

Stanje poslovne informatike v slovenskih podjetjih: izhodišča in prvi rezultati raziskave

Jurij Jaklič, Mojca Indihar Štemberger, Talib Damij, Janez Grad, Miro Gradišar, Andrej Kovačič, Gortan Resinovič, Tomaž Turk
Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta

Na Ekonomski fakulteti v Ljubljani smo v okviru raziskovalnega projekta *Ekonomski izzivi Slovenije* v podskupini za informatizacijo pripravili raziskavo, s katero nameravamo proučiti in v prihodnje spremljati stanje na področju poslovne informatike v Sloveniji.

V ta namen smo sestavili vprašalnik, ki smo ga posredovali večjemu številu slovenskih podjetij. Anketo smo razdelili na več vsebinskih sklopov. V prvem sklopu želimo spoznati podjetje samo in organizacijo ter splošno stanje informatike v njem. V drugem sklopu sprašujemo po arhitekturi informacijskih sistemov in uporabljeni tehnologiji. Spoznati, kakšno je stanje na področju podatkovnih virov (baz podatkov in še posebej podatkovnih skladišč), je namen vprašanj v nadaljevanju. Posebej poudarjeno pa je področje strateškega načrtovanja informatike v zadnjem delu ankete.

1 UVOD

Živimo v času, v katerem smo priča nenehnim in hitrim spremembam, tako v samem podjetju kot tudi v okolju, v katerem se podjetje nahaja. Te spremembe so vse bolj nepredvidljive. Po drugi strani pa dinamika sprememb okolja dviguje raven potreb po konkurenčnosti podjetja, pa tudi po pospešitvi pretoka podatkov in informacij znotraj podjetja in z njegovim okoljem. Vse izrazitejša konkurenčnost okolja, zmogljivejša informacijska tehnologija in nova znanja kadrov postavljajo pred podjetja zahtevo po več in kakovostnejših podatkih ter ustreznem upravljanju s temi podatki. Spremembe poslovnega okolja podjetij narekujejo potrebo po sprotnem spremljanju poslovnih dogodkov ter informacijah, izhajajočih iz najrazličnejših virov in različnih ravni agregacije [3].

Po drugi strani ugotavljamo nesluten razvoj tehnoloških možnosti, ki so na voljo podjetjem pri razvoju poslovne informatike. Ob takšnem razvoju se predvsem ob novih možnostih Interneta in njegove uporabe v obliki elektronskega poslovanja izpostavlja vprašanje, ki v preteklosti ni bilo zelo prisotno, o potrebnosti in umestnosti prilagajanja poslovnih procesov novim tehnološkim možnostim. V tem smislu se vse bolj (tudi v naši vsakdanji praksi) postavlja vprašanje o možnosti integracije novih tehnologij z obstoječimi osnovnimi poslovnimi dejavniki podjetja: s strukturo, kadri in poslovnimi procesi.

Kolikšen pa je, v smislu gornjih ugotovitev, dejanski pomen informatike v slovenskih podjetjih? Je strateški načrt informatike sestavni del strateškega načrta podjetja? Ali informatika v slovenskih podjetjih sledi poslovnim potrebam ter razvoju novih pristopov, konceptov in tehnologij?

Čeprav je splošno uveljavljena ocena, da je Slovenija na področju uvajanja sodobnih informacijskih teh-

nologij razmeroma razvita, je po našem prepričanju očitna potreba po podrobnejšem pregledu stanja na področju poslovne informatike in stalnem spremljanju le-tega v nadaljevanju. Drugo pomembno vprašanje, ki se zastavlja, pa je, ali lahko razvoj informatizacije pospešuje konkurenčno prednost organizacij v Sloveniji in Slovenije kot celote.

Na Ekonomski fakulteti v Ljubljani je v teku večletni raziskovalni projekt "Ekonomski izzivi Slovenije: rast, Evropa, konkurenčnost, informatizacija", v okviru katerega poteka tudi podprojekt "Informatizacija", ki obravnava prav zgoraj navedena vprašanja in dileme. Pri tem podrobneje proučujemo dva vidika:

- vpliv informacijske tehnologije na poslovno uspešnost ter
- vlogo države pri razvoju informatizacije, saj ima velik del informacij značaj javne dobrine.

V prispevku obravnavamo izhodišča podprojekta in predstavljamo prve rezultate raziskave, ki smo jo v letu 1998 izvedli med slovenskimi podjetji in drugimi organizacijami in s katero nameravamo proučiti in v prihodnje spremljati stanje na področju poslovne informatike v Sloveniji.

2 IZHODIŠČA

Da bi v podjetju lahko odgovorili na uvodoma zastavljene dileme in v bodočnosti zagotovili ustrežnejšo vlogo poslovne informatike ter s tem zagotovili večjo učinkovitost in uspešnost podjetja, moramo upoštevati poslovne usmeritve in tehnološke razvojne trende, ki jih narekujejo:

- sprememba poslovnega okolja,
- razvoj informacijske tehnologije in
- poslovne priložnosti podjetja.

Sprememba poslovnega okolja. V hitro se spreminjajočem poslovnem okolju se pred podjetje in s tem seveda pred poslovno informatiko kot infrastrukturno dejavnostjo podjetja postavlja zahteva po sprotnem in učinkovitem prilagajanju spremembam. Samo uspešna podjetja, ki bodo hitro in ustrezno odgovorila na nove izzive, bodo lahko dolgoročno v takšnem poslovnem okolju tudi preživel. V tem trenutku lahko že predvidimo ključna vplivna področja oziroma dejavnike, ki jih bo v prihodnosti, v smislu učinkovitejšega odgovora na spremembe, potrebno posebej in dosledneje obravnavati. Ti dejavniki so:

- poslovno načrtovanje,
- poslovni procesi,
- podatki, informacije in znanje ter
- kadri.

Razvoj informacijske tehnologije. Razvojni trendi in trenutno dosežena stopnja razvoja informacijske tehnologije neposredno in brezkompromisno vplivajo na poslovne sisteme na vseh ravneh upravljanja oziroma odločanja. Trende razvoja informacijske tehnologije, ki bodo imeli najpomembnejše posledice na pričakovanja podjetij na področju poslovne informatike, lahko strnemo v tri področja. Prvo področje pokriva problematiko večmedijskih povezav in vmesnikov na relaciji človek-stroj, drugo zajema razvoj sodobnih tehnoloških okolij in konceptov, tretje pa je usmerjeno v metodološka vprašanja in uporabo sodobnih informacijskih orodij.

Poslovne priložnosti. Raziskave na področju zagotavljanja konkurenčne prednosti podjetja z ustrezno razvito informatiko oziroma informacijsko tehnologijo kažejo, da le-ta predstavlja eno redkih poslovnih priložnosti, ki jih ima podjetje na voljo v boju s konkurenco na tržišču. Trendi razvoja metodoloških pristopov h gradnji informatike prinašajo uporabo informacijske tehnologije, primerne za zagotavljanje konkurenčne prednosti. Vseeno pa mora podjetje samo ugotoviti priložnosti, ki jih nudi informatika, opredeliti poslovno vizijo in izvesti prenovu na področju:

- kadrov,
- poslovnih procesov in
- strategije.

2.1 Ravni informacijske tehnologije

Pomensko, glede uporabe, moremo informacijsko tehnologijo deliti na tri ravni:

1. **Informacijska tehnologija globalnega pomena:** izmenjava podatkov (med državami, v okviru države), velike državne baze podatkov, računalniška omrežja. Tu je vse standardizirano, oziroma bi moralo biti.

Vloga našega raziskovalnega potenciala je tu lahko v funkciji izobraževanja, uvajanja, seznanjanja (in-

formiranja), komuniciranja med uporabniki in tujimi razvijalci oziroma dobavitelji.

2. **Informacijska tehnologija kot komponenta informacijskega sistema v okviru podjetja (organizacije).** Sem sodijo uporabniške rešitve (programske rešitve – aplikacije), interna računalniška omrežja (intranet), sistemi za podporo upravljanja, direktorski informacijski sistemi in drugi podsistemi.

Veliko tovrstne informacijske tehnologije je splošno uporabne in standardizirane; le-ta mnogokrat zahteva reorganizacijo v poslovnem sistemu, ki bo omogočila učinkovito uporabo tovrstne informacijske tehnologije. Vendar je potrebno v posameznih družbenih okoljih to tehnologijo mnogokrat tudi dopolniti in prilagoditi specifičnostim okolja.

Ta informacijska tehnologija uporablja dosežke in storitve informacijske tehnologije iz okvira točke 1. Ker pa se le-ta in poslovni sistem neprestano razvijata, je razvojnem trendom podvržena tudi informacijska tehnologija iz točke 2. Področje je zato hitro spremenljivo, občutljivo in mora biti deležno velike pozornosti ter modularno oblikovano, saj so možne napake in zamude v tem okviru lahko boleče, drage in velika zavora v razvoju.

Iz opisanega sledi, da imajo domači raziskovalci tu možnosti ustvarjalnega dela z lastnimi razvojnimi rešitvami ali pa dopolnitvami obstoječih. Nekatere rešitve lahko ponudijo tudi raziskovalni sferi izven meja naše države.

3. **Informacijska tehnologija specifičnega pomena,** ki je namenjena specialnim uporabniškim rešitvam, za katere ni na voljo standardnih rešitev. To so lahko specialne rešitve za posamezno poslovno funkcijo in proces, optimizacije, simulacije, ekspertne rešitve ter vključevanje teh doma razvitih rešitev v okvir standardne informacijske tehnologije z nivojev 1 in 2.

Tu je vloga domačega raziskovalnega dela zelo pomembna in nenadomestljiva.

2.2 Okolja uporabe informacijske tehnologije

Enako poimenovan problem v različnih okoljih ni isti problem. Zato moramo pri raziskavah upoštevati tudi okolje uporabe obravnavanega problema. Pod različnimi okolji tu razumemo, na primer:

1. velika podjetja – srednja podjetja – mala podjetja,
2. poslovna sfera (proizvodnja, storitve in podobno) – finančne institucije (banke, zavarovalnice) – državna uprava (upravne enote, občine, državni organi) – prometni sistemi – izobraževalne ustanove.

Posebnosti so v posameznih okoljih zelo pomemben faktor, ki ga moramo upoštevati pri razvoju informacijske tehnologije.

3 RAZISKAVA STANJA POSLOVNE INFORMATIKE

Če želimo ugotoviti, ali ima Slovenija možnosti, da postane razvoj informatizacije njena konkurenčna prednost, moramo dobro spoznati, kakšno je trenutno stanje poslovne informatike v podjetjih in drugih organizacijah.

Zato smo sestavili vprašalnik, ki smo ga posredovali večjemu številu slovenskih podjetij. Vprašalnik smo razdelili na več vsebinskih sklopov. V prvem sklopu želimo spoznati podjetje samo in organizacijo ter splošno stanje informatike v njem. V drugem sklopu sprašujemo po arhitekturi informacijskih sistemov in uporabljeni tehnologiji v okviru le-teh. Spoznati, kakšno je stanje na področju podatkovnih virov (baz podatkov in še posebej podatkovnih skladišč), je namen vprašanj v nadaljevanju. Posebej poudarjeno pa je področje strateškega načrtovanja informatike v zadnjem delu ankete.

V novejšem času je bilo v Sloveniji opravljenih nekaj raziskav, ki segajo na področje informatike v podjetjih, vendar pokrivajo večinoma specifične segmente. Tako v [6] zasledimo raziskave o uporabi računalniške strojne opreme ter operacijskih sistemov. Prav tako najdemo nekaj raziskav s področja uporabe elektronskega poslovanja. V naši raziskavi nas je zanimala predvsem organiziranost služb za informatiko, stanje na področju poslovnih informacijskih sistemov, uporabe novejših pristopov, konceptov in tehnologij pri razvoju informacijskih sistemov in strateškem načrtovanju informatike.

3.1 Vprašalnik

Pri pripravi vprašanj smo se naslonili na nekatere tuje vire, predvsem [2] in [5]. Pri tem smo vprašalnik s področja baz podatkov [2] priredili in posodobili, medtem ko je tisti del vprašalnika, ki se nanaša na strateško načrtovanje, v večji meri povzet po [5], saj je bila raziskava s tem vprašalnikom že izvedena v nekaterih drugih državah, kar bo omogočilo primerjalno analizo stanja na področju strateškega načrtovanja informatike v naših podjetjih s tistimi v drugih državah.

Ker je bila raziskava zastavljena tako, da bi pokrila širok spekter vidikov informatike, je končno število vprašanj relativno veliko. Od anketirancev je izpolnjevanje ankete zahtevalo veliko vložnega časa, pa tudi truda, saj vprašanja pokrivajo področja, ki jih v mnogih podjetjih "pokriva" več zaposlenih.¹ Vprašalnik je razdeljen na štiri vsebinsko zaokrožene dele:

- splošno o podjetju in organizaciji informatike v podjetju,
- uporaba informacijske tehnologije,
- baze podatkov in skladišča podatkov ter

- strateški načrt razvoja informatike.

V prvem delu vprašalnika so splošna vprašanja o podjetju in organiziranosti informatike. Glede informatike smo med drugim spraševali po

- številu neodvisnih oddelkov za informatiko,
- številu zaposlenih v službi za informatiko,
- o dejavnosti službe za informatiko ter
- o sredstvih, ki so bila namenjena informatiki v preteklem letu.

Drugi del vprašalnika je namenjen spoznavanju:

- sistemске arhitekture (arhitektura IS, operacijski sistemi, razvojna okolja in jeziki, računalniške komunikacije in uporabniški vmesniki),
- metodologij, ki jih v podjetjih uporabljajo pri razvoju in načrtovanju IS,
- programskih rešitev, ki jih uporabljajo, ter
- ocen pričakovanih ključnih sprememb poslovnega okolja organizacije.

Za osnovo tretjega dela vprašalnika o bazah in skladiščih podatkov smo uporabili vprašalnik [2], ki je že bil uporabljen za raziskave v drugih državah, npr. v Hong Kongu. Ker pa je od nastanka vprašalnika preteklo že več kot 15 let, ga je bilo potrebno temeljito prirediti in prilagoditi današnjim potrebam. Zanimivo je, da so nekatera vprašanja (npr. o pritožbah uporabnikov) aktualna še danes, pa tudi nekateri odgovori ostajajo enaki. Dodali smo še del o skladiščih podatkov, kar se je izkazalo kot utemeljeno, saj relativno veliko podjetij vsaj razmišlja o tem (več kot 50 % tistih, ki so odgovarjali na ta del vprašalnika). V tem delu vprašalnika so najpomembnejša vprašanja o:

- stanju na področju baz podatkov v podjetju (v načrtu, v razvoju, v uporabi – koliko časa),
- namenu uporabe BP in uporabniških področjih, ki jih pokriva,
- značilnostih sistemov za upravljanje BP, ki vplivajo na odločitev o nakupu,
- sodelujočih in njihovi vlogi pri načrtovanju, razvoju in vzdrževanju BP in podpori prodajalca sistema za upravljanje BP pri tem,
- vplivu BP na organiziranost, komunikacijo med zaposlenimi, poslovno odločanje in druge vidike poslovanja,
- stanju na področju skladišč podatkov,
- uporabniških in uporabi skladišč podatkov ter
- oceni prispevka skladišč podatkov h kakovostnejšemu odločanju.

Zadnji del vprašalnika o strateškem načrtovanju informatike v podjetju smo skoraj popolnoma povzeli po [5]. Ker je vprašalnik novejši, niso bile potrebne njegove posodobitve, izpustili smo le nekaj vprašanj, ki za naše okolje niso relevantna. V četrtem delu sprašujemo o:

1 Na tem mestu se zahvaljujemo vsem, ki so si vzeli čas in vprašalnik izpolnili ali pa kakorkoli drugače pripomogli k uspešnosti raziskave.

- načinu izdelave strateškega načrta informatike,
- njegovi umestitvi v širši okvir strateškega načrta podjetja,
- uporabi strateškega načrta in stopnjo zadovoljstva z njim ter
- njegovem vplivu na razvoj informacijskega sistema in posledično na produktivnost.

Pri večini vprašanj sprašujemo po dejstvih, redkeje pa po ocenah in mnenjih anketirancev. Najpogosteje po oceni ali mnenju sprašujemo v zadnjem delu o strateškem načrtovanju, pri čemer je uporabljena pet-stopenjska lestvica.

Skupno število vprašanj je bilo tako 78, od tega 12 v prvem delu, 9 v delu o uporabi informacijske tehnologije, 32 v delu o bazah in skladiščih podatkov ter 25 v zadnjem delu o strateškem načrtovanju informatike.

3.2 Izvajanje ankete

V juniju in juliju 1998 smo preizkusili vprašalnik na manjšem številu (30) podjetij. Glede na njihove predloge in pripombe smo vprašalnik v nekaterih podrobnostih spremenili. Raziskavo smo izvajali od oktobra 1998 do konca januarja 1999². Toliko časa je bilo potrebno, saj smo želeli dobiti dovolj veliko število odgovorov, (hiter) odziv podjetij pa je bil relativno skromen. Ocenjujemo, da se v času izvajanja ankete niso zgodile take spremembe, ki bi bistveno vplivale na rezultate. Anketo smo pripravili v dveh oblikah:

- kot pisni vprašalnik in
- kot spletno aplikacijo, kjer so se odgovori shranjevali v bazo podatkov.

Tudi za primere, ko so anketiranci vrnili vprašalnike v pisni obliki, smo organizirali vnos odgovorov preko spletne aplikacije v bazo podatkov. Na ta način smo imeli na koncu izvajanja raziskave, ne glede na različne načine odgovarjanja, vse odgovore zbrane v eni bazi, ki so jo sestavljale štiri tabele, kjer vsaka ustreza enemu delu vprašalnika.

Tudi samo anketiranje je potekalo na različne načine:

- Na 350 naslovov največjih slovenskih podjetij smo poslali pismo s prošnjo, da odgovorijo na vprašalnik na spletnih straneh (<http://www.ef.uni-lj.si/projekti/informatika/>).
- Vabilo k sodelovanju pri raziskavi smo objavili tudi v nekaterih dnevnikih in revijah.
- V nekaj nad 100 podjetjih³ so anketiranje opravili študenti, pri čemer so nekateri odgovarjali neposredno preko spletnih strani, nekateri pa v pisni obliki in so študenti kasneje odgovore vnesli sami.

Ocenjujemo, da smo prav s tem, da smo anketirali na več načinov, dosegli relativno dober odziv. Ker so bile

spletne strani z vprašalnikom javno dostopne, smo pred obdelavo vprašalnika na vzorcu podjetij, katerih odgovori so bili zabeleženi, preverili, če so odgovori v bazi resnično njihovi. Izkazalo se je, da so bili prav vsi, kar smo zaradi obsežnosti vprašalnika tudi pričakovali.

Prošnjo za izpolnjevanje vprašalnika smo naslovili na vodjo službe za informatiko, vendar smo že pred razpošiljanjem vprašalnika pričakovali, da v nekaterih organizacijah ena oseba ne bo mogla odgovoriti na vsa vprašanja, posebej tam, kjer je informatika dobro razvita. Pričakovanja so se uresničila, včasih so iz iste organizacije na vprašalnik odgovarjale tudi tri osebe. To je povzročilo nekoliko več dela, saj je bilo v bazi shranjeni po več zapisov, ki so se nanašali na isto podjetje, vsak seveda z odgovori na del vprašalnika. V procesu čiščenja smo več zapisov ustrezno združili v enega.

Nekatera podjetja na posamezna vprašanja niso želela odgovarjati. Večinoma so bila to vprašanja, ki so se nanašala na finančne vidike poslovanja (prihodek, stroški poslovanja, celotna razpoložljiva sredstva za informatiko), le redka pa niso želela izdati imena svojega podjetja. Pri obdelavi smo upoštevali tudi njihove odgovore.

3.3 Odgovori

Zaradi odgovarjanja nekaterih organizacij v več delih in ker nekatera podjetja niso odgovorila na vse dele vprašalnika, težko govorimo o številu podjetij, ki so odgovorila na vprašalnik. V tabeli z odgovori na prvi del vprašalnika je bilo shranjenih 606 zapisov, v drugi tabeli 558, v tretji 552, v tabelo z odgovori za zadnji del vprašalnika pa je bilo vnesenih 458 zapisov. Po združevanju zapisov istih podjetij in odstranitvi praznih zapisov ter sistematično nelogičnih odgovorov smo dobili ustrezno manjša števila odgovorov na posamezne dele vprašalnika, ki so prikazana v tabeli 1.

Tabela 1: Število organizacij, ki so odgovorile na posamezne dele vprašalnika

del	število odgovorov
1	181
2	175
3	166
4	138

Opazimo torej, da nekatera podjetja niso odgovorila na vse dele vprašalnika, pri čemer število pada proti zadnjemu delu vprašalnika. Ocenjujemo, da gre za vsaj dva razloga. Prvič, zahtevnost prvega dela vprašalnika je manjša, potem pa postopoma narašča. In

² Zaradi časovne stiske smo pri obdelavi rezultatov za ta prispevek upoštevali le odgovore, ki smo jih dobili do konca decembra 1998.

³ Zaradi različnih načinov anketiranja in vnosa odgovorov natančnega števila na ta način pridobljenih odgovorov žal ni možno ugotoviti.

drugič, vprašalnik je relativno dolg, zato odgovarjanje nanj zahteva kar precej časa.

Tudi med organizacijami, ki smo jih upoštevali pri obdelavi posameznega dela vprašalnika, nekatere niso odgovorile na prav vsa vprašanja. Zato pri prikazanih rezultatih vsota odgovorov ni vedno enaka celotnemu številu podjetij, katerih odgovore smo upoštevali pri obdelavi tega dela vprašalnika.

V tabeli 2 je prikazana struktura podjetij, ki so odgovorila na vprašalnik, glede na njihovo dejavnost.

Tabela 2: Struktura organizacij glede na dejavnost

dejavnost	število	odstotek
industrija	75	41 %
trgovina	31	17 %
finance in zavarovalništvo	13	7 %
mešano	7	4 %
drugo	55	30 %

Dejavnosti podjetij, ki so odgovorila, da njihova dejavnost ne sodi med zgoraj naštet (skupina drugo), so zelo raznolike, med njimi tudi: svetovanje, transport, informatika, gostinstvo in turizem, zdravstvo, javna in državna uprava, komunala, telekomunikacijske storitve, založništvo, raziskovalna dejavnost, storitvene dejavnosti, družbene dejavnosti.

Tabela 3: Struktura organizacij glede na število zaposlenih

število zaposlenih	število	odstotek
manj kot 100	38	22%
od 101 do 500	71	40%
od 501 do 1000	30	17%
več kot 1000	37	21%

Struktura glede na velikost oziroma število zaposlenih pa je prikazana v tabeli 3.

4 PRVI REZULTATI

V tem razdelku na kratko predstavljamo temeljne ugotovitve raziskave. Po natančnejši analizi bomo podrobnejše ugotovitve predstavili še v drugih prispevkih. Prvi pokazatelji razvitosti informatike so lahko že organiziranost, število zaposlenih na tem področju in sredstva, ki so letno namenjena informatiki.

Le 14 (8 %) podjetij nima oddelka za informatiko, kar 129 (78%) pa jih ima en neodvisen oddelek za informatiko. Več neodvisnih oddelkov ima 22 (13 %) organizacij; večinoma gre za organizacije, ki imajo več enot na različnih geografskih lokacijah.

Le redka podjetja, natanko tri (2 %) od tistih, ki so odgovorila, imajo več kot 100 zaposlenih v službi za informatiko. Največji delež podjetij pa ima v službi za informatiko zaposlenih manj kot 10 oseb. Takih je kar 125 (73 %).

Nekoliko bolj enakomerna je razvrstitev podjetij v razrede, ki smo jih oblikovali za celotna razpoložljiva sredstva za informatiko v podjetju v letu 1998. V tabeli 4 je prikazan delež podjetij glede na prihodek podjetja in sredstva, ki so jih namenili informatiki.

Na področju sistemske arhitekture so odgovori pokazali, da informatiki spremljajo razvoj tehnologije, se zavedajo pomembnosti sprememb in že uvajajo ali načrtujejo uvedbo novih konceptov in tehnologij tudi v lastne informacijske sisteme. Delež podjetij, ki že uporabljajo nekatere izmed teh tehnologij, pristopov in konceptov, je prikazan v tabeli 5.

Medtem, ko se razvoj informacijske tehnologije dokaj spremlja, pa ostajajo v večini organizacij na področju metodologij razvoja in načrtovanja informacijskih sistemov pri "tradicionalnih" metodologijah. Strukturirano sistemsko analizo uporabljajo v 53 % podjetij, ki so odgovorila na vprašanje o metodologiji, informacijsko inženirstvo 38 %, Object Modeling Technique 8 % ter Object Oriented Software Engineering 7 %. Med ostalimi metodologijami (2 %) so bili navedene še Oracle CASE, kombinirane metodologije, UML, TAD ter nekatere druge.

Tabela 4: Celotna razpoložljiva sredstva za informatiko v letu 1998 glede na prihodek podjetja

prihodek		sredstva, namenjena informatiki v milijonih SIT				
		< 1	1 - 10	10 - 50	50 - 100	> 100
< 150 milijonov SIT	število	9	16	3	0	0
	odstotek	32,14%	57,14%	10,71%	0,00%	0,00%
150 - 750 milijonov SIT	število	2	18	2	0	1
	odstotek	8,70%	78,26%	8,70%	0,00%	4,35%
> 750 milijonov SIT	število	2	32	33	15	23
	odstotek	1,90%	30,48%	31,43%	14,29%	21,90%
število vseh podjetij		13	66	38	15	24
odstotek vseh podjetij		8,33%	42,31%	24,36%	9,62%	15,38%

Tabela 5: Uporaba nekaterih konceptov in tehnologij v IS in pri razvoju IS (izbrana vprašanja)

tehnologije/pristopi/koncepti	obstoječe/obstoječi
arhitektura odjemalec/strežnik	63 %
omrežno računalništvo (tro ali večslojna arhitektura)	29 %
jeziki 4. generacije (SQL)	49 %
objektni jeziki	23 %
grafična razvojna okolja	22 %
razvojno okolje Oracle	19 %
razvojno okolje Informix	6 %
Internet/intranet	68 %

Očitno so se slovenski informatiki že dodobra spoznali s prednostmi skladišč podatkov, saj o njihovi uporabi proučuje možnost ali pa jih že uporablja kar polovica tistih, ki vsaj razmišljajo o bazah podatkov, kar je razvidno iz tabele 6, v kateri so upoštevani le odgovori anketirancev, ki razmišljajo, načrtujejo ali uporabljajo vsaj enega od obeh podatkovnih virov. Vsekakor je potrebno ta fenomen podrobneje proučiti, saj se zastavlja vprašanje, če je morda popularnost tega pojma v zadnjem času vplivala na odgovore anketirancev.

Tabela 6: Uporaba, načrtovanje ali razmišljanje o uporabi baz in skladišč podatkov

uporabljamo, načrtujemo ali razmišljamo o uporabi	število	odstotek
baz podatkov	62	47%
skladišč podatkov	9	7%
oboje	60	47%

Pri odgovorih na vprašanje o namenu uporabe baze podatkov so anketiranci med odgovori najredkeje izbrali skrajšanje razvojnega časa sistema (33 %), najpogostejše pa centraliziran nadzor nad podatki (60 %). Med bolj pogostimi odgovori je bila še obravnava podatkov kot vira podjetja (57 %). Iz odgovorov je torej razvidno, da so za uporabo baze podatkov pretehtali predvsem vsebinski razlogi.

Zanimivi, verjetno pa ne presenetljivi, se zdijo nekateri odgovori na vprašanje o pritožbah uporabnikov pri uporabi baz podatkov ter o priporočilih drugim organizacijam, ki bi se odločale za uvedbo baz podatkov. Izbrani odgovori so prikazani v tabeli 7.

Če je število organizacij, ki vsaj razmišljajo o skladišču podatkov veliko, pa jih je od teh kar precej takih, ki o tem res šele razmišljajo. Trenutno stanje na področju skladišč podatkov je prikazano v tabeli 8.

Tabela 8: Stanje na področju uporabe skladišč podatkov

stanje	število	odstotek
v načrtu	50	55%
v razvoju	16	18%
v uporabi manj kot 1 leto	6	7%
v uporabi več kot 1 leto	19	21%

Zanimivo je tudi, da je večina tistih, ki že uporabljajo skladišče podatkov, zadovoljnih s prispevkom skladišča h kakovostnejšemu odločanju glede na pričakovanja pred uporabo.

Na zadnji del vprašalnika o strateškem načrtovanju informatike je odgovorilo 138 podjetij, od katerih jih ima strateški načrt 68 (49 %) podjetij, 70 (51 %) pa takega načrta nima. Ker so na ostala vprašanja tega dela

Tabela 7: Pritožbe uporabnikov ter priporočila drugim organizacijam pri uvajanju BP

Kaj so najpomembnejše pritožbe uporabnikov pri uporabi BP?
■ Počasnost. ■ Nepreglednost. ■ Neurejenost. ■ Ni pravih podatkov. ■ Težko določljiva odgovornost za vsebino posameznih tabel, ki jo uporabljajo različne organizacijske enote. ■ Kvaliteta podatkov. ■ Kontrola prijave (zaščita). ■ Šolanje. ■ Ne dela kadar jo res potrebuješ. ■ Razlika v uporabniškem okolju, drugačni izpisi. ■ Preveč tog sistem.

Kakšna bi bila vaša priporočila (nasveti) drugi organizaciji, ki bi se odločala za uvedbo BP?

- Pridobitev podpore vodilnih.
- Organizacijska in informacijska struktura se morata razvijati vzporedno.
- Pogoji je integriranost in povezanost celotnega informacijskega sistema.
- Natančna analiza potreb in poslovnih procesov. Pisna dokumentacija.
- Pravočasno planiranje in previdna izbira svetovalcev in dobaviteljev. Pridobiti več ponudnikov z dobrimi referencami. Cena nikakor ni edini kriterij.
- Naj temeljito opravijo testiranje.
- Kvalitetno usposabljanje uporabnikov.
- Splača se potruditi, skrajni čas
- Poskusite in se zjokajte.

Tabela 9: Ocena prispevka skladišča podatkov h kakovostnejšemu odločanju

ocena	število	odstotek
nad pričakovanji	1	3%
v skladu s pričakovanji	28	88%
manj, kot smo pričakovali	3	9%
zanemarljiv ali nikakršen prispevek	0	0%

odgovarjali samo anketiranci, katerih podjetje tak načrt ima, je za ostala vprašanja skupno število odgovorov največ 68.

Zanimivi so tudi nekateri odgovori na vprašanje, kako pogosto se strateški načrt informatike spreminja. Večinoma so odgovorili, da se spreminja enkrat letno, v nekaterih podjetjih pa kar večkrat letno. Le redki so odgovorili, da se spreminja zelo redko, skoraj nikoli ali na pet let. Razveseljuje pa dejstvo, da je v skoraj vseh podjetjih, ki imajo strateški načrt informatike, ta v skladu s strateškim načrtom podjetja.

Tabela 10: Skladnost strateškega načrta informatike s strateškim načrtom podjetja

skladnost	število	odstotek
ne	2	3%
da	63	93%
nimamo strateškega načrta podjetja	3	4%

5 ZAKLJUČEK

Menimo, da bo raziskava še pridobila, ko bomo dodali tudi časovno dimenzijo, saj nameravamo raziskavo v rednih časovnih intervalih ponavljati. Trenutno ocenjujemo, da bi bilo raziskavo smiselno, glede na hitrost sprememb na tem področju in glede na obsežnost, ponavljati vsaki dve leti. Pri naslednjem izvajanju bomo odpravili nekatere pomanjkljivosti⁴, ki smo jih zaznali ob tokratni raziskavi. Večjih sprememb v sami vsebini vprašalnika pa ne načrtujemo, razen potrebnih posodobitev zaradi razvoja informacijske tehnologije.

Glede na število odgovorov na vprašalnik ocenjujemo, da bodo rezultati podrobnejše in celovitejše anal-

ize dokaj realen pokazatelj stanja na področju informatike v slovenskih podjetjih in drugih organizacijah. Prvi rezultati kažejo, da informatiki v podjetjih dokaj dobro sledijo razvoju informacijske tehnologije, manj pa smo lahko zadovoljni s strateškim načrtovanjem informatike.

6. LITERATURA

- [1] Ferle Maja:
Kako izbrati relacijsko bazo podatkov.
Monitor, letnik 6, št. 12, december 1996. str. 140 - 146.
- [2] Ho Simon S.M.:
Use and organizational implications of database systems: Some Hong Kong experiences.
Data Base, vol. 16, št. 1, 1984. str. 27 - 36.
- [3] Kovačič Andrej:
Informatizacija poslovanja,
Ekonomska fakulteta, Ljubljana, 1998, str. 35
- [4] Mikulandra Antonio:
Elektronsko poslovanje v Sloveniji.
Sistem, oktober/november 1997. str. 9.
- [5] Mikulandra Antonio:
Uporaba elektronske pošte in sistemov za skupinsko delo, Sistem, april/maj 1998. str. 14.
- [6] Pavri Francis, Ang James:
A study of the strategic planning practices in Singapore. Information & Management, 28 (1995), št. 1. str. 33-47.
- [7] Sraka Robert:
Informatika v velikih slovenskih podjetjih.
Monitor, letnik 6, št. 1, januar 1996. str. 124 - 127.
- [8] Torkzadeh Reza, Gemoets Leopoldo A.:
Utilization and Impacts of Information Technology Application on End-users in US and Mexico.
1998 IACIS Refereed Proceedings "Information Systems Beyond 2000", IACIS, 1998. str. 35 - 41.
- [9] Veber Borut, Zupančič Jože:
Zahtevana znanja informatikov 1993 - 97.
Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike, Portorož '98, Ljubljana : Slovensko društvo informatika, 1998. str. 467-474.

⁴ Predvsem gre tu za večjo fleksibilnost spletne aplikacije, ki naj bi omogočila odgovarjanje v več delih, ne da bi pri tem shranjevali tudi odgovorov na tiste dele vprašalnika, na katere takrat ne želimo odgovarjati.