

KAKŠNE UPORABNIŠKE PROGRAMSKE REŠITVE POTREBUJEMO?

ANDREJ KOVAČIČ
PRIS Consulting, Ljubljana

POVZETEK

V svetu ocenjujejo, da obstoječe uporabniške programske rešitve prehoda v novo stoletje oziroma tisočletje ne bodo preživele. Zamenjale jih bodo rešitve, ki se na tržišču že pojavljajo in katerih poglavitna značilnost je objektna, z odzivom na poslovne dogodke krmiljena zasnova. Te rešitve podpirajo informatizacijo podjetij v smislu sodobne, procesno usmerjene poslovne prenove. Prispevek obravnava odgovore na vprašanja, ki jih moramo upoštevati pri prilagoditvi naših rešitev na nove potrebe in izzive.

ABSTRACT

Recent studies show that the existing user applications won't live through the end of the millennium. They will be substituted by object-oriented event/response applications, the type we can already find on the market. These applications support informatization as a modern process-oriented renovation of business. The article provides answers to some of the critical problems that show up when we adapt existing applications to the new needs and challenges.



1 Ali potrebujemo drugačne uporabniške programske rešitve?

Uvodoma izhajamo iz že splošno znane in na področju obravnave poslovnih procesov uveljavljene ugotovitve, da bodo v prihodnosti preživela le podjetja, ki bodo sposobna masovno proizvodnjo in splošni marketinški pristop nadomestiti s prožnim, prilagodljivim delovanjem in iskanjem tržnih niš za svoje projekte (izdelke in storitve) ter s tem individualizirati in personalizirati svojo ponudbo. Potreba po prožnem prilagajanju, individualizacija in personalizacija, ki sta usmerjeni predvsem v znanega in zadovoljnega poslovnega partnerja, bodo seveda drastično spremenili izgled, predvsem pa obseg obravnave ter vsebinske možnosti obstoječih uporabniških programskih rešitev in zahtevali bistveno drugačen, bolj poglobljen pristop uporabnikov k razvoju in uporabi novih rešitev.

Splošno lahko uporabniško programsko rešitev ali aplikacijo opredelimo kot celoto uporabniških programov za obravnavanje podatkov določene vrste in določenega delovnega procesa ali reševanje določenega problema in vseh organizacijsko tehničnih navodil in pripomočkov za učinkovito in uspešno uporabo računalnika pri tem (Pojmovnik poslovne informatike, 1987). Pri opredeljevanju sodobnih rešitev je smiselno obstoječo opredelitev preurediti in dopolniti na področju obravnave podatkov in procesov. Izhodšče sodobnih rešitev je uporaba skupnih, celovito, na nivoju podjetja obravnavanih podatkov ter predhodno opredeljenih in urejenih poslovnih procesov.

Ugotavljamo, da je dosednji razvoj rešitev potekal v skladu s klasičnimi poslovnimi in organizacijskimi izhodišči in spoznanji ter možnostmi, ki jih je nudila informacijska tehnologija. Slednja je na osnovi pretiranih pričakovanj na področju osebnih računalnikov in lokalnih mrež prispevala še k dodatni nenačrtosti razvoja rešitev. Tako posamezni organizacijski deli poskušajo sami reševati svoje informacijske potrebe brez ustrezne povezljivosti rešitev in podpore informacijskih potreb celotnega podjetja. Čeprav tak pristop ob relativno nizkih vlaganjih prinaša neposredne koristi posameznim okoljem (podjetjem, službam, ...) znotraj podjetij, pa je na drugi strani v mnogih okoljih vse bolj prisotna težnja po celovitem obravnavanju informacijske podpore poslovanja.

Ugotavljamo, da trenutna informacijska podpora izvajanju poslovnih procesov v večini naših podjetij in ostalih organizacij ni ustrezna. Zaradi izolirane obravnave poslovnega procesa po posameznih organizacijskih enotah (oddelkih) in odsotnosti zahtev po celoviti informacijski podprtosti se pojavljajo večkratne vzporedne evidence in neažurnost podatkov. Tako obdelani podatki niso primerni za pripravo izhodišč za poslovno odločanje. Spremembe in dopolnitve obstoječih obdelav so zaradi njihove konceptualne zasnove in nivoja uporabljene informacijske tehnologije časovno in stroškovno izredno zahtevne.

Odgovor na zastavljeno vprašanje je torej nedvoumen.

Potrebujemo uporabniške programske rešitve, ki bodo celovito obravnavale posamezne poslovne procese, ki potekajo v podjetju. Prav tako nedvoumno pa moramo poudariti, da v večini primerov takšen prehod ob predhodni prenovi ali prilagoditvi poslovnih procesov pomeni tudi zamenjavo ali drugačno uporabo obstoječe računalniške platforme ter informacijske arhitekture in orodij in ne le nadgradnjo obstoječih rešitev.

2 Kaj naj zajemajo nove rešitve ?

Uporabniške programske rešitve so po svoji naravi rezultat procesa izvajanja načrtovanih in medsebojno povezanih aktivnosti. V našem primeru gre za proces informacijske prenove, ki je zlasti usmerjena v prilagodljivost in preglednost poslovnih procesov. Izhaja iz uvida opisane potrebe po konkurenčnosti podjetij, ki zahtevajo informacijsko podporo, oziroma uporabniške programske rešitve, vsebinsko bistveno drugačne od obstoječih programskih rešitev.

Ob tem velja poudariti splošno ugotovitev, ki izhaja tudi iz naše vsakdanje prakse. Informacijska tehnologija igra sicer ključno vlogo pri prenovi poslovnih procesov, vendar zgolj z njenim vključevanjem v avtomatizacijo posameznih postopkov največkrat dosežemo, globalno gledano, slabe, če ne celo negativne rezultate. Parcialni pozitivni rezultati zamegljujejo priložnosti in prednosti informatizacije celotnega, primerno prenovljenega poslovnega procesa in infrastrukturno vlogo informatike v tem procesu.

Zato moramo, tako kot na drugih področjih, obstoječe poslovne procese najprej ugotoviti in analizirati predvsem s stališča njihove dosledne opredeljenosti in celovitosti ter primernosti za učinkovito informacijsko podporo. Od informatike (izogibajmo se izrazu informacijski sistem) oziroma uporabe sodobne informacijske tehnologije pričakujemo dvig kakovosti, znižanje stroškov in skrajševanje časa izvajanja tako ugotovljenih poslovnih postopkov, oziroma posameznih aktivnosti znotraj teh postopkov.

Ker smo po tradiciji vse od legendarnega Adama

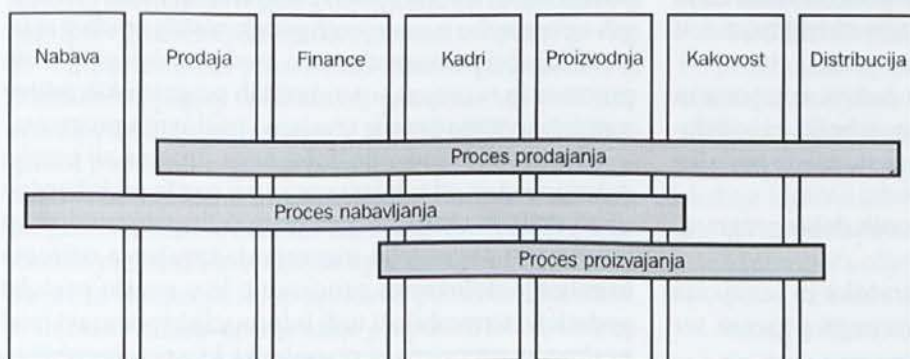
Smitha naprej obremenjeni s funkcionalno, oddelčno sliko delovanja in organiziranosti podjetja, moramo najprej preseči takšno razmišljanje. Ugotavljamo, da skozi tako imenovani funkcijski silos podjetja potekajo trije temeljni procesi, ki jih prikazuje model, ki ga podajamo v nadaljevanju (slika 1).

Model prikazuje pogled na poslovne procese in obenem nakazuje potrebo po drugačni zasnovi uporabniških programskih rešitev, ki izhaja iz spremenjenih informacijskih uporabnikov. Obstoječe oddelčno usmerjene rešitve postajajo neuporabne. Klasične aplikativne rešitve "Skladiščno in materialno poslovanje", "Saldakonti kupcev in dobaviteljev", "Glavna knjiga", ... zamenjujejo tri samostojne, vendar s skupnimi objekti oziroma skupno bazo podatkov povezane objektno zasnovane in na osnovi odzivov na poslovne dogodke prožene, procesno usmerjene uporabniške programske rešitve **nabavljanja**, **prodajanja** oziroma spremljanja naročil in **proizvajanja** oziroma pretvarjanja vhodnih veličin v izhodne.

Seveda se postavljata vprašanja, kaj naj zajemajo oziroma informacijsko pokrivajo nove rešitve in kakšna je možnost in umestnost prenove obstoječih rešitev v procesno usmerjene rešitve.

Nove uporabniške programske rešitve, ki se pojavljajo že sedaj v praksi skupaj s prenovo poslovanja, so procesno usmerjene. Posamezne procese pokrivajo celovito. Tako mora na primer rešitev na področju procesa nabavljanja informacijsko podpirati vse skupine aktivnosti, ki se izvajajo v procesu. Prične pri načrtovanju in ugotavljanju potreb po materialih in storitvah, se nadaljuje skozi naročanje in prevzemanje materialov in storitev, potrjevanje, likvidiranje in plačevanje računov dobaviteljev ter konča z obračunom nabavnega procesa in podatki v "glavni knjigi".

Le takšen, infrastrukturni pogled na informatizacijo, predstavlja ob standardizaciji podatkov in poslovnih pravil (objektov, kot so naročilo, račun,...), osnovo za povezovanje podjetij v smislu računalniške izmenjave podatkov (RIP, angl. EDI - Electronic Data Interchange; več o RIP-u v prispevkih, ki jih je pri nas objavil J. Gričar; npr. (1)). Lahko pričakujemo, da bodo tudi naša podjetja primorana v bližnji prihodnosti (za nekatera je to verjetno že pozno) prenoviti ne samo procese in programske rešitve na področju prodajanja in nabavljanja znotraj podjetja, temveč tudi način povezovanja s svojimi ključnimi kupci in dobavitelji. Že v prihodnjih nekaj letih predvidevamo na tržišču pojav z objektnimi orodji podprtih



Slika 1: Funkcijski silos in temeljni poslovni procesi

standardiziranih povezovalnih programskih rešitev (okvirov, angl. frameworks), ki bodo omogočili podjetjem informacijsko "priključitev" in povezovanje. Podjetjem, ki notranje tehnološko in poslovno na ta izziv ne bodo pripravljena, bo nova možnost povezovanja pomenila prej motnjo kot pa priložnost.

Prenova obstoječih rešitev v smislu njihove medsebojne procesno usmerjene povezave je možna in umešna le v primeru, da so bile obstoječe rešitve sodobno načrtovane, razvijane in delujoče na sodobnih informacijskih orodjih. To pomeni, da so ustrezno dokumentirane (funkcionalni in podatkovni model) in delujoče na integriranem relacijsko ali objektno usmerjenem orodju in bazi podatkov. V nasprotnem primeru se podjetju ponuja idealna priložnost za skladno in sočasno prenovno poslovanja in informacijske podpore oziroma programskih rešitev.

3 Kakšne naj bodo nove, sodobne rešitve?

Prenova poslovanja v smislu procesne usmerjenosti in nova infrastrukturna vloga informacijske tehnologije pogojuje na eni strani spremenjeno vlogo informatike podjetja (računskega centra), po drugi strani pa tudi drugačno vlogo uporabnikov pri uporabi informacijskega sistema podjetja oziroma uporabniških programskih rešitev.

V preteklosti so bili delavci računskega centra tisti, ki so zagotavljali zajem in obdelavo podatkov, v velikem številu primerov pa so bili dolžni zagotavljati kakovost podatkov. Kakovost podatkov se je ugotavljala in korigirala na koncu poslovnega procesa, največkrat v računovodskem sektorju, v katerega se stekajo vsi finančno ovrednoteni podatki.

Opisani način obvladovanja poslovnih procesov vsebuje več hib, ki jih želimo s prenovo uporabniških programskih rešitev odpraviti. Obstoječe hibe oziroma področja bodoče obravnave najlažje opišemo z naslednjimi dejstvi:

1. enkratni zajem podatkov in sočasen, sproten nadzor podatkov v procesu,
2. zajem in kontrolo podatkov v posameznem delu procesa prevzame uporabnik, ki vsebinsko v celoti obvladuje obravnavano problematiko,
3. čimveč podatkov o posamezni zadevi se zajema in preverja na začetku procesa; uporabniki, ki sodelujejo v kasnejših aktivnostih procesa, zajete podatke le dopolnjujejo,
4. nadzorovana uporaba posameznih delov programskih rešitev in podatkov,
5. zagotovitev avtomatizacije pretoka in izvajanja posameznih aktivnosti poslovnega procesa ter sprotni nadzor izvajanja.
6. informatiki podjetja zagotavljajo izobraževanje in

pomoč pri uporabi programskih rešitev ter ugotavljanju novih informacijskih potreb uporabnikov,

7. računovodstvo namesto odgovornosti za kakovost podatkov prevzema računovodski nadzor izvajanja poslovnih procesov.

Podrobnejša analiza navedenih ukrepov kaže prepletanje že poznanih ugotovitev na področju razvoja programskih rešitev ter prenove poslovnih procesov in krmiljenja pretoka poslovnih aktivnosti ali delovnega procesa (Workflow Management). Zbliževanje treh različnih tehnoloških usmeritev in njihovo soodvisnost pri razvoju uporabniških programov, pri kateri prenova poslovnih procesov (angl. Business Process Reengineering - BPR) prevzema vlogo strateškega usmerjevalca razvoja rešitev in njihove integracije s sodobnimi orodji, prikazuje slika 2:



Slika 2: Soodvisnost sodobnih usmeritev pri razvoju programskih rešitev

Medtem ko smo pristop k prenovi poslovnih procesov in njegov pomen in vlogo pri informatizaciji poslovanja oziroma pri razvoju poslovnega modela že podrobneje obravnavali (2), v nadaljevanju predstavljamo pomen tehnologije workflow-a pri integraciji in avtomatizaciji poslovnih procesov in uporabniških programskih rešitev.

Tehnologija workflow-a oziroma njena orodja sestavljajo ogrodje ali hrbtnico in vmesnik ali posrednik povezovanja uporabniških programskih rešitev in drugih uporabniku namenjenih programskih orodij v celoto. So ključni povezovalni člen med prenovo poslovnih procesov in razvojem uporabniških programskih rešitev v smislu avtomatizacije izvajanja poslovnih procesov.

Orodje za krmiljenje delovnega procesa ali poteka dela (nobeden od teh izrazov se pri nas še ni dokončno uveljavil) je skupina programskih proizvodov in storitev, ki zagotavlja usmerjanje izvajanja oziroma krmiljenja delovnega procesa ne le v smislu pretoka podatkov, temveč služi tudi informacijski povezavi med poslovnim procesom in uporabniki, ki v procesu oblikujejo podatke in uporabljajo informacije. Namenjeno je

torej usmerjanju in preoblikovanju ključnih poslovnih procesov in s tem izboljšanju njihovih rezultatov in značilnosti.

Orodja za krmiljenje delovnega procesa po svojem poreklu izhajajo s področja obvladovanja pretoka dokumentov. V zadnjih nekaj letih je ta orodja spremljal nagel, metodološko različno usmerjen, vendar v večini primerov uspešen razvoj. Tako lahko trdimo, da so orodja, ki so trenutno komercialno na razpolago, seveda v različni meri, vendar vseeno v večini primerov pomembna, če že ne ključna tehnologija pri razvoju sodobnih, v poslovni proces vpetih uporabniških programskih rešitev. Uporabnikom - odločevalcem v procesu zagotavljajo samodejno proženje in nadzor izvajanja posameznega delovnega procesa, pridobivanje vseh informacij, potrebnih za odločanje v procesu, prenos rezultatov izvršene faze procesa v naslednjo fazo in dinamično spremljanje pretoka oziroma stanja in celovitosti izvedbe del v procesu.

4 Kako do sodobnih programskih rešitev?

Dilema o nakupu ali lastnem razvoju ostaja. Prednosti in slabosti nakupa že izdelanih aplikativnih rešitev so znane v literaturi in vsakdanji praksi. Velja, da z nakupom močno skrajšamo čas razvoja in znižamo nivo tveganja o ustreznosti končnega rezultata, ki smo mu priča pri lastnem razvoju. Pridobimo tudi morebitna tuja znanja z obravnavanega aplikativnega 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 poudarjajo skozi problematiko uvajanja oziroma prilagajanja informacijskim potrebam uporabnikov in prenosu vseh znanj, potrebnih za vzdrževanje in nadaljni razvoj, na informatike v podjetju.

Odločitev o nakupu posameznih modulov ali o njihovem lastnem razvoju se lahko izvaja 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 ustreznosti ceni tudi razpoložljivost ustreznih rešitev v izvorni obliki in pripravljenost ponudnika za sodelovanje pri uvedbi in prilagajanju rešitve. 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 izognemo razočaranju in nepričakovanim stroškom, saj prilagajanje in uvajanje neprimerne rešitve, če sploh uspe, povzroča neprimerno večje stroške od stroškov, povezanih s samim nakupom rešitve.

V praksi opažamo sicer pestro ponudbo programskih rešitev, ki pa konceptualno in vsebinsko žal izhajajo iz "zgodovinsko" poznanih programskih paketov. Največkrat gre pri tem le za "šminko" v okolju Windows in za uporabo krmilnega sistema baze podatkov oziroma baze podatkov na način, ki smo mu bili priča v preteklosti. Ker je "prvi vtis", ko si uporabniki ogledajo rešitev, ponavadi pozitiven, je kasnejše razočaranje ob potrebi po prilagajanju rešitev za učinkovito obvladovanje poslovnega procesa še toliko večje. Posebno izrazita in boleča so odstopanja od pričakovanj ob uvedbi raznih direktorskih sistemov na tako razvitih podatkovnih strukturah (neažurnost in necelovitost podatkov).

Zavedati se moramo, da pomenijo podjetju ravno učinkovite in prilagodljive uporabniške programske rešitve ključno primerjalno prednost na področju informatike. V bodočnosti bo ta pogled v pridobivanje prednosti pred konkurenco za podjetja še kako pomemben. Zato se bo razmišljanje o vzdrževanju obstoječih, največkrat podedovanih rešitev na eni strani, ali pa o lastnem, cenenem in hitrem parcialnem razvoju rešitev moralo korenito spremeniti. Napredna podjetja ugotavljajo, da je potrebno rešitve sproti dopolnjevati in dinamično prilagajati stanju informacijske kulture podjetja oziroma informacijskim potrebam uporabnikov. Zato se v svetu, pa tudi pri nas ob ponudbi modulov sodobnih procesno usmerjenih programskih rešitev vse bolj uspešno pojavljajo in uveljavljajo svetovalne ali pa inženiring skupine in podjetja, ki so sposobni hitro in učinkovito, skupaj z informatiki podjetja ali pa samostojno, razviti ali prilagoditi uporabniške programske module in povezave potrebam podjetja.

5 Kakšni so kriteriji razvoja ali izbire sodobne rešitve?

Po predhodno opisanih aktivnostih v smeri formalizacije informacijskih potreb, in pred izbiro tehnološke platforme, ki jo podajamo v nadaljevanju, je vredno pri izbiri uporabniške programske rešitve upoštevati naslednja ključna izhodišča:

- da je izdelana s sodobnim informacijskim orodjem, ki omogoča objektni pristop k razvoju in uporabi rešitve oziroma z odzivom na poslovne dogodke krmiljeno zasnovo,
- rešitev ne pogojuje platforma operacijskega sistema (odprti sistemi - npr. UNIX)

- da je razvita, dokumentirana in vzdrževana z ustreznim orodjem CASE (proces in podatki),
- rešitev je na voljo v izvorni kodi,
- rešitev uporablja skupno in celovito bazo podatkov podjetja, iz katere izhaja,
- s stališča uporabe enotna rešitev (tipizirana uporaba funkcij, specifik rešujejo različni uporabniški vmesniki)
- v primeru nakupa rešitve je dobavitelj pripravljen sodelovati pri ugotavljanju informacijskih potreb podjetja in uvedbi rešitve,
- v primeru nakupa rešitve dobavitelj zagotavlja zadostno število izvajalcev ter fiksne pogoje za vzdrževanje rešitve.

Odločitvene kriterije, na osnovi katerih ocenimo ustreznost izbire posamezne alternativne ponudbe, delimo na tehnično - tehnološke, vsebinske in naložbene.

Tehnično - tehnološki kriteriji opredeljujejo potencialno alternativno odločitev z različnih zornih kotov ali stališč. To so zanesljivost in doslednost delovanja, celovitost in povezljivost modulov, učinkovitost in funkcionalnost izvajanja, prožnost in prilagodljivost spremembam ter odzivnost vnosa in pridobivanja podatkov.

Vsebinski kriteriji. Kot sodilo o nakupu rešitev, na osnovi katerega lahko analiziramo in ocenjujemo ustreznost rešitev, ki jih predstavljajo posamezni ponudniki, mora biti prvenstveno uporabljen poslovni model podjetja. Na osnovi modela poslovnih procesov preverjamo funkcionalno podprtost in celovitost rešitve (v kolikšni meri rešitev podpira obravnavani proces ali del procesa). Medsebojna primerjava modelov podatkov (modela podatkov podjetja in obravnavane rešitve) pa kaže na stopnjo oziroma obseg, v katerem rešitev pokriva informacijske potrebe obravnavanega področja.

Naložbeni kriteriji so usmerjeni zlasti v oceno kakovosti naložbe v smislu njenega povratka (merljivih in nemerljivih rezultatov in oportunitetnih stroškov), pogojev in dinamike financiranja in ne nazadnje cenovne sprejemljivosti alternativne rešitve.

6 Kaj pa tehnološka platforma in koncepti?

Še hitreje kot razmišljanje o potrebi po prenovi uporabniških programskih rešitev se pojavlja potreba po reviziji naših pogledov na tehnološko platformo in koncepte, na katerih naj delujejo rešitve. Še pred nekaj leti smo prisegali na okolje odjemalec-strežnik (angl. Client/Server) in koncept porazdeljenih baz podatkov. Internet se nam je zdel le pomožno sredstvo, namenjeno posameznim informacijskim gorečnejšim. Na področju uporabe operacijskih sistemov in uporabniških vmesnikov so bila mnenja deljena. Nekateri so prisegali na odprte sisteme (UNIX) in znakovno okolje programskih

rešitev, drugi pa na mrežne koncepte (Novell in kasneje NT) ter grafično okolje (Windows). Tudi na področju uporabe informacijskih orodij, namenjenih snovanju in razvoju za podjetje pomembnih uporabniških programskih rešitev smo naleteli na različne poglede. Nekateri so zagovarjali (žal mnogi od njih še vedno) uporabo kombinacije najustrežnejših orodij različnih proizvajalcev, drugi pa le uporabo celovitih, integriranih, na skupni bazi podatkov delujočih orodij.

Praktične izkušnje in napovedi svetovnih trendov kažejo na prilagoditev, spremembo ali pa sožitje različnih tehnoloških platform in konceptov. Neodvisni napovedovalci (3) predvidevajo, da bosta s približno enakim obsegom na trgu na začetku naslednjega stoletja prevladovala UNIX in Microsoft NT. UNIX je fazo zrelosti, ki se kaže v učinkovitosti in zanesljivosti delovanja, že dosegel in se uporablja ter se bo pretežno uporabljal v povezavi s strežniki podatkovnih baz na nivoju podjetja. NT bo dozorel do konca tega stoletja, ko bodo predvidoma odpravljene nezanesljivosti, ki izhajajo pretežno iz okolja Windows. Ostali operacijski sistemi, kot so MVS, VMS, OS, ki so vezani na posamezne proizvajalce računalniške opreme (so zaprti) in zgodovinsko obremenjeni (4), po pričakovanjih hitro izgubljajo tržni delež. Tudi s stališča enostavnosti in učinkovitosti delovanja ter uporabe in prenosljivosti sodobnih informacijskih orodij in z njimi razvitih programskih rešitev ti sistemi niso primerni kot gradnik v projektu prenove uporabniških programskih rešitev.

Koncept porazdeljenih baz podatkov je žal v praksi padel na izpitu, saj obstoječa tehnološka platforma (pa tudi tista, ki bo uporabljena v bližnji bodočnosti) zaradi ranljivosti uporabe v mnogih primerih ne nudi zanesljivosti delovanja. Tudi osnovni koncept odjemalec/strežnik se je izkazal, kljub drugačnim pričakovanjem, dražji od centraliziranega (vedno zmogljivejše in dražje delovne postaje - osebni računalniki, prepustnost in zanesljivost lokalnih omrežij, razmišljanja o prenosu skupnih računalniških resursov na osrednji računalnik, iz Interneta izhajajoče potrebe po zamenjavi ekranskih terminalov z mrežnimi računalniki, enostavnejši in cenejši od osebnih računalnikov (angl. Internet PC, Network PC, ...)).

Vse te ugotovitve in izkušnje kažejo, da je pri prenovi in prehodu na za podjetje bolj ustrezne uporabniške programske rešitve smiselna na eni strani uporaba osrednjega, na UNIX-u delujočega strežnika baze podatkov, na uporabniški oziroma mrežni strani pa nabava uporabniških rešitev, delujočih v okolju Microsoft NT - Windows. Osrednjemu računalniku podjetja prepuščamo torej skrb za podatke, omrežja osebnih računalnikov pa so namenjena "uporabniško prijaznemu" povezovanju z uporabniki.

Tudi odločitev o informacijskem orodju oziroma o razvojnem okolju na področju informatike pomeni za

podjetje eno ključnih strateških odločitev. Tudi v naši praksi se je zlasti pri zahtevnih programskih rešitvah pri velikih količinah podatkov pokazala kot izključno upravičena usmeritev v integrirana informacijska orodja. V primeru posamezne izbire nepovezanih orodij se je pokazala kot kritična predvsem povezava med orodjem za razvoj programov in krmilnim sistemom baz podatkov, kar je v mnogih okoljih pripeljalo do kočljivih okoliščin in dvomov o smiselnosti in upravičenosti uporabe sodobnih informacijskih orodij. Na tem področju izhaja veliko problemov in razočaranj, ki se kažejo na koncu v neakovostnih podatkih podatkovne baze, iz nekritične uporabe povezovalnih vmesnikov med različnimi informacijskimi orodji (npr. ODBC). Priporočamo, da povezovalnih vmesnikov ne bi uporabljali v primeru, ko z njimi neposredno spreminjamo vsebino podatkov v bazi podatkov (npr. SQL ukazi INSERT, UPDATE in DELETE). Takšne aktivnosti lahko brez posebnih nevarnosti opravimo le z integriranimi orodji.

Z ekonomskega stališča je prehod na nova informacijska orodja, gledano le s stališča informatizacije poslovanja, težko upravičljiv. Vložek v novo tehnologijo pa se obrestuje skozi poenostavitve, racionalizacijo in standardizacijo poslovanja in na tej osnovi razviti objektno usmerjeni bazi podatkov in uporabniških rešitev. Baza podatkov ob samih podatkih zajema tudi vsa poslovna pravila, kar skrajšuje razvoj ter poenostavlja in bistveno znižuje obseg vzdrževanja aplikativnih rešitev. To dejstvo ocenjujemo kot posebno pomembno, saj je v življenskem obdobju razvoja in delovanja IS vzdrževanje udeleženo z deležem 70 - 90 % vseh stroškov IS.

Ob prenovi rešitev je potrebno izbrati informacijsko orodje, ki pokriva celoten cikel načrtovanja in razvoja rešitve (od poslovnega modeliranja do razvoja baze podatkov in pripadajočih procedur ter izdelave programov), za katerim stoji proizvajalec z relativno velikim svetovnim tržnim deležem in je predvsem kot razvojno orodje baz podatkov in programskih rešitev v našem okolju širše uporabljeno (na voljo ustrezna podpora in praktične izkušnje uporabe). V našem okolju je v tem trenutku primerno predvsem informacijsko orodje Oracle, ki skoraj v celoti ustreza navedenim pogojem.

7 Kakšni so ciljni rezultati projekta prenove rešitev?

Prenova uporabniških programskih rešitev je, kot vidimo, rezultat projekta, ki se mora opredeliti širše in si že v svoji zasnovi zastaviti cilje, ki bodo vplivali na razvoj podjetja tako v poslovnem kot v tehnološkem pogledu. Prenova mora potekati postopno, saj bi bila v nasprotnem primeru neobvladljiva in kritična prevsem ob prehodu iz obstoječega stanja na uvedbo novega načina dela in nove rešitve. V prvem koraku zajamemo ključne poslovne procese, ki s stališča poslovnega rezultata za-

jemajo do 80% vseh poslovnih aktivnosti podjetja.

S **poslovnega vidika** se morajo naložbene aktivnosti prvega koraka prenove povrniti skozi:

- integracijo in prenavo poslovnih procesov, potrebno za učinkovito izvajanje procesov,
- modernizacijo načina dela v delovnih okoljih v podjetju, ki naj izboljša kakovost dela posameznikov, skupin in podjetja na delovnih področjih in nalogah,
- enostavno organiziranje, vodenje in načrtovanje ter vzdrževanje skupinskega dela (Groupware) in krmiljenja delovnega procesa in pretoka dokumentov (Workflow Management),
- zagotavljanje celovitega pregleda nad vsemi resursi in cenami podjetja, ključnimi kupci in dobavitelji, konkurenti ter ostalim okoljem,
- celovito obvladovanje in spremljanje izvajanja poslovnega procesa,
- sprotne informacije o posledicah poslovnih odločitev,
- pregled in sprotno zagotavljanje najustreznejših finančnih virov,
- agregacijo in pripravo ažurnih podatkov za poslovno odločanje.

Tehnološki vidik se kaže v zagotavljanju osnovnih izhodišč sodobnega trenutnega in bodočega razvoja informatike skozi:

- lahek in enostaven ter s stališča uporabnika transparenten pristop ter prenos podatkov in uporabniških programov v okviru celotnega podjetja med računalniškimi sistemi različnih nivojev in proizvajalcev,
- enostavnejše medorganizacijsko povezovanje različnih podjetij med seboj ter z lokalnim in mednarodnim okoljem,
- varnost naložbe v informatiko, prehod in postopno uveljavljanje novega pristopa k uporabi informacijske tehnologije,
- razvoj prilagodljivih in povezljivih rešitev,
- višjo stopnjo specializacije kadrov, ki niso več obremenjeni z usmeritvami in rešitvami najrazličnejših proizvajalcev opreme in orodij,
- uporabo splošnih svetovno znanih in priznanih informacijskih storitev in razvoj ter nudenje takšnih storitev svojim poslovnim partnerjem,
- uporabo standardnega uporabniškega vmesnika oziroma okolja in orodij (Windows; Microsoft, Oracle).

8 Katere so projektne faze in aktivnosti prenove rešitev?

Projekt prenove uporabniških programskih rešitev poteka v večji ali manjši meri v povezavi ali celo v

okviru projekta prenove poslovnih procesov. Slednji je delno opredeljen v predhodnih poglavjih, podrobneje pa v prispevkih s tega področja. V nadaljevanju podajamo pregled vsebine in poteka projekta prvega koraka prenove in informatizacije poslovanja katerega rezultat so, med ostalim, tudi programske rešitve. Projektne faze so naslednje:

- Načrtovanje projekta
- Snovanje prenove
- Priprava prehoda
- Izvedba

V fazi načrtovanja projekta opravimo splošne aktivnosti v zvezi s postavitvijo projekta in projektne tima, opredelimo področje, cilje in pričakovane rezultate prenove in pridobimo podporo vodstva podjetja. Projekt in njegove možnosti izvedbe ocenimo s tehničnega, ekonomskega, strateško političnega in kadrovske psihološkega stališča. Skratka, v tej fazi opredelimo področje prenove (procese in postopke) ter ocenimo in zagotovimo za to potrebne resurse.

Faza snovanja prenove se prične z načrtovanjem (taktičnim), ugotavljanjem postopkov in pristopov k prenovi. V tej fazi se člani projektne tima, katerega se običajno razširi z dodatnimi izvajalci posameznih nalog, pripravi na spremembe in zagotovi njihova podpora in aktivno sodelovanje. Pri tem je ključna ugotovitev glavnega uporabnika nove rešitve in zagotovitev njegove vodilne vloge pri projektu. Projektne tim in vse izvajalce seznanimo z metodološkimi izhodišči, metodami in tehnikami dela pri projektu. Izdelamo poslovni model, ki na nivoju aktivnosti opredeljuje trenutno izvajanje poslovnega procesa. Podrobneje, v smislu ciljev in možnosti prenove obravnavanega poslovnega procesa, izdelamo tehnološka, ekonomska, strateško politična in kadrovske psihološka izhodišča, opredeljena v predhodni fazi. Oblikujemo predlog prenove in taktični načrt prehoda (naslednje faze prenove).

V fazi priprave prehoda se posvetimo vprašanju, kako izvesti željene spremembe, zasnovane v predhodni fazi. Največkrat ta faza izhaja in je pogojena z možnostmi uporabe sodobne informacijske tehnologije. Opredelimo vse spremembe, potrebne pri izvajanju že obstoječih in prenovljenih postopkov. V projektne tim vključimo nove člane s specifičnimi tehnološkimi znanji, potrebnimi v tej fazi projekta (informatiki). Izvedemo tudi izobraževanje bodočih razvijalcev in uporabnikov rešitev v podjetju. Koristna je tudi pilotska postavitev bodoče rešitve, ki se izvede v omejenem obsegu in je namenjena prototipnemu razvoju v naslednji fazi izvedbe. Na tej osnovi se izdela dokončni predlog in načrt izvedbe in uvedbe nove rešitve.

Izvedba pomeni razvoj in uvedbo v fazah snovanja prenove in priprave prehoda ugotovljenih izhodišč. Izdelamo podroben načrt izvedbe in uvedbe novih or-

ganizacijskih in tehnoloških (informacijskih orodij in uporabniških programskih rešitev) rešitev. Ob tem izdelamo načrt preizkušanja (testiranja) zlasti novih avtomatiziranih postopkov in načrt izobraževanja uporabnikov. Instaliramo orodja ter izdelamo, dokumentiramo in uvedemo uporabniške programske rešitve, preizkusimo njihovo delovanje in izvedemo vsa potrebna izobraževanja za njihovo uporabo. Na koncu ocenimo izvršeno prenovu v smislu v fazi načrtovanja prenove opredeljenih ciljev.

Projektne aktivnosti prvega koraka prenove uporabniških programskih rešitev oziroma procesa informatizacije lahko glede na njihov potek strnemo v naslednjih točkah:

1. Projektne aktivnosti informatizacije so pogojene s predhodno zagotovitvijo funkcije skrbništva podatkov in baze podatkov, izbiro in instalacijo ustreznega orodja CASE ter izdelavo enotnega modela prenovljenih poslovnih procesov. Le-ta je osnovno izhodišče, iz katerega izhaja aktivnost izdelave podrobnega modela podatkov, ki opredeljuje informacijske potrebe podjetja ter pomeni, ob primerjavi s podatkovnimi modeli posameznih tržno razpoložljivih programskih rešitev, osnovno izhodišče za odločitev o nakupu, prilagajanju ali lastnem razvoju programskih rešitev.
2. Model podatkov je načrt in izhodišče projektne aktivnosti zasnove in izdelave baze podatkov podjetja.
3. Vzporedno s temi aktivnostmi gredo aktivnosti izbire, nabave in uvedbe nove tehnološke platforme, informacijskih orodij, orodij za krmiljenje delovnega procesa (Workflow) in uporabniških programov.
4. Sledijo izvedbeni projekti postopne zamenjave obstoječih uporabniških programov in orodij z novimi ter preureditev podatkov in prenos v novo bazo podatkov.
5. Vzporedno mora potekati tudi izobraževanje informatikov in uporabnikov v podjetju za uporabo nove informacijske tehnologije. Izobraževanje lahko poteka s pomočjo tečajev oziroma z izvedbo delavnic.

Kakovost in uspešnost izvedbe projektne aktivnosti priprave izvedbenih projektov je odvisna od kakovosti modelov posameznih poslovnih procesov in podatkovnega modela podjetja. Ker je ta aktivnost posledično najvplivnejša, ji je potrebno posvetiti posebno pozornost.

9 Katera so ključna pravila prenove rešitev?

Ugotavljamo, da postaja vloga informatike pri prenovi poslovanja vse bolj pomembna. Tudi problematika, ki jo

pri tem v procesu informatizacije obravnavamo, postaja vse kompleksnejša. Tudi nove, sodobne uporabniške programske rešitve, njihovo načrtovanje, razvoj ali prenova, posebno pa prilagajanje informacijskim potrebam in uvajanje, postajajo vse zahtevnejše. Zato namesto zaključka podajamo tri pravila, ki jih je pri prenovi uporabniških programskih rešitev vredno upoštevati. Izhajajo sicer iz pravil obvladovanja projektov Nase, na našem obravnavanem področju pa bi se lahko glasila (5):

Pravilo št. 1: *Bodimo prepričani, da vemo, kaj bi radi naredili.*

Mnoge odločitve so sprejete brez predhodne analize in razumevanja dejanskih ciljev. V praksi je pri nas to pravilo največkrat kršeno pri razvoju ali nakupu odločevalskih (beri: direktorskih) informacijskih sistemov in nakupu celovitih, "vseobsegajočih", največkrat tujih (beri: uvoženih) programskih rešitev. V obeh primerih je napačna odločitev storjena na začetku; je rezultat napačne, necelovite in nedosledne opredelitve dejanskih potreb. Na splošno pa za razvoj in prenovu programskih rešitev velja, da so vse resne napake storjene prvega dne.

Pravilo št. 2: *Med možnimi izberimo razvojno pot, katere posledice bodo v primeru neuspeha najmanj boleče.*

Ponavadi na projektih informatizacije težko ocenimo vrednost ali dodano vrednost projekta, saj je večina rezultatov v tem smislu težko merljiva. Vseeno pa v večini primerov lahko ocenimo, kako se bo posamezna razvojna pot odvijala v najboljšem in najslabšem primeru in kakšne bodo posledice odločitve. Zavedajmo se, da ima neuspeh projekta informatizacije oziroma prenove rešitev, ki je soodvisen in pogojuje prenovu poslovanja, lahko katastrofalne posledice za prihodnjo poslovno uspešnost podjetja. Največ napak na tem področju je bilo storjenih, ker načrtovalci rešitev niso predvideli postopkov reševanja posledic neuspeha ali nepredvidljivosti. Včasih je prihodnost težko ali

nemogoče predvideti, vendar jo je neodgovorno prezreti.

Pravilo št. 3: *Skrčimo kompleksnost obravnavane problematike.*

Znižanje kompleksnosti, z razdelitvijo področja obravnave na manjše, še obvladljive dele, omogoča analizo in spremljanje posledic naših posameznih odločitev. Tako poslovne procese s pomočjo dekompozicije razdelimo na postopke in te na neposredno obvladljive aktivnosti, ki jih povezuje podatkovni tok in so predmet postopka informatizacije ter razvoja rešitev. Pri slednjem največkrat velja pravilo, da so najenostavnejše rešitve največkrat najboljše ali v angleščini: KISS ("keep it simple, stupid" ali, bolj milo rečeno, "keep it short and simple").

REFERENCE

- (1) Gričar, Jože:
Izkušnje z uporabo RIP-a in elektronskega poslovanja v Kanadi, Ljubljana, Uporabna informatika, 3/1994, str. 31-32.
- (2) Kovačič, Andrej:
Organizacijska in informacijska prenova poslovnih procesov, Portorož, Zbornik, Dnevi slovenske informatike, 1996, str. 37 - 46.
- (3) McGuckin, Paul:
Server Vendor Selection - Tactical Decision, Strategic Milestone, Lake Buena Vista, Florida, Gartner Group, str. 1-17.
- (4) Kovačič, Andrej:
Ekonomske vidike uporabe sodobne informacijske tehnologije, Portorož, Zbornik, Informatika '93, 1993, str. 18-25.
- (5) Elliott, Chris:
Managing the business system, v Heller, Robert (urednik): Managing 96, London, Sterling Publications Limited, 1996, str. 18-19.

Doc. dr. Andrej Kovačič je zaposlen kot projektant in direktor podjetja PRIS Consulting, ter kot univerzitetni predavatelj predmetov Informatika na Visoki upravni šoli in Informacijska tehnologija in Podatkovne strukture in baze na Ekonomski fakulteti v Ljubljani. Je dolgoletni organizator in programski vodja portoroških srečanj informatikov ter ustanovni predsednik in član izvršilnega odbora združenja za informatiko in računalništvo pri GZS. V letu 1994 je opravil izobraževanje in izvajal koordinacijo mednarodnega projekta PHARE s področja prenove poslovnih procesov, v letu 1995 pa je pridobil tudi naziv veščaka s področja upravljanja in ravnanja, ki mu ga je podelila Zveza ekonomistov Slovenije.