

Sinergija projektnega menedžmenta in menedžmenta informacijskih sistemov

Mitja Kovačič

Mreža za projektni menedžment in menedžment informacijskih sistemov
e-pošta: mitja.kovacic@iktprojekt.si

Povzetek

Danes se podjetja nenehno srečujejo s težavami, ki jih uspešno rešujejo razne aplikativne rešitve s področja informacijskih tehnologij. Naj vsak tak problem ne predstavlja težave, temveč izziv za podjetje. Pri takem početju se nenehno srečujemo s projektnim menedžmentom, ki poskrbi za načrtovanje, organiziranje, vodenje in spremljanje takega početja ter menedžmentom informacijskih sistemov, s pomočjo katerega objektivne projektne cilje realiziramo in uvedemo aplikativne rešitve v poslovni proces. Članek predstavlja avtorjev vidik sinergije projektnega menedžmenta in menedžmenta informacijskih sistemov pri takem početju, kakor tudi medsebojno dopolnjevanje obeh življenjskih ciklov. Vsebina članka je nadgrajena s povezavami na vsebine iz dodatnih virov in izkušenj avtorja, vse z namenom, da bi bralci pridobili kar največ znanja in primerov iz prakse. Namen članka je tudi, da bralci svoje znanje iz projektnega menedžmenta nadgradijo z znanjem menedžmenta informacijskih sistemov skozi predstavljene metodologije in prakse izgradnje informacijskih sistemov.

Ključne besede: IKT, projektni menedžment, menedžment informacijskih sistemov, projektne metodologije, projektno vodenje, življenjski cikel, informacijski sistem, projekt

1. Uvod

Danes ni več vprašanje, ali bodo podjetja uvedla projektni menedžment, ampak, kako bodo tega čim boljše vpeljala. Projektni menedžment in menedžment informacijskih sistemov postajata del »normalnega« poslovanja in naj bi do konca desetletja postala samo del poslovne platforme. Spremembe v poslovanju zahtevajo, da se podjetje orientira navzven v prvi vrsti proti strankam ter hkrati proti partnerjem, s katerimi sodeluje v poslovnem procesu. Prav tako mora podjetje intenzivno komunicirati z zaposlenimi, zaposlenim pa mora biti omogočena platforma za čim bolj učinkovito sodelovanje pri poslovnem procesu in pri pridobivanju ter ohranjanju znanj.

V računalništvu in informatiki se srečujemo z več različnimi metodologijami implementacije poslovnih aplikacij, pri katerih prihaja do sinergije projektnega menedžmenta, *delaj dobre stvari*, in menedžmenta informacijskih sistemov, *delaj stvari dobro*. V nadaljevanju članek predstavlja avtorjev vidik sinergije projektnega menedžmenta in menedžmenta informacijskih sistemov pri takem početju, kakor tudi medsebojno dopolnjevanje obeh življenjskih ciklov.

Klasična, funkcionalna organizacija ne more slediti agilnosti projektnega pristopa, zato podjetja za izvajanje projektnega menedžmenta že uvajajo in izvajajo druge oblike organiziranosti. Seveda je idealna projektna organiziranost, pa vendar vedno ne gre vzpostaviti take oblike delo v obstoječe organizacijsko okolje. Upoštevanje obstoječe organiziranosti in hitro prilagajanje poslovnim procesom omogoča največkrat vzpostavljena matrična organiziranost projektnega dela v poslovnem sistemu.

2. Menedžment

Na tem mestu želim bralcu predstaviti eno izmed definicij menedžmenta, zgolj z namenom primerjave lastnega videnja menedžmenta z zapisanim na Wikipediji.

Menedžment ali upravljanje (angleško *management*) je proces odločanja, načrtovanja, osmišljanja, usmerjanja, razporejanja (alociranja) organizacijskih virov (virov), vodenja ter nadzora in vrednotenja izvajanja različnih aktivnosti. Hkrati je upravljanje ekonomska in organizacijska znanstvena disciplina, ki jo je v zgodnjih dvajsetih letih 20. stoletja utemeljil Henri Fayol. Štiri temeljne funkcije menedžmenta so: načrtovanje, organiziranje, vodenje in nadzor. Tekom dvajsetega stoletja so se razvile različne menedžerske znanstvene discipline.

Tudi sam mislim, da mi je ta definicija najbližja, kljub veliki množici prebranih in citiranih podobnih definicij različnih avtorjev.

2.1 Projektni menedžment

Kaj pa projektni menedžment? S tem pristopom se pri svojem delu ukvarjamo zadnjih deset let, ko smo začeli na razvoj in uvedbo IT aplikacij gledati tudi z novega vidika, vidika z dodano vrednostjo upravljanja takšnega procesa. Skozi izkušnje smo definicijo projektnega menedžmenta iz leta v leto spreminjali, dopolnjevali, obračali in iskali čim manj besed za opravljeno delo, za definicijo.

Pred leti sem projektному menedžmentu rekel »Vodenje IT projektov«, saj z drugimi projekti veliko izkušenj nisem imel. Na nekatere aktivnosti, kot so nakup avtomobila, nakup stanovanja in podobne, pa nisem gledal kot na projekt, čeprav sem dobro poznal vse omejitve in predpostavke, vire, ki sem jih imel na razpolago, ter željo,

da se zadeva zaključiti.

PMBOK pravi, da je projektni menedžment »*Množica znanja in kompetenc, orodij in tehnika za izvajanje projektnih aktivnosti za doseganje projektnih zahtev*«. Mogoče je to tista definicija, ki je še danes najbližja razmišljanju na to temo. Potrebujemo nekaj, kar nam omogoča, da se dobro organiziramo in branimo dogovorjen obseg projekta. Če deležniki upravičeno želijo spremembe, pa potrebujemo način, kako obvladati vse te spremembe, najboljše še vedno v okviru dogovorjenega obsega.

Življenjski cikel projekta

O življenjskem ciklu projekta je bilo že veliko napisanega. Sam na tem mestu ne bi ponavljal teh vsebin, bi pa želel opozoriti na *fazo inicializacije projekta*, ki jo nekaj avtorjev ne obravnava kot prvo fazo projekta. Ko sem pred leti pripravljaval razpisno dokumentacijo za razpis Evropske komisije za projekt Uvedba klicnega centra, smo v fazi inicializacije projekta s sodelavci zelo dobro opravili svoje delo. Sponzor iz svojih razlogov projekta ni izbral in smo dokumentacijo arhivirali, dokumentirali pridobljeno znanje ter prenehali z nadaljnjim delom. Takrat smo bil v dilemi, ali reči, da je ta projekt imel *dve fazi*, fazo inicializacije in zaključno fazo ali še opravljeno delo sploh ni projekt. Kasneje smo prijavo na razpis s povečanim obsegom projekta ponovili ter prepričali Evropsko komisijo, da projekt sponzorira. Tako smo uspešno končali projekt uvedbe klicnega centra, kar je pomenilo da smo uspešno zaključili *proces inicializacije, načrtovanja, izvedbe in zaključka projekta*.

2.2 Menedžment informacijskih sistemov

Menedžment informacijskih sistemov prilagajamo izbranemu življenjskemu ciklu informacijskih sistemov. Danes se srečujemo z nekaterimi teh ciklov, največkrat odvisnih od predpostavk in omejitvev, ki jih pridobimo s strani naročnika ali sponzorja projekta. Iz tega vidika se lahko srečujemo z več življenjskimi cikli izgradnje informacijskih sistemov. Podajam dva najbolj uporabljena cikla:

1. klasični življenjski cikel razvoja sistemov (SDLC – System Development Life Cycle),
2. prototipni cikel, cikel hitrega razvoja aplikacij (RAD – Rapid Application Development) in okvirja dobrih praks, s katerima se srečujem v svojem delu,
3. knjižnico IT dobrih praks (ITIL – Information Technology Infrastructure Library),
4. metodologija MSF (MSF – Microsoft Solutions Framework).

Življenjski cikli (metodologije) informacijskega sistema

Metodologija klasičnega življenjskega cikla razvoja aplikacij – SDLC ima običajno tri faze in osem korakov:

1. Faza definicij – ocena porabe 30 % stroškov
 - a. Analiza izvedljivosti
 - b. Definicija zahtev
2. Faza konstruiranja – ocena porabe 55 % stroškov

- a. Oblikovanje sistema
 - b. Gradnja (razvoj) sistema
 - c. Testiranje sistema
3. Faza implementacije – ocena porabe 15 % stroškov
 - a. Namestitve
 - b. Delovanje
 - c. Vzdrževanje

Vsebuje lahko tudi več ali manj korakov, če podjetje razvije svoje lastne korake. Faza definicij je lahko kritična, saj je potrebno podrobno definirati, kaj mora sistem delati. V fazi konstruiranja IS specialisti izdelajo delujoč sistem (pomagajo si z različnimi orodji, kot so diagrami poteka, strukturni diagrami, ER modeli). Vsak korak je potrebno potrditi v smislu ustreznosti in šele nato se nadaljuje z naslednjim korakom. Zaključek posamezne faze predstavlja mejno točko v razvoju sistema. V fazi implementacije pa se nov sistem namesti in prične uporabljati. V tem koraku lahko pride do modifikacij programa ali pa do modifikacije same organizacije podjetja, če je seveda potrebno. Delovanje in vzdrževanje sta del življenjskega cikla IS, kjer spoznamo delovanje aplikacij. Nekateri avtorji opisano metodologijo opisujejo kot metodologijo petih faz, saj v nekaterih primerih opisane korake smatrajo, po mojem mnenju tudi opravičeno, kot samostojno fazo. Metodologija je primerna za IT projekte, katerih ocena trajanja je od enega do dveh let.

Metodologija prototipa (hitrega razvoja aplikacij – RAD) je uporabna, kadar na začetku ne moremo definirati vseh potrebnih zahtev za nov sistem ali smo tako časovno omejeni, da tega ne moremo storiti, saj moramo v roku enega leta podati rešitev (razvoj sistema).

Koraki (faze) prototipnega razvoja:

1. korak: Identifikacija

Definiranje osnovnih zahtev za začetno verzijo.

2. korak: Prototip

Analitik in uporabnik se dogovorita o vhodnih podatkih, obdelavi podatkov in izhodnih podatkih. Izdelava se že začetni prototip. Analitik izbere razvojno orodje. Čas trajanja je od nekaj dni do nekaj tednov. Ko je končan osnovni prototip, je predan uporabniku v pregled – uporabo in ta zabeleži ustrezne popravke.

3. korak: Odgovornost uporabnika

Uporabnik uporablja in beleži potrebne izboljšave.

4. korak: Popravki

Kreator – programer izvede popravke. Včasih skupaj z uporabnikom takoj, včasih pa to traja lahko več tednov. Koraka 3 in 4 se lahko ponavljata večkrat, dokler ni rešitev ustrezna. Ko je uporabnik zadovoljen, se začne korak 5.

5. korak: Vrednotenje

Vrednotenje prototipa na operacijskem sistemu in odločitev o uporabnosti le-tega. Odgovorimo si na vprašanja: »Ali prototip rešuje ustrezn problem?« In: »Ali je prototip širše uporaben?«

6. Korak: Končna verzija

Če prototip pride do 6 koraka, se tu dokonča konstrukcijska

faza sistema. Na podlagi izboljšave performans in izgleda aplikacije pridemo do končne verzije.

7. Korak: Uvedba

Predstavlja implementacijo in vzdrževanje sistema.

Metodologija je primerna z IT projekte, katerih ocena trajanja je od 6-ih mesecev do enega leta (morda kakšen mesec več).

Information Technology Infrastructure Library (ITIL) je zbirka knjig z opisi in napotki za uvajanje in kakovostno upravljanje s storitvami, ki bazirajo na uporabi informacijske tehnologije (IT). V ITIL-u je dokumentirana t. i. najboljša praksa pri upravljanju s storitvami IT ob sodelovanju mednarodnih strokovnjakov, tako iz javnega kot privatnega sektorja v gospodarstvu. Lastnik in razvijalec ITIL-a je britanski OGC (Office of Government Commerce) oz. Urad za trgovino britanske vlade (prej poznan kot CCTA).

ITIL je zasnovan konec 80-ih let in je prvotno služil potrebam britanske vlade, vendar se je tako hitro izkazala njegova univerzalna uporabnost, da se je kmalu razširil na vse panoge gospodarstva v V. Britaniji in v tujini. Ne dolgo zatem postane ITIL najbolj uveljavljeno, na procesih zasnovano, ogrodje za uveljavljanje »najboljše prakse« pri upravljanju s storitvijo IT v svetu. Tako danes ITIL predstavlja več kot samo knjižnico.

Danes poznamo nabor knjig kot ITIL verzija številka 2 in je v pripravi verzija številka 3. Poznamo 8 knjig in njihovih disciplin in te so:

- Menedžment IT storitev (IT Service Management):
 1. Podpora storitvam (Service Support)
 2. Zagotavljanje storitev (Service Delivery)
- Druga priporočila delovanja:
 3. Menedžment IKT infrastrukture (ICT Infrastructure Management)
 4. Menedžment varnosti (Security Management)
 5. Poslovna perspektiva (The Business Perspective)
 6. Menedžment aplikacij (Application Management)
 7. Menedžment aplikacijskih pridobitev (Software Asset Management)
- Pomoč pri implementaciji ITIL praks zagotavlja izdaja nove knjige:
 8. Načrtovanje menedžmenta implementacije storitev (Planning to Implement Service Management)
- Priporočila za manjše IT enote, ki ne vključujejo izvornih osem publikacij:
 9. Implementacija ITIL (ITIL Small-Scale Implementation)

Metodologija MSF (Microsoft Solutions Framework) uporablja timski pristop k izvajanju projekta, ki je sestavljena iz 5-ih gradnikov:

1. MSF Team Model: Opisuje Microsoftov pristop organiziranju in strukturiranju ljudi in njihovih aktivnosti za uspešen projekt. Model definira tudi njihove vloge in funkcije ter odgovornosti, ki pomagajo, da v življenjskem ciklu projekta vsi dosežemo svoje

cilje.

2. MSF Process Model: Opisuje zaporedje posameznih aktivnosti za razvoj in uvedbo IT rešitve. Model pokriva celotni življenjski cikel IT rešitve od vzpostavitve projekta do uvedbe rešitve.
3. MSF Risk Management Discipline: Upravljanje tveganj je ključna disciplina MSF, ki pokriva tudi tveganja pri odločanju in upravljanju sprememb.
4. MSF Project Management Discipline: Opisuje distribuiran pristop timom in projektom (od enostavnih in manjših projektov do kompleksnih projektov) ter razlaga vloge pri upravljanju s projektom.
5. MSF Readiness Management Discipline: Opisuje pristop menedžmenta za upravljanje projektov in zagotavlja prakse za načrtovanje, razvoj in uvedbo tehničnih rešitev.

Metodologija definira tudi posamezne faze projekta (pet faz), ki so podprte z več dokumenti. Te faze in aktivnosti so:

1. načrtovanje rešitve:
 - a. terminski načrt,
 - b. programske in strojne specifikacije,
2. razvoj rešitve,
3. testiranje rešitve
4. stabilizacija rešitve,
5. uvedba in priprava dokumentacije in izobraževanje uporabnikov.

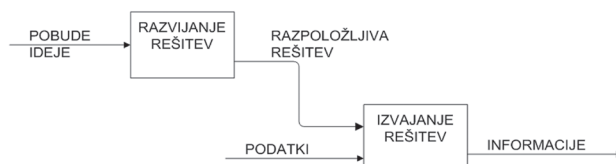
MSF tehnologija bi bila primerna naši arhitekturi, katera temelji izključno na Microsoftovih tehnologijah in produktih. Kakor za vse opisane tehnologije ali pristope, tudi za to metodologijo nisem imel dovolj virov za uvedbo pristopa v obliki poslovnika pri svojem delu.

3. Sinergija pri implementaciji rešitve

V slovenskem prostoru imajo podjetja lastne IT oddelke, ki uporabljajo projektno usmerjen pristop in se ukvarjajo z načrtovanjem in razvojem programske opreme. Vedno pogosteje pa se odločajo za zunanje izvajanje ter posledično z načrtovanjem programski produktov, ki jih bodo naročili pri zunanjih (specializiranih) izvajalcih.

Pri prikazanem procesu ali usmeritvi pri implementaciji rešitve, smo se vedno srečevali z dilemo, in sicer:

1. razvijanje lastne rešitve,
2. izvajanje razvite rešitve in
3. kombinacija lastnega razvoja z razvito rešitvijo.



Slika 1: Usmeritev k iskanju rešitev

Glede na lastne izkušnje ter poznavanje situacije na Zavodu RS za zaposlovanje in na trgu računalništva in informatike v Sloveniji imamo na voljo tri možne rešitve ali oblike rešitev. V primeru IT projektov iz elektronskega

poslovanja se ob taki usmeritvi srečujemo z več predpostavkami in omejitvami.

Razvijanje lastne rešitve

Pri razvoju lastne rešitve moramo izhajati iz osnovnih predpostavk elektronskega poslovanja in elektronskih dokumentov, in sicer:

- zagotoviti elektronski podpis dokumenta (kdo je dokument podpisal),
- zagotoviti časovni žig podpisa dokumenta (kdaj je bil dokument podpisan) in
- zagotoviti prvotnost dokumenta po podpisu (dokument ni bil spremenjen).

Za načrtovanje in razvoj lastne rešitve je potrebno dobro poznavanje standardov in tehnologij na področju računalništva, ki so potrebne za implementacijo rešitev. Zaradi zasedenosti ključnih kadrov na drugih projektih in pomanjkanja znanj in izkušenj lastnih kadrov pri načrtovanju in razvoju rešitev iz tega področja, bi lasten razvoj rešitve lahko pomenil oddaljenost rešitve problema nekaj let naprej.

Izvajanje razvite rešitve

Izvajanje razvite rešitve lahko pomeni izvajanje lastno razvite rešitve (nadaljevanje procesa razvijanja lastne rešitve) ali pa izvajanje kupljene rešitve na tržišču. Tako bi v primeru elektronskega poslovanja – elektronskega upravljanja z dokumenti – iskali in izvajali rešitev, ki uporabnikom omogoča možnost kreiranja, podpisovanja, varne izmenjave ter varne dolgoročne hrambe elektronskih dokumentov.

Stroški izvajanja kupljene rešitve največkrat predstavljajo:

- zagotovitev dodatne strojne in programske opreme,
- nakup in uvajanje rešitve ter
- izobraževanje uporabnikov.

Kombinacija lastnega razvoja z razvito rešitvijo

Zgodi se tudi, da imamo specifičen poslovni proces ali delovni tok, ki ga aplikativne rešitve »na ključ« ne pokrivajo. Takrat razmišljamo o kombinaciji lastnega razvoja s ponovno uporabo že razvitih rešitev – komponent.

Takšno početje nam danes omogoča že uveljavljena storitveno usmerjena arhitektura (in pristop), ki ponuja storitve kot gradnike informacijskih sistemov z namenom ponovne uporabe le-teh ter tudi šibke sklopljenosti sistemov. Tak pristop lahko prinese:

- hiter razvoj sistemov,
- zmanjšanje stroškov izgradnje sistemov ter
- lažje vzdrževanje uvedenih sistemov.

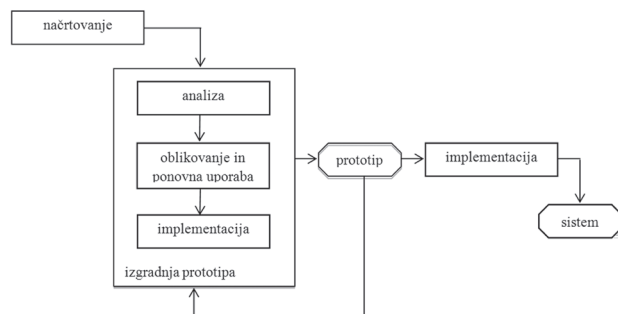
Pri odločitvi za takšno iskanje rešitve je zelo pomembno, da ti gradniki izpostavljajo svoje funkcionalnosti prek dobro opisanih programskih vmesnikov s primeri uporabe na odjemalske aplikacije. To nam bo omogočalo lažjo prepoznavnost skladnosti rešitev z lastnim okoljem ter izgradnjo sistema z optimalnim vložnim naporom.

Z vidika elektronskega poslovanja je lahko primer

takega početja uvedba storitvene infrastrukture za avtomatsko izvajanje delovnih tokov elektronskih dokumentov, ki na tak način prehajajo iz enega stanja v drugo na podlagi avtorizacije odgovorne osebe na vstopu, sredini in izstopu dokumenta iz delovnega toka. Te prehode stanj pa uporabniki avtorizirajo z lastnimi aplikacijami – lastno razvitimi rešitvami.

3.1 Lastna metodologija

S spoznavanjem metodologij, življenjskih ciklov in usmeritev iskanja rešitev še ne pridemo do rešitve. Potrebno se je odločiti in uvesti pristop v lastni proces pridobivanja (razvoja ali nakupa) IT rešitev in to uporabljati, dopolnjevati, nadgrajevati in optimizirati. Tako nastane **lastna metodologija**, življenjski cikel, ki ga v praksi največkrat uporabljamo. V našem primeru je to prototipni cikel, temelječ na ponovni uporabi rešitev s poimenovanjem faz iz klasičnega življenjskega cikla. Lahko ga umestimo v skupino življenjskih ciklov hitrega razvoja aplikacij. Slika v nadaljevanju predstavlja tak cikel, ki ga uporabljamo pri lastnem razvoju informacijskih sistemov.



Slika 2: Življenjski cikel izgradnje sistema

Uporabo tega cikla nam omogočajo namensko predhodno grajeni gradniki informacijskih sistemov, skladno s storitveno usmerjeno arhitekturo (SOA – Service Oriented Architecture). Takšen pristop prinaša gradnike, ki zagotavljajo šibko sklopljenost komponent informacijskih sistemov in ponovno uporabo rešitev. S tem dosežemo hitrejši in cenejši razvoj samih sistemov ter kasnejše lažje vzdrževanje le teh.

Matrika sinergije projektnega menedžmenta in menedžmenta informacijskih sistemov predstavlja tabelo procesov posameznega življenjskega cikla z izhodi in s ključnimi aktivnostmi.

Tabela 1: Procesi posameznega življenjskega cikla z izhodi in s ključnimi aktivnostmi

Projektni procesi	Izhodi in ključne aktivnosti	SDLC	Dodatni izhodi in ključne aktivnosti
Inicializacija projekta	Projektna pobuda Zahtevek za projekt	Faza načrtovanja	Zahteve oddelka Raziskava tržišča Študija izvedljivosti
Načrtovanje projekta	Obseg projekta (cilji in dobave) Kritični faktorji uspešnosti Struktura delovnih paketov (WBS) Načrt virov Načrt tveganj	Faza analize	Modeliranje zahtev
	Komunikacijski načrt Načrt kakovosti Načrt upravljanja sprememb Urnik projekta Proračun projekta Izvedbeni načrt Načrt podpore	Faza oblikovanja	Dokumentiranje zahtev (specifikacija zahtev za programsko opremo in funkcijske specifikacije)
Izvedba projekta	Oblikovanje projektnega tima Poročanje o napredku Korekcijske aktivnosti	Faza implementacije	Ponovna uporaba gradnikov Razvoj prototipa Vrednotenje prototipa Razvoj sistema
Nadzor projekta	Nadzor nad spremembami Ocena vpliva sprememb Testiranje Pisanje uporabniških navodil Pisanje sistemske dokumentacije Izvajanje izobraževanj	Faza implementacije	Razvoj prototipa Razvoj sistema
Zaključek projekta	Dokumentiranje baze znanja, prakse Vrednotenje projekta Arhiviranje projektne dokumentacije	Delovanje in podpora	Izobraževanje Vzdrževanje Izboljšave

4. Zaključek

Danes smo v obdobju tehnoloških sprememb, ki jih prinaša informacijsko komunikacijska tehnologija. To vpliva na modernizacijo poslovnih procesov in sinergije projektnega menedžmenta in menedžmenta informacijskih sistemov. Na podlagi teoretičnih in empiričnih spoznanj iz dosedanjega dela, lahko zaključujem naslednje:

- sinergija projektnega menedžmenta in menedžmenta informacijskih sistemov je nezadržen proces, brez katerega več ne gre,
- v malih in srednjih podjetjih še niso jasne prednosti tega procesa, prav tako ni poznana cena uvedba takšnega pristopa,
- cilj posameznega poslovnega sistema je konkurenčnosti poslovanja, tako na lokalnih kot na globalnih trgih,
- uvedba projektnega menedžmenta in menedžmenta informacijskih sistemov je prej ali slej nujna in prednost bodo imeli tisti, ki se za to prej odločijo.

Viri in literatura

- [1] Gričar, Jože: *Informacije za management in poslovanje*, Didakta, 2002.
- [2] Heldman, Kim, William: *CompTIA Project+ Study Guide*, Sybex Inc, Alameda 2002
- [3] IPMA *Competence Baseline (ICB), Version 3*, 2008.
- [4] *Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide), Fourth Edition*, 2008.

Mitja Kovačič je diplomiral na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru ter zaključil podiplomski specialistični študij na Fakulteti za organizacijske vede s področja organizacije in managementa informacijskih sistemov. Od leta 1987 se ukvarja z računalništvom in informatiko in med raznimi deli je opravljal tudi vodstvena dela v službi za informatiko. Vodi programe in projekte elektronskega poslovanja ter nekatere mednarodne projekte, ki jih sponzorira evropska komisija. Je IPMA certificiran senior projektne manager in predava na višji šoli za informatiko. V prostem času se ukvarja z organizacijo poslovne mreže IKT Projekt (www.iktprojekt.si).