

PRENOVITEV INFORMACIJSKE PODPORE POSLOVNEMU SISTEMU

Ivan Vežočnik
Razvojni center Celje, IRC d.o.o.

Povzetek

Prenovitev informacijskih sistemov (reinženiring, sestopanje, povratno inženirstvo) je relativno nova tehnologija, ki vpliva tako na proces vzdrževanja starih kot tudi na načrtovanje razvoja novih aplikacij. Večina obstoječih informacijskih sistemov je obremenjena z zastarelostjo in problematiko povezljivosti posameznih aplikacij. Rešitev je v prehodu v nova, sodobnejša informacijska okolja, v prenovitvi obstoječih in v razvoju novih aplikacij. V članku so predstavljeni model možne prenovitve in izgradnje aplikacije v naših poslovnih okoljih ter možnosti uporabe sodobnih tehnologij in tehnik.

Abstract

Information systems renovation (reengineering, downsizing, reverse engineering) is comparatively a new technology. It affects not only maintenance of old applications but also necessitates a new approach to application development engineering. Most of the existing user applications should be substituted by new, object-oriented / relational database based applications. The paper covers answers to some critical problems concerning system renovation with considering the present situation in the information technology use in Slovenia.

Ključne besede: prenovitev aplikacije, obrnjeno inženirstvo, CASE orodje, sestopanje, reinženiring, poslovni sistem, projektno vodenje, vizija razvoja informatike, strategija, arhitektura informacijskega sistema, kritični dejavniki uspeha.



Uvod

Cilj vsakega poslovnega okolja je v čimboljši informacijski podpori poslovnim procesom oz. poslovnemu sistemu kot celoti. Kakšna je raven te informacijske podpore, je odvisno od posameznega poslovnega okolja in njegovih dejanskih informacijskih potreb. Misel, da je potrebno informacijsko podpreti vsak poslovni proces (mogoče tudi zaradi prestižnega značaja), je ravno tako vprašljiva kot misel, da je informacijska podpora skoraj nepotrebna. Odgovor na vprašanje: "Kakšna informacijska podpora poslovnim procesom oz. poslovnemu sistemu kot celoti je potrebna?", da poslovni sistem funkcionira "optimalno" v vseh pogledih, ni napisan v nobeni knjigi. Ta odgovor si vsak poslovni sistem napiše sam, vendar do odgovora ne vodi enostavna pot, predvsem pa ne do realizacije zastavljenih ciljev.

Kakšno je pravzaprav stanje na področju informatike? Če so informatiki še nedavno veliko pričakovali od aplikativnih rešitev na osebnih računalnikih in omrežjih osebnih računalnikov, je takšno razmišljanje pustilo resne posledice pri načrtovanju informacijskih sistemov v smislu povezljivosti in podpore poslovnemu sistemu

kot celoti. Parcialno dobre aplikativne rešitve praviloma odpovedo pri povezovanju na ravni celotnega sistema in učinki za poslovni sistem kot celoto so pod pričakovani.

Da je zmeda še večja, so bila in so še vedno stališča informatikov tudi na tehnološkem področju (tehnološke platforme in koncepti) različna in neusklajena. Če smo še nedavno predstavljali koncept odjemalec-strežnik in porazdeljene baze podatkov kot edino pravilnega, če smo prisegali na odprte sisteme in koncepte omrežij osebnih računalnikov z grafičnim okoljem, da ne govorimo o uporabi informacijskih orodij, se sedaj po enakih načelih spet nakazujejo rešitve, ki so edino pravilne in neoporečne. Vse te spremembe oz. napovedi "pravih konceptov" povzročajo pri uporabnikih neodločnost in zmedo. Velikim pričakovanjem pri prenovi in razvoju informacijskega sistema oz. aplikacij sledijo še večja razočaranja.

Pozabiti ne smemo tudi ekonomskega vidika. Ne samo, da so vsa sodobna informacijska okolja draga, tudi stroški procesa prenovitve niso zanemarljivi.

Z vsemi temi dilemami in vprašanji je soočen uporabnik - poslovni sistem, ko je postavljen pred odločitev o prenovitvi informacijskega sistema oz. posameznih aplikativnih rešitev.

Na koncu je potrebno dati odgovor na ključno vprašanje: "Kdaj je informacijski projekt uspešno zaključen oziroma končan?" Obstaja vrsta metodologij in postopkov za ocenitev uspešnosti projekta in njegovega zaključka, vendar bomo v nadaljevanju privzeli naslednjo definicijo:

Informacijski projekt je uspešno zaključen oz. končan, ko je dosežen potreben pogoj: "dosežena skladnost z vizijo razvoja informatike oz. strategijo razvoja informatike", in ko je dosežen zadostni pogoj: "vsi neposredni udeleženci so zadovoljni".

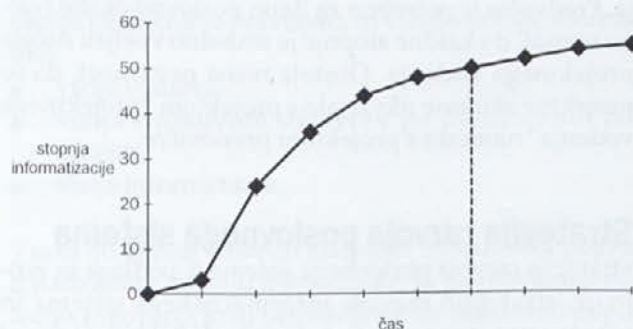
Stanje informatike v naših poslovnih okoljih

Brez dvoma lahko trdimo, da so se v naših poslovnih okoljih uspešno uveljavili novi, sodobni koncepti informatike in hkrati uspešno potrdile nove razvojne smeri. Res je, da v primerjavah in analizah na področju informatike z razvitim zahodnim svetom vedno potegnemo krajši konec kot tisto okolje, ki v smislu vlaganj v informacijsko tehnologijo in informatiko zaostaja za temi ekonomskimi sistemi. Brez pretiravanja pa lahko trdimo, da bolj ali manj uspešno korakamo v smeri sodobnih trendov informatike in da že razpolagamo s tovrstnim znanjem.

Obstoječe stanje informatike v naših poslovnih okoljih lahko opišemo takole:

Vsak poslovni sistem je do neke stopnje informatiziran. Z drugimi besedami, vsak poslovni sistem ima mesto nekje na krivulji informacijskega razvoja (slika 1).

Posamezno poslovno okolje praviloma razpolaga z dokaj pestro računalniško opremo: od velikih (main frame) računalnikov do sodobnih arhitektur računalniških omrežij in osebnih računalnikov.



slika 1: Informacijski razvoj

Do podobne ocene pridemo tudi pri sistemski programski opremi, za katero je značilna velika pestrost in razmeroma slaba izkoriščenost. Srečujemo se s tipičnimi okolji tretje generacije, jeziki četrte generacije, z relacijskimi podatkovnimi bazami in z uporabo CASE ter objektne tehnologije.

Neurejenost nastopa tudi na področju aplikativnih rešitev: velikemu številu aplikacij se je življenski cikel že zaključil ali pa se izteka, po drugi strani pa so uspešno realizirane tehnološko najsodobnejše aplikacije na arhitekturi odprtih sistemov, principih uporabnik-strežnik, v okolju jezikov četrte generacije in na relacijskih podatkovnih bazah.

Problem vzdrževanja starih aplikacij je pereč, nastopa problem povezanosti posameznih aplikativnih okolij (problem integritete) in če temu dodamo še visoke stroške za informatiko ter upoštevamo nesporni zakon sprememb pri razvoju in vzdrževanju informacijskega sistema, potem smo dejansko pred resnim vprašanjem: "Kako naprej?"

Rešitev je potrebno iskati v smislu prenovitve obstoječega stanja informatike na osnovi jasno in realno zastavljenih ciljev. Izhodišče za prenovitev informacijskega sistema je v podpori temeljnemu smotrom in ciljem poslovnega sistema (povečanje konkurenčnosti, povečanje produktivnosti in zmanjšanje stroškov poslovanja ipd). To pomeni, da je prenovitev informacijskega sistema ključnega pomena tudi za prenovitev poslovnega sistema.

Pristop k prenovitvi informacijske podpore

Prenovitev informacijskega sistema mora temeljiti na realnih izhodiščih z jasno zastavljenimi cilji in v okviru finančnih zmožnosti poslovnega sistema. Vzroki za prenovitev aplikacije so lahko v manjkajoči dokumentaciji, prehodu iz enega v drugo tehnološko okolje, v ponovni ali večji uporabljivosti zastarelih, vendar v praksi uporabnih aplikacij, v racionalizaciji procesa vzdrževanja aplikacij, v prehodu z velikih (main frame) računalniških sistemov na delovne postaje in osebne računalnike oz. omrežja osebnih računalnikov (t.i. proces sestopanja), v prehodu na arhitekturo odprtih sistemov, na drugo programsko opremo (relacijske sisteme za upravljanje z bazami podatkov, distribuirane rešitve, interaktivno orientirane rešitve, ...), itd.

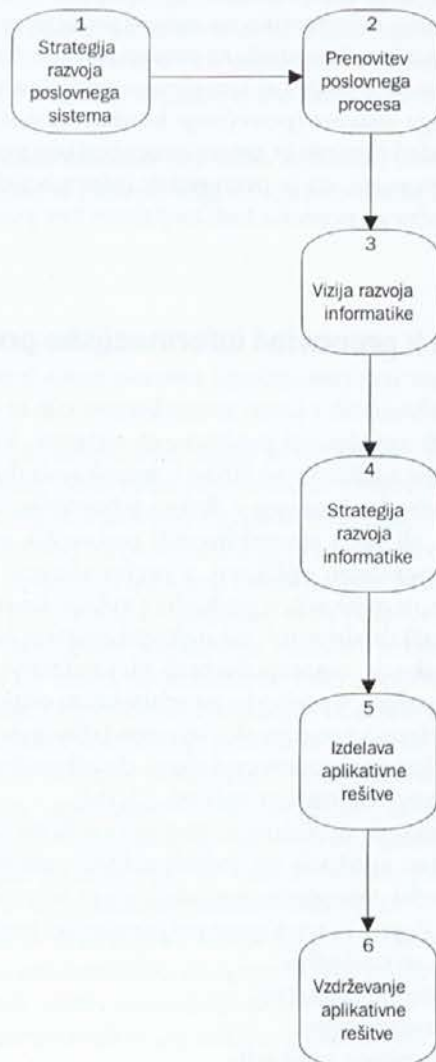
V praksi in literaturi nastopajo različne definicije prenovitve aplikacij oz. informacijskih sistemov s še vedno mehko definicijo metodologij in tehnologij prenovitve. Pojmi, ki nastopajo pri prenovitvi posameznih aplikacij, so naslednji:

- obratno inženirstvo,
- rekonstruiranje,
- reinženiranje aplikacij,
- razvoj novih aplikacij.

Praksa je pokazala, da se pri prenovitvi kompleksnejšega aplikativnega okolja poslužujemo vseh zgoraj naštetih metodologij in tehnologij prenovitve, kar je odvisno od posameznega okolja. Pri tem se moramo zavedati, da je vsako poslovno okolje unikat zase in ne moremo računati na neke splošno preverjene rešitve.

S procesom prenovitve informacijske podpore želimo doseči naslednje cilje:

- reševanje problematike vzdrževanja aplikacij,
- zagotovitev dokumentacije in ponovne uporabljivosti aplikacije na višji tehnološki ravni,
- prehod iz ene na drugo strojno opremo,
- prehod iz enega na drugo sistemsko okolje (prehod na sodobna relacijska okolja, prehod iz centraliziranih na distribuirane rešitve, prehod na arhitekturo odprtih sistemov, prehod iz velikih računalniških sistemov na srednje sisteme, delovne postaje in osebne računalnike oz. t.i. sestopanje, ...),
- vključitev aplikacije v sodoben, povezan sistem aplikativnih rešitev z uporabo CASE orodja.



slika 2: Faze prenovitve informacijskega sistema

Proces prenovitve aplikacije je tesno povezan s prenovitvijo poslovnih procesov. Tako kot so v praksi deljena mnenja glede informacijske tehnologije in pravilnosti posameznih rešitev, obstajajo tudi pri prenovitvi aplikacije oz. informacijskega sistema različna mnenja glede vsebine in poteka prenovitve. Da se čimbolj izognemo predhodnim dvomom in pastem, je možna pot prenovitve, ki je opredeljena z naslednjo vsebino in fazami (slika 2):

- Strategija razvoja poslovnega sistema
- Prenovitev poslovnega procesa
- Vizija razvoja informatike
- Strategija razvoja informatike
- Izdelava aplikativne rešitve
- Vzdrževanje aplikativne rešitve



slika 3: Organizacija projekta

Ena izmed najpomembnejših in kritičnih aktivnosti prenovitve aplikacij je določitev projektne skupine za izvedbo prenovitve in njene organiziranosti. Organizacija projekta prenovitve je prikazana na sliki 3, kjer je smiselna trinojvska delitev na:

- vodstvo projekta (sponzor projekta, vodja projekta),
 - logično zasnovo projekta (odgovorne osebe za posamezna poslovna področja, skupine za izvedbo prenove za posamezna poslovna področja),
 - operacionalizacijo (tehnične skupine),
- z vsem instrumentarijem in načeli projektnega vodenja. Predvsem je potrebno za dano poslovno okolje realno oceniti, do kakšne stopnje je smiselno vpeljati načela projektnega vodenja. Obstaja resna nevarnost, da se projektne skupine ukvarjajo s projektom "projektnega vodenja" namesto s projektom prenovitve.

Strategija razvoja poslovnega sistema

Strategija razvoja poslovnega sistema je podlaga za vizijo oz. strategijo razvoja informacijskega sistema in njegove uspešne operacionalizacije. V kolikor poslovni sistem nima izdelane strategije razvoja, je zelo težko

govoriti o strategiji razvoja informatike. Z drugimi besedami, vsa izhodišča za uspešen razvoj in prenovitev informacijskega sistema imajo podlago v strategiji razvoja poslovnega sistema.

Prenovitev poslovnega procesa

Prenovitev poslovnega procesa in prenovitev informacijske podpore poslovnemu procesu sta tesno povezani aktivnosti, ki se velikokrat izvajata sočasno, čeprav prenovitev poslovnega procesa postavlja strateške podlage in okvire za prenovitev oz. razvoj informacijskega sistema.

Na osnovi praktičnih izkušenj v naših poslovnih okoljih je smiselno obravnavati prenovitev poslovnega procesa ločeno od prenovitve informacijskega sistema. S tem dosežemo, da pridemo do rezultatov pri obeh prenovitvah ločeno in da prenovitev informatike temelji na realnem poslovnem sistemu.

Vizija razvoja informatike

Vsako poslovno okolje ali poslovni sistem si ustvari lastno vizijo razvoja informatike, ki jo skuša realizirati bodisi z lastnimi močmi bodisi z zunanjo pomočjo. Pri tem nastopi v večini primerov vrsta nevšečnosti in nesporazumov. Zakaj?

Odgovor je v bistvu preprost. Ko pričnemo razmišljati o informatiki, njenem razvoju, njenem mestu v danem poslovnem okolju, njenih delovnih in ekonomskih učinkih, stroških in podobno, in če te kazalce primerjamo še s podobnimi (sorodnimi) ali informacijsko razvitejšimi poslovnimi okolji, potem si relativno hitro ustvarimo lastno mnenje oziroma želje o bodočem informacijskem sistemu: vodstvene strukture se navdušujejo za podporo odločanju in vodenju, tehnični strokovni delavci navadno razmišljajo o optimizacijskih problemih (optimizacija proizvodnega procesa, optimizacija proizvodne linije, ...), finančni delavci o idealnem finančnem sistemu, skladiščni delavci o optimizaciji zaloga, informatiki o lastni viziji sodobnega razvoja informatike.

Izkušnje so pokazale, da se v nekem poslovnem okolju izoblikujejo praviloma tri vizije razvoja informatike:

- vizija vodstva,
- vizija strokovnih delavcev po posameznih področjih,
- vizija informatikov.

Vsaka od zgoraj naštetih skupin si ustvari svoj pogled o nadaljnjem razvoju informatike, ki ga praviloma odločno zagovarja in ni pripravljena na nikakršno popuščanje oziroma sporazumevanje in usklajevanje. Kako razrešiti takšno situacijo?

Najprej je potrebno poizkusiti s sporazumevanjem in usklajevanjem na enakopravni ravni vseh udeležencev. Smiselno je, da vodenje vseh teh aktivnosti in delovnih skupin prevzame oseba s primernim statusom, z vodstvenimi pooblastili in osebnim ugledom. V kolikor takšen pristop ne rodi uspehov, potem je potrebno poklicati zunajo strokovno pomoč, ki izdelava ali pomaga izdelati vizijo nadaljnjega razvoja informatike. Vizija razvoja informatike naj bo izdelana v obliki pisnega dokumenta, ki je napisan realno in jasno, tako da ga razumejo vsi uporabniki oziroma sodelujoči delavci. V primeru, da takšen dokument izdelajo lastni strokovni delavci, ga je priporočljivo dati v preverjanje zunanjim strokovnjakom.

Ne samo, da pri izdelavi dokumenta "vizija razvoja informatike" obvezno sodelujejo strokovni delavci z vseh poslovnih področij, ta dokument oziroma vizijo morajo tudi sprejeti za svojo. Le s takšnim pristopom bo že v osnovi zagotovljen zdrav start projekta prenove informatike.

Strategija razvoja informatike

Strategija razvoja informatike podaja strateško vizijo prenovitve ali razvoja informatike in operativni plan aktivnosti na tem področju za dogovorjeno časovno obdobje (smiselno je planiranje za triletni horizont).

Strategija razvoja informatike je podlaga za pristop k prenovitvi ali razvoju integriranega poslovno - informacijskega sistema v danem poslovnem okolju, ki bo zagotavljal nemoteno operativno delovanje vseh poslovnih funkcij in zagotavljal informacije za odločanje na strateški in taktični ravni. Izhodišča za strategijo razvoja informatike so podana v "strategiji razvoja poslovnega sistema", v "prenovitvi poslovnega procesa" in v "viziji razvoja informatike". Strategija razvoja informatike obravnava celovit poslovni model od organizacijske sheme poslovnih funkcij in entitetnega modela do arhitekture aplikativnih rešitev in s planom definirane prioritete posameznih prenovitvenih in razvojnih aktivnosti. V okviru strategije je definirana tudi strojna in sistemska programska oprema in pa ekonomski vidiki prenovitve oz. razvoja.

Vsebina strategije razvoja informatike naj vsebuje naslednje sklope:

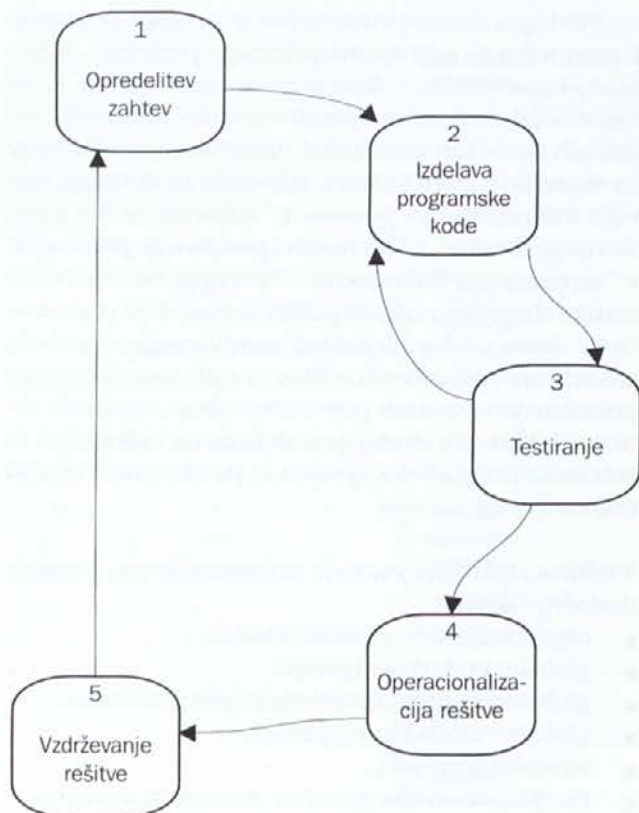
- organizacijski in procesni model,
- globalni podatkovni model,
- globalno arhitekturo informacijskega sistema,
- globalno arhitekturo aplikacij,
- tehnološki projekt,
- ekonomske vidike prenove, razvoja in uvajanja,
- plan prenovitve, razvoja in uvajanja,
- kritične dejavnike uspeha.

Pomembnejši kritični dejavniki uspeha, ki so pogoj za uspešno doseganje zadanih ciljev, so naslednji:

- vizija in realnost izvedbe projekta,
- organizacija poslovanja,
- obvladovanje poslovnih procesov,
- organizacija informatike,
- vodenje projekta prenovitve,
- vodenje uvajanja sprememb v poslovne procese,
- hitro doseganje prvih rezultatov,
- načrtovanje integriranih aplikativnih rešitev,
- poenotenje tehnološkega okolja,
- odzivnost in propustnost sistema.

Izdelava aplikativne rešitve

To je področje, kjer so pričakovanja vedno večja od doseženih rezultatov. Kljub mnogim novim pristopom, metodologijam in orodjem za razvoj novih oz. za prenovitev starih aplikacij se precejšnje število informatikov ukvarja z vzdrževanjem starih aplikacij. Iskanje najustreznejših metodoloških pristopov, kakor je tudi razvoj orodij za povečanje "storilnosti informatikov", v začetku ni prineslo dramatičnih izboljšav. Te tehnologije so prvenstveno namenjene razvoju novih aplikacij, vendar jih lahko učinkovito uporabimo tudi pri prenovitvi starih aplikacij in vzdrževanju le-teh.



slika 4: Tradicionalni razvoj aplikacije

Življenski cikel razvoja starih aplikacij (t.i. "tradicionalni razvoj aplikacije") je predstavljen na sliki 4. Ključne značilnosti tradicionalnega razvoja aplikacije so naslednje:

- pomanjkljivo poznavanje cilja,
- nezadostna opredelitev zahtev uporabnika,
- pristop po funkcijski hierarhiji,
- pretirana usmeritev k posameznemu (enemu) problemu,
- tipično programsko okolje tretje generacije,
- avtoritativni položaj informatikov,
- nedokumentiranost rešitve,
- omejeno sodelovanje uporabnika.

Aplikativna rešitev je bila v rokah informatikov (delno je to tudi posledica stopnje tehnološkega razvoja), ki so krojili tudi vsebinske in organizacijske komponente poslovnega sistema, v veliko primerih pa brez iniciative informatikov sploh ne bi bilo avtomatizacije. Zaradi nezadostnega sodelovanja uporabnika pri razvoju rešitve in zaradi pomanjkljive dokumentiranosti so se vse dodatne zahteve in spremembe prenašale na proces vzdrževanja aplikativne rešitve. Kljub vsem naštetim težavam in pomanjkljivostim ne smemo pozabiti, da te aplikativne rešitve še vedno operativno delujejo in da so v njih združena znanja organizacijskega, vsebinskega in informacijskega značaja.

Zato je smiselno pristopiti k prenovitvi aplikacije na podlagi izhodišč, podanih v poglavju "Pristop k prenovitvi informacijske podpore". Proces prenovitve aplikativnih rešitev dejansko obsega prenovitev zastarelih delujočih aplikacij (reinženiring aplikacije), razvoj novih aplikacij in obrnjeno inženirstvo delujoče tehnološko sodobne aplikacije.

Proces prenovitve zastarele aplikacije je smiselno razdeliti v več razvojnih faz:

- celovita analiza stare delujoče aplikacije ter prenos znanja v zasnovo sodobne aplikacije,
- upoštevanje novih dodatnih zahtev,
- uporaba znanja in izkušenj pri vodenju in vzdrževanju stare aplikacije,
- načrtovanje logičnega modela sodobne aplikativne rešitve,
- izdelava fizičnega modela v sodobnem tehnološkem okolju,
- operacionalizacija aplikativne rešitve.

Življenski cikel razvoja (tudi pri procesu prenovitve) sodobne aplikativne rešitve je prikazan na sliki 5. Ključne značilnosti sodobnega razvoja aplikativne rešitve so naslednje:

- izdelana in potrjena strategija razvoja informatike,
- pristop po funkcijskih področjih,
- poudarek na analizi in oblikovanju informacijskega modela,

- poudarek na testu sprejemljivosti,
- aktivno vključevanje uporabnika v vseh fazah razvoja,
- uporaba CASE orodij,
- uporaba baze znanja,
- dokumentiranost rešitve,
- radikalno vzdrževanje aplikativne rešitve.

Funkcijsko orientirana aplikacija se preverja z vrednostnimi verigami (zaporedje opravil po različnih funkcijskih področjih, ki jih je potrebno opraviti, da pridemo do končnega rezultata). S tem dosežemo aktivno udeležbo vseh udeležencev po različnih funkcijskih področjih. Rezultat takšnega pristopa je zadovoljstvo uporabnika. Aplikativna rešitev ni več v rokah informatikov, uporabnik je intenzivno vključen v vseh fazah razvoja aplikacije in vzdrževanje aplikacije "se preseli" k uporabniku.

Strategija razvoja informatike je izhodišče za ves nadaljnji razvoj aplikativnih rešitev, kjer so nedvoumno podane smernice in cilji razvoja s terminsko, tehnološko in vsebinsko opredelitvijo.

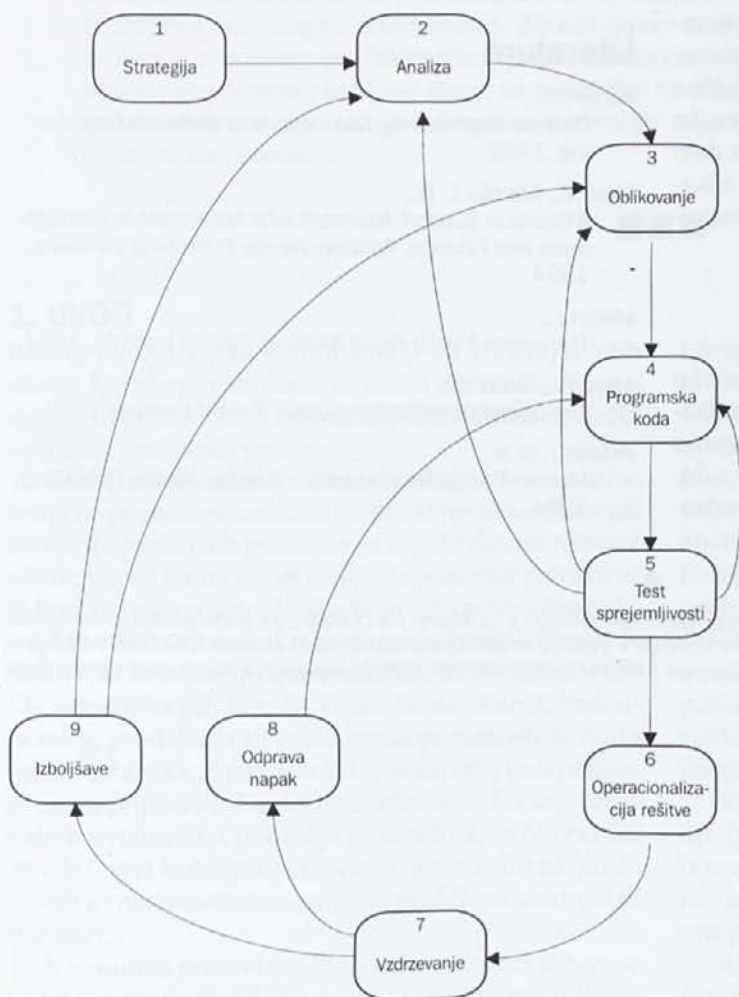
Analiza: modeliranje entitetnega modela, funkcijskega modela in modeliranje toka podatkov.

Oblikovanje: zajema transformacijo entitetnega modela v podatkovni model (relacijski, objektni), definira modularno strukturo aplikativnih rešitev in definira logiko baze podatkov.

Test sprejemljivosti: namenjen je testiranju potrebne povezljivosti z ostalimi deli delujočih aplikativnih rešitev, po drugi strani pa z njegovo pomočjo testiramo zadostnost aplikativne rešitve. V primeru nezadovoljivih rezultatov testa sprejemljivosti se vračamo v predhodne faze razvoja aplikativne rešitve.

Operacionalizacija rešitve: to fazo sestavljajo naslednje aktivnosti:

- izobraževanje uporabnika,
- instalacija aplikativne rešitve,
- operacionalizacija potrebne povezljivosti z ostalimi operativno delujočimi aplikacijami,
- podatkovna ureditev,
- uglasitev aplikacije (optimizacija baze, performančne izboljšave, ...),
- operativni zagon aplikativne rešitve.



Vzdrževanje rešitve: je uspešno, če je opravljena delitev na operativno vzdrževanje aplikacije (varovanje podatkov, obnova podatkovnega sistema, adaptacija oz. spremembe zaradi sprememb systemske programske opreme ali strojne opreme, ...) in na vzdrževanje aplikativne rešitve, to je na popravljanje skritih napak in izboljšavo aplikativne rešitve.

Vzdrževanje je bilo vedno predstavljeno kot nujno zlo, čeprav pomeni večinsko dejavnost v vseh računalniških centrih. Tudi vzdrževanje aplikacij, ki so plod tradicionalne razvojne poti, ne pomeni samo popravljanje programskih napak, ampak gre velikokrat za pomembno prilagajanje spremembam v poslovnem sistemu, ki so ključne za njegovo delovanje.

Pri sodobnem razvoju aplikacije pa se funkcija vzdrževanja spremeni. Govorimo o radikalnem vzdrževanju aplikativne rešitve - izboljšavah in odpravljanju napak ter vračanjem v predhodne faze razvoja aplikacije (slika 5). Vzdrževanje obravnavamo kot kontinuiran proces razvoja aplikativne rešitve, ki je pod kontrolo uporabnika.

Uporaba CASE orodij

Ključno vlogo pri procesih prenovitve in načrtovanja novih aplikativnih sistemov imajo CASE orodja. Njihova uporaba je v podpori

slika 5: Sodobni razvoj aplikacije

celotnemu prenovitvenemu ciklu aplikacije, tako v primeru prenovitve zastarele delujoče aplikacije kot v primeru obrnjenega inženirstva ali razvoja nove aplikacije. Pri tem moramo zadostiti izhodiščnim zahtevam:

- nov način mišljenja,
- poznavanje poslovnega področja,
- poznavanje metod in tehnik razvoja informacijskega sistema,
- projektni pristop,
- aktivno vključevanje uporabnika v vseh fazah razvoja,

da dosežemo želene rezultate:

- hiter razvoj oz. hitre rezultate,
- prototipni model,
- doseganje konstrukcije aplikativnega sistema do izdelave kode,
- prenovitev oz. razvoj je podprt z bazo znanja (enciklopedijo),
- dokumentiranost,
- lažja in učinkovita komunikacija z uporabniki.

Uporaba CASE orodja je pri prenovitvi aplikativnih rešitev oz. informacijskega sistema nujna, vendar morajo biti predhodno izpolnjene zgoraj naštet izhodiščne zahteve, sicer uporaba CASE orodja ni učinkovita. In končno, CASE orodje je pripomoček, ki nam olajša delo in nas hitreje in kvalitetneje privede do rezultatov, nikakor pa nam ne rešuje vsebine problema ali celo postavlja rešitve.

Ekonomska upravičenost

Stroški vzdrževanja so največja postavka v deležu stroškov celotnega življenjskega cikla delovanja aplikacije. Zavzemajo delež nad 60%. Če temu neposredno merjenemu učinku (učinki merjeni neposredno z denarjem) dodamo še posredno merjene učinke (povečan-

je konkurenčne zmožnosti, kakovost, izboljšave, ...), potem je tudi s finančnega vidika očitno, zakaj je prenovitev informacijskih sistemov in aplikacij zanimiva

Zaključek

Proces prenovitve je prav gotovo ena najpomembnejših usmeritev na področju informatike. Tehnologija prenovitve je močno vezana na uporabo CASE orodij, medtem ko se med temeljnima aktivnostima, razvojem in vzdrževanjem izgublja meja.

Obvladljivost sprememb in hitri odzivni časi na zahteve za spremembe in dopolnitve so naslednji pomembni razlog, da stremimo h kar najbolj sodobnim in obvladljivim aplikativnim okoljem.

Motivov in razlogov za prenovitev aplikativnih rešitev je veliko in so vsebinskega, organizacijskega, tehnološkega in ekonomskega značaja

Zakonitost, ki še ni nikdar razočarala niti informatikov niti uporabnikov, je preprosta in večna: "Edina stalnica v informatiki so spremembe."

Literatura

- Frazer J.A.,
Reverse Engineering, The Institute of Software Engineering, 1992
- Klein M., Methlie L. B.,
A Decision Support Approach with Application in Management and Finance, Addison-Wesley Publishing Company, 1994
- Martin J.,
The James Martin World Seminar, Savant Institute, 1994
- Martin J., Oddel J.,
The Object Oriented Revolution, Savant Institute, 1991
- Preece J. et al.,
Human-Computer Interaction, Addison-Wesley Publishing, 1994

♦

Dr. Ivan Vezočnik je diplomiral na Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo v Ljubljani, na Oddelku za matematiko in mehaniko, smer Tehnična matematika. Po diplomi se je zaposlil v Gorenju v Velenju in nadaljeval študij na Ekonomski fakulteti v Ljubljani, smer Operacijsko raziskovanje, kjer je magistriral in kasneje tudi doktoriral. Od leta 1979 je zaposlen v Razvojnem centru Celje, kot strokovni delavec in svetovalec za informatiko.