

potrebne informacije kot pomoč pri prodaji. Trgovca mora obveščati o vseh spremembah, predvsem pa o ukinitvi in uvajanju novih prodajnih programov. V nasprotnem primeru bo končnemu uporabniku na voljo napačna informacija, ponudniku pa ostane le še spor z dobaviteljem. In z razgovori na sodišču zagotovo ne bosta prišla do uspešne prodaje.

Potrebujemo tudi ustrezno informacijsko podporo. Večina dogodkov v elektronski trgovini poteka avtomatično. Vsi dokumenti so v elektronski obliki in jih izdelajo računalniki. Veliko število kupcev, artiklov in dobaviteljev obenem z velikim številom poslovnih dogodkov zahteva vnaprej pripravljeno organizacijsko shemo podjetja, določene procese v podjetju, urejen pretok dokumentov in arhiviranje vseh zapisov o poslovnih dogodkih. Investicija v informacijsko opremo je neizogibna in sorazmerno visoka.

In nenazadnje potrebujemo tudi ustrezno omrežje, ki omogoča hiter in cenen prenos podatkov. V ZDA so tudi na tem področju daleč pred Evropo. Slovenci kljub vsemu raje lovimo Evropo, tako s številom hitrih ISDN priključkov kot s ceno. Državna administracija

pa nič, kot bi se ne zavedala, da je prav široka dostopnost javnega komunikacijskega omrežja predpogoj za razvoj elektronskega trgovanja.

4. ZAKLJUČEK

EU je sprožila široko akcijo za popularizacijo uporabe informacijske tehnologije v malih in srednje velikih podjetjih, kot okoljih, ki s svojo pestrostjo in prilagodljivostjo edina lahko pospešijo zблиževanje z ZDA. Obenem je s spremembo zakonodaje omogočila privatizacijo sicer državnih telekomunikacijskih ponudnikov in dovolila tujim podjetjem ponudnikom internet in telekomunikacijskih storitev vstop na svoj trg.

Tudi pri nas je tako dela za podjetnike, ponudnike internetnih storitev in državno administracijo več kot dovolj. Ali lahko v naslednjem letu pričakujemo, da bodo vsak zase opravili svojo nalogo in Slovenijo zapisali med države z okoljem, naklonjenim elektronskemu trgovanju. Mogoče pa bi bila za druga evropska podjetja končnica .si lahko zanimivejša kot .com. ■

NAJBOLJŠE PROGRAMSKE REŠITVE IN PRAVI IZVAJALCI ?

(Teze in ugotovitve okrogle mize)

Andrej Kovačič, Ekonomska fakulteta, Ljubljana

UVOD

Okrogla miza z naslovom "Izbira najboljšega ali pravega izvajalca", ki se je odvijala v okviru posvetovanja Dnevi slovenske informatike – Portorož '99, je načela in obravnavala niz problemov, s katerimi se spopadajo organizacije ob uporabi sodobne informacijske tehnologije in prehodu na nove celovite programske rešitve. Svoje poglede na obravnavano problematiko so poleg vodje okrogle mize (dr. Andrej Kovačič) podali tudi drugi panelisti. Njihova stališča so bila seveda po pričakovanjih v veliki meri različna, saj so zastopali poglede uporabnikov rešitev oziroma naročnikov (g. Denis Stepančič, Gradbeno podjetje Grosuplje), domačih razvijalcev in ponudnikov (dr. Ivan Vezočnik, Razvojni center Celje) ter ponudnikov tujih rešitev (g. Stanislav Klešnik, Intertrade ITS, ki zastopa firmo Baan).

Udeleženci so se strinjali z večino tez, ki so bile kot izhodišče razprave predhodno izoblikovane in pred-

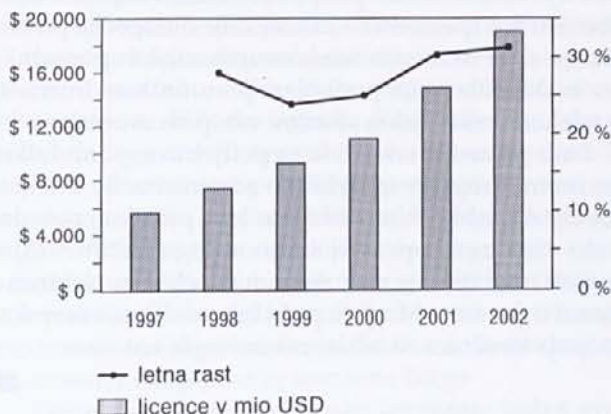
stavljene, izoblikovali pa so tudi svoja stališča in razmišljanja o problematiki, ki je v našem okolju še zlasti pereča in vse bolj prisotna. Ugotovili so, da v začetni fazi, ko obravnavamo možne scenarije in dileme prehoda, naletimo na eni strani na potrebo po presoji odločitev o razvoju ali nakupu oziroma primernosti razpoložljivih programskih rešitev, na drugi strani pa o primernosti razvijalcev ali uvajalcev teh rešitev.

1. IZHODIŠČA

Mnogi ocenjujejo, da prehajamo v obdobje, ki ga bo zaznamoval trg celovitih programskih rešitev in nanje vezanih storitev uvajanja, vzdrževanja in nadgrajevanja. V letu 1997 je bil na tem trgu ustvarjen promet v višini 300 milijard ameriških dolarjev. Brez posebnih špekulacij ocenjujemo, da se bo ta obseg v letu 2002 podvojil [1]. Prihodki od prodanih licenc programskih

rešitev in nanje vezanih rešitev skokovito naraščajo (slika 1, vir: GartnerGroup, 1998). Velike svetovalne hiše, ki se brez izjeme vse bolj uveljavljajo tudi kot neodvisni sistemski integratorji, ugotavljajo naraščanje deleža prihodka, ki ga ustvarijo z uvajanjem rešitev. Le-ta v večini primerov znaša med 20 in 30 odstotkov celotnega prihodka.

Trg programskih rešitev



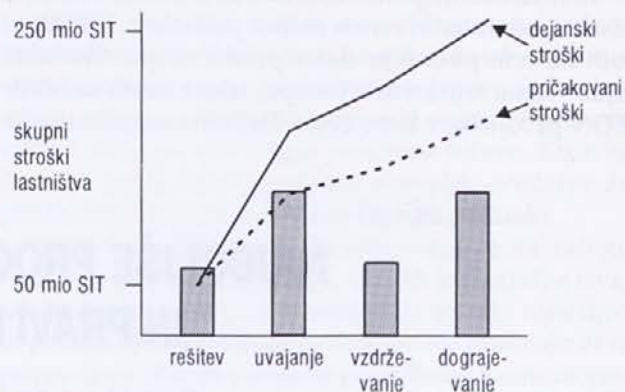
Slika 1: Trg programskih rešitev

Dilema o nakupu ali lastnem razvoju programske rešitve ostaja. Prednosti in slabosti nakupa že izdelanih rešitev so znane v literaturi in vsakdanji praksi [2]. Velja, da z nakupom lahko močno skrajšamo čas razvoja in znižamo nivo tveganja o ustreznosti končnega rezultata, ki smo mu priča pri lastnem razvoju. Pridobimo tudi morebitna tuja (praktična) znanja z obravnavanega poslovnega področja, ki jih vsebujejo kakovostne uporabniške programske rešitve. Slabosti nakupa se kažejo v relativno visoki ceni nakupa in osnovnega prilagajanja rešitev. Še bolj pa se poudarijo skozi problematiko uvajanja oziroma prilagajanja informacijskim potrebam uporabnikov in prenosu vseh znanj, potrebnih za vzdrževanje in nadaljni razvoj, na informatike v podjetju. Vseeno nekateri napovedujejo, da se bo delež "doma razvitih" rešitev na svetovni ravni znižal s sedanjih 33 % na 25 % v letu 2002.

Odločitev o nakupu rešitev se lahko izvede le na osnovi podrobno opredeljenih ter z modelom podatkov formaliziranih in prikazanih informacijskih potreb izvajanja postopkov znotraj poslovnega procesa. Velja pravilo, da je ob normalnih tržnih pogojih smotrna odločitev o nakupu v primeru, da aplikativna rešitev pokriva vsaj 80% informacijskih potreb obravnavanega področja. Z normalnimi pogoji mislimo, ob ustreznih ceni tudi razpoložljivost ustreznih rešitev v izvorni obliki in pripravljenost ponudnika za sodelovanje pri uvedbi in prilagajanju rešitve.

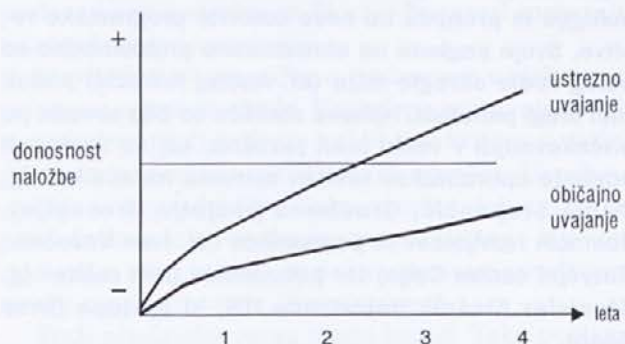
2. VZROKI IN POSLEDICE NEUSTREZNEGA UVAJANJA PROGRAMSKIH PROIZVODOV

Ocena o ustreznosti odločitve o nakupu programske rešitve nikakor ni enostavna. Nikakor je ne smemo prepustiti le bodočim uporabnikom. V primeru, da gre za obsežnejši sklop poslovno pomembnih rešitev, je smotrno takšno ocenjevanje prepustiti neodvisni instituciji ali svetovalcu. Le-ta mora v ta namen predhodno analizirati informacijske potrebe podjetja na obravnavanem področju, jih formalizirati z modelom izvajanja postopkov in podatkov in ugotoviti primerjati z možnostmi ponujene programske rešitve. Na ta način se lahko približamo izhodiščem, ki jih prikazuje slika 2, ter izognemo razočaranju in nepričakovanim stroškom.



Slika 2: Skupni stroški lastništva rešitev v srednje velikem slovenskem podjetju

Slika 2 prikazuje skupne stroške lastništva programskih rešitev, ki jih ob ustreznem pristopu k uvajanju doseže morebiti eno od petih večjih slovenskih podjetij. V vseh ostalih pa so ti stroški nekajkrat prekoračeni ali pa projekt ni doživel uspešnega konca. Slika 3 prikazuje posledice takšnih pristopov (prirejeno po GartnerGroup).



Slika 3: Vpliv ustreznosti uvajanja programske rešitve na donosnost naložbe v informatizacijo poslovanja

Seveda obstaja kar nekaj objektivnih vzrokov, ki pogojujejo takšno stanje. Med njimi izstopajo zgoraj prikazane ugotovitve o hitro se razvijajočem trgu programskih rešitev ob kroničnem pomanjkanju ustreznih kadrov ponudnikov teh rešitev na eni strani, na drugi strani pa hitro naraščajoče ter slabo opredeljene poslovne in informacijske potrebe uporabnikov oziroma kupcev proizvodov in naročnikov teh storitev.

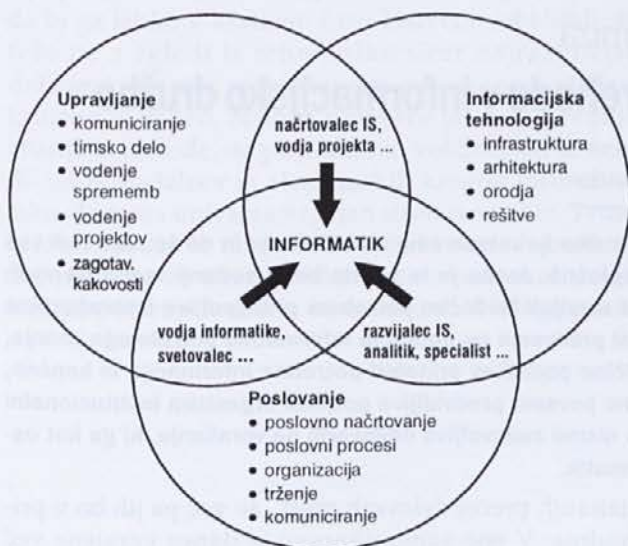
V obeh primerih gre za problematiko potrebnih znanj, ki naj bi jih zagotavljali informatiki ponudnika in obvladovali informatiki in uporabniki naročnika v širšem smislu. Možnosti, ki jih nudi uporaba sodobne informacijske tehnologije, postavljajo pred informatike potrebo po drugačnih, predvsem pa širših znanjih, kot smo jim bili priča v preteklosti (slika 4) [3].

Informatiki morajo biti tako ob prehodu v informacijsko družbo oboroženi z interdisciplinarnimi znanji s področij upravljanja, poslovanja in uporabe same informacijske tehnologije. To so pravzaprav interdisciplinarno znanje s področij upravljanja, informacijske tehnologije ter poslovna, organizacijska in komunikacijska znanja.

3. IZHODIŠČNE TEZE

Teze kot izhodišča za razpravo na okrogli mizi lahko strnemo v naslednjih vrsticah:

- delež doma (v hiši) razvitih celovitih programskih rešitev se bo tudi pri nas še naprej zmanjševal
- kadrom domačih in tujih ponudnikov, ki izvajajo projekte informatizacije, večinoma primanjkujejo predvsem poslovna znanja, večšine poslovnega modeliranja in prenove poslovnih procesov ter vodenja projektov in sprememb;



Slika 4: Znanja, ki jih potrebuje informatik

- profil sodobnega informatika v našem okolju še vedno ni splošno razpoznaven, njihovo pomanjkanje je izredno, izobraževalne institucije ne "proizvedejo" zadostnega števila takšnih kadrov ali pa jih ne opremijo s celotno paletto potrebnih znanj;
- večina domačih programskih rešitev, kljub primerljivi tehnološki ravni, konceptualno ni ustrezno zasnovana v primerjavi s tujmi rešitvami (npr.: Baan, SAP ...) in pomanjkljivo dokumentirana
 - običajno tuje rešitve celovito podpirajo poslovne procese (procesna zasnova), večina domačih pa vztraja na paketni zasnovi
 - večina tujih rešitev ima dokumentirane referenčne procesne modele in podatkovne modele, pri domačih je to redkost;
- ponudniki tujih rešitev se običajno sklicujejo na "najboljšo prakso" oziroma uveljavljenost njihovih rešitev v razvitih okoljih, pri tem pa vsebino in tehnološke možnosti samih rešitev in specifično domačega okolja poznajo bistveno slabše od domačih ponudnikov;
- postopek ugotavljanja informacijskih potreb uporabnikov in samega uvajanja pri ponudnikih tujih rešitev ne poteka skladno z metodološkimi pristopi in možnostmi, ki jih zagotavlja proizvajalec rešitve. Rešitve se največkrat uvajajo paketno (po poslovnih funkcijah) ali pa informatizirajo poslovne procese takšne kot so (brez predhodne preureditve);
- v našem okolju še posebej malo projektov informatizacije uspe povrniti naložbene vložke v trajanju tehnološke dobe uporabe rešitev. Ti vložki so običajno, zaradi konjunktornosti in "modnosti" takšnega (celovitega, v nekritičen nakup rešitev usmerjenega) pristopa k informatizaciji, preobsežni in neopravičljivi;
- v primeru, da ponudnik oziroma izvajalec nove rešitve tega ne nudi ali ne zaupamo v njegovo strokovnost, je smotno ocenjevanje primernosti rešitve prepustiti neodvisni instituciji ali svetovalcu. Le-ta mora v ta namen predhodno analizirati informacijske potrebe podjetja na obravnavanem področju, jih formalizirati z modelom izvajanja postopkov in podatkov in ugotoviti primerjati z možnostmi ponujene programske rešitve;
- pri nas neprimerno uvajanje ali uvajanje in dograjevanje neprimerne rešitve, če sploh uspe, predstavlja običajno nekajkrat, v posameznih primerih pa tudi nekaj desetkrat višje stroške od stroškov, povezanih s samim nakupom rešitve.

4. UGOTOVITVE

Udeleženci okrogle mize so sprejeli in v obravnavi tudi potrdili ugotovitve, ki izhajajo iz gornjih tez. Temeljna in največkrat izpostavljena ugotovitev okrogle mize je,

da naročniki na eni strani največkrat niso sposobni opredeliti in v razumljivi obliki izvajalcu predstaviti svojih informacijskih potreb, na drugi strani pa izvajalci oziroma ponudniki največkrat ne izražajo želja ali zahtev po ugotavljanju teh potreb in zagovarjajo "najboljšo prakso", ki je zajeta v njihovih rešitvah.

Tako eni kupijo "mačka v žaklju", drugi pa se v nadaljevanju ubadajo z "grdimi podrobnostmi", ki se izpostavijo skozi podrobno opredeljevanje informacijskih potreb ob uvajanju in prilagajanju programskih rešitev. Eni in drugi se tako sicer izognejo, v teoriji in praksi ugotovljeni, ključni fazi načrtovanja informatike in skušajo posledice takšnega početja prevaliti drug na drugega. Ob neposredno merljivih dodatnih stroških prilagajanja rešitev in oportunitetnih stroških, ki izhajajo iz časovnih kasnitev projektov, predstavlja ključni problem uporaba, s stališča izvajanja poslovnih procesov organizacije, neustreznih rešitev.

Prevladuje prepričanje, da pri nas pri uvajanju in prilagajanju programskih rešitev prevladujeta dve skrajnosti. Prva je značilna za projekte informatizacije, kjer se rešitve razvijajo "po meri" naročnika. V tem primeru se rešitve največkrat prilagajajo željam (ne pa informacijskim potrebam!) naročnika, takšno uvajanje in prilagajanje je dolgotrajno in dostikrat izčrpljujoče za obe strani (naročnika in izvajalca), spremljajoče z nekajkrat višjimi stroški od stroškov samega nakupa programske rešitve.

Drugačen pogled in pristop pomeni izhodišče izvajalca (ponudnika) rešitve, da sama rešitev z vgrajenim poslovnim in tehnološkim znanjem celovito pokriva informacijske potrebe naročnika. V tem primeru se od slednjega pričakuje, da bo izvajanje poslovnih procesov

ov kar se da prilagodil rešitvi. Tedaj so stroški na področju uvajanja in prilagajanja lahko bistveno nižji. V prid takšne ugotovitve grede podatki podjetja Intertrade ITS, ki uspeva uvesti in prilagoditi naročniku rešitve Baan s stroški, ki so nižji od stroškov nakupa licence same programske rešitve.

Kateri od teh dveh pristopov, če sploh, je pravilen oziroma priporočljiv v naših razmerah? Mogoče njuna kombinacija ali neka srednja rešitev? Resnica žal ni vedno nekje na sredini, temveč se optimalni pristop od primera do primera, v različnih organizacijah, različno približuje opisanim skrajnostim. Nedvomno pa lahko potrdimo, da tako kot ni smiselno informatizirati neustreznih obstoječih procesov, ne da bi jih predhodno ocenili in preuredili, tudi ni modro slepo in nekritično prilagajanje procesov rešitvam, ki so se morda nekje, nekoč, v nekem okolju pokazale kot uspešne. Ob tem tudi ugotavljamo, da naročniki največkrat, tudi v primerih, ko ne gre zgolj za prilagajanje novi programski rešitvi, niso pripravljeni prilagoditi svojih poslovnih procesov. Stopnja njihove pripravljenosti je, kar je naša značilnost, bistveno večja, ko gre za tuje rešitve.

5. UPORABLJENA LITERATURA

- [1] Mirchandani V.: - SIS and Packaged Applications, Packaged Application Implementations, Symposium ITXpo98, GartnerGroup, Florida, 1998
- [2] Kovačič A.: Kakšne uporabniške programske rešitve potrebujemo?, Uporabna informatika, Slovensko društvo Informatika, Ljubljana, 1997
- [3] Kovačič A.: Informatizacija poslovanja, Ekonomska fakulteta, Ljubljana, 1998

Okrogla miza

Znanja in poklic informatika na prehodu v informacijsko družbo

Niko Schlamberger

Osnovna ugotovitev okrogle mize je bila, da je informacijska družba še razmeroma nedefinirana in da so zato tudi vsa predvidevanja o potrebah na področju izobraževanja dokaj splošna. Jasno je le to, da bodo sedanji vzorci na vseh področjih vse manj uporabni. Glavna naloga izobraževalcev je razvijati bodočim potrebam prilagodljive izobraževalne sisteme. Vodja okrogle mize Franc Žerdin je diskusijo usmerjal predvsem na področje informatiku potrebnega znanja, kako ga pridobivati, kako iz eksponencialno naraščajoče količine podatkov pridobiti potrebne informacije in končno, kakšna naj se za delovanje v spreminjajočem se okolju in za ne povsem predvidljive potrebe organizira institucionalni izobraževalni sistem. Osnovna ugotovitev je bila, da še vedno nismo zadovoljivo odgovorili na vprašanje, ki ga kot osrednje vsebuje naslov okrogle mize in sicer kdo je sploh informatik.

Vprašanje je sorodno vprašanju opredelitve informatike kot stroke. Ker le-ta še ni vpisana v uradne klasifikacije, je posledično tudi poklic informatika opredeljen razmeroma mehko. Že danes je informa-

tiziranih precej delovnih mest, še več pa jih bo v prihodnje. V eno samo napravo je danes vgrajene več procesne moči, kakor so je pred tremi desetletji premo-gli vsi računalniki v Sloveniji. Računalnik, ki upravlja