

**CMI – Center za metodologijo in informatiko**  
**FDV – Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani**  
**[http:// www.ris.org](http://www.ris.org), email: [info@ris.org](mailto:info@ris.org)**

## **RIS2005 - podjetja (#69)**

---

### **Vlaganja v IKT**

Reprezentativna telefonska anketa RIS 2005 nadaljuje standardne ankete RIS od 1996. Izvedena je bila med 713 slovenskimi podjetji v juniju 2005. Odgovarjali so vodje informatike ali direktorji. Stopnja odgovora za velika podjetja znaša 50%, za srednja 52%, za majhna 37% ter za mikro 33% (vsake velikosti podjetij je v vzorcu okoli četrtnina).

#### **Povzetek:**

- Podjetja so v obdobju 2003 - 2005 največji delež svojih vlaganj v IKT usmerila v vzpostavitev in prenavo informacijskih sistemov (34%). Sledijo nakup in razvoj programske opreme (25%) ter nakup IT opreme (15%);
- Mikro podjetja so največji delež vlaganj usmerila v programsko opremo, majhna srednja in velika podjetja pa v vzpostavitev in prenavo informacijskih sistemov;
- Podjetja z višjimi skupnimi vlaganji v povprečju usmerjajo večji delež teh vlaganj v informacijske sisteme ter programsko opremo, manjši delež pa v IT opremo;
- Zadovoljstvo z vlaganjem v IKT narašča z višino vlaganj in je vseeno nekoliko nizko, saj pri najvišjih vlaganjih doseže zgolj oceno 3,8 na lestvici od 1 do 5, pri majhnih vlaganjih pa sploh ne izkazuje jasne pozitivne ocene (3,0). Ocena zadovoljstva je najnižja v majhnih podjetjih (3,4) v mikro podjetjih dosega oceno 3,5, v srednjih in velikih podjetjih pa 3,6;
- V podjetjih, ki so IKT vložila več sredstev, opazamo konsistentno večje organizacijske spremembe kot posledico vlaganj.

Ljubljana, oktober 2005

**Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede  
Center za metodologijo in informatiko, Projekt RIS**

**e-mail: [info@ris.org](mailto:info@ris.org), URL: <http://www.ris.org/>**

---

**VLAGANJA V IKT  
(#69)**

---

**Avtorja: Vasja Vehovar, Rok Platinovšek**

**KAZALO**

1	METODOLOGIJA .....	6
1.1	Vprašalnik in potek anketiranja .....	6
1.2	Vzorčni okvir .....	7
1.3	Identifikacija enot .....	10
1.4	Manjkajoče enote .....	11
1.5	Kategorije manjkajočih enot .....	12
1.6	Vzorčne napake in kritične podskupine .....	15
2	VLAGANJA V IKT .....	17
3	UČINKI VLAGANJ V IKT .....	23
4	FAKTORSKE ANALIZE .....	39
5	RAZVRŠČANJE V SKUPINE .....	41
6	PRILOGE .....	43
	A) Šifrant institucionalnih sektorjev .....	43
	B) Šifrant organizacijskih oblik poslovnih subjektov .....	45
	C) Podrobnejši opis izračuna komponent IKT vlaganj .....	47
	D) Dendrograma .....	51

**KAZALO SLIK**

Slika 1: Deleži komponent – struktura vlaganj v povprečnem podjetju iz vzorca (RIS 2005) .....	18
Slika 2: Struktura vlaganj glede na velikost podjetja (RIS 2005) .....	19
Slika 3: Struktura velikosti vlaganj glede na velikost podjetja (RIS 2005) .....	20
Slika 4: Struktura vlaganj glede na višino skupnih vlaganj v IKT – glede na kvartil (RIS 2005) .....	22
Slika 5: Ocena strinjanja s trditvami glede na velikostno skupino podjetij – odrezana lestvica (od 1,7 do 3,9) (RIS 2005) .....	25
Slika 6: Strinjanje s trditvami glede na velikostno skupino podjetij – deleži odgovorov (RIS 2005) .....	26
Slika 7: Ocena strinjanja s trditvami glede na višino skupnih vlaganj v IKT – odrezana skala (od 1,7 do 3,9) (RIS 2005) .....	28
Slika 8: Strinjanje s trditvami glede na velikostno skupino – deleži odgovorov (RIS 2005) .....	29
Slika 9: Ocena sprememb na različnih področjih kot posledic uvajanja IKT glede na velikost podjetja (RIS 2005) .....	32
Slika 10: Ocena sprememb na različnih področjih kot posledic uvajanja IKT glede na velikost podjetja (RIS 2005) .....	32
Slika 11: Ocena sprememb kot posledic uvajanja IKT glede na velikost podjetja – deleži odgovorov (RIS 2005) .....	33
Slika 12: Ocena sprememb kot posledic uvajanja IKT glede na velikost podjetja – deleži odgovorov (RIS 2005) .....	34
Slika 13: Ocena sprememb na različnih področjih glede na višino skupnih vlaganj v IKT (kvartil) (RIS 2005)..	36
Slika 14: Ocena sprememb na različnih področjih glede na višino skupnih vlaganj v IKT (kvartil) (RIS 2005)..	36
Slika 15: Ocena sprememb kot posledic uvajanja IKT glede na skupna vlaganj v IKT (kvartil) – deleži odgovorov (RIS 2005) .....	37
Slika 16: Ocena sprememb kot posledic uvajanja IKT glede na skupna vlaganj v IKT (kvartil) – deleži odgovorov (RIS 2005) .....	38

**KAZALO TABEL**

Tabela 1: Vzorčni okvir (RIS 2005).....	9
Tabela 2: Število enot v vzorcu, število neidentificiranih enot in število identificiranih enot (RIS 2005).....	10
Tabela 3: Število identificiranih, neustreznih enot, neodgovorov, odgovorov ter stopnji odgovorov in anketiranja (RIS 2005).....	11
Tabela 4: Število neidentificiranih enot, neustreznih enot, neodgovorov in odgovorov glede na velikost podjetja (RIS 2005).....	12
Tabela 5: Število klicev, ki so jih opravili anketarji – velja za podjetja, ki so tudi po koncu izvajanja ankete še vedno uvrščena v kategorijo »naročen klic« (RIS 2005) .....	13
Tabela 6: Razmerje med številom opravljenih anket ter številom zavrnitev v obdobju 2000 – 2005 (RIS 2000, RIS 2002, RIS 2005).....	14
Tabela 7: Opisne statistike za komponente IKT vlaganja ter njihovo vsoto – vsi podatki so izraženi v mio SIT (RIS 2005).....	18
Tabela 8: Struktura vlaganj glede na velikost podjetja – povprečja so prikazana v mio SIT (RIS 2005).....	19
Tabela 9: Struktura vlaganj glede na višino vlaganj (kvartili) – povprečja so prikazana v mio SIT (RIS 2005) ..	21
Tabela 10: »V nadaljevanju bomo navedli še nekaj trditev o vplivih uvajanja IKT na organizacijske spremembe v vaši organizaciji. Ocenite na lestvici od 1 (sploh ne drži) do 5 (popolnoma drži), v kolikšni meri se strinjate s sledečimi trditvami« (RIS 2005) .....	23
Tabela 11: Povprečne vrednosti strinjanja s trditvami glede na velikostno skupino podjetij (RIS 2005) .....	24
Tabela 12: Povprečne vrednosti strinjanja s trditvami glede na višino skupnih vlaganj v IKT – glede na kvartil (RIS 2005).....	27
Tabela 13: Kolikšen je bil obseg sprememb, ki jih je uvajanje IKT povzročilo na naslednje... Ocenite na lestvici od 1 (sploh ni bilo sprememb) do 5 (bile so zelo velike spremembe) (RIS 2005).....	30
Tabela 14: Povprečne vrednosti ocen sprememb (1 - sploh ni bilo sprememb, 5 - bile so velike spremembe) - glede na velikost podjetja (RIS 2005).....	31
Tabela 15: Povprečne vrednosti ocen sprememb (1 - sploh ni bilo sprememb, 5 - bile so velike spremembe) – glede na višino skupnih vlaganj v IKT – glede na kvartil (RIS 2005).....	35
Tabela 16: Faktorske uteži – prikazane so uteži nad absolutno vrednostjo 0,3 (RIS 2005).....	39
Tabela 17: Faktorske uteži – prikazane so uteži nad absolutno vrednostjo 0,3 (RIS 2005).....	40
Tabela 18: Analiza razvrščanja: povprečne vrednosti strinjanja na lestvici od 1 (sploh ne drži) do 5 (popolnoma drži) glede na pripadnost skupinam (RIS 2005).....	41
Tabela 19: Analiza razvrščanja: povprečne vrednosti ocen trditev na lestvici od 1 (sploh ni bilo sprememb) do 5 (bile so velike spremembe) glede na pripadnost skupinam (RIS 2005).....	42
Tabela 20: Ključ za kvantifikacijo zaprtih odgovorov (RIS 2005).....	49

# 1 METODOLOGIJA

## 1.1 Vprašalnik in potek anketiranja

Vprašalnik je v celoti na voljo na spletni strani <http://2005.ris.org>. Osnova za vprašalnik je bila serija prejšnjih anket projekta RIS, saj smo tudi tokrat ponovili vprašanja, ki omogočajo primerjave od leta 1996. Največja sprememba v letu 2005 so trije novi sklopi:

1. »E-business watch« (vprašanja iz standardizirane EU-raziskave<sup>1</sup>),
2. e-izobraževanje ter
3. učinek vlaganj v IKT.

Na celem vzorcu so bile vprašane le najpomembnejše spremenljivke in celotni naslednji sklopi:

- osnovne spremenljivke,
- učinki vlaganj v IKT,
- ponudniki dostopa do interneta.

Ostali sklopi pa so bili razvrščeni v štiri podvzorce:

- A. e-poslovanje, sistemska programska oprema, telekomunikacije;
- B. država in ugled IKT podjetij;
- C. domače spletne strani in e-izobraževanje;
- D. E-business watch in ugled podjetij.

Vprašalnik je bil izdelan in testiran v okviru projekta RIS, ki je zagotovil tudi ustrezno inštruktažo, pretestiranje ter monitoring v toku samega anketiranja. Sama anketa pa je potekala po telefonu v družbi CATI. Anketiranje je potekalo v maju in juniju 2005.

V povprečju je bilo opravljeno šest kontaktov s podjetji, ki so sodelovala. Če pa je bilo potrebno, so anketarji opravili tudi več kot 10 klicev. Anketirana je bila oseba, ki je v podjetju odgovorna za področje interneta oziroma informatike. V manjših podjetjih je bil to direktor, v večjih pa večinoma oseba odgovorna za informatiko.

---

<sup>1</sup> <http://www.ebusiness-watch.org>

## 1.2 Vzorčni okvir

Izhodišče za vzorčni okvir so predstavljala podjetja v poslovnem registru Statističnega urada Republike Slovenije (SURs), ki so v bilanci za leto 2004 izkazovala določen promet pri Agenciji za plačilni promet. V začetku leta 2005 smo prejeli od Statističnega urada informacijo, da je takih podjetij 39.549.

Izbor podjetij je potekal podobno kot prejšnja leta. Najprej smo iz Šifranta institucionalnih sektorjev – SKIS (8.4.4.) v gradivu »Metodološka navodila za vodenje poslovnega registra, SURs 2001«, <http://2005.ris.org>, izbrali vse sektorje manjše od 13 oziroma 13000, torej brez države in gospodinjstev.

Izpis *Šifranta institucionalnih sektorjev* je v prilogi A.

V drugem koraku smo izločili iz Šifranta organizacijskih oblik poslovnih subjektov (8.3.1.) v gradivu »Metodološka navodila za vodenje poslovnega registra, SURs 2001«, <http://2005.ris.org>, še vse negospodarske organizacijske oblike, ki so večje od 300. Edina izjema, ki smo jo obdržali, sta bili javno podjetje (351) in javni gospodarski zavod (352).

Izpis *Šifranta organizacijskih oblik poslovnih subjektov* je v prilogi B.

Za potrebe ankete RIS 2005 je bil v nadaljevanju na osnovi registra SURs najprej izbran izhodiščni vzorec 15.663 podjetij, ki je vključeval naslednje skupine:

- vsa velika, srednja in majhna podjetja s prometom na računu, ki so oddala zaključni račun (bilanco) za leto 2004;
- vzorec (20%) majhnih podjetij z manj kot pet zaposlenimi (po podatkih ankete SURs o številu zaposlenih - ZAP) in s prometom na računu, ki so oddala zaključni račun (bilanco) za leto 2004.

Vzorčni okvir torej izpušča le naslednje kategorije podjetij:

- podjetja, ki v letu 2004 še niso poslovala in torej niso mogla oddati niti bilance oziroma izkazovati prometa; gre torej za novo-ustanovljena podjetja v času od 1.1.2005 naprej.
- podjetja, ki so bila v 2004 formalno ukinjena, vendar so bila v 2005 združena ali prevzeta; taka podjetja formalno sicer niso vključena, dejansko pa so prikazana v okviru novih združenih organizacij;
- podjetja, ki so v letu 2004 sicer poslovala, vendar iz določenih razlogov niso oddala bilance.

V poslovnem registru SURS je kot kriterij velikosti upoštevana uradna razvrstitev na velika, srednja in mala podjetja. Pri uradnem opredeljevanju velikosti podjetja so poleg števila zaposlenih (velika podjetja - več kot 250 zaposlenih, srednje velika podjetja – od 50 do 250 zaposlenih in mala podjetja – pod 50 zaposlenih) upoštevani tudi drugi kriteriji, predvsem kapitalska intenzivnost, vendar bomo v nadaljevanju največkrat navajali samo velikost in s tem razumeli uradno klasifikacijo. Pri tem občasno prihaja do povsem legitimnih razhajanj, ko imamo npr. podjetje, ki sodi po uradni klasifikaciji zaradi kapitalske intenzivnosti med srednja podjetja, čeprav ima manj kot 50 zaposlenih, in obratno, ko ima majhno podjetje več kot 250 zaposlenih, kar je največkrat posledica hitre rasti ali pa združitve oz. razdružitve podjetij.

Majhna podjetja smo dodatno razdelili na dva dela, in sicer na majhna podjetja z manj kot pet zaposlenimi – imenujemo jih mikro podjetja - in majhna podjetja s pet in več zaposlenimi.

V naslednji tabeli je prikazano, kako se je lociral vzorec. V prvem stolpcu je navedeno število podjetij v populaciji po podatkih poslovnega registra SURS iz leta 2005, v drugem stolpcu pa število podjetij, ki so bila zajeta v izhodiščno bazo. V zadnjem stolpcu so navedena podjetja, ki so bila dejansko vključena v vzorec.



Tabela 1: Vzorčni okvir (RIS 2005)

velikost	populacija	izhodiščna baza	% vključenih v izhodiščno bazo	izhodiščni vzorec
velika	282	282	100%	282
srednja	1.195	1.195	100%	598
majhna	8.252	8.252	100%	550
mikro (< 5)	29.820	5.964	20%	994
<b>skupaj</b>	<b>39.549</b>	<b>15.693</b>	<b>40%</b>	<b>2.424</b>

Na osnovi izhodiščne baze smo v vzorec na osnovi sistematičnega izbora in z implicitno stratifikacijo (sortiranje po velikosti, dejavnosti in regiji) vključili takšno število enot iz vsake skupine, kakršno je na osnovi števila izpadlih enot izhajalo iz ocen na osnovi ankete RIS 2002. Pri tem smo predvideli za cca 25% slabšo stopnjo odgovorov.

### 1.3 Identifikacija enot

Na osnovi podatkov Statističnega urada RS o podjetjih (naziv, naslov) je bil opravljen postopek iskanja telefonskih števil. Pri tem dela enot, ki so bile vključene v vzorec, ni bilo mogoče locirati - na osnovi vseh razpoložljivih virov o telefonskih številkah namreč podjetju nikakor ni bilo mogoče poiskati njegove telefonske številke. Razvidno je, da gre skoraj izključno za mikro podjetja (manj kot 5 zaposlenih).

Skupno je bilo neidentificiranih enot 296 od 2.424 vzorčenih podjetij.

Tabela 2: Število enot v vzorcu, število neidentificiranih enot in število identificiranih enot (RIS 2005)

velikost	vzorčene enote	neidentificirane enote	identificirane enote
velika	282	0	282
srednja	598	15	583
majhna	550	39	511
mikro	994	242	752
skupaj	2.424	296	2.128

## 1.4 Manjkajoče enote

Nekatere enote so med anketiranjem izpadle bodisi zato, ker so bile neustrezne bodisi zato, ker ankete ni bilo mogoče izvesti iz drugih razlogov.

Enote lahko izpadejo zaradi neustreznosti, kar izraža lastnost vzorčnega okvira – stopnja ustreznosti (*eligibility rate*). Nanjo vplivajo predvsem enote, ki v okvir ne sodijo: neprimerna podjetja (neaktivna podjetja in podjetja, za katera je odgovarjalo že krovno podjetje), naslovi, kjer je zasebna številka ali napačna številka, ipd.

Drugi razlog za manjkajoče enote so neodgovori, kar izražamo s stopnjo neodgovorov (*nonresponse rate*). Nasprotna temu je stopnja odgovorov (*response rate*), ki kaže na delež uspešno anketiranih enot med vsemi enotami, ki so bile za določeno raziskavo ustrezne in tudi identificirane. Med neodgovori so torej ustrezne enote, ki so bodisi sodelovanje zavrnile ali pa iz nekih drugih razlogov v času anketiranja ni bilo mogoče izvesti ankete z ustrezno osebo. V nadaljevanju prikazujemo tudi stopnjo anketiranja (*completion rate*), ki meri skupni delež opravljenih anket med vsemi lociranimi številkami. Ker so med te štete tudi neustrezne enote, je stopnja anketiranja odvisna tako od ustreznosti enot kot tudi od neodgovorov.

Za začetni vzorec smo vzeli vsa dejansko vključena podjetja, torej brez tistih, za katera nismo našli podatkov o telefonski številki. Seveda pa je del podjetij, ki jih nismo locirali, morda kljub temu za anketo lahko ustrezen, vendar tega nismo mogli upoštevati.

Tabela 3: Število identificiranih, neustreznih enot, neodgovorov, odgovorov ter stopnji odgovorov in anketiranja (RIS 2005)

velikost	identificirani	neustrezne enote	neodgovori	odgovori	stopnja odgovorov	stopnja anketiranja
oznaka	A	B	C	D	$E=D/(A-B)$	$F=D/A$
velika	282	36	123	123	50%	44%
srednja	583	96	231	255	52%	44%
majhna	511	80	271	159	37%	31%
mikro	752	181	381	190	33%	25%
skupaj	2.128	393	1.006	727	42%	34%

V tej raziskavi, za razliko od prejšnjih let, populacijskega ocenjevanja zaenkrat nismo izvajali.

## 1.5 Kategorije manjkajočih enot

Največ neustreznih enot je nastalo zaradi neodgovorov, največji delež od tega zaradi zavračanja (470) ali naročenih klicev (417).

Tabela 4: Število neidentificiranih enot, neustreznih enot, neodgovorov in odgovorov glede na velikost podjetja (RIS 2005)

	mikro podjetja	mala podjetja	srednja podjetja	velika podjetja	skupaj
<b>neustrezne enote</b>					
zasebno stanovanje	40	5	1	0	46
neprimerni	59	26	29	12	126
neobstoječa številka	82	49	66	24	221
<b>neodgovori</b>					
brez odziva	36	11	11	7	65
fax/modem	17	8	1	1	27
naročeno	138	114	107	58	417
prekinjeno	7	3	6	1	17
zavrnjeno	177	133	105	55	470
tajnica	6	2	1	1	10
<b>odgovorjeno</b>					
odgovorjeno	190	159	255	123	727
<b>druge napake</b>					
zasedeno	0	1	1	0	2
skupaj	752	511	583	282	2.128
neidentificirani	242	39	15	0	296

Povečanje neustreznih enot seveda manjša ocene o dejanskem številu aktivnih podjetij v Sloveniji. Nekoliko nejasno torej ostaja ali so številna podjetja, ki so oddala bilance in imela promet, v resnici v tako velikem številu neustrezna, čeprav je letno odmiranje podjetij normalen pojav.

Vsekakor pa je lahko med neustreznimi enotami, predvsem pa med neidentificiranimi enotami še veliko ustreznih enot. Če k temu dodamo še novoustanovljena podjetja v letu 2005, ki so bila v celoti izvzeta iz vzorčnega okvira, je obseg ustreznih podjetij, ki jih izpuščamo, razmeroma velik, še posebej, ker smo po drugi strani seveda dosledno odkrivali in odstranjevali prav vse neustrezne enote iz našega vzorčnega okvira.

Ker pade veliko število neodgovorov v kategorijo naročenih klicev (417), si v spodnji tabeli oglejmo, kolikokrat so anketarji s temi podjetji (neuspešno) poskušali opraviti anketo.

Tabela 5: Število klicev, ki so jih opravili anketarji – velja za podjetja, ki so tudi po koncu izvajanja ankete še vedno uvrščena v kategorijo »naročen klic« (RIS 2005)

Št. klicev	mikro	majhna	srednja	velika	skupaj
1	1	2	7	1	11
2	2	1	4	2	9
3	10	3	3	1	17
4	2	2	2	0	6
5	3	3	2	1	9
6	5	2	2	2	11
7	2	3	2	1	8
8	4	1	2	4	11
9	4	2	2	1	9
10	5	4	2	2	13
11	6	5	2	5	18
12	6	5	0	3	14
13	8	3	2	2	15
14	5	5	2	1	13
15	4	2	2	3	11
16	71	71	71	29	242
skupaj	138	114	107	58	417

Zgornja tabela kaže, da so anketarji večino (242) podjetij iz kategorije »naročen klic« klicali kar 16 krat. Očitno so podjetja anketarje v veliki meri naročala za kasnejše termine, do opravljene ankete pa potem kljub temu ni prišlo. Možno je, da je število naročenih klicev tako visoko tudi zato, ker so bile osebe, ki so bile primerne za odgovarjanje na anketo, v času anketiranja na dopustih. Očitno bo treba v bodoče temu problemu nameniti večjo pozornost.

Na tej točki velja dodati, da je določen izpad enot običajen prav pri vsaki anketi. Izredno redke so pravzaprav ankete, kjer je skupni izpad (stopnja neodgovorov) manjši od petine. Ankete podjetij, posebej komercialne, pa se nemalokrat zadovoljijo celo s samo nekaj odstotki odziva.

Kot kaže spodnja tabela, razmerje med številom opravljenih anket ter številom zavrnitev sodelovanja v zadnjih treh ponovitvah ankete RIS vztrajno pada, in znaša letos le še 1,5. To pomeni, da je bilo v letu 2005 opravljenih le 1,5 krat več anket, kot je bilo zavrnitev sodelovanja z anketarji. Kot je razvidno, sta ti razmerji za leti 2002 in 2000 občutno višji.

Tabela 6: Razmerje med številom opravljenih anket ter številom zavrnitev v obdobju 2000 – 2005 (RIS 2000, RIS 2002, RIS 2005)

	2000			2002			2005		
	odgovori	zavrjneno	razmerje	odgovori	zavrjneno	razmerje	odgovori	zavrjneno	razmerje
	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B
<b>velika</b>	257	16	16,1	348	32	10,9	123	55	2,2
<b>srednja</b>	258	13	19,8	255	23	11,1	255	105	2,4
<b>majhna</b>	232	20	11,6	274	24	11,4	159	133	1,2
<b>mikro</b>	259	27	9,6	276	76	3,6	190	177	1,1
<b>skupaj</b>	1006	76	13,2	1153	155	7,4	727	470	1,5

Pojasnimo še, zakaj v analizah v naslednjih poglavjih število anketiranih ponekod presega 700 enot, drugod pa ne: osnutek poročila je nastal preden je bila na razpolago dokončna baza. Ko je bila anketa dokončana v celoti, je bilo v bazo dodanih še 70 enot. Popravili smo samo tiste tabele, kjer so se deleži spremenili. Kjer pa sprememb v razmerjih glede na prejšnje podatke ni bilo, je ostala stara tabela z nekoliko manjšim številom enot.

## 1.6 Vzorčne napake in kritične podskupine

V analizah so prikazani vsi rezultati brez omejitev, tudi če je analizirana podskupina vključevala manj kot 10 elementov, kar bi sicer morali posebej označiti. Zaradi kompleksnosti poročila pa se zadovoljujemo s splošnim opozorilom, da so analize na manj kot 10 enotah neprimerne za posploševanje.

Analize po podskupinah so bile torej opravljene tudi v primeru, ko je bilo število enot majhno in v takem primeru se je treba jasno zavedati omejitev, ki nastajajo pri posploševanju takih ocen. Upoštevati velja - na kar sproti opozarjamo tudi na ustreznih mestih - da so v primeru, ko je v določeni celici manj kot 10 enot, rezultati posplošljivi z nekoliko večjim tveganjem.

V grobem lahko tveganje ocenimo s koeficientom variacije  $CV = \sqrt{1/n}$ , kjer je  $n$  število enot v skupini, kritične vrednosti  $CV$  pa so 0,1 (za še natančno oceno) in  $CV=0,3$  za nesprejemljivo nenatančno oceno. Dvakratnik koeficienta variacije pa tudi določa širino intervala zaupanja.

Zaradi natančnejšega ločevanja kritično majhnih podskupin je v vsaki tabeli oziroma pri vsakem grafu v spodnjem desnem kotu navedena tudi velikost vzorca, običajno s štirimi števili npr. (100, 120, 100, 90), kar pomeni, da smo v takem primeru analizirali 100 velikih podjetij, 120 srednjih, 100 malih in 90 najmanjših.

Ker smo v anketo vključili skoraj polovico vseh velikih podjetij v Sloveniji, so vzorčne napake v tej skupini razmeroma majhne. Običajne formule za oceno standardne napake, npr.  $\sqrt{(pq/n)}$ , je treba zato pri teh podjetjih korigirati s faktorjem končne korekcije 0,7. ( $=\sqrt{0,5}$ ). Pri najmanjših podjetjih pa smo v vzorec vključili le zanemarljivo majhen delež populacije, zato lahko omenjeni korekcijski faktor zanemarimo.

Analizirali smo neutežene podatke, saj nas zanimajo predvsem odnosi med spremenljivkami. V primeru, ko bi želeli dobiti reprezentativno strukturo za podjetja v Sloveniji (tega področja se deloma dotaknemo v zadnjem poglavju), pa bi seveda morali rezultate utežiti, in v takem primeru, bi vsak odgovor mikro podjetij dobil visoko utež, saj je vsako mikro podjetje

»predstavljalo« več kot 100 drugih mikro podjetij iz populacije, veliko podjetje pa je predstavljalo le sebe (oziroma morebitne nerespondente).



## 2 VLAGANJA V IKT

- *Vsa podjetja, ki imajo vsaj en računalnik, so dobila vprašanja, ki so se nanašala na različna področja (komponente) vlaganja v IKT, ki jih prikazuje Tabela 7. Zanimalo nas je, koliko sredstev so v obdobju 2003 – 2005 za vsako komponento porabili za zunanje izvajalce, pa tudi koliko enot človek/mesec<sup>2</sup> so za ta projekt opravili njihovi zaposleni.*

*Če respondent ni natančno poznal sredstev, porabljenih za zunanje izvajalce, si je lahko pomagal z lestvico vnaprej pripravljenih odgovorov. Natančen postopek za izračun vsake komponente vlaganja za vsako podjetje je opisan v prilogi C, na tem mestu omenimo le, da smo eno enoto človek/mesec izenačili s 600.000 SIT stroškov za podjetje.*

*Poudariti velja tudi, da so respondenti najprej prejeli vprašanje, ali je projekt, ki se tiče konkretne komponente, presegel minimalno vlaganje 1 mio SIT ali 1 človek/mesec, ter so dobili podrobnejša vprašanja o tej komponenti le v primeru pritrdilnega odgovora. Slednje pa ne velja za komponento »izobraževanje« - podrobna vprašanja glede tega področja so dobila vsa podjetja – spodnje meje višine vlaganja torej za to komponento ni bilo.*

Za vsako podjetje smo izračunali vsoto vseh komponent in tako dobili vsoto porabljenih sredstev, ki je v spodnji tabeli prikazana v najnižji vrstici. Opozoriti velja, da so standardni odkloni, ki v primeru normalne porazdelitve zavzemajo okoli tretjine do polovice povprečne vrednosti, izredno veliki in za 3-6 krat presegajo povprečja. Navedeno je razumljivo, saj rezultatov ne prikazujemo po velikosti podjetij, ampak skupaj, kjer so združena podjetja brez zaposlenih kot tudi podjetja z več tisoč zaposlenimi. Zaradi velikih standardnih odklonov (in posledično velikih standardnih napak) pride tudi do izredno širokih 95% intervalov zaupanja.

---

<sup>2</sup> Enota človek/mesec je ekvivalent več ljudi na vseh projektih. Če sta npr. na projektu 2 zaposlena delala 6 mesecev, je to 12 enot človek/mesec za ta projekt.

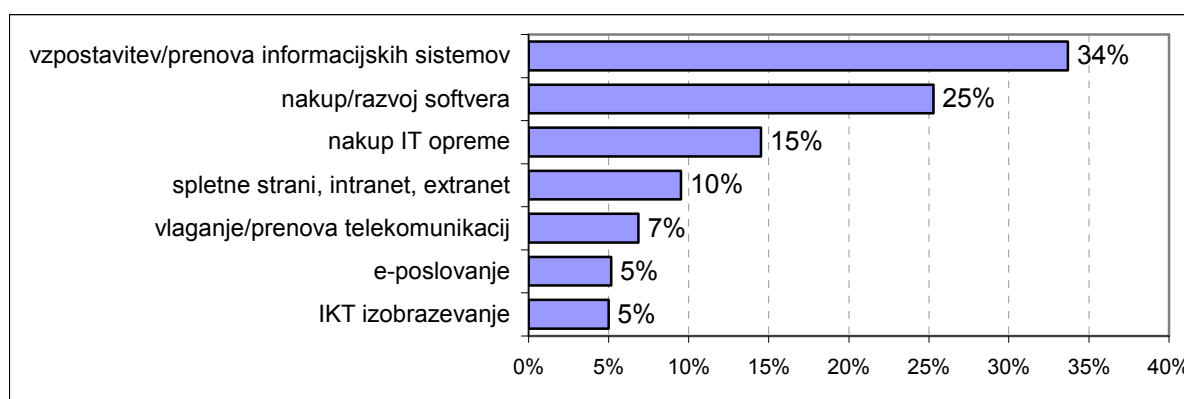
**Spodnja tabela, kot tudi vse naslednje, prikazuje podatke v milijonih SIT.**

Tabela 7: Opisne statistike za komponente IKT vlaganja ter njihovo vsoto – vsi podatki so izraženi v mio SIT (RIS 2005)

	n	Delež	Povp.	Std. odklon	Std. napaka	95% interval zaupanja	
						Sp. meja	Zg. meja
spletne strani, intranet, extranet	717	10%	6,1	25,9	1,0	4,2	8,0
e-poslovanje	717	5%	3,3	20,1	0,7	1,8	4,8
vzpostavitev/prenova informacijskih sistemov	717	34%	21,6	88,8	3,3	15,1	28,1
nakup/razvoj softvera	717	25%	16,2	55,7	2,1	12,1	20,3
nakup IT opreme	717	15%	9,3	28,4	1,1	7,2	11,4
vlaganje/prenova telekomunikacij	717	7%	4,4	26,9	1,0	2,4	6,3
IKT izobraževanje	717	5%	3,2	13,9	0,5	2,2	4,2
<b>vsota porabljenih sredstev</b>	<b>717</b>	<b>100%</b>	<b>64,1</b>	<b>177,5</b>	<b>6,6</b>	<b>51,1</b>	<b>77,1</b>

Poudariti velja, da je vzorec podjetij analiziran kot neutrežen in imajo zato v njem večja podjetja bistveno večjo težo. Omenjenih 64,1 mio SIT povprečnih vlaganj (v vse komponente skupaj) zato seveda ne predstavlja povprečnega skoraj triletnega skupnega vložka v IKT v vseh slovenskih podjetjih, ampak zgolj v analiziranih 717 podjetjih.

Podjetja iz vzorca so največ sredstev vložila v vzpostavitev ali prenovu informacijskih sistemov, na drugem mestu je nakup in razvoj programske opreme. V spodnji sliki prikazujemo deleže komponent, urejene padajoče – prikazana je torej struktura vlaganj v komponente IKT v povprečnem podjetju iz vzorca.



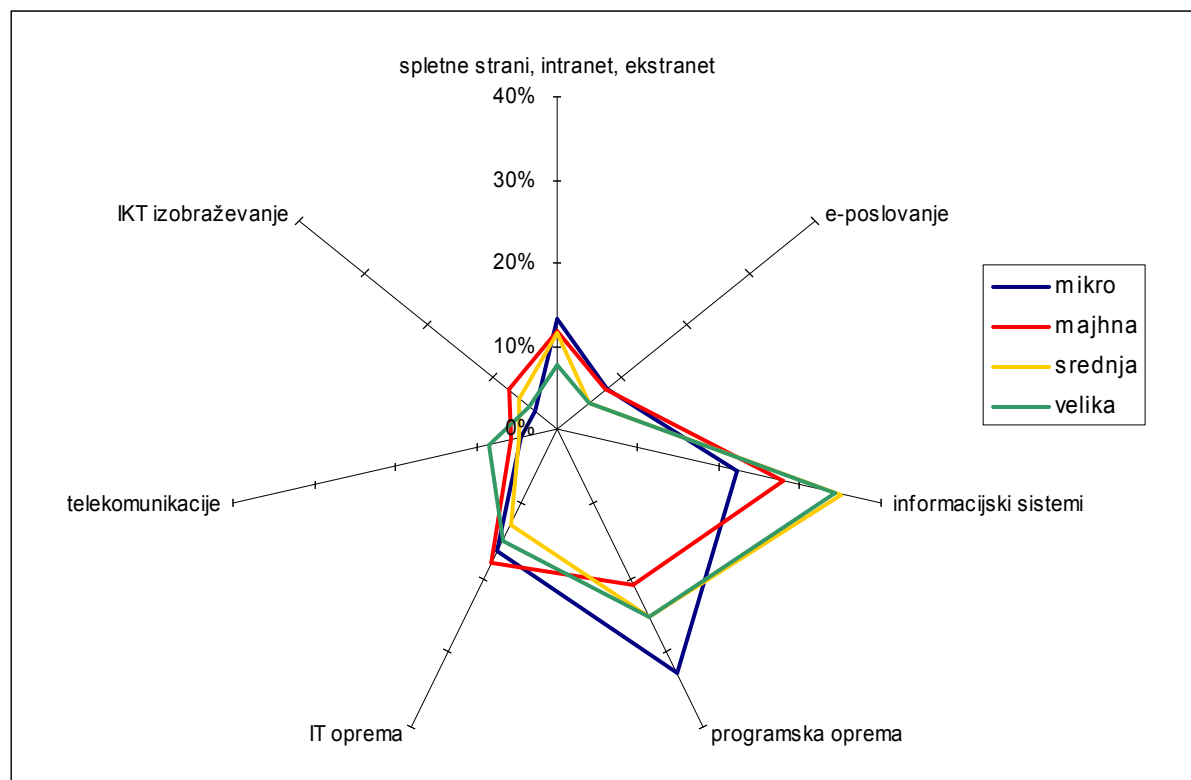
Slika 1: Deleži komponent – struktura vlaganj v povprečnem podjetju iz vzorca (RIS 2005)

Tabela 8: Struktura vlaganj glede na velikost podjetja – povprečja so prikazana v mio SIT (RIS 2005)

	mikro		majhna		srednja		velika	
	povp.	delež	povp.	delež	povp.	delež	povp.	delež
<b>spletne strani, intranet, extranet</b>	1,30	13%	2,48	12%	7,00	12%	16,1	8%
<b>e-poslovanje</b>	0,76	8%	1,58	8%	2,96	5%	10,0	5%
<b>vzpostavitev/prenova informacijskih sistemov</b>	2,18	22%	5,86	28%	21,30	35%	71,8	34%
<b>nakup/razvoj softvera</b>	3,23	33%	4,40	21%	15,28	25%	52,7	25%
<b>nakup IT opreme</b>	1,62	16%	3,80	18%	7,75	13%	31,1	15%
<b>vlaganje/prenova telekomunikacij</b>	0,44	4%	1,23	6%	2,79	5%	17,5	8%
<b>IKT izobraževanje</b>	0,33	3%	1,54	7%	3,48	6%	8,9	4%
<b>skupaj</b>	9,87	100%	20,90	100%	60,56	100%	208,2	100%

Povprečno mikro podjetje usmerja največji delež svojega vlaganja v IKT v programsko opremo (33%), za IKT izobraževanje pa porabi le 3% skupnih vlaganj. Podjetja ostalih velikostnih skupin namenjajo v povprečju največji delež IKT vlaganj v vzpostavitev ali prenavo informacijskih sistemov - velika in srednja podjetja več kot tretjino.

Opozorimo, da gre na spodnji sliki za deleže. Tako npr. e-poslovanje v mikro in majhnih podjetjih predstavlja višji delež skupnih vlaganj kot v srednjih ter velikih, seveda pa so absolutni vložki, merjeni v mio SIT, v velikih ter srednjih podjetjih višji.



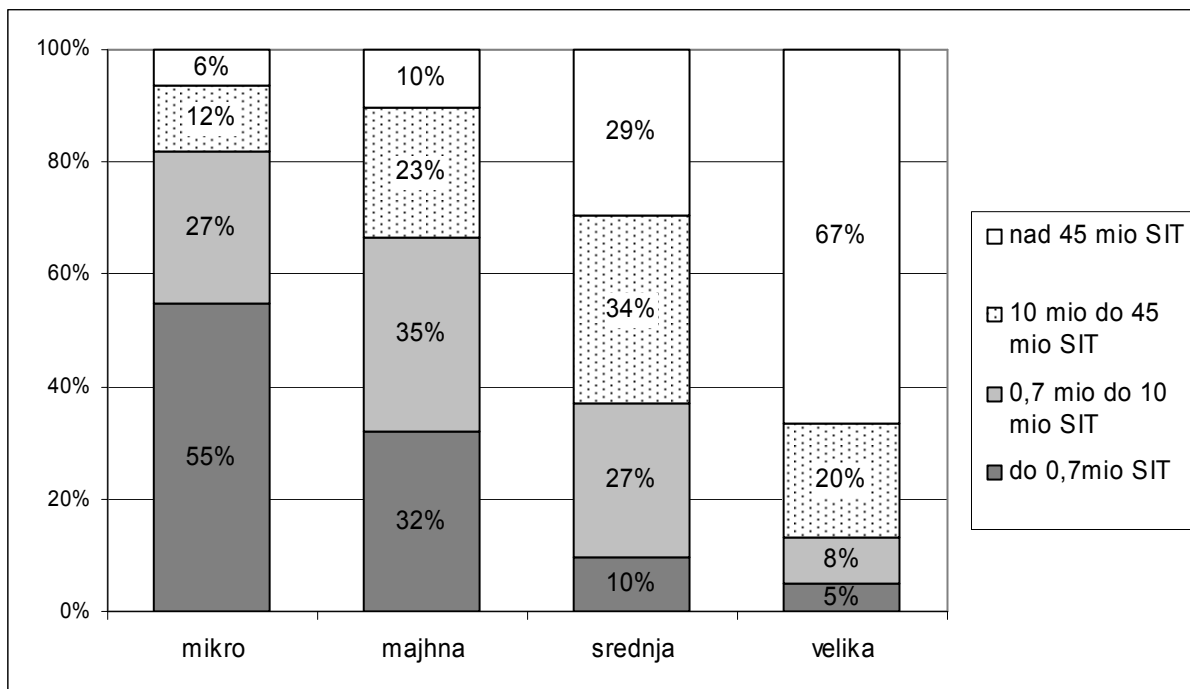
Slika 2: Struktura vlaganj glede na velikost podjetja (RIS 2005)

Ker so med podjetji izjemno velike razlike in ker je odnos do IKT vlaganj v prvi vrsti odvisen od velikost teh vlaganj, smo v nadaljevanju podjetja glede na skupna vlaganja v IKT razdelili na kvartile.

Mejniki so bili naslednji :

- do 0,7 mio SIT vlaganj
- od 0,7 mio do 10 mio SIT vlaganj
- od 10 mio do 40 mio SIT vlaganj
- nad 45 mio SIT vlaganj

Navedeno se v grobem seveda ujema tudi v velikostjo podjetij. Med podjetji z vlaganji pod 0,7 milijonov SIT tako npr. najdemo predvsem mikro in majhna podjetja.



Slika 3: Struktura velikosti vlaganj glede na velikost podjetja (RIS 2005)

V nadaljevanju so analize opravljene tudi glede na kvartil, torej glede na višino skupnih vlaganj v IKT.

Tabela 9: Struktura vlaganj glede na višino vlaganj (kvartili) – povprečja so prikazana v mio SIT (RIS 2005)

	do 0,7 mio SIT		0,7 mio do 10 mio SIT		10 mio do 45 mio SIT		nad 45 mio SIT	
	povp.	delež	povp.	delež	povp.	delež	povp.	delež
<b>spletne strani, intranet, extranet</b>	0,000		0,49	11%	3,43	15%	20,2	9%
<b>e-poslovanje</b>	0,000		0,12	3%	1,62	7%	11,3	5%
<b>vzpostavitev/prenova informacijskih sistemov</b>	0,004	2%	0,62	14%	5,55	25%	78,7	35%
<b>nakup/razvoj softvera</b>	0,000		0,95	21%	5,49	24%	57,2	25%
<b>nakup IT opreme</b>	0,014	8%	1,47	33%	4,09	18%	31,1	14%
<b>vlaganje/prenova telekomunikacij</b>	0,006	4%	0,24	5%	1,29	6%	15,6	7%
<b>IKT izobraževanje</b>	0,140	86%	0,55	12%	1,05	5%	10,7	5%
<b>skupaj</b>	0,164	100%	4,45	100%	22,51	100%	224,7	100%

Na tem mestu velja opomniti, da je respondent dobil vprašanja o višini vlaganj za prvih 6 komponent le v primeru, da so vlaganja v obdobju 2003 – 2005 presegla 1 mio SIT oz. 1 človek/mesec – v nasprotnem primeru smo višini vlaganja za to komponento ter za to podjetje pripisali vrednost 0. Te omejitve za komponento IKT izobraževanje ni bilo, zato je mnogo podjetij navedlo zneske pod 1 mio SIT, ki smo jih kot take tudi zabeležili.

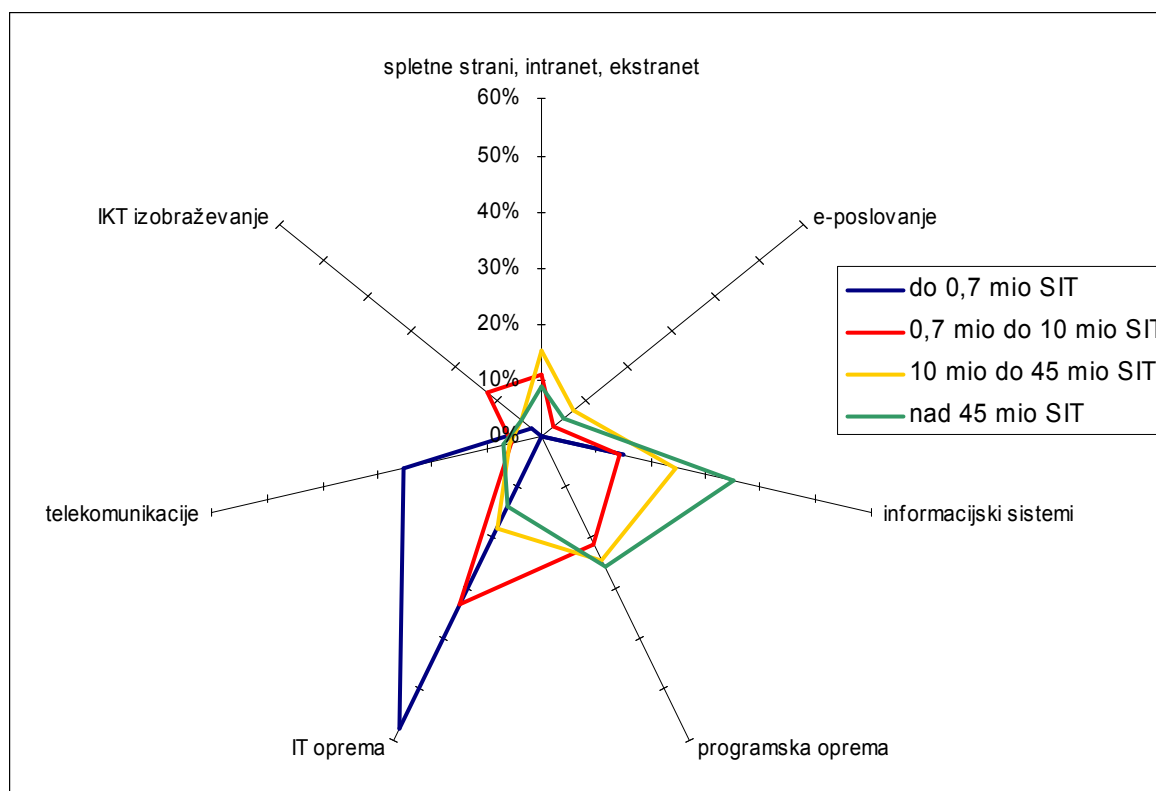
Podatek, da je povprečno podjetje iz prvega kvartila (podjetje, ki je v IKT skupno vložilo manj kot 0,7 mio SIT) v IKT izobraževanje vložilo 86% vseh vlaganj v IKT, je zato seveda zavajajoč.

Do te nekonsistenčnosti pride samo za podjetja v prvem kvartilu, saj pri višjih skupnih vlaganjih prevladajo druge komponente vlaganj v IKT. Podjetja s skupnimi vlaganji med 0,7 in 10 mio SIT (drugi kvartil) tako največji del IKT vlaganj namenjajo nakupu IT opreme, podjetja, ki so v obdobju 2003 – 2005 vložila v IKT več kot 10 mio SIT (tretji in četrti kvartil), pa v informacijske sisteme.

Na spodnji sliki smo iz prvega kvartila izločili vsa podjetja, ki niso vlagala v nobeno od prvih 6 komponent – prikazana je struktura vlaganj za preostalih 10 podjetij v tej skupini. Ta podjetja so v povprečju največji delež IKT vlaganj namenila IT opremi ter telekomunikacijam, vlagala pa so še v informacijske sisteme ter IKT izobraževanje. Te rezultate je seveda potrebno jemati s pridržkom, saj je verjetnost vzorčne napake velika, opisani postopek izločanja podjetij pa dokaj arbitraren.

Za ostale tri kvartile so na spodnji sliki prikazani deleži iz Tabela 9. Vidimo, da gre pri podjetjih v najvišjih vlaganji v IKT (nad 45 mio SIT) največji delež teh vlaganj za informacijske sisteme ter programsko opremo. V primerjavi s četrtim kvartilom tretji kvartil podjetij (od 10 do 45 mio SIT) vloga manjši delež svojih vlaganj v informacijske sisteme, večji delež pa v spletne strani, intranet in ektranet ter e-poslovanje.

Drugi kvartil namenja razmeroma velik delež celotnega IKT vlaganja v IT opremo ter IKT izobraževanje. Če upoštevamo samo drugi, tretji ter četrti kvartil, bi lahko rekli, da podjetja z višjimi skupnimi vlaganji v povprečju usmerjajo večji delež teh vlaganj v informacijske sisteme ter programsko opremo, manjši delež pa v IT opremo.



Slika 4: Struktura vlaganj glede na višino skupnih vlaganj v IKT – glede na kvartil (RIS 2005)

### 3 UČINKI VLAGANJ V IKT

- Vsem podjetjem, ki imajo vsaj en računalnik, smo prebrali sklop trditev o vplivih uvajanja IKT na organizacijske spremembe v njihovi organizaciji, in jih prosili, naj jih ocenijo na lestvici od 1 (sploh ne drži) do 5 (popolnoma drži). Trditve so prikazane v Tabela 10.

Spodnja tabela kaže, da je bilo povprečno zadovoljstvo z vlaganji v IKT zmerno pozitivno (povprečna ocena 3,6). Podjetja pa se večinoma ne strinjajo, da bi bile zaradi vlaganj v IKT potrebne znatne organizacijske spremembe (2,4). Večina ocen se giblje okrog srednje ocene 3 na lestvici od 1 do 5. Povprečne ocene strinjanja bomo bolj podrobno komentirali v nadaljevanju, ko jih bomo analizirali glede na velikost podjetja ter glede na velikost skupnih vlaganj v IKT (kvartili), kot smo to naredili že za komponente vlaganj v prejšnjem razdelku.

Tabela 10: »V nadaljevanju bomo navedli še nekaj trditev o vplivih uvajanja IKT na organizacijske spremembe v vaši organizaciji. Ocenite na lestvici od 1 (sploh ne drži) do 5 (popolnoma drži), v kolikšni meri se strinjate s sledečimi trditvami« (RIS 2005)

Trditev	n	Povp	Std. Odklon
<b>Naša vlaganja v IKT so bila predvsem obnavljanje in vzdrževanje obstoječe opreme, aplikacij ali infrastrukture, in ne razvoj oziroma širitev.</b>	706	3,2	1,2
<b>Vlaganja v IKT so zahtevala znatne organizacijske spremembe.</b>	703	2,4	1,2
<b>Organizacijske spremembe so bile načrtovane vnaprej kot sestavni del IKT projekta.</b>	697	2,9	1,4
<b>Podcenili smo obseg organizacijskih sprememb, ki jih prinašajo vlaganja v IKT.</b>	691	2,6	1,2
<b>Do večjih nepredvidenih organizacijskih sprememb je prišlo na osnovi praktičnih izkušenj po uvedbi IKT.</b>	688	2,6	1,2
<b>Zadovoljni smo z učinkom vlaganj v IKT.</b>	692	3,6	1,1
<b>Zaradi vlaganj v IKT se je povečala potreba po izobraževanju zaposlenih.</b>	701	3,1	1,3

V nadaljevanju so v tabelah in slikah zgornje trditve zapisane v skrajšani obliki.

Tabela 11: Povprečne vrednosti strinjanja s trditvami glede na velikostno skupino podjetij (RIS 2005)

Trditev	mikro		majhna		srednja		velika	
	povp.	n	povp.	n	povp.	n	povp.	n
vlaganja so bila vzdrževanje, ne razvoj	3,1	178	3,3	153	3,2	253	3,1	122
znatne organizacijske spremembe	1,9	174	2,4	154	2,6	253	3,0	122
organizacijske spremembe načrtovane vnaprej	2,6	173	2,8	150	3,1	252	3,4	122
podcenili obseg sprememb	2,3	168	2,4	151	2,8	252	2,9	120
spremembe zaradi praktičnih izkušenj	2,4	167	2,5	150	2,7	249	2,6	122
zadovoljstvo z vlaganjem v IKT	3,5	170	3,4	150	3,6	251	3,6	121
povečana potreba po izobraževanju	2,5	172	2,9	153	3,4	254	3,7	122

Za večino trditev strinjanje narašča z velikostjo podjetja. Tako se npr. večja podjetja bolj strinjajo s trditvama, da so bile organizacijske spremembe načrtovane vnaprej ter da so v podjetju podcenili obseg organizacijskih sprememb, ki jih prinaša vlaganje v IKT.

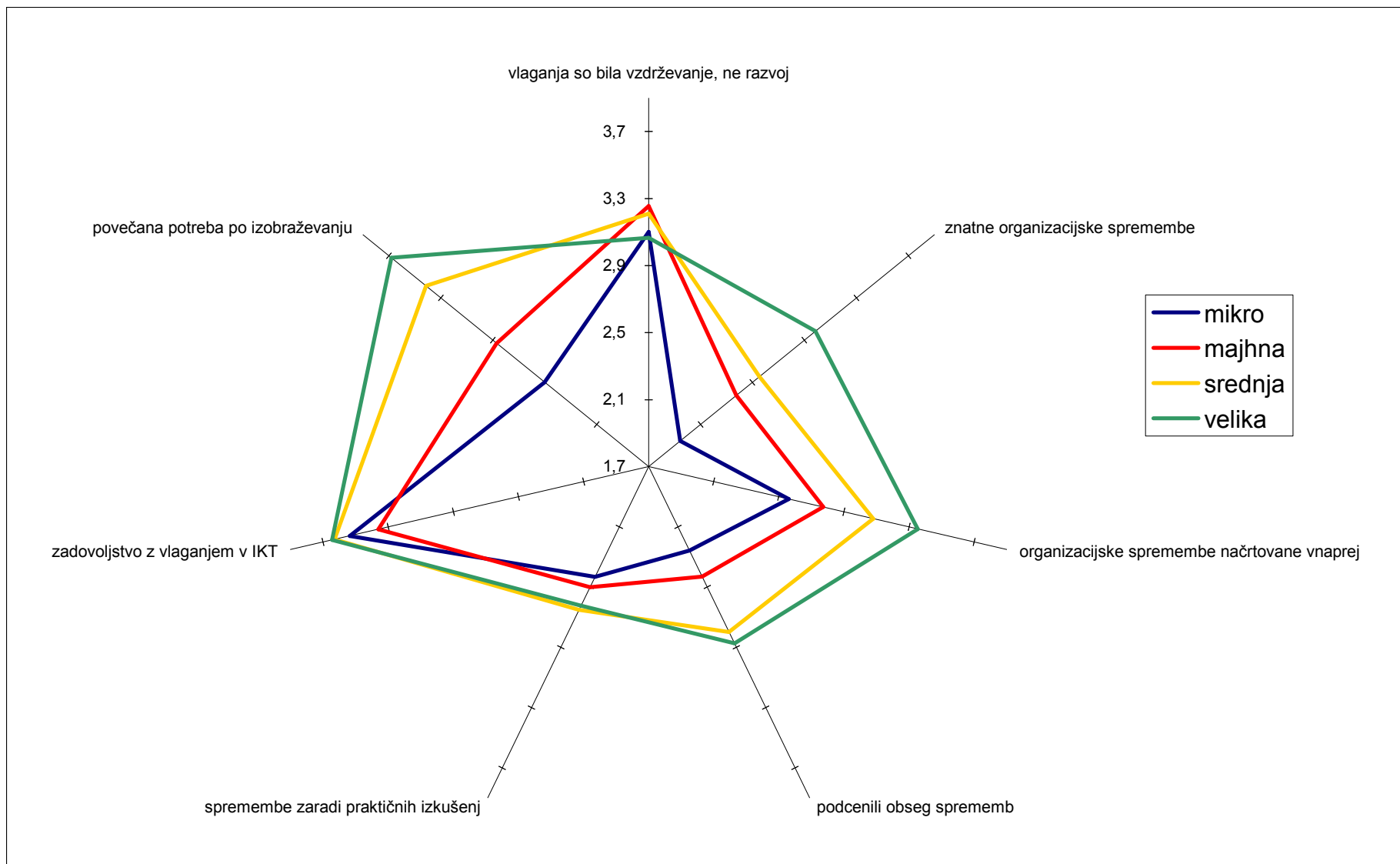
Izjema zgornjemu pravilu pa je vsekakor trditev »Naša vlaganja v IKT so bila predvsem obnavljanje in vzdrževanje obstoječe opreme, aplikacij ali infrastrukture, in ne razvoj oziroma širitev.«, s katero se v povprečju najbolj strinjajo majhna, najmanj pa velika podjetja.

Zadovoljstvo z vlaganjem v IKT je zmerno pozitivno. Najbolj so z vlaganjem v IKT zadovoljna velika in srednja podjetja (ocena 3,6), najmanj pa majhna (3,4).

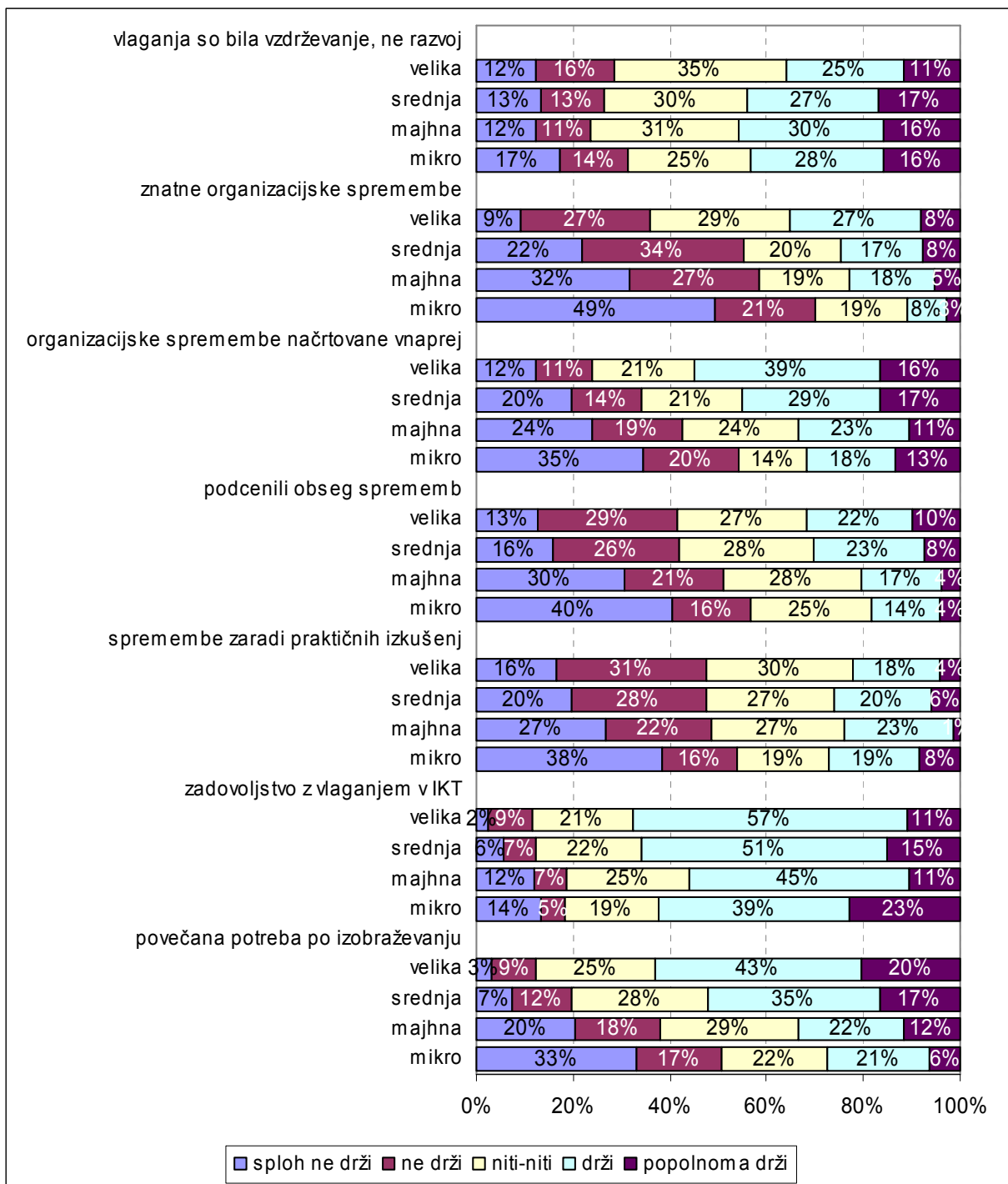
Zgornje ugotovitve nazorno ilustrira tudi slika na naslednji strani. Razen omenjenih izjem so črte, ki se nanašajo na posamezne velikostne skupine podjetij, vzporedne, kar pomeni da velikost podjetja v veliki meri določa strinjanje z vsemi obravnavanimi trditvami.

Omenimo še veliko razliko med podjetji različnih velikosti, kar se tiče ocen trditev »Zaradi vlaganj v IKT se je povečala potreba po izobraževanju zaposlenih.« (velika 3,7; mala 2,5) ter »Vlaganja v IKT so zahtevala znatne organizacijske spremembe.« (velika 3,0; mikro 1,9). V manjših podjetjih je bilo torej občutno manj organizacijskih sprememb kot posledica vlaganj v IKT, pa tudi percipirana potreba po izobraževanju je nižja.





Slika 5: Ocena strinjanja s trditvami glede na velikostno skupino podjetij – odrezana lestvica (od 1,7 do 3,9) (RIS 2005)



Slika 6: Strinjanje s trditvami glede na velikostno skupino podjetij – deleži odgovorov (RIS 2005)

Za trditve »Vlaganja v IKT so zahtevala znatne organizacijske spremembe.« delež odgovorov »sploh ne drži« narašča z manjšanjem velikosti podjetja in znaša za velika podjetja manj kot desetino, za mikro podjetja pa skoraj polovico. Podobna ugotovitev velja tudi za druge trditve, le da razlike med velikostnimi skupinami podjetij niso tako velike.

Tabela 12: Povprečne vrednosti strinjanja s trditvami glede na višino skupnih vlaganj v IKT – glede na kvartil (RIS 2005)

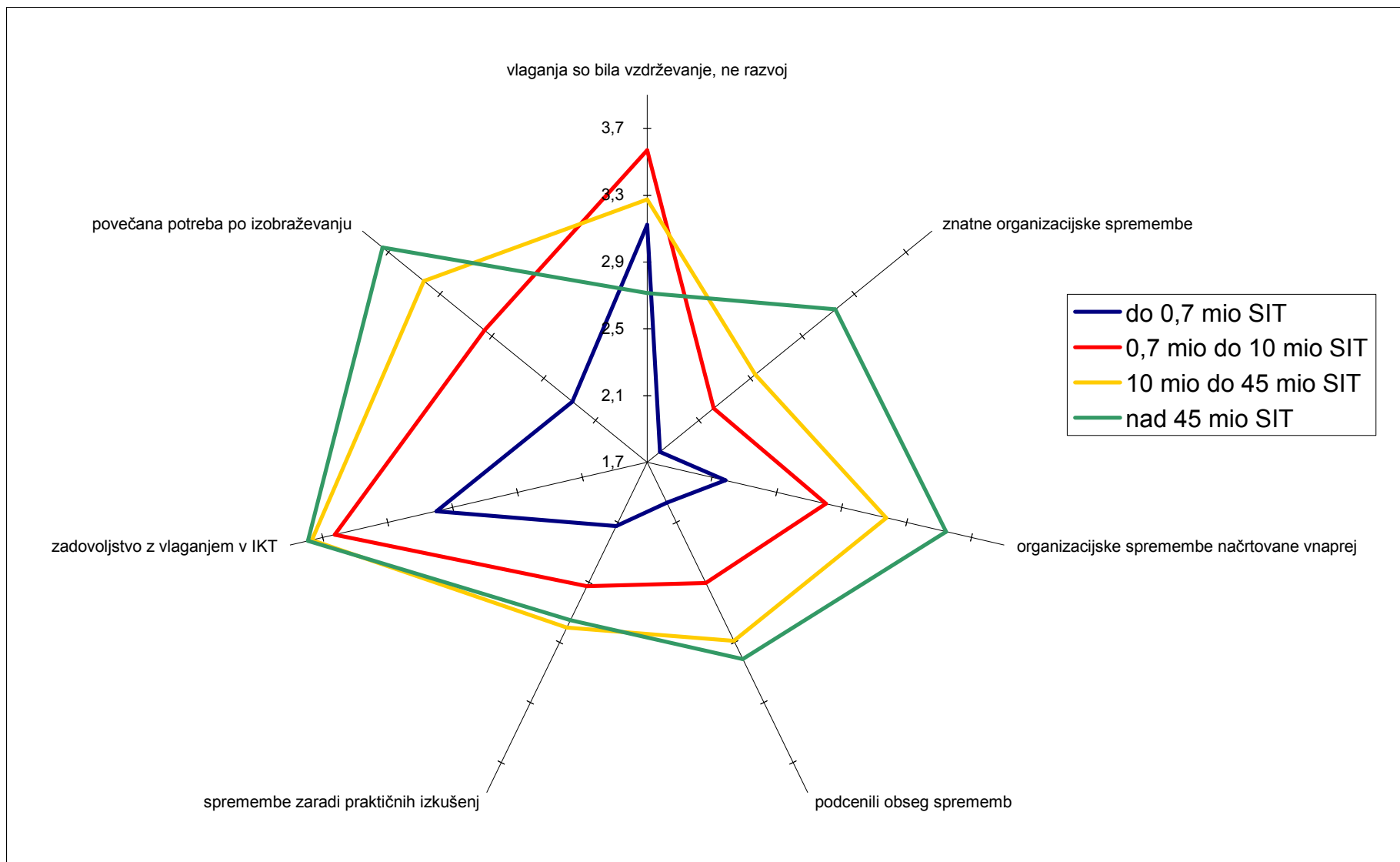
Trditev	do 0,7 mio SIT		0,7 mio do 10 mio SIT		10 mio do 45 mio SIT		nad 45 mio SIT	
	povp.	n	povp.	n	povp.	n	povp.	n
vlaganja so bila vzdrževanje, ne razvoj	3,1	172	3,6	183	3,3	168	2,7	181
znatne organizacijske spremembe	1,8	169	2,2	183	2,5	168	3,2	181
organizacijske spremembe načrtovane vnaprej	2,2	166	2,8	181	3,2	167	3,5	181
podcenili obseg sprememb	2,0	164	2,5	181	2,9	164	3,0	180
spremembe zaradi praktičnih izkušenj	2,1	161	2,5	179	2,8	165	2,8	181
zadovoljstvo z vlaganjem v IKT	3,0	163	3,6	181	3,8	166	3,8	180
povečana potreba po izobraževanju	2,3	166	3,0	183	3,4	167	3,7	183

Glede analize strinjanja z zgornjimi trditvami po višini skupnih vlaganj (kvartilu) veljajo v grobem iste ugotovitve kot za analizo po velikostni skupini podjetij. Tudi v tem primeru so črte na zvezdasti sliki (Slika 7) večinoma vzporedne, vendar so med seboj bolj razmaknjene – povprečne ocene za večino trditvev se bolj razlikujejo med prvim in četrtem kvartilom, kot pa med mikro in velikimi podjetji. Analiza glede na višino skupnih vlaganj torej razkrije večje razlike.

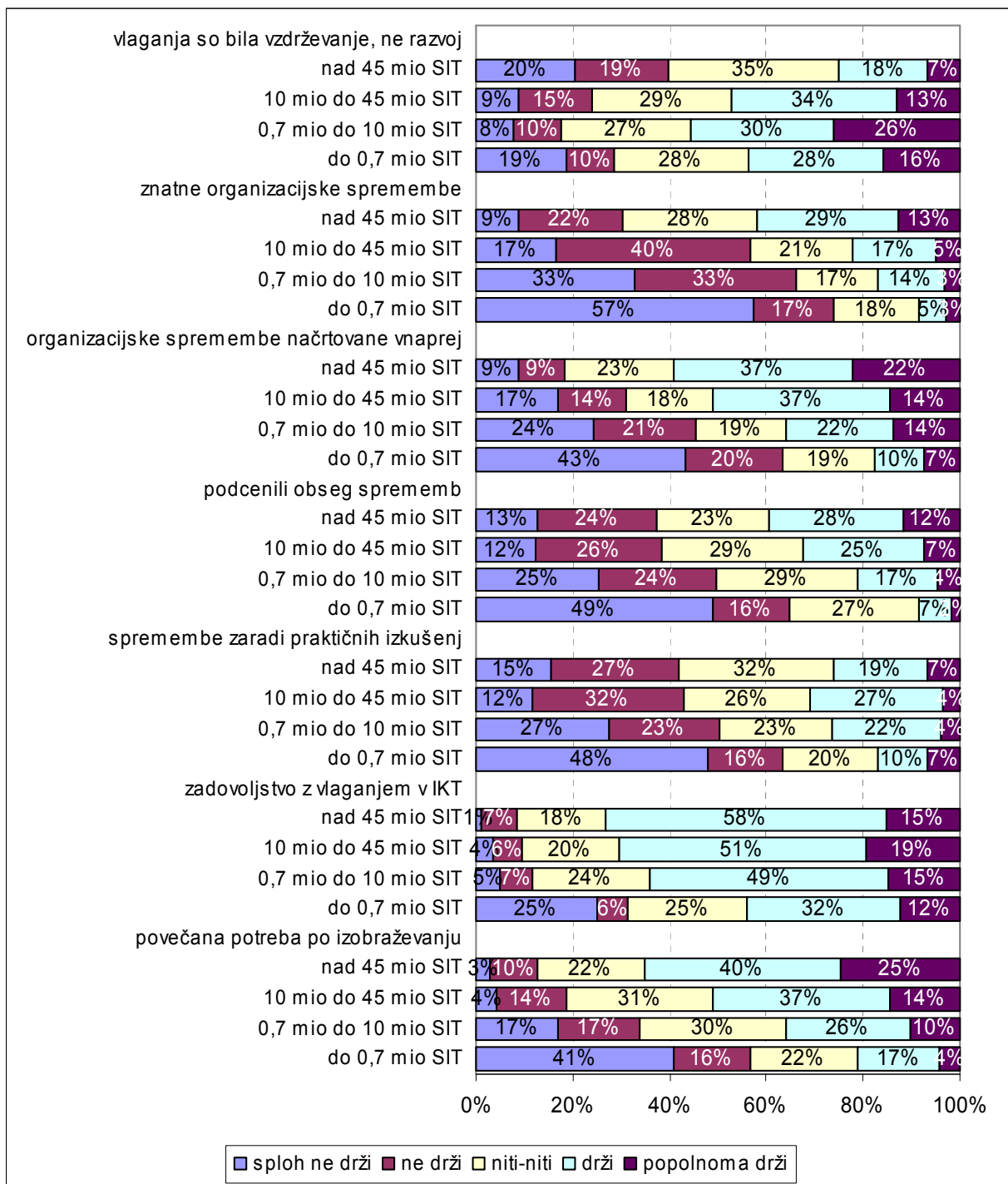
Podjetja, ki so v IKT vložila skupno več kot 45 mio SIT (četrti kvartil), izražajo blago nestrinjanje (ocena 2,7) s trditvijo, da so bila njihova vlaganja namenjena vzdrževanju in ne razvoju, ostala podjetja pa se s to izjavo blago strinjajo. Razlike so občutno višje kot med velikostnimi skupinami podjetij.

Podjetja, ki so v IKT vložila manj ko 0,7 mio SIT, izražajo izrazito nestrinjanje z izjavo, da so vlaganja v IKT zahtevala znatne organizacijske spremembe (ocena 1,8), podjetja v četrtem kvartilu pa se s to izjavo blago strinjajo (3,2).

Zadovoljstvo z vlaganjem v IKT narašča z višino vlaganj. Omenjene ugotovitve nazorno prikazuje naslednja slika.



Slika 7: Ocena strinjanja s trditvami glede na višino skupnih vlaganj v IKT – odrezana skala (od 1,7 do 3,9) (RIS 2005)



Slika 8: Strinjanje s trditvami glede na velikostno skupino – deleži odgovorov (RIS 2005)

Na zgornji sliki je zanimiva predvsem trditev, da so bila vlaganja v IKT storjena z namenom vzdrževanja in ne razvoja. Delež odgovorov »popolnoma drži« je najvišji (26%) za drugi kvartil, nato se niža v smeri višjih skupnih vlaganj, nižji pa je tudi za prvi kvartil. Na drugi strani je delež odgovorov »sploh ne drži« najnižji pri drugem kvartilu, nato narašča na obe smeri (z višanjem in nižanjem vlaganj v IKT).

Trdili bi torej lahko, da z višjimi vlaganji v IKT narašča tudi namensko vlaganje v razvoj, vendar pa delež podjetij, ki v IKT vlagajo predvsem zaradi vzdrževanja, ni najvišji med podjetji z najnižjimi vložki v IKT, ampak med tistimi, ki so v obdobju 2003 – 2005 vložila okrog 0,7 do 10 mio SIT.

- *Vse respondente iz podjetij z vsaj enim računalnikom smo še prosili, naj na lestvici od 1 (sploh ni bilo sprememb) do 5 (bile so velike spremembe) ocenijo spremembe, ki so nastale kot posledica uvajanja IKT. Področja, ki so jih ocenjevali respondenti, ter ocene sprememb, ki so nastale na teh področjih kot posledica uvajanja IKT, prikazuje Tabela 13.*

Kot je razvidno iz spodnje tabele, lahko trditve glede na povprečno strinjanje razdelimo v dve skupini. V prvi skupini (nesenčeni del tabele) so trditve, ki se nanašajo na temeljite posege v delovno okolje. Povprečne ocene strinjanja z njimi se gibljejo med 1,5 in 2,0 na lestvici od 1 do 5 – podjetja v vzorcu torej izražajo močno nestrinjanje z njimi.

Trditve druge skupine (senčeni del tabele) pa so ocenjene z nekoliko višjimi ocenami, ki se gibljejo okrog vrednosti 3 na lestvici od 1 do 5. Če se trditve iz prve skupine nanašajo bolj na dejstva (do prekvalifikacije delavcev je npr. ali prišlo ali pa ne), pa se trditve iz druge skupine nanašajo bolj na percepcijo nekaterih manj temeljitih sprememb in je njihovo ocenjevanje s strani respondenta lahko bolj subjektivno kot pa za trditve iz prve skupine.

Tabela 13: Kolikšen je bil obseg sprememb, ki jih je uvajanje IKT povzročilo na naslednje... Ocenite na lestvici od 1 (sploh ni bilo sprememb) do 5 (bile so zelo velike spremembe) (RIS 2005)

<b>Obseg sprememb, ki jih je povzročilo uvajanje IKT</b>	<b>n</b>	<b>Povp.</b>	<b>Std. Odklon</b>
ustanavljanje novih organizacijskih enot	699	1,6	1,0
ukinjanje organizacijskih enot	697	1,5	0,9
prerazporeditev delavcev v okviru obstoječih organizacijskih enot	696	2,0	1,2
prekvalifikacijo delavcev	698	1,8	1,0
spremenbe v hierarhiji vodenja	697	1,9	1,1
spremenbe v organizaciji delovnih procesov	701	2,7	1,2
spremenbe v načinu komuniciranja	697	3,1	1,2
izboljšanje položaja podjetja na trgu	685	2,8	1,2
povečanje zadovoljstva zaposlenih	697	3,0	1,1
večja produktivnost zaposlenih	695	3,2	1,1

Zaradi omejenega števila spremenljivk, ki se ga še da učinkovito prikazati na zvezdastih slikah, bomo zgornje trditve obravnavali v dveh ločenih slikah, kot prikazujemo s senčenjem tabele. Mislimo, da je takšna razdelitev na dve skupini primerna, saj poleg vsebinskih razlik ter razlik v povprečnih ocenah, tudi faktorska analiza pokaže razlike med skupinama (glej poglavje 4).

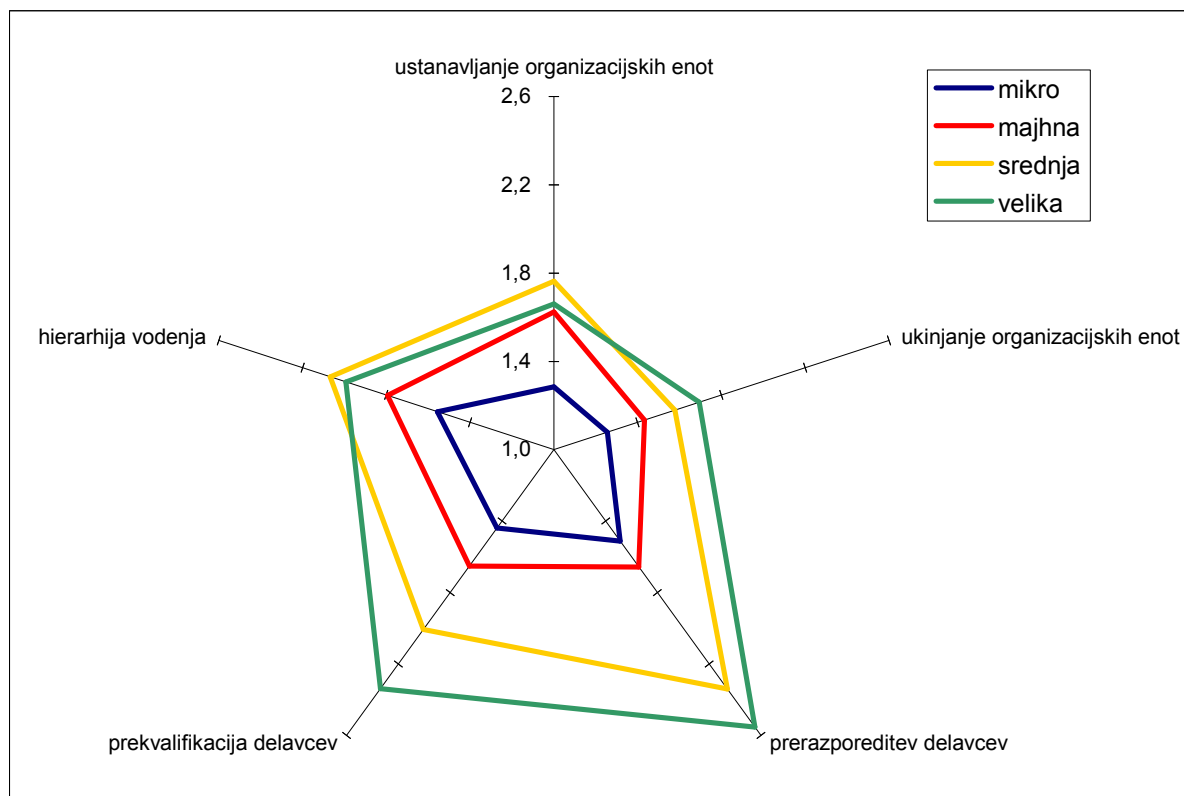
Tabela 14: Povprečne vrednosti ocen sprememb (1 - sploh ni bilo sprememb, 5 - bile so velike spremembe) - glede na velikost podjetja (RIS 2005)

Obseg sprememb zaradi uvajanja IKT	mikro		majhna		srednja		velika	
	Povp.	n	Povp.	n	Povp.	n	Povp.	n
ustanavljanje organizacijskih enot	1,3	172	1,6	152	1,8	254	1,7	121
ukinjanje organizacijskih enot	1,3	172	1,4	152	1,6	252	1,7	121
prerazporeditev delavcev	1,5	171	1,7	151	2,3	253	2,6	121
prekvalifikacija delavcev	1,4	173	1,7	152	2,0	252	2,3	121
hierarhija vodenja	1,6	171	1,8	151	2,1	253	2,0	122
organizacija delovnih procesov	2,2	174	2,6	152	2,8	254	3,3	121
drugačen način komuniciranja	2,7	173	2,9	151	3,3	252	3,3	121
izboljšanje položaja na trgu	2,6	170	2,7	151	3,0	245	3,0	119
povečanje zadovoljstva zaposlenih	3,0	174	2,9	150	3,1	253	3,1	120
večja produktivnost zaposlenih	2,9	172	3,1	151	3,3	250	3,4	122

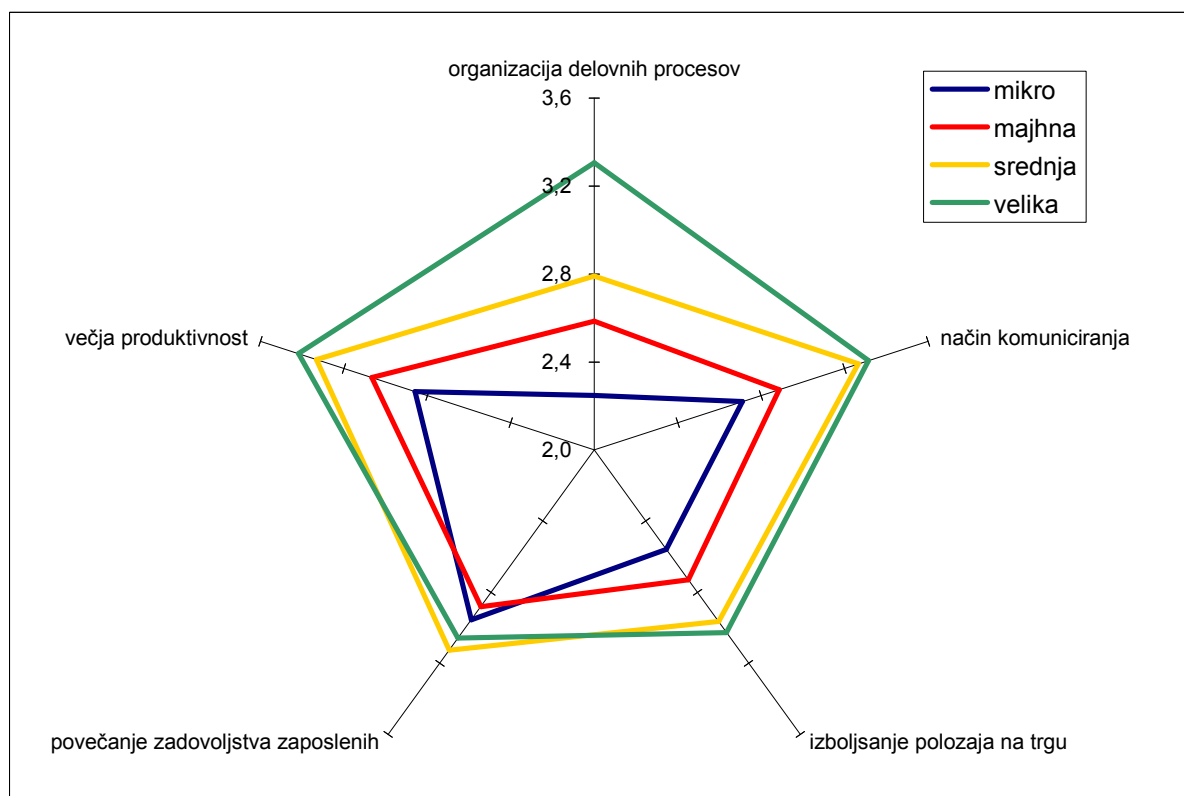
V splošnem so večja podjetja zgornje trditve ocenila z višjimi ocenami – v percepciji respondentov iz večjih podjetji so bile torej spremembe v njihovem podjetju večje, kot to velja za respondente iz manjših podjetij.

Seveda so tudi črte na slikah na naslednji strani večinoma vzporedne; velikim podjetjem pripada najbolj zunanja, mikro podjetjem pa najbolj notranja črta. Izjemo najdemo npr. pri zadovoljstvu zaposlenih – kot posledica uvajanja IKT se je zadovoljstvo zaposlenih v majhnih podjetjih po percepciji respondentov najmanj povečalo (ocena 2,9)

Bolj zanimivi izjemi pa najdemo na Slika 9. Glede na percepcijo respondentov naj bi do največjih sprememb v hierarhiji vodenja ter pri ustanavljanju organizacijskih enot prišlo v srednjih in ne v velikih podjetjih. To nas napeljuje na misel, da so velika podjetja glede hierarhije vodenja ter organizacijskih enot bolj rigidna kot srednja. Seveda pa moramo poudariti, da so razlike v ocenah majhne in tudi za srednje velika podjetja ne presegajo vrednosti 3 na lestvici od 1 do 5 – govorimo torej o majhnih spremembah. Omenjeno razlago moramo zato jemati s pridržkom.

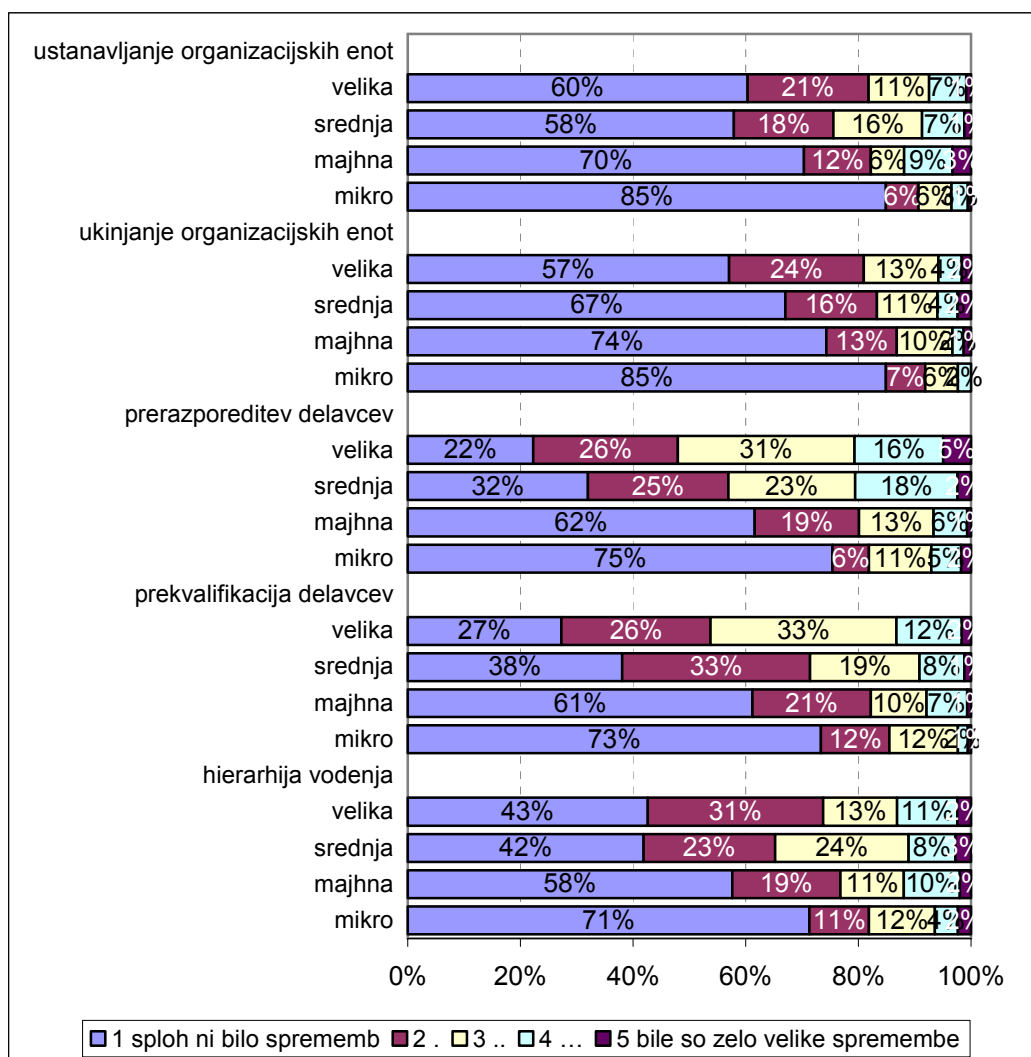


Slika 9: Ocena sprememb na različnih področjih kot posledic uvajanja IKT glede na velikost podjetja (RIS 2005)



Slika 10: Ocena sprememb na različnih področjih kot posledic uvajanja IKT glede na velikost podjetja (RIS 2005)



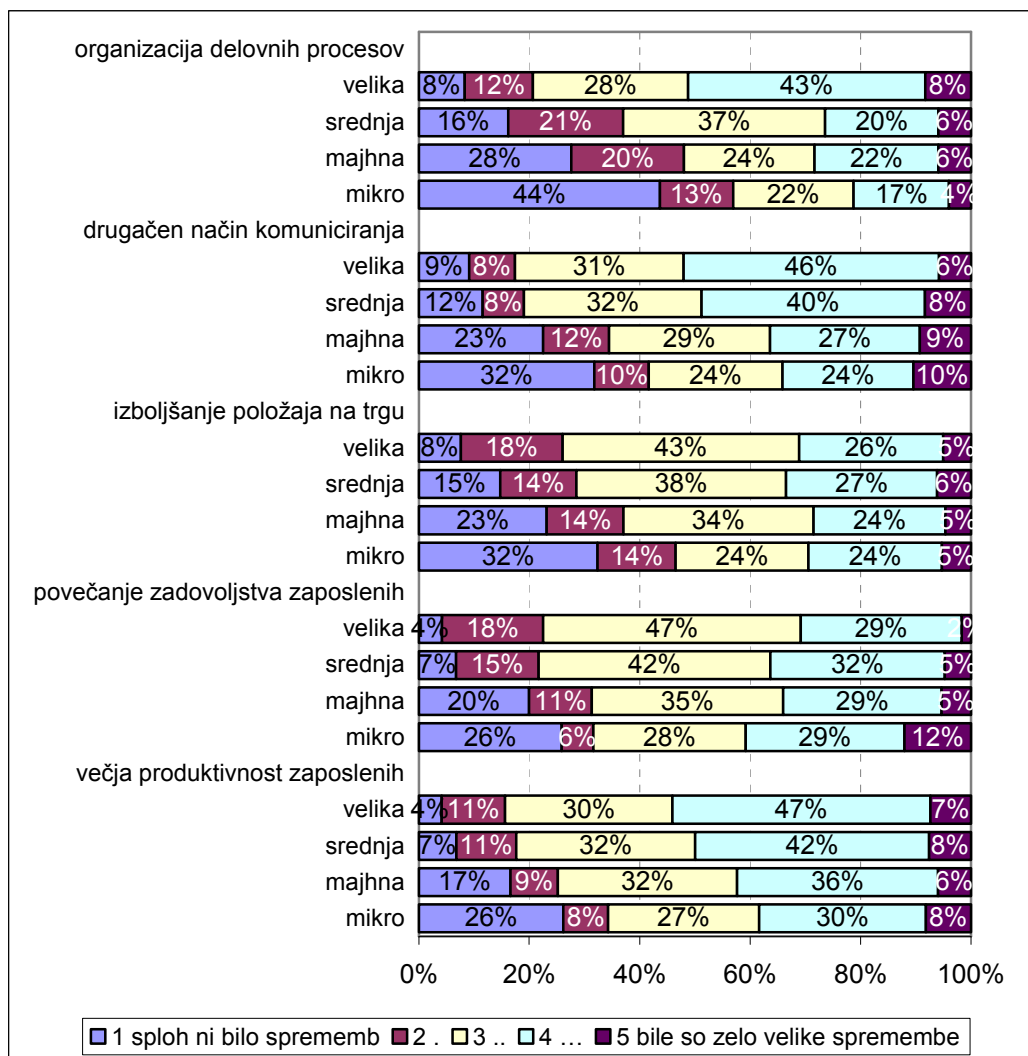


Slika 11: Ocena sprememb kot posledic uvajanja IKT glede na velikost podjetja – deleži odgovorov (RIS 2005)

Omenjeno izjemo pojasnjuje zgornja slika: delež odgovorov »sploh ni bilo sprememb« je za velika podjetja višji kot za srednja, kar se tiče ustanavljanja novih organizacijskih enot ter sprememb v hierarhiji vodenja, vendar pa so razlike minimalne.

Pri ostalih trditvah delež odgovorov »sploh ni bilo sprememb« narašča z manjšanjem podjetja. Kar se tiče ukinitve organizacijskih enot, so ti deleži izredno visoki za vse velikostne skupine – 57% za velika in kar 85% za mikro podjetja.

O prerazporeditve delavcev v okviru obstoječih organizacijskih enot pa opazimo, da delež ocen 1 na lestvici od 1 do 5 izredno hitro narašča z manjšanjem velikosti podjetja, saj znaša za velika podjetja dobro petino, za mikro pa tri četrtine.



Slika 12: Ocena sprememb kot posledic uvajanja IKT glede na velikost podjetja – deleži odgovorov (RIS 2005)

Na zgornji sliki sta zanimivi področji »drugačen način komuniciranja« ter »večja produktivnost zaposlenih« kot posledici uvajanja IKT. Pri obeh namreč opazimo, da se delež srednjih ocen z manjšanjem podjetja zmanjšuje, ker se poleg deleža ocen 1 (sploh ni bilo sprememb) z manjšanjem velikosti podjetja povečuje tudi delež ocen 5 (bile so velike spremembe).

Lahko bi torej trdili, da v mikro podjetjih, kar se tiče načina komuniciranja ter povečanja zadovoljstva zaposlenih, pride zaradi uvajanja IKT bodisi do zelo velikih sprememb, bodisi sprememb sploh ni. Ocene sprememb na omenjenih področjih postajajo z večanjem podjetja bolj homogene.

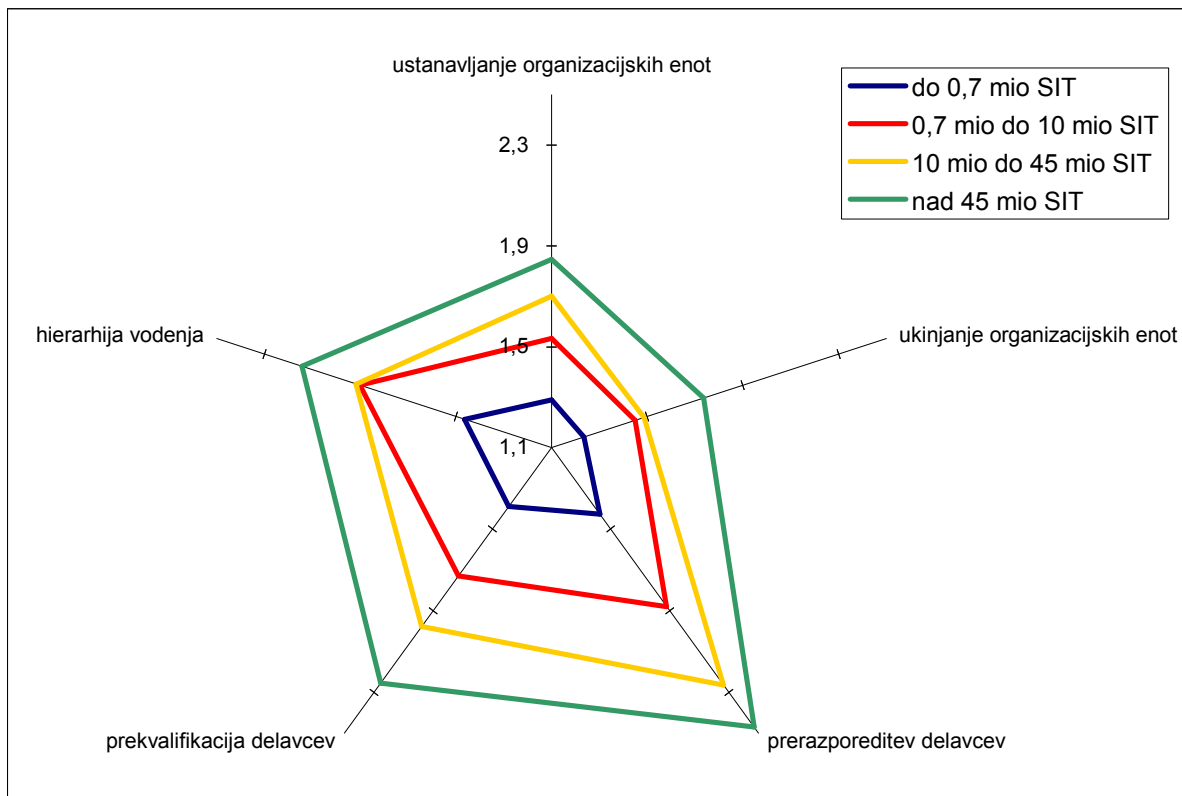
Tabela 15: Povprečne vrednosti ocen sprememb (1 - sploh ni bilo sprememb, 5 - bile so velike spremembe) – glede na višino skupnih vlaganj v IKT – glede na kvartil (RIS 2005)

Obseg sprememb zaradi uvajanja IKT	do 0,7 mio SIT		0,7 mio do 10 mio SIT		10 mio do 45 mio SIT		nad 45 mio SIT	
	povp.	n	povp.	n	povp.	n	povp.	n
ustanavljanje organizacijskih enot	1,3	166	1,5	182	1,7	167	1,8	182
ukinjanje organizacijskih enot	1,2	166	1,5	182	1,5	166	1,7	181
prerazporeditev delavcev	1,4	164	1,9	182	2,3	167	2,5	181
prekvalifikacija delavcev	1,4	167	1,7	181	2,0	167	2,3	181
hierarhija vodenja	1,5	166	1,9	181	1,9	166	2,1	182
organizacija delovnih procesov	1,9	168	2,6	182	2,9	167	3,4	182
drugačen način komuniciranja	2,3	166	3,0	182	3,2	167	3,6	180
izboljšanje položaja na trgu	2,1	165	2,8	179	3,0	161	3,4	178
povečanje zadovoljstva zaposlenih	2,5	166	3,0	182	3,2	166	3,3	181
večja produktivnost zaposlenih	2,5	165	3,2	182	3,4	166	3,6	180

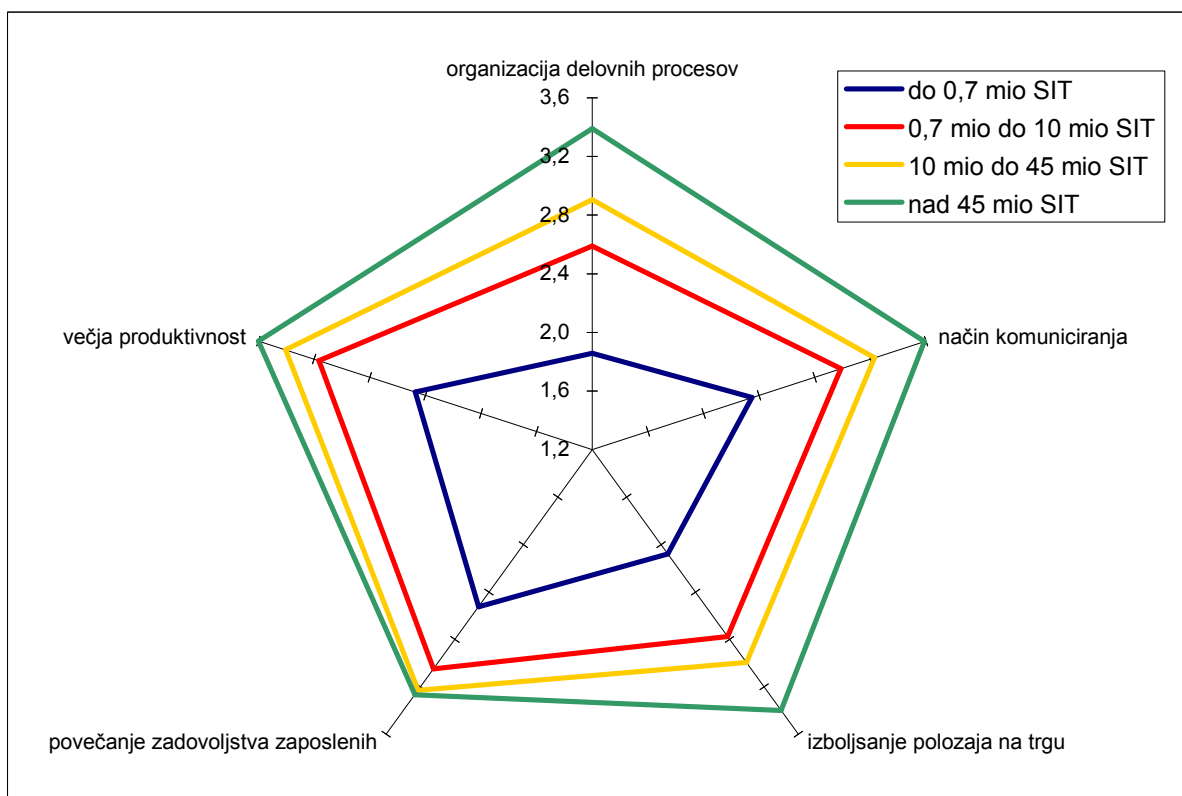
Analiza glede na višino skupnih vlaganj se tudi v obravnavanem primeru izkaže za bolj informativno od analize glede na velikost podjetja, saj se med kvartili pokažejo večje razlike kot med velikostnimi skupinami podjetij.

Na slikah na naslednji strani se črte ne sekajo; najbolj zunanja črta pripada podjetjem, ki so v obdobju 2003 – 2005 v IKT vložila nad 45 mio SIT, najbolj notranja pa podjetjem, ki so vložila manj kot 0,7 mio SIT. To pomeni, da v **podjetjih, ki so IKT vložila več sredstev, opažamo konsistentno večje organizacijske spremembe kot posledico vlaganj**. Opozoriti pa velja, da smo merili percepcijo sprememb in ne sprememb samih.

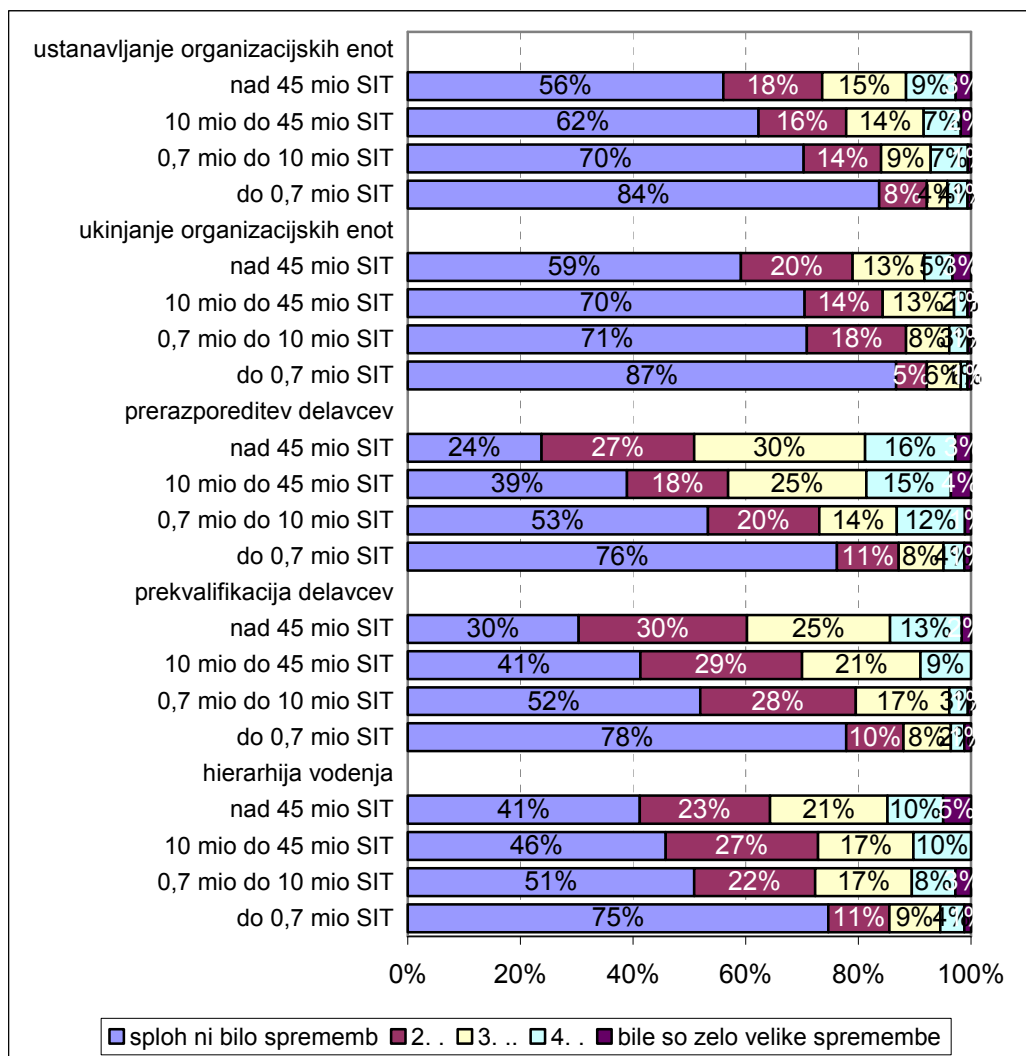
Sliki na naslednji strani sta pravzaprav dokaj nezanimivi, saj smo bistvo povzeli že v prejšnjem odstavku. Omeniti velja le, da je percepcija sprememb v hierarhiji vodenja enaka za podjetja v drugem in tretjem kvartilu (ustrezni črti se v tej točki dotikata).



Slika 13: Ocena sprememb na različnih področjih glede na višino skupnih vlaganj v IKT (kvartil) (RIS 2005)

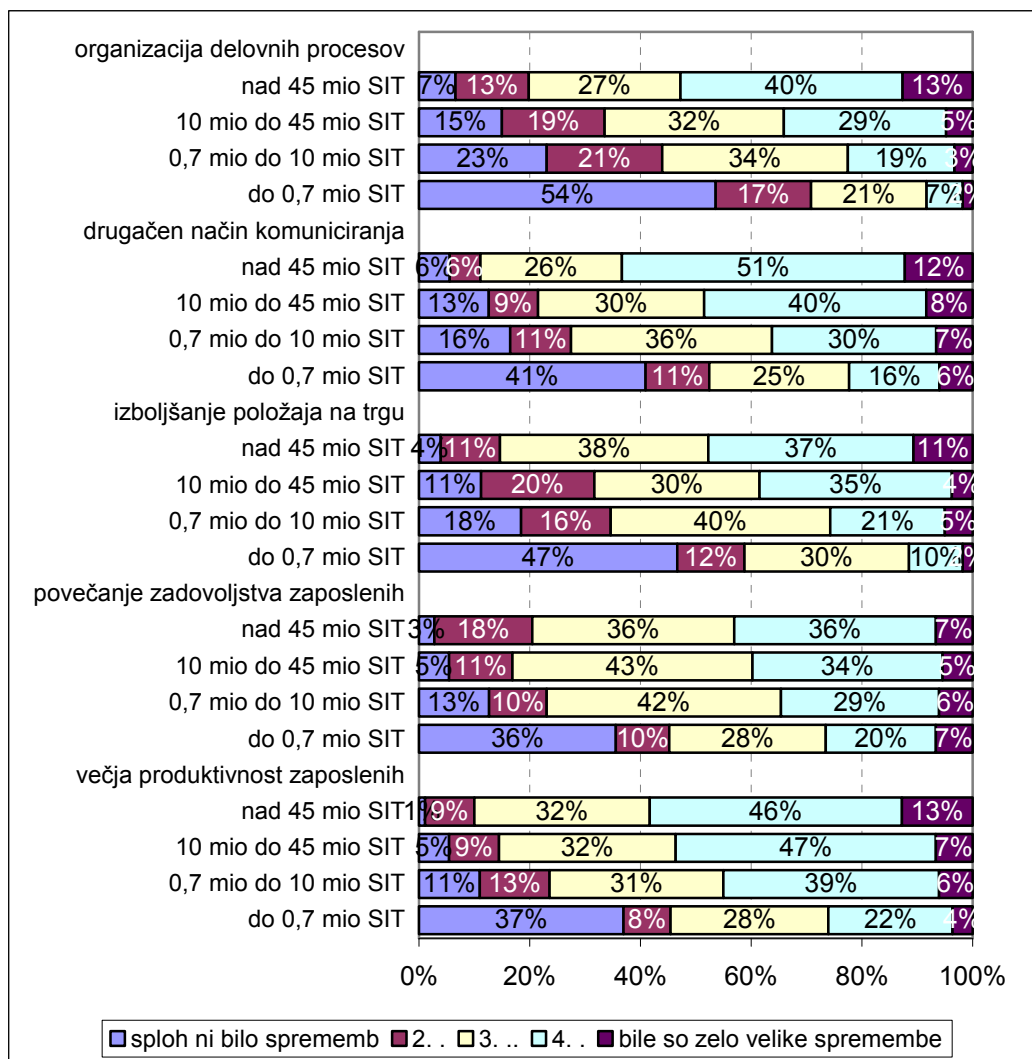


Slika 14: Ocena sprememb na različnih področjih glede na višino skupnih vlaganj v IKT (kvartil) (RIS 2005)



Slika 15: Ocena sprememb kot posledic uvajanja IKT glede na skupna vlaganj v IKT (kvartil) – deleži odgovorov (RIS 2005)

Glede vseh področij na zgornji sliki prevladujejo nizke ocene – respondenti torej pravijo, da do večjih sprememb kot posledic uvajanja IKT torej ni prišlo. Deleži najnižjih ocen (sploh ni bilo sprememb) naraščajo z manjšanjem skupnih vlaganj v IKT.



Slika 16: Ocena sprememb kot posledic uvajanja IKT glede na skupna vlaganja v IKT (kvartil) – deleži odgovorov (RIS 2005)

Za zgornjo sliko velja ista ugotovitev: v podjetjih, kjer so v IKT vložili več sredstev, v manjšem deležu ugotavljajo, da zaradi uvajanja IKT »sploh ni bilo sprememb« (ocena 1 na lestvici od 1 do 5).

Omenimo pa, da je med prvim in drugim kvartilom razlika v percepciji sprememb občutno večja kot med ostalimi kvartili. Delež odgovorov »sploh ni bilo sprememb« dokaj konstantno pada od četrtega do drugega kvartila, pri prehodu iz drugega na prvi kvartil pa se delež teh odgovorov več kot podvoji.

Lahko bi torej trdili, da do dokaj velikih percipiranih sprememb pride pri podjetjih, ki so v obdobju 2003 – 2005 v IKT vložila več kot 0,7 mio SIT, v podjetjih pod tem pragom pa so percipirane spremembe občutno nižje.

## 4 FAKTORSKE ANALIZE

Faktorsko analizo smo opravili za vsak sklop mnenjskih spremenljivk posebej. V **faktorski analizi prvega sklopa** sta se prikazala dva faktorja. Prvi pojasni 40%, drugi pa 16% skupne variance:

- **Prvi faktor** je povezan s preišljenim uvajanjem IKT v namene razvoja ter posledičnimi spremembami (potreba po izobraževanju, organizacijske spremembe, itd.);
- **Drugi faktor** pa izraža vlaganje v IKT z namenom vzdrževanja (in ne razvoja), ter posledično manjše organizacijske spremembe.

Tabela 16: Faktorske uteži – prikazane so uteži nad absolutno vrednostjo 0,3 (RIS 2005)<sup>3</sup>

	faktorske uteži	
	1. faktor	2. faktor
vlaganja so bila vzdrževanje, ne razvoj		0,54
znatne organizacijske spremembe	0,70	-0,41
organizacijske spremembe načrtovane vnaprej	0,62	
podcenili obseg sprememb	0,62	
spremembe zaradi praktičnih izkušenj	0,59	
zadovoljstvo z vlaganjem v IKT	0,48	
povečana potreba po izobraževanju	0,58	

<sup>3</sup> Uporabili smo metodo glavnih osi ter poševno rotacijo (oblimin). Prikazana je matrika »pattern« uteži.

Tudi **faktorska analiza drugega sklopa** mnenjskih spremenljivk razkrije dva faktorja, ki pojasnita 43% ter 15% skupne variance:

- **Prvi faktor** izraža ostre posege v delovno okolje kot posledico uvajanja IKT;
- **Drugi faktor** pa je povezan z odsotnostjo pozitivnih posledic zaradi uvajanja IKT (višjo produktivnostjo ter zadovoljstvom zaposlenih, ipd.) ter odsotnostjo sprememb v organizaciji delovnih procesov.

Tabela 17: Faktorske uteži – prikazane so uteži nad absolutno vrednostjo 0,3 (RIS 2005)<sup>4</sup>

	faktorske uteži	
	1. faktor	1. faktor
ustanavljanje organizacijskih enot	0,57	
ukinjanje organizacijskih enot	0,71	
prerazporeditev delavcev	0,72	
prekvalifikacija delavcev	0,69	
hierarhija vodenja	0,57	
organizacija delovnih procesov	0,41	-0,35
drugačen način komuniciranja		-0,55
izboljšanje položaja na trgu		-0,66
povečanje zadovoljstva zaposlenih		-0,76
večja produktivnost zaposlenih		-0,84

Kot vidimo v zgornji tabeli, ima spremenljivka »spremembe v organizaciji delovnih procesov« dokaj visoki uteži na obeh faktorjih - na prvem pozitivno, na drugem pa negativno. V kolikor so torej respondenti odgovorili, da so opazili spremembe v organizaciji delovnih procesov, so bolj verjetno opazili tudi ostre posege v delovno okolje, ki jih izraža prvi faktor.

Če pa do sprememb v organizaciji delovnih procesov zaradi uvajanja IKT ni prišlo, so v podjetju z manjšo verjetnostjo opazili tudi pozitivne posledice vlaganj v IKT, kar izraža drugi faktor.

<sup>4</sup> Uporabili smo metodo glavnih osi ter poševno rotacijo (oblimin). Prikazana je matrika »pattern« uteži.



## 5 RAZVRŠČANJE V SKUPINE

Tudi razvrščanje v skupine<sup>5</sup> smo opravili posebej za vsak sklop. Zaradi narave podatkov se je v obeh primerih na dendrogramu prikazala najbolj izrazita delitev na dve skupini, ki pa ni zelo informativna, saj podjetja deli v grobem na skupino, »ki je opazila spremembe«, in skupino, »ki jih ni«.

V obeh primerih smo se torej odločili za razvrščanje v štiri skupine, pripadajoča dendrograma pa sta priložena v prilogi D. Spremenljivke, ki smo jih uporabili za razvrščanje, v nadaljevanju analiziramo glede na pripadnost tako dobljenim skupinam.

Tabela 18: Analiza razvrščanja: povprečne vrednosti strinjanja na lestvici od 1 (sploh ne drži) do 5 (popolnoma drži) glede na pripadnost skupinam (RIS 2005)

Zaporedna številka skupine	1	2	3	4
Število enot v skupini	205	236	90	140
vlaganja so bila vzdrževanje, ne razvoj	3,7	2,4	3,0	3,9
znatne organizacijske spremembe	1,8	3,2	1,2	3,0
organizacijske spremembe načrtovane vnaprej	2,0	4,0	1,2	3,7
podcenili obseg sprememb	2,3	2,7	1,3	3,7
spremembe zaradi praktičnih izkušenj	2,4	2,7	1,2	3,6
zadovoljstvo z vlaganjem v IKT	3,6	3,8	2,2	4,0
povečana potreba po izobraževanju	3,1	3,4	1,2	3,9

Razvrščanje glede na mnenjske spremenljivke iz **prvega sklopa**:

- V **prvo skupino** spadajo podjetja, ki so v IKT vlagala pretežno zaradi vzdrževanja (povprečna ocena 3,7), pri njih ni bilo večjih organizacijskih sprememb, ki tudi niso bile načrtovane vnaprej;
- V **drugo skupino** spadajo podjetja, ki so v IKT vlagala zaradi razvoja, in so organizacijske spremembe načrtovala vnaprej (4,0). Zadovoljna so z vlaganjem v IKT, opazila pa so tudi povečano potrebo po izobraževanju;
- V **tretji skupini** so podjetja, ki niso zaznala organizacijskih sprememb, niti jih niso načrtovala. Srednja ocena za prvo trditev ter nizka povprečja za ocene vseh ostalih trditev dajejo slutiti, da so ta podjetja v IKT vložila le malo sredstev;

<sup>5</sup> Uporabili smo Wardovo metodo hierarhičnega razvrščanja.

- V **četrti skupini** so podjetja, ki so v IKT vlagala predvsem zaradi vzdrževanja, podcenila so obseg sprememb in spremembe v veliki meri uvajala tudi na podlagi praktičnih izkušenj. Zaradi vlaganja v IKT opažajo izrazito povečano potrebo po izobraževanju ter so z vlaganjem v IKT zelo zadovoljna.

Razvrščanje glede na mnenjske spremenljivke iz **drugega sklopa** pa prikaže manj zanimivo sliko:

- V **prvi skupini** so podjetja, ki niso kot posledico uvajanja IKT opazila prav nikakršnih sprememb;
- V **drugi skupini** so podjetja, ki glede posegov v delovno okolje niso izvajala skoraj nobenih sprememb, pa tudi ostale spremembe kot posledice vlaganj v IKT ocenjujejo kot bolj blage;
- V **tretji skupini** so podjetja, ki so zaradi vlaganj v IKT nekoliko posegla v delovno okolje svojih zaposlenih, večinoma pa niso ukinjala organizacijskih enot ali ustanovljala novih. V teh podjetjih opažajo znatne spremembe, kar se tiče ostalih posledic vlaganja v IKT – predvsem glede načina komuniciranja pa tudi povečanja zadovoljstva zaposlenih.
- V **četrti skupini** so podjetja, ki so posege v delovno okolje ocenila z najvišjimi ocenami (ki pa vseeno komaj presegajo srednjo oceno 3). V teh podjetjih opažajo velike spremembe v produktivnosti zaposlenih, v percepciji respondenta se je izboljšal položaj podjetja na trgu; znatne spremembe kot posledico uvajanja IKT opažajo tudi glede organizacije delovnih procesov.

Tabela 19: Analiza razvrščanja: povprečne vrednosti ocen trditev na lestvici od 1 (sploh ni bilo sprememb) do 5 (bile so velike spremembe) glede na pripadnost skupinam (RIS 2005)

Zaporedna številka skupine	1	2	3	4
Število enot v skupini	53	252	277	88
ustanavljanje organizacijskih enot	1,0	1,2	1,6	3,4
ukinjanje organizacijskih enot	1,0	1,1	1,5	2,8
prerazporeditev delavcev	1,0	1,4	2,4	3,2
prekvalifikacija delavcev	1,0	1,4	2,1	3,1
hierarhija vodenja	1,0	1,5	1,9	3,2
organizacija delovnih procesov	1,0	2,0	3,4	3,7
drugačen način komuniciranja	1,0	2,5	3,8	3,7
izboljšanje položaja na trgu	1,0	2,3	3,3	3,7
povečanje zadovoljstva zaposlenih	1,0	2,8	3,5	3,4
večja produktivnost zaposlenih	1,1	2,8	3,7	3,9

## 6 PRILOGE

### A) Šifrant institucionalnih sektorjev

Šifra	Institucionalni sektor
1	gospodarstvo slovenije
11	nefinančne družbe
110	nefinančne družbe
1100	nefinančne družbe
11000	nefinančne družbe
11001	nefin. družbe pod javnim nadzorom
11002	domače zasebne nefin. družbe
11003	nefin. družbe pod tujim nadzorom
11009	nefin. družbe v procesu lastnin.
12	finančne družbe
120	finančne družbe
1200	finančne družbe
12000	finančne družbe
121	centralna banka
1210	centralna banka
12100	centralna banka
122	druge denarne finan. ustanove
1220	druge denarne finan. ustanove
12200	druge denarne finan. ustanove
12201	javne druge den. finan. ustanove
12202	dom. zasebne dr. den. fin. ustanove
12203	druge den. fin. ust. pod tujim nadz.
12209	jav. druge den. fin. ust. v lastn. preo.
123	drugi finančni posredniki
1230	drugi finančni posredniki
12300	drugi finančni posredniki
12301	javni drugi finančni posredniki
12302	domači zasebni drugi fin. posredniki
12303	dr. fin. posredniki pod tujim nadz.
12309	jav. drugi fin. posredniki v last. preo.
124	izvajalci pomožnih finančnih dejavnosti
1240	izvajalci pomožnih finančnih dejavnosti
12400	izvajalci pomožnih finančnih dejavnosti
12401	javni izv. pomožnih finan. dejavnosti
12402	dom. zasebni izv. pom. finan. dejavnosti
12403	izv. pom. finan. dej. pod tujim nadz.
12409	izv. pom. finan. dej. v lastn. preobl.
125	zavarovalnice in pokojninski sklad.
1250	zavarovalnice in pokojninski sklad.
12500	zavarovalnice in pokojninski sklad.
12501	zav. in pokojn. skladi pod jav. nadz.
12502	dom. zasebne zav. in pokojn. skladi
12503	zav. in pokojn. skladi pod tujim nadz.
12509	zav. in pokojn. skladi v lastn. preobl.
13	državni sektor
130	državni sektor
1300	državni sektor
13000	državni sektor
1311	enote centralne ravni države
13110	enote centralne ravni države
13111	neposredni uporabniki državn. prorač.
13112	državni skladi
13113	druge enote centralne ravni države
1313	enote lokalne ravni države
13130	enote lokalne ravni države
13131	neposredni uporabn. proračunov občin
13132	skladi lokalne ravni države
13133	druge enote lokalne ravni države
1314	skladi socialnega zavarovanja
13140	skladi socialnega zavarovanja
14	gospodinjstva

140	gospodinjstva
1400	gospodinjstva
14000	gospodinjstva
141	delodajalci
1410	delodajalci
14100	delodajalci
142	samozaposleni
1420	samozaposleni
14200	samozaposleni
143	zaposleni
1430	zaposleni
14300	zaposleni
144	prej. dohodkov od premož. in transfer.
1440	prej. dohodkov od premož. in transfer.
14400	prej. dohodkov od premož. in transfer.
1441	prejemniki dohodkov od premoženja
14410	prejemniki dohodkov od premoženja
1442	prejemniki pokojnin
14420	prejemniki pokojnin
1443	prejemniki drugih transferjev
14430	prejemniki drugih transferjev
145	drugi
1450	drugi
14500	drugi
15	neprofitni izv. storitev gospodinjstvom
150	neprofitni izv. storitev gospodinjstvom
1500	neprofitni izv. storitev gospodinjstvom
15000	neprofitni izv. storitev gospodinjstvom
2	tujina
20	tujina
200	tujina
2000	tujina
20000	tujina
21	Evropska unija
210	Evropska unija
2100	Evropska unija
21000	Evropska unija
211	države članice EU
2110	države članice EU
21100	države članice EU
212	ustanove EU
2120	ustanove EU
21200	ustanove EU
22	tretje države in medn. organizacije
220	tretje države in medn. organizacije
2200	tretje države in medn. organizacije
22000	tretje države in medn. organizacije

## B) Šifrant organizacijskih oblik poslovnih subjektov

Šifra	Naziv organizacijske oblike
101	družba z neomejeno odgovornostjo - d.n.o.
102	komanditna družba - k.d.
103	družba z omejeno odgovornostjo - d.o.o.
104	delniška družba - d.d.
105	komanditna delniška družba - k.d.d.
106	dvojna družba - dv.d.
107	nameravana firma
108	gospodarsko interesno združenje
109	holding podjetje
110	koncern in koncernske družbe
111	tiha družba - t.d.
112	zadruga (z.o.o.)
113	zadruga (z.b.o.)
114	odvetniška družba - o.p. (d.n.o.)
115	podjetje v tujini
116	podjetje za zaposlovanje invalidov
141	glavna podružnica tujega poslovnega subjekta
142	samostojni podjetnik posameznik (s.p.)
143	registriran sobodajalec
144	poklicni športnik
145	samostojni novinar
146	izvršitelj
147	zasebni športni delavec
151	imenovan notar
152	evidentirani odvetnik
153	registrirani zdravnik, zobozdravnik, zasebni zdravstveni delavec
154	registrirani lekarnar
155	registrirani veterinar
156	registrirani samostojni ustvarjalec na področju kulture
157	registrirani zasebni izvajalec - raziskovalec
158	evidentirani detektiv
159	registrirani zastopnik
160	druge fizične osebe
198	družbeno podjetje
199	javno podjetje v družbeni lastnini
201	centralna banka
202	banka (d.d.)
203	hranilnica in druga finančna organizacija
204	družba za upravljanje - d.u. (d.d.)
205	družba za upravljanje - d.u. (d.o.o.)
206	investicijska družba - i.d. (d.d.)
207	borza (d.d.)
208	borzno posredniška družba
209	agencija
210	sklad
211	družba za vzajemno zavarovanje - d.v.z.
212	zavarovalnica (d.d.)
213	javni sklad
301	republika slovenija
302	predsednik republike
303	predstavniški organ (državni zbor, državni svet)
304	varuh človekovih pravic
305	ustavno sodišče
306	računsko sodišče
307	vlada, vladna služba

308	ministrstvo
309	sodišče
310	tožilstvo
311	pravobranilstvo
312	delovno sodišče, socialno sodišče
313	upravni organ v sestavi
314	upravna organizacija v sestavi
315	upravna enota
316	organ, organizacija širše lokalne skupnosti
317	občinski svet
318	občina, organizacija lokalne skupnosti
319	krajevna skupnost, druge ožje lokalne skupnosti
320	notarska zbornica
351	javno podjetje
352	javni gospodarski zavod
353	koncesionirana gospodarska javna služba
354	zavod
355	javni zavod
356	zavod s pravico javnosti
357	skupnost zavodov
358	zbornica
401	ustanova
402	agrarna skupnost
403	druge skupnosti
451	politična stranka
452	sindikar
453	društvo, zveza društev
454	društvo s statusom javnega interesa
455	družbena organizacija
456	mednarodno društvo, zveza mednarodnih društev
457	tuje društvo
458	verska skupnost in podobne verske organizacije
459	mednarodna nevladna organizacija
799	druge oblike poslovnih subjektov

## C) Podrobnejši opis izračuna komponent IKT vlaganj

Vsa podjetja v vzorcu so prejela sklop vprašanj, v katerih nas je zanimalo, ali so vlagala v katero od področij IKT. Vprašanje se je glasilo:

*»Ali ste imeli v vaši organizaciji v zadnjih 3 letih (2003-2005) večja vlaganja v razvoj ali širitev informacijsko komunikacijskih tehnologij - s tem mislimo vsaj 1 mio nakupov opreme oz. naročil zunanjim izvajalcem ali pa vsaj en človek-mesec dela zaposlenih.«*

Zanimala so nas naslednja področja IKT:

- *spletne strani, intranet, ekstranet;*
- *projekti e-poslovanja (dodatno poleg spletnih strani, intraneta, extraneta);*
- *vzpostavitev ali večja prenovo informacijskih sistemov (dodatno poleg spletnih strani in e-poslovanja);*
- *vlaganja v vse vrste softvera, sistemski, baze podatkov, ERP, OLAP in vse druge programske aplikacije (poleg spletnih, strani, e-poslovanja in prenove IS);*
- *IT opremo, hardver, PC-ji, tiskalniki, vključno z IT omrežji;*
- *ostala telekomunikacijska oprema, npr. telefonija (dodatno poleg opreme IT hardvera).*

Respondent je torej za vsako od zgornjih šest področij podal odgovor »da« ali »ne«. Če je bil odgovor za posamezno področje pritrdilen, so sledila dodatna vprašanja, ki so se nanašala na višino vlaganj na to konkretno področje vlaganja.

Kot primer vzemimo prvo komponento – spletne strani, intranet, extranet. V kolikor je respondent pritrdilno odgovoril na vprašanje, ali je njegovo podjetje vlagalo na področje spletnih strani, intraneta ali ekstraneta, je najprej dobil vprašanje:

*»Koliko ste v tem obdobju (3 leta) porabili za storitve zunanjih izvajalcev za razvoj in vzpostavitev (brez vzdrževanja) spletnih strani, intraneta ali ekstraneta?«*

Kot odgovor na to vprašanje je respondent podal eksaktno številko. Če ni poznal natančne višine vlaganj v omenjenem obdobju, je sledilo dodatno zaprto vprašanje, ki je respondentu pomagalo z vnaprej pripravljeno lestvico odgovorov:

*Ali ste porabili?*

- *do 1 milijon SIT*
- *nad 1 in pod 5 milijonov SIT*
- *nad 5 in pod 10 milijonov SIT*
- *nad 10 in pod 50 milijonov SIT*
- *nad 50 in pod 100 milijonov SIT*
- *nad 100 milijonov SIT*

Poleg sredstev, porabljenih za plačilo zunanjim izvajalcem, so nas zanimala tudi sredstva, ki jih je podjetje porabilo za vsako komponento vlaganj kot plačilo lastnim zaposlenim:

*»Koliko človek/mesecev so v tem obdobju delali na razvoju in vzpostavitvi (brez vzdrževanja) spletnih strani, intraneta in ekstraneta vaši zaposleni?«*

V kolikor je respondent torej pritrdilno odgovoril na prvo vprašanje, je odgovarjal še na vprašanje o sredstvih, namenjenih zunanjim izvajalcem (po potrebi si je pomagal z lestvico odgovorov), nato pa še o sredstvih, namenjenim lastnim kadrom v podjetju, merjenih v enotah človek/mesec. Slednjega vprašanja pri komponenti o vlaganju v IT tehnologijo ter hardver seveda ni bilo.

Vsako komponento vlaganj smo torej opisali s tremi ali štirimi spremenljivkami. Končno višino vlaganja v vsako komponento smo izračunali po naslednjem postopku:

Če je bil odgovor na prvo vprašanje negativen (podjetje na to področje ni vlagalo), smo višini vlaganja priredili vrednost 0.

Če je respondent na prvo vprašanje odgovoril z »ne vem« ali zavrnil vprašanje, smo njegov odgovor izločili.

Sredstva, porabljena za zunanje sodelavce, ter sredstva, porabljena za zaposlene v podjetju, smo sešteli. Pri tem smo ocenili, da ena enota človek/mesec podjetju predstavlja 600.000 SIT stroškov.

Tudi odgovore na morebitno odprto vprašanje je bilo potrebno kvantificirati, kar smo storili tako, kot prikazuje spodnja tabela.



Tabela 20: Ključ za kvantifikacijo zaprtih odgovorov (RIS 2005)

Odgovor	Pripisana vrednost
do 1 milijon SIT	0,5 mio SIT
nad 1 in pod 5 milijonov SIT	2,5 mio SIT
nad 5 in pod 10 milijonov SIT	7 mio SIT
nad 10 in pod 50 milijonov SIT	30 mio SIT
nad 50 in pod 100 milijonov SIT	75 mio SIT
nad 100 milijonov SIT	100 mio SIT

Če je npr. respondent odgovoril, da je njegovo podjetje na enega od področij vložilo 5 do 10 milijonov SIT, smo temu odgovoru pripisali vrednost 7 mio SIT, in jo prišteli številu človek/mesecev za to področje, pomnoženim s 600.000 SIT.

Poleg omenjenih področij vlaganja v IKT so nas zanimala tudi sredstva, porabljena za izobraževanje v povezavi z IKT – vsa podjetja so dobila naslednje vprašanje:

*»Koliko ste v tem obdobju (2003-2005) v grobem porabili za izobraževanje zaposlenih, ki je bilo povezano z uvajanjem in uporabo nove opreme oziroma aplikacij IKT-ja. V grobem ocenite notranje in zunanje stroške.«*

Če respondent ni poznal natančne višine vlaganja v izobraževanje, si je lahko pomagal z isto lestvico kot pri vlaganjih v IKT. Tudi odgovori so bili ovrednoteni na isti način (Tabela 20).

Tako smo dobili v podatkovni matriki sedem novih stolpcev (spremenljivk), v katerih so bile shranjene višine vlaganj za vsako podjetje ter vsako komponento vlaganj posebej. Vsaka komponenta pa je imela drugačno število manjkajočih vrednosti, do katerih je prišlo zaradi odgovorov »ne vem« ter zavrženih odgovorov. Število manjkajočih vrednosti smo za vse komponente poenotili po naslednjem pravilu:

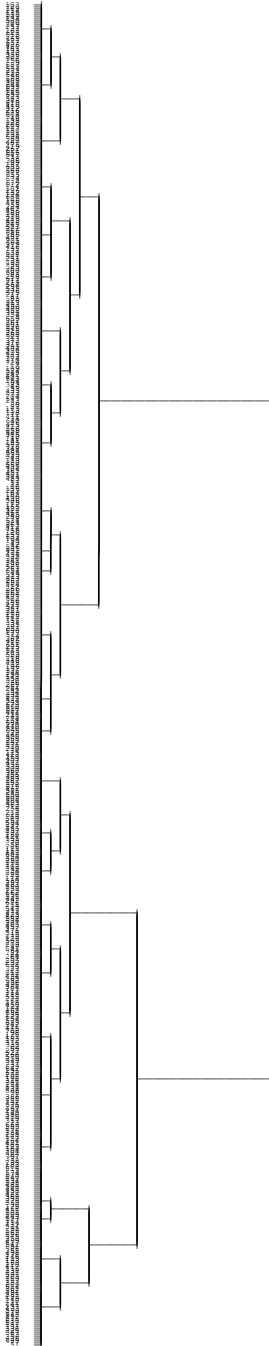
*Če je podjetje za katerokoli komponento vlaganj imelo vrednost, različno od manjkajoče vrednosti, se je vsem komponentam, ki so doslej imele manjkajoče vrednosti, pripisala vrednost 0.*

V skrajnem primeru, torej, da je konkretno podjetje zaradi odgovorov »ne vem« in manjkajočih odgovorov imelo pri vseh komponentah manjkajoče vrednosti (višin vlaganj nismo mogli ugotoviti iz ustreznih spremenljivk), pri samo eni komponenti pa smo poznali višino vlaganja, se je vsem ostalim komponentam pripisala vrednost 0.

Opisani postopek poenotenja števila manjkajočih vrednosti med komponentami znižuje povprečje za vsako od komponent, saj vsota vseh vrednosti za konkretno komponento vlaganj zaradi dodanih ničel seveda ostane nespremenjena, število, s katerim to vsoto delimo, pa se poveča. Pomemben je tudi vpliv na standardni odklon.

## D) Dendrograma

Prvi sklop:



Drugi sklop:

