite informacijske rešitve, ERP, SAP, sistemi za upravljanje proizvodnega procesa, MES, integracija informacijskih sistemov, integracija rešitve ERP in sistema MES.

# 1 UVOD

Globalna konkurenca ter zahteve po vse krajših in vse bolj nepredvidljivih življenjskih ciklih izdelkov od proizvodnih podjetij zahtevajo spremembe. Kupci pričakujejo kratke dobavne roke, nizke cene in večjo prilagodljivost izdelkov. Zmožnost podjetja, da se lahko hitro in učinkovito odzove na zahteve kupcev in zadovolji njihove potrebe, je postala konkurenčna prednost za mnoga podjetja (Neves, Marins, Akabame in Kanaane 2015). Za doseg te ciljev in učinkovitejšo proizvodnjo so mnoga podjetja izvedla velike investicije v avtomatizacijo proizvodnje s pomočjo krmilnih sistemov (angl. Programmable Logic Controlles; v nadaljevanju PLC) in sistemov SCADA (angl. Supervisory Control and Data Acquisition) (Aized 2012). Hkrati z avtomatizacijo proizvodnje mnoga proizvodna podjetja uvajajo sodobne informacijske rešitve, zlasti t. i. celovite informacijske rešitve (angl. Enterprise Resource Planning; v nadaljevanju ERP), ki so poenotile podatke med različnimi področji oziroma procesi podjetja (Boucher & Yalcin, 2006), (Curry & Feldman, 2011), (Neves, Marins, Akabame in Kanaane 2015).

Rešitve ERP definiramo kot (1) nabor vnaprej pripravljenih programskih modulov, ki tečejo na skupni arhitekturi in jih podjetja lahko uporabijo kot osnovo za integracijo podatkov, procesov in informacijske tehnologije v realnem času v notranjih in zunanjih vrednostnih verigah (Anderegg 2000), (Kalakota in Robinson 2001), (Bradford 2010); (2) podrobno poznavanje poslovnih praks, ki so si jih ponudniki rešitev ERP pridobili med uvajanjem uvedb v različnih podjetjih, in tako občutno vplivajo na oblikovanje poslovnih procesov v podjetju, ki uvaja rešitev ERP (Hoeven 2009), (Sneller 2014), in (3) vnaprej pripravljen »polizdelek« s tabelami in parametri, ki jih uvajalci rešitev ERP nastavijo (konfigurirajo), prilagodijo in integrirajo z drugimi informacijskimi sistemi v podjetju ob uvedbi rešitve ERP v podjetje (Shanks, Sedon in Willcocks 2003), (Harwood 2004). Cilj rešitev ERP je, da je pretok informacij bolj dinamičen in v realnem času, s čimer se poveča uporabnost in vrednost informacij. Če povzamemo, so rešitve ERP bistven informacijski sistem današnjih podjetjih, ki rešujejo problem povezovanja informacij iz različnih virov znotraj in zunaj okolja podjetja, da bi bili podatki na voljo v realnem času za vse zaposlene in partnerje podjetja (Laudon in Laudon 2014). Več avtorjev zato poudarja, da mora podjetje izbrati tisto rešitev ERP, ki najbolje ustreza podjetju (Shields 2001), (Kalakota in Robinson 2001), (Hamilton 2002), (Gattiker in Goodhue 2005), (Hoeven 2009), (Laudon in Laudon 2014).

Izziv pa je ostala nepovezanost rešitev ERP in sistemov za avtomatizacijo proizvodnje (kontrola procesa, kakovost, interna logistika), kar je potrebno zagotavljati z uvedbo sistema MES (angl. Manufacturing Execution System), ki zagotovi potrebne povezave in integracijo procesov (Jutras, 2009a), (Laudon in Laudon 2014), ter s povezavo sistema MES in ERP rešitev v proizvodnih podjetjih.

Sistem MES lahko tako opredelimo kot sistem, ki zagotovi integracijo med rešitvijo ERP in sistemi, ki upravljajo proizvodnjo (Meyer, Fuchs in Thiel 2009). Namen sistema MES je nadzor nad proizvodnim procesom, zagotavljanje pogojev za fleksibilnost proizvodnega procesa in zagotavljanje optimalnega proizvodnega procesa (Gouvea da Costa in Pinheiro de Lima 2009), (Woznica in Healy 2009), (Choi et al. 2002; Blackstone in Cox 2004). Sistem MES zajema podatke iz proizvodnega procesa (oprema, čas, stroški) na mestu nastanka (proizvodnja) v realnem času (Leitao in drugi 2012), (Stamatis 2010). Združenje MESA (Manufacturing Execution Systems Association), ki združuje ponudnike integriranih sistemov MES, opredeljuje sistem MES kot sistem, ki generira informacije in omogoča optimizacijo proizvodnih aktivnosti (MESA, 2015). Funkcionalnosti sistema MES lahko razdelimo v 3 sklope (Kall 1999; Huang 2002), (Kletti 2007):

1. Osnovne funkcionalnosti sistema MES;
2. Komunikacija z osnovnim informacijskim sistemom podjetja (npr. rešitev ERP);
3. Komunikacija z okoljem in opremo v proizvodnem procesu.

Sistem MES lahko uvedemo na naslednje načine (Meyer, Fuchs in Thiel 2009), (Kletti 2007):

- Rešitev ERP in sistem MES uvajamo sočasno in hkrati izvedemo integracijo.
- Sistem MES uvajamo v okolje, kjer je že uvedena rešitev ERP.
- Rešitev ERP uvajamo v okolje, kjer je že uveden sistem MES.

Za uspešno uvedbo sistema MES je ključnega pomena integracija z obstoječo rešitvijo ERP (oziroma rešitvijo ERP, ki ga uvajajo, če gre za hkratno uvedbo). Zagotoviti je potrebno tako tehnično (izdelava podatkovnih vmesnikov) kot vsebinsko (kompatibilnost procesov, podatkovnih struktur, uvedba ustreznih funkcionalnosti modulov rešitve ERP) integracijo sistemov (Kletti 2007), (Zhou, Wang, Ke in Li 2013), (Gerber, Theorin in Johnsson 2014).

## **2 STRATEGIJE IN KRITIČNI DEJAVNIKI INTEGRACIJE ERP REŠITEV IN SISTEMOV MES V PROIZVODNIH PODJETJIH**

Sistem MES ne more delovati kot samostojna rešitev. Sistem MES sicer zagotavlja odlično upravljanje proizvodnega procesa (v okolju proizvodnje), odvisen pa je od podatkov iz različnih področij podjetja. V sodobnih podjetjih, ki imajo uvedeno rešitev ERP, je tako delovanje sistema MES odvisno od podatkov in izmenjave podatkov z rešitvijo ERP (Elliott 2013). Obstajajo tri strategije integracije sistema MES in rešitve ERP: (1) sočasna uvedba in integracija rešitve ERP in MES sistema, (2) uvedba in integracija MES sistema po uvedbi rešitve ERP in (3) uvedba in integracija rešitve ERP po uvedbi MES sistema, ki so opisane v nadaljevanju.

Sočasno uvedbo rešitve ERP in sistema MES podjetja uporabljajo praviloma v naslednjih primerih (Elliott 2013), (Kletti 2007), (Meyer, Fuchs in Thiel 2009):

1. Podjetje uvaja novo (ali zamenjuje obstoječo) rešitev ERP in želi hkrati uvesti funkcionalnosti MES sistemov (funkcionalnosti sistemov MES nimajo uvedene).
2. Podjetje uvaja novo (ali zamenjuje obstoječo rešitev ERP) in želi hkrati zamenjati zastarele oziroma nezdržljive sisteme, ki sicer nudijo delne funkcionalnosti MES, s standardnim sistemom MES.
3. Novo proizvodno podjetje uvaja celovit poslovni informacijski sistem in poleg uvedbe ERP sistema želi uvesti standardne funkcionalnosti MES sistemov v proizvodnem procesu.

Uvajanje sistema na ta način prinaša sinergijske učinke na nivoju projektnih timov, skrajša se lahko čas uvajanja obeh sistemov. Sinergijske učinke lahko najdemo tudi na področju fizične infrastrukture, saj lahko z ustreznim načrtovanjem strojne opreme zagotovimo večjo izkoriščenost le-te. Prihranki časa so tudi pri izobraževanju uporabnikov (sodelujočih na aktivnostih proizvodnega procesa), saj pri tem načinu ni treba uporabnikov najprej izobraziti za uporabo funkcionalnosti, ki jih potrebujejo v rešitvi ERP, in nato naknadno pri uvajanju MES sistema na nov način dela v sistemu MES (Bingi, Sharma in Godla 1999).

Aktivnosti prilagajanja rešitve ERP (predvsem proizvodni modul in upravljanje materiala) se že v zgodnji fazi uvajanja usklajuje s sistemom MES in tako zagotovimo hitrejše prilagajanje procesov obeh sistemov. Večji del korakov uvajanja, ki smo jih navedli pri uvajanju obeh sistemov, lahko nato poteka vzporedno.

Ker je izbira ustreznega sistema MES odvisna tudi od izbrane rešitve ERP, je treba faze do izbire rešitve uskladiti (Harwood 2004). Slabost navedenega načina pa je soodvisnost uvedbe obeh sistemov, saj v primeru, da zamujamo z uvedbo sistema MES, ne moremo v celoti (na vseh področjih) uvesti rešitve ERP. Hkratno uvajanje zahteva več internih človeških virov, kar lahko predstavlja večje stroške, če moramo za posamezne faze uvajanja najeti več zunanjih svetovalcev oziroma strokovnjakov.

Uvedba rešitev ERP je bila v preteklem obdobju ključnega pomena za večino proizvodnih podjetij. Uvedena rešitev ERP je predstavljala konkurenčno prednost na trgu. Zaradi navedenega je na trgu veliko podjetij, ki so že uvedla standardno rešitev ERP, niso pa uvajala funkcionalnosti MES rešitev, ali pa uporabljajo delne, pogosto neintegrirane rešitve (Gerber, Theorin in Johnsson 2014). Navedeni koncept uvedbe in integracije sistema MES po uvedbi rešitve ERP je tako najbolj pogost način uvedbe in integracije sistema MES. Pri uvajanju sistema MES je potrebno upoštevati uvedeno rešitev ERP in temu prilagoditi faze uvajanja sistema MES. Prednost uvajanja je lahko ta, da je rešitev ERP praviloma v stabilni fazi življenjskega cikla. Uvajanje predstavlja manjše tveganje kot pri sočasnem uvajanju obeh rešitev, saj ob zamudi uvedbe sistema MES še vedno uporabljamo rešitev ERP tudi na področju funkcionalnosti, ki jih bo zamenjala oziroma dopolnila sistem MES. Pri uvajanju potrebujemo manj internih človeških virov (saj poteka hkrati samo en projekt uvedbe).

Tretji koncept, kjer uvedba in integracija rešitve ERP poteka po uvedbi MES sistema, srečujemo redko, saj po definiciji sistem MES ne moremo v celoti uporabljati brez uvedene rešitve ERP. Izjemoma bi lahko imelo podjetje uveden sistem MES in starejšo rešitev ERP (ali MRP, MRP II ...), ki ga želimo zamenjati (Anderegg 2000). Pri uvajanju rešitve ERP na ta način je treba zagotoviti skladnost z obstoječo rešitvijo (podatki, procesi, vmesniki). Izdelati je potrebno vsaj ustrezne podatkovne vmesnike, v nekaterih primerih pa prilagoditi že uvedeni sistem MES.

Uspešnost uvedbe sistema MES in rešitve ERP je odvisna od dejavnikov, na katere moramo biti pozorni v času izbire in uvedbe. Imenujemo jih tudi kritični dejavniki uvedbe (angl. Critical Success Factors; v nadaljevanju KDU). Sternadova (2005) je v svoji magistrski nalogi izpostavila KDU na osnovi obširne analize člankov, na katere moramo biti pozorni pri informacijskih projektih na splošno (tabela 1), in KDU, na katere moramo biti pozorni pri izbiri in uvedbi rešitev ERP (tabela 2).

Tabela 1: Raziskave o kritičnih dejavnikih uspeha IS

KDU	Avtorji
<b>Projektno planiranje</b>	Kanter in Walsh (2004); Havelka (2003); Jennex in Adalakun (2003); Al-Mashari in Zairi (1999); Bender et al. (2000); Taylor (2004); O'Brien (2003); Shrednick, Shutt in Weiss (1992); Beckley in Gaines (1991); Schmidt, Lytinen, Keil in Cule (2001); Cotterell In Hughes (1995); Lientz in Rea (1998)
<b>Management sprememb</b>	Kanter in Walsh (2004); Al-Mashari in Zairi (1999); Bender et al. (2000); Taylor (2004); Walsh in Kanter (1988); Kendra in Taplin (2004); Beckley in Gaines (1991); Schmidt, Lytinen, Keil in Cule (2001); Hartman in Ashrafi (2002)
<b>Sposobnosti in znanje razvijalcev</b>	Kanter in Walsh (2004); Havelka (2003); Jennex in Adalakun (2003); Al-Mashari in Zairi (1999); O'Brien (2003); Walsh In Kanter (1988); Shrednick, Shutt in Weiss (1992); Schmidt, Lytinen, Keil in Cule (2001); Lientz in Rea (1998)
<b>Kompetence in organizacija projektnega tima</b>	Kanter in Walsh (2004); Havelka (2003); Jennex in Adalakun (2003); Al-Mashari in Zairi (1999); Bender et al. (2000); Kendra in Taplin (2004); Beckley In Gaines (1991); Schmidt, Lytinen, Keil in Cule (2001); Cotterell in Hughes (1995)
<b>Tehnološka arhitektura</b>	Kanter in Walsh (2004); Al-Mashari in Zairi (1999); Taylor (2004); O'Brien (2003); Walsh in Kanter (1988); Kendra in Taplin (2004); Cadle in Yeates (2001); Schmidt, Lytinen, Keil in Cule (2001); Cotterell in Hughes (1995)
<b>Komunikacija</b>	Kanter in Walsh (2004); Havelka (2003); Bender et al. (2000); Taylor (2004); O'Brien (2003); Shrednick, Shutt in Weiss (1992); Beckley in Gaines (1991); Hartman in Ashrafi (2002); Lientz in Rea (1998)
<b>Projektni management</b>	Kanter in Walsh (2004); Bender et al. (2000); O'Brien (2003); Walsh in Kanter (1988); Shrednick, Shutt in Weiss (1992); Beckley in Gaines (1991); Schmidt, Lytinen, Keil in Cule (2001); Hartman in Ashrafi (2002); Lientz in Rea (1998)
<b>Nadziranje in kontrola kakovosti</b>	Havelka (2003); Bender et al. (2000); O'Brien (2003); Walsh in Kanter (1988); Shrednick, Shutt in Weiss (1992); Kendra in Taplin (2004); Cadle in Yeates (2001); Schmidt, Lytinen, Keil in Cule (2001); Lientz in Rea (1998)
<b>Pomanjkanje virov (ljudi, HW, SW...)</b>	Kanter in Walsh (2004); Bender et al. (2000); Taylor (2004); Walsh in Kanter (1988); Shrednick, Shutt in Weiss (1992); Beckley in Gaines (1991); Hartman in Ashrafi (2002); Lientz in Rea (1998)
<b>Podpora uprave</b>	Kanter in Walsh (2004); Jennex in Adalakun (2003); Bender et al. (2000); Taylor (2004); O'Brien (2003); Beckley in Gaines (1991); Schmidt, Lytinen, Keil in Cule (2001); Hartman in Ashrafi (2002)
<b>Zmogljivost, zanesljivost in vzdrževanje sistema</b>	Kanter in Walsh (2004); Al-Mashari in Zairi (1999); O'Brien (2003); Kendra in Taplin (2004); Beckley in Gaines (1991); Cadle in Yeates (2001); Lientz in Rea (1998)
<b>Razvojno okolje</b>	Kanter in Walsh (2004); Al-Mashari in Zairi (1999); Bender et al. (2000); O'Brien (2003); Kendra in Taplin (2004); Cadle in Yeates (2001)
<b>Orodja in metode</b>	Kanter in Walsh (2004); Al-Mashari in Zairi (1999); O'Brien (2003); Kendra in Taplin (2004); Cadle in Yeates (2001); Schmidt, Lytinen, Keil in Cule (2001)
<b>Management ponudnika podpora in pogodba</b>	Havelka (2003); Al-Mashari in Zairi (1999); Kendra in Taplin (2004); Schmidt, Lytinen, Keil in Cule (2001); Cotterell in Hughes (1995)
<b>Izobraževanje končnih uporabnikov</b>	Kanter in Walsh (2004); Havelka (2003); Bender et al. (2000); Cadle in Yeates (2001); Hartman in Ashrafi (2002)

Vir: (povzeto po Sternad 2005).

Tabela 2: Raziskave o kritičnih dejavnikih uspeha ERP

KDU	Avtorji
<b>Vključitev in podpora uprave</b>	Aduri et al. 2002, Akkermans in Helden 2002, Al-Mashari et al. 2003, Al-Sehali 2000, Bradford in Florin 2003, Estaves et al. 2002, Gattiker in CFPIM 2002, Jarrar et al. 2000, Mabert et al. 2003, Nah et al. 2001, Ngai et al. 2007, Parr in Shanks 2000, Skok in Legge 2002, Somers in Nelson 2004, Sternad 2005, Stratman 2002, Umble et al. 2002, Welti 1999, Zhang et al. 2002.
<b>Jasni cilji, strategija in obseg uvajanja rešitve ERP</b>	Aduri et al. 2002, Akkermans in Helden 2002, Al-Mashari et al. 2003, Al-Sehali 2000, Bradford in Florin 2003, Estaves et al. 2002, Finney in Corbett 2007, Gargeya in Brady 2005, Holland in Light 1999, Khan 200.; Mabert 2003, Ngai et al. 2007, Parr in Shanks 2000, Reif 2001, Somers in Nelson 2003, Sternad 2005, Umble et al. 2002, Welti 1999.
<b>Organizacija projektnege tima in njegove kompetence</b>	Aduri et al. 2002, Akkermans in Helden 2002, Bancroft et al. 2001, Estaves et al. 2002, Holland in Light 1999, Jarrar et al. 2000, Khan 2002, Mabert 2003, Parr in Shanks 2000, Reif 2001, Skok in Legge 2002, Somers in Nelson 2003, Umble et al. 2002, Wang et al. 2007, Welti 1999.
<b>Usposabljanje in izobraževanje uporabnikov rešitve ERP</b>	Aduri et al. 2002, Akkermans in Helden 2002, Al-Mashari et al. 2003, Al-Sehali 2000, Bancroft et al. 2001, Bradford in Florin 2003, Estaves et al. 2002, Jarrar et al. 2000, Mabert 2003, Markus in Tanis 2000, Markus et al. 2003, Motiwalla in Thompson 2009, Olsen 2004, Reif 2001, Shanks et al. 2003, Shelly et al. 2003, Skok in Legge 2002, Somers in Nelson 2003, Sternad 2005, Umble et al. 2002, Zhang et al. 2002, Wheatley 2000.
<b>Prenova poslovnih procesov</b>	Akkermans in Helden 2002, Al-Mashari et al. 2003; Bancroft et al. 2001; Bradford in Florin 2003; Davenport 1999, Estaves et al. 2002; Gargeya in Brady 2005, Gattiker in CFPIM 2002; Jarrar et al. 2000; O'Leary 2000, Olsen 2004, Markus in Tanis 2000, Markus et al. 2003, Ngai et al. 2007, Skok in Legge 2002, Somers in Nelson 2003, Sternad 2005, Welti 1999, Zhang et al. 2002.
<b>Management sprememb</b>	Akkermans in Helden 2002, Al-Mashari et al. 2003, Al-Sehali 2000, Bancroft et al. 2001, Estaves et al. 2002, Jarrar et al. 2000, Olson 2004, Parr in Shanks 2000, Skok in Legge 2002, Somers in Nelson 2003, Sternad 2005, Stratman 2002, Umble et al. 2002.
<b>Učinkovita komunikacija</b>	Akkermans in Helden 2002, Al-Mashari et al. 2003, Al-Sehali 2000, Bancroft et al. 2001, Estaves et al. 2002, Holland in Light 1999, Khan 2002, Mabert 2003, Somers in Nelson 2003, Sternad 2005.
<b>Vključitev in sodelovanje uporabnikov</b>	Al-Sehali 2000, Estaves et al. 2002, Gattiker in CFPIM 2002, Holland in Light 1999, Khan 2002, Skok in Legge 2002, Somers in Nelson 2003, Sternad 2005, Wang et al. 2007, Welti 1999, Zhang et al. 2002.
<b>Prenos podatkov iz starih rešitev ERP</b>	Akkermans in Helden 2002, Al-Sehali 2000, Gattiker in CFPIM 2002, Ngai et al. 2007, Reif 2001, Somers in Nelson 2003, Sternad 2005, Umble et al. 2002, Welti 1999, Zhang et al. 2002.
<b>Vključevanje zunanjih svetovalcev</b>	Akkermans in Helden 2002, Al-Mashari et al. 2003, Al-Sehali 2000, Estaves et al. 2002, Khan 2002, Skok in Legge 2002, Somers in Nelson 2003, Sternad 2005, Wang et al. 2007, Welti 1999.
<b>Uporaba principov projektnege managementa</b>	Akkermans in Helden 2002, Al-Mashari et al. 2003, Al-Sehali 2000, Reif 2001, Somers in Nelson 2003, Sternad 2005, Stratman 2002, Umble et al. 2002, Welti 1999, Zhang et al. 2002.
<b>Aktivna vloga sponzorja projekta</b>	Akkermans in Helden 2002, Bancroft et al. 2001, Estaves et al. 2002, Finney in Corbett 2007, Khan 2002, Ngai et al. 2007, Parr in Shanks 2000; Skok in Legge 2002, Somers in Nelson 2003, Sternad 2005.
<b>Izbira primerne rešitve ERP</b>	Akkermans in Helden 2002, Al-Sehali 2000, Estaves et al. 2002, Gattiker in CFPIM 2002, Jarrar et al. 2000, Ngai et al. 2007, Somers in Nelson 2003; Sternad 2005, Zhang et al. 2002.
<b>Minimalno prilagajanje rešitve ERP posebnostim organizacije</b>	Akkermans in Helden 2002, Al-Sehali 2000, Estaves et al. 2002, Finney in Corbett 2007, Khan 2002, Mabert 2003, Nah et al. 2001, Parr in Shanks 2000, Somers in Nelson 2003, Sternad 2005.

Vir: (povzeto po Sternad 2005).



17 avtorjev je izpostavilo 15 KDU, ki pomembno vplivajo na uspešnost informacijskih projektov na splošno. Ti dejavniki so (Tabela 1)<sup>3</sup>: projektno planiranje (12), upravljanje sprememb (9), sposobnosti in znanje razvijalcev (9), kompetence in organizacija projektnega tima (9), tehnološka arhitektura (9), komunikacija (9), projektno vodenje (9), nadziranje in kontrola kakovosti (9), pomanjkanje virov (ljudi, HW, SW ...) (8), podpora uprave (8), zmogljivost, zanesljivost in vzdrževanje sistema (7), razvojno okolje (6), orodja in metode (6), upravljanje ponudnika (podpora in pogodba) (5) in izobraževanje končnih uporabnikov (5).

43 avtorjev je izpostavilo 14 KDU, ki pomembno vplivajo na uspešnost izbire in uvedbe rešitve ERP. Ti dejavniki so (Tabela 2)<sup>4</sup>: usposabljanje in izobraževanje uporabnikov rešitve ERP (21), vključitev in podpora uprave (18), jasni cilji, strategija in obseg uvajanja rešitve ERP (18), prenova poslovnih procesov (18), organizacija projektnega tima in njegove kompetence (15), upravljanje sprememb (13), učinkovita komunikacija (10), vključitev in sodelovanje uporabnikov (10), aktivna vloga sponzorja projekta (10), prenos podatkov iz starih rešitev ERP (9), vključevanje zunanjih svetovalcev (9), uporaba principov projektnega managementa (9), minimalno prilagajanje rešitve ERP posebnostim organizacije (9) in izbira primerne rešitve ERP (8)

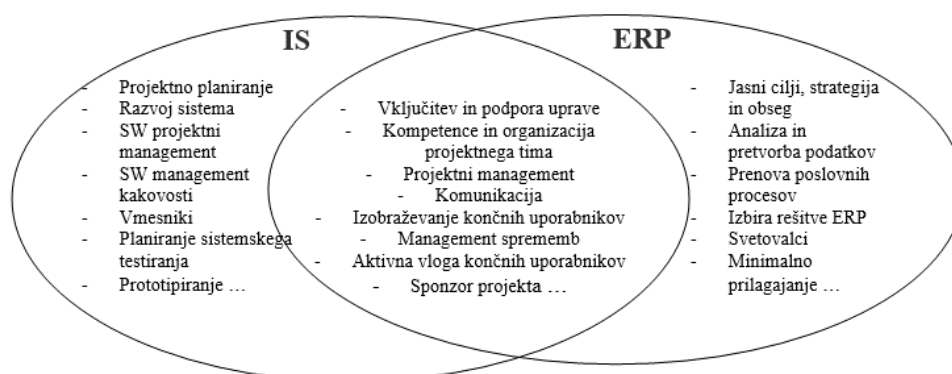
Nekateri izmed KDU so pomembnejši pri uvedbi informacijskih projektov na splošno, drugi KDU so pomembnejši pri izbiri in uvedbi rešitev ERP, nekateri KDU pa se kot pomembnejši pojavljajo tako pri informacijskih projektih na splošno kot pri izbiri in uvedbi rešitve ERP, kar prikazuje (slika 1).

---

<sup>3</sup> Število v oklepaju pomeni, kolikokrat je KDU omenilo preučevanih 43 avtorjev.

<sup>4</sup> Število v oklepaju pomeni, kolikokrat je KDU omenilo preučevanih 52 avtorjev.

Slika 1: KDU informacijskih projektov na splošno in rešitev ERP



Vir: (povzeto po Sternad 2005).

Preverili smo tudi KDU, ki jih je 52 avtorjev izpostavilo kot pomembnejše dejavnike izbire, uvedbe in/ali uporabe MES sistemov v svojih raziskavah. Izpostavili smo 16 KDU, ki jih prikazujemo v tabeli 3.

Tabela 3: Raziskave o kritičnih dejavnikih uspeha MES

KDU	Avtorji
<b>Skladnost (prenova) poslovnih procesov in zahtev MES sistema</b>	(Yang, Zheng, & Huang, 2012); (Srivastava & Gips, 2009); (Finney & Corbett, 2007); (Bingi, Sharma, & Godla, 1999); (Zhu, Li, Wang, & Chen, 2010); (Xue, Liang, Boulton, & Snyder, 2005); (Nah, Lau, & Kuang, 2001); (Greenfield 2012); (Shah 2014); (ERPsearch 2015); (Elliott, 2013); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007); (Hadjimichael 2004); (Huang C.-Y. , 2002); (Zayati, Biennier, Moalla, & Badr, 2012); (Gerber, Theorin, & Johnsson, 2014); (Feng, 2000); (Zhou, Wang, & Xi, 2005); (Neves, Marins, Akabame, & Kanaane, 2015); (Consoli, 2011)
<b>IT infrastruktura</b>	(Yang, Zheng, & Huang, 2012); (Huang & Palvia, 2001); (Srivastava & Gips, 2009) (Srivastava & Gips, 2009); (Ngai, Law, & Wat, 2008); (Wang, Sun, & Yang, 2009); (Ding & Gong, 2009); (Greenfield 2012); (Shah 2014); (Elliott, 2013); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007); (Woznica & Healy, 2009); (Huang C.-Y. , 2002); (Zayati, Biennier, Moalla, & Badr, 2012); (Feng, 2000); (Zhou, Wang, & Xi, 2005); (Neves, Marins, Akabame, & Kanaane, 2015); (Consoli, 2011)
<b>Podpora vodstva</b>	(Zhou B. , Wang, Ke, & Li, 2013); (Lee, Hong, Pairin, & Kim, 2012); (Thong, 1999); (Hambrick & Mason, 1984); (Gelinas & Bigras, 2004); (Chung, 1996); (Chuang, Nakatani, & Zhou, 2009); (Bingi, Sharma, & Godla, 1999); (Du, Ye, & Lou, 2010); (Wang, Sun, & Yang, 2009); (Guo & Huang, 2005); Lee, Hong in Pairin 2012 (Lee, Hong, Pairin, & Kim, 2012); (Shah 2014); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007);
<b>Upravljanje sprememb</b>	(Yang, Zheng, & Huang, 2012); (Srivastava & Gips, 2009); (Finney & Corbett, 2007); (Du, Ye, & Lou, 2010); (Motwani, Mirchandani, Madan, & Gunasekaran, 2002); (Huang, Ma, & Zheng, 2008); (Wang, Sun, & Yang, 2009); (Lee, Shim, & Kim, 2010); (Guo & Huang, 2005); (Greenfield 2012); (Shah 2014); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007); (Neves, Marins, Akabame, & Kanaane, 2015);
<b>Matični podatki (upoštevanje matičnih podatkov v razvojni fazi MES sistema)</b>	(Greenfield 2012); (Shah 2014); (Elliott, 2013); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007); (Huang C.-Y. , 2002); (Zayati, Biennier, Moalla, & Badr, 2012); (Gerber, Theorin, & Johnsson, 2014); (Feng 2000); (Zhou, Wang, & Xi, 2005); (Neves, Marins, Akabame, & Kanaane, 2015);
<b>Kakovost MES sistema</b>	(Lee, Hong, Pairin, & Kim, 2012); (Seddon & Kiew, 1994); (Igarria & Tan, 1997); (Elliott, 2013); (Kletti, 2007); (Shah 2014); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007); (Gerber, Theorin, & Johnsson, 2014)
<b>Sposobnost implementacije MES sistema razvojnega oddelka</b>	(Lee, Hong, Pairin, & Kim, 2012); (TIPA, 2006); (Chung 2006); (Jin & Chung, 2001); (ERPsearch 2015); (Elliott, 2013); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007);
<b>Izobraževanje uporabnikov</b>	(Yang, Zheng, & Huang, 2012); (Srivastava & Gips, 2009); (Wang, Sun, & Yang, 2009); (Huang & Palvia, 2001); (Motwani, Mirchandani, Madan, & Gunasekaran, 2002); (Scott 2005); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007);
<b>Funkcionalnost MES sistema (podrobnost, jasnost) – Obseg</b>	(Greenfield 2012); (ERPsearch 2015); (Elliott, 2013); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007); (Curry & Feldman, 2011); (Hadjimichael 2004)

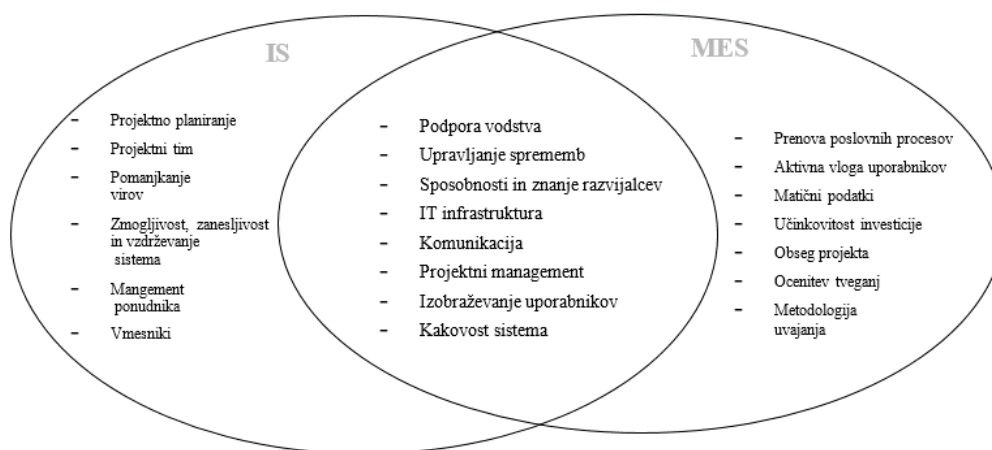
<b>projekta</b>	
<b>Učinkovita komunikacija</b>	(Yang, Zheng, & Huang, 2012); (Srivastava & Gips, 2009); (Motwani, Mirchandani, Madan, & Gunasekaran, 2002); (Finney & Corbett, 2007); (Nah, Lau, & Kuang, 2001); (Kletti, 2007);
<b>Vključevanje in sodelovanje uporabnikov</b>	(Lee, Hong, Pairin, & Kim, 2012); (Park, 2000); (Chen, 2000); (Hirschheim, 1985); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007);
<b>Metodologija uvajanja</b>	(ERPsearch 2015); (Elliott, 2013); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007); (Hadjimichael 2004)
<b>Učinkovitost investicije</b>	(Lee, Hong, Pairin, & Kim, 2012); (Hwang, 2004); (Joo, 2005);
<b>Projektno vodenje</b>	(Greenfield 2012) (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007) (Gouvea da Costa & Pinheiro de Lima, 2009)
<b>Ocenitev tveganj</b>	(Greenfield 2012); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007);
<b>Testiranje</b>	(Greenfield 2012); (Meyer, Fuchs, & Thiel, 2009); (Kletti, 2007);

Vir: (lastna raziskava).

Avtorji so izpostavili 16 KDU, ki so pomembni pri izbiri, uvedbi in/ali uporabi in jih navajamo v nadaljevanju: skladnost (prenova) poslovnih procesov in zahtev MES sistema (21), IT infrastruktura (18), podpora vodstva (15), upravljanje sprememb (14), matični podatki (upoštevanje matičnih podatkov v razvojni fazi MES sistema) (11), kakovost MES sistema (10), izobraževanje uporabnikov (8), sposobnost implementacije MES sistema razvojnega oddelka (8), funkcionalnost MES sistema (podrobnost, jasnost) – obseg projekta (7), učinkovita komunikacija (6), vključevanje in sodelovanje uporabnikov (6), metodologija uvajanja (5), projektno vodenje (4), učinkovitost investicije (3), ocenitev tveganj (3) in testiranje (3).

Iz KDU, ki jih je Sternadova (2005) izpostavila za informacijske projekte na splošno, je videti, da se nekaj le-teh nanaša na lastni razvoj informacijskega sistema. Medtem ko večina avtorjev, ki so raziskovali sisteme MES, poudarja, da je smiselno uvesti standardni sistem MES (kupljeno rešitev), ki pa ga je treba prilagoditi procesom v proizvodnji organizacije. Iz slike 2 je razvidno, da so nekateri KDU pomembni pri uvedbi obeh, kot npr. podpora vodstva, upravljanje sprememb, sposobnost in znanje razvijalcev, IT infrastruktura, komunikacija, projektno vodenje, izobraževanje uporabnikov in kakovost sistema.

Slika 2: KDU informacijskih projektov na splošno in sistemov MES

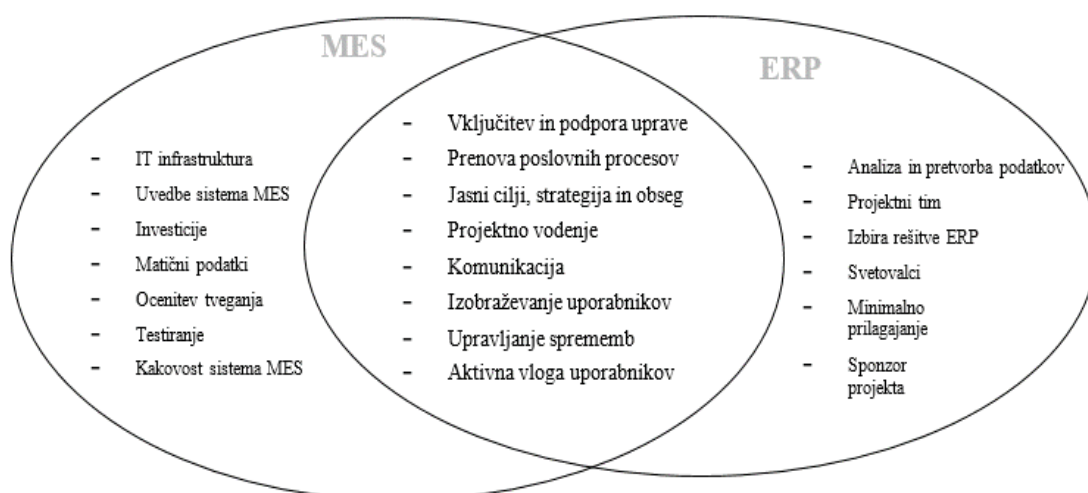


Vir: (lastna raziskava).

Kljub temu, da tako rešitve ERP kot rešitve MES uvrščamo med poslovne informacijske rešitve, je iz literature razvidno, da se vsi KDU rešitev ERP ne pojavljajo kot KDU sistemov MES in obratno. KDU (slika 3), ki se pojavljajo tako pri rešitvah ERP, kot pri rešitvah MES, so: vključitev in podpora uprave, prenova (skladnost) poslovnih procesov, jasni cilji, strategija in obseg projekta, projektno vodenje, komunikacija, izobraževanje uporabnikov, upravljanje sprememb in aktivna vloga uporabnikov. Izbira in uvedba rešitve ERP je strateški projekt organizacije.

Poleg tega se rešitve ERP uporabljajo tako na operativni kot taktični ravni v več (oziroma vseh) organizacijskih funkcijah in podpirajo vse (oziroma večino) transakcij v organizaciji, zato so raziskovalci poudarili tudi sledeče KDU: analizo in pretvorbo podatkov, kompetence in organizacijo projektnega tima, izbiro rešitve ERP, minimalno prilagajanje, svetovalce in sponzorja projekta. Po drugi strani pa se sistem MES uporablja pri podpori proizvodnih procesov in so po navadi po obsegu manjši projekti kot projekt uvedbe rešitve ERP, zato so raziskovalci izpostavili druge KDU, kot so: IT infrastruktura, sposobnost uvedbe sistema MES, učinkovitost investicije, matični podatki, ocenitev tveganja, testiranje, kakovost sistema MES.

Slika 3: KDU rešitev ERP in sistemov MES



Vir: (lastna raziskava).

Treba je opozoriti, da vsi KDU nimajo enake pomembnosti v fazah izbire, uvedbe in/ali uporabe, poleg tega niso enako pomembni v vseh fazah; pomembnost KDU pa se razlikuje tudi glede na velikost podjetja, uvedbo standardne rešitve vs. lastni razvoj, metodologije uvedbe itd. (Nah, Lau in Kuang 2001), (Sternad 2005). Zato smo v tabeli 4 združili in po pomembnosti rangirali KDU, ki so jih raziskovalci izpostavili za informacijske projekte na splošno, za rešitve ERP in za sisteme MES. Pomembnost dejavnikov smo oštevilčili od 1 (najpomembnejši) do 15 (najmanj pomemben), glede na število omemb različnih avtorjev. Izpostavljeni so samo tisti KDU, ki se pojavijo vsaj dvakrat.

Med preučevanimi KDU je 8 takšnih, ki se pojavljajo kot pomembnejši KDU tako pri informacijskih projektih na splošno, pri projektih uvedbe rešitev ERP in pri projektih uvedbe sistemov MES.

Med temi so: vključitev in podpora uprave; jasni cilji, strategija in obseg oziroma projektno planiranje (IS); upravljanje sprememb; izobraževanje uporabnikov; sposobnosti in znanje razvijalcev (IS, MES) oziroma svetovalci (ERP)<sup>5</sup>; komunikacija; projektno vodenje; in kakovost sistema (IS, MES) oziroma izbira primerne rešitve ERP<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Prav tako smo združili KDU sposobnosti in znanje razvijalcev v okviru informacijskih projektov na splošno in sistemov MES ter svetovalcev v okviru rešitev ERP. Združili smo jih zato, ker morajo vsi imeti visok nivo znanja o IS/IT, ki ga razvijajo oziroma uvajajo.

<sup>6</sup> Kot eden izmed pomembnih KDU se je pojavil KDU kakovost sistema (IS, MES). Pri izbiri rešitev ERP se med pomembnejšimi kriteriji pojavlja tudi kakovost rešitve ERP, zato smo jo vključili v ta dejavnik.

Tabela 4: Pomembnost KDU IS, rešitev ERP in sistemov MES

KDU	IS	ERP	MES
Vključitev in podpora uprave	9-10	2-4	3
Projektno planiranje (IS)			
Jasni cilji, strategija in obseg (ERP)	1	2-4	9
Funkcionalnost sistema (obseg projekta) (MES)			
Upravljanje sprememb	2-8	6	4
Izobraževanje uporabnikov	14-15	1	7-8
Sposobnosti in znanje razvijalcev / svetovalci	2-8	10-13	7-8
Komunikacija	2-8	7-9	10-11
Projektno vodenje	2-8	7-9	13
Kakovost sistema			
Izbira primerne rešitve (ERP)	2-8	14	6
IT infrastruktura	2-8	-	2
Organizacija projektnega tima in kompetence	2-8	5	-
Prenova poslovnih procesov (ERP)	-	2-4	1
Skladnost poslovnih procesov (MES)			
Aktivna vloga uporabnikov	-	7-9	10-11
Matični podatki (MES)			
Prenos podatkov iz starih IS	-	10-13	5
Metodologija uvajanja (MES)			
Uporaba principov projektnega vodenja (ERP)	-	10-13	12

Vir: (lastna raziskava).

Vključitev in podpora uprave se pojavlja kot zelo pomemben KDU tako v projektih uvedbe rešitve ERP, kot tudi v projektih uvedbe sistema MES, saj gre v obeh primerih za uvedbo poslovnih rešitev, kjer imamo opravka s projekti, ki trajajo dlje časa in povzročajo spremembe v poslovanju, zato je vloga uprave v le-teh zelo pomembna. Pri splošnih projektih IS je ta pomembnost malo nižja, saj so lahko ti projekti manjši, kjer je posledično vloga uprave manj pomembna.

Projektno planiranje kot KDU IS smo združili s KDU jasni cilji, strategija in obseg, saj so cilji, strategija in obseg osnova za pripravo projektnega načrta. Pri IS projektih na splošno je zelo pomembno, da se držimo projektnega načrta, saj gre za lasten razvoj. Pri rešitvah ERP je problem v tem, da ob izbiri rešitve ERP projektne organizacija ne pozna vseh funkcionalnosti rešitev ERP in jih spoznava v fazi analize, zato se pogostokrat zgodi, da se obseg rešitve ERP spremeni. V okviru sistemov MES so avtorji izpostavili funkcionalnost sistema MES (obseg projekta). Pomembnost tega dejavnika je manjša, saj gre praviloma za uvedbo znanih funkcionalnosti v manjšem obsegu. Ker se sistemi MES prilagajajo procesom v proizvodnji in je skladnost procesov ključnega pomena, so avtorji največkrat izpostavili KDU skladnost poslovnih procesov. Pri uvajanju informacijskih projektov se srečujemo s tremi vrstami sprememb in sicer z organizacijskimi, procesnimi in tehnološkimi spremembami, ki se pri

vseh treh sistemih pojavljajo med pomembnejšimi dejavniki. Izobraževanje uporabnikov se pojavlja kot najpomembnejši KDU pri uvedbi rešitev ERP, saj uporaba rešitve ERP povsem spremeni način dela uporabnikov in zahteva razumevanje konceptov rešitev ERP in širše procesno znanje uporabnikov. Pri sistemih MES je pomembnost nižja zaradi prilagajanja sistema MES procesom v proizvodnji in se razumevanje procesa ne spremeni, spremeni se predvsem način dela (uporaba sistema MES). Pri IS na splošno pa lahko gre za manjše ali večje projekte, ki ne vključujejo uporabnikov, ali pa so rešitve prilagojene uporabnikom. Zato je v povprečju pomen izobraževanja uporabnikov manjši.

### **3 RAZISKAVA PRIMEROV**

V raziskavi smo raziskovali ključne dejavnike integracije med rešitvijo ERP in sistemi MES, in sicer s procesnega in tehničnega vidika. Dobiti smo želeli odgovor na vprašanja, kateri dejavniki so pomembni pri integraciji navedenih rešitev in kako se proizvodna podjetja v industriji soočajo z navedeno problematiko. Raziskava je bila izvedena na osnovi metode raziskave primera. Navedena metoda je zelo primerna za raziskovanje področja informacijskih sistemov (Benbasat, Goldstein in Mead 1987) in je zato med najpogosteje uporabljenimi kvalitativnimi metodami na področju raziskav informacijskih sistemov. Za zbiranje podatkov je bila uporabljena metoda intervjuja, ki je značilna metoda za zbiranje podatkov pri raziskavi primera (Yin 2009; Breznik 2013).

V raziskavo sta bila vključeni dve proizvodni podjetji – eno v Sloveniji in eno v Avstriji.

V posameznem podjetju smo izbrali zaposlene iz različnih poslovnih področij, ki sodelujejo pri uvedbi ali kasnejši uporabi integriranega sistema MES in rešitve ERP. Tako izbrani posamezniki so lahko kompetentno odgovarjali na vprašanja o integraciji sistema MES in rešitve ERP. Odvisno od poslovnega področja so bili z zaposlenimi izvedeni intervjuji, ki so temeljili na posameznih sklopih vprašanj.

Prvi primer - Podjetje A - ima že več kot 10 let uvedeno standardno rešitev ERP, ki je SAP ERP. Uporabljajo MES sistem, ki so ga sami razvili. MES sistem so uvedli v zreli fazi uporabe sistema ERP. Pri uvajanju na obstoječe lokacije je bil tako uporabljen koncept uvedbe sistema MES po uvedeni rešitvi ERP. Sistema MES v času uvedbe rešitve ERP niso uvajali. Takratni cilj je bil poenotiti ERP sisteme na različnih proizvodnih lokacijah družbe. Ta proces se še vedno nadaljuje, nekatere lokacije namreč še nimajo uvedene standardne

rešitve ERP. Pri širitvi osnovne rešitve ERP na ostale lokacije pa bodo uporabili koncept hkratne uvedbe rešitve ERP in sistema MES, saj pričakujejo sinergijske učinke tovrstnega načina uvedbe.

Drugi primer - Podjetje B - je na novi proizvodni lokaciji (novo zgrajena tovarna) uporabilo koncept hkratne uvedbe rešitve ERP in sistema MES. Uporabljajo standardno rešitev MES (kupljeno na trgu). Podjetje ima visoko avtomatiziran proizvodni proces in visok nivo integracije MES sistema in rešitve ERP (SAP ERP). Sistem MES so izbrali tako, da pokriva večino procesov v proizvodnji, hkrati pa vsebuje integracijske vmesnike za povezavo z izbrano in uvedeno rešitvijo ERP.

V obeh podjetjih in pri vseh udeležencih smo uporabili enaka vprašanja. Na osnovi odgovorov smo izvedli še globinske intervjuje. Intervjuje smo izvajali z nekaterimi udeleženci v živo, z nekaterimi pa preko telefona in konferenčnega sistema.

V podjetju A je bilo v raziskavo vključenih 12 posameznikov (direktor IT, direktor tovarne, 2 interna svetovalca ERP sistema, dva razvijalca IS, vodja v proizvodnji ter 5 ključnih uporabnikov sistema s področja proizvodnje, materialnega poslovanja in kakovosti). V podjetju B je bilo v raziskavo vključenih 8 posameznikov (direktor IT, direktor tovarne, vodja v proizvodnji ter 5 ključnih uporabnikov sistema s področja proizvodnje, materialnega poslovanja in kakovosti).

Na temelju predhodnih raziskav smo preverjali 15 najpogosteje izpostavljenih kritičnih dejavnikov uspeha (KDU) pri uporabi oziroma uvajanju rešitve ERP, kar so (Sternad 2005):

1. Jasni cilji, strategija in obseg uvajanja rešitve
2. Vključitev in podpora vodstva
3. Aktivna vloga sponzorja projekta
4. Organizacija projektnega tima in njegove kompetence
5. Uporaba principov projektnega vodenja
6. Komunikacija znotraj projektnega tima
7. Komunikacija med projektним timom in drugimi v organizaciji
8. Vključevanje zunanjih svetovalcev
9. Vključitev in sodelovanje uporabnikov pri uvedbi ERP



10. Izobraževanje uporabnikov rešitve ERP
11. Upravljanje sprememb
12. Prenova poslovnih procesov
13. Izbira tehnološke arhitekture
14. Čim manj prilagajanja rešitve ERP posebnostim organizacije
15. Prenos podatkov iz starih rešitev v rešitev ERP

Vprašani zaposleni so lahko pomembnost ocenili kot: nepomembno, manj pomembno, pomembno in zelo pomembno.

Kot manj pomembne so v podjetju A izpostavili: Izbira tehnološke arhitekture in aktivna vloga sponzorja projekta. Pomen tehnološke arhitekture se jim ni zdel pomemben (izbrali so manj pomemben), saj izbrana rešitev v njihovem primeru natančno predpisuje podprte tehnološke arhitekture. Aktivna vloga sponzorja projekta se jim ne zdi tako pomembna, saj projektni timi uspešno izvajajo aktivnosti samostojno (izbrali so manj pomemben).

V podjetju B so kot nepomemben označili dejavnik prenosa podatkov iz starih rešitev v rešitev ERP, saj uvajajo rešitev na novo. Vse ostale kritične dejavnike so označili kot pomembne oziroma zelo pomembne.

Na podlagi v literaturi objavljenih raziskav smo izpostavili 16 najpogosteje izpostavljenih KDU pri uporabi oziroma uvajanju rešitve MES, kar so:

1. Podpora vodstva
2. Upravljanje sprememb
3. IT infrastruktura
4. Izobraževanje uporabnikov
5. Skladnost (prenova) poslovnih procesov in zahtev MES sistema
6. Učinkovita komunikacija
7. Učinkovitost investicije
8. Vključevanje in sodelovanje uporabnikov
9. Sposobnost implementacije MES sistema razvojnega oddelka
10. Kakovost MES sistema
11. Matični podatki (upoštevanje matičnih podatkov v razvojni fazi MES sistema)
12. Funkcionalnost MES sistema (podrobnost, jasnost) – Obseg projekta
13. Ocenitev tveganj

14. Projektno vodenje

15. Testiranje

16. Metodologija uvajanja

Tudi v tem primeru so zaposleni lahko pomembnost ocenili kot: nepomembno, manj pomembno, pomembno in zelo pomembno.

V podjetju A so kot manj pomemben KDU izbrali ocenitev tveganj.

V podjetju B so vse KDU-je opredelili kot pomembne in zelo pomembne. Kot zelo pomemben so izpostavili dejavnik izobraževanje uporabnikov in matične podatke (njihov pomen so potrdili tudi v vprašanju o vplivu matičnih podatkov na izvajanje proizvodnih procesov).

Na osnovi opravljenih intervjujev smo sklepali, da so v podjetju A uporabili strategijo 'najprej rešitev ERP in nato sistem MES'. Ker so imeli rešitev ERP uvedeno že dalj časa, takrat, ko so jo uvajali, pa niso razmišljali o sistemu MES, je bil za obstoječe lokacije ta način edina možnost. Na lokacijah, kjer še nimajo uvedene rešitve ERP, pa bodo uporabili koncept sočasne uvedbe rešitve ERP in sistema MES zaradi sinergij, ki smo jih že omenili. Če bi se še enkrat odločali (in bi imeli to možnost), bi sistem MES uvedli že takrat, ko so uvajali rešitev ERP.

Odgovori vprašanih v podjetje B so pokazali, da je to podjetje uporabilo koncept sočasne uvedbe rešitve ERP in sistema MES.

Njihov cilj je bila visoka stopnja avtomatiziranosti proizvodnih procesov, zato je bila uvedba sistema MES, poleg rešitve ERP, predvidena že na začetku. Če bi se odločali še enkrat, bi uporabili enak koncept. Kot prednosti tega načina so navedli sinergijske učinke pri uvajanju (časovni vidik, stroškovni vidik, strojna oprema).

Na vprašanje, kako bodo zagotovili usklajenost procesov rešitve ERP in sistema MES, so v podjetju A odgovorili, da sistem MES uporablja procese, definirane v rešitvi ERP, in da je z integracijo zagotovljena skladnost procesov. Sistem MES v tem primeru preko vmesnikov krmili procese v rešitvi ERP. V sistemu MES pa imajo tudi nekaj funkcionalnosti, ki se ne prenašajo v rešitev ERP. V tem primeru ni treba zagotoviti usklajenosti procesov v obeh sistemih. Večina matičnih podatkov se v sistem MES prenaša preko vmesnikov. Vpliv urejenosti matičnih podatkov proizvodnega modula rešitve ERP je tako ključen za delovanje

sistema MES (v podjetju A imajo trenutno večino funkcionalnosti rešitve MES na področju proizvodnega procesa). S tehnološkega vidika so poudarili, da tako strežniška infrastruktura kot mrežna infrastruktura vplivata na delovanje integracijskih vmesnikov. Če ne deluje infrastruktura, ne morejo delovati niti vmesniki. Tudi pri tem vprašanju so poudarili pomen varnosti infrastrukture in omrežja, redundance strežniške infrastrukture in omrežnih povezav.

V podjetju B so izpostavili, da za usklajenost procesov rešitve ERP in sistema MES skrbijo lastniki procesov. Njihov sistem MES vsebuje več lastnih matičnih podatkov, ki pa jih obvladujejo na enak način kot pri rešitvi ERP (lastniki procesov, standardizacija). Matični podatki, skupni z rešitvijo ERP, so tudi pri njih preko vmesnikov usklajeni s sistemom MES.

Obe uporabljeni rešitvi uporabljata sodobno arhitekturo sistema in standardne vmesnike z rešitvijo ERP. V podjetju A so vmesnike razvili sami (na podlagi specifikacij in platforme za izmenjavo podatkov rešitve ERP). Rešitev, izbrana v podjetju B, pa že vsebuje standardne integracijske vmesnike za izbrano rešitev ERP.

#### **4 SKLEP**

Za proizvodna podjetja v globalni konkurenci je visoka stopnja informatizacije in avtomatizacije poslovnih in proizvodnih procesov nujna. V začetnem obdobju informatizacije so podjetja začela delno informatizirati svoje poslovne in proizvodne procese.

Podobno kot so se razvile rešitve ERP, ki informatizirajo večino procesov v podjetjih, so se tudi na področju IS v proizvodnji pojavili standardni sistemi MES, ki služijo informatizaciji, zajemu podatkov v proizvodnem procesu ter upravljanju opreme v proizvodnji v realnem času. Sistemi MES praviloma ne morejo delovati samostojno (vsaj ne v celoti) in so praviloma integrirani z rešitvijo ERP v podjetju. Za vzpostavitev učinkovite kombinacije rešitve ERP in sistema MES sta pomembna pravilno uvajanje in integracija obeh sistemov. Rešitve ERP so tako nabor vnaprej pripravljenih programskih modulov, ki tečejo na skupni arhitekturi in jih lahko uporabimo za integracijo podatkov, procesov in IT. Po drugi strani pa je ostala neučinkovitost rešitev ERP v povezavi s sistemi za avtomatizacijo proizvodnje in zajemom podatkov v proizvodnem procesu. Podobno, kot so se razvile rešitve ERP, ki informatizirajo večino procesov v podjetjih, so se tudi na področju IS v proizvodnji pojavili standardni sistemi MES, ki služijo informatizaciji, zajemu podatkov v proizvodnem procesu ter upravljanju opreme v proizvodnji v realnem času. Sistemi MES praviloma ne morejo

delovati samostojno (vsaj ne v celoti) in so praviloma integrirani z rešitvijo ERP v podjetju. Za vzpostavitev učinkovite kombinacije rešitve ERP in sistema MES sta pomembna pravilno uvajanje in integracija obeh sistemov.

Izvedena raziskava je proučevala dejavnike vzpostavitve integracije med rešitvijo ERP in sistemom MES ter analizo konceptov integracije rešitev ERP in sistemov MES.

Raziskava je potrdila, da je koncept hkratne uvedbe rešitve ERP in sistema MES najpomembnejši koncept uvajanja. Intervjuvanci so poudarili sinergijske učinke in prednosti hkratne uvedbe. Koncepta v določenih primerih ni možno uporabiti (npr. podjetje A je rešitev ERP uvedlo že pred leti, MES sistem ni bil prioriteta v podjetju).

Raziskava je osvetlila pomen in kompleksnost integracije IS na primeru integracije rešitve ERP in sistemov MES s tehničnega vidika, vidika procesov, podatkov ter integracije na aplikativnem nivoju. Vse ugotovitve, ki smo jih zapisali na osnovi opravljene raziskave, se nanašajo na preučevani vzorec, kar je potrebno upoštevati pri posploševanju. Obe podjetji uporabljata rešitev ERP podjetja SAP in serijski tip proizvodnje. V nadaljevanju raziskave bi bilo smiselno preveriti dejavnike integracije rešitev ERP in sistemov MES še za druge tipe proizvodnje (npr. procesna, projektna ...) in za druge panoge. Glede na to, da obe podjetji uporabljata rešitev SAP ERP, ki je sicer standardna in najbolj razširjena rešitev ERP v proizvodnih podjetjih, bi bilo v prihodnosti smiselno raziskati integracijske koncepte drugih standardnih rešitev ERP v proizvodnih podjetjih.

Razvoj sodobnih platform in standardov na področju integracije seveda ni končan. Razvoj gre naprej, sodobne koncepte pa proizvajalci rešitev ERP in sistemov MES vgrajujejo v svoje rešitve.

## **LITERATURA – I. poglavje**

1. Anderegg, T. 2000. ERP: A-Z Implementer's Guide For Success. Eau, Claire, WI: Resource Publishing.
2. Benbasat, I., Goldstein, D. in Mead, M. 1987. The case research strategy in studies of information systems. MIS Quarterly, 11(3), 369-386.
3. Bingi, P., Sharma, M. K. in Godla, J. K. 1999. Critical Issues Affecting an ERP Implementation. Information Systems Management, 16(3), str. 7-14.
4. Boucher, T. in Yalcin, A. 2006. Design of Industrial Information Systems. Amsterdam [etc.]: Elsavier.
5. Bradford, M. 2010. Modern ERP : select, implement & use today's advanced business systems . Raleigh (N.C.): North Carolina State University, College of Management, cop.
6. Breznik, L. 2013. Dinamične zmožnosti kot izvor konkurenčnih prednosti v slovenskih podjetjih s področja informatike (doktorska disertacija). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

7. Chen, L. E. 2000. Measuring user satisfaction with data warehouses: an exploratory study. *Information & Management*(37(3)), 103-110.
8. Chuang, T., Nakatani, K. in Zhou, D. 2009. An exploratory study of the extent of information technology adoption in SMEs: an application of upper echelon theory. *Journal of Enterprise Information Management*(22(1/2)), 183-196.
9. Chung, Y. 1996. An empirical study of success factors influencing the implementation of information systems outsourcing (Thesis PhD). University of Nebraska.
10. Consoli, D. 2011. A layered software architecture for the management of a manufacturing company. *Informatica Economica*(15(2)), 5-15.
11. Curry, G. in Feldman, R. 2011. *Manufacturing systems modeling and analysis - second edition*. Heidelberg etc.: Springer.
12. Ding, Y. in Gong, Y. 2009. Application of MES in beverage filling room. *Packing Engineering*(3), 7-9.
13. Du, H., Ye, W. in Lou, P. 2010. Design and implementation of manufacturing execution system for aircraft tools. *China Mechanical Engineering*(21), 78-83.
14. Elliott, R. 2013. *Manufacturing Execution System (MES): An Examination of Implementation Strategy: master thesis*. San Luis Obispo: Faculty of California Polytechnic State University.
15. Feng, S. 2000. Manufacturing planning and execution software interfaces. *Journal of Manufacturing Systems*(19(1)), 1-17.
16. Finney, S. in Corbett, M. 2007. ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors. *Business Process Management Journal*(13(3)), 329-347.
17. Gattiker, T. in Goodhue, D. 2005. What happens after ERP implementation: understanding the impact of interdependence and differentiation on plant-level outcomes. *MIS Quarterly*, 29(3), 559-585.
18. Gelinas, R. in Bigras, Y. 2004. The characteristics and features of SMEs: favorable or unfavorable to logistics integration? *Journal of Small Business Management*, 263-278.
19. Gerber, T., Theorin, A. in Johnsson, C. 2014. Towards a seamless integration between process modeling descriptions at business and production levels: work in progress. *J Intell Manuf*(25), 1089-1099.
20. Gouvea da Costa, S. in Pinheiro de Lima, E. 2009. Advanced manufacturing technology adoption: an integrated approach. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(1), 74-96.

21. Guo, X. in Huang, W. 2005. Manufacturing execution system (MES) in the production process of tyre. China academic journal electronic publishing house.
22. Hambrick, D. in Mason, P. (1984. Upper echelons: the organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review*(9(2)), 193-206.
23. Hamilton, S. 2002. *Maximizing Your ERP System: A Practical Guide for Managers*. New York [etc.]: McGraw-Hill.
24. Harwood, S. 2004. *ERP: The Implementation Cycle*. Oxford [etc.]: Butterworth Heinemann.
25. Hirschheim, R. 1985. *Office automation: a social and organizational perspective*. New York: Wiley.
26. Hoeven, H. 2009. *ERP and Business Processes*. Coral Springs (FL): Llumina Press, cop. 2009.
27. Huang, C. Y. 2002. Distributed manufacturing execution systems: a workflow perspective. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 13(6), 485-497.
28. Huang, H., Ma, T. in Zheng, B. 2008. Integration of MES planning and scheduling for steel making. *Process Automation Instrumentation*(2), 9-16.
29. Huang, Z. in Palvia, P. 2001. ERP implementation issues in advanced and developing countries. *Business Process Management Journal*(7), 276-284.
30. Hwang, B. M. 2004. A research on the critical success factors and benefits from the ERP implementation at small/medium companies in Daegu/Kyungbuk region (Thesis PhD). Keimyung University.
31. Igbaria, M. in Tan, M. 1997. The consequences of the information technology acceptance on subsequent individuals performance. *Information & Management*(32(3)), 113-121.
32. Jin, C. in Chung, G. 2001. An empirical study on impact of ERP (enterprise resource planning) system on performance. *Proceedings of the Korea Association of Information Systems*, 111-125.
33. Joo, S. 2005. A study on the effect of informatization of small and medium manufacturers on their business performance (thesis PhD. The Catholic University of Korea.
34. Juras, C. 2009a. *ERP in manufacturing: expanding beyond traditional boundaries*. Pridobljeno 10. 10 2015 iz Aberdeen Group: <http://www.aberdeen.com>
35. Kalakota, R. in Robinson, M. 2001. *E-Business 2.0: Roadmap for Success*. Reading, MA: Addison-Wesley.

36. Kletti, J. 2007. Manufacturing execution systems - MES. Verlag etc.: Springer.
37. Laudon, K. in Laudon, J. 2014. Management Information Systems: Managing the Digital Firm (13th ed.. Boston [etc.]: Pearson.
38. Lee, J., Shim, H. in Kim, K. 2010. Critical success factors in SOA implementation: an exploratory study. Information System Management(27), 123-145.
39. Lee, S., Hong, S., Pairin, A. in Kim, N. 2012. Successful implementations of MES in Korean manufacturing SMEs: an empirical study. Int. J. Production Research(50), 1942-1954.
40. Leitao, P., Mendes, M., Bepperling, A., Cachapa, D., Colombo, A. in Restivo, F. 2012. Integration of virtual and real environments for engineering service-oriented manufacturing systems. Journal of Intellignet Manufacturing, 23(6), 2551-2563.
41. MESA. 2015. Definition of manufacturing execution systems. Pridobljeno 15. 12. 2015 iz Manufacturing Execution Systems Association: <http://www.mesa.org/en/index.asp>
42. Meyer, H., Fuchs, F. in Thiel, K. 2009. Manufacturing execution systems: optimal design, planning and deployment. New York etc.: McGraw Hill.
43. Motwani, J., Mirchandani, D., Madan, M. in Gunasekaran, A. 2002. Successful implementation of ERP projects: evidence from two case studies. Int. J. Production Economics(75), 83-96.
44. Nah, F., Lau, J. in Kuang, J. 2001. Critical factors for successful implementation of enterprise systems. Business Process Management Journal(7), 285-296.
45. Neves, J., Marins, F., Akabame, G. in Kanaane, R. 2015. Deployment the MES (Manufacturing Execution System) aiming to improve copetitive priorities of manufacturing. Independent Jorunal of Management & Production, 6(2), 449-463.
46. Ngai, E., Law, C. in Wat, F. 2008. Examinig the critical success factors in the adoption of enterprise resource planning. Computers in Industry(59), 548-564.
47. Park, C. 2000. The effects of communication between system analyst and users on the performance of information system (Thesis MA). Graduate School of Yonsei University.
48. Peči, M. in Važan, P. 2014. Choosing the right systems integration. The Journal of Slovak University of Technology, 22(35), 23-30.
49. Seddon, P. in Kiew, M. 1994. A partial test and development of the DeLone and McLean model of IS success. Proceedings of the International Conference on Information Systems, 99-110.



50. Shanks, G., Sedon, P. in Willcocks, L. 2003. *Second-Wave Enterprise Resource Planning: Implementing for Effectiveness*. Cambridge [etc.]: Cambridge University Press.
51. Shields, M. 2001. *E-business and ERP: Rapid Implementation and Project Planning*. New York etc.: John Wiley & Sons.
52. Sneller, L. 2014. *A Guide to ERP: Benefits, Implementation and Trends (e-book)*. Sneller RC & Bookboon.com.
53. Srivastava, M. in Gips, B. 2009. Chinese cultural implications for ERP implementation. *Journal of technology management & innovation*(4), 105-113.
54. Stamatis, D. 2010. *The OEE primer: understanding overall equipment effectiveness, reliability, and maintainability*. Boca Raton etc.: CRC Press.
55. Sternad, S. 2005. *Primerjalna analiza kritičnih dejavnikov uspeha uvajanja celovitih informacijskih rešitev z vidika faz in z vidika metod uvajanja : magistrsko delo*. Maribor: Sternad.
56. Thong, J. 1999. An integrated model of information systems adoption in small business. *Journal of Information Systems*(15(4)), 268-275.
57. TIPA. 2006. *Evaluation the informatization level of small & medium-sized enterprises*. TIPA report.
58. Wang, J., Sun, S. in Yang, H. 2009. Research and practice of manufacturing execution system in aviation industry. *Equipment Manufacturing*(9(4)), 126-132.
59. Woznica, J. in Healy, K. 2009. The level of information systems integration in SMEs in Irish manufacturing sector. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 16(1), 115-130.
60. Xue, Y., Liang, H., Boulton, W. in Snyder, C. 2005. ERP implementation failures in China: Case studies with implementations for ERP vendors. *Int. J. Production Economics*(97), 279-295.
61. Yang, H., Zheng, L. in Huang, Y. 2012. Critical Success Factors for MES Implementation in China. *IEEE IEEM*, 558-562.
62. Yin, R. 2009. *Case study research: Design and methods (4th ed.)*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
63. Zayati, A., Biennier, F., Moalla, M. in Badr, Y. 2012. Towards lean service bus architecture for industrial integration infrastructure and pull manufacturing strategies. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 23, 125-139.

64. Zhou, B., Wang, K., Ke, A. in Li, J. 2013. RFDI-based manufacturing execution system for mould enterprises. *Sensors & Transducers*, 160(12), 451-456.
65. Zhou, B., Wang, S. in Xi, L. 2005. Data model design for manufacturing execution system. *Journal of Manufacturing Technology Management*(16(7/8)), 909-935.
66. Zhu, Y., Li, Y., Wang, W. in Chen, J. 2010. What leads to postimplementation success of ERP? An empirical study of the Chinese retail industry. *Int. J. Information Management*(30), 265-276.

## II.

---

# DEJAVNIKI USPEŠNOSTI UVEDBE ERP REŠITVE V MEDNARODNA PODJETJA: RAZISKAVA PRIMERA<sup>7</sup>

---

*Suzana Kapun*

*Samo Bobek*

*Simona Sternad Zabukovšek*

## **POVZETEK**

*Podjetja se za uvedbo celovitih informacijskih (ERP) rešitev odločijo, ker želijo poenotiti svoje poslovne procese in dosegati druge cilje razvoja informatike. Prvi del uvedbe ERP rešitve je izbira rešitve, drugi del pa je uvedba izbrane rešitve. Uvajanje rešitve SAP ERP v srednje velika mednarodna podjetja je zelo zahteven projekt. Potrebuje veliko prilagajanja, natančnosti, usklajevanja, zadostovanja podrobnim zahtevam in strpnosti. V mednarodnih projektih ima uvedb ERP veliko posebnosti. Pomembno je, da je uvajanje prilagojeno podjetju glede na državo, v kateri se nahaja. Kulturne razlike se pojavljajo predvsem v*

---

<sup>7</sup> Tudi v mednarodnih podjetjih je treba podpirati transparentnost, odgovornost, soodvisnost in celovitost ravnanja, torej družbeno odgovornost, da je poslovanje lažje uspešno. Op. ur.

*mednarodnih podjetjih, kjer so zaposleni ljudje različnih narodnosti in izhajajo iz različnih kultur. Največja kulturna razlika, ki se kaže v mednarodnih projektih, je jezikovna ovira. Naslednja razlika se pojavlja v načinu razmišljanja in izkazovanju moči, tj. v vrednotah, kulturi, etiki in normah ravnanja. Upoštevanje kulturnih razlik je zelo pomembno, še zlasti pri mednarodnih projektih, ko mora sodelovati več narodnosti. Največje težave povzroča miselnost oz. način razmišljanja.*

**Ključne besede:** ERP informacijske rešitve, kritični dejavniki uvajanja ERP rešitev, projekt uvajanja ERP rešitev, mednarodna podjetja, multikulturna okolja.

# 1 UVOD

ERP rešitve avtorji različno opredeljujejo. Nekateri pravijo, da so to programski paketi, ki pomagajo podjetju, da uredijo svoje poslovne procese. Spet drugi pa se nagibajo bolj k organizacijskim opredelitvam in jih opredeljujejo tudi kot pojav v organizaciji. Zhelyazkov (2011) pravi, da so ERP rešitve informacijski sistemi, ki povezujejo sisteme vseh oddelkov v eno podatkovno bazo. Podjetjem omogočajo, da ocenijo svoje izdelke, pripravljajo računovodske izkaze in učinkovito upravljajo človeške vire, material in denar. Pri tem pa Olson (2004) dodaja, da ERP rešitve omogočajo zmanjšanje zalog in stroškov, izboljšanje v delovanju dobavne verige in hitrejši pretok informacij. ERP rešitev je programska oprema za upravljanje poslovanja, ki podjetjem omogoča upravljanje poslovnih in pisarniških funkcij s pomočjo sistema integriranih aplikacij (Zubair in Zamani 2014).

Sprejetje ERP rešitev na trgu in nasploh v podjetjih je povzročilo pravo revolucijo v podjetjih in njihovem tradicionalnem vodenju (Hernandez, Keogh in Martinez 2006). Z uvedbo ERP rešitve podjetje preneha uporabljati več med seboj nepovezanih informacijskih rešitev. Iz te značilnosti izhajajo tudi razlogi, zakaj se podjetja odločajo za uvedbo ERP rešitev. Koch (2002) navaja 5 glavnih razlogov:

1. povezovanje in poenotenje finančnih informacij,
2. povezovanje in poenotenje informacij o naročilih,
3. povezovanje in poenotenje informacij o človeških virih,
4. standardizacijo in pospešitev proizvodnih procesov in
5. zmanjševanje zalog.

Dobiti informacije ob pravem času, generiranje informacij za odločanje, nove aplikacije, prenova poslovnih procesov, zmanjšanje stroškov in povečanje prodaje so samo nekateri razlogi za uvedbo ERP rešitev, ki jih v svoji raziskavi o uporabnosti ERP rešitev pri učinkovitem managementu navajata avtorja Spathis in Constantinides (2003). Beheshti s soavtorji (2014) dodaja naslednje razloge: zahtevo vodstva podjetja, izboljšanje učinkovitosti, izboljšanje podpore kupcem, nadgradnjo tehnologije.

V raziskavi, ki jo vsako leto naredi podjetje Panorama Consulting Solutions (2015a), navajajo naslednje razloge za uvedbo ERP rešitev.

Po njihovih ugotovitvah se podjetja odločajo za ERP rešitve, ker želijo zamenjati svoj stari sistem (17 %), izboljšati poslovanje (12 %), povezati sisteme na drugih lokacijah (12 %), pripraviti podjetje za rast (11 %), izboljšati poročanje (10 %), standardizirati poslovne procese (10 %), zadovoljiti matično podjetje (7 %), nuditi boljšo podporo kupcem (7 %), poenostaviti delo zaposlenih (7 %), zmanjšati sredstva (5 %), ali pa jih preprosto uvedejo zato, ker jih imajo uvedeno druga podjetja (1 %).

ERP rešitve ustvarjajo okvir za povezovanje in izboljšanje notranjih procesov podjetja, kar ima za posledico izboljšanje kakovosti in učinkovitosti storitev za stranke, proizvodnjo in distribucijo. Koristi se kažejo tudi v zmanjšanju transakcijskih stroškov strojne opreme, programske opreme in informacijske podpore. Informacije o uspešnosti poslovanja, ki jih za sprejemanje odločitev potrebujejo managerji, so jim na voljo kjerkoli in kadarkoli (O'Brien 2005).

V nadaljevanju je najprej predstavljeno uvajanje ERP rešitev, nato pa so navedeni in obravnavani kritični dejavniki uspešnosti uvajanja ERP rešitev. Sledi analiza posebnosti uvajanja ERP rešitev v mednarodna podjetja in nato še raziskava primera srednje velikega mednarodnega proizvodnega podjetja.

## **2 UVAJANJE ERP REŠITEV**

Uvedba ERP rešitve je zahteven, dolgotrajen in drag proces in ima lahko škodljive posledice za podjetje (Xie, Allen in Ali 2014). Nekateri avtorji pravijo (Wallace in Kremzar 2001), da je to projekt »naredi sam«, ki zahteva dobro poznavanje poslovanja podjetja. Bistvo uvedbe je, da podjetja s sodelovanjem vseh zaposlenih izboljšajo svoje poslovne procese.

Povezani informacijski sistem lahko vodi do bolj učinkovitih poslovnih procesov, ki stanejo manj kot nepovezani sistemi. Koristi od ERP rešitev, ob pravilni uvedbi v podjetja, so naslednje (Monk in Wagner 2006):

- Lažja globalna integracija - ovire pri uporabi različnih valut, jezikov in kulture so premoščene avtomatsko, podatki so dosegljivi tudi čez mejo.
- ERP rešitve ne le da združujejo ljudi in podatke, temveč tudi odpravijo posodabljanje in popraviljanje več ločenih računalniških sistemov.
- Pomoč managementu pri upravljanju dejavnosti, ne le spremljanje dejavnosti.

Glavna korist, ki jo z uvedbo ERP rešitve pridobi podjetje, je odprava pod-organizacijskih enot, ki so osredotočene na svoje težave, namesto da služijo skupnim interesom v podjetju. Pri tem je mišljena nepovezanost informacijskih sistemov, ki so bili namenjeni vsak za svojo poslovno funkcijo. Koristi prinašajo tudi bolj točni podatki, ki jih uporablja vedno več ljudi na različnih področjih (Olson 2004).

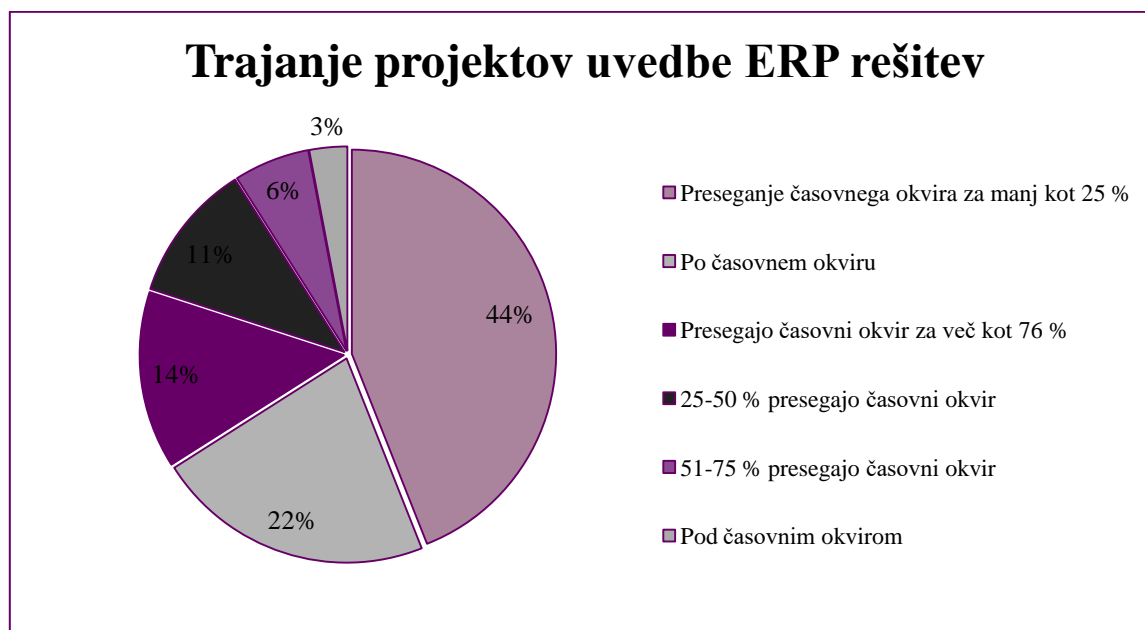
Helo, Anussomnitisarn in Phusavat (2008) koristi uvedbe ERP rešitev razdelijo na dve glavni področji. Prvo področje je način obdelave in upravljanja podatkov, kjer so koristi naslednje: povečana možnost nadzorovanja procesov, izboljšanje kakovosti poslovnih procesov in predvidljivosti poslovanja, poenotenje poslovnih procesov ter boljša preglednost delovanja podjetja. Drugo področje se nanaša na poslovanje podjetja. Koristi, ki so jih zaznali, so: izboljšana pravočasna dostava, prihranki pri stroških, nove poslovne strategije, izboljšana odzivnost na trgu in poenostavljen sistem podpore uporabnikom. Muscatello, Small in Chen (2003) omenjajo še naslednje koristi: hitrejša obdelava naročil, lažje izdajanje računov, hitrejša odzivnost servisa, zmanjšanje stroškov zalog, izboljšanje učinkovitosti in povečanje donosnosti.

Uvedbo ERP rešitev bi v podjetju morali obravnavati kot projekt na organizacijski (Hayati, Vahedi, Tavani, Shirian in Ebrahimi 2014) in tehnološki ravni (Hoeven 2009). Potrebno se je zavedati, da tak projekt v podjetju zahteva spremembe na kulturni, tehnološki, človeški, strukturni in procesni ravni. Tako lahko spremembe, ki nastanejo v podjetju ob uvedbi ERP rešitve, razdelimo na 4 področja: strukturne, tehnološke, lokacijske in glede zaposlenih (Hayati, Vahedi, Tavani, Shirian in Ebrahimi 2014).

Veliko projektov uvedbe ERP rešitev ima zamudo, so preklicani pred zaključkom, prekoračujejo proračun, ali pa je podjetja predano rešitev premalo izkoristilo.

Podatki na sliki 4 prikazujejo, da se 22 % projektov konča v zastavljenem časovnem okviru. Ostali projekti pa časovni okvir presegajo po različnih stopnjah.

Slika 4: Trajanje projektov uvedbe ERP rešitev



Vir: (Panorama Consulting Solutions 2015a).

Da bi se izognili neuspešni uvedbi, si morajo podjetja na začetku dobro zastaviti projektne načrt, ki pomaga upravljati postopek uvajanja ERP rešitve skozi celotni projekt. Teme, ki jim je potrebno nameniti pozornost, so (Hoeven 2009):

- Obseg in cilji uvajanja.
- Projektne ekipe in drugi potrebni viri.
- Časovni mejniki pri doseganju datuma za zagon v živo.
- Management kakovosti.
- Management sprememb.

Uvajanje ERP rešitev sicer običajno poteka po eni od metod ponudnikov rešitev ERP, ki pa vse vključujejo naslednjih šest faz, ki jih podrobneje opisujeta O'Donnell (2007) in Olsen (2013):

### Faza 1: Raziskovanje področja in planiranje

Pri tej fazi je glavni cilj za ekipo uvajalcev, da se bolj podrobno seznanijo s podjetjem in poslovnimi procesi. Na strani podjetja je najprej potrebno izbrati člane projektne ekipe, ki morajo imeti znanje in izkušnje o področju, za katerega jih zadolžijo. Izbere se tudi vodjo ekipe, ki mora imeti veliko izkušenj, zelo dobro poznati celotno poslovanje podjetja in potek poslovnih procesov, zaseda pa višje delovno mesto v podjetju (vodstvo). Komunikacija nato poteka med člani uvajalne in projektne ekipe ter managementa.



Pripraviti je potrebno dokumentacijo projekta, pogledati, ali obstajajo kakšne vrzeli v projektu, razmišljati o nadaljnji strategiji podjetja, predvideti tveganja, določiti območja, na katerih rešitev ne dosega zahtev podjetja, in, kar je še najbolj pomembno, določiti cilje in obseg projekta. Vsa pripravljena dokumentacija bo nadalje služila kot projektni plan, ki je kot zemljevid za uvedbo rešitve. Težave, ki se lahko pojavijo v tej fazi, so: pozabljanje na izjeme, kadar se popisujejo poslovni procesi, pomanjkanje znanja o programski opremi, pomanjkanje znanja svetovalcev o določenem področju, ki ga obravnavajo (proizvodnja, prodaja ...), in nepoznavanje poslovnih procesov pri uporabnikih (Kakouris in Polychronopoulos 2005).

### **Faza 2: Zasnova in konfiguracija sistema**

Cilj te faze je, da vse zahteve, ki so jih dokumentirali, prevedejo v dejanske nastavitve rešitve. Pri tej fazi je najprej potrebno zbrati in pregledati osnovne podatke (podatki o kupcih, dobaviteljih, materialih ...) in jih urediti tako, da bodo poenoteni. Nato pričnejo nastavljanje sistema, kot so predvideli v projektnem načrtu (nastavitev parametrov, pravic uporabnikov). Začne se ustvarjati prototip, ki bo kasneje uporabljen za učenje uporabnikov. Za vsako funkcijo, ki jo opravlja rešitev, je potrebno pripraviti dokumentacijo in navodila za uporabo.

### **Faza 3: Razvoj sistema**

Pri tej fazi je potrebno biti pozoren, da se začne šele takrat, ko se faza 2 zaključi. Cilj te faze je pripraviti rešitev tako, da bo pripravljena za prenos podatkov. Rešitev se prilagodi zahtevam podjetja; če je potrebno, se naredijo še popravki. Nato sledi prenos podatkov in simulacija delovanja rešitve. Ta simulacija je pomembna za ugotavljanje napak, ki se pojavljajo v rešitvi, da se le-te pravočasno odpravijo. Na podlagi simulacije rešitve se pripravi učno gradivo za končne uporabnike.

### **Faza 4: Testiranje**

Cilj te faze je potrditi, da se rešitev usklajuje z zahtevami, ki so zapisane v fazi 1. V podjetju začnejo uporabljati testno verzijo rešitve, v katero so preneseni podatki. Tako potekajo usposabljanja zaposlenih in hkrati tudi pregled vseh zajetih poslovnih procesov, ali delujejo pravilno. Vsaka nepravilnost se še lahko odpravi in ponovi se postopek testiranja.

### **Faza 5: Zagon v živo**

V tej fazi v podjetju začnejo uporabljati novo rešitev, staro pa ugasnejo ali pa jo uporabljajo samo v delu (nekateri module), odvisno od tega kateri pristop uvajanja so izbrali v podjetju. Pred zagonom v živo je zelo pomembno, da ima vsak uporabnik dovolj časa, da se nauči uporabljati novo rešitev. Projektna ekipa in ekipa uvajalcev morata pregledati in ovrednotiti celotno rešitev in pripravljenost uporabnikov z zadnjim testiranjem. Na podlagi tega se odločijo, ali so v podjetju pripravljeni na zagon v živo ali ne.

### **Faza 6: Podpora po uvedbi**

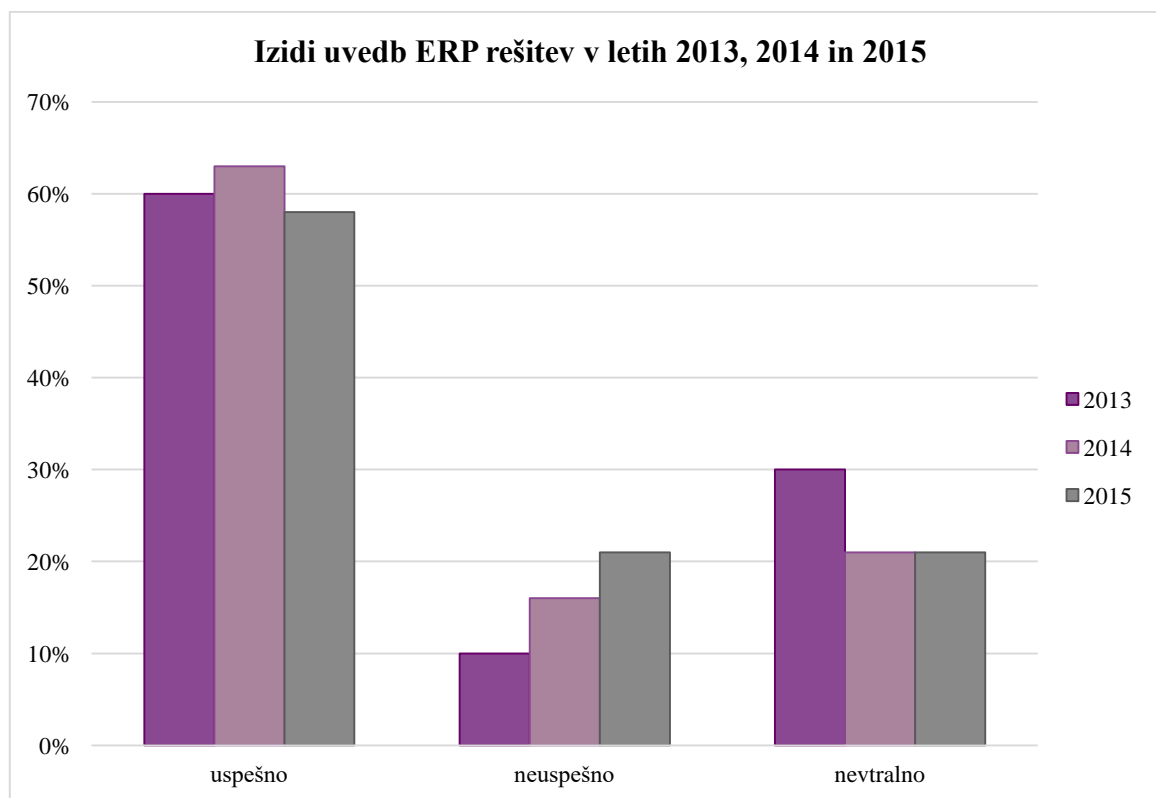
Potem ko je nova rešitev uvedena, se začnejo pojavljati nove zahteve uporabnikov, da bi še izboljšali svoje delo. Čeprav sta planiranje in testiranje rešitve potekala po zahtevah, bo vedno obstajala potreba po vzdrževanju in kasneje ob poslovni rasti po morebitni nadgradnji rešitve. Ob zaposlovanju se pojavi potreba po šolanju novih zaposlenih. Sodelovanje med ekipo uvajalcev in podjetjem se tu ne zaključí, temveč se nadaljuje v skladu s pogodbo.

Za uspešno štejemo tisto uvedbo, v kateri smo dosegli polno načrtovano funkcionalnost rešitve ob časovnih in stroškovnih prekoračitvah, ki ne presegajo 20 % načrtovanih vrednosti (Kovačič in Vukšić 2005). Uporabniki so zadovoljni, ker so izpolnjena njihova pričakovanja, sistem deluje, kot je bilo pričakovano, in uspešnost poslovanja se povečuje (Bintoro, Simatupang, Putro in Hermawan 2015).

Na sliki 5 prikazujemo odstotke uspešnih in neuspešnih uvedb v letih 2013, 2014 in 2015. Raziskave je opravilo svetovalno podjetje Panorama Consulting Solutions in zajema 562 podjetij, anketiranih na področju ERP rešitev. Nekateri vprašani so se opredelili kot nevtralni, oz. niso znali oceniti, ali je bila njihova uvedba uspešna ali ne.

Iz slike 5 je razvidno, da se je uspešnost uvedb z leti zmanjševala, po drugi strani pa se je povečala neuspešnost, iz 10 % v letu 2013 na 21 % v letu 2015. Odstotek nevtralnó opredeljenih se je zmanjšal za 9 % glede na leto 2013 in je sedaj 21 %.

Slika 5: Izidi uvedb ERP rešitev v letih 2013, 2014 in 2015



Vir: (Panorama Consulting Solution 2013; 2014; 2015a).

V literaturi lahko zasledimo podatke o še večjem odstotku neuspešnih uvedb, kot je v omenjeni raziskavi. Razlogov za to je več. Eden izmed njih je prilagajanje ERP rešitve podjetju, kar poveča stroške in čas uvedbe. V tem primeru je boljše narediti obratno in podjetje prilagoditi zahtevam ERP rešitve. Vendar pa to zahteva veliko sprememb v podjetju (Kovačič in Vukšič 2005). Naslednji razlog je lahko v programski opremi, ki ne izpolnjuje osnovnih poslovnih zahtev (O'Donnell 2007). Razloge bi lahko razdelili na tehnološke, ki so povezani s samo tehnologijo, in organizacijske, ki jih je veliko več. Eden izmed njih je odpor uporabnikov na spremembe v podjetju. Tega bolj podrobno opisujemo v nadaljevanju, ker smo mnenja, da je premalokrat izpostavljen in se ga v podjetjih ne zavedajo.

Campbell in Grimshaw (2015) navajata 7 različnih odporov uporabnikov, ki so zaznani, kadar podjetje želi uvesti novo ERP rešitev. To so: iskanje in razmišljanje o neustreznosti, pasivni odpor, varljivo sodelovanje, nasičenje in preobremenitev, lobiranje, osebni napad in nejasnosti v postopkih. Negativno obnašanje uporabnikov lahko čustveno ali psihološko vpliva na vodje projekta in pogosto povzroči, da projekt ne uspe. Organizacijska kultura, ki

spodbuja odprto komunikacijo, je pomembna, da se v podjetju izognejo odporom do sprememb (Sumner 2005, 120).

Helo, Anussomnitisarn in Phusavat (2008) poudarjajo, da je odporu do sprememb in managementu sprememb potrebno posvetiti več pozornosti in jih upoštevati pri strategiji uvedbe ERP rešitve. Po raziskavi Foster, Hawking in Zhu (2008) je največjo raven odpora zaposlenih mogoče zaznati pri tistih, ki delajo na nižji stopnji, medtem ko operacijski, srednji in vrhnji management kaže manjšo odpornost proti spremembam. Četudi podjetja veliko investirajo v projekt uvedbe ERP rešitve (investicije v denarju, času in ljudeh), ni nobenega zagotovila za uspešen zaključek projekta (Mabert, Soni in Venkataramanan 2003).

### **3 KRITIČNI DEJAVNIKI UVAJANJA ERP REŠITEV**

Pred uvedbo ERP rešitev sta na začetku pomembna dva faktorja, ki jih morajo preučiti v podjetju. To sta: stroški in trajanje projekta. Tretji faktor je usmerjenost na kritične dejavnike uspešnosti (v nadaljevanju bomo uporabljali kratico KDU) v času uvedbe (Xie, Allen in Ali 2014). KDU so spremenljivke, na katere ima vpliv vodstvo podjetja ali management. Njihove odločitve lahko pomembno vplivajo na konkurenčni položaj podjetja (Bintoro, Simatupang, Putro in Hermawan 2015). V nadaljevanju bomo s pomočjo raziskave navedli tiste, ki se največkrat pojavljajo v literaturi. Nato bomo vsakega na kratko opisali.

Področij, ki jih morajo projektni managerji upravljati/voditi v času uvajanja, je veliko. Tako morajo projektni managerji razumeti tehnična področja, ki zavzemajo npr. razvoj sistema, potek prenove procesov in človeško-organizacijska področja, ki se navezujejo npr. na management sprememb in vključitev končnih uporabnikov. Pod pojmom KDU se skriva razumevanje obeh navedenih področij (Françoise, Bourgault in Pellerin 2009).

KDU so dejavniki, od katerih je v veliki meri odvisno, ali bo uvedba ERP rešitve uspešna (Umble, Haft in Umble 2003). V literaturi se pojavlja veliko študij, ki se ukvarjajo s tematiko KDU in njihovim številom. Tako npr. Somers in Nelson navajata (2004) 21 KDU, Saade in Nijher (2016) 22, spet drugi 13 (Françoise, Bourgault in Pellerin 2009), (Al-Mashari in Al-Mudimigh 2003), nekateri pa še manj. Podobne rezultate je možno zaslediti tudi v študijah Sternad Zabukovšek in Bobek (2008), Žabjek, Kovačič in Štemberger (2008) in Bintoro, Simatupang, Putro in Hermawan (2015). Iz omenjenih raziskav izhaja, da je najpomembnejših naslednjih 12 KDU:

1. Podpora vodstva podjetja
2. Poznavanje projektnega managementa in vodenja projektov
3. Komunikacija med člani projektne ekipe, posameznimi oddelki v podjetju in svetovalci
4. Management sprememb
5. Razumevanje strateških ciljev, strategije, vizije projekta ter razvit poslovni načrt
6. Organizacija projektne ekipe
7. Prenova poslovnih procesov
8. Izobraževanje in usposabljanje uporabnikov
9. Minimalno prilagajanje rešitve posebnostim podjetja
10. Pomoč in vključitev zunanjih svetovalcev
11. Spremljanje napredka projekta, ovrednotenje projekta po posamezni fazi uvedbe
12. Vključevanje in sodelovanje končnih uporabnikov

Vendar pa navedeni KDU ne predstavljajo vseh, temveč najbolj pogosto omenjane in hkrati tudi najbolj pomembne. V literaturi zasledimo še naslednje KDU: organizacijska kultura, aktivna vloga sponzorja projekta, obvladovanje tehničnih zahtev, zasnova omrežja v podjetju, prenos podatkov iz starih rešitev, podpora ponudnika ERP rešitve, razvoj programske opreme in testiranje itd. Schniederjans in Yadav (2013) kot pomemben KDU, ki je premalokrat omenjen in raziskan, omenjata zaupanje. Pri tem gre za zaupanje med uporabnikom, ponudnikom ERP rešitve, svetovalcem in ERP rešitvijo. Brez zaupanja je projekt uvedbe ERP rešitve lahko močno oviran, kar vpliva na potek uvedbe in končni rezultat. V nadaljevanju je podrobneje opisanih 12 najbolj pogosto omenjenih KDU.

### **Podpora vodstva podjetja**

Podpora vodstva podjetja in njihova predanost projektu uvedbe ERP rešitve je ključ do uspešne uvedbe. Veliko vodilnih managerjev je vključenih v projekt, vendar se v veliko primerih ne zavedajo pomembnosti njihove vloge kot vodje in spodbujevalca sprememb (Beheshti, Blaylock, Henderson in Lollar 2014).

Projekt uvedbe ERP rešitve mora vodstvo podjetja jasno določiti kot prednostno nalogo. Ena izmed njihovih nalog je dodeliti vire (čas, denar in osebje) pri projektu uvedbe, ko ta poteka (Nah in Delgado 2006). V napredovanju projekta ostaja vloga vodstva podjetja ključnega pomena v smislu nenehnega spremljanja napredka in zagotavljanja vodenja v projektnih skupinah (Somers in Nelson 2004). Če pride pri projektu do konfliktov med zaposlenimi ali

svetovalci, je naloga vodstva, da deluje kot posrednik med njimi in poskuša konflikt čim prej odpraviti (Nah, Lau, in Kuang 2001). Pomembno pa je tudi, da se določi sponzor projekta; to je v veliko primerih lastnik podjetja.

Sponzor projekta mora biti oseba na visoki ravni v podjetju, ki se spozna na poslovne procese, spremembe in tveganja (Nah in Delgado 2006). Njegova vloga je predvsem, da motivira zaposlene in jih skuša navdušiti, da začnejo dosegati skupne cilje (Françoise, Bourgault in Pellerin 2009), ter to, da nenehno poudarja koristi novega sistema (Dawson in Owens 2008). Ključno vlogo imajo pri prevzemu tehnologije in nekoliko manjšo med samo uporabo in uvedbo v podjetje (Somers in Nelson 2004). Bolj kot je projekt negotov, večjo vlogo bo imel sponzor projekta (Françoise, Bourgault in Pellerin 2009).

### **Poznavanje projektnega managementa in vodenja projektov**

Projektne management je sestavljen iz kroga aktivnosti, ki omogočijo, da uvedba poteka tako, kot je bila planirana. Celotna projektne ekipa mora imeti znanja iz področja vodenja projektov. Prisotnost spretnosti, povezanih z načrtovanjem, organizacijo, spremljanjem in nadzorom posameznih faz projekta, je bistvenega pomena pri projektne managementu (Françoise, Bourgault in Pellerin 2009).

Za uspešen projekt je potrebno določiti in jasno opredeliti, kdo je odgovorna oseba na projektu, določi se tudi projektne skupina. Zelo pomembno je določiti obseg projekta in ga tudi nadzorovati. Obseg projekta vključuje znesek izbrane rešitve, poslovne enote in znesek prenove poslovnih procesov. Spremembe morajo biti ocenjene glede na njihove poslovne koristi. Postaviti je potrebno mejnike, ki morajo biti realni in jasno določeni (Nah in Delgado 2006), kritične poti projekta in skrajni rok za dokončanje posamezne faze (Nah, Lau in Kuang 2001).

Projektne management med drugim vsebuje jasno opredelitev ciljev, razvoj tako delovnega načrta kot načrta razporeditve virov in spremljanje poteka projekta (Umble, Haft in Umble 2003).

### **Komunikacija med člani projektne ekipe, posameznimi oddelki v podjetju in svetovalci**

Pričakovanja in cilji morajo biti posredovani med vsemi udeleženci in na vseh ravneh v podjetju. Pomembno je, da zaposleni v podjetju razumejo zmožnosti in omejitve izbrane ERP

rešitve. Lahko se zgodi, da ERP rešitev ne bo izpolnila pričakovanj uporabnikov. Komunikacija mora biti popolna in odprta, da se zagotovi poštenost (Nah in Delgado 2006).

Dobra in učinkovita komunikacija je pomembna pri vseh KDU-jih in na splošno pri vsakem projektu, ki se ga lotijo v podjetju, še posebej takrat, kadar v projektu sodeluje veliko ljudi iz različnih oddelkov in različnih kultur (Françoise, Bourgault in Pellerin 2009).

Da bi v projektni ekipi bolje komunicirali med seboj, Inštitut za projektni management (2000) (angl. PMI-Project Management Institute), predlaga sestavo komunikacijskega načrta, v katerem bi točno opredelili, kdo potrebuje kakšno informacijo, kdo jo mora posredovati in kdaj jo je treba posredovati. Tako v podjetju zagotovijo odprto komunikacijo znotraj celotnega podjetja, vključno z zaposlenimi v prodajalnah, dobavitelji in kupci (Finney in Corbett 2007).

### **Management sprememb**

Nah in Delgado (2006) pod pojmom management sprememb navajata kulturo podjetja, skupne vrednote, izobraževanje in usposabljanje, vključitev uporabnikov v projekt, pridobitev povratnih informacij, zavzemanje za spremembe, prenovno poslovnih procesov. Management sprememb je proces, ki vključuje načrtovanje, organiziranje in izvajanje sprememb stanja (Hayati, Vahedi, Tavani, Shirian in Ebrahimi 2014).

Uvajanje ERP rešitve v podjetje prinaša veliko sprememb, predvsem v tem, kako so stvari narejene in kako potekajo poslovni procesi, zato pride do nasprotovanja, včasih tudi odpora zaposlenih do sprememb. Zato ima management sprememb pri uvedbi ERP rešitev in tudi drugih projektih ključno vlogo. Spremembe morajo biti zaznane kot sestavni del razvoja poslovnih procesov, še posebej pri zaposlenih, ki imajo največ delovne dobe in so že dolgo zaposleni v podjetju (Françoise, Bourgault in Pellerin 2009).

Pomembno je, da v celotnem času uvedbe zaposlene v podjetju pripravljajo na spremembe, ki bodo sledile. Welti (1999) navaja načine, s pomočjo katerih lahko v podjetju pripravijo ljudi na spremembe:

- S pomočjo podpore managementa – Podpora vodstva podjetja je eden izmed ključnih dejavnikov uspešnosti. Podpora vodstva pomeni, da imajo v projekt zaupanje in želijo, da uspe, prav tako pa je to zgled za celotno podjetje.

- Z informacijami – Ljudi je potrebno obveščati o spremembah, ki se dogajajo in predvsem o poteku projekta. Zato je dobro, če podjetje na vsake toliko časa (npr. obdobje enega meseca) objavi glasilo, v katerem je predstavljen napredek projekta.
- Preko komunikacije – Komunikacija v podjetju je pomembna predvsem med člani projektne ekipe, svetovalci in zaposlenimi. Pri tem pa ne smemo pozabiti na neformalno komunikacijo, ki zaposlenim omogoča, da izrazijo skrbi, želje, strahove glede projekta na neformalen način (npr. na srečanjih izven podjetja).
- Z usposabljanjem – Dobro usposabljanje je bistvenega pomena za pripravo ljudi, da sprejmejo nov sistem. Zaposlene je potrebno seznaniti z različnimi funkcijami, ki jih sistem ponuja, in doseči, da zaposleni pridobijo zaupanje v njegovo delovanje.

### **Razumevanje strateških ciljev, strategije in vizije projekta ter potreba po razvitem poslovnem načrtu**

Pri projektu uvedbe ERP rešitve je pomembno, da imajo podjetja zastavljeno jasno vizijo, ki usmerja projekt in zastavi določeni obseg (Holland in Light 1999), cilje, ki morajo biti merljivi (Al-Mashari, Al-Mudimigh in Zairi 2003), in poslovni načrt. Pri poslovnem načrtu je potrebno navesti koristi, vire, stroške, tveganja in časovni raspored. Projekt uvedbe bi moral voditi do uskladitve poslovne strategije podjetja z IT strategijo (Nah in Delgado 2006). Namen projekta uvedbe ERP rešitve mora ostati skozi vse faze jasen in enako pomemben kot na začetku (Somers in Nelson 2004). Podjetje mora natančno opredeliti, zakaj so se odločili za uvedbo ERP rešitve in kako bo rešitev obravnavala kritične poslovne zahteve (Umble, Haft in Umble 2003).

Veliko podjetij na začetku projekta nima zastavljenih realnih ciljev in predvidenih koristi. To je kasneje tudi eden izmed faktorjev, ki vplivajo na uspešnost uvedbe ERP rešitve (Cummings 2011).

### **Organizacija projektne ekipe**

Projektna ekipa je sestavljena iz zaposlenih, ki imajo tehnološko in poslovno znanje (Nah, Lau in Kuang 2001). Člani projektne ekipe so izbrani na podlagi njihovih sposobnosti, preteklih dosežkov, ugleda in prilagodljivosti (Umble, Haft in Umble 2003). Najboljše je, da jo sestavljajo zaposleni iz vseh poslovnih področij v podjetju. Vodja skupine mora biti oseba, ki ima avtoriteto in je sposoben sprejemati hitre odločitve. Doseči je potrebno sodelovanje in razumevanje članov projektne ekipe in svetovalcev in ekipi nuditi podporo vodstva.



Zaposleni, ki sodelujejo v ekipi, morajo več časa posvetiti projektu, njihove obveznosti pa se za ta čas prestavijo na druge zaposlene (Françoise, Bourgault in Pellerin 2009).

Projektna ekipa je pomembna, ker je odgovorna za izdelovanje podrobnega načrta projekta, dodeljevanje odgovornosti za različne dejavnosti in določitev datumov dokončanja posameznih faz projekta. Zagotoviti pa morajo tudi, da so na razpolago vsi potrebni viri, ko jih bodo potrebovali pri projektu (Umble, Haft in Umble 2003).

### **Prenova poslovnih procesov**

Prenovljeni model poslovnih procesov služi kot osnovno izhodišče izbire in uvedbe ERP rešitev (Kovačič in Vukšić 2005).

Prenova poslovnih procesov ima ključno vlogo še posebej v zgodnjih fazah uvedbe ERP rešitve. Zelo pomembna je v fazi sprejemanja odločitev in manj pomembna takrat, ko je tehnologija že uvedena. Da podjetje doseže izboljšanje organizacijske učinkovitosti, je potrebno prestrukturirati poslovne procese, da se čim bolj prilagodijo novi ERP rešitvi (Somers in Nelson 2004). Bolj poglobljena sta pregled in ponovna zasnova poslovnih procesov, boljši so kasneje tudi rezultati po končani prenovi (Françoise, Bourgault in Pellerin 2009).

### **Izobraževanje in usposabljanje uporabnikov**

Izobraževanje in usposabljanje uporabnikov morajo v podjetju začeti izvajati dokaj hitro, nekje v 3. fazi (Umble, Haft in Umble 2003). Podjetja omenjajo, da je dovolj, če se učenje končnih uporabnikov začne nekaj tednov pred zagonom v živo. Po njihovem mnenju to tudi zadostuje, da se zaposleni zadovoljijo s spremembami, kar pa lahko močno ogrozi celoten projekt uvedbe (Kimberling 2016).

Uporabnike ERP rešitev je najprej potrebno naučiti, kako uporabljati novo ERP rešitev, nato pa, kakšna je njihova nova vloga pri organizacijskih odgovornostih, ki so jim bile dodeljene. Prav tako pa jih je potrebno poučiti o pomembnosti točnega vnašanja podatkov, saj lahko nepravilno vnesen podatek povzroči veliko škode (Umble, Haft in Umble 2003). Podjetja morajo razumeti, da se z uporabo ERP rešitev zaposleni neprekinjeno usposabljujejo, zato jim je potrebno omogočiti, da nadgradijo svoje znanje. Potrebno je poskrbeti tudi za zaposlene, ki niso večji uporabe računalnikov. Za njih je potrebno pripraviti seminarje, na katerih pridobijo osnovna računalniška znanja, potrebna za delo, ter nadaljevati z učenjem delovanja ERP rešitve. Podjetje mora izbrati najbolj vidne zaposlene na različnih poslovnih področjih, ki

sledijo uvedbi ERP rešitve postopoma in kasneje predajajo svoje znanje drugim zaposlenim v podjetju, tako imenovani notranji svetovalci (Maditinos, Chatzoudes in Tsairidis 2011). Nah, Lau in Kuang (2001) navajajo, da je tudi po uvedbi ERP rešitve pomembna pomoč uporabnikom, ki je lahko v obliki spletnih priročnikov in Help desk-a.

### **Pomoč in vključitev zunanjih svetovalcev**

Vloga svetovalcev se povečuje, saj pomagajo pri strateških odločitvah glede izbire ERP rešitve, opravljajo analize, ki jih zahtevajo v podjetju, in sodelujejo pri sami uvedbi ERP rešitve (Sommer in Nelson 2004). Iz tega lahko sklepamo, da je njihovo mnenje izrednega pomena, zato nekateri trdijo, da je pomoč zunanjih svetovalcev bistvena za uspešno uvedbo ERP rešitve. Maditinos, Chatzoudes in Tsairidis (2011) navajajo, da je celo bolj pomembna kot pomoč vodstva podjetja. Ker ima ta dejavnik velik vpliv na uspeh projekta, morajo podjetja skrbno izbrati svojo svetovalno ekipo. Svetovalci morajo imeti zraven pridobljenega tehničnega znanja tudi znanje o poslovnih praksah in reševanju vsakodnevnih težav, ki se pojavljajo pri uvedbi ERP rešitev. Težave se lahko pojavijo, ko vodstvo podjetja zaupa celotno vodenje ERP projekta izbrani svetovalni hiši brez vključitve zaposlenih v IT oddelku in na sploh zaposlenih v podjetju (Sumner 2005).

### **Minimalno prilagajanje rešitve posebnostim podjetja**

Podjetja pogosto ne preučijo, ali se bo sistem, ki ga želijo uvesti, ujemal z njihovo poslovno strategijo in cilji. Zato je smotno, da se izbrana ERP rešitev ujema z zahtevami, opredeljenimi pri izbiri nove ERP rešitve (Al-Mashari, Al-Mudimigh in Zairi 2003). Prilagajanje ERP rešitve podjetju veča stroške in čas projekta. Da bi podjetja dosegla največjo korist z uvedbo ERP rešitev, uvajalci predlagajo prenovo poslovnih procesov in uvedbo sistema najboljših praks. Veliko podjetij se želi tem spremembam izogniti, zato raje prilagodijo ERP rešitev svojim zahtevam, kot pa da bi se sami prilagodili in spremenili poslovne procese (Sumner 2005).

### **Spremljanje napredka projekta, ovrednotenje projekta po posamezni fazi uvedbe**

Pri projektu je potrebno na začetku določiti meritvene kriterije, ki omogočajo lažje spremljanje napredka projekta. Meritvene kriterije lahko razdelimo na: kriterij, ki temelji na projektne managementu in vsebuje datume dokončanja, stroške in kakovost opravljenega

dela, ter kriterij, ki se nanaša na operativna merila v proizvodnem sistemu. Spremljanje napredka projekta in povratne informacije vključujejo izmenjavo informacij med člani projektne skupine in analizo povratnih informacij, ki so jih prejeli od uporabnikov (Nah, Lau in Kuang 2001). Ko ekipe ali posamezniki dosežejo zastavljeni cilj, morajo biti nagrade predstavljene na zelo viden način (Umble, Haft in Umble 2003).

Kot smo že omenili, je stopnja negotovosti pri projektih uvedbe ERP rešitve zelo visoka, zato je pomembno, da pri spremljanju in nadzoruvanju projekta sodeluje celotna ekipa: zaposleni, management, vodstvo podjetja in svetovalci (Françoise, Bourgault in Pellerin 2009).

### **Vključevanje in sodelovanje uporabnikov**

Če ni aktivnega sodelovanja in sprejetja uporabnikov, vsaka ERP rešitev, ne glede na to kako draga in elegantna je, ne doseže zelenih pozitivnih rezultatov (Maditinos, Chatzoudes in Tsairidis 2011). Uporabniki morajo biti vključeni v projekt uvedbe ERP rešitve od začetka do konca. Njihova vključitev zagotavlja, da bodo zahteve, ki so jih podali, bolj upoštevane, sistem bo tako bolj kakovosten, lažji za uporabo, verjetnost odpora zaposlenih pa manjša (Françoise, Bourgault in Pellerin 2009).

## **4 VIDIKI UVAJANJA REŠITEV V MEDNARODNA PODJETJA**

Pri uvajanju ERP rešitve v mednarodno podjetje je potrebno upoštevati posebnosti mednarodnih podjetij, zaradi česar niso prilagojene samo faze uvedbe, temveč se razlikujejo tudi pristopi k uvajanju, še posebej če ima podjetje več lokacij, ki so v primeru mednarodnega podjetja v več državah in v katerih so zaposleni v večini tudi iz teh držav (jezik, kultura ipd.).

Podjetja, ki imajo več lokacij in se nahajajo v različnih državah, imajo za uvedbe ERP rešitve na voljo naslednje možnosti: serijski pristop, sočasen pristop in zamaknjen pristop. Pri serijskem pristopu se ERP rešitev najprej v celoti uvede na eni lokaciji; ko se tam konča, se začne uvajati na drugi lokaciji; itd. Slabost tega pristopa je, da pogosto traja predolgo, še posebej, če je veliko lokacij. Pri sočasnem pristopu se ERP rešitev uvede v vse lokacije istočasno. Projekt ne traja tako dolgo kot pri serijskem pristopu, vendar se lahko pojavijo težave pri podpori (strežniki, podatkovne baze) za vse lokacije naenkrat. Naslednja težava pri tem projektu je ta, da niso vse lokacije pripravljene na uvedbo, saj nekatere lokacije projekta uvedbe ne uvrščajo na prvo mesto. Zamaknjen pristop je tretja možnost. Ta pristop poteka z

zamikom. Na začetku projekta se začne z uvedbo na prvo lokacijo, po nekaj mesecih se mu priključi druga lokacija, nato tretja itd. Prednost pri tem pristopu je ta, da se lahko zaposleni učijo med seboj. Zaposleni v drugi lokaciji lahko sodelujejo pri uvedbi v prvi lokaciji, nato zaposleni v tretji lokaciji sodelujejo pri uvedbi v naslednji lokaciji itd. Bistvo vsega je, da se zaposleni učijo med seboj in se na podlagi težav, ki so jih imeli v prejšnjih obratih, poiščejo rešitve za odpravo teh težav. Tako se tudi ostale lokacije lažje izogonejo težavam (Wallace in Kremzar 2001).

Čeprav prihaja do težav pri projektih uvedbe ERP rešitev v vsakem podjetju, so bolj specifične težave pojavijo pri mednarodnih projektih. Pri tem ne gre samo za težave, ki so povezane s tehnologijo (teh je zelo malo), temveč gre predvsem za organizacijske težave. Te so v veliki meri povezane z zaposlenimi in njihovo kulturo. Težave pri uvajanju ERP rešitev lahko razdelimo v pet kategorij (Foster, Hawking in Zhu 2008):

- *Organizacijske spremembe* (premalo osredotočenosti na ureditev poslovnih procesov, standardizacija procesov, posebne zahteve glede na državo, v kateri se nahaja podjetje, nepreglednost organizacijskih sprememb, izgubljanje moči, nove vloge v poslovnih procesih).
- *Tehnične spremembe* (potrebna je dodatna oprema, kar povečuje stroške).
- *Kulturne spremembe* (sprememba miselnosti in sprejetje novega načina dela, jezikovne ovire, preglednost).
- *Pomanjkanje sodelovanja in vključenosti* (predvsem pomanjkanje podpore vodstva, premajhna vključenost posameznih oddelkov v podjetju, podpora srednjega in nižjega managementa).
- *Projektni management*.

Potrebno se je zavedati, da je pri mednarodnih projektih vključenih več zaposlenih, ki so različnih nacionalnosti in izhajajo iz različnih kultur. To povzroči dodatne zaplete, ki jih projekti uvedb, ki so omejeni na eno podjetje, ne zaznajo. Teh zapletov oz. težav se je potrebno zavedati že na začetku takšnih projektov. Ti zapleti so (Leyh 2014):

- **Komunikacija** – Ta del je brez dvoma najbolj zahteven pri vsakem projektu. Težave niso toliko povezane z jezikom komuniciranja kot z načinom komuniciranja. Ljudje pozabljajo, da se je potrebno med seboj obveščati o projektu in da ni vsaka informacija namenjena vsakemu zaposlenemu. Zato je pomembno, da se v podjetju vzpostavi

dobra komunikacijska mreža, npr. preko e-pošte, vsakodnevnih telefonskih pogovorov in sestankov.

- **Razlike v kulturi in miselnosti** – Razlike v kulturi in miselnosti se ne kažejo samo med državami, temveč tudi med posameznimi oddelki v podjetju.
- **Upoštevanje državnih in regionalnih praznikov** – Dela prosti dnevi se morajo upoštevati pri načrtovanju projektnega načrta in sestankov. Zaposleni potrebujejo počitek, zlasti med dolgimi in zahtevnimi projekti.
- **Časovna razlika** – Še posebej je pomembna pri podjetjih, ki se nahajajo v drugih državah in so hkrati tudi v drugem časovnem pasu. Tako je potrebno biti pozoren na delovne čase in upoštevati časovno razliko.
- **Povečanje potovanj** – Zaupanja vredna komunikacija zahteva stik zaposlenih in pogovore iz oči v oči. Zato morajo projektni vodje potovati na različne lokacije vsaj dvakrat na mesec, da uskladijo potrebne zadeve s projektno ekipo.

Leyh (2014, 1185) je v svoji raziskavi KDU razvrstil po pogostosti omenb v literaturi glede na to, ali so omenjeni za vse velikosti podjetja, ali pa so omenjeni samo za mala in srednje velika podjetja. Temu pregledu je še dodal KDU, ki jih je pridobil iz intervjujev zaposlenih v malih in srednje velikih podjetjih. Intervjuvanci so pomembnost posameznih KDU razvrstili od 1 do 5 (1-ni pomemben faktor, 5-zelo pomemben faktor). Rezultate prikazujemo v tabeli 5.

Tabela 5: 5 najbolj pogosto navedenih KDU glede na velikost podjetja

	<b>Pregled literature</b> (vsa podjetja)	<b>Pregled literature</b> (mala in srednje velika podjetja)	<b>KDU iz intervjujev</b>
1	Podpora in vključenost vodstva podjetja	Podpora in vključenost vodstva podjetja	Izobraževanje uporabnikov
2	Projektni management	Projektni management	Testiranja ERP rešitev
3	Izobraževanje uporabnikov	Izobraževanje uporabnikov	Prilagajanje ERP rešitve
4	Management sprememb	Projektna ekipa	Jasni cilji
5	Projektna ekipa	Management sprememb	Konfiguracija ERP rešitve

Vir: (Leyh 2014).

Iz tabele je razvidno, da se KDU, ki se najbolj pogosto pojavljajo v literaturi glede na velikost podjetja, ne razlikujejo veliko. Razlika je samo v uvrstitvi managementa sprememb in projektne ekipe na različna mesta. Tako so najbolj pomembni KDU: podpora in vključenost vodstva podjetja, projektni management, izobraževanje uporabnikov, management sprememb

in projektna ekipa. Zanimivost, ki je vidna iz zadnjega stolpca tabele, je ta, da so intervjuvanci drugače ocenili pomembnost KDU. Izobraževanje uporabnikov se ujema v vseh treh stolpcih, drugi KDU pa so drugačni. Razvrstitev KDU prilagajanja in testiranja ERP rešitev na 2. in 3. mesto kažeta na to, da so mala in srednje velika podjetja prisiljena, da najdejo tako rešitev, ki se jim kar najbolj prilega, in naredijo potrebna testiranja pred zagonom v živo. Pri tem lahko sklepamo, da je razlog v manjšem budžetu, pomanjkanju človeških virov in opreme, kot jo imajo na voljo velika podjetja, zato si tudi ne morejo privoščiti velikih napak.

## **5 RAZISKAVA PRIMERA**

V nadaljevanju bomo predstavili nekatera spoznanja iz raziskave primera mednarodnega podjetja. Proučevano mednarodno podjetje je srednje veliko proizvodno podjetje, ki ima podjetja v treh državah. Podjetje se uvršča v dejavnost strojegradnje. Leta 2012 so se v mednarodnem podjetju odločili uvesti novo ERP rešitev SAP ERP in tako poenotiti poslovne procese v vseh podjetjih v treh državah.

Razlogi za izbiro nove ERP rešitve so bili naslednji:

- hitra rast podjetja in širjenje poslovanja v druge države,
- podvajanje in kopičenje podatkov,
- nepovezanost posameznih podjetij z glavnim podjetjem,
- poenotenje poslovnih procesov.

Cilji podjetja pri projektu uvedbe nove ERP rešitve so bili naslednji:

- poenotenje ERP rešitev,
- izvajanje poslovnih procesov preko mednarodne strukture,
- zmanjšanje števila večkratnih ovrednotenj,
- enotni matični podatki v celotni skupini,
- obračunavanje stroškov na različnih lokacijah (upoštevati se morajo vse lokacije),
- poenotenje baze podatkov.

Projekt uvedbe rešitve SAP ERP je potekal v treh podjetjih, od katerih ima vsako podjetje sedež v drugi državi. Analiza primera je bila izvedena na osnovi projektne in druge dokumentacije in na osnovi strukturiranih intervjujev uporabnikov in managementa. V

nadaljevanju navajamo ugotovitve glede posameznih KDU na osnovi strukturiranih intervjujev.

**Podpora vodstva podjetja.** Ta KDU je podjetje zelo upoštevalo. Projekt uvedbe SAP ERP je imel izjemno podporo vodstva, saj so si vsi želeli, da projekt uspe ter da se stvari tudi spremenijo. Zato je celotno vodstvo vztrajalo pri zastavljenih ciljih in spodbujalo zaposlene, da jih skupaj dosežejo. Uvedli so sistem nagrajevanja ključnih uporabnikov, ki so sodelovali v projektu. Vsi ključni uporabniki so na koncu vrednotenja projekta dobili finančno nagrado, ki je bila odvisna od njihove angažiranosti in zagretosti za projekt.

Nadalje je vodstvo svojo podporo izkazovalo s tem, da so vztrajali pri urejenosti poslovnih procesov, in pri tem, da so potrebni dokumenti za vsak premik materiala ter da se je potrebno držati določenih rokov, ki so vneseni v sistemu.

**Komunikacija med člani projektne ekipe, posameznimi oddelki v podjetju in svetovalci.**

Komunikacija med člani projektne ekipe v času projekta je bila zelo dobra. V projektne ekipe so bili zaposleni, ki so se že poznali med seboj in bili sodelavci že nekaj let. Prav tako pa je bila dobra komunikacija med posameznimi oddelki, ki so, kadar je prišlo do težav, stopili skupaj in tako poizkušali rešiti nastalo težavo. Težav pa jim ni povzročala niti komunikacija s svetovalci, katere so zaposleni spoštovali in se držali njihovih navodil. Komunikacija je v podjetju potekala preko pogovorov, e-pošte, telefonskih klicev, sestankov.

**Razumevanje strateških ciljev, strategije, vizije projekta ter razvit poslovni načrt.**

Preden so se v podjetju odločili za novo ERP rešitev, so najprej dobro razmislili, ali je ta sploh potrebna. S pomočjo različnih analiz in mnenj so prišli do spoznanja, da potrebujejo novo ERP rešitev. V projektu uvedbe so se zastavili jasne cilje in vizijo, ki so jih uskladili z že obstoječimi za celotni koncern. Razvili so tudi poslovni načrt, ki je bil v prvi fazi zelo dobro zasnovan. Lahko rečemo, da je bil ta KDU v podjetju zelo dobro upoštevan.

**Poznavanje projektnega managementa in vodenja projektov.**

V podjetju se dobro zavedajo, kako pomemben je projektne management za uspešen projekt. Na začetku projekta je lastnik podjetja dodelil projekt uvedbe SAP ERP vodji projekta, ta pa je kreiral projektne skupino. Ustanovili so nadzorni organ, ki je bil sestavljen iz direktorjev vseh podjetij. Naloga tega je bilo spremljanje projekta po posameznih fazah in odločanje o nadaljnjem poteku projekta glede na napredek. Nadzorni organ je imel redne sestanke vsaj enkrat mesečno, na

katerih so se seznanili s stanjem projekta ter o njem poročali lastniku podjetja. Poudarek so dali na dobro zasnovano zgradbo projekta, natančno zastavljene cilje in določitev mejnikov.

### **Spremljanje napredka projekta, ovrednotenje projekta po posamezni fazi uvedbe.**

Spremljanje projekta je v podjetju potekalo sproti. Projektna skupina je morala vodji projekta poročati glede napredka in težav, ki so se pojavile. Vodja projekta je nato te informacije sporočal nadzornemu organu, ki je odločal o nadaljevanju projekta. Po posamezni fazi so naredili kratko ovrednotenje, da so ugotovili, ali projekt napreduje ali ne, in to, kje se pojavlja največ težav.

Po koncu projekta so naredili končno ovrednotenje projekta, s katerim so želeli ugotoviti, ali je projekt bil izveden v zastavljenih okvirih na področju stroškov, virov in časa, ki so jih zastavili na začetku projekta.

**Management sprememb.** Managementu sprememb so v podjetju dajali velik pomen. Zaposlene so že pred pričetkom projekta začeli počasi pripravljati na spremembe, ki bodo sledile. V času projekta so jim s pomočjo svetovalcev razložili delovanje novega sistema, poskrbeli so za dobro komunikacijo med vsemi zaposlenimi v podjetju, podpora vodstva je izkazovala zaupanje v zaposlene in uspeh projekta. Zavedali so se tudi pomena neformalne komunikacije, preko katere so želeli doseči, da se zaposleni še bolj povežejo med seboj v vseh podjetjih v različnih državah. Nadalje so načela managementa sprememb vključili pri prenovi poslovnih procesov, organizaciji matičnih podatkov itd. V bistvu pri celotnem projektu, ker je projekt uvedbe rešitve SAP ERP bil velika sprememba za podjetje.

**Aktivna vloga sponzorja projekta.** Sponzor projekta je bil lastnik podjetja. Njegova vloga je bila zelo velika, sam pa se je vedno zanimal, kako napreduje projekt. Tako je zaposlene večkrat spraševal o napredovanju projekta, kako se jim zdi, kako daleč so z delom itd. Glede cene je bil zelo fleksibilen. Kar so potrebovali za uspešno izvedbo projekta, jim je omogočil, kolikor je bilo v njegovih močeh.

**Izobraževanje in usposabljanje končnih uporabnikov.** V podjetju so začeli z izobraževanjem uporabnikov tik pred uvedbo SAP ERP. Šolanje je potekalo posebej po oddelkih. Šolali so jih ključni uporabniki, ki so jim razdelili navodila za uporabo, prilagojene posebej za njih. Prav tako pa so jim razložili in pokazali potek vsakega poslovnega procesa, z njimi reševali realne primere ter odgovarjali na njihova vprašanja. Ves čas so imeli na razpolago svetovalce, ki so jim podali še več informacij, če je to bilo potrebno. Za namen



šolanja so pripravili posebno sobo, ki je postala učilnica. Tako so priskrbeli računalnike z nameščeno rešitvijo SAP ERP, dostop do testne baze, projektor, table, pisala ... Težave sta jim predstavljala čas in neodgovornost zaposlenih, saj so bili nekateri prezasedeni in niso opravili dela, za katerega so se zmenili pred izobraževanji (npr. niso si pregledali navodil, zato so težje sledili usposabljanju).

**Vključevanje in sodelovanje uporabnikov pri uvedbi ERP rešitev.** V podjetju so uporabnike vključili v projekt, ko so začeli načrtovati prenovo poslovnih procesov. Vsak zaposleni v podjetju najbolj pozna svoje delo, ve za pomanjkljivosti in možne izboljšave.

Zato je tudi prav, da so jih vključili v prenovo. S tem so jim pokazali, da so za njih pomembni ter da spoštujejo in upoštevajo njihovo mnenje. Uporabniki so bili vključeni v projekt tudi pri urejanju matičnih podatkov, kjer so prav tako lahko podali svoje predloge, kasneje pa so se skupaj s ključnimi uporabniki lotili urejanja matičnih podatkov.

**Obvladovanje tehničnih zahtev.** V podjetju se je v času projekta nabavilo precej nove tehnične opreme. Vsi uporabniki, ki za svoje delo uporabljajo SAP ERP, so dobili računalnike in licence. Na področju nakupa licenc niso varčevali. Kdor je potreboval licenco za delo, jo je dobil. Za potrebe skladišča so nabavili prenosne terminale, s katerimi so olajšali delo skladiščnikom. Prav tako pa so namestili nove tiskalnike za tiskanje šifer. Za dostop do transakcij mora uporabnik podati vlogo ključnemu uporabniku, ta pa nato javi podpornemu centru, da mu odobrijo uporabo transakcije.

**Prenova poslovnih procesov.** Prenovo poslovnih procesov so v podjetju načrtovali med projektom uvedbe SAP ERP. Izvajati so jo začeli po uvedbi oz. z zagonom v živo. Vse spremembe, ki so se pojavile, so pripravili vnaprej. Prenova poslovnih procesov je tako imela velik vpliv na projekt uvedbe, saj se niso vsi zaposleni strinjali z novo ureditvijo.

**Organizacija projektne ekipe.** Projektna ekipa je bila sestavljena iz vodje projekta, zaposlenih iz posameznega poslovnega področja - ključnih uporabnikov - in svetovalcev. Pomembno je bilo, da so se vsi med sabo usklajevali in si pomagali, ko so naleteli na težave. Prav tako pa so morali skupaj doreči in začrtati nove smernice delovanja podjetja. Pri tem so jim pomagali člani nadzornega organa, torej vsi direktorji, ki so tudi nadzorovali potek projekta.

**Pomoč in vključitev zunanjih svetovalcev.** Podjetje je sodelovalo z dvema svetovalnima podjetjema, podjetjem iz dveh držav. Med vsemi svetovalci in ključnimi uporabniki je bilo razvito zelo dobro sodelovanje, kar se je čutilo tudi pri samem projektu. Za posamezno poslovno področje sta bila zadolžena ključni uporabnik, ki je delal na njem, in svetovalec, ki je imel največ znanja iz tega področja.

**Kulturne razlike.** Kulturne razlike, ki so jih opazili v podjetju, so bile na področju načina dela in prevladanja ene kulture nad drugo. Največjo oviro pa je predstavljal jezik. Da bi odpravili to pomanjkljivost, so najeli dve svetovalni podjetji. Pri tem je jezik bil izziv tudi za svetovalce, ki so v medsebojni komunikaciji večinoma uporabljali angleški jezik, manj pa lokalni jezik.

## 6 SKLEP

V današnjem času skoraj več ne najdemo podjetja, ki svojega poslovanja ne podpira z informacijskim sistemom. Za podporo poslovnim procesom podjetja najbolj pogosto uporabljajo ERP rešitve. To so informacijske rešitve, ki so zasnovane na eni podatkovni bazi in so sestavljene iz več modulov. Podpirajo celotno poslovanje podjetja, vse glavne poslovne procese in tudi tiste, ki potekajo v ozadju. Brez njih bi v današnjem času podjetja težko ohranjala konkurenčno prednost pred ostalimi podjetji.

Na voljo je veliko ERP rešitev in njihovih različic. Narejene so za vsako industrijsko panogo in storitveno področje. Modularna zgradba ERP rešitvam omogoča, da se podjetja, kadar se odločajo za nakup ERP rešitve, lahko odločijo o nakupu in uvedbi posameznih modulov namesto celotne rešitve. To je odvisno od namena uporabe ERP rešitve in potreb podjetja. Od podjetja, ki se odloči uvesti novo ERP rešitev, pa je odvisno, katero različico bo izbralo. ERP rešitve bi se naj v vsaj 75 % prilagajale podjetjem, da bo projekt uvedbe uspešen. Na tujem trgu ERP rešitev so največja podjetja, ki ponujajo ERP rešitve, naslednja: SAP, Oracle, Microsoft in Infor. Največji tržni delež pripada podjetju SAP, ki je s svojo rešitvijo SAP ERP vodilni ponudnik za srednja in velika podjetja.

Podjetja se za uvedbo ERP rešitev odločijo, ker želijo poenotiti svoje poslovne procese, urediti matične podatke, odstraniti dvojnike, dobiti informacije ob pravem času, združiti več informacijskih sistemov, zmanjšati stroške, nadgraditi tehnologijo itd. Ko v podjetju sprejmejo odločitev, da potrebujejo novo ERP rešitev, imajo na voljo tri možnosti: nakup

nove ERP rešitve, posodobitev stare rešitve, ali pa lasten razvoj ERP rešitve. Največji stroški nastanejo pri razvoju lastne ERP rešitve, še zlasti če govorimo o srednjem ali velikem podjetju. Imajo pa največjo korist, saj je ta rešitev narejena točno po njihovih zahtevah in potrebah. Posodobitev stare ERP rešitve je lahko v nekaterih primerih dražja in za njo potrebujejo več virov (denarja, ljudi in časa), kot pa če se odločijo za novo ERP rešitev.

Postopek izbire nove ERP rešitve poteka v več fazah. V podjetju se morajo zavedati, da je nakup ERP rešitve dolgoročna naložba, saj je ne bodo menjavali na par let. Pomembno pri izbiri je tudi to, da vključijo zaposlene, še posebej pri popisu poslovnih procesov in podajanju predlogov. Ko v podjetju izbirajo ERP rešitev, hkrati izbirajo tudi ponudnika ERP rešitve in svetovalce, ki jim bodo kasneje pomagali pri uvedbi. Uvedba ERP rešitve je drugi del obsežnega projekta. Pri uvedbi gre za zelo zahteven projekt, ki mora biti natančno načrtovan. Tako je potrebno nastaviti cilje, določiti namen in potek projekta. Pomembno pa je tudi, da se dokumentirajo vse zahteve, na osnovi popisa poslovnih procesov pa se začnejo delati izboljšave procesov oz. njihovo novo kreiranje, če je to potrebno. Za podjetja je pomembno, da kar se da hitro začnejo urejati matične podatke, kot to zahteva izbrana ERP rešitev. Ti podatki so kasneje preneseni v novo rešitev in predstavljajo njen temelj. Dobro urejeni podatki so ključni za uspešno delovanje rešitve. Po prenosu podatkov so potrebna testiranja. Ta pokažejo morebitne nepravilnosti v delovanju rešitve, ki jih je potrebno še pred zagonom v živo odpraviti. Zagon v živo se zgodi na točno določen dan in pomeni pomembno prelomnico v podjetju. Po zagonu v živo sledijo še izboljšave in čez čas uvedbe novih modulov, če se v podjetju odločijo za njih.

Uvajanje rešitve SAP ERP v srednje velika mednarodna podjetja je zelo zahteven projekt. Potrebujejo veliko prilagajanja, natančnosti, usklajevanja, zadostovanja podrobnim zahtevam in strpnosti. Takšni projekti so obsežni, dolgo trajajo in potrebujejo veliko virov (zaposlenih, denarja in časa). Vendar, če se podjetja med seboj uskladijo in delujejo enotno ter si med seboj pomagajo, so tudi bližje uspešni uvedbi. V mednarodnih projektih si mora vsako podjetje zastaviti svoje faze, saj se uvedba ne začne pri vseh ob istem času. V primeru, ki ga navajamo, se je uvedba najprej začela v državi A in državi B, 2 leti kasneje pa še v državi C. Vsako podjetje pa si je zastavilo svoje faze, po katerih je uvajalo rešitev SAP ERP. Pri tem še izstopa dejstvo, da kljub temu, da bi naj bil projekt uvedbe prioriteten, to v nekaterih primerih ni. To se kaže predvsem v zamikanju pri nekaterih fazah in zaostajanju za drugim podjetjem na posameznem področju. V konkretnem primeru je prišlo do zaostajanja pri urejanju matičnih podatkov v državi A. Zato je pomembno, da so faze prilagojene podjetju glede na

državo, v kateri se nahaja. Vendar pa morajo vsa podjetja slediti istemu cilju, ne glede na zastavljene faze projekta.

KDU so kot smernice, ki vodstvu podjetja prikazujejo, na katere dejavnike zraven tehnologije morajo biti še posebej pozorni pri uvedbi ERP rešitve. Večinoma so to organizacijski dejavniki, ki imajo veliko večji vpliv kot sama tehnologija. Če jih v podjetju upoštevajo in se zavedajo njihovega pomena, imajo večjo možnost za uspešen projekt. To smo podkrepili s praktičnim primerom, kjer so KDU razvrščeni po pomembnosti, prav tako pa se vodstvo podjetja zaveda njihovega pomena in jih je upoštevalo pri projektu. To pa jih je privedlo do uspešne uvedbe rešitve SAP ERP.

Kulturne razlike se pojavljajo predvsem v mednarodnih podjetjih, kjer so zaposleni ljudje različnih narodnosti in izhajajo iz različnih kultur. Največja kulturna razlika, ki se kaže v mednarodnih projektih, je jezikovna ovira.

Jezik je glavno orodje komunikacije, ki mora biti zelo dobro razvita. Če zaposleni ne poznajo jezika drugih držav, nastane velika težava, saj se ne morejo sporazumevati med seboj. Zato bi projekt uvedbe rešitve ERP, kjer ne bi bilo zadostne in dovolj razvite komunikacije, kaj kmalu propadel. V našem primeru so se te težave zavedali, saj ne govorijo vsi zaposleni tekoče tujega jezika. Dodatne težave pa so predstavljali strokovni izrazi, ko je bilo potrebno natančno definirati težave. Ravno zato so vztrajali, da se za potrebe podjetja najame še eno svetovalno podjetje, ki ima svetovalce, ki govorijo vse jezike, ki so prisotni v teh državah. Naslednja razlika se pojavlja v načinu razmišljanja in izkazovanju moči. Nekateri narodi so znani po tem, da želijo biti v vsem najboljši in voditi stvari po svoje. Pri tem se ne zavedajo, da niso sami, temveč da morajo sodelovati in delati kot ekipa. Včasih prevlada miselnost ene narodne skupine, ki postane dominantna nad drugo, ki postane podrejena. Tako pride tudi do izkazovanja moči (kdo je glavni, kdo je močnejši). Vsak upor podrejene skupine zavira napredovanje projekta, vse to pa vpliva na zaposlene, ki se med seboj ne razumejo in si ne zaupajo. To lahko sčasoma privede do neuspešnega projekta. V našem primeru lahko to podkrepimo s primerom planiranja, kjer se je izkazalo, da želijo uporabniki rešitve iz države B nadzorovati celotno planiranje proizvodnje za določen program, čeprav se proizvodnja ne nahaja pri njih, temveč v državi A. Pri tem so se pojavile težave, ki jih čutijo v podjetju in jih morajo odpraviti. Zaznali so, da so se začeli krhati medsebojni odnosi ravno zaradi izkazovanja moči. Zato je upoštevanje kulturnih razlik zelo pomembno, še zlasti pri

mednarodnih projektih, ko mora sodelovati več narodnosti. Vsi morajo biti obravnavani enakovredno in biti enakopravni, včasih pa je dobro tudi malo popustiti in pozabiti na ponos.

S primerom, ki smo ga analizirali, smo ugotovili, da je bila uvedba rešitve SAP ERP v izbrano podjetje uspešna. Največje težave so imeli z urejanjem matičnih podatkov in novostmi, katerih prej niso poznali. Še večje težave pa jim še vedno povzroča miselnost oz. način razmišljanja. Dokler ga ne bodo spremenili, bodo imeli v podjetju težave na vseh področjih. Namreč ni rešitev SAP ERP tista, ki povzroča težave, ljudje so tisti, ker se ne želijo spremeniti in sprejeti sprememb.

## LITERATURA – II. poglavje

1. Al-Mashari, M. in Al-Mudimigh, A. 2003. ERP implementation: lessons from a case study. *Information Technology & People*, 16 (1), 21-33.
2. Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A. in Zairi, M. 2003. Enterprise Resource Planning: A taxonomy of critical factors. *European Journal of Operational Research*, 146, 352-364.
3. Beheshti, H. M., Blaylock, B. K., Henderson, D. A. in Lollar, J. G. 2014. Selection and critical success factors in successful ERP implementation. *Competitiveness Review*, 24 (4), 357-375.
4. Bintoro, B. P., Simatupang, T. M., Putro, U. S. in Hermawan, P. 2015. Actors' interaction in the ERP implementation literature. *Business Process Management Journal*, 21 (2), 222-249.
5. Campbell, R. H. in Grimshaw, M. 2015. Enochs of the modern workplace: The behaviours by which end users intentionally resist information system implementations. *Journal of Systems and Information Technology*, 17 (1), 35-53.
6. Cummings, J. 2011. Tons of ERP Projects Still Bomb. Pridobljeno 13. oktober 2015 iz *Business Finance*: <http://businessfinancemag.com/technology/tons-erp-projects-still-bomb>.
7. Dawson, J. in Owens, J. 2008. Critical Success factors in the Chartering Phase: A case study of an ERP implementation. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 4 (3), 9-24.

8. Finney, S. in Corbett, M. 2007. ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors. *Business Process Management Journal*, 13 (3), 329-347.
9. Foster, S., Hawking, P. in Zhu, C. 2008. The Human Side of ERP Implementations: Can Change Management Really Make a Difference. V L. D. Xu, A. M. Tjoa, & S. S. Chaudhry (Ured.), *Research and Practical Issues of Enterprise Information Systems II* (str. 239-249). New York: Springer.
10. Françoise, O., Bourgault, M. in Pellerin, R. 2009. ERP implementation through critical success factors' management. *Business Process Management Journal*, 15 (3), 371-394.
11. Hayati, M., Vahedi, E., Tavani, S. N., Shirian, A. in Ebrahimi, M. R. 2014. Study of Factors Affecting Success of ERP System Implementation in Iranian Organizations with Change Management Approach. *Research Journal of Recent Science*, Vol. 3 (11), 70-78.
12. Helo, P., Anussomnitisarn, P. in Phusavat, K. 2008. Expectation and reality in ERP implementation: consultant and solution provider perspective. *Industrial Management & Data Systems*, 108 (8), 1045-1059.
13. Hernandez, J. A., Keogh, J. in Martinez, F. F. 2006. *SAP R/3 Handbook*, third edition. Emeryville: McGraw Hill/Osborne.
14. Hoeven, H. v. 2009. *ERP and Business Processes*. Coral Springs (FL): Llumina Press.
15. Holland, C. P. in Light, B. 1999. A Critical Success Factors Model For Enterprise Resource Planning Implementation. *IEEE Computer Society*, 16 (3), 30-36.
16. Kakouris, A. P. in Polychronopoulos, G. 2005. Enterprise Resource Planning (ERP) Systems: An Effective Tool for Production Management. *Management Research News*, 28 (6), 66-78.
17. Kimberling, E. 2016. The Five Best Strategies For ERP Training And Employee Adoption. Pridobljeno 12. marec 2016 iz Panorama consulting solution: <http://panorama-consulting.com/the-five-best-strategies-for-erp-training-and-employee-adoption/>.
18. Koch, C. 2002. The ABC of ERP. Pridobljeno 1. september 2015 iz CIO: <http://www.cio.com/research/erp/edit/erpbasics.html>.
19. Kovačič, A. in Vukšič, V. B. 2005. *Management poslovnih procesov*. Ljubljana: GV Založba.
20. Leyh, C. 2014. Critical Success Factors for ERP Projects in Small and Medium-sized Enterprises - The perspective of Selected German SMEs. *Proceedings of the 2014 Federated Conference on Computer Science and Information Systems*, 2, 1181-1190.

21. Mabert, V. A., Soni, A. in Venkataramanan, M. A. 2003. Enterprise resource planning: Managing the implementation process. *European Journal of Operational Research*, 146, 302-314.
22. Maditinos, D., Chatzoudes, D. in Tsairidis, C. 2011. Factors affecting ERP system implementation effectiveness. *Journal of Enterprise Information Management*, 25 (1), 60-78.
23. Monk, E. F. in Wagner, B. J. 2006. *Concepts in Enterprise Resource Planning*. Boston: Thomson Course Technology.
24. Muscatello, J. R., Small, M. H. in Chen, I. J. 2003. Implementing enterprise resource planning (ERP) systems in small and midsize manufacturing firms. *International Journal of Operations & Production Management*, 3 (8), 850-871.
25. Nah, F. F. H. in Delgado, S. 2006. Critical success factors for enterprise resource planning implementation and upgrade. *Journal of Computer Information Systems*, 46 (5), 99-113.
26. Nah, F. F. H., Lau, J. L. S. in Kuang, J. 2001. Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management*, 7 (3), 285-296.
27. O'Brien, J. A. 2005. *Introduction to information systems*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
28. O'Donnell, S. W. 2007. 5 steps to successful ERP implementation. Pridobljeno 6. marec 2015 iz Datacor Inc.: <http://www.datacorinc.com/articles/news/erp.pdf>.
29. Olsen, A. 2013. 6 Phases of an ERP Implementation Plan. Pridobljeno 12. Marec 2015 iz PC Bennett Solutions: <http://www.pcbennett.com/erp-implementation-plan-6-phases/>.
30. Olson, D. L. 2004. *Managerial Issues of Enterprise Resource Planning Systems*. New York: McGraw Hill.
31. Panorama Consulting Solution. 2013. 2013 ERP Report. Pridobljeno 11. november 2015 iz Panorama Consulting Solutions: <http://go.panorama-consulting.com/rs/panoramaconsulting/images/2013-ERP-Report.pdf>.
32. Panorama Consulting Solutions. 2014. 2014 ERP Report. Pridobljeno 11. november 2015 iz Panorama Consulting Solutions: <http://panorama-consulting.com/resource-center/2014-erp-report/>.
33. Panorama Consulting Solutions. 2015a. 2015 ERP Report. Pridobljeno 12. marec 2015 iz Panorama Consulting Solutions: <http://panorama-consulting.com/resource-center/2015-erp-report/>.
34. Project Management Institute. 2000. *A guide to the project management body of knowledge*. Newtown Square Pennsylvania USA: Project Management Institute.

35. Saade, R. G. in Nijher, H. 2016. Critical success factors in enterprise resource planning implementation. *Journal of Enterprise Information Management*, 29 (1), 72-96.
36. Schniederjans, D. in Yadav, S. 2013. Successful ERP implementation: an integrative model. *Business Process Management Journal*, 19 (2), 364-398.
37. Somers, T. M. in Nelson, K. G. 2004. A taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle. *Information & Management*, 41, 257-278.
38. Spathis, C. in Constantinides, S. 2003. The usefulness of ERP systems for effective management. *Industrial Management & Data Systems*, 103 (9), 677-685.
39. Sternad Zabukovšek, S. in Bobek, S. 2008. Uvajanje rešitev ERP v slovenskih podjetjih: kritični dejavniki in njihova medsebojna odvisnost. *Organizacija*, 28-36.
40. Sumner, M. 2005. *Enterprise resource planning*. Upper Saddle River (New Jersey): Prentice Hall: Pearson Education.
41. Umble, E. J., Haft, R. R. in Umble, M. M. 2003. Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, 146 (2), 241-257.
42. Wallace, T. F. in Kremzar, M. H. 2001. *ERP: making it happen: the implementers' guide to success with enterprise resource planning*. New York: J. Wiley.
43. Welti, N. 1999. *Successful SAP R/3 Implementation*. Harlow England: Addison-Wesley.
44. Xie, Y., Allen, C. J. in Ali, M. 2014. An integrated decision support system for ERP implementation in small and medium sized enterprises. *Journal of Enterprise Information Management*, 27 (4), 358-384.
45. Zhelyazkov, G. 2011. *Enterprise Resource Planning: Literature Review*. Pridobljeno 22. avgust 2015 iz Galin Zhelyazkov personal website: <http://galinzhelyazkov.com/?p=33>.
46. Zubair, S. in Zamani, A. T. 2014. Critical Factors Affecting Oracle E-Business Suite Enterprise Resource planning (ERP) R12 Implementation: A Case Study of Saudi Arabia's University. *Internatinal Journal of Applied Information Systems*, 7 (3), 9-15.
47. Žabjek, D., Kovačič, A. in Štemberger, M. I. 2008. Vpliv procesne usmerjenosti poslovanja na uspešnost uvajanja celovitih programskih rešitev (ERP). *Uporabna informatika*, 16 (3), 147-161.



# III.



# INTENZIVNOST UPORABE ANALITIČNIH ORODIJ IN PRIPOMOČKOV ZA UPRAVLJANJE ODNOSOV S STRANKAMI<sup>8</sup>

---

*Urban Šebjan*

*Polona Tominc*

*Blaž Frešer*

## **POVZETEK**

*Sodobna tehnologija organizacijam omogoča zbiranje masivnih podatkovnih baz o strankah in poslovnih partnerjih in na ta način upravljanje s poslovnimi odnosi. V okviru CRM se organizacije lahko poslužujejo analitičnega CRM (aCRM), ki jim s pomočjo analitičnih pripomočkov in orodij omogoča pridobivanje kakovostnih informacij o strankah in poslovnih partnerjih. V raziskavi, o kateri poročamo v prispevku, smo proučevali intenzivnost uporabe analitičnih pripomočkov in orodij za analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih. Ugotovili smo, da je intenzivnost uporabe analitičnih pripomočkov in orodij v*

---

<sup>8</sup> Tudi pri upravljanju teh odnosov je družbena odgovornost pogoj za uspeh; lažje je dosegljiva s podporo, o kateri govori to poglavje. Op. ur.

slovenskih organizacijah nizka. Organizacije se predvsem poslužujejo osnovnih kvantitativnih metod in analiz, pri čemer je še vedno v ospredju uporaba programske podpore Excel, manj pa statistične programske podpore (npr. SAS, Statistica, R, Stata itd.). Na področju kvantitativnih metod in analiz se organizacije poslužujejo predvsem uporabe časovnih vrst za prikazovanje trendov in segmentacije. Ugotovili smo, da ne obstajajo statistično značilne razlike v povprečni zaznani intenzivnosti uporabe analitičnih pripomočkov in orodij glede dejavnosti organizacij (storitev / proizvodnja) in glede poslovnih razmerij (BtoC-končni kupci / BtoB-organizacije/podjetja). Zaznati pa je mogoče značilne razlike v povprečni zaznani intenzivnosti uporabe analitičnih pripomočkov in orodij glede obsega vložka prihodkov v IT. Tiste organizacije, ki vlagajo več prihodkov v IT, tudi v povprečju višje zaznavajo intenzivnost uporabe analitičnih orodij in pripomočkov za analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih.

**Ključne besede:** analitično upravljanje odnosov s strankami (IR aCRM), intenzivnost, analitična orodja, kvantitativne metode, podatki.

## 1 IZBRANI PROBLEM IN VIDIK OBRAVNAVANJA

V okviru poglavja se ukvarjamo z znanstveno problematiko uporabe informacijskih rešitev<sup>9</sup> za analitični CRM<sup>10</sup> (IR aCRM), ki so jih deležni uporabniki v organizaciji. V intenzivno uporabo informacijskih rešitev in s tem orodij, metod in tehnik, organizacije silijo konkurenca, zmanjšanje zvestobe strank (Almotairi 2009), tehnološki napredek v globalnih omrežjih, konvergenca in interaktivnost (Peppard 2000). Do te situacije so deloma privedli globalizacija, internacionalizacija, deregulacija, napredek informacijske tehnologije (IT),

---

<sup>9</sup> V nadaljevanju bomo za pojem informacijske rešitve uporabili kratico IR.

<sup>10</sup> V nadaljevanju bomo za pojem informacijske rešitve analitičnega CRM (angl. *analytical customer relationship management*) uporabili kratico IR aCRM.

krajši življenjski cikel produktov, razvijanje spoznanja o povezavi med zadržanjem stranke in dobičkonosnostjo (Chandra in Kumar 2000; Zineldin in Jonsson 2000; Sahay 2003; Stefanou in ostali 2003). Vendar se mnoge organizacije pri uporabi IR srečujejo z diferenciranimi težavami, saj uporaba ne prinaša zadovoljivih rezultatov. Raziskovalci navajajo številne razloge za to, kot so zapletenost glede tehničnih in organizacijskih vprašanj (Goodhue in ostali 2002), organizacijske spremembe, politika organizacije, slabo razumevanje IR in slabe veščine o IR (Almotairi 2009), pomanjkanje osredotočenosti na človeški/socialni dejavnik (King in Burgess 2008; McCalla in ostali 2003), razmišljanje, da je že samo tehnologija rešitev, pomanjkanje podpore vodstva, pomanjkanje vizije in strategije, slaba kakovost podatkov in posledično informacij, neustrezno upravljanje s spremembami, pri oblikovanju IR se ne vključuje končnega uporabnika (Finnegan in Currie 2010) itn.

Zaradi konkurenčnega pritiska organizacije vse težje izpolnjujejo potrebe strank (Zhigang in Dong 2012), zato si vse bolj prizadevajo pridobiti takojšnje in natančne informacije za sprejemanje kompetentnih poslovnih odločitev. Organizacije so začele uporabljati različne IR, med drugim tudi IR CRM. Ni dovolj, da organizacije zberejo podatke, pomembno je, da zaposleni znajo podatke z ustreznimi statističnimi ter s kvantitativnimi metodami, orodji in tehnikami obdelati, analizirati in ustvariti informacije z dodano vrednostjo, ki bodo za vodstvo organizacije pri sprejemanju poslovnih odločitev zanimive. Poleg tega so organizacije zaradi potreb po velikih količinah podatkov nezmožne učinkovito ravnati s potrebami po povečevanju, dostopu, posodabljanju, iskanju spletnih informacij in njihovem vzdrževanju.

Ta nezmožnost organizacije lahko vodi v neučinkovito izkoriščanje notranjih informacij pri ustvarjanju zanesljivih in pravočasnih odločitev (Hwang in ostali 2004). Poslovne informacije, pridobljene s pomočjo analize podatkov in podatkovnega rudarjenja, so ključni dejavnik organizacij, ki želijo povečati konkurenčno prednost (Bal in ostali 2011).

IR CRM obsega operativni, sodelovalni in analitični CRM. Osrednja vloga IR aCRM je analiziranje podatkov strank, ki so bili zbrani s pomočjo operativnega CRM. IR aCRM temelji na orodjih, pripomočkih in tehnikah poslovne inteligence, ki vključujejo orodja za poročanje, podatkovno rudarjenje (kvantitativne metode, drevesa odločanja in nevronska mreženja) in upravljanje z znanjem. Uporabnik mora v okviru IR aCRM prepoznati različne vrste kvantitativnih metod in analiz (regresijska analiza, klasterska analiza, logistična regresija...). Poleg tega, da uporabnik ustrezno analizo prepozna, jo mora tudi razumeti (Cunningham in

ostali 2006). Xu in Walton (2005) sta povzela ugotovitve raziskav, ki ugotavljajo, da je v organizacijah v povprečju prisotna nizka stopnja uporabe IR aCRM, npr. le četrtnina podjetij v Veliki Britaniji uporablja IR aCRM. Raziskovalci navajajo vzroke za nizko uporabo aCRM rešitve v pomanjkanju ustreznih aCRM rešitev ponudnikov IR CRM. Mnoge organizacije, ki so porabile veliko sredstev za razvoj IR CRM, zdaj iščejo načine, kako upravičiti vrednost teh naložb – in edini način za to je IR aCRM. Znanje o strankah je pomembna prednost za organizacijo, hkrati pa je sam sistem brez analize kot »telo brez možganov« (Emerald 2002).

V tem znanstvenem prispevku se osredotočamo na področje upravljanja odnosov s strankami in intenzivnost uporabe različnih pripomočkov ter orodij aCRM. Naše ključno raziskovalno vprašanje je, kakšna je intenzivnost uporabe analitičnih orodij in pripomočkov v organizacijah, pri čemer so cilji študije ugotoviti: (i) katere kvantitativne metode/analize organizacije intenzivno uporabljajo, (ii) kakšna je intenzivnost uporabe analitičnih pripomočkov in orodij glede na višino investicij v IT, (iii) glede na dejavnost in (iv) glede na poslovna razmerja, ki jih imajo organizacije s poslovnimi deležniki na trgu.

## **2 TEORETIČNA IZHODIŠČA**

### **2.1 Analitični CRM**

IR aCRM se nanaša na zajem, shranjevanje, pridobivanje, integracijo, obdelavo, interpretiranje, posredovanje, uporabo podatkov in poročanje o podatkih, povezanih s strankami, da bi povečali vrednost tako za stranko kot tudi za organizacijo (Jha 2008, 5–6).

V okviru IR aCRM se ustvarjajo informacije, povezane s strankami. Te je mogoče v organizaciji najti na različnih področjih, kot so podatki o prodaji (pretekli nakupi), finančni podatki (pretekla plačila), marketinški podatki (odzivnost na promocijske akcije, podatki o shemi zvestobe) in podatki o produktih. Ti podatki pa se lahko povezujejo tudi s podatki z zunanjimi viri, kot so geodemografski podatki in podatki o življenjskem slogu. IR aCRM omogoča analiziranje podatkov o strankah, ki se lahko uporabljajo za načrtovanje in izvedbo marketinško usmerjenih akcij za optimalno učinkovitost marketinga, načrtovanje in izvedbo posebnih akcij za stranke, vključno s pridobivanjem strank, navzkrižno prodajo, dodatno prodajo in zadrževanjem strank, analiziranje vedenja strank za pomoč pri odločanju o produktih (npr. cena, razvoj novih produktov itn.), odločitve vodstva (npr. finančno

napovedovanje, analiza donosnosti strank) in napovedovanje verjetnosti odhoda strank k drugi organizaciji (Jha 2008, 5–6).

Cilj IR aCRM je zagotavljati pomoč pri analitičnih zmožnostih organizacije (Fjermestad in ostali 2003). Sistemi IR aCRM vključujejo standardno poročanje, spletno analitično obdelovanje podatkov (OLAP), podatkovno rudarjenje in področja uporabe v realnem času (Buttle 2009; Süphan 2015). IR aCRM prav tako vključuje orodja za analizo podatkov o strankah za podporo pri marketinških odločitvah. Ta vključujejo tehnologijo za podatkovno rudarjenje, analitično obdelavo, statistična področja uporabe in orodja za modeliranje. V zadnjem času je mogoče zaznati tudi razvoj orodij, ki temeljijo na konceptih umetne inteligence, kot so npr. nevronske mreže itn. (Bojanowska, 2017).

Funkcije IR aCRM po Chaturvediju in Chaturvediju (2005, 29) so naslednje: ustvariti celovito bazo znanja o strankah, medtem ko je zagotovljena njihova zasebnost; merjenje in napovedovanje vedenja strank z analiziranjem informacij o strankah; analiziranje vedenja strank, ki se odraža v njihovih preferencah, prednostih in aktivnostih; analiziranje vrednosti strank, ki se odraža v dobičkonosnosti strank, potencialih in vrednosti življenjske dobe strank; analize, ki se nanašajo na portfelj strank; urejanje rezultatov analiz za izboljšanje vrednosti strank; pridobivanje novih strank; izboljšanje odnosov z obstoječimi strankami, pri čemer se učinkoviteje obravnavajo njihove potrebe; optimizacija priložnosti navzkrižne prodaje in povečanja prodaje; izboljšanje zvestobe strank, zmanjšanje nagnjenosti stranke k zamenjavi organizacije; osredotočanje na stranke z visoko vrednostjo ter vključevanje vrednosti za stranke v strateško upravljanje organizacije za izboljšanje vrednosti za lastnike.

## **2.2 Kvantitativne metode in tehnike za rešitve analitičnega CRM**

Raziskav, ki bi poglobljeno obravnavale uporabo IR aCRM in kvantitativnih metod v IR aCRM, ni veliko, pri čemer so se raziskovalci v preteklosti pri obravnavi IR aCRM osredotočili predvsem na upravljanje znanja, spletno analitično rudarjenje, spletno rudarjenje ter tehnologije in programe, ki so potrebni za izvedbo IR aCRM (Ranjan in Bhatnagar 2011; Feng in ostali 2005; Tuzhilin 2012; Srivastava in ostali 2002; Chen in ostali 2012), in na poslovno inteligenco ter tehnike rudarjenja podatkov z IR CRM (Ngai in ostali 2009; Zeng in ostali 2012; Olson 2006; D'Haena in ostali 2013), manj pa na raziskovanje uporabe kvantitativnih metod v IR aCRM v organizacijah, kar predstavlja deficitarno raziskovalno področje. V pregledu literature smo zaznali neenotno izrazoslovje, ki se kaže v interpretiranju kvantitativnih metod in tehnik podatkovnega rudarjenja. Šele v zadnjih letih je mogoče

zaznati raziskovanje kvantitativnih metod za obdelovanje in analiziranje podatkov ter uporabo programske podpore za podatkovno rudarjenje (Zhang in Segall 2010; Nonyelum Ogwueleka in ostali 2012; Tsai 2012). Zaznati je mogoče obravnavo nekaterih metod IR CRM za analiziranje podatkov, kot so klasifikacije sekvenc glede na časovni interval (Tsai in ostali 2013b), segmentacija z uporabo funkcije planarne vizualizacije (Yao in ostali 2014), tehnika naključni gozd, modeliranje napovedi (Baecke in Van den Poel 2009) ter programske podpore in platforme, ki podpirajo IR aCRM, kot so generične platforme za analizo in optimizacijo procesa odločanja, ki omogoča analitične objekte za urejanje podatkov, predprocesiranje podatkov in analizo podatkov ter izdelavo modelov (Azvine in ostali 2006).

Analitične CRM-rešitve se nanašajo na zajem, shranjevanje, pridobivanje, integracijo, obdelavo, interpretiranje, posredovanje, uporabo in na poročanje o podatkih, povezanih s strankami, da bi povečali vrednost za stranko in za organizacijo (Buttle 2009). Analitične CRM-rešitve organizaciji omogočajo ustvarjanje poglobljenih povzetrov o zgodovini stranke, njenih preferencah in donosne informacije iz podatkovnega skladišča in drugih podatkovnih baz organizacije. Hkrati organizacijam aCRM-rešitve omogočajo analiziranje, predvidevanje, ustvarjanje vrednosti stranke in vedenje ter napovedovanje povpraševanja (O'Brien in Marakas 2011). Omogočajo tudi statistične modele vedenja strank in vrednosti odnosa s strankami v časovnem obdobju in tudi napovedovanje o pridobivanju, ohranjanju in izgubljanju strank (Rainer in Cegielski 2012).

S pridobljenimi podatki o strankah iz podatkovnega skladišča organizacije ustvarjajo poglobljene analize, pri čemer lahko uporabljajo številne kvantitativne metode, kot so t-testi, hi-kvadrat, analiza variance (ANOVA), Mann-Whitney U, regresijska analiza, korelacija, Fisherjev test značilnosti, Pearsonova korelacija in Spearmanov test korelacije, časovne vrste, analiza klastrov, nevronske mreža (Baran in ostali 2008; Turban in Volonino 2010; Kroenke 2011).

### **2.3 Orodja in pripomočki informacijske rešitve analitičnega CRM**

Analitična orodja so programske podpore (npr. Google Analytics, SAS, IBM Digital Analytics, SPSS ...) kot podporne tehnologije, ki so nujno potrebne za zbiranje, prepoznavanje, definiranje, napovedovanje, poročanje, analiziranje in shranjevanje podatkov (Phillips 2014). Rast IR aCRM-tehnologije pomeni, da obstajajo velike možnosti za večino organizacij, da širijo dejavnosti. Zaradi vedno večjega povpraševanja po informacijah, ki bodo zagotavljale pomoč odločevalcem pri izgradnji koristne baze strank in pozitivno podobo

strank o organizaciji, je smiselna obsežna uporaba analitičnih orodij in tehnik (notranja orodja, analitična orodja, poslovna inteligenca, napredne uporabne analize, namizna analitika, poročanje in testiranje, ustvarjena orodja znotraj organizacije, spletno oglaševanje in marketinška orodja) za razkrivanje t. i. skritih informacij (Ngai in ostali 2009; Bhatnagar in ostali 2013; Phillips 2014). Raziskovalci so raziskovali analitična orodja in tehnike IR aCRM v okviru podatkovnega rudarjenja, uporabne napovedovalne tehnike za oblikovanje strategij (marketinška strategija, strategija odnosov s strankami, strategija dostavnih storitev in t. i. strategije „go-to-market“), ki temeljijo na povpraševanju in vedenju strank ter omogočajo uspešnejšo prodajo in marketing ter omogočajo osebu razumeti zgodovinske podatke o prodaji in ustvarjanje bolj prilagojenih ponudb za stranke (Wankel 2008; Cravens in ostali 2011; Lam in ostali 2014). Rezultati uporabe analitičnih orodij z uporabo programskih podpor s posebno podporo marketinga so analize marketinške segmentacije, afiniteta združenja, umeščanje menedžmenta, dobičkonosnost strank, analize dobičkonosnosti in analize sentimentalnosti (ko se izvajajo analize v okviru družbenih medijev) (Payne in Frow 2013).

Harakova in Skalska (2013) sta proučevali orodja poslovne inteligence in ugotovili, da orodja poslovne inteligence zagotavljajo dostop do podatkov in njihove analize za učinkovito upravljanje organizacij vseh velikostih. Vendar pa je uporaba orodij poslovne inteligence v malih in srednje velikih podjetjih nižja kot v velikih podjetjih. Malim organizacijam se rešitve poslovne inteligence za njihove potrebe pogosto zdijo prezapletene ali predrage.

Bhatnagar in Ranjan (2011) sta obravnavala analitična orodja in tehnike podatkovnega rudarjenja IR aCRM z vidika upravljanja z znanjem, pri čemer sta opredelila centre za zbiranje podatkov, povezanih s strankami, podatkovno skladišče strank, orodja podatkovnega rudarjenja, z zapletenim modeliranjem algoritmov za analiziranje podatkov o strankah in podatkovno skladišče znanja o strankah.

Tudi ostali raziskovalci kot teoretični okvir tehnik podatkovnega rudarjenja IR aCRM opredeljujejo: pravila združevanja, drevesa odločanja, genetski algoritem, nevronske mreže, k-najbližji sosed, linearna/logistična regresija. Ugotovljeno je bilo, da operativni CRM potrebuje analitični CRM z modeli rudarjenja napovedovalnih podatkov. Naloge modelov rudarjenja napovedovalnih podatkov zajemajo razvrščanje, predvidevanje, regresije in analizo časovnih vrst. Orodja podatkovnega rudarjenja morajo voditi uporabniki, ki razumejo poslovanje, podatke in splošno naravo analitičnih strategij (Ngai in ostali 2009; El-Zehery in ostali 2013; Priyanka in Raju 2013). Nekateri raziskovalci pojasnjujejo analitične tehnike IR



CRM v okviru standardnih paketov podatkovnega rudarjenja, kot so vizualizacija, histogrami, strukturni krogi, linijski grafikoni, razsevni grafikoni, kvantilni diagrami in druge vrste za predstavljanje podatkov; grozdenje/segmentacija, predvidevanje, odkrivanje odklonov in analize povezav; nevronske mreže in odločitvena drevesa (Payne in Frow 2013). Khanlari (2015) je predstavil tudi naslednje primere za uporabo analitične tehnike: klasificiranje (predvidevanje odhodov strank), grozdenje (vedenjska segmentacija), združevanje/podobnosti (priporočljivi sistemi implementacije, analiza nakupovalne košarice), regresijska analiza (napovedovanje ponovnega nakupovanja strank ali odzivi na marketinške akcije), analiza sekvenc (analiza spletnih poti), nevronske mreže (marketinška segmentacija, segmentacija strank, odhodi strank) in rudarjenje z besedili (analize razpoloženja, analiza glasu strank). Papamitsiou in Economides (2014) sta na področju podatkovnega rudarjenja v izobraževanju predstavila pregled analitičnih metod in ugotovila, da je največ študij, ki proučujejo klasifikacijo in grupiranje (klastri), sledijo še regresija (logistična/multipla), rudarjenje z besedili, analiza družbenega mreženja, odkrivanje z modeliranjem, vizualizacija in statistika.

#### **2.4 Intenzivnost uporabe analitičnih orodij in pripomočkov**

V tem podpoglavju opisujemo pojem intenzivnost uporabe IR aCRM, pri čemer raziskovalci še niso raziskovali obravnavanega področja, zato intenzivnost obravnavamo s pomočjo drugih področij.

Ta področja so intenzivnost uporabe tehnologij za uporabo metod poslovne inteligence, informacijska intenzivnost, intenzivnost sprejema TQM<sup>11</sup>, globalna intenzivnost uporabe IT ter intenzivnost uporabe informacijske tehnologije (Thong in Yap 1995; Sakaguchi in Dibrell 1998; Ravichandran 2000; Ravichandran in Lertwongsatien 2005; Lichtenthaler 2005; Mehta in ostali 2014). V okviru modela TAM (technology acceptance model) je intenzivnost uporabe vključena kot konstrukt »uporaba oz. aktualna uporaba«, ki ga raziskovalci razumejo kot pogostost in čas uporabe. Uporaba IT ima dve dimenziji (Kautz in Pries-Heje 1996, 6; Legris in ostali 2003; Wu in ostali 2007): intenzivnost in raznolikost uporabe.

Če se osredotočimo najprej na intenzivnost uporabe IT, jo lahko opredelimo s pomočjo treh dimenzij: zaznana pomembnost IT, usposabljanje zaposlenih o IT in naložbe v IT (Toru in Caly 1998). Intenzivnost uporabe je najpogostejša uporabljena dimenzija za merjenje uporabe informacijske sistema (IS) (Grublješič in Jaklin 2015). Razumemo jo kot kognitivno

---

<sup>11</sup> Celovito upravljanje s kakovostjo (*angl. Total Quality Management*).

absorpcijo, definirano kot obseg, ki jo uporabnik absorbira, ko uporablja IS (Burton-Jones in Straub 2006). Intenzivnost uporabe v okviru IT se lahko nanaša na delovno mesto, povezano z deležem nalog, ki je neposredno odvisen od uporabe računalnika. Višji delež nalog lahko pomeni višjo računalniško intenzivnost. Intenzivnost lahko privede do temeljnih sprememb v vedenju človeškega obdelovanja informacij ali pa do večje nenaklonjenosti nedigitalnim informacijskim alternativam. Intenzivnost lahko privede do večje integracije. Če se bo več posameznikov odločilo za uporabo IT za opravljanje vsakodnevnih dejavnosti, bodo tudi drugi zaposleni motivirani, da sprejmejo tehnologijo (Vitalari, 1990, 109).

Glede raznolikosti uporabe programskih statističnih podpor velja, da organizacije za analiziranje podatkov pogosto uporabljajo Microsoft Excel in SAS, pri čemer podatke analizirajo z linearnim programiranjem, regresijo, manj pa uporabljajo časovne vrste (Liang in Hung 2011).

Xavier in ostali (2011) so ugotovili, da organizacije najpogosteje uporabljajo informacijski sistem »Dashboards« za analitično podporo, sledijo poizvedbe/poročanje/analiziranje, podatkovno rudarjenje in statistika, šele na četrtem mestu je IR aCRM. Med analitičnimi orodji pa organizacije najpogosteje uporabljajo MS Excel, sledijo Cognos, Google analytics, orodja ERP in SPSS ter SAS.

Podobne ugotovitve predstavlja Schlegel (2015), ki ugotavlja, da za analiziranje velikih podatkovnih baz organizacije najpogosteje uporabljajo analitična orodja, kot so poizvedovanje/poročanje, podatkovno rudarjenje, vizualizacija podatkov<sup>12</sup>, modeli za napovedovanje, optimizacija, simulacija itn.

Eagle in Murphy (1999) sta proučevala intenzivnost uporabe in zaznalo uporabnost kvantitativnih metod v okviru marketinga. Ugotovila sta, da organizacije najbolj zaznavajo uporabnost analize časovnih vrst, sledijo klusterska analiza, multipla regresijska analiza, linearna regresijska analiza, conjoint analiza in faktorska analiza. Po intenzivnosti uporabe pa

---

<sup>12</sup> Vizualna analitika proučuje interaktivne vizualizacije za povezovanje znanja in sposobnosti sklepanja uporabnikov v številčnih/algorithmičnih procesih analiziranja podatkov. Je aktivno raziskovalno področje, ki ima vlogo v številnih sektorjih, kot so varnost, finance in poslovanje. Rastoča priljubljenost vizualne analitike v zadnjih letih ustvarja potrebo po obsežnih raziskavah, ki proučujejo in ocenjujejo nedavni razvoj na tem področju. Vizualna analitika zajema geografske multidimenzionalne projekcije, karte gostote prometa, 2D- in 3D-zemljevidi prometa, vizualizacija prostorsko časovnih vrst, analiza geoprostorskih podatkov ... (Sun in ostali, 2013).

organizacije najintenzivneje uporabljajo analize časovnih vrst, sledijo klusterska analiza, linearna regresijska analiza, multipla regresijska analiza in conjoint analiza.

Lichtenthaler (2005) je predstavil intenzivnost uporabe metod v okviru poslovne inteligence za tri industrijske sektorje (farmacevtski, telekomunikacijski in avtomobilski sektor) in ugotovil, da v farmacevtskem sektorju organizacije uporabljajo največ metod. Zanimivo razlago so podali raziskovalci, ki ugotavljajo, da zaznavanja, ki vplivajo na intenzivnost uporabe, niso nujno enaka tistim, ki spreminjajo prihodnje namere uporabe IT (Hernandez in ostali 2009). Calof in ostali (2015) so predstavili intenzivnost uporabe analitičnih tehnik, ki so jih razvrstili kot strateške analitične tehnike, analize okolja, finančne analize, konkurenčnost in stranke ter evolucijske analize. Organizacije najintenzivneje uporabljajo SWOT-analize, analize konkurence, segmentacijo strank, finančne analize in analize panoge. Stenfors in Tanner (2007) sta analitična orodja poimenovala kot strateška orodja, pri čemer sta podobno ugotovila, da organizacije najbolj uporabljajo SWOT analizo, sledijo področja uporabe uravnoteženega sistema kazalnikov (angl. balanced scorecard - BSC), analize tveganja, analize investiranja, metode kakovosti itn., najmanj pa organizacije uporabljajo ERP.

Dodson in Pervan (2008) sta proučevala uporabnost sistema poslovne inteligence, pri čemer sta ugotovila, da organizacije v Avstraliji dnevno uporabljajo sisteme poslovne inteligence, zlasti na področjih računovodstva in financ, v postopkih prodaje in administracije.

Raziskovalca ugotavljata, da sisteme poslovne inteligence organizacije uporabljajo za hitro prepoznavanje potencialnega problema in sprejem hitrih poslovnih odločitev. Kim in ostali (2004) in Liew in ostali (2015, 159) so proučevali raven intenzivnosti implementacije IR CRM, ki je koncipiran kot večdimenzionalni konstrukt, sestavljen iz upravljanja informacij o strankah in uporabe informacij o strankah.

## **2.5 Zastavljene hipoteze**

V okviru raziskave smo na osnovi pregleda teoretičnih spoznanj oblikovali naslednje hipoteze:

H1: Povprečne vrednosti komponent intenzivnosti uporabe analitičnih pripomočkov in orodij se razlikujejo glede na poslovna razmerja, ki jih imajo organizacije s poslovnimi deležniki na trgu.

H2: Povprečne vrednosti komponent intenzivnosti uporabe analitičnih pripomočkov in orodij se razlikuje glede na dejavnost organizacij.

H3: Povprečne vrednosti komponent intenzivnosti uporabe analitičnih pripomočkov in orodij se razlikuje glede na višino njihovih investicij v IT.

### 3 METODOLOGIJA

#### 3.1 Vzorec

V vzorec raziskave so bile vključene organizacije, ki delujejo na slovenskem trgu. Elektronski vprašalnik (v nadaljevanju e-vprašalnik) smo sami posredovali preko elektronske pošte s pomočjo spletnih naslovov, ki smo jih našli na spletnih straneh organizacij, prav tako pa tudi s pomočjo Gospodarske zbornice Slovenije in podjetij, ki se ukvarjajo z razvojem informacijskih poslovnih rešitev. Da bi v vzorec vključili organizacije, ki razpolagajo in upravljajo s podatkovnimi bazami o strankah ter jih obdelujejo in analizirajo s kvantitativnimi statističnimi metodami ter statističnimi in analitičnimi programskimi orodji (npr. SPSS, SAS, Statistica, Matlab, Excel, Minitab, STATA, SQL ...), smo za pomoč prosili upravjalce IR CRM za posredovanje e-vprašalnika svojim poslovnim strankam IR CRM.

S tistimi organizacijami, ki smo jim e-vprašalnike posredovali sami, pa smo tudi predhodno telefonsko kontaktirali in jih vprašali, ali razpolagajo z analitičnimi orodji in pripomočki IR aCRM. E-vprašalnik smo posredovali 833 organizacijam, ki delujejo na slovenskem trgu. Odzivnost na raziskavo je bila 12,6 %, kar pomeni, da je bil končni vzorec  $n=105$  organizacij. E-vprašalnik in povabilo k sodelovanju v raziskavi smo organizacijam posredovali trikrat. 18 organizacij v raziskavi ni želelo sodelovati z razlogi, da nimajo časa za sodelovanje v raziskavah ali pa nimajo dovolj razvitega upravljanja odnosov s strankami in ne uporabljajo dovolj celovito analitičnih pripomočkov za analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih. E-vprašalnik so izpolnjevali menedžerji organizacij ali osebe, odgovorne za upravljanje odnosov s strankami in analize podatkov o strankah, dobaviteljih in poslovnih partnerjih. Podatke z e-vprašalnikom smo zbirali v času od 4. decembra 2014 do 27. marca 2015. V tabeli 6 prikazujemo strukturo vzorca.

Tabela 6: Struktura vzorca po značilnostih organizacij

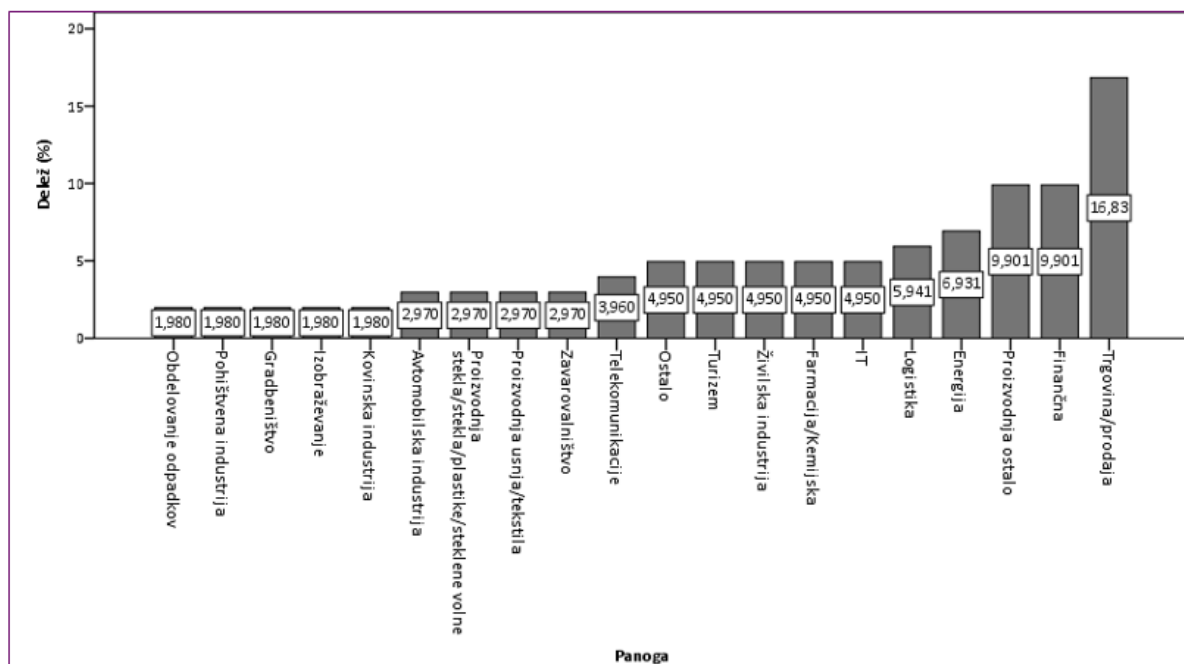
Kontrolne spremenljivke	fi	fi%
-------------------------	----	-----

Velikost organizacij		
Mikro organizacija (do 10 zaposlenih)	4	3,8
Mala organizacija (do 50 zaposlenih)	11	10,5
Srednje velika organizacija (do 250 zaposlenih)	28	26,7
Veliko organizacijo (več kot 250 zaposlenih)	62	59,0
Dejavnost organizacije		
Storitvena dejavnost	66	62,9
Proizvodna dejavnost	39	37,1
Geografski vidik delovanja organizacije		
Nacionalni trg	48	45,7
Mednarodni trg	57	54,3
Poslovno razmerje		
Business-to-Customer (razmerje s strankami)	52	49,5
Business-to-Business (razmerje s poslovnimi partnerji, organizacijami, dobavitelji)	53	50,5

Vir: (lastna raziskava).

Na sliki 6 prikazujemo strukturo organizacij po panogi. V raziskavi je sodelovalo največ organizacij, katerih primarna dejavnost je trgovina (16,8 %), sledijo finančne organizacije (9,9 %) in proizvodne organizacije (9,9 %), organizacije, ki se ukvarjajo z energetiko (6,9 %) in logistiko (5,9 %) in informacijsko tehnologijo (5,0 %).

Slika 6: Organizacije glede na gospodarsko panogo



Vir: (lastna raziskava).

### 3.2 Instrument

Potek raziskave je vseboval več strukturiranih faz. Prvo fazo smo začeli s pregledom teoretičnih izhodišč in oblikovanjem merskih lestvic. Pri oblikovanju merilnega instrumenta smo upoštevali že sestavljene merilne lestvice raziskovalcev ter pri tem upoštevali ugotovitve, pridobljene s pomočjo kvalitativne preliminarne raziskave. Izvedli smo tri globinske intervjuje v velikih organizacijah, ki pri upravljanju odnosov s strankami in poslovnimi partnerji uporabljajo analitična orodja in pripomočke. Tako smo s pomočjo dodatnih informacij, pridobljenih s kvalitativno raziskavo, oblikovali končni merilni instrument.

Zaznano intenzivnost uporabe analitičnih orodij in pripomočkov IR aCRM smo merili s pomočjo več trditev na 7-stopenjski Likertovi lestvici, kjer so anketirani označili stopnjo strinjanja (1 – popolnoma se ne strinjam; 7 – popolnoma se strinjam). Merilno lestvico za merjenje zaznane intenzivnosti uporabe analitičnih orodij in pripomočkov IR aCRM smo prilagodili glede na že oblikovano merilno lestvico raziskovalcev Elisson in ostali (2007), Venkatesh in ostali (2008) in Hernandez in ostali (2009). Kazalce za merjenje intenzivnosti uporabe kvantitativnih metod/analiz pa smo oblikovali sami in jo merili na sedem stopenjski lestvici (1 – nikoli; 7 – zelo pogosto).

Drugi del vprašalnika je vseboval vprašanja odprtega in zaprtega tipa, ki so se nanašala na značilnosti organizacije. Za potrebe naše študije smo analizirali naslednje značilnosti:

- vrsta uporabljenih programskih podpor za obdelovanje in analiziranje podatkov,
- delež prihodkov, ki ga organizacije v povprečju letno namenijo vlaganju v informacijsko tehnologijo (1- največ 4 %; 2- več kot 4 %)
- glavna dejavnost organizacije (1-storitvena; 2-proizvodna), s katero ustvari pretežni del svojih prihodkov, in
- poslovna razmerja, pri katerih organizacija pogosteje uporablja pripomočke za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih/podjetja/organizacije (1-BtoC, končni kupci; 2-BtoB, podjetja/organizacije).

V namenski vzorec pilotske raziskave je bilo zajetih 5 organizacij, v katerih je po ena strokovna oseba, ki upravlja z IR aCRM oziroma ga uporablja, vprašalnik pregledala in podala morebitne pripombe in predloge. Na ta način smo preverili vsebinski vidik in razumljivost vprašalnika ter se tako izognili morebitnim nejasnostim. Druga faza je predstavljala pridobitev podatkov vzorca. Anketiranci so izpolnjevali spletni vprašalnik.

### 3.3 Uporabljene metode za analizo podatkov

V okviru študije smo analizo opravili v treh fazah. V prvi fazi smo predstavili opisno statistiko, v drugi fazi pa smo preverili, kakšna je bila porazdelitev spremenljivk, ki smo jih uporabili pri nadaljnji analizi. Za preverjanje porazdelitev spremenljivk smo uporabili dva testa, Kolmogorov-Smirnov in Shapiro-Wilkov test, pri čemer so analizirali statistično značilnost  $p < 0,05$ . V zadnji, tretji fazi pa smo glede na porazdelitev spremenljivk uporabili neparametrični t-test za dva neodvisna vzorca. Z neparametričnim t-testom smo preverjali hipoteze H1-H3 in analizirali vrednost povprečnih rangov za spremenljivke, ki pojasnjujejo intenzivnost uporabe analitičnih orodij in pripomočkov in statistično značilnost  $p < 0,05$ .

## 4 ANALIZA PODATKOV

Analiza za porazdelitev spremenljivk intenzivnosti uporabe analitičnih orodij in pripomočkov je pokazala, da porazdelitev spremenljivk ni podobna normalni porazdelitvi (Kolmogorov-Smirnov in Shapiro-Wilkov test,  $p < 0,001$ ). V tabeli 7 prikazujemo rezultate opisne statistike in rezultate preverjanja hipotez H1 – H3 z neparametričnim t-testom.

Organizacije se strinjajo, da bi morale v prihodnje še več vlagati v intenzivno uporabo pripomočkov in orodij za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih ( $5,74 \pm 1,118$ ).

Hkrati so se organizacije delno strinjale, da pripomočke za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih intenzivno uporabljajo pri opravljanju delovnih aktivnosti ( $5,37 \pm 1,382$ ), da pripomočki za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih predstavljajo del njihovih vsakodnevnih delovnih aktivnosti ( $5,21 \pm 1,517$ ) in da v pripomočke za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih vlagajo veliko napora, z namenom, da bi pridobili nove ugotovitve/znanja ( $5,06 \pm 1,473$ ). Organizacije se niso natančno opredelile glede trditve, da bi bilo veliko zaposlenih v organizaciji povezanih s pripomočki za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih ( $4,35 \pm 1,664$ ).

Tabela 7: Opisna statistika in rezultati neparametričnega t-testa za kazalce intenzivnosti uporabe analitičnih orodij in pripomočkov (n=105)

Spremenljivke	Povprečna vrednost	Poslovno razmerje	Dejavnost	Investicije v IT
---------------	--------------------	-------------------	-----------	------------------

	M	±SD	M rang (BtoC) M rang (BtoB)	M rang Storitve M rang Proizvodnja	M rang ≤ 4 % M rang > 4 %
(INT1)_Pripomočke za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih intenzivno uporabljamo pri opravljanju delovnih aktivnosti.	5,37	1,382	(n.s.) 5,77 48,32	(n.s.) 53,72 51,78	(n.s.) 49,42 56,38
(INT2)_Pripomočki za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih predstavljajo del naših vsakodnevnih delovnih aktivnosti.	5,21	1,517	(* ) 58,94 47,17	(n.s.) 52,81 53,32	(n.s.) 49,73 56,09
(INT3)_V pripomočke za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih vlagamo veliko napora, z namenom, da bi pridobili nove ugotovitve/znanja.	5,06	1,473	(** ) 63,12 43,08	(n.s.) 53,93 51,42	(n.s.) 49,68 54,14
Se nadaljuje..					
Nadaljevanje tabele 7					
(INT4)_V intenzivno uporabo pripomočkov za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih bi morali v prihodnje vlagati še več naporov.	5,74	1,118	(n.s.) 55,17 50,58	(* ) 57,73 45,00	(n.s.) 49,91 55,92
(INT5)_Pripomočki za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih so splošno poznani našim zaposlenim.	4,82	1,440	(n.s.) 54,51 51,52	(n.s.) 53,35 52,41	(n.s.) 45,34 60,23
(INT6)_Pripomočki za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih so vključeni v poslovne postopke kot rutina.	4,81	1,520	(n.s.) 56,71 49,36	(n.s.) 53,08 52,86	(* ) 45,08 60,48
(INT7)_Veliko zaposlenih v organizaciji je povezanih s pripomočki za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih	4,35	1,664	(n.s.) 53,96 52,06	(n.s.) 49,87 58,29	(** ) 49,96 55,87



partnerjih.					
-------------	--	--	--	--	--

Opomba: \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ ; n.s.-ni statistično značilno; M-povprečna vrednost; SD-standardni odklon; merjeno na lestvici od 1-popolnoma se ne strinjam do 7-popolnoma se strinjam.

Vir: (lastna raziskava).

S pomočjo neparametričnega t-testa za dva neodvisna vzorca smo preverili, ali obstajajo statistično značilne razlike med organizacijami, katerih primarna dejavnost temelji na razmerjih s končnimi kupci ali podjetji/organizacijami, ter organizacijami, katerih primarna dejavnost je storitev ali proizvodnja, glede intenzivnosti uporabe analitičnih orodij in pripomočkov. Ugotovili smo, da obstajajo statistično značilne razlike pri dveh od sedmih trditvah glede intenzivnosti uporabe analitičnih orodij in pripomočkov. Tiste organizacije, katerih primarna dejavnost temelji na razmerjih s končnimi kupci, v povprečju bolj zaznavajo, da pripomočki za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih predstavljajo del njihovih vsakodnevnih delovnih aktivnosti, ter vlagajo veliko napora z namenom, da bi pridobili nove ugotovitve/znanja o uporabi analitičnih orodij in pripomočkov. Hipotezo H1 zato delno potrdimo.

Ugotovili smo tudi, da se organizacije, katerih primarna dejavnost je storitev, v povprečju bolj strinjajo, da bi v intenzivno uporabo pripomočkov za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih morali v prihodnje vlagati še več naporov, kot organizacije, katerih primarna dejavnost je proizvodnja. Ker obstaja statistično značilna razlika zgolj pri eni od trditvah, pri ostalih trditvah pa razlike niso statistično značilne, hipotezo H2 zavrnamo.

V okviru študije smo preverili tudi hipotezo H3, glede intenzivnosti uporabe analitičnih orodij in pripomočkov v organizacijah, ki namenijo 4 % ali manj prihodkov za IT, in v organizacijah, ki namenijo več kot 4 % prihodkov za IT. Ugotovili smo, da v organizacijah, ki namenijo več kot 4 % prihodkov za IT, v povprečju bolj zaznavajo, da so pripomočki za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih vključeni v poslovne postopke kot rutina, ter to, da je veliko zaposlenih v organizaciji povezanih s pripomočki za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih, kot v organizacijah, ki namenijo 4 % ali manj prihodkov za IT. Pri ostalih petih trditvah razlike niso statistične značilne, zato bomo hipotezo H3 delno potrdili.

Poleg osrednjega dela raziskave s preverjanjem zastavljenih hipotez, smo raziskovali tudi intenzivnost uporabe kvantitativnih metod/analiz organizacij. Iz tabele 8 je mogoče ugotoviti,

da organizacije ne uporabljajo pogosto kvantitativnih metod/analiz<sup>13</sup>. Še najbolj od vseh kvantitativnih metod/analiz uporabljajo časovne vrste, s katerimi napovedujejo in analizirajo pojave (npr. prodaja...) skozi daljše časovno obdobje ( $4,51 \pm 1,422$ ) in klustersko analizo, s katero združujejo enote/odjemalce/stranke/poslovne partnerje/dobavitelje v segmente/klastre... glede na njihove značilnosti ( $4,19 \pm 1,507$ ). Druge kvantitativne metode/analize organizacije sicer uporabljajo, vendar redko ali zelo redko.

Tabela 8: Opisna statistika kazalcev intenzivnosti uporabe kvantitativnih metod/analiz (n=105)

Spremenljivke	Povprečna vrednost	
	M	±SD
(KM1)_Združevanje enot/odjemalcev/strank/poslovnih partnerjev/dobaviteljev v segmente/klastre... glede na njihove značilnosti, pri čemer se segmenti med seboj razlikujejo, znotraj segmentov pa so enote zelo podobne.	4,19	1,507
Se nadaljuje..		

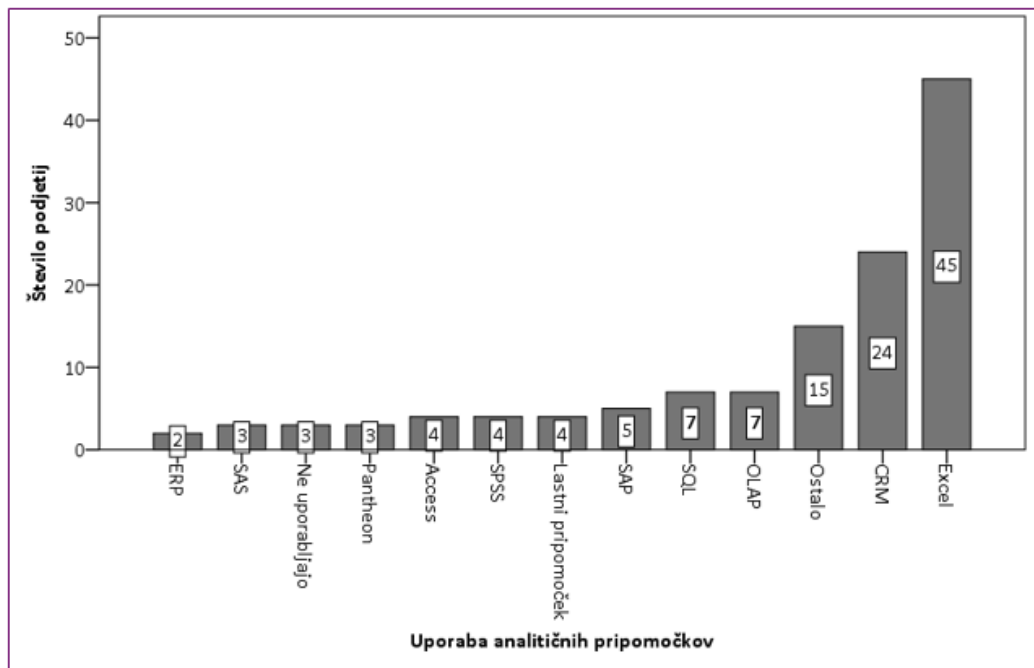
Nadaljevanje tabele 8		
(KM2)_Ugotavljanje vpliva enega ali več pojavov/značilnosti na drug pojav/značilnost.	3,97	1,566
(KM3)_Preverjanje značilnih razlik med določenimi skupinami (odjemalci/strank/poslovnih partnerjev/dobaviteljev...) glede na dane potrebe.	4,10	1,407
(KM4)_Združevanje velikega števila značilnosti odjemalcev/strank/poslovnih partnerjev/dobaviteljev v skupine/faktorje, pri čemer se faktorji med seboj razlikujejo.	3,90	1,538
(KM5)_Napovedovanje in analiziranje pojavov (npr. prodaja...) skozi daljše časovno obdobje (analiziranje trendov).	4,51	1,422
(KM6)_Napovedovanje pojavov (npr. vedenje odjemalcev...) glede na značilnosti proučevanih odjemalcev/strank/poslovnih partnerjev/dobaviteljev.	4,00	1,468
(KM7)_Opisna statistika (npr. povprečne vrednosti, standardni odkloni, relativne vrednosti, frekvenčne porazdelitve...).	4,00	1,641
(KM8)_Ugotavljanje vpliva pojava na razlikovanje skupin odjemalcev/poslovnih partnerjev z določenimi značilnostmi.	3,67	1,579
(KM9)_Napovedovanje pojavov s pomočjo nevronskega mreženja.	2,43	1,669
(KM10)_Analiziranje podatkov s pomočjo drevesa odločanja.	2,87	1,710
(KM11)_Analiziranje podatkov za ugotavljanje priložnosti navzkrižne prodaje.	3,37	1,772

Opomba: M-povprečna vrednost; SD-standardni odklon; merjeno na lestvici od 1-nikoli (redko) do 7-zelo pogosto (ves čas).

Vir: (lastna raziskava).

<sup>13</sup> Povprečno vrednost in standardni odklon prikazujemo, četudi ne gre za številsko spremenljivko.

Slika 7: Najpogosteje uporabljeni analitični pripomočki v organizacijah



Vir: (lastna raziskava).

V okviru študije nas je dodatno zanimalo tudi, katere analitične pripomočke organizacije najpogosteje uporabljajo pri upravljanju odnosov s strankami, dobavitelji in poslovnimi partnerji.

Iz slike 7 lahko razberemo, da organizacije najpogosteje uporabljajo Excel, sledijo CRM, ostali analitični pripomočki (npr. PCA, MIS, Spica, Crystal, IOP, BIDS...), OLAP, SQL in SAS. Več je tudi takšnih organizacij, ki uporabljajo več analitičnih orodij in pripomočkov hkrati.

## 5 SKLEP

V študiji smo proučevali intenzivnost uporabe analitičnih orodij in pripomočkov aCRM za analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih. Ugotovili smo, da je intenzivnost uporabe analitičnih orodij in pripomočkov v Sloveniji nizka, oz. organizacije analitičnih orodij in pripomočkov ne uporabljajo poglobljeno. Uporaba analitičnih orodij in pripomočkov še vedno temelji na uporabi osnovne programske podpore, kot je Excel. Organizacije kvantitativnih metod/analiz ne uporabljajo pogosto. Najpogosteje se poslužujejo napovedovanja in analiziranja pojavov (npr. prodaja...) skozi daljše časovno obdobje in združevanju enot/odjemalcev/strank/poslovnih partnerjev/dobaviteljev v segmente/klastre. S

študijo smo ugotovili, da obstajajo statistične razlike v intenzivnosti uporabe analitičnih orodij med organizacijami, katerih primarna dejavnost je storitev, in organizacijami, katerih primarna dejavnost je proizvodnja, glede tega, da pripomočki za obdelovanje in analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih predstavljajo del njihovih vsakodnevnih delovnih aktivnosti, ter glede vloženega navora z namenom, da bi pridobili nove ugotovitve/znanja o uporabi analitičnih orodij in pripomočkov. Značilne razlike v intenzivnosti uporabe analitičnih orodij in pripomočkov je mogoče zaznati glede na to, kolikšen delež prihodkov organizacije namenijo za IT. Analitična orodja in pripomočki aCRM uporabljajo organizacije s pomočjo programskih podpor, ki zahtevajo informacijsko in tehnološko podporo. Tiste organizacije, ki namenijo višji delež prihodkov za IT, so v povprečju močnejše zaznavale intenzivnost uporabe analitičnih orodij in pripomočkov za analiziranje podatkov o strankah in poslovnih partnerjih, kot organizacije, ki namenijo nizek delež prihodkov v IT. Ostalih zahtevnih kvantitativnih metod se organizacije redko poslužujejo.

Področje IR aCRM je za slovenske organizacije lahko zelo zanimivo, saj je mogoče zaznati, da je to v Sloveniji zelo slabo razvito, pri čemer je mogoče zaznati rast uporabe IR aCRM na zahodnih trgih, kar pa zahteva velike naložbe v podatkovna skladišča in sofisticirane programske opreme.

Mnoge organizacije so omejene pri uporabi IR aCRM zaradi šibkega gospodarstva in slabo razvite infrastrukture IT (Ramaseshan in ostali 2006). Prav iz navedenih razlogov smo proučevali IR aCRM, saj želimo z raziskavo opozoriti, da je za dvig konkurenčnosti in zadovoljstva strank potrebno vpeljevati in uporabljati diferencirana analitična in statistična orodja, tehnike in metode, saj se organizacije vedno bolj soočajo z obsežnimi podatkovnimi bazami (Rygielski in ostali 2002; Ranjan in ostali 2011; Bhatnagar in Ranjan 2011), kar lahko še dodatno vzpodbuja organizacije k razvoju analitičnih zmogljivosti in vključevanju informacij v poslovno odločanje. Vendar Phillips-Wren in Hoskisson (2015) navajata, da si organizacije ne glede na svojo velikost velikokrat ne morejo zagotoviti ekipe znanstvenikov in strokovnjakov, ki bi se v organizaciji ukvarjali z razvojem podatkov. Hkrati ugotavljata, da si manjše organizacije glede na donosnost naložbe v analitiko in obseg podatkovnih baz težko zagotovijo uporabo analitičnih orodij, pri čemer organizacije slabo poznajo in razumejo analitične aktivnosti ter uporabo orodij in tehnik (Phillips-Wren in Hoskisson 2015). Razlogi za nizko uporabo analitičnih in statističnih orodij, tehnik in metod v organizacijah so predvsem v pomanjkanju kompetentnih kadrov, ki bi razpolagali s kakovostnim znanjem s področja statistike, matematike in ekonomskih analiz ter veščin in znanja o uporabi statistično

analitičnih programskih podpor. Hkrati pa ugotavljamo, da se v organizacijah zavedajo nizke uporabe analitičnih in statističnih orodij, tehnik in metod, vendar ni jasno definiranega stališča do uporabe in odnosa do njihove uporabe.

Zavedati se moramo, da s pomočjo analitičnih pripomočkov in orodij IR aCRM odkrivamo skrito znanje o strankah in poslovnih partnerjih, zato so upravljanje z znanjem, analitična orodja in pripomočki ter IR aCRM zelo pomembni pri odkrivanju znanja o strankah (Ranjan in Bhatnagar 2011). Organizacije kvantitativnih metod v IR aCRM ne izkoriščajo dovolj celovito, Slovenske organizacije imajo veliko neizkoriščenega potenciala na področju uporabe IR aCRM in uporabe kvantitativnih metod, orodij in tehnik, s katerimi bi lahko pridobile pomembne ugotovitve za sprejemanje strateških odločitev.

V študiji smo se omejili na analitične pripomočke in orodja aCRM, pri čemer smo študijo izvedli na vzorcu slovenskih organizacij. V prihodnje bi lahko študija temeljila na eksperimentalni raziskavi, s katero bi preverili, kako uporabniki znotraj organizacije zaznavajo uporabnost posameznih kvantitativnih metod/analiz z uporabo statističnih programskih podpor. Hkrati bi lahko še ugotavljali, kateri dejavniki znotraj organizacije in posameznika vplivajo na uporabnost in intenzivnost uporabe posameznih kvantitativnih metod in analiz.

### **LITERATURA – III. poglavje**

1. Almotairi, M. 2009. A framework for successful CRM implementation. European and Mediterranean Conference on Informaon Systems July 13-14: 1–14.
2. Azvine, B., Nauck, D. D., Ho, C., Broszat, K. in Lim, J. 2006. Intelligent process analytics for CRM. *BT Technology Journal* 24 (1): 60–69.
3. Baecke, P. in Van den Poel, D. 2009. Data augmentation by predicting spending pleasure using commercially available external data. *Journal of Intelligent Information Systems Integrating Artificial Intelligence and Database Technologies* 36: 367–383.
4. Bal, M., Bal, Y. in Demirhan, A. 2011. Creating competitive advantage by using data mining technique as an innovative method for decision making process in business. *Annual Conference on Innovations in Business & Management*: 1–16.
5. Baran, R. J., Galka, R. J. in Strunk, D. P. 2008. *Principles of Customer relationship management*. Mason: Thomson/South-Western.

6. Bhatnagar, V. in Ranjan, J. 2011. Time to implement data mining in insurance firms for effective CRM and CRM analytics. *Journal International Journal of Networking and Virtual Organisations* 9 (1): 1–24.
7. Bojanowska, A. 2017. Application of neural networks in CRM systems. *ITM Web of Conferences* 15, 04001. CMES'17.
8. Bhatnagar, V., Ranjan, J. in Singh, R. 2013. Analytical customer relationship management in insurance industry using data mining: a case study of Indian insurance company. *International journal of networking and virtual organizations* 9 (4): 331–366.
9. Burton-Jones, A. in Straub, D. W. 2006. Reconceptualizing System Usage: An Approach and Empirical Test. *Information Systems Research* 17 (3): 228–246.
10. Buttle, F. 2009. *Customer relationship management. Concepts and technologies.* Kidlington: Elsevier.
11. Calof, J., Richards, G. in Smith, J. 2015. Foresight, Competitive Intelligence and Business Analytics — Tools for Making Industrial Programmes More Efficient. *Foresight -Russia* 9 (1): 68–81.
12. Chandra, C. in Kumar, S. 2000. Supply chain management in theory and practice: a passing fad or a fundamental change? *Industrial Management in Data Systems* 100 (3): 100–114.
13. Chaturvedi, M. in Chaturvedi, A. 2005. *Customer Relationship Management.* New Delhi: Excel Books.
14. Chen, H., Chiang, R. H. L. in Storey, V. C. 2012. Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS Quarterly* 36 (4): 1165–1188.
15. Cravens, D. W., Le Meunier-FitzHugh, K. in Piercy, N. F. 2011. *The Oxford Handbook of Strategic Sales and Sales Management.* New York: Oxford.
16. Cunningha, C., Il-Yeol Song, S. in Chen, P. P. 2006. Data Warehouse Design to Support Customer Relationship Management Analyses. *Journal of Database Management* 17 (2): 62–84.
17. D'Haena, J., Van den Poela, D. in Thorleuchterb, D. 2013. Predicting customer profitability during acquisition: Finding the optimal combination of data source and data mining technique. *Expert Systems with Applications* 40 (6): 2007–2012.
18. Dodson, G., Arnott, D. in Pervan, G. 2008. *The Use of Business Intelligence Systems in Australia.* Christchurch, New Zealand: 19th Australasian Conference on Information Systems (ACIS).

19. Eagle, L. in Murphy, B. 1999. Mathematical modeling in marketing: mainstream or marginal methodology? Pridobljeno 2. avgust 2015 iz: [http://www.anzmac.org/conference\\_archive/1999/.../Eagle.pdf](http://www.anzmac.org/conference_archive/1999/.../Eagle.pdf).
20. Elisson, N. B., Steinfield, C. in Lampe, C. 2007. The Benefits of Facebook "Friends:" Social Capital and College Students' Use of Online Social Network Sites. *Journal of Computer-Mediated Communication* 12:1143–1168.
21. El-Zehery, A. M., El-Bakry, H. M. in El-Ksasy, M. S. 2013. Applying Data Mining Techniques for Customer Relationship Management: A Survey. *International Journal of Computer Science and Information Security* 11 (11): 76–82.
22. Emerald. 2002. Britannia discovers the benefits of analytical CRM. Pridobljeno 10. december 2014 iz: <http://www.emeraldinsight.com.ezproxy.lib.ukm.si/journals.htm?issn=02580543&volume=18&issue=11&articleid=869292&show=html>.
23. Feng, C., Cong, W. in Jie, L. 2005. Agent-based on-line analyticalmining in CRM system. *IEEE International Conference on Networking, Sensing and Control* Mar 19-22: 169–173.
24. Finnegan, D. J. in Currie, W. L. A. 2010. A multi-layered approach to CRM implementation: An integration perspective. *European Management Journal* 28: 153–167.
25. Fjermestad, J. in Romano Jr, N. C. 2003. Electronic customer relationship management Revisiting the general principles of usability and resistance – an integrative implementation framework. *Business Process Management Journal* 9 (5): 572–591.
26. Goodhue, D. L., Wixom, B. H. in Watson, H. J. 2002. Realizing business benefits through CRM: hitting the right target in the right way. *MIS Quarterly Executive* 1 (2): 79–94.
27. Grublješič, T. in Jaklin, J. 2015. Conceptualization of the business intelligence extended use model. *Journal of Computer Information Systems* 55 (3): 72–82.
28. Harakova, M. in Skalska, H. 2013. Business Intelligence and Implementation in a Small Enterprise. *Journal of Systems Integration* 2: 50–61.
29. Hernandez, B., Jimenez, J. in Martin, M. J. 2009. Future use intentions versus intensity of use: An analysis of corporate technology acceptance. *Industrial Marketing Management* 38: 338–354.
30. Hwang, H. G., Ku, C. Y., Yen, D. C. in Chen, C. C. 2004. Critical factors influencing the adoption of data warehouse technology: a study of the banking industry in Taiwan. *Decision Support Systems* 37: 1–21.
31. Jha, L. 2008. *Customer Relationship Management: A Strategic Approach*. New Delhi: Global Indian Publications.

32. Kautz, K. in Pries-Heje, J. 1996. *Diffusion and Adoption of Information Technology*. Oslo: Springer.
33. Khanlari, A. 2015. *Strategic Customer Relationship Management in the Age of Social Media*. Hershey: IGI Global.
34. Kim, J. W., Choi, J., Qualls, W. in Park, J. 2004. The impact of crm on firm- and relationshiplevel performance in distribution networks. *Communications of the Association for Information Systems* 14: 632–652.
35. King, S. F. in Burgess, T. F. 2008. Understanding success and failure in customer relationship management. *Industrial Marketing Management* 37 (4): 421–431.
36. Kroenke, D. M. 2011. *Using MIS* (3 Izd.). Boston: Pearson.
37. Lam, H. Y., Ho, G. T. S., Wu, C. H. in Choy, K. L. 2014. Customer relationship mining system for effective strategies formulation. *Industrial Management & Data Systems* 114 (5): 711–733.
38. Legris, P., Ingham, J. in Colletette, P. 2003. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management* 40 (3): 191–204.
39. Liang, T. P. in Hung, S. Y. 2011. DSS and EIS applications in Information Technology. *Information Technology & People* 10 (4): 303–315.
40. Lichtenthaler, E. 2005. The choice of technology intelligence methods in multinationals: towards a contingency approach. *International Journal Technology Management* 32 (3/4): 388–407.
41. Lichtenthaler, E. 2005. The choice of technology intelligence methods in multinationals: towards a contingency approach. *International Journal Technology Management* 32 (3/4): 388–407.
42. Liew, B. S. Y., Ramayah, T. in Yeap, J. A. L. 2015. *Handbook of Research on Managing and Influencing Consumer Behavior. Market Orientation, Customer Relationship Management (CRM) Implementation Intensity, and CRM Performance: A Structural Model*. Hershey: IGI Global.
43. McCalla, R., Ezingard, J.N. in Money, K. 2003. A Behavioural Approach to CRM Systems Evaluation. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation* 6 (2): 145–154.
44. Mehta, N., Hall, D. in Byrd, T. 2014. Information technology and knowledge in software development teams: The role of project uncertainty. *Information & Management* 51: 417–429.



45. Ngai, E. W. T., Xiu, L. in Chau, D. C. K. 2009. Application of data mining techniques in customer relationship management: A literature review and classification. *Expert Systems with Applications* 36 (2): 2592–2602.
46. Nonyelum Ogwueleka, F., Misra, S. in Colomo-Palacios, R. 2012. Neural network and classification approach in identifying customer behavior in the banking sector: A case study of an international bank. *Human factors and ergonomics in manufacturing & service industries* 25 (11) 28–42.
47. O'Brien, J. A. in Marakas, G. M. 2011. *Management Information System*. New York: McGraw-Hill Companies.
48. Olson, D. L. 2006. Data mining in business services. *Service Business* 1 (3): 181–193.
49. Papamitsiou, Z. in Economides, A. A. 2014. Learning Analytics and Educational Data Mining in Practice: A Systematic Literature Review of Empirical Evidence. *Educational Technology & Society* 17 (4): 49–64.
50. Payne, A. in Frow, P. 2013. *Strategic Customer Management. Integrating Relationship Marketing and CRM*. New York: Cambridge University Press.
51. Peppard, J. 2000. Customer Relationship Management (CRM) in Financial Services. *European Management Journal* 18 (3): 312–327.
52. Phillips, J. 2014. *Building a Digital Analytics Organization: Create Value by Integrating Analytical Processes, Technology, and People into Business Operations*. New Jersey: Person.
53. Phillips-Wren, G. in Hoskisson, A. 2015. An analytical journey towards big data. *Journal of Decision Systems* 24 (1): 87–102.
54. Priyanka, M. in Raju, B. 2013. A Survey of Conceptual Data Mining and Applications. *International Journal of Computer Science and Information Security* 11 (5): 17–23.
55. Rainer, R. K. in Cegielski, C. G. 2012. *Introduction to Information Systems Supporting and Transforming Business*. New York: John Wiley & Sons.
56. Ramaseshan, B., Bejou, D., Jain, S. C., Mason, C. in Pancras, J. 2006. Issues and Perspectives in Global Customer Relationship Management. *Journal of Service Research* 9 (2): 195–207.
57. Ranjan, J. in Bhatnagar, V. 2011. Role of knowledge management and analytical CRM in business: data mining based framework. *The Learning Organization* 18 (2): 131–148.
58. Ranjan, J., Singh, R. in Bhatnagar, V. 2011. Analytical customer relationship management in insurance industry using data mining: a case study of Indian insurance company. *Journal International Journal of Networking and Virtual Organisations* 9 (4): 331–366.

59. Ravichandran, T. 2000. Swiftness and intensity of administrative innovation adoption: An Empirical Study of TQM in Information Systems. *Decision Sciences* 31 (3): 691–724.
60. Ravichandran, T. in Lertwongsatien, C. 2005. Effect of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance: A Resource-Based Perspective. *Journal of Management Information Systems* 21 (4): 237–276.
61. Rygielski, C., Wang, J. C. in Yen, D. C. 2002. Data mining techniques for customer relationship management. *Technology in Society* 24: 483–502.
62. Sahay, B. S. 2003. Understanding trust in supply chain relationships. *Industrial Management & Data Systems* 103 (8): 553–563.
63. Sakaguchi, T. in Dibrell, C. C. 1998. Measurement of the intensity of global information technology usage: quantitizing the value of a firm's information technology. *Industrial Management & Data Systems* 98/8: 380–394
64. Schlegel, G. L. 2015. Utilizing Big Data and Predictive Analytics to Manage Supply Chain Risk. *Journal of Business Forecasting* 33 (4): 11–17.
65. Srivastava, J., Wang, J. H., Lim, E. P. in Hwang, S. Y. 2002. A Case for Analytical Customer Relationship Management. *Advances in Knowledge Discovery and Data Mining Lecture Notes in Computer Science* 2336: 14–27.
66. Stefanou, C. J., Sarmaniotis, C. in Stafyla, A. 2003. CRM and customer-centric knowledge management: an empirical research. *Business Process Management Journal* 9 (5): 617–634.
67. Stenfors, S. in Tanner, L. 2007. Evaluating strategy tools through activity lens. Helsinki: Helsingin Kauppakorkeakoulu Helsinki School of Economics.
68. Sun, G. D., Liang, R. H. in Liu, S. X. 2013. A Survey of Visual Analytics Techniques and Applications: State-of-the-Art Research and Future Challenges. *Journal of computer science and technology* 28 (5): 852–867.
69. Süphan, N. 2015. *Customer Relationship Management Strategies in the Digital Era*. Hershey: IGI Global.
70. Thong, J. in Yap, C. S. 1995. CEO Characteristics, Organizational Characteristics and Information Technology Adoption in Small Businesses. *Omega* 23 (4): 429–442.
71. Toru, S. in Caly, D. C. 1998. Measurement of the intensity of global information technology usage: quantitizing the value of a firm's information technology. *Industrial Management & Data Systems* 98 (8): 380–394.
72. Tsai, C. Y., Chen, C. J. in Chien, C. J. 2013b. A time-interval sequence classification method. *Knowledge and Information Systems* 37 (2): 251–278.

73. Tsai, H. H. 2012. Global data mining: An empirical study of current trends, future forecasts and technology diffusions. *Expert Systems with Applications* 39 (9): 8172–8181.
74. Turban, F. in Volonino, L. 2010. *Information technology for management: transforming organizations in the digital economy* (7 Izd.). Hoboken New Jersey: John Wiley & Sons.
75. Tuzhilin, A. 2012. Customer relationship management and Web mining: The next frontier. *Data Mining and Knowledge Discovery* 24 (3): 584–612.
76. Venkatesh, V., Brown, S. A., Maruping, L. M. in Bala, H. 2008. Predicting different conceptualizations of system use: The competing roles of behavioral intention, facilitating conditions, and behavioral expectation. *MIS Quarterly* 32 (3): 483–502.
77. Vitalari, N. P. 1990. *Information Technology in Daily Life. An Assessment of the Full Integration Hypothesis. The Information Society: Evolving Landscapes.* New York: Springer.
78. Wankel, C. 2008. *21st Century Management: A Reference Handbook.* Thousand Oaks: Sage.
79. Wu, J. H., Chen, Y. C. in Lin, L. M. 2007. Empirical evaluation of the revised end user computing acceptance model. *Computers in Human Behavior* 23: 162–174.
80. Xavier, M. J., Srinivasan, A. in Thamizhvanan, A. 2011. Use of analytics in Indian enterprises: an exploratory study. *Journal of Indian Business Research* 3 (3): 168–179.
81. Xu, M. in Walton, J. 2005. Gaining customer knowledge through analytical CRM. *Industrial Management + Data Systems* 105 (7): 955–971.
82. Yao, Z., Sarlin, P., Eklund, T. in Nazaj, B. 2014. Combining visual customer segmentation and response modeling. *Neural Computing and Applications* 25: 123–134.
83. Zeng, L., Ling, L. in Duan, L. 2012. Business intelligence in enterprise computing environment. *Information Technology and Management* 13 (4): 297–310.
84. Zhang, Q. in Segall, R. S. 2010. Review of data, text and web mining software. *Kybernetes* 39 (4): 625–655.
85. Zhigang, B. in Dong, H. 2012. Suggestions on the CRM Implementation of Small and Medium-sized Enterprises Based on Data Mining. *Contemporary Logistics* 9: 95–98.
86. Zineldin, M. in Jonsson, P. 2000. An examination of the main factors affecting trust/commitment in supplier-dealer relationships: an empirical study of the Swedish wood industry. *The TQM Magazine* 12 (4): 245–266.

# IV.



# UČINKOVITOST UPORABE REŠITEV ZA MANAGEMENT ODNOSOV S STRANKAMI<sup>14</sup>

---

*Bojan Krajnc*

*Samo Bobek*

*Polona Tominc*

*Simona Sternad Zabukovšek*

## **POVZETEK**

*V zvezi z informacijskimi rešitvami CRM (vodenje odnosov s strankami) je bilo zadnja leta v Sloveniji in v svetu precej zanimivih razprav, tako v akademskih kot poslovnih krogih. Sodobni trendi v poslovanju, kot so deregulacija, globalizacija, konvergenca, mobilnost in hiter porast interneta stvari (IOT) so spremenili tudi način poslovanja podjetij in jih prisilili poiskati nove poslovne modele, izdelke in prodajne poti. Na drugi strani podjetja posvečajo vedno več pozornosti in pomena zlasti strankam, njihovemu pridobivanju, negovanju odnosa,*

---

<sup>14</sup> Odnosi z odjemalci so v ISO 26000 ena od sedmih izpostavljenih vsebin. To pove, da je družbena odgovornost med bistvenimi pogoji za uspeh organizacije. Op. ur.

*zadovoljstvu, lojalnosti in profitabilnosti, da bi si zagotovila nadaljnje uspešno poslovanje. Pogosto se govori o tvorbi strateških alians, omrežij ali drugih oblik sodelovanja med podjetji, katerih del so tudi stranke, ki postajajo partnerji podjetja v ustvarjanju vrednosti. Strateško vodenje odnosov s strankami zato postaja ena od najbolj kritičnih in strateških aktivnosti za podjetja, ne glede na velikost, dejavnost, način delovanja itd. V visoko kompleksnem in heterogenem okolju 21. stoletja so podjetja spoznala, da je ustvarjanje in vzdrževanje kvalitetnih dolgoročnih odnosov s strankami običajno še bolj pomembno kot sama osredotočenost na pridobivanje novih strank. Prav v takšnih razmerah imajo CRM informacijske rešitve, ki so namenjene podpori prodaje in podpirajo različna področja v podjetju, večji učinek na poslovanje kot številne druge poslovne aplikacije. Kljub temu da so anketirana podjetja v povprečju mnenja, da CRM informacijsko podprti prodajni procesi ne vplivajo na njihovo učinkovitost, menimo, da je CRM lahko temelj za dolgoročni uspeh podjetja in verjamemo v možnost ustvarjanja dolgoročne poslovne uspešnosti podjetja, ki uspešno implementira CRM informacijsko rešitev.*

**Ključne besede:** management odnosov s strankami, prodajni proces, konkurenčna prednost v mednarodnem poslovanju.

# 1 UVOD

CRM rešitve so do nedavnega uvajala in uporabljala predvsem večja podjetja, srednje velika in majhna podjetja pa šele v zadnjih letih spoznavajo prednosti in koristi CRM rešitev. Zaradi turbulentnega globaliziranega gospodarskega okolja mnoga podjetja vse težje prodajajo svoje izdelke/storitve, zato iščejo bolj kvalitetno informacijsko podporo, ki bi omogočala natančnejše obvladovanje prodajnega procesa, s čimer bi lahko povečali uspeh zapiranja prodajnih priložnosti. V tem poglavju se tako osredotočamo na učinkovitost implementacije CRM rešitve, usmerjene v povečanje učinkovitosti prodajnih aktivnosti podjetja, ki jo lahko merimo preko povečanja obsega v časovni enoti in povečanja kakovosti opravljenih prodajnih aktivnosti. Podjetje, ki ima danes sodoben pristop do prodaje, razume, da ne gre več za »improvizacijo«, ampak za prodajni proces, ki predstavlja sistematično sosledje logično povezanih korakov, ki na koncu pripeljejo do prodajnega rezultata v želeni obliki. To izpostavljajo tudi Hair, Anderson, Mehta in Babin (2012) ter Shultz in Doerr (2014). Prodajalci se morajo namreč zavedati vpliva zamujenih priložnosti za generiranje novih strank, ki je lahko na poslovanje podjetja izredno velik. Omenjeno problematiko so proučevali tudi Masover (2012), Cunningham (2002), Williams (2014) in Kostojohn, Johnson in Paulen (2010).

Prodajna učinkovitost je pomembna tako na domačem trgu kot tudi na področju internacionaliziranega poslovanja, na obeh področjih pa je vzpostavitev ustrezne informacijske rešitve oziroma sistema, ključnega pomena (Ahearne et al., 2013). Hitt, Ireland in Hoskisson (2012) so proučevali ključne notranje kompetence in sposobnosti podjetja (med drugimi sodi sem tudi CRM in notranji procesi v podjetju) v povezavi z zagotavljanjem mednarodnih konkurenčnih prednosti podjetja. Raziskava podjetja AMR Research je namreč pokazala, da predvsem mala in srednje velika podjetja, ki ne uporabljajo orodij za upravljanje odnosov s strankami, ne izkoristijo do 70 odstotkov poslovnih priložnosti. Te zamujene priložnosti lahko predstavljajo med 14 in 22 odstotkov letnih prihodkov.

Osnovni cilj tega poglavja je analizirati povezanost med uporabo CRM informacijskih rešitev in učinkovitostjo prodajnih procesov v podjetjih, pri čemer smo se osredotočili na njihovo mednarodno poslovanje. Učinkovitost prodajnih procesov lahko sicer merimo z različnimi kazalniki, pri čemer se v okviru pričujoče raziskave osredotočamo na štiri, ki so opredeljeni v nadaljevanju.

Tudi Fournier, Dobscha in Mick (2001, 54) ugotavljajo, da ima CRM močno teoretično osnovo, v praksi pa je bolj problematičen. Ne nazadnje se to kaže v pre mnogih CRM projektih, ki propadejo. Speier in Venkatesh (2002, 98-111) ugotavljata, da 55 do 75 % CRM projektov propade, ker prodajno osebje oziroma potencialni uporabniki zavrnejo uporabo CRM informacijske rešitve. Dickie (2006, 10-14) na podlagi rezultatov globalne raziskave izpostavlja, da ima manj kot 40 % izpeljanih projektov v podjetjih več kot 90 % stopnjo adoptije pri uporabnikih. V poglavju izhajamo iz problema povezav med različnimi merili učinkovitosti CRM in izhodišči za medsebojno primerjavo, ki so jih proučevali Greenberg (2009), Guenzi in Geiger (2011), Cron in DeCarlo (2010), Jordan in Vazzana (2012) in Dyche (2002).

## **2 TEORETIČNA IZHODIŠČA IN HIPOTEZE**

Splošno sprejeta ali poenotena definicija CRM rešitve ne obstaja, mnogi avtorji iz akademskega sveta ali poslovne prakse ponujajo svoj pogled oziroma stališče. Buttle (2004, 34) opredeljuje CRM kot ključno poslovno strategijo, ki zajema interne poslovne procese, funkcije in zunanja omrežja, z namenom ustvariti in zagotoviti vrednost ciljnih skupin podjetja in dobiček podjetju. Opira se na IT, ki zagotavlja kakovostne podatke o strankah. CRM je neke vrste sinonim za profesionalno ravnanje z odjemalci, meni Danneberg (2002, 4-5). CRM je širok koncept, ki mnogokrat presega okvire trženjske funkcije. Uspešna uvedba CRM v podjetje pa lahko predstavlja vir konkurenčnih prednosti.

Tudi Guenzi in Geiger (2011, 117) razumeta CRM kot zelo širok koncept, ki vključuje ne samo avtomatizacijo prodajnih procesov, ampak tudi razvoj strategije glede strank.

CRM sistem vključuje avtomatizacijo procesov, povezanih s stranko, kot so upravljanje potencialnih strank, upravljanje s priložnostmi, razporejanje, planiranje prodaje, planiranje poti, planiranje območij, izdelavo prodajnih prezentacij, dokumentiranje ugovorov kupcev, pridobivanje informacij o produktih, izdelavo specifikacij izdelkov, upravljanje korespondence s strankami in napoved prodaje (ibid.).

Po Greenbergu (2004, 64) je CRM filozofija in poslovna strategija, podprta s sistemom in tehnologijo, namenjena izboljšavi človeške interakcije v poslovnem okolju. Z drugimi besedami, CRM je velika strateška poslovna iniciativa, ki ponazarja transformacijo poslovnega procesa in poslovne kulture ter s tem zadovoljuje strankine lastne koristi.



To pomeni, da ima opredeljeno misijo, vizijo, cilje in merila delovanja, ki bodo skupaj pripeljali do pričakovanega rezultata za izboljšavo individualne izkušnje stranke.

Buttle (2004, 57) definira CRM tudi kot ključno poslovno strategijo, ki zajema interne procese in funkcije ter eksterna omrežja z namenom ustvariti in zagotoviti vrednost ciljnim segmentom strank in dobiček v podjetju. Opira se na IT, ki zagotavlja kakovostne podatke o odjemalcih. CRM deli na 3 ravni: strateško, operativno in analitično.

V osnovi torej razlikujemo med čelnimi (t. i. front office) CRM rešitvami, kamor sodijo operativni CRM in avtomatizacija prodajnega osebja in prodajnega procesa, in zalednimi CRM rešitvami (t. i. back office), kamor sodi analitični in strateški CRM. Dyche (2002, 47) razlaga, da se operativni CRM nanaša na področja neposrednega stika med strankami in podjetjem, ki omogoča boljšo komunikacijo med enimi in drugimi. Zaledni CRM pa omogoča razumevanje aktivnosti s strankami. Tudi Guenzi in Gieger (2011, 117) delita CRM na strateški, analitični in operativni. Operativni CRM je sestavljen iz poslovnih procesov in tehnologij, ki omogočajo implementacijo in avtomatizacijo CRM strategiji in modelov, dobljenih na strateški in analitični stopnji.

Greenberg (2004, 48) pravi, da poznamo tri segmente CRM-ja: operativni, analitični in sodelovalni. Operativni CRM je aplikacija, usmerjena k stranki – avtomatizacija prodaje, trženja in pisarniški paketi, ki vse to hkrati obsegajo. Analitični segment vključuje podatkovne izseke ali podatkovna skladišča, kot so baze podatkov o strankah. Uporabljajo jih aplikacije, ki izvajajo algoritme na podatkih, zato da jih razčlenijo in predstavijo v obliki, ki je uporabniku koristna. Sodelovalni CRM sega preko strankinih stičnih točk (različni tipi komunikacije pomenijo, da stranka lahko komunicira preko e-pošte, klica, faksa, spletnih strani ipd.).

Payne in Frow (2013, 25) opozarjata, da je na CRM potrebno gledati vsaj iz 3 vidikov:

1. Ozkega in taktičnega vidika, ki temelji predvsem na specifičnih projektih tehnoloških rešitev („front office” CRM).
2. CRM kot implementacija in integrirana serija k strankam usmerjenih tehnoloških rešitev in

3. CRM s širšega, strateškega vidika, kot celovit<sup>15</sup> pristop k vodenju odnosov s strankami z namenom ustvarjati vrednost za lastnike podjetja.

Različni avtorji ponujajo različen pogled na možne koristi CRM informacijskih rešitev.

Campell (2003, 87) v smislu prednosti in ciljev CRM meni, da podjetja, ki dobro poznajo svoje stranke, lahko povečajo svoje prihodke in znižajo stroške. Neposreden vpliv na povečanje prihodka predstavljajo: pridobivanje novih strank, povečanje dohodka ob obstoječih strankah, razvoj novih izdelkov. Posreden vpliv na povečanje prihodka predstavljajo: povečanje zajemanja in dojetanja blagovnih znamk, povečanje zvestobe strank, dvig zadovoljstva strank. Neposredno znižanje stroškov zajema: izboljšanje produktivnosti, porazdelitev stroškov, znižanje potreb po kapitalu itd. Posredno znižanje stroškov zajema: krajšanje časa razvoja izdelkov, zmanjšanje strankine odvisnosti od podpore, zmanjšanje napak v izvedbi storitve.

Glavni cilji, ki naj bi bili doseženi s CRM, so povečana dobičkonosnost in vrednost življenjske dobe stranke, grajenje dolgoročnega odnosa z izbranimi strankami in približevanje na vsaki stični točki (Shaw in Stephen 1999, 857).

Mudambi in Aggarwal (2002, 122) dojemata CRM kot enega od virov dodane vrednosti podjetja, poleg managementa proizvodnje in operative. CRM kot vir dodane vrednosti je drugačen za proizvajalce in za stranke.

Cunningham poudarja (2002, 44), da postajajo CRM sistemi ključni v informacijski verigi, ki je vir rasti in tržne vrednosti podjetja. Vsak od teh sistemov deluje v kombinaciji poslovnih pravil, tehnološke infrastrukture in procesov, zato da prinesejo rezultate podjetju. Večina podjetij bo uvedla CRM strategijo zaradi enega od spodnjih namenov: izboljšanja izvajanja notranjih poslovnih procesov in obvladovanja novih tržnih segmentov s partnerji za pridobitev več strank na trgu.

Pomembno vlogo v razvoju CRM rešitev sta odigrala prav avtomatizacija prodajnega osebja<sup>16</sup> in ravnanje s ključnimi strankami<sup>17</sup>. V zadnjih 15 letih je avtomatizacija prodajnega osebja, ki

---

<sup>15</sup> Resnična, tj. popolna celovitost seveda ni dosegljiva, saj bi morala zajeti čisto vse vidike, povezave in sinergije. Na posamičen vidik omejena celovitost je navidezna. Srednja pot je dosegljiva, imenuje se zakon zadostne in potrebne celovitosti, dosegljiva je z uporabo dialektičnega sistema, ki je splet vseh in samo bistvenih vidikov. To sta pokazala Mulej in Kajzer l. 1998 na osnovi Mulejeve dialektične teorije sistemov iz l. 1974. Op. ur.

<sup>16</sup> SFA = Sales Force Automation

<sup>17</sup> KAM = Key Account Management

je neke vrste zibelka CRM, integrirana v precej obsežnejši koncept CRM (Dyche 2002, 82). Širša definicija avtomatizacije prodajnega osebja po Morganu in Inksu (2001, 45) je sledeča: SFA vsebuje različne tipe informacij in komunikacijske tehnologije za izvedbo prodaje in zahtev prodajnega managementa. Ožja definicija SFA (Parthasarathy in Sohi 1997, 23) pa se orientira na sisteme SFA, kjer imajo prodajniki dostop do centraliziranih baz podatkov.

Vlaganje v CRM je kontinuiran proces merjenja učinkovitosti CRM sistema in njegovega izboljševanja in nadgrajevanja, na podlagi indikatorjev uspeha CRM. Nadzor nad izvedbo in merjenje uspeha pa sta v povprečju slabo razvita (Payne in Frow, 2013, 263), če temeljita na tradicionalnih postopkih in sistemih identifikatorjev uspešnosti in učinkovitosti.

Za investicije v strateške CRM rešitve je značilno, da so kompleksne in večdimenzionalne, saj zahtevajo investicijo v informacijsko tehnologijo, človeški kapital, interne procese, povračilo pa je v povprečju mogoče pričakovati v roku 3 do 5 let. Investicija v operativne CRM rešitve (npr. avtomatizacija prodajnega osebja ali marketinška avtomatizacija) pa naj bi se povrnila že v roku 1 do 2 let. Investicija v analitične CRM rešitve lahko obrodi rezultate zelo hitro, v večini primerov prej kot v letu dni (Buttle, 2004, 122).

Implementacija sistema CRM s stroškovnega vidika vpliva na stroške, ki so delno težko merljivi, saj se nanašajo na različne vidike zadovoljstva in zvestobe strank (Dyche, 2002, 89). CRM pa vpliva tudi na »oprijemljivejše« stroške in prihodke, kar je mogoče meriti prek naslednjih matrik: bolj učinkovit, k strankam usmerjen poslovni proces, znižanje »oslabitve« strank in povečanje prodaje.

Helms (2001, 145) ugotavlja, da kar 45 % podjetij ni uspelo izračunati donosnosti CRM investicije, raziskava META Group/IMP iz marca 2000 pa je pokazala, da kar 90 % podjetij izmed 50 največjih uporabnikov CRM v ZDA ni uspelo izmeriti vračila na investicijo CRM.

Marsikateri finančni kazalniki v trženju bodo, po mnenju nekaterih avtorjev (Winer, 2001, 89 – 105), v prihodnje postavljeni v ozadje, saj se bodo razvila in uveljavila merjenja, ki imajo v središču usmerjenost k stranki; na primer stroški ob pridobivanju novih strank, mere konverzije (won – loss razmerje, tj. med koristjo in izgubo), ohranjanja obstoječih strank, določene mere prodaje strankam (npr. prodaja po blagovni skupini na stranko), mere zvestobe, delež strankinih nakupov v kategoriji blagovne znamke itd.

Poročilo Univerze Cranfield (Holger, Hoyer, Kraft in Krieger 2011, 290-306) razkriva 4 najpomembnejše kriterije, na osnovi katerih podjetja merijo vračilo investicije v CRM rešitve: (i) kriteriji, usmerjeni v merjenje izboljšav storitev za stranke podjetja, ki se odražajo v stopnji zadovoljstva in zvestobi strank; (ii) povračilo stroškov investicije v CRM; (iii) pozitivni učinek na učinkovitost podjetja in (iv) povečanje dobičkonosnosti stranke in izdelčnih segmentov.

Za tekoče spremljanje poslovnih aktivnosti ter za načrtovanju odločitev za prilagajanje dinamiki v okolju, potrebuje management podjetja ustrezno informacijsko podporo ter kazalnike o poslovanju na vseh ključnih področjih podjetja. Usklajen sistem kazalnikov – informacij, tako po obsegu, kot po strukturi in po medsebojni celovitosti, predstavlja nujen pogoj učinkovitega odločanja na področju vseh poslovnih aktivnosti podjetja. Ta sistem mora biti ustrezen tudi glede strukture finančnih in nefinančnih kazalnikov; namreč, poleg kratkoročnih finančnih kazalnikov poslovanja je potrebno razpolagati tudi z informacijami o kazalnikih, ki bodo pojasnili razloge za njihove dosežene vrednosti, kar so v veliki meri nefinančni kazalniki, ki prispevajo k pojasnjevanju dejavnikov dosežene uspešnosti poslovanja. Nekateri predlagani kazalniki za neotipljive mere CRM so na primer: življenjska doba kupca<sup>18</sup>, donos od odnosa, ali pa sistem uravnoteženih kazalnikov, ki sta ga predstavila Kaplan in Norton (1996). Nekateri avtorji predlagajo integrirani sistem merjenja, po katerem je za CRM najoptimalnejši način merjenja, ki združuje tri vrste mer: operativne mere, mere strank in finančne mere rezultatov (Crosby, Johnson in Quinn 2002, 177). Podoben je pristop k strankam usmerjenih orodij merjenja CRM, ki sta ga razvila Croteau in Kam (2003) in ga sestavljajo tri metrike: stopnja ohranjanja strank, zadovoljstvo strank in dobičkonosnost strank.

Dostopne raziskave v literaturi so pokazale, da je vpliv učinkovitega integriranja prodajne metodologije in prodajnih procesov v sistem CRM v podjetjih na učinkovitost prodajnega procesa, merjenega z deležem zapiranja kvalificiranih priložnosti in z deležem zapiranja odprtih ponudb, velik (The TAS Group Global Sales Effectiveness Benchmark Study 2007-2009). Tako integriran sistem izboljšuje stopnjo dobljenih prodajnih priložnosti z razkrivanjem slabosti in informacijsko podporo za strategijo priložnosti, z razkrivanjem političnega okolja v podjetju in uravnavanjem rešitve podjetij z notranjim krogom stranke, pripomore k pravilni strategiji odnosov, k vzpodbujanju zaposlenih v prodaji, da sledijo

---

<sup>18</sup> LTV = Live Time Value.

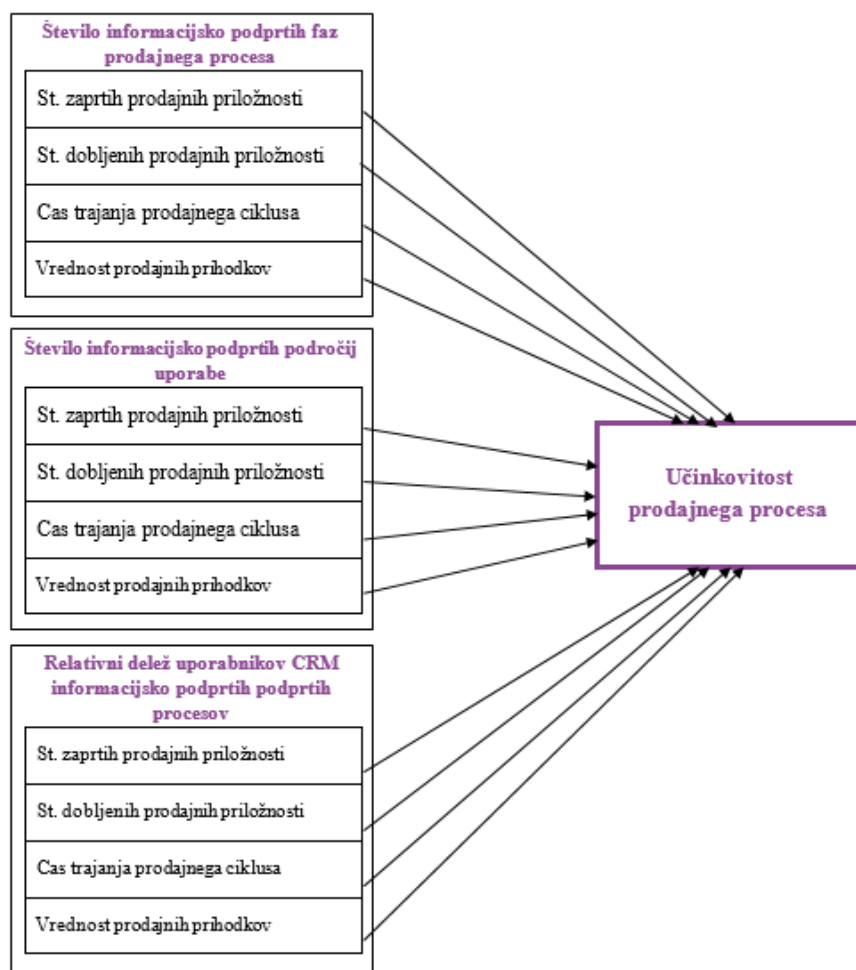
dokazanim učinkovitim procesom in se osredotočajo na visoko vrednotene priložnosti, ki so usklajene s strankami.

Na osnovi teoretičnih spoznanj smo oblikovali model raziskave, ki je prikazan na Sliki 8. Pričujoča raziskava je deskriptivne ter eksplanatorne narave, saj želimo z njo pridobiti dodaten vpogled v povezanost med CRM ter med različnimi vidiki učinkovitosti prodajnih aktivnosti podjetja.

Iz modela na sliki 8 je razvidno, da predpostavljamo, da obstaja povezava med številom informacijsko podprtih faz prodajnega procesa v podjetju, številom informacijsko podprtih področij uporabe prodajnega procesa podjetja ter deležem zaposlenih v podjetju, ki sodelujejo v CRM informacijsko podprtih prodajnih procesih, in učinkovitostjo prodajnih procesov na eni strani ter učinkovitostjo prodajnega procesa na drugi strani.

- H1: Med številom informacijsko podprtih faz prodajnega procesa in j-tim indikatorjem učinkovitosti prodajnega procesa ( $j=1,2,3,4$ ) obstaja pozitivna povezanost.
- H2: Med številom CRM informacijsko podprtih področij uporabe v podjetju in j-tim indikatorjem učinkovitosti prodajnega procesa ( $j=1,2,3,4$ ) obstaja pozitivna povezanost.
- H3: Med deležem uporabnikov CRM informacijsko podprtih prodajnih procesov v podjetju in in j-tim indikatorjem učinkovitosti prodajnega procesa ( $j=1,2,3,4$ ) obstaja pozitivna povezanost.

Slika 8: Raziskovalni model



Vir: (lasten).

### 3 EMPIRIČNA RAZISKAVA

#### 3.1 Vzorec in metodologija

Statistično množico, iz katere smo vzorčili, predstavlja podatkovna baza SloExport. To je podatkovna baza, ki jo vodita Gospodarska zbornica Slovenije in SPIRIT Slovenija, javna agencija Republike Slovenije za spodbujanje podjetništva, inovativnosti, razvoja, investicij in turizma, in je namenjena promociji slovenskih podjetij in predstavitvi slovenskega poslovnega okolja tuji poslovni javnosti, predvsem podjetjem, ki jih zanima sodelovanje s slovenskim gospodarstvom; vsebuje podatke o preko 4.500 slovenskih izvoznikih (SloExport, 2014). V to zbirko podatkov so uvrščeni slovenski izvozniki ter tuja mednarodna podjetja v Sloveniji. V vzorčenju smo se omejili na tiste izvoznike, ki dosegajo več kot 50 % delež izvoza v prihodkih (1.365 podjetij) in na vsa mednarodna tuja podjetja, ki so bila vpisana v bazo (634 podjetij) v času poteka zbiranja podatkov. Anketiranje preko spleta je potekalo v času od

aprila do junija 2016. Od skupno 150 vrnjenih vprašalnikov (7,5 % stopnja odzivnosti) jih je bilo 101 popolno izpolnjenih in vključenih v analizo.

Za obdelavo pridobljenih podatkov vzorca smo izvedli deskriptivno analizo, za preverjanje postavljenih treh trditev pa smo izvedli korelacijsko analizo. Statistično značilnost izračunanih korelacijskih koeficientov smo preverjali pri 5 %-ni stopnji značilnosti preizkusa (two-tailed).

Za preverjanje hipoteze H1, da je število informacijsko podprtih faz prodajnega procesa povezano z učinkovitostjo prodajnega procesa, smo v štirih podhipotezah preverili povezanost spremenljivke »število informacijsko podprtih faz prodajnega procesa« in j-tega kazalnika (j=1,2,3,4) učinkovitosti prodajnega procesa. Ti štirje kazalniki so: čas trajanja prodajnega cikla, število zaprtih prodajnih priložnosti, število dobljenih prodajnih priložnosti in vrednost prodajnih prihodkov. Vrednosti teh štirih kazalnikov - spremenljivk smo izračunali kot razmerje med dejanskim in želenim stanjem. Najnižja vrednost je 0 (popolna neučinkovitost), najvišja pa 100 (popolna učinkovitost).

Podobno smo za preverjanje hipoteze H2 v štirih podhipotezah preverili povezanost števila področij uporabe v prodaji, ki jih ima podjetje podprta z CRM informacijsko rešitvijo in j-tega kazalnika (j=1,2,3,4) učinkovitosti prodajnega procesa; s hipotezo H3 smo preverjali povezanost med deležem zaposlenih v podjetju, vključenih v izvedbo prodajnih aktivnosti, ki sodelujejo v CRM informacijsko podprtih prodajnih procesih, ter omenjenimi štirimi kazalniki učinkovitosti prodajnega procesa.

Značilnosti podjetij ter anketiranih oseb v vzorcu so prikazane v tabeli 9.

Tabela 9: Značilnosti strukture vzorca.

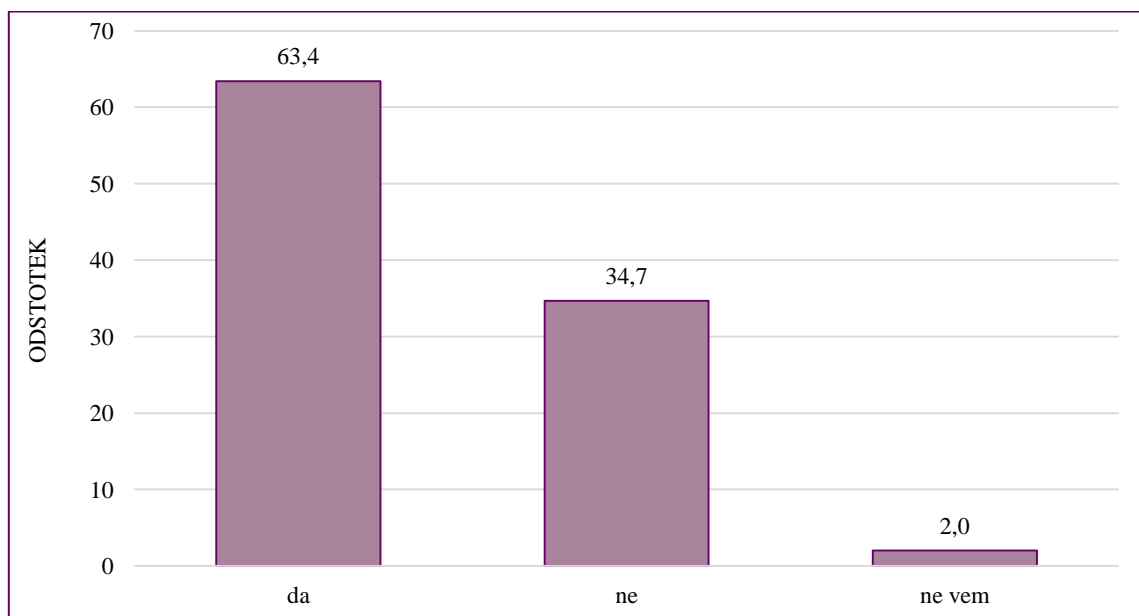
	<b>Strukturni %</b>
<b>Lastništvo podjetja:</b>	
- V tuji lasti	34.7
- V slovenski lasti	53.5
- V mešani lasti	12.9
<b>Oseba, ki je odgovarjala:</b>	
- Direktor ali član uprave	46.5
- Vodja oddelka/področj/slужbe	25.7
- Strokovni sodelavec	23.8
- Drugo	4.0

Vir: (lastna raziskava).

### 3.2 Področja sprejetja in uporabe CRM informacijske rešitve

V večini podjetij (63,4 %) uporabljajo CRM informacijske rešitve. Na vprašanje, katere, so navajali Microsoftove Dynamics CRM, SAP, Intrix, CRM web, lasten razvoj itd. V 34,7 % podjetij teh rešitev ne uporabljajo, 2 anketiranca pa na to vprašanje nista znala odgovoriti (slika 9).

Slika 9: Uporaba CRM informacijskih rešitev v podjetjih



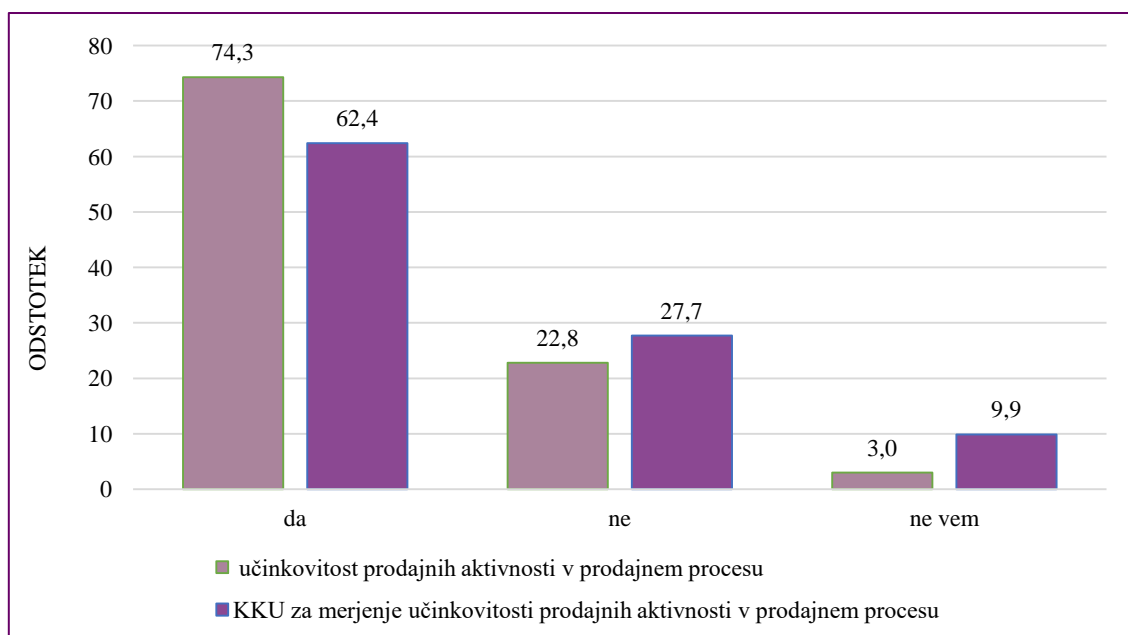
Vir: (lastna raziskava).

Na vprašanje, ali v podjetju merijo učinkovitost v prodajnem procesu, je 74,3 % podjetij odgovorilo pritrdilno, 22,8 % nikalno, tri podjetja pa niso znala odgovoriti.

Na vprašanje, ali uporabljajo kakršnekoli ključne kriterije učinkovitosti (KKU) prodajnih aktivnosti v prodajnem procesu, pa je pritrdilno odgovorilo nekoliko manj podjetij (62,4 %) oziroma nekoliko več (27,7 %) nikalno. Desetina (9,9 %) jih ni znala odgovoriti na to vprašanje (slika 10).

Slika 10: Merjenje učinkovitosti v prodajnem procesu

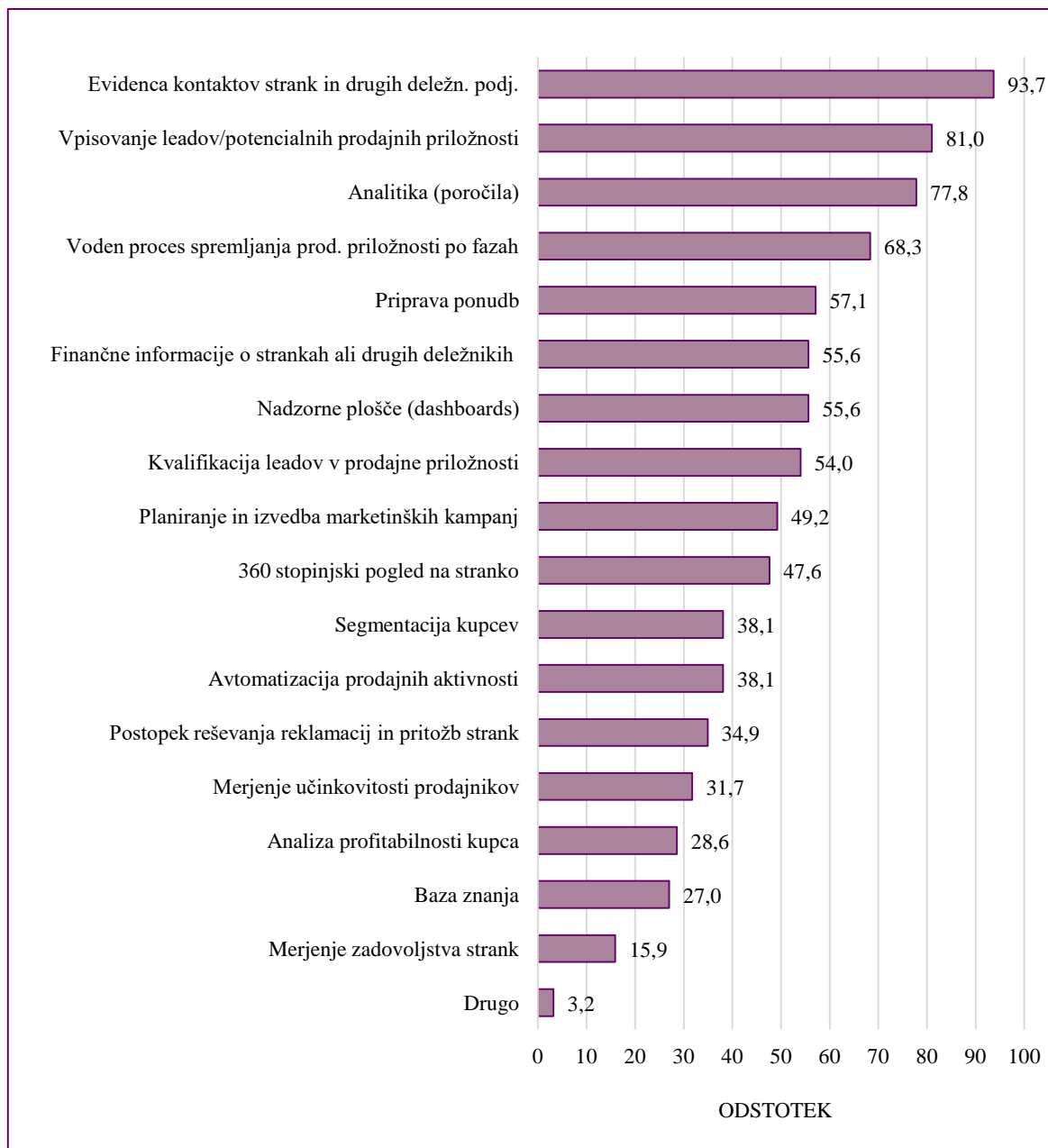




Vir: (lastna raziskava).

Povprečno število področij, podprtih s CRM informacijsko rešitvijo, ki so jih podjetja navedla, znaša 8,43. Skoraj vsa podjetja, ki uporabljajo te rešitve, jih uporabljajo za evidenco kontaktov strank in drugih deležnikov (93,7 %). Nekaj več kot štiri petine (81,0 %) podjetij jih uporablja za vpisovanje leadov (= potencialnih prodajnih priložnosti), 77,8 % za analitiko oziroma za poročila in 68,3 % za voden proces spremljanja prodajnih priložnosti po fazah. Ostala področja so navedena v nekoliko manjšem deležu, sledijo pa si v naslednjem vrstnem redu: priprava ponudb (57,1 %), finančne informacije o strankah in drugih deležnikih (55,6 %), nadzorne plošče "dashboards" (55,6 %), kvalifikacije leadov v prodajne priložnosti (54,0 %), planiranje in izvedba marketinških kampanj (49,2 %), 360-stopinjski pogled na stranko (47,6 %). Manj kot 40 % podjetij uporablja te rešitve za segmentacijo kupcev (38,1 %), avtomatizacijo prodajnih aktivnosti (38,1 %), postopek reševanja reklamacij in pritožb strank (34,9 %), merjenje učinkovitosti prodajnikov (31,7 %), analizo profitabilnosti kupca (28,6 %) in bazo znanja (27,0 %). Najmanj podjetij uporablja CRM rešitve za merjenje zadovoljstva strank (15,9 %) (slika 11).

Slika 11: Področja prodaje, podprta s CRM informacijsko rešitvijo

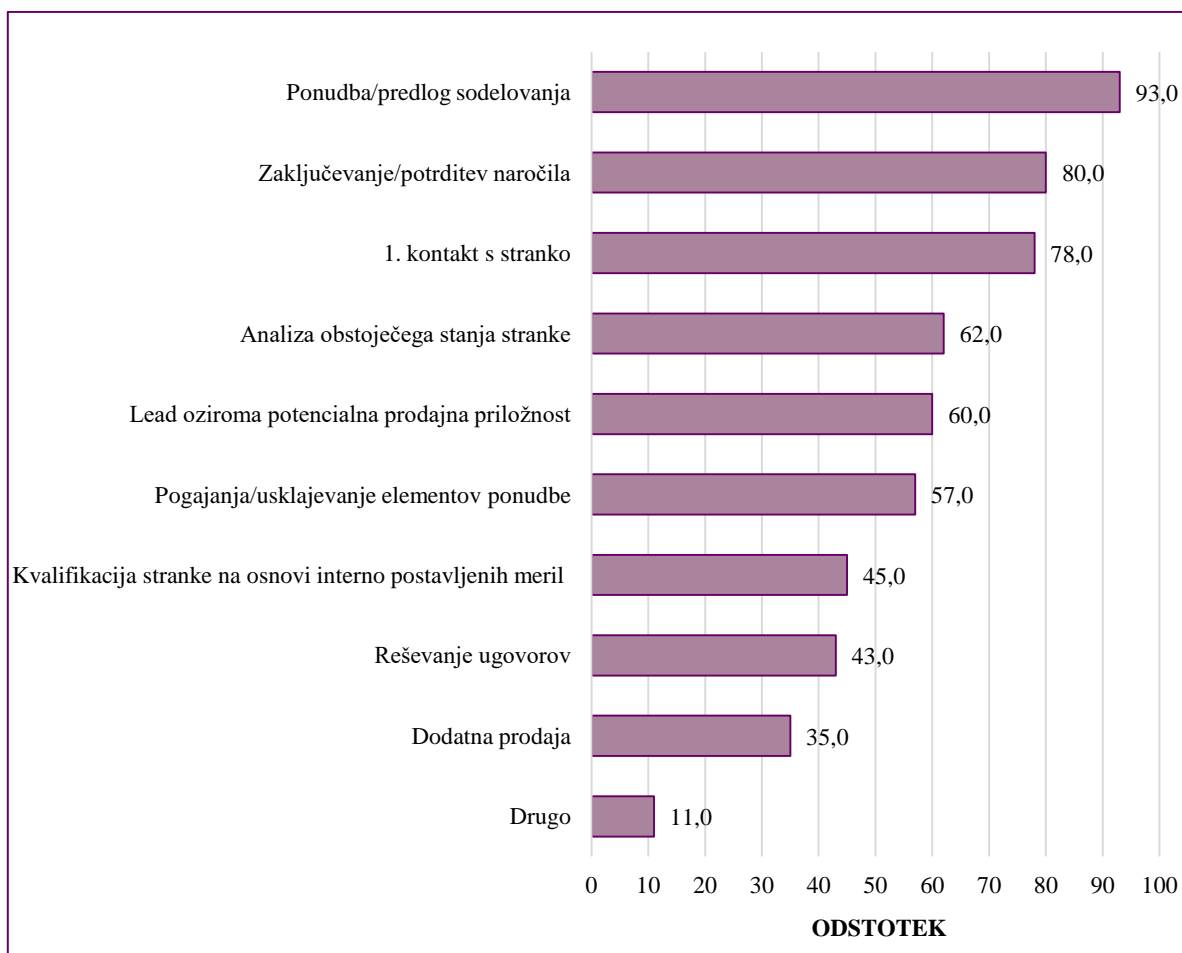


Vir: (lastna raziskava).

Vsako podjetje ima definirane prodajne procese, ki predstavljajo sosledje različnih korakov (faz), ki na koncu pripeljejo do prodajnega rezultata. Podjetja smo prosili, da izmed devetih navedenih faz izberejo tiste, ki so v njihovih podjetjih definirane. Skoraj vsa podjetja (93,0 %) imajo definirano ponudbo oziroma predlog sodelovanja. Na drugem mestu je zaključevanje, ki je definirano v štirih petinah podjetij (80,0 %), na tretjem mestu pa je prvi kontakt s stranko (78,0 %). Le še tri faze so definirane v več kot polovici podjetij, to so: analiza obstoječega stanja stranke (62,0 %), lead oziroma potencialna prodajna priložnost (60,0 %) in pogajanje oziroma usklajevanje elementov ponudbe.

Faze, ki so definirane v najmanj podjetjih, so: kvalifikacija stranke na osnovi interno postavljenih meril (45,0 %), reševanje ugovorov (43,0 %) in dodatna prodaja (35,0 %). Omenimo še, da je 11,0 % podjetij navedlo še druge faze, to so: reševanje reklamacij, implementacija rešitve, izterjava, ki jo je navedlo šest podjetij, izvedba projekta in analiza zadovoljstva (slika 12).

Slika 12: (Ne)podprtost prodajnih procesov s CRM informacijsko rešitvijo



Vir: (lastna raziskava).

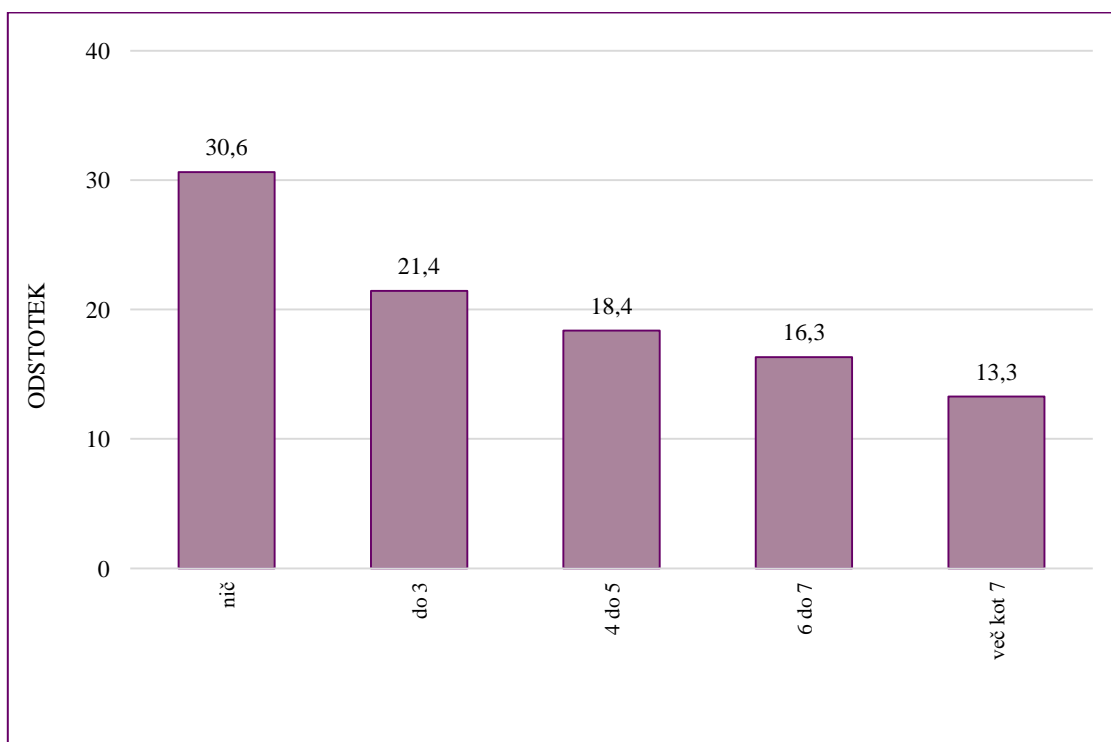
Da lahko rečemo, da so faze podprte, pomeni, da se sproti vpisujejo in spremljajo v CRM informacijski rešitvi. Tega ne delajo tri desetine podjetij (30,6 %). Dobra petina podjetij (21,4 %) ima do tri podprte faze, nekoliko manjši delež (18,4 %) od 4 do 5, 16,3 % od 6 do 7 in 13,3 % več kot 7. Povprečno število podprtih faz znaša 3,78 (slika 13).

Področji, na katerih se za 92,7 % podjetij CRM informacijsko podprti procesi kažejo kot pomemben vir za zagotavljanje in povečevanje konkurenčnosti, sta hitrejši in boljši dostop do internih informacij ter boljši nadzor, koordinacija in preglednost nad prodajnimi aktivnostmi podjetja (slika 14).

Drugi največkrat navedeni področji sta operativna učinkovitost v prodaji in boljše obvladovanje resursov v prodaji, ki ju je navedlo 88,5 % podjetij. Hitrejši odzivni čas je navedlo 82,3 % podjetij. Nadalje je 77,1 % podjetij navedlo večje zadovoljstvo strank s prodajnim servisom, bolj učinkovito segmentacijo strank in ustvarjanje bolj kvalitetnih dolgoročnih odnosov s strankami.

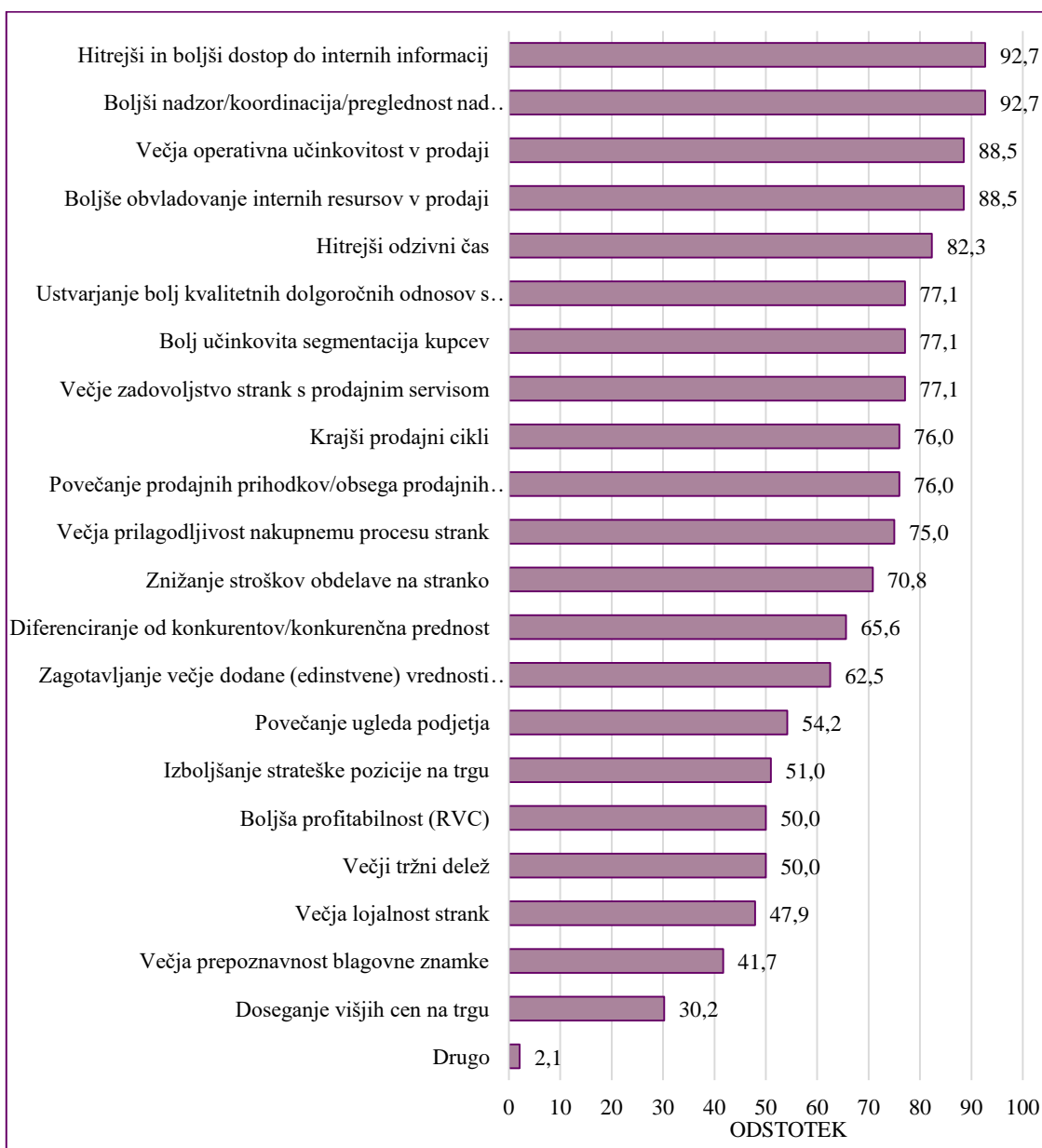
Le nekaj manj podjetij je navedlo še krajše prodajne cikle, povečanje prodajnih prihodkov oziroma obsega prodajnih priložnosti (oboje 76,0 %), večjo prilagodljivost nakupnemu procesu strank (75,0 %) in znižanje stroškov obdelave na stranko (70,8 %). Omenimo še ostala področja, ki jih je navedla vsaj polovica podjetij: diferenciranje od konkurentov (65,6 %), zagotavljanje večje dodane (edinstvene) vrednosti za stranko (62,5 %), povečanje ugleda podjetja (54,2 %), izboljšanje strateške pozicije na trgu (51,0 %), boljša profitabilnost (50,0 %) in večji tržni delež (50,0 %).

Slika 13: Število faz, podprtih s CRM informacijsko rešitvijo



Vir: (lastna raziskava).

Slika 14: Področja, na katerih so CRM informacijsko podprti prodajni procesi viri za zagotavljanje/povečanje konkurenčnosti



Vir: (lastna raziskava).

### 3.3 Povezava med uvedeno funkcionalnostjo CRM in uspešnostjo prodajnega procesa

Za preverjanje hipoteze H1, da je število informacijsko podprtih faz prodajnega procesa pozitivno povezano z učinkovitostjo prodajnega procesa, smo v štirih podhipotezah preverili povezanost s štirimi kazalniki učinkovitosti prodajnega procesa: čas trajanja prodajnega cikla, število zaprtih prodajnih priložnosti, število dobljenih prodajnih priložnosti in vrednost prodajnih prihodkov. Izračunani vzorčni korelacijski koeficienti ter stopnje značilnosti

preverjanja hipotez, da so obravnavani korelacijski koeficienti v statistični množici od nič različni, so v tabeli 10.

Tabela 10: Povezanost med številom faz, podprtih s CRM informacijsko rešitvijo in kazalniki učinkovitosti prodajnega procesa

<b>j-ti kazalnik učinkovitosti, j = 1,2,3,4</b>	<b>Vzorčni korelacijski koeficient</b>	<b>p</b>
<b>Učinkovitost trajanja prodajnega cikla.</b>		
Število faz, podprtih s CRM informacijsko rešitvijo	-0,021	p>0,05
<b>Učinkovitost zaprtih prodajnih priložnosti.</b>		
Število faz, podprtih z CRM informacijsko rešitvijo	0,022	p>0,05
<b>Učinkovitost dobljenih prodajnih priložnosti.</b>		
Število faz, podprtih z CRM informacijsko rešitvijo	0,055	p>0,05
<b>Učinkovitost v prodajnih prihodkih</b>		
Število faz, podprtih z CRM informacijsko rešitvijo	0,063	p>0,05

Vir: (lastna raziskava).

Nobeden od štirih korelacijskih koeficientov ni statistično značilno od nič različen ( $p>0,05$ ). Zato hipoteze H1, da obstaja pozitivna povezava med številom faz v podjetju, ki so podprte s CRM informacijsko rešitvijo, ter j-tim kazalnikom učinkovitosti prodajnega procesa, ne moremo potrditi.

Podobni so tudi rezultati pri preverjanju hipoteze 2, kjer smo preverjali povezanost med številom CRM informacijsko podprtih področij uporabe v podjetju in učinkovitostjo prodajnega procesa. Učinkovitost prodajnega procesa smo tudi v tem primeru merili s štirimi kazalniki učinkovitosti prodajnega procesa: čas trajanja prodajnega cikla, število zaprtih prodajnih priložnosti, število dobljenih prodajnih priložnosti in vrednost prodajnih prihodkov. Izračunani vzorčni korelacijski koeficienti ter stopnje značilnosti preverjanja hipotez, da so obravnavani korelacijski koeficienti v statistični množici od nič različni, so v tabeli 11.

Tabela 11: Povezanost med številom informacijsko podprtih področij uporabe v podjetju in kazalniki učinkovitosti prodajnega procesa

<b>j-ti kazalnik učinkovitosti, j = 1,2,3,4</b>	<b>Vzorčni korelacijski koeficient</b>	<b>p</b>
<b>Učinkovitost trajanja prodajnega cikla.</b>		
Število področij uporabe CRM	0,027	p>0,05
<b>Učinkovitost zaprtih prodajnih priložnosti.</b>		
Število področij uporabe CRM	0,030	p>0,05
<b>Učinkovitost dobljenih prodajnih priložnosti.</b>		

Število področij uporabe CRM	0,155	p>0,05
<b>Učinkovitost v prodajnih prihodkih</b>		
Število področij uporabe CRM	0,155	p>0,05

Vir: (lastna raziskava).

Nobeden od štirih korelacijskih koeficientov ni statistično značilno od nič različen ( $p > 0,05$ ). Zato hipoteze H2, da obstaja pozitivna povezava med številom CRM informacijsko podprtih področij uporabe v podjetju ter j-tim kazalnikom učinkovitosti prodajnega procesa, ne moremo potrditi.

V okviru hipoteze 3 smo preverjali, ali je delež uporabnikov CRM informacijsko podprtih prodajnih procesov v podjetju pozitivno povezan z učinkovitostjo prodajnega procesa. Učinkovitost prodajnega procesa smo tudi v tem primeru merili s štirimi kazalniki učinkovitosti prodajnega procesa: čas trajanja prodajnega cikla, število zaprtih prodajnih priložnosti, število dobljenih prodajnih priložnosti in vrednost prodajnih prihodkov. Izračunani vzorčni korelacijski koeficienti ter stopnje značilnosti preverjanja hipotez, da so obravnavani korelacijski koeficienti v statistični množici od nič različni, so v tabeli 12.

Tabela 12: Povezanost med deležem uporabnikov CRM informacijsko podprtih prodajnih procesov v podjetju in kazalniki učinkovitosti prodajnega procesa

<b>j-ti kazalnik učinkovitosti, j = 1,2,3,4</b>	<b>Vzorčni korelacijski koeficient</b>	<b>p</b>
<b>Učinkovitost trajanja prodajnega cikla.</b>		
Delež uporabnikov informacijsko podprtih prodajnih procesov	0,027	p>0,05
<b>Učinkovitost zaprtih prodajnih priložnosti.</b>		
Delež uporabnikov informacijsko podprtih prodajnih procesov	0,030	p>0,05
<b>Učinkovitost dobljenih prodajnih priložnosti.</b>		
Delež uporabnikov informacijsko podprtih prodajnih procesov	0,155	p>0,05
<b>Učinkovitost v prodajnih prihodkih</b>		
Delež uporabnikov informacijsko podprtih prodajnih procesov	0,155	p>0,05

Vir: (lastna raziskava).

Nobeden od štirih korelacijskih koeficientov ni statistično značilen ( $p > 0,05$ ). Zato hipoteze H3 o pozitivni povezanosti med deležem uporabnikov CRM informacijsko podprtih prodajnih procesov v podjetju in j-tim kazalnikom učinkovitosti prodajnega procesa, ne moremo potrditi.

Za ilustracijo dodajamo še rezultate opisne statistike za stopnjo strinjanja s trditvijo, da so CRM informacijsko podprti prodajni procesi možen vir za zagotavljanje/povečanje konkurenčnosti podjetja na trgu. Opisna statistika je v tabeli 13.

Tabela 13: Pomembnost CRM informacijskih podprtih prodajnih procesov kot možen vir za zagotavljanje/povečanje konkurenčnosti podjetja na trgu

	N	Mean	Std. deviation	Std. error
<b>CRM informacijsko podprti prodajni procesi so možen vir za zagotavljanje / povečanje konkurenčne prednosti na trgu.</b>	97	3,78	0,952	0,146

Vir: (lastna raziskava).

Povprečna ocena pomembnosti CRM informacijsko podprtih procesov kot možnega vira za zagotavljanje in povečanje konkurenčnosti na trgu znaša med podjetji v vzorcu 3,78, kar pomeni, da se podjetja v povprečju bolj kot ne strinjajo, da so CRM podprti informacijski procesi v podjetju pomemben možni vir konkurenčnosti podjetja na trgu.

## 4 RAZPRAVA

V tem poglavju smo se osredotočili na učinkovitost implementacije CRM rešitve, usmerjene v povečanje učinkovitosti prodajnih aktivnosti podjetja, ki jo lahko merimo preko povečanja obsega v časovni enoti in povečanja kakovosti opravljenih prodajnih aktivnosti. Obravnavali smo povezanost med različnimi vidiki CRM podprtih prodajnih aktivnosti ter učinkovitostjo prodajnih aktivnosti. V ta namen smo izvedli anketno raziskavo v podjetjih, ki so vpeta v mednarodno poslovanje. V anketni raziskavi smo izhajali iz podatkovne baze SloExport in anketnih odgovorov, pridobljenih s pomočjo odprtokodne aplikacije 1KA, ki omogoča storitev spletnega anketiranja. Z vprašalnikom smo ugotavljali stališča podjetij do različnih atributov informacijske podprtosti prodajnih procesov (področja uporabe, število faz, delež uporabnikov, kakšno pomembnost pripisujejo informacijski podprtosti prodajnih procesov; mnenja, da so informacijsko podprti prodajni procesi možen vir zagotavljanja večje konkurenčne prednosti in na katerih področjih se to kaže itd.).

Učinkovitost prodajnih procesov smo merili s štirimi kazalniki in sicer: čas trajanja prodajnega cikla, število zaprtih prodajnih priložnosti, število dobljenih prodajnih priložnosti (razmerje dobljeno/izgubljeno) in vrednost prodajnih prihodkov.



Hipoteze H1, da je število informacijsko podprtih faz prodajnega procesa pozitivno povezano z j-tim kazalnikom učinkovitosti prodajnega procesa ( $j=1,2,3,4$ ), nismo mogli potrditi. Hipotezo smo tako preverjali s štirimi podhipotezami, za preverjanje vsake od njih smo preverili, ali je korelacijski koeficient statistično značilno od 0 različen.

Preverjali smo povezanost med številom informacijsko podprtih faz prodajnega procesa ter učinkovitostjo prodajnega procesa, kjer vsak izmed štirih kazalnikov predstavlja razmerje med trenutnim in idealnim: a) časom trajanja prodajnega cikla, b) številom zaprtih prodajnih priložnosti, c) številom dobljenih prodajnih priložnosti in d) stanjem vrednosti prodajnih prihodkov. Med številom faz, podprtih s CRM informacijsko rešitvijo, ter učinkovitostjo v prodajnem procesu ne obstaja statistično značilna povezanost.

Vsako podjetje ima definirane vsaj nekatere prodajne procese, ki predstavljajo sosledje različnih korakov (faz), ki na koncu pripeljejo do prodajnega rezultata. Rezultati naše raziskave kažejo, da imajo skoraj vsa anketirana podjetja (93,0 %) definirano ponudbo oziroma predlog sodelovanja.

Na drugem mestu je zaključevanje, ki je definirano v štirih petinah podjetij (80,0 %), na tretjem mestu pa je prvi kontakt s stranko (78,0 %). Le še tri faze so definirane v več kot polovici podjetij, to so: analiza obstoječega stanja stranke, lead oziroma potencialna prodajna priložnost in pogajanje oziroma usklajevanje elementov ponudbe. Faze, ki so definirane v najmanj podjetjih, so: kvalifikacija stranke na osnovi interno postavljenih meril, reševanje ugovorov in dodatna prodaja. Da lahko rečemo, da so faze tudi podprte, pomeni, da se sproti vpisujejo in spremljajo v CRM informacijski rešitvi. Tega ne dela tri desetine podjetij (30,6 %). Dobra petina podjetij (21,4 %) ima do tri podprte faze, nekoliko manjši delež (18,4 %) od 4 do 5, 16,3 % od 6 do 7 in 13,3 % več kot 7. Povprečno število podprtih faz znaša 3,78.

Hipoteze H2, da je število CRM informacijsko podprtih področij uporabe v podjetju pozitivno povezano z j-tim kazalnikom učinkovitosti prodajnega procesa ( $j=1,2,3,4$ ), tudi nismo mogli potrditi. Rezultati naše raziskave pa kažejo, da med anketiranimi podjetji, ki uporabljajo kakršnokoli CRM informacijsko rešitev, jo v veliki večini (98,4 %) uporabljajo v prodaji.

Dobra polovica teh podjetij (57,8 %) uporablja CRM tudi v marketingu, 45,3 % v servisu oziroma za urejanje reklamacij in 40,6 % na področju financ. Manjši delež podjetij jo uporablja za načrtovanje oziroma nabavo, v računovodstvu, za kadre ali druga področja. Povprečno število področij, podprtih s CRM informacijsko rešitvijo, ki so jih predstavniki

podjetij navedli, znaša 8,43. Skoraj vsa podjetja, ki uporabljajo te rešitve, jih uporabljajo za evidenco kontaktov strank in drugih deležnikov (93,7 %). Nekaj več kot štiri petine (81,0 %) podjetij jih uporablja za vpisovanje leadov (= potencialnih prodajnih priložnosti), 77,8 % za analitiko oziroma za poročila in 68,3 % za voden proces spremljanja prodajnih priložnosti po fazah.

Ostala področja so navedena v nekoliko manjšem deležu, sledijo pa si v naslednjem vrstnem redu: priprava ponudb, finančne informacije o strankah in drugih deležnikih, nadzorne plošče (dashboards), kvalifikacije leadov v prodajne priložnosti, planiranje in izvedba marketinških kampanj, 360-stopinjski pogled na stranko (47,6 %). Manj kot 40 % podjetij uporablja te rešitve za segmentacijo kupcev, avtomatizacijo prodajnih aktivnosti, postopek reševanja reklamacij in pritožb strank, merjenje učinkovitosti prodajnikov, analizo profitabilnosti kupca in bazo znanja. Najmanj podjetij uporablja CRM rešitve za merjenje zadovoljstva strank.

Tudi hipoteze H3, da je delež uporabnikov informacijsko podprtih prodajnih procesov v podjetju pozitivno povezan z j-tim kazalnikom učinkovitosti prodajnega procesa ( $j=1,2,3,4$ ), nismo potrdili.

Kljub temu, da nismo mogli potrditi statistično značilne povezanosti CRM informacijske podprtosti prodajnih aktivnosti podjetja z učinkovitostjo prodajnega procesa, pa so se anketirana podjetja opredelila do možnih implikacij za zagotavljanje konkurenčnih prednosti v mednarodnem poslovanju, ki jih omogočajo CRM informacijsko podprti prodajni procesi. Področja, na katerih se za 92,7 % podjetij CRM informacijsko podprti procesi kažejo kot pomemben vir za zagotavljanje in povečevanje konkurenčnosti, so hitrejši in boljši dostop do internih informacij ter boljši nadzor, koordinacija in preglednost nad prodajnimi aktivnostmi podjetja. Drugi največkrat navedeni področji sta operativna učinkovitost v prodaji in boljše obvladovanje resursov v prodaji, ki ju je navedlo 88,5 % podjetij. Hitrejši odzivni čas je navedlo 82,3 % podjetij. Nadalje je 77,1 % podjetij navedlo večje zadovoljstvo strank s prodajnim servisom, bolj učinkovito segmentacijo strank in ustvarjanje bolj kvalitetnih dolgoročnih odnosov s strankami. CRM informacijsko podprti prodajni procesi tako predstavljajo relevanten organizacijski vir, ki omogoča podjetjem uporabnikom, da povečujejo oziroma ohranjajo konkurenčno prednost v mednarodnem poslovanju.

V procesu strateškega upravljanja mednarodnih poslovnih aktivnosti je namreč izjemnega pomena, da management podjetja opredeli ključne (kritične) dejavnike tržne uspešnosti, ki jih

uporabi za krepitev konkurenčne sposobnosti podjetja in so hkrati osnova za oblikovanje njegovih konkurenčnih prednosti.

## 5 SKLEP

Sodobni trendi v poslovanju, kot so deregulacija, globalizacija, konvergenca, mobilnost in hiter porast interneta stvari (IOT), so spremenili tudi način poslovanja podjetij. Pogosto se govori o tvorbi strateških alians, omrežij ali drugih oblikah sodelovanja med podjetji, a premnogokrat so v veliki meri prezrte stranke, ki so dramatično vplivale na spremembo: postale so partnerji podjetja pri ustvarjanju vrednosti. CRM informacijske rešitve, ki so namenjene podpori prodaje (in podpirajo tudi različna druga področja v podjetju), lahko obravnavamo kot vložek v poslovni proces, ki prinaša številne koristi in dodano vrednost v različnih fazah prodajnega procesa. Po drugi strani pa utečeni CRM informacijsko podprti prodajni procesi predstavljajo sposobnost, ki je že vezana na samo izvedbo prodajnih oz. poslovnih učinkov in kot taka predstavlja možen vir za zagotavljanje oz. ohranjanje konkurenčne prednosti podjetja v mednarodnem poslovanju. Uvedba CRM v podjetje sicer sama po sebi še ni zagotovilo za to, da bodo podjetja izkoriščala vse možne vire prednosti CRM in posledično dolgoročno bolj uspešno poslovala. Ključna je usmerjenost k strankam na vseh nivojih podjetja in potreba, da podjetje to doseže, še preden prične z uvedbo CRM. Prepogosto se v praksi dogaja, da so zaposleni premalo usposobljeni za ravnanje s strankami, za plemenitenje in gradnjo dolgoročnega odnosa in pričakujejo, da bo uvedba CRM v podjetje rešila vse te probleme. Kljub zunanji sliki, ki jo želi podjetje ustvariti v javnosti, da je usmerjeno k strankam, mnogokrat ugotavljamo, da podjetja temu še niso dorasla, saj še vedno velikokrat prevladuje kratkoročni vidik poslovanja oziroma pridobivanja koristi pred dolgoročnim, strateškim vidikom.

Dejstvo pa je, da podjetja potrebujejo bolj kvalitetno informacijsko podporo in natančnejše obvladovanje prodajnega procesa, s čimer lahko povečajo uspeh zapiranja prodajnih priložnosti. Odločilna usmeritev za podjetje je dejstvo, da sodobna informacijska tehnologija intenzivno vstopa v prodajo. Bogastvo je v informacijah. V prihodnje ne bo več uspešen tisti, ki bo imel kapital, temveč tisti, ki bo imel pravo informacijsko prednost. Pri tem ima CRM izjemno pomembno vlogo. Zbiranje, shranjevanje in uporabljanje informacij o obstoječih in potencialnih strankah namreč še nikoli niso bile tako učinkovite kot v času informacijske

tehnologije. Prodajalec mora gledati na uporabo podatkovnih baz kot na dragoceno orodje, ki skrajša čas za iskanje kupcev in poveča časa, ki je na razpolago za kontakte s strankami.

Spremembe tržnih razmer povzročajo, da se prodajne naloge nenehno spreminjajo in med posameznimi podjetji tudi močno razlikujejo.

V ne tako daljni preteklosti je bilo v ospredju pridobivanje strank, sledilo je obdobje »povečevanja« ohranjanja strank, danes pa avtorji poudarjajo pomen obojega, pridobivanja in ohranjanja strank.

Narava stateškega prodajnega pristopa zahteva zlitje poslovnih in prodajno-nakupnih procesov na eni in na drugi strani in popolno podporo stranke. To zahteva od podjetja informacijsko podprte prodajne procese, kar zagotavlja preglednost, sledljivost in hitro odzivnost. Avtomatizacija prodajnega procesa in integracija prodajnih metodologij in procesov v CRM informacijski rešitvi postaja imperativ; brez nje praktično ni mogoče zagotoviti realizacije strateškega prodajnega pristopa, ki posledično omogoča podjetju, da se prilagodi specifičnim potrebam strank in njihovemu načinu poslovanja. Pri tem ne gre zamenjevati prodajnega procesa in prodajne metodologije.

Pomembna značilnost sodobnega poslovnega okolja je tudi dejstvo, da tradicionalni pokazatelji učinkovitosti in uspešnosti poslovanja, ki temeljijo na dobičku, ne omogočajo celovitega presojanja poslovanja v sodobnem poslovnem okolju. Nove okoliščine terjajo tudi nove kazalnike za presojanje uspešnosti poslovanja. Manj pomembni postajajo kratkoročni finančni kazalniki poslovanja, narašča pa pomen nefinančnih kazalnikov.

Raziskava prinaša vrsto pomembnih spoznanj za poslovno prakso, a hkrati odpira tudi nova vprašanja. Z vidika modela raziskave bi bilo zlasti smiselno razviti kompleksen model merjenja učinkovitosti prodajnih poti, saj smo se v naši raziskave omejili na štiri kazalnike. Dejstvo je tudi, da je razvijanje novih rešitev in integriranje vedno novih informacijskih rešitev, izredno dinamičen proces. Tako pridobivajo CRM informacijske rešitve na pomenu tudi, ker se znajo neposredno povezovati s socialnimi omrežji in različnimi virtualnimi svetovi ter od tam zbirati povratne odzive. Opravljeno anketno raziskavo bi bilo mogoče tudi razširiti na vsa podjetja v Slovenija ter primerjati, ali se podjetja, ki so vpeta v mednarodne tokove, razlikujejo od tistih, ki delujejo pretežno v domačem okolju. Obsežnejši slučajni vzorec bi omogočal tudi kompleksnejše primerjave med posameznimi skupinami (na primer

med posameznimi industrijami, ki se med seboj razlikujejo tudi po splošni podprtosti in integraciji informacijskih rešitev v poslovne procesa podjetij).

## **LITERATURA – IV. poglavje**

1. Ahearne, M., Lam Son, K., Hayati B. in Kraus, F. 2013. Intrafunctional Competitive Intelligence and Sales Performance: A Social Network Perspective. *Journal of Marketing*, Volume 77, Number 5.
2. Buttle, F. 2004. *Customer Relationship Management*. Burlington: Elsevier Butterworth-Heinemann.
3. Campell, J. A. 2003. Creating Customer Knowledge Competence: Managing Customer Relationship Management Programs Strategically. *Industrial Marketing Management*, 32 (5).
4. Collins, J. 2001. *Good to Great*. New York: Harper Collkins Publishers Inc.
5. Cron, W. L. in DeCarlo T. E. 2010. *Sales Management: Concepts and Cases*, Tenth Edition. New Yersey: John Wiley & Sons, Inc.
6. Crosby, A. L., Johsnon, L. S. in Quinn T. R. 2002. Is Survey Research Dead? Integrated Measurement helps explain the »why« of Customer behaviour. *MM*.
7. Croteau, A. in Kam. W. 2003. Critical Success Factors of CRM Technological Inicatives. *Canadian Journal of Administrative Science*, 20 (1).
8. Cunningham, M. J. 2002. *Customer Relationship Management*. Oxford: Capstone Publishing.
9. Dannenberg, H. 2002. CRM, is it realy working? The Next Level. A knowledge publication of Mercuri International, Issue 2.
10. Dickie, J. 2006. Demystifying CRM Adoption Rates. *Customer Relationship Management (CRM) Magazine*.
11. Dyche, J. 2002. *The CRM Handbook. A Business Guide to Customer Relationship Management*. Boston: Addison-Wesley.
12. Fournier, S., Dobscha. S. in Glen. M. D. 2001. Preventing the Premature Death of Relationship Marketing. *Harvard Business Review*, Harvard Business School Publishing Corporation, 133.
13. Greenberg, P. 2004. *CRM at the Speed of Light, Third Edition. Essential Customer Strategies for the 21st Century*. New York: McGraw-Hill.

14. Greenberg, P. 2009. CRM at the Speed of Light, Fourth Edition. New York: McGraw-Hill
15. Guenzi, P. in Geiger, S. 2011. Sales Management. A Multinational Perspective. New York: Palgrave Macmillan.
16. Hair, J. F., Anderson, R. E., Mehta, R. in Babin, B. J. 2009. Sales Management: Building Customer Relationships and Partnerships. Boston: Houghton Mifflin Company.
17. Helms, C. 2001. Promising ROI keeps CRM expenditures high. Pridobljeno 5. maja 2015 iz: <http://www.1to1.com/inside1to1/19763.html>.
18. Hitt, M. A., Ireland, R. D. in Hoskisson, R. E. 2012. Strategic Management: Concepts and Cases: Competitiveness and Globalization. Mason: South-Western Cengage Learning.
19. Holger E., Hoyer W. D., Krafft, M. in Krieger, K. 2011. Customer relationship management and company performance—the mediating role of new product performance. Journal of the Academy of Marketing Science 39:2, 290-306.
20. Jordan, J. in Vazzana, M. 2012. Cracking the Sales Management Code: The Secrets of Measuring and Managing Sales Performance. New York: McGraw-Hill.
21. Kaplan, R. S. in Norton, D. P. 1996. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Harvard Business School Press.
22. Kostojohn, S., Johnson, M. in Paulen B. 2011. CRM Fundamentals. New-York: Apress.
23. Lafley, A. G. in Martin. R. L. 2013. Playing to Win. How Strategy really works. Boston,
24. Masover, D. 2012. Managing the Sales Process: Six Steps to Sales Organization Success. North Charleston: Create Space.
25. Morgan, A. J. in Inks, S. A. 2001. Technology and the Sales Force. Industrial Marketing Management, 30.
26. Mudambi, S. M. in Aggarwal, R. 2002. Industrial Distributors. Can they survive in the New Economy? Industrial Marketing Management.
27. Parthasarathy, M. in Sohi, R. S. 1997. Salesforce Automation and the Adoption of Technological Innovations by Salespeople: Theory and Implementations. Journal of Business and Industrial Marketing, 12.
28. Payne, A. in Frow, P. 2013. Strategic Customer Management. Integrating Relationship Marketing and CRM. New York: Cambridge University Press
29. Schultz, M. in Doerr, J. E. 2014. Insight Selling: Surprising Research on What Sales Winners Do Differently. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

30. Shaw, R. in Stephen, F. 1999. Improving Marketing Accountability through Better Management of the Market. *Journal of Marketing Management*, 15 (8).
31. SloExport. 2014. Podatkovna baza slovenskih izvoznikov. Pridobljeno 20. avgusta 2014 iz: <http://www.sloexport.si/>.
32. Speier, C. in Venkatesch, V. 2002. The Hidden Minefields in the Adoption of Sales Force Automation Technologies. *Journal of Marketing*, 66 (July).
33. The TAS Group. 2012. From Sales Force Accounting to Sales Performance Automation. Pridobljeno 20. februar 2014 iz TAS Group: [http://www.thetasgroup.com/Downloads/white-papers/From-Sales-Force-Accounting-To-Sales-PerformanceAutomation.pdf?mkt\\_tok=3RkMMJWWfF9wsRons6zOZKXonjHpfsX56uosUKK11MI%2F0ER3fOvrPUfGjI4AScBII%2BSLDwEYGJlv6SgFQ7jGMaV6y7gMUhU%3D](http://www.thetasgroup.com/Downloads/white-papers/From-Sales-Force-Accounting-To-Sales-PerformanceAutomation.pdf?mkt_tok=3RkMMJWWfF9wsRons6zOZKXonjHpfsX56uosUKK11MI%2F0ER3fOvrPUfGjI4AScBII%2BSLDwEYGJlv6SgFQ7jGMaV6y7gMUhU%3D).
34. The TAS Group. 2012. Sales Process Optimization and the Enterprise. Pridobljeno 20. februar 2014 iz TAS Group: <http://www.thetasgroup.com/white-papers/Sales-Process-Optimization-And-The-Enterprise.php>.
35. The TAS Group. 2014. Competitive Advantage and yours Unique Business Value. Pridobljeno 18. julija 2014 iz TAS Group: [http://www.slideshare.net/The\\_TAS\\_Group/white-paper-competitive-advantage-and-your-unique-business-value](http://www.slideshare.net/The_TAS_Group/white-paper-competitive-advantage-and-your-unique-business-value).
36. The TAS Group. 2015. Return on Investment (ROI) in Sales Effectiveness. Pridobljeno 22. junija 2015 iz TAS Group: [http://www.slideshare.net/The\\_TAS\\_Group/white-paper-roi-on-sales-effectiveness](http://www.slideshare.net/The_TAS_Group/white-paper-roi-on-sales-effectiveness).
37. Williams, D. S. 2014. *Connected CRM: Implementing a Data-Driven, Customer-Centric Business Strategy*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
38. Winer, R. 2001. A Framework for Customer Relationship Management. *California Management Review*, 43.

# V.

---

## **ZADOVOLJSTVO PRI DELU V DELOVNIH OKOLJIH Z IKT-JEM – PRIMERJALNA ANALIZA PANOĞ<sup>19</sup>**

---

---

<sup>19</sup> Zadovoljstvo pri delu je pomembna postavka v ISO 26000 o družbeni odgovornosti, saj odnosi pri delu ena od sedmih osrednjih vsebin v ISO 26000. Op. ur.



*Živa Veingerl Čič*

*Simona Šarotar Žižek*

*Samo Bobek*

## **POVZETEK**

*Namen: Med akademiki in poslovnimi praktiki poteka precejšnja razprava o ključnih dejavnikih obstoja in razvoja organizacij in zaposlenih; eden pomembnih dejavnikov je vrednost uporabe socialne mreže članov organizacije. Pomemben dejavnik razvoja zaposlenih je vsekakor zadovoljstvo zaposlenih na delovnem mestu, saj določa, kako zaposleni občutijo svoje delo, in vpliva na odnos zaposlenih do svojih delovnih mest. Ker je delo na področju informacijske tehnologije in visoke tehnologije zahtevno in se razvojni cikel hitro spreminja, je zadovoljstvo zaposlenih na delovnem mestu pomemben dejavnik za uspeh podjetja. Zadovoljstvo pri delu je prav tako pomembno, ker oblikuje prihodnjo kariero posameznika. V tem prispevku predstavljamo značilnosti zadovoljstva zaposlenih na področju IKT-ja v štirih državah, zajetih v raziskavi.*

*Metodologija / pristop: Raziskovalna študija temelji na spletnih anketah v štirih državah, vključuje 1207 zaposlenih, ki so izpolnjevali dva pogoja; prvo merilo je zaposlitev za najmanj 10 delovnih ur na teden, drugo merilo je, da zaposleni ima sodelavce na delovnem mestu. Med anketiranci jih je 294 bilo iz Avstrije, 283 iz Nemčije, 369 iz Slovenije in 261 iz Španije.*

*Ugotovitve: Rezultati kažejo, da ni pomembnih statističnih razlik v zadovoljstvu pri delu zaposlenih na področju IKT-ja in drugih področjih v teh štirih državah.*

*Izvirnost / vrednost: To je prva študija za analizo zadovoljstva pri delu v štirih državah glede področja dela / dejavnosti.*

**Ključne besede:** zadovoljstvo pri delu, razlike, panoga, IKT panoga, Avstrija, Nemčija, Slovenija, Španija.

## 1 UVOD

Da bi podjetja ohranila ali ustvarila konkurenčno prednost na trgu, so strokovnjaki visoke tehnologije čedalje bolj pomembni podjetjem zaradi hitrega razvoja informacijske tehnologije. Številni avtorji so prepričani, da je zadovoljstvo pri delu glavno gonilo obsega poslovanja med visokotehnoškimi / visoko usposobljenimi strokovnjaki (Niederman in Sumner 2004; Poulin 1994; West in Bogumil 2001).

Večina študij je pokazala, da zadovoljstvo pri delu pomembno vpliva na organizacijsko vedenje in pozitivno vpliva na učinkovitost delovne sile in / ali predanost organizaciji (Christen, Lyer in Soberman 2006; Cohrs, Abele in Dette 2006; Rayton 2006). Za mnoge raziskovalce je bilo delo (raziskovanje) problematično (zahtevno), predvsem zaradi povezanosti prometa/dobička, odsotnosti z dela in učinkovitosti (Iaffaldano in Muchinsky 1985; Tzeng 2002; Wegge et al. 2007). Obstajajo različni dejavniki, ki vplivajo na zadovoljstvo pri delu, čeprav lahko predvidevamo / ugotovimo / nakažemo, da tvorijo zaposleni in sama narava dela dva glavna/ključna dejavnika, ki vplivata na zadovoljstvo pri delu zaposlenih (Glisson in Durick 1988). Igarria in Guimaraes sta ugotovila, da se značilnosti strokovnih delavcev in motivacijski dejavniki le-teh razlikujejo od značilnosti nestrokovnih zaposlenih (1993). Zaposlenim morajo biti dodeljena delovna mesta z različnimi lastnostmi, ki ustrezajo njihovim individualnim osebnostnim lastnostim. To bi jih spodbujalo in jim omogočilo, da bodo občutili večje zadovoljstvo pri delu.

Naloge hi-tech strokovnjaka so težke in zapletene, ker mora učinkovito opravljati funkcije IKT-ja in uporabljati informacijske vire za doseganje vrhunske zmogljivosti in poslovne vrednosti v podporo poslovnim strategijam podjetja. Zato sta za IKT strokovnjaka motivacija za dosežke in zadovoljstvo pri delu pozitivno povezana (Yasin 1996).

Med akademiki in poslovnimi praktiki poteka precejšnja razprava o ključnih dejavnikih obstoja in razvoja organizacij in zaposlenih; eden pomembnih dejavnikov je vrednost uporabe socialne mreže članov organizacije. Ker je delo na področju informacijske tehnologije in visoke tehnologije izziv / zahtevno in se razvojni cikel hitro spreminja, je zadovoljstvo zaposlenih na delovnem mestu pomemben dejavnik za uspeh podjetja. Zadovoljstvo pri delu je prav tako pomemben dejavnik, ki oblikuje prihodnjo kariero posameznika. V tem prispevku bomo pokazali značilnosti zadovoljstva zaposlenih na področju IKT-ja, zajetih v raziskavi.

## 2 TEORETIČNE OSNOVE

### 2.1 Zadovoljstvo (zaposlenih) pri delu

Uspešne organizacije se zavedajo, da so njihovi zaposleni primarni vir doseganja produktivnosti in učinkovitosti in zato tudi skrbijo za njihovo zadovoljstvo. Zadovoljstvo z delom je bilo raziskano tako kot posledica številnih značilnosti posameznika in delovnega okolja, a tudi kot predpogoj mnogoterim rezultatom (Chahal in sodelavci 2013). Lease je ugotovil, da so zaposleni, ki so z delom bolj zadovoljni, običajno manj odsotni, manj je verjetno, da bodo zapustili podjetje, bolj so produktivni, kažejo pripadnost organizaciji in bolj verjetno je, da so zadovoljni s svojim življenjem (1998). Koncept zadovoljstva pri delu je večplasten in ga je mogoče opredeliti na različne načine. Zadovoljstvo pri delu lahko opredelimo kot pozitivno čustveno stanje, ki izhaja iz ocene posameznikovega delovnega mesta ali delovnih izkušenj (Locke 1976). Hackmanov in Oldhamov Model značilnosti poklicev (JCM) je bil uporabljen za določitev stopnje zadovoljstva z delom in se osredotoča na pet ključnih dimenzij delovnih mest: (1) različne spretnosti, (2) identiteta naloge, (3) pomembnost naloge, (4) avtonomije, in (5) povratne informacije, kar obratno vpliva na tri ključna psihološka stanja: dojemanje smiselnosti dela, dojemanje odgovornosti za delo in poznavanje rezultatov (1975).

Avtorji, kot so Jayasuriya in sodelavci (2012), Ezeja in sodelavci (2010), opredeljujejo zadovoljstvo z delom kot prijetno in pozitivno čustveno reakcijo na posameznikovo percepcijo lastnega dela in je zlasti pomembno na področju notranjega zaznavanja posameznikovih vrednot v odnosu do zaznav o danih delovnih pogojih. Zadovoljstvo pri delu je mogoče opredeliti kot čustveni odziv v delovnem okolju (Armstrong 2006). Avtor prav tako poudarja, da se pojem zadovoljstvo pri delu nanaša le na odnos in čustva posameznikov glede njihovega dela. To pomeni, da pozitiven in ugoden odnos do lastnega delovnega mesta izraža zadovoljstvo pri delu posameznika, in na drugi strani negativen in neugoden odnos do lastnega delovnega mesta izraža nezadovoljstvo posameznika na delovnem mestu.

Griffin in Bateman (1986), kot tudi Hackman in Oldman (1979), konceptualizirata zadovoljstvo zaposlenih kot eno najbolj čustvenih reakcij posameznika na svoje delo. Guimaraes in soavtorji (1992) opredeljujejo zadovoljstvo pri delu kot primarni čustveni odziv zaposlenih na različne vidike delovnega mesta in njegovega doživljanja.

Hackman in Oldham (1979) sta pojasnila: če bi delo izpolnjevalo temeljne značilnosti delovnih mest, bi zaposleni menili, da je bilo delo vredno, bi čutili odgovornost do dela in bi vedeli, ali so delo uspešno opravili. Posledica tega bi bila visoka kakovost delovne uspešnosti in visoko zadovoljstvo z delom kot posledica notranje motivacije (Armstrong 2014). Drugačne pristope k zadovoljstvu pri delu ponujajo novejši modeli, ki vključujejo čas in dinamiko kot pomembna dejavnika, ki vplivata na trenutno zadovoljstvo z delom.

Drugi, novejši pogled je dojetje zadovoljstva pri delu kot dinamičnega procesa, kjer se izhaja iz primerjave med trenutnim delovnim položajem in ravniyo aspiracije (Brüggemann et al. 1975; Büssing in Bissels 1998; Jiménez 2006, Jiménez et al. 2015).

Zadovoljstvo ali nezadovoljstvo z delom izhaja iz primerjave med trenutnim delovnim položajem in ravniyo aspiracije; rezultat te primerjave lahko privede do različnih oblik zadovoljstva z delom (progresivno/rastoče, stabilno, padajočo, lažno, fiksirano in konstruktivno zadovoljstvo pri delu) (Brüggemann et al. 1975; Büssing in Bissels 1998; Büssing et al. 1999). Na zadovoljstvo pri delu lahko gledamo tudi kot na čustven odziv v delovnem okolju. Kot prijeten občutek, ki ga posameznik zaznava ob izpolnjevanju svojih pričakovanj, povezanih z delom, zadovoljstvo z delom definirata Hollenbeck in Wright (1994; povzeto po Trevenovi 2008, 131.). Avtorji povzemajo tri pomembne vidike zadovoljstva zaposlenih na delovnem mestu:

1. Vrednote: zadovoljstvo pri delu je funkcija vrednote, ki jo posameznik želi doseči.
2. Ustreznost: to je pomen uresničevanja posameznikovih vrednot z njegovega vidika.
3. Odkrivanje: pomeni zaznavanje trenutnega stanja z vidika posameznika in primerjavo stanja z vrednotami.

Beggs (2010) navaja, da so organizacijska pravila, narava delovnih nalog in neposredne povratne informacije zaposlenim tesno povezani z večjim zadovoljstvom na delovnem mestu. Podobno Sultan (2012) poudarja, da na splošno na zadovoljstvo zaposlenih na delovnem mestu vplivajo izzivi delovnega mesta, samostojnost delavca in različne vrste dela. (Armstrong 2006). Fischer s sod. definira, da zadovoljstvo pri delu kot čustveno stanje lahko krepimo ali slabimo in da to upravljanje čustev povratno vpliva na subjektivno zadovoljstvo pri delu (2013). V tem pogledu je zadovoljstvo pri delu dinamičen proces (Büssing in Bissels, 1998; Jiménez 2006; Jiménez et al. 2015).

Zadovoljstvo pri delu je posledica percepcije posameznikov in vrednotenja njihovega dela, na katerega vplivajo edinstvene potrebe posameznikov, njihove vrednote in pričakovanja, za katere menijo, da so jim pomembne (Sempane et al. 2002). Vendar, če zadovoljstva pri delu ni in druge možnosti za delo so, se promet tudi lahko poveča (Martins in Coetzee 2007).

Obstaja tudi pomembna povezava med ohranitvijo delovnega mesta in zadovoljstvom pri delu. Cropanzano in avtorji so ugotovili, da je stopnja zadovoljstva z delom zaposlenih (nekdanjih sodelavcev), ki so ostali na delovnem mestu, opadla zaradi stresa, ki ga je povzročilo prilagajanje novim sodelavcem (1997). Ko govorimo o zadovoljstvu IKT delavcev pri delu, številni avtorji trdijo, da se ti delavci osredotočajo na drugačne dejavnike zadovoljstva kot tisti, katere izpolnjujejo druge vrste dejavnikov: samostojnost pri delu in možnosti za napredovanje (Glen 2003).

Kot že rečeno, zadovoljstvo pri delu je glavno gonilo prometa med hi-tech strokovnjaki. Strateška vrednost teh strokovnjakov pri zagotavljanju nemotenega in zanesljivega pretoka informacij v organizaciji in osnovne infrastrukture za številne nove poslovne modele je ostvarenje prometa.

## **2.2 Zadrževalna politika kadrovske službe za strokovnjake visoke tehnologije**

V povezavi z zadovoljstvo na delovnem mestu moramo omeniti ohranjanje talentov, kar predstavlja velik problem vsem organizacijam. Namere hi-tech strokovnjakov, da zapustijo podjetje, se večajo, če kadrovska služba ne uporabi vseh razpoložljivih sredstev za razvoj teh zaposlenih in za izpolnitev njihovih ambicij. Zagotovo je razvoj pomemben dejavnik, ki tudi vpliva na zadovoljstvo zaposlenih na delovnem mestu, saj določno vpliva na odnos zaposlenih do delovnega mesta. Zaposlovanje se ne zgodi na običajen način; strokovnjake visoke tehnologije zaposlujejo preko agencij ali drugih potencialnih delodajalcev, zato se njihova poklicna mobilnost povečuje, organizacije pa ugotavljajo, da je te zaposlene vse težje obdržati. Zato je politika organizacije za ohranitev teh strokovnjakov izredno pomembna, še posebej tam, kjer sta finančna stabilnost in preživetje odvisni od človeških in strokovnih znanj, kot so visoko tehnološke spretnosti (Pienaar in Bester 2008). Pomembno je omeniti, da ti visoko usposobljeni delavci imajo visoko stopnjo mobilnosti, saj se je psihološka pogodba s poudarkom na varnosti zaposlitve in lojalnosti v preteklosti premaknila v sedanjo obliko, ki da prednost zaposljivosti in zvestobi lastni karieri in izkušnjam (Sutherland 2005).

Obstaja skupni izziv, kako naj podjetja ohranijo svoje visokotehnološko zaposlene. Proaktivni in ne reaktivni pristopi so najbolj pomembni. Ko so zadeve glede zadrževanja zaposlenih prezrte vse do trenutka, ko se sumi, da delavec lahko zapusti podjetje, govorimo o reaktivnih politikah zadrževanja delavca. Takrat strategijo zadrževanja podjetje uporablja le, ko pride do točke, da zaposleni lahko zapustijo organizacijo, in zato reaktivno ponuja delavcu nekakšen bonus za zadrževanje. Če organizaciji uspe, bo zaposleni nadaljeval z delom kot običajno. Takšen pristop lahko deluje na kratek rok, vendar ne pripomore k dolgoročni zvestobi in zadovoljstvu pri delu. Kot smo že omenili, za reševanje politike zadrževanja je proaktivni način boljši pristop. Vsakega zaposlenega motivirajo različne stvari, zato je treba strategije zadrževanja prilagoditi individualnim potrebam zaposlenega.

V visokotehnoloških podjetjih se od zaposlenih pogosto zahteva, da imajo razmeroma široko paleto spretnosti ter da znajo usklajevati medoddelčne obveznosti za dokončanje nalog. Na delovno motivacijo visokotehnoloških strokovnjakov vplivajo: (1) lastna ocena izpolnitve naloge, (2) interes in (3) uporabnost. Zato bodo zaposleni z višjo stopnjo dosežene vrednosti, interesa in uporabnosti bolj pripravljeni posvetiti več truda opravljanju dela, bolj bodo uživali v vsebini delovnih mest in bodo bolj verjetno dosegali osebne cilje (Lai 2010). Zato bo višja percepcija/dojemanje vrednosti naloge vodila k večji delovni motivaciji in nato k izboljššanemu zadovoljstvu pri delu. Zunanji dejavniki, kot so konkurenčna plača, dobri medsebojni odnosi, prijazno delovno okolje in varnost delovnih mest, so ključne motivacijske spremenljivke, ki vplivajo na ohranitev/zadrževanje zaposlenih (Samuel in Chipunza 2009). Zato je kombinacija notranjih in zunanjih spremenljivk najpomembnejša (Samuel in Chipunza 2009). Zadrževanje delavca v podjetju lahko pozitivno vpliva na angažiranost zaposlenega (Cook in Green 2011).

### **3 RAZLIKE V ZADOVOLJSTVU PRI DELU MED RAZISKANIMI DRŽAVAMI**

Obstajajo tri pomembne dimenzije zadovoljstva na delovnem mestu, ki povzamejo najbolj pomembne vidike zadovoljstva pri delu (Tella, Ayeni in Popoola 2007):

- Zadovoljstvo pri delu je čustven odziv na delovno situacijo .
- Zadovoljstvo pri delu je odvisno od percepcije zaposlenega o tem, kako dobro rezultati dela izpolnjujejo ali presegajo njihova pričakovanja.

- Zadovoljstvo pri delu predstavlja nekatere povezane odnose, ki spadajo k najbolj pomembnim značilnostim delovnega mesta, kot so: delo samo, plačilo, možnosti napredovanja, nadzor/supervizija in sodelavci.

Zadovoljstvo pri delu se razlikuje od države do države - to je bilo poudarjeno v raziskavi Sousa-Poza in Sousa-Poza, kjer so analizirali 21 držav glede zadovoljstva na delovnem mestu (2000). Raziskava je pokazala, da se tiste države, ki imajo visoko kvaliteto dela (npr. visoki prihodki, visoka stopnja varnosti zaposlitve), uvrščajo višje tudi glede zadovoljstva na delovnem mestu. Sem sodijo države, kot so Danska, Ciper, Švica, Izrael in Nizozemska. Rezultat študije De Witte in Näswalla, kjer so raziskovali zadovoljstvo z delom v štirih državah (Belgija, Nizozemska, Italija in Švedska), je pokazal, da sta negotovost zaposlitve in zadovoljstvo pri delu negativno povezana v vseh državah (2003). Po teh rezultatih gospodarski položaj v državi lahko negativno vpliva na zadovoljstvo pri delu zaposlenih.

### 3.1 Makroekonomske značilnosti štirih držav

Zadovoljstvo pri delu so raziskali v štirih državah: Avstriji, Nemčiji, Sloveniji in Španiji. Gospodarske razmere v zadevnih državah se razlikujejo, še posebej med Slovenijo, Španijo in Avstrijo / nemškim grozdom, in jih lahko preverimo v tabeli 14.

Tabela 14: Makroekonomske značilnosti Slovenije, Španije, Avstrije in Nemčije leta 2014

	AVSTRIJA	NEMČIJA	SLOVENIJA	ŠPANIJA	EU (28)
Stopnja zaposlenosti po starostnih skupinah (20-64) in %	74,2	77,7	67,7	59,9	69,2
Osebe, ki delajo s krajšim delovnim časom, v %	27,9	27,6	11,2	15,9	20,4
Starost brezposelnih, starost 25 - 74 let	5,6	5,0	9,7	24,5	10,2
Stopnja dolgotrajne brezposelnosti, starost 25 - 74 let v %	1,5	2,2	5,3	12,9	5,1
Mladi brezposelni (pod 25 let)	10,3	7,7	20,2	53,2	22,2
Zadovoljstvo z življenjem	8,4	7,6	7,8	7,4	7,6
Zadovoljstvo pri delu	8,2	7,3	7,8	7,0	7,2

Vir: (Eurostat).



V Nemčiji je stopnja delovne aktivnosti po starostnih skupinah najvišja in nizka stopnja brezposelnosti v vseh kategorijah. V Avstriji je delež oseb, ki delajo s skrajšanim delovnim časom in so dolgotrajno brezposelne, najnižji. V Sloveniji je odstotek oseb, ki delajo s krajšim delovnim časom, najnižji; stopnja brezposelnosti in dolgotrajna stopnja brezposelnosti pa sta relativno visoki v primerjavi z Avstrijo in Nemčijo. V Španiji so brezposelnost, dolgotrajna stopnja brezposelnosti in brezposelnosti mladih največje med vsemi državami. Avstrija je vodilna, kar zadeva najvišjo vrednost dela in zadovoljstvo z življenjem, sledita ji Slovenija in Nemčija.

## **4 EMPIRIČNA RAZISKAVA**

Vprašanje raziskave je bilo: Ali obstajajo razlike v zadovoljstvu pri delu (v zvezi z industrijo) v štirih državah, Nemčija/Avstrija, Slovenija in Španija? Zato je naša glavna hipoteza: Razlike v zadovoljstvu pri delu (v zvezi s panogo) so v štirih državah, Nemčija/Avstrija, Slovenija in Španija, statistično pomembne.

Za analizo našega raziskovalnega vprašanja in preverjanja hipoteze smo izračunali ANOVO in uporabili post hoc teste v primerjavi industrij štirih držav.

### **4.1 Merilni inštrument**

Zadovoljstvo pri delu je bilo izmerjeno z analizo profila zadovoljstva pri delu (PAJS; Jiménez 2008). PAJS ocenjuje enajst vidikov zadovoljstva pri delu s 3 do 5 točk (v obliki 39 postavk, ki so bile uporabljene v tej študiji). Možni so odgovori v razponu od 1 (zadovoljen) do 5 (nezadovoljen) 5-stopenjske Likertove lestvice. V tem primeru se nižji rezultati nanašajo na več zadovoljstva pri delu. Študije kažejo, da je enajst vidikov doseglo Cronbach Alpha od .82 do .91. Zbrani podatki so bili obdelani s statističnim paketom za družbene vede (SPSS; Version 21). Uporabljen je bil tudi ANOVA test neodvisnih vzorcev.

### **4.2 Postopek**

Kvantitativna raziskava v okviru čezmejnega kulturnega projekta je bila izvedena za zbiranje podatkov<sup>20</sup>. To je bila študija na spletu v obdobju od 9. julija do 19. julija 2013.

---

<sup>20</sup> Podatki so bili zbrani v okviru projekta »culture4leadership«, ki so ga financirale dežele Štajerske, Avstrija, okviru projekta »GRENZ-frei« (brez meja).

Da bi bili upravičeni za raziskavo, so morali udeleženci imeti službo vsaj 10 delovnih ur na teden in ne samostojno. Udeleženci so bili razvrščeni bodisi kot voditelji bodisi kot zaposleni.

### 4.3 Zbiranje podatkov in anketiranci

Leta 2013 je bilo povabljenih 2,407 zaposleni iz Avstrije, Nemčije, Slovenije in Španije, da izpolnijo vprašalnik na spletu. Na koncu so izpolnili 1207 vprašalnikov; 294 anketirancev je bilo iz Avstrije, 261 iz Španije, 369 iz Slovenije in 283 iz Nemčije. Anketiranci v vsaki državi so bili iz različnih organizacij in nekatere značilnosti so predstavljene v tabelah 15, 16, 17 in 18. Vzorec se posredno določi s proračunom projekta "grenz-frei".

Tabela 15: Zbiranje podatkov in anketiranci

Država		Pogostost	Odstotek	Veljavni odstotek
	Avstrija	258	24,5	24,5
	Španija	247	23,4	23,4
Veljavno	Slovenija	292	27,7	27,7
	Nemčija	258	24,5	24,5
	Skupaj	1055	100,0	100,0

Vir: (lastna raziskava).

Največji delež vprašanih je bil iz Slovenije, skoraj 28 odstotkov, sledijo Avstrija in Nemčija s po 24,5 odstotka anketirancev in 23,4 odstotkov anketirancev je iz Španije. Tabela 16 kaže, da je med anketiranimi bilo več kot 54 odstotkov žensk in nekaj manj kot 46 odstotkov moških.

Tabela 16: Anketiranci glede na spol

Spol		Pogostost	Odstotek	Veljavni odstotek
	moški	482	45,7	45,7
Veljavno	ženske	573	54,3	54,3
	Skupaj	1055	100,0	100,0

Vir: (lastna raziskava).

Tabela 17: Anketiranci glede na starost

Starost		Pogostost	Odstotek	Veljavni odstotek
Veljavno	do 20 let	14	1,3	1,3
	21 do 25 let	58	5,5	5,5
	26 do 30 let	139	13,2	13,2
	31 do 35 let	178	16,9	16,9
	36 do 40 let	165	15,6	15,6
	41 do 45 let	142	13,5	13,5
	46 do 50 let	125	11,8	11,8
	51 do 55 let	112	10,6	10,6
	56 do 60 let	81	7,7	7,7
	61 do 65 let	38	3,6	3,6
	66 let in več	3	0,3	0,3
	Skupaj	1055	100,0	100,0

Vir: (lastna raziskava).

Večina anketirancev je v starostni skupini od 31 do 45 let (46 % vseh vprašanih).

Tabela 18: Anketiranci glede izobrazbe

Najvišja izobrazba		Pogostost	Odstotek	Veljavni odstotek
Veljavno	obvezno šolanje	20	1,9	1,9
	vajeništvo	281	26,6	26,6
	srednja šola	250	23,7	23,7
	univerza	504	47,8	47,8
	Skupaj	1055	100,0	100,0

Vir: (lastna raziskava).

47,8 odstotkov vseh anketirancev ima univerzitetno izobrazbo, sledijo vajenci (26,6 %).

## 5 REZULTATI

Za raziskavo zadovoljstva pri delu zaposlenih v štirih državah smo uporabili kvantitativne metode (opisne statistike). Rezultati opisne statistike so predstavljeni v tabeli 15. Na podlagi te tabele lahko zaključimo, da:

- Zadovoljstvo z ... delovnimi pogoji (npr. drseči delovni čas, skrb za zdravje pri delu, ...) je najvišje v trgovski panogi (3,26).
- Zadovoljstvo s ... priložnostmi za karierni napredek je najvišje v javnem sektorju (3,20).
- Zadovoljstvo s ... plačilom je najvišje v trgovski panogi (3,12).
- Zadovoljstvo z ... informacijami in komunikacijo je najvišje v javnem sektorju (3,11).
- Zadovoljstvo z ... organizacijo in upravljanjem je najvišje v javnem sektorju (3,11).
- Zadovoljstvo z ... združljivostjo zasebnega in poslovnega življenja je najvišje v gostinstvu in turizmu (2,93).
- Zadovoljstvo z ... dodatki (npr. finančni, socialni, varnost, ...) je najvišje v trgovski panogi (2,93).
- Zadovoljstvo s ... pogoji na delovnem mestu je najvišje v javnem sektorju (2,84).
- Zadovoljstvo z ... možnostjo lastne odločitve je najvišje v trgovski panogi (2,79).
- Zadovoljstvo z ... odnosi z najbližjim nadrejenim je najvišje v gastronomiji in turizmu (2,77).
- Zadovoljstvo z ... ureditvijo delovnega časa in dopustov je najvišje v trgovski panogi (2,76).
- Zadovoljstvo z ... zahtevnostjo dela je najvišje v IKT panogi (2,70).
- Zadovoljstvo z ... zasebnostjo je najvišje v trgovski panogi (2,69).
- Zadovoljstvo z ... delovnimi nalogami je najvišje v IKT panogi (2,64).
- Splošno zadovoljstvo z delom ... je najvišje v IKT panogi (2,62).
- Zadovoljstvo z ... odnosi z najbližjimi sodelavci je najvišje v panogi gradbeništva (2,53).

Če pogledamo povprečne vrednosti posameznih postavk glede panog, potem vidimo, da IKT dosega nadpovprečno vrednost pri vseh postavkah razen enega (zadovoljstvo z ... odnosi z najbližjimi sodelavci).

Tabela 19: Opisna statistika zadovoljstva pri delu v zvezi s panogo anketirancev štirih držav

		Št.	Povpr.	Std. deviacija	Std. napaka	95 % Interval Zanesljivosti
						Spodnja meja
Zadovoljstvo z... informacijami in komunikacijo	javni sektor	100	3,11	1,063	0,106	2,90
	industrija	115	2,92	1,148	0,107	2,71
	zdravstvo	65	2,91	1,182	0,147	2,61
	trgovina	68	2,96	1,028	0,125	2,71
	izobraževanje	72	2,72	0,967	0,114	2,49
	gostinstvo in turizem	30	2,63	1,299	0,237	2,15
	zavarovalništvo	39	2,79	1,005	0,161	2,47
	obrt in gradbeništvo	36	2,81	1,142	0,190	2,42
	IKT	89	3,04	1,177	0,125	2,80
	druge storitve	67	2,78	1,126	0,138	2,50
	logistika / prevoznništvo	40	2,95	1,037	0,164	2,62
	drugo	185	2,85	1,108	0,081	2,69
	999	38	2,61	0,974	0,158	2,29
	Skupaj	944	2,88	1,103	0,036	2,81
Zadovoljstvo z... zahtevnostjo dela	javni sektor	100	2,62	1,013	0,101	2,42
	industrija	115	2,54	1,078	0,101	2,34
	zdravstvo	65	2,23	0,862	0,107	2,02
	trgovina	68	2,51	1,015	0,123	2,27
	izobraževanje	72	2,21	0,804	0,095	2,02
	gostinstvo in turizem	30	2,40	1,102	0,201	1,99
	zavarovalništvo	39	2,23	0,931	0,149	1,93
	obrt in gradbeništvo	36	2,17	1,082	0,180	1,80
	IKT	89	2,70	1,102	0,117	2,46
	druge storitve	67	2,42	0,940	0,115	2,19
	logistika / prevoznništvo	40	2,40	0,900	0,142	2,11
	drugo	185	2,49	0,973	0,072	2,35
	999	38	2,55	1,005	0,163	2,22
	Skupaj	944	2,46	0,996	0,032	2,40
Zadovoljstvo z... odnosi z najbližjii sodelavci	javni sektor	100	2,40	1,110	0,111	2,18
	industrija	115	2,15	0,948	0,088	1,97
	zdravstvo	65	2,28	1,053	0,131	2,02
	trgovina	68	2,26	0,924	0,112	2,04
	izobraževanje	72	2,03	0,855	0,101	1,83
	gostinstvo in turizem	30	2,27	0,907	0,166	1,93
	zavarovalništvo	39	2,10	0,912	0,146	1,81
	obrt in gradbeništvo	36	2,53	1,000	0,167	2,19
	IKT	89	2,18	1,018	0,108	1,97
	druge storitve	67	2,03	,870	0,106	1,82

	logistika / prevoznitvo	40	2,53	1,219	0,193	2,14
Se nadaljuje..						
Nadaljevanje tabele 19						
Zadovoljstvo z... odnosi z najbližji sodelavci	drugo	185	2,34	1,061	0,078	2,18
	999	38	2,26	0,891	0,145	1,97
	Skupaj	944	2,25	1,003	0,033	2,19
Zadovoljstvo z... odnosi z najbližjim nadrejenim	javni sektor	100	2,76	1,280	0,128	2,51
	industrija	115	2,61	1,168	0,109	2,39
	zdravstvo	65	2,72	1,269	0,157	2,41
	trgovina	68	2,74	1,205	0,146	2,44
	izobraževanje	72	2,39	1,170	0,138	2,11
	gostinstvo in turizem	30	2,77	1,194	0,218	2,32
	zavarovalništvo	39	2,23	1,087	0,174	1,88
	obrt in gradbeništvo	36	2,78	1,290	0,215	2,34
	IKT	89	2,69	1,249	0,132	2,42
	druge storitve	67	2,49	1,146	0,140	2,21
	logistika / prevoznitvo	40	2,75	1,296	0,205	2,34
	drugo	185	2,68	1,171	0,086	2,51
	999	38	2,89	1,085	0,176	2,54
	Skupaj	944	2,65	1,203	0,039	2,57
Zadovoljstvo z... organizacijo in vodenjem	javni sektor	100	3,11	1,081	0,108	2,90
	industrija	115	2,79	1,064	0,099	2,59
	zdravstvo	65	2,77	1,101	0,137	2,50
	trgovina	68	2,85	1,213	0,147	2,56
	izobraževanje	72	2,61	1,029	0,121	2,37
	gastronomija in turizem	30	2,50	0,974	0,178	2,14
	zavarovalništvo	39	2,62	0,963	0,154	2,30
	obrt in gradbeništvo	36	2,72	1,186	0,198	2,32
	IKT	89	2,93	1,204	0,128	2,68
	druge storitve	67	2,69	1,183	0,145	2,40
	logistika / prevoznitvo	40	2,90	1,215	0,192	2,51
	drugo	185	2,83	1,075	0,079	2,67
	999	38	2,79	1,094	0,178	2,43
	Skupaj	944	2,81	1,110	0,036	2,74
Zadovoljstvo s ... priložnostmi za karierno napredovanje	javni sektor	100	3,20	1,155	0,115	2,97
	industrija	115	2,89	1,041	0,097	2,69
	zdravstvo	65	2,88	1,083	0,134	2,61
	trgovina	68	3,06	1,170	0,142	2,78
	izobraževanje	72	2,96	1,027	0,121	2,72
	gostinstvo in turizem	30	3,00	1,390	0,254	2,48
	zavarovalništvo	39	2,74	1,093	0,175	2,39
	obrt in gradbeništvo	36	3,00	1,373	0,229	2,54
	IKT	89	3,16	1,176	0,125	2,91
druge storitve	67	2,73	1,162	0,142	2,45	

Nadaljevanje tabele 19						
Zadovoljstvo s ... priložnostmi za karierno napredovanje	logistika / prevoznništvo	40	2,98	1,000	0,158	2,66
	drugo	185	3,06	1,159	0,085	2,90
	999	38	2,95	1,184	0,192	2,56
	Skupaj	944	2,99	1,143	0,037	2,92
Zadovoljstvo s... pogoji delovnega mesta	javni sektor	100	2,84	1,135	0,113	2,61
	industrija	115	2,54	1,028	0,096	2,35
	zdravstvo	65	2,46	0,937	0,116	2,23
	trgovina	68	2,72	1,091	0,132	2,46
	izobraževanje	72	2,57	0,932	0,110	2,35
	gostinstvo in turizem	30	2,47	1,196	0,218	2,02
	zavarovalništvo	39	2,23	0,931	0,149	1,93
	obrt in gradbeništvo	36	2,56	1,182	0,197	2,16
	IKT	89	2,70	1,102	0,117	2,46
	druge storitve	67	2,31	0,988	0,121	2,07
	logistika / prevoznništvo	40	2,43	0,931	0,147	2,13
	drugo	185	2,61	1,185	0,087	2,43
	manjkajoče	38	2,66	0,938	0,152	2,35
	Skupaj	944	2,58	1,073	0,035	2,51
	Zadovoljstvo z... možnostjo svobodnega odločanja	javni sektor	100	2,76	1,065	0,106
industrija		115	2,57	1,026	0,096	2,38
zdravstvo		65	2,54	1,032	0,128	2,28
trgovina		68	2,79	1,153	0,140	2,51
izobraževanje		72	2,31	0,929	0,109	2,09
gostinstvo in turizem		30	2,60	1,192	0,218	2,15
zavarovalništvo		39	2,36	1,063	0,170	2,01
obrt in gradbeništvo		36	2,19	1,142	0,190	1,81
IKT		89	2,69	1,040	0,110	2,47
druge storitve		67	2,37	1,126	0,138	2,10
logistika / prevoznništvo		40	2,60	1,008	0,159	2,28
drugo		185	2,57	1,169	0,086	2,40
manjkajoče		38	2,82	1,036	0,168	2,48
Skupaj		944	2,57	1,088	0,035	2,50
Zadovoljstvo z... zasebnostjo		javni sektor	100	2,55	1,019	0,102
	industrija	115	2,41	1,042	0,097	2,22
	zdravstvo	65	2,31	1,103	0,137	2,03
	trgovina	68	2,69	1,083	0,131	2,43
	izobraževanje	72	2,25	0,975	0,115	2,02
	gostinstvo in turizem	30	2,40	1,102	0,201	1,99
	zavarovalništvo	39	2,03	0,778	0,125	1,77
	obrt in gradbeništvo	36	2,22	0,929	0,155	1,91

	IKT	89	2,64	1,160	0,123	2,40
Se nadaljuje..						

Nadaljevanje tabele 19						
Zadovoljstvo z... zasebnostjo	druge storitve	67	2,30	1,101	0,135	2,03
	logistika / prevoznitvo	40	2,45	1,037	0,164	2,12
	drugo	185	2,45	1,078	0,079	2,29
	manjkajoče	38	2,66	0,966	0,157	2,34
	Skupaj	944	2,44	1,056	0,034	2,37
Zadovoljstvo s... plačilom	javni sektor	100	3,07	1,157	0,116	2,84
	industrija	115	2,84	1,097	0,102	2,64
	zdravstvo	65	2,78	1,179	0,146	2,49
	trgovina	68	3,12	1,216	0,147	2,82
	izobraževanje	72	2,94	0,902	0,106	2,73
	gostinstvo in turizem	30	2,93	1,363	0,249	2,42
	zavarovalništvo	39	2,54	1,072	0,172	2,19
	obrt in gradbeništvo	36	2,61	0,994	0,166	2,27
	IT	89	2,82	1,134	0,120	2,58
	druge storitve	67	2,87	1,266	0,155	2,56
	logistika / prevoznitvo	40	2,73	1,198	0,189	2,34
	drugo	185	2,85	1,163	0,086	2,69
	manjkajoče	38	2,74	1,057	0,172	2,39
	Skupaj	944	2,86	1,142	0,037	2,79
	Zadovoljstvo z... ureditvijo delovnega časa in dopustov	javni sektor	100	2,44	1,008	0,101
industrija		115	2,48	1,119	0,104	2,27
zdravstvo		65	2,37	1,167	0,145	2,08
trgovina		68	2,76	1,259	0,153	2,46
izobraževanje		72	2,33	0,904	0,107	2,12
gostinstvo in turizem		30	2,60	1,248	0,228	2,13
zavarovalništvo		39	2,13	0,894	0,143	1,84
obrt in gradbeništvo		36	2,39	0,964	0,161	2,06
IT		89	2,48	1,088	0,115	2,25
druge storitve		67	2,45	1,049	0,128	2,19
logistika / prevoznitvo		40	2,60	1,172	0,185	2,23
drugo		185	2,60	1,162	0,085	2,43
manjkajoče		38	2,68	1,042	0,169	2,34
Skupaj		944	2,50	1,100	0,036	2,43
Zadovoljstvo z... delovnimi pogoji (npr. drseči delovnik, upravljanje zdravja, ...)	javni sektor	100	3,01	1,133	0,113	2,79
	industrija	115	2,79	1,072	0,100	2,59
	zdravstvo	65	2,85	1,149	0,142	2,56
	trgovina	68	3,26	1,167	0,142	2,98
	izobraževanje	72	2,93	0,998	0,118	2,70
	gostinstvo in turizem	30	3,10	1,348	0,246	2,60



	zavarovalništvo	39	2,51	0,997	0,160	2,19
	obrt in gradbeništvo	36	2,94	1,145	0,191	2,56
Se nadaljuje..						

Nadaljevanje tabele 19						
Zadovoljstvo z... delovnimi pogoji (npr. drseči delovnik, upravljanje zdravja, ...)	IT	89	3,02	1,044	0,111	2,80
	druge storitve	67	2,96	1,236	0,151	2,65
	logistika / prevoznništvo	40	2,93	1,071	0,169	2,58
	drugo	185	2,96	1,177	0,087	2,79
	manjkajoče	38	2,87	0,991	0,161	2,54
	Skupaj	944	2,94	1,125	0,037	2,87
Zadovoljstvo s... skladnostjo poslovnega in privatnega življenja	javni sektor	100	2,59	1,065	0,106	2,38
	industrija	115	2,57	1,093	0,102	2,37
	zdravstvo	65	2,54	1,238	0,154	2,23
	trgovina	68	2,85	1,307	0,159	2,54
	izobraževanje	72	2,49	1,007	0,119	2,25
	gostinstvo in turizem	30	2,93	1,337	0,244	2,43
	zavarovalništvo	39	2,36	0,873	0,140	2,08
	obrt in gradbeništvo	36	2,75	1,025	0,171	2,40
	IKT	89	2,73	1,074	0,114	2,50
	druge storitve	67	2,58	1,130	0,138	2,31
	logistika / prevoznništvo	40	2,75	1,080	0,171	2,40
	drugo	185	2,74	1,169	0,086	2,57
	manjkajoče	38	2,61	0,823	0,134	2,33
	Skupaj	944	2,65	1,116	0,036	2,58
Zadovoljstvo s... samimi delovnimi nalogami	javni sektor	100	2,59	0,954	0,095	2,40
	industrija	115	2,41	0,926	0,086	2,24
	zdravstvo	65	2,17	1,054	0,131	1,91
	trgovina	68	2,62	1,093	0,133	2,35
	izobraževanje	72	2,25	0,818	0,096	2,06
	gostinstvo in turizem	30	2,20	0,887	0,162	1,87
	zavarovalništvo	39	2,18	0,970	0,155	1,87
	obrt in gradbeništvo	36	2,14	0,961	0,160	1,81
	IKT	89	2,64	1,003	0,106	2,43
	druge storitve	67	2,28	0,901	0,110	2,06
	logistika / prevoznništvo	40	2,30	0,791	0,125	2,05
	drugo	185	2,42	0,947	0,070	2,28
	manjkajoče	38	2,68	0,933	0,151	2,38
	Skupaj	944	2,41	0,960	0,031	2,35
Zadovoljstvo z... dodatki (npr. finančni, socialni, varnost, ...)	javni sektor	100	2,84	1,117	0,112	2,62
	industrija	115	2,57	0,974	0,091	2,39
	zdravstvo	65	2,63	1,126	0,140	2,35

	trgovina	68	2,93	1,188	0,144	2,64
	izobraževanje	72	2,64	1,011	0,119	2,40
	gostinstvo in turizem	30	2,73	1,337	0,244	2,23
	zavarovalništvo	39	2,44	1,119	0,179	2,07
Se nadaljuje..						
Nadaljevanje tabele 19						
Zadovoljstvo z... dodatki (npr. finančni, socialni, varnost, ...)	obrt in gradbeništvo	36	2,75	1,025	0,171	2,40
	IT	89	2,88	1,185	0,126	2,63
	druge storitve	67	2,72	1,056	0,129	2,46
	logistika / prevoznništvo	40	2,63	1,102	0,174	2,27
	drugo	185	2,69	1,098	0,081	2,53
	manjkajoče	38	2,79	0,963	0,156	2,47
	Skupaj	944	2,71	1,095	0,036	2,64
Splošno zadovoljstvo z delom ...	javni sektor	100	2,51	1,087	0,109	2,29
	industrija	115	2,39	0,915	0,085	2,22
	zdravstvo	65	2,32	1,002	0,124	2,07
	trgovina	68	2,57	1,055	0,128	2,32
	izobraževanje	72	2,19	0,762	0,090	2,02
	gostinstvo in turizem	30	2,43	1,135	0,207	2,01
	zavarovalništvo	39	2,23	0,872	0,140	1,95
	obrt in gradbeništvo	36	2,44	1,054	0,176	2,09
	IKT	89	2,62	1,017	0,108	2,40
	druge storitve	67	2,54	1,064	0,130	2,28
	logistika / prevoznništvo	40	2,45	1,061	0,168	2,11
	drugo	185	2,45	1,068	0,078	2,29
	manjkajoče	38	2,68	0,962	0,156	2,37
	Skupaj	944	2,45	1,012	0,033	2,39

Opomba: Likert lestvica 1- zelo zadovoljen, 2-zadovoljen, 3-niti zadovoljen niti nezadovoljen, 4- nezadovoljen, and 5-zelo nezadovoljen

Vir: (lastna raziskava).

Tabela 20 kaže, da se zadovoljstvo pri delu med panogami bistveno razlikuje v nekaterih primerih ( $p < 0,5$ ).

Tabela 20: ANOVA rezultati razlik v zadovoljstvu pri delu glede na panogo v štirih državah

		The sum of the squares	df	Average squares	F
Zadovoljstvo z... informacijami in komunikacijo	Med skupinami	16,403	12	1,367	1,126
	Znotraj skupin	1130,012	931	1,214	
	Skupaj	1146,414	943		
Zadovoljstvo z... zahtevnostjo dela	Med skupinami	22,415	12	1,868	1,903
	Znotraj skupin	913,974	931	0,982	

	Skupaj	936,389	943		
Zadovoljstvo z... odnosi z najbližjimi sodelavci	Med skupinami	18,759	12	1,563	1,564
	Znotraj skupin	930,740	931	1,000	
	Skupaj	949,499	943		
Se nadaljuje..					

Nadaljevanje tabele 20					
Zadovoljstvo z... odnosi z najbližjim nadrejenim	Med skupinami	19,633	12	1,636	1,133
	Znotraj skupin	1344,705	931	1,444	
	Skupaj	1364,338	943		
Zadovoljstvo z... organizacijo in vodenjem	Med skupinami	19,505	12	1,625	1,325
	Znotraj skupin	1142,307	931	1,227	
	Skupaj	1161,812	943		
Zadovoljstvo z... možnostjo kariernega napredovanja	Med skupinami	17,299	12	1,442	1,106
	Znotraj skupin	1213,675	931	1,304	
	Skupaj	1230,974	943		
Zadovoljstvo z... pogoji dela	Med skupinami	21,660	12	1,805	1,579
	Znotraj skupin	1064,539	931	1,143	
	Skupaj	1086,199	943		
Zadovoljstvo z... možnostjo svobodnega odločanja	Med skupinami	25,083	12	2,090	1,785
	Znotraj skupin	1090,303	931	1,171	
	Skupaj	1115,386	943		
Zadovoljstvo z... zasebnostjo	Med skupinami	24,520	12	2,043	1,851
	Znotraj skupin	1027,538	931	1,104	
	Skupaj	1052,058	943		
Zadovoljstvo z... plačilom	Med skupinami	17,698	12	1,475	1,132
	Znotraj skupin	1212,946	931	1,303	
	Skupaj	1230,644	943		
Zadovoljstvo z... urejanjem delovnega časa in dopusti	Med skupinami	18,169	12	1,514	1,257
	Znotraj skupin	1121,826	931	1,205	
	Skupaj	1139,996	943		
Zadovoljstvo z... delovnimi pogoji (npr. drseči delovnik, upravljanje zdravja, ...)	Med skupinami	19,575	12	1,631	1,294
	Znotraj skupin	1173,336	931	1,260	
	Skupaj	1192,911	943		
Zadovoljstvo z... usklajenostjo poklicnega in privatnega življenja	Med skupinami	15,510	12	1,293	1,039
	Znotraj skupin	1158,524	931	1,244	
	Skupaj	1174,034	943		
Zadovoljstvo z... samimi delovnimi nalogami	Med skupinami	26,988	12	2,249	2,489
	Znotraj skupin	841,358	931	0,904	
	Skupaj	868,346	943		
Zadovoljstvo z... dodatki (finančnimi, socialnimi, varnost, ...)	Med skupinami	13,866	12	1,155	0,963
	Znotraj skupin	1116,909	931	1,200	
	Skupaj	1130,775	943		

Splošno zadovoljstvo z delom ...	Med skupinami	14,532	12	1,211	1,185
	Znotraj skupin	951,226	931	1,022	
	Skupaj	965,758	943		

Vir: (lastna raziskava).

Iz tabele 20 je razvidno, da je izračunan statistični pomen p-ija večji od 0.05 pri naslednjih postavkah:

- Zadovoljstvo z... informacijami in komunikacijo;
- Zadovoljstvo z... delovnimi pogoji;
- Zadovoljstvo s... plačilom;
- Zadovoljstvo z... ureditvijo delovnega časa in dopustov;
- Zadovoljstvo z... delovnimi pogoji (e.g. drseči delovnik, upravljanje zdravlja, ...);
- Zadovoljstvo z... dodatki (npr. finančni, socialni, varnost,...);
- Splošno zadovoljstvo z delom;
- Zadovoljstvo z... usklajenostjo poklicnega in privatnega življenja;
- Zadovoljstvo z... možnostjo kariernega napredovanja;
- Zadovoljstvo z... organizacijo in vodenjem;
- Zadovoljstvo z... odnosi z najbližjimi sodelavci;
- Zadovoljstvo z... odnosi z najbližjim nadrejenim.

Pri teh postavkah torej ne obstajajo statistično pomembne razlike. Statistično pomembne razlike obstajajo pri naslednjih postavkah:

- Zadovoljstvo z... zasebnostjo;
- Zadovoljstvo s... samimi delovnimi nalogami;
- Zadovoljstvo z... možnostjo svobodnega odločanja;
- Zadovoljstvo z... zahtevnostjo dela.

Zato smo izvedli post hoc analizo, ki temelji na metodi Tukey HSD. Rezultati so predstavljeni v tabelah 21, 22, 23 in 24, kjer vidimo, da ni statistično pomembnih predstavljenih rezultatov.

Tabela 21: Rezultati Tukey HSD metode pri postavki Zadovoljstvo z... zahtevnostjo dela

<b>Zadovoljstvo z... zahtevnostjo dela</b>
Tukey HSD <sup>a,b</sup>

Panoge po kategorijah	N
obrt in gradbeništvo	36
izobraževanje	72
zdravstvo	65
zavarovalništvo	39
gostinstvo in turizem	30
logistika / prevoznništvo	40
Se nadaljuje..	
Nadaljevanje tabele 21	
druge storitve	67
drugo	185
trgovina	68
industrija	115
manjkajoče	38
javni sektor	100
IKT	89
Stopnja značilnosti	
Prikazana so povprečja skupin v homogenih podskupinah.	
a. uporablja harmonično povprečje velikosti = 55,960.	
b. Velikosti skupin se razlikujejo. Uporablja se harmonično povprečje velikosti skupine. Ni zagotovljena stopnja napak tipa I.	

Vir: (lastna raziskava).

Tabela 22: Rezultati Tukey HSD metode pri postavki Zadovoljstvo z... možnostjo svobodnega odločanja

<b>Zadovoljstvo z... možnostjo svobodnega odločanja</b>	
Tukey HSD <sup>a,b</sup>	
Panoge po kategorijah	N
obrt in gradbeništvo	36
izobraževanje	72
zavarovalništvo	39
druge storitve	67
zdravstvo	65
drugo	185
industrija	115
gostinstvo in turizem	30
logistika / prevoznništvo	40
IT	89
javni sektor	100
trgovina	68
manjkajoče	38
Stopnja značilnosti	
Prikazana so povprečja skupin v homogenih podskupinah.	
a. uporablja harmonično povprečje velikosti = 55,960.	
b. Velikosti skupin se razlikujejo. Uporablja se harmonično povprečje velikosti skupine. Ni zagotovljena stopnja napak tipa I.	

Vir: (lastna raziskava).

Tabela 23: Rezultati Tukey HSD metode pri postavki Zadovoljstvo z... zasebnostjo

<b>Zadovoljstvo z... zasebnostjo</b>		
Tukey HSD <sup>a,b</sup>		
Panoge po kategorijah	N	Subset for alpha = 0.05
		1
zavarovalništvo	39	2,03
obrt in gradbeništvo	36	2,22
izobraževanje	72	2,25
druge storitve	67	2,30
zdravstvo	65	2,31
Se nadaljuje..		
Nadaljevanje tabele 23		
gostinstvo in turizem	30	2,40
industrija	115	2,41
drugo	185	2,45
logistika / prevoznništvo	40	2,45
javni sektor	100	2,55
IT	89	2,64
manjkajoče	38	2,66
trgovina	68	
Stopnja značilnosti		0,075
Prikazana so povprečja skupin v homogenih podskupinah.		
a. uporablja harmonično povprečje velikosti = 55,960.		
b. Velikosti skupin se razlikujejo. Uporablja se harmonično povprečje velikosti skupine. Ni zagotovljena stopnja napak tipa I.		

Vir: (lastna raziskava).

Tabela 24: Rezultati Tukey HSD metode pri postavki Zadovoljstvo s... samimi delovnimi nalogami

<b>Zadovoljstvo z... samimi delovnimi nalogami</b>	
Tukey HSD <sup>a,b</sup>	
Panoge po kategorijah	N
obrt in gradbeništvo	36
zdravstvo	65
zavarovalništvo	39
gostinstvo in turizem	30
izobraževanje	72
druge storitve	67
logistika / prevoznništvo	40
industrija	115
drugo	185
javni sektor	100
trgovina	68
IT	89
manjkajoče	38
Stopnja značilnosti	
Prikazana so povprečja skupin v homogenih podskupinah.	
a. uporablja harmonično povprečje velikosti = 55,960.	
b. Velikosti skupin se razlikujejo. Uporablja se harmonično povprečje velikosti skupine. Ni zagotovljena stopnja napak tipa I.	

Vir: (lastna raziskava).

## 6 RAZPRAVA

V tej študiji smo raziskovali kulturne razlike pri zadovoljstvu na delovnem mestu zaposlenega v zvezi s panogo. V zvezi z razlikami v zadovoljstvu pri delu zaposlenih glede na panogo smo oblikovali hipotezo, da se zadovoljstvo pri delu med panogami statistično značilno razlikuje.

ANOVA in post hoc preizkus sta pokazala, da pri panogah ni statistično pomembnih razlik v zadovoljstvu pri delu. To pomeni, da zadovoljstvo pri delu v IKT panogi ni večje, čeprav je opisna statistika pokazala: če pogledamo povprečno vrednost posameznih postavk panog, lahko vidimo, da IKT dosega nadpovprečno vrednost pri vseh postavkah, razen pri eni (Zadovoljstvo z ... odnosi z najbližjimi sodelavci).

## 7 ZAKLJUČEK

Težava, s katero se sooča večina podjetij, je: kako obdržati usposobljene delavce in kako ohraniti svoje visoko-tehnološke strokovnjake zadovoljne na delovnem mestu. Tako kot se je tehnologija spremenila od preproste do zapletene, tako je tudi podjetjem zadrževanje strokovnjakov visoke tehnologije postalo težje, čeprav podjetja tem svojim zaposlenim strokovnjakom izplačujejo višje plače, dodatke itn. To niso dovolj pomembni dejavniki za ohranjanje teh zaposlenih v podjetju. Zato bi podjetja morala poiskati ključne dejavnike, ki vplivajo na zadovoljstvo njihovih strokovnjakov visoke tehnologije pri delu. V nasprotnem primeru, če nekdo namerava zapustiti podjetje zaradi nezadovoljstva pri delu, se bo odločitev odražala tudi pri stroških podjetja, ker se stroški, povezani z nezadovoljnimi zaposlenimi, lahko izmerijo v stroških zaposlovanja in usposabljanja novih delavcev.

Na drugi strani je zadovoljstvo pri delu zaposlenim pomembno, ker lahko vpliva na splošno počutje (zdravje zaposlenega), srečo in ravnovesje med delom in življenjem (Greenhouse et al. 2002). Nezadovoljstvo pri delu pomeni visoko stopnjo odsotnosti z dela; večja je možnost, da zaposleni zapustijo podjetje, zamujajo v službo, so manj učinkoviti kot sodelavci, ki so srečnejši, in negativno vplivajo na moralo organizacije (Joseph et al. 2007; Reichheld 1996).

Zunanji vplivi, kot so ekonomska nestabilnost, so pomembni, vendar niso posebej poudarjeni v povratni informaciji modela zadovoljstva pri delu (Jiménez 2006). Zato predlagamo, da se v teoretične modele zadovoljstva pri delu vključijo zunanji dejavniki organizacije kot tudi makroekonomski dejavniki nacionalnega gospodarstva, z učinkom celovitosti.

S povečevanjem hitrosti, zaradi katere so podjetja čedalje bolj odvisna od informacijske tehnologije, so strokovnjaki visoke tehnologije postali glavna sredstva mnogim podjetjem in, kot je bilo povedano zgoraj, njihovo (ne)zadovoljstvo pri delu se navaja kot glavni razlog obsega poslovanja (prometa) podjetja.

Mnenja smo, da zadovoljstvo strokovnjakov visoke tehnologije pri delu igra pomembno vlogo pri konkurenčni prednosti podjetja, ker so zadovoljni zaposleni bolj angažirani in predani svojemu delu in rezultatom. Proaktivna politika zadrževanja je velikega pomena pri zadrževanju teh strokovnjakov v podjetju. Obstaja tudi tesna povezava med politiko zadrževanja in zadovoljstvom pri delu in predstavlja plodno področje za nadaljnje raziskave.

Rezultati lahko pomagajo podjetjem tudi pri boljšem razumevanju odnosov med vodstvom in strokovnjaki in na ta način se lahko poveča zadovoljstvo pri delu enih od najbolj kritičnih profilov današnjega visokokonkurenčnega poslovnega okolja.

## **8 OMEJITVE IN DODATNE RAZISKAVE**

Prihodnje raziskave bi morale izpostaviti vpliv nacionalne in regionalne kulture na zadovoljstvo pri delu z analizo različnih skupin zaposlenih (npr. spol, starostne skupine ali vodstvo in podrejeni). Prav tako bi bilo zanimivo raziskati zadovoljstvo pri delu v vseh državah EU. Glavna omejitev je velikost vzorca v raziskavi.



## LITERATURA – V. poglavje

1. Armstrong, M. 2006. A Handbook of Human resource Management Practice, Tenth Edition, Kogan Page Publishing, London, str. 264.
2. Armstrong, M. 2009. Armstrong's Handbook of Performance Management: An Evidence-Based Guide to Delivering High Performance, 4.th Edition, Kogan page, London.
3. Bruggemann, A., Groskurth, P. in Ulich, E. 1975. *Arbeitszufriedenheit* [Job Satisfaction]. Bern: Hans Huber.
4. Büssing, A. in Bissels, T. 1998. Different Forms of Work Satisfaction: Concept and Qualitative Research. *European Psychologist*, 3 (3), 209-218.
5. Büssing, A., Bissels, T., Fuchs, V. in Perrar, K. M. 1999. A Dynamic Model of work Satisfaction: Qualitative Approaches. *Human Relations*, 52(8), 999-1027.
6. Chahal, A., Chahal, S., Chowdhary, B. in Chahal, J. 2013. Job Satisfaction Among Bank Employees: An Analysis Of The Contributing Variables Towards Job Satisfaction, *International Journal of Scientific & Technology Research*, 2013, Vol. 2, issue 8.
7. Christen, M., Iyer, G. in Soberman, D. 2006. Job Satisfaction, Job Performance, and Effort: A Reexamination Using Agency Theory, *Journal of Marketing*, 70(January), 137-150.
8. Cook, S. in Green, M. 2011. A new approach to engagement. *Training Journal*, August, 23- 26.
9. Cropanzano, R., Howes, J. C., Grandey, A. A., in Toth, P. 1997. The relationship of organizational politics and support to work behaviors, attitudes and stress. *Journal of Organization Behavior*, 18(2), 159-180.
10. Červ, R. 2012. Stopnja zadovoljstva in motivacijski dejavniki učiteljev. *Revija za univerzalno odličnost*. 1(1), 30-41.
11. De Witte, H. in Näswall, K. 2003. 'Objective' vs 'Subjective' Job Insecurity: Consequences of Temporary Work for Job Satisfaction and Organizational Commitment in Four European Countries. *Economic in Industrial Democracy*, 24(2), 149-188.
12. Eurostat. Dostopno na: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/browse-statistics-by-theme>. (Pridobljeno 31. julij 2015).

13. Ezeja, E. B., Azodo, C. C., Ehizele, A. O., Ehigiator, O. in Oboro, H. O. 2010. Assessment of job satisfaction and delovnimi pogoji of Nigerian oral health workers. *International Journal of Biomedical and Health Sciences*, 6(3). Pridobljeno 20. september 2014 iz: [http://www.klobex.org/journals/ijbhs/ijbhs6/ijbhs\\_630610054.pdf](http://www.klobex.org/journals/ijbhs/ijbhs6/ijbhs_630610054.pdf).
14. Fischer, O., Fischer, L., in Meyenschein, K. 2013. Emotion at Work. *Wirtschaftspsychologie*, 2/3-2013, 92-103.
15. George, J. M. in Jones, G. R. 2008. Understanding and Managing Organizational behavior, Fifth Edition, Pearson/Prentice Hall, New Jersey, str. 78.
16. Glen, P. 2003. Leading geeks: how to manage and lead people who deliver technology. San Francisco: Jossey-Bass.
17. Glisson, C. V. in Durick, M. 1988. Predictors of job satisfaction and organizational commitment in human service organizations. *Administrative Quarterly*, 33(1), 61–68.
18. Greenhaus, J. H., Collins, K. M., in Shaw, J.D. 2002. The relation between work-life balance and quality of life. *Journal of Vocational Behavior*, 63(3), 510-531.
19. Hackman, R. J. in Oldham, G. R.. 1975. Development of the job diagnostic survey. *Journal of Applied Psychology*, , Vol 60, 159–170.
20. Iaffaldano, M. T., in Muchinsky, P. M. 1985. Job Satisfaction and Job Performance: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 97, 251 -273.
21. Igbaria, M., in Guimaraes, T. 1993. Antecedents and consequences of job satisfaction amount information center employees. *Journal of Management Information Systems*, 9(4), 145–174.
22. Jayasuriya, R., Whittaker, M., Halim, G., in Matineau, T. 2012. Rural health workers and their work environment: The role of interpersonal factors on job satisfaction of nurses in rural Papua New Guinea. *BMC Health Services Research*, *Journal of Business Ethics*, 81(4), 837-850.
23. Jiménez, P. 2006. Arbeitszufriedenheit als Mittlervariable in Feedbackprozessen. Eine kybernetische Perspektive [Job satisfaction as mediator in feedback loops. A cybernetic view]. In L. Fischer (Hrsg.), *Arbeitszufriedenheit. Konzepte und empirische Befunde* (str. 160-186), Göttingen: Hogrefe.
24. Jiménez, P. 2008. PAZ Profilanalyse der Arbeitszufriedenheit. Manual Wiener Testsystem [Profile Analysis of Job Satisfaction. Test Manual in Vienna Test System]. Mödling: Schuhfried GmbH.
25. Jiménez, P., Dunkl, A. in Stolz, R.(2015). Anticipation of the Development of Job Satisfaction—Construct and Validation Results of an Indicator for Well-Being at the

Workplace. *Psychology*, 6, 856-866. Lawler, E.E. III and Porter, L.W. 1967. *The Effect of Performance on Job Satisfaction*, *Industrial Relations*, str. 20-28.

26. Joseph, D., Kok-Yee, N., Koh, C. in Soon, A. 2007. Turnover of information technology professionals: A narrative review meta-analytic structural equation modeling and model development. *MIS Quarterly*, 31(3), 547-577.
27. Jung-Yu, A., Chi, H. J. in Yang, C. C. 2010. Task value, goal orientation, and employee job satisfaction in high-tech firms, *African Journal of Business Management*, 2010, Vol. 5(1), str. 76-87.
28. Lease, S. H., Annual review, 1993–1997. Work attitudes and outcomes. *Journal of Vocational Behavior*, 1998, Vol. 53(2), 154–183.
29. Locke, E. A in Lathan, G. P. 1990. Theory of goal Setting and task performance. Prentice Hall, pp 248-250.
30. Martins, N. in Coetzee, M. 2007. Organisational culture, employee satisfaction, perceived leader emotional competency and personality type: An exploratory study in a South African engineering company. *South African Journal of Human Resource Management*, 5(2): 20–32.
31. Mitchell, T. R. in Lason, J. R. 1987. *People in organization*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
32. Nagy, M. S. 2002. Using a single-item approach to measure facet job satisfaction. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 75(1), 77-86.
33. Niederman, F., in Sumner, M. 2004. Effects of tasks, salaries, and shocks on job satisfaction among MIS professionals. *Information Resources Management Journal*., 17(4), 49–72.
34. Pienaar, C. in Bester, C. 2008. The retention of academics in the early career phase. *SA Journal of Human Resource Management*, 6(2), 32-41.
35. Poulin, J. E. 1994. Job task and organizational predictors of social worker job satisfaction change: a panel study. *Administration in Social Work*, 18(1), 21–39.
36. Reichheld, F. F. 1996. *The Loyalty Effect: The Hidden Force behind Growth, Profits, and Lasting Value*. Boston: Harvard Business School Press.
37. Robbins, T. A., Judge, T. T. in Campbell, T. T. 2010. *Organizational Behaviour*. Harlow: Pearson.
38. Samuel, M. O. in Chipunza, C. 2009. Employee retention and turnover: using motivational variables as a panacea. *African Journal of Business Management*, 3(8), 410-415.

39. Sempame, M., Rieger, H. in Roodt, G. 2002. Job satisfaction in relation to organisational culture. *South African Journal of Industrial Psychology*, 28(2): 23–30.
40. Sousa-Poza, A. in Sousa-Poza, A. 2000. Well-being at work: a cross-national analysis of the levels and determinants of job satisfaction. *Journal of Socio-Economics*, 29, 517-438.
41. Sutherland, M. 2005. Rethinking the retention of knowledge workers. Pridobljeno 15. marec 2012 iz: [http://www.gibs.co.za/news-and-events/news\\_andevents\\_1/gibs-info-sharing/rethinking-the-retention-of-knowledge-workers.aspx\\_](http://www.gibs.co.za/news-and-events/news_andevents_1/gibs-info-sharing/rethinking-the-retention-of-knowledge-workers.aspx_).
42. Tella, A., Ayeni C. O. in Popoola S. O. 2007. Work Motivation, Job satisfaction and Organizational Commitment of Library Personnel in Academic and Research Libraries in Oyo State, Nigeria. *Library Philosophy and Practice*.
43. Tzeng, H. 2002. The Influence of Nurses' Working Motivation and Job Satisfaction on Intention to Quit: An Empirical Investigation in Taiwan. *International Journal of Nursing Studies*, 39(8), 867-878.
44. Wegge, J., Schmidt, K., Parkes, C., in van Dick, R. 2007. "Taking a Sickie": Job Satisfaction and Job Involvement as Interactive Predictors of Absenteeism in a Public Organization. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 80(1), 77-89.
45. West, L. A., in Bogumil, W. A. 2001. Immigration and the global IT work force. *Communications of the ACM*, 44(7), 34–39.
46. Yasin, M. 1996. Entrepreneurial effectiveness and achievement in Arab culture. *Journal of Business Research*, 35(1), 69–77.

