

2010

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT KOPER

MAGISTRSKA NALOGA

MAGISTRSKA NALOGA

DEJAN ŽOHAR

DEJAN ŽOHAR

KOPER, 2010

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT KOPER

Magistrska naloga

RAZVOJ OSEBJA PROJEKTA IN ČAS IZVEDBE
INVESTICIJSKIH PROJEKTOV V SLOVENSKIH
BOLNIŠNICAH

Dejan Žohar

Koper, 2010

Mentor: izr. prof. dr. Mirko Markič

POVZETEK

Namen magistrske naloge je proučitev in analiza vpliva dejavnikov razvoja osebja v investicijskih projektih na njihov čas izvedbe v primeru slovenskih bolnišnic in zasnova predlogov za razvoj osebja projekta. V raziskavi je sodelovalo 76 sodelavcev iz slovenskih bolnišnic, ki so v zadnjem letu sodelovali vsaj v enem investicijskem projektu. Za zbiranje podatkov in informacij je oblikovan anketni vprašalnik, na katerem je zasnovana kvantitativna raziskava. Opravljena je opisna, factorska in regresijska analiza. Izidi analize kažejo, da je bilo z zamudo končanih 52,5 % vseh faz investicijskih projektov. Dejanski čas izvedb faz se v določenih primerih v povprečju signifikantno skrajša glede na ocenjeni čas izvedb, če se poveča stopnja znanja oz. spretnosti v medosebnih odnosih osebja projekta. S predlogi za razvoj osebja projekta za učinkovitejše obvladovanje časa izvedbe je mogoče povečati stopnjo uspešnosti investicijskih projektov v zdravstvu.

Ključne besede: zdravstvo, bolnišnice, Slovenija, projekti, management projektov, investicije, osebje, izvedba

SUMMARY

The diploma thesis intention is to investigate and analyse the impact that the development of the employees working on the investment projects in Slovene hospitals has upon the time of the project realisation, and to conceive the proposals for the development of the project employees. 76 employees from Slovene hospitals that participated in at least one investment project last year have participated in the research. The pole questionnaire has been prepared to obtain the data and the information, based on which the quantitative research has been conceived. The descriptive, factor and regression analysis have been performed. The analysis results show that 52.5% of all investment project phases have been finished with delay. The actual time of the phase realisation can in some cases be in average significantly shortened in regard to the assessed time of the realisation, if the level of knowledge or skill regarding the mutual relations between the project employees can be improved. With the proposals for the project employees' development in the sense of more efficient use of realisation time it is possible to increase the degree of effectiveness of investment projects in the health care institutions.

Key words: health care, hospitals, Slovenia, projects, project management, investments, employees, realisation

UDK: 614.21:330.322:005.8(043.2)

VSEBINA

1	Uvod.....	1
1.1	Opredelevitev obravnavanega problema in teoretična izhodišča	1
1.2	Namen in cilji raziskave ter temeljne teze	3
1.3	Predstavitev raziskovalnih metod	3
2	Teoretični del	5
2.1	Projekti in investicijski projekti	5
2.1.1	Projekti.....	5
2.1.2	Investicijski projekti	8
2.1.3	Življenjski cikel investicijskih projektov	11
2.2	Uspešnost projekta	16
2.2.1	Učinkovitost kot sestavina uspešnosti projekta	16
2.2.2	Izidi meritev kriterijev uspešnosti	20
2.2.3	Značilni dejavniki uspešnosti projekta	23
2.2.4	Čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.....	25
2.3	Osebe projekta in modeli razvoja osebja projekta	28
2.3.1	Osebe, tim, ekipa ali skupina.....	28
2.3.2	Modeli razvoja osebja projekta.....	32
2.4	Znanje osebja projekta in čas izvedbe projekta	37
2.4.1	Predhodno načrtovanje projekta	37
2.4.2	Opredelevanje aktivnosti	38
2.4.3	Razvrščanje aktivnosti	38
2.4.4	Ocenjevanje virov aktivnosti	40
2.4.5	Ocenjevanje trajanja aktivnosti	40
2.4.6	Priprava terminskega plana.....	41
2.4.7	Izvajanje aktivnosti na podlagi terminskega plana	43
2.4.8	Kontrola terminskega plana	43
2.4.9	Končanje projekta.....	43
2.5	Realizacija osebja projekta in čas izvedbe projekta.....	44
2.6	Spretnosti v medosebnih odnosih osebja projekta	44
2.6.1	Usmerjenost k ciljem	45
2.6.2	Ravnanje z vplivnimi udeleženci	45
2.6.3	Vplivanje in motivacija.....	45
2.6.4	Management in vodenje.....	46
2.6.5	Analitično in konceptualno razmišljanje	48
2.6.6	Osebna učinkovitost.....	48
2.7	Povzetek dosedanjih raziskav o vplivu razvoja osebja projekta na čas izvedbe projektov v Republiki Sloveniji in v Evropski uniji	48
3	Empirični del.....	52
3.1	Temeljne hipoteze	52
3.2	Vzorec	53

3.3	Metodologija	54
3.3.1	Metode zbiranja podatkov	54
3.3.2	Metode obdelave podatkov	55
3.4	Opis spremenljivk	56
3.4.1	Neodvisne spremenljivke.....	57
3.4.2	Odvisne spremenljivke	57
3.5	Izidi analize in temeljne ugotovitve	57
3.5.1	Struktura vzorca.....	58
3.5.2	Znanje osebja v investicijskih projektih	60
3.5.3	Realizacija osebja v investicijskih projektih.....	61
3.5.4	Spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih	63
3.5.5	Čas izvedbe investicijskih projektov	64
3.5.6	Regresijski modeli	67
3.6	Potrditev ali zavrnitev temeljnih tez	73
4	Predlogi za razvoj osebja projekta.....	76
4.1	Znanje osebja projekta in čas izvedbe projekta	76
4.2	Realizacija osebja projekta in čas izvedbe projekta.....	78
4.3	Spretnosti v medosebnih odnosih osebja projekta	78
5	Sklep.....	80
5.1	Povzetek teoretičnih ugotovitev	80
5.2	Povzetek empiričnega dela.....	83
5.3	Omejitve raziskave.....	86
5.4	Predpostavke raziskave	87
5.5	Prispevek k znanosti.....	88
5.6	Predlogi za nadaljnje raziskovanje.....	88
	Literatura in viri.....	91
	Priloge.....	97

SLIKE

Slika 1:	Stroški in kadrovanje v življenjskem ciklu projekta	12
Slika 2:	Vpliv udeležencev in stroški sprememb v projektu	13
Slika 3:	Primer investicijskega projekta z dvema prekrivajočima se fazama.....	13
Slika 4:	Trikotnik čas – stroški – kakovost.....	17
Slika 5:	Uspešnost: točka ali kocka?	18
Slika 6:	Življenjski cikel projekta z neposrednimi ekonomskimi učinki	19
Slika 7:	Zgodovina zamud in preseženih proračunov IKT projektov.....	22
Slika 8:	Organiziranost projekta	30
Slika 9:	Učinkovitost tima glede na velikost tima.....	31
Slika 10:	PMCD model.....	33
Slika 11:	Metoda PDM	39
Slika 12:	Metoda ADM	39
Slika 13:	Sodelovanje in vodenje	60
Slika 14:	Spremembe časa izvedb po posameznih fazah.....	66
Slika 15:	Spremembe časa izvedb po intenzivnosti sprememb.....	67

TABELE

Tabela 1:	Zgodovina uspešnosti IKT projektov	22
Tabela 2:	Vrsta bolnišnice	58
Tabela 3:	Spol.....	58
Tabela 4:	Starost in delovna doba v bolnišnici.....	59
Tabela 5:	Dosežena izobrazba	59
Tabela 6:	Sodelovanje in vodenje	59
Tabela 7:	Znanje osebja v investicijskih projektih.....	61
Tabela 8:	Realizacija osebja v investicijskih projektih	62
Tabela 9:	Spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih.....	63
Tabela 10:	Daljši opisi imen in imena trajanj faz investicijskega projekta.....	65
Tabela 11:	Število faz.....	65
Tabela 12:	Čas izvedbe posameznih faz.....	66
Tabela 13:	Regresijski model CAS1	68
Tabela 14:	Regresijski model CAS2	68
Tabela 15:	Regresijski model CAS3	69
Tabela 16:	Regresijski model CAS4	70
Tabela 17:	Regresijski model CAS5	71

Tabela 18: Regresijski model CAS6	71
Tabela 19: Regresijski model CAS7	71
Tabela 20: Regresijski model CAS8	72
Tabela 21: Regresijski model CAS9	73
Tabela 22: Povzetek regresijskih modelov	74

KRAJŠAVE

ADM	Arrow Diagramming Method
AIPM	Australian Institute of Project Management
AOA	Activity-on-Arrow
AON	Activity-on-Node
APM	Association for Project Management
APM BOK	APM Body of Knowledge
CPM	Critical Path Method
DB	Design-Build
DBB	Design-Bid-Build
EU	Evropska unija
FM	Fakulteta za management Koper
GAPPS	Global Alliance for Project Performance Standards
ICB	IPMA Competence Baseline
IKT	Informacijsko-komunikacijska tehnologija
IPMA	International Project Management Association
OPM3	Organizational Project Management Maturity Model
OZ	Obligacijski zakonik
PCSPM	Professional Competency Standards for Project Management
PDM	Precedence Diagramming Method
PERT	Program Evaluating Review Technique
PMBOK	A Guide to the Project Management Body of Knowledge
PMCD	Project Manager Competency Development Framework
PMI	Project Management Institute
PMP	Project Manager Professional
ReNPZV	Resolucija o nacionalnem planu zdravstvenega varstva 2008–2013 »Zadovoljni uporabniki in izvajalci zdravstvenih storitev«
RS	Republika Slovenija
SOW	Statement of Work
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
UP	Univerza na Primorskem
Ur. l. RS	Uradni list Republike Slovenije
ZGO-1	Zakon o graditvi objektov
ZJF	Zakon o javnih financah
ZJN-2	Zakon o javnem naročanju
WBS	Work Breakdown Structure

1 UVOD

Magistrsko nalogo sestavlja pet poglavij, ki strukturirano predstavljajo izvedeno empirično kvantitativno raziskavo o vplivu dejavnikov razvoja osebja v investicijskih projektih na njihov čas izvedbe v primeru slovenskih bolnišnic.

Prvo uvodno poglavju opredeljuje teoretična izhodišča, raziskovalni problem, namen in cilje raziskave, temeljne teze ter raziskovalne metode.

Drugo poglavje tvori teoretični del magistrske naloge na podlagi pregleda domačih in tujih primarnih in sekundarnih virov. Predstavlja projekte in investicijske projekte z ožanjem tematike na uspešnost projektov s poudarkom na času izvedbe projektov ter vplivu raznih modelov razvoja osebja projekta na čas izvedbe projektov. Analiziramo in primerjamo različne ugotovitve iz raziskav in modelov različnih avtorjev. Poglavje končamo s povzemanjem dosedanjih raziskav o vplivu razvoja osebja projekta na čas izvedbe projektov v Republiki Sloveniji in v Evropski uniji.

Tretje poglavje tvori empirični del magistrske naloge. Predstavlja raziskavo, vzorec, metodo zbiranja podatkov, obdelavo, analizo in interpretacijo pridobljenih podatkov, temeljne ugotovitve, izide preverjanj temeljnih tez in zaključke.

Četrto poglavje zajema predloge za razvoj osebja projekta za učinkovitejše obvladovanje časa izvedbe projektov v zdravstvu.

Zadnje, sklepno poglavje navaja povzetek teoretičnih ugotovitev, povzetek empiričnega dela, omejitve raziskave in predpostavke raziskave, teoretični in praktični prispevek k znanosti in predloge za nadaljnje raziskovanje.

Priloge predstavljajo anketni vprašalnik in izide statistične analize pridobljenih podatkov.

1.1 Opredelitev obravnavanega problema in teoretična izhodišča

Projekti so se tradicionalno ocenili kot uspešni, če so bili končani v okviru treh »trdih« kriterijev, ki so: izid projekta, čas izvedbe in stroški projekta (Scott-Young in Samson 2008, 750). Na osnovi meritev teh kriterijev je iz izidov raziskav The Standish Group International (2005) o IKT projektih med leti 1994 in 2004 razvidno, da je bilo uspešno zaključenih le od 16 % do 34 % začelih projektov. Burke (2004, 260) navaja, da je le 18 % IKT projektov končanih v okviru predvidenih stroškov. Podobno trdi Vrečko (2009), da se samo 30 % vseh projektov uspešno zaključijo.

Merjenje uspešnosti v okviru »trdih« kriterijev se je izkazalo za poenostavljeno. S »trdimi« kriteriji presojevalci merijo učinkovitost projekta, medtem ko poleg učinkovitosti z dodatnimi »mehkimi« kriteriji uspešnost presojujejo vplivni udeleženci projekta (PMI 2002, 3–4). Tako je

npr. z vidika uporabnosti, veliko informacijskih projektov v zdravstvu neuspešnih (Keber, Leskovar in Petrič 2003, 193). So pa slednji projekti lahko tudi neučinkoviti, saj na primeru projekta e-Zdravje večina projektov zamuja. Zdravstvene organizacije zaradi zamud postopkov izvedb javnih naročanj prejmemo strojno opremo, ki sicer izpolnjuje pogoje javnih naročil, vendar je v trenutku pridobitve že zastarela (Đorđević 2009).

Ker je zaznan problem v nizki stopnji učinkovitosti projektov, se iščejo značilni dejavniki, s katerimi bi se stopnja učinkovitosti povečala (Brown, Adams in Amjad 2007; Kog, Chua, Loh in Jaselskis 1999; Ling 2004; Odusami, Iyagba in Omirin 2003 itd.). Med kriteriji učinkovitosti postaja pomemben čas izvedbe projektov, zato skušajo v organizacijah iskati razrešitve tudi v npr. dobro organiziranem timskem in sploh projektne delu (Hauc 2007, 281). Za učinkovito uresničevanje projektov v zdravstvu predlagajo Keber, Leskovar in Petrič (2003, 204–208) izobraževanje managerjev na različnih ravneh organiziranosti z novimi znanji o managementu projektov, med pričakovanimi učinki pa navajajo tudi okrepitev investicijske sposobnosti zdravstvenih zavodov, kar je po našem prepričanju vredno raziskati.

Strokovna javnost je prepričana, da javni naročniki v RS podcenjujejo zahtevnost investicijskih projektov, da so ti vodeni neučinkovito in s pomanjkljivimi znanji, zato predlaga, da naj bi se javni naročniki temu primerno ustrezno usposobili (Černigoj 2009; Inženirska zbornica Slovenije 2009; Inženirska zbornica Slovenije in Gospodarska zbornica Slovenije 2009). Za vodenje investicijskega projekta je imenovano osebje projekta, npr. projektni tim, strokovna komisija, vodja projekta, skrbnik pogodbe, strokovni sodelavec, manager projekta itd., ki je zadolženo za realizacijo ciljev projekta. Razvoj osebja projekta oz. managerjev projekta je proces izboljšav usposobljenosti, znanj, orodij, tehnik in veščin, s katerimi se doseže uspešno izvajanje projekta. V Project Management Institutu so v ta namen razvili model z naslednjimi tremi dejavniki razvoja osebja projekta: 1) znanje, 2) realizacija in 3) spretnosti v medosebnih odnosih. Ti vplivajo na uspešnost projekta, med kriteriji uspešnosti pa je naveden tudi čas izvedbe (PMI 2002; 2007b; 2008a, 13, 229).

Investicijski projekti so definirani v Uredbi o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06 in 54/10) kot skupek vseh aktivnosti v okviru investicij oz. naložb v povečanje in ohranjanje premoženja države, lokalnih skupnosti in drugih vlagateljev v obliki zemljišč, objektov, opreme in naprav ter drugega opredmetenega in neopredmetenega premoženja, vključno z naložbami v izobraževanje in usposabljanje, z razvojem novih tehnologij, izboljšanjem kakovosti življenja in drugimi naložbami, ki bodo prinesle koristi v prihodnosti in pri katerih se uporabljajo omejeni viri za pridobivanje koristi. Zajemajo naslednje faze: predhodna dela s pripravo investicijske dokumentacije, projektiranje, izvedba javnega naročila za izbiro izvajalca del in dobavitelja opreme, izvajanje gradnje, dobava in montaža opreme ter obratovanje objekta (Žohar 2009).

1.2 Namen in cilji raziskave ter temeljne teze

Namen magistrske naloge je proučiti in analizirati vpliv dejavnikov razvoja osebja v investicijskih projektih na njihov čas izvedbe v primeru slovenskih bolnišnic.

V teoretičnem delu raziskave smo po pregledu domačih in tujih primarnih in sekundarnih virov kritično analizirali in primerjali različne ugotovitve iz raziskav in modelov avtorjev o razvoju osebja projektov v organizacijah.

V empiričnem delu raziskave smo s pomočjo anketnega vprašalnika opravili kvantitativno raziskavo ter obravnavali pridobljene podatke in informacije, da smo ugotovili, ali razvoj osebja projekta statistično pozitivno značilno vpliva na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.

Na podlagi ugotovitev teoretičnega in empiričnega dela raziskave smo zasnovali predloge za razvoj osebja projekta za učinkovitejše obvladovanje časa izvedbe projektov v zdravstvu.

Na podlagi opredelitve obravnavanega problema in teoretičnih izhodišč smo oblikovali tri temeljne hipoteze:

- H1: *Znanje osebja projekta ima signifikantno pozitiven vpliv na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.*
- H2: *Realizacija osebja projekta ima signifikantno pozitiven vpliv na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.*
- H3: *Spretnosti v medosebnih odnosih osebja projekta imajo signifikantno pozitiven vpliv na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.*

1.3 Predstavitev raziskovalnih metod

Poglavja, ki smo jih obdelali v magistrski nalogi, so predstavljena z različnimi metodami in tehnikami, ki se uporabljajo v raziskovalne namene na tem področju. Prvi del magistrske naloge je namenjen predvsem teoretičnim izhodiščem. Drugi del magistrske naloge je namenjen preverjanju teoretičnih izhodišč v praksi.

Raziskavo smo opravili na namenskem vzorcu 227 sodelavcev v slovenskih bolnišnicah, ki so v zadnjem letu sodelovali vsaj v enem investicijskem projektu.

Za zbiranje podatkov in informacij smo oblikovali anketni vprašalnik, na katerem smo zasnovali kvantitativno raziskavo. Raziskali smo, ali dejavniki razvoja osebja projekta statistično pozitivno vplivajo na čas izvedbe investicijskih projektov. Anketiranje smo izvedli po pošti. Anketni vprašalnik je vseboval vprašanja zaprtega tipa z vnaprej pripravljenimi odgovori oz. trditvami na podlagi Likertove šeststopenjske lestvice, na koncu vprašalnika pa so anketiranci lahko navedli morebitne pripombe in mnenja. Biografske podrobnosti, kot so

Uvod

starost anketirancev, stopnja izobrazbe in podobno, smo povzeli po obstoječem anketnem vprašalniku, ki je priložen v magistrski nalogi Markič Hrast (2008), in jih modificirali. Skupine trditev s področja časa izvedbe investicijskih projektov smo razdelili na faze investicijskega projekta, opredelitve zamud in dokončanj pred rokom pa smo povzeli iz klasifikacije izvajanja po projektnem terminskem planu (Kog, Chua, Loh in Jaselskis 1999, 353). Skupine trditev s področja dejavnikov razvoja osebja projekta smo povzeli po modelu PMCD (PMI 2002).

Podatke smo statistično analizirali s pomočjo aplikacije SPSS in opravili opisno, faktorsko in regresijsko analizo. Ivide smo ustrezno interpretirali ter potrdili ali zavrnili hipoteze oziroma oblikovali ustrezne zaključke.

2 TEORETIČNI DEL

Namen poglavja je predstaviti projekte in investicijske projekte z usmerjanjem tematike na uspešnost projektov s poudarkom na kriteriju časa izvedbe projektov. Izmed značilnih dejavnikov, ki vplivajo na uspešnost projektov, bomo predstavili modele razvoja osebja projekta. Analizirali in primerjali bomo različne ugotovitve raziskav in modelov avtorjev o razvoju osebja projekta. Poglavje bomo zaključili s pregledom dosedanjih raziskav in njihovih izidov o vplivu razvoja osebja projekta na čas izvedbe projektov v Republiki Sloveniji in v Evropski uniji.

Teoretična spoznanja ter analize in primerjave predhodnih raziskav s področja razvoja osebja projekta nam bodo služila kot temelj za načrtovanje hipotez in izvedbo empiričnega dela naloge oz. raziskave o vplivu razvoja osebja projekta na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.

2.1 Projekti in investicijski projekti

V tem podpoglavju bomo predstavili splošne pojme o projektu, investicijskem projektu, življenjskem ciklu investicijskih projektov ter fazah investicijskega projekta. Poudarjen bo vidik javnih naročnikov, med katerimi bodo tudi slovenske bolnišnice, za katere je značilna izrazita kompleksnost pri ravnanju z investicijskimi projekti.

2.1.1 Projekti

Termin projekt v literaturi ni enotno definiran. V svetu obstaja več organizacij¹ in vplivnih avtorjev, ki si prizadevajo za razvoj managementa projektov kot stroke in znanosti. Zato je smiselno navesti njihove definicije, na koncu podpoglavja pa povzeti ključne ugotovitve.

PMI, ameriški inštitut za management projektov, definira projekt kot časovno omejeno prizadevanje za uresničitev edinstvenega izdelka, storitve ali procesa. Časovna omejenost projekta določa začetek in konec projekta, dokler niso izidi projekta doseženi oz. projekt ni prekinjen. Projektni tim je začasno ustanovljen zaradi izvedbe projekta, po končanju projekta člani tima prejmejo nove obveznosti. Vsak posamezen izid projekta je edinstven, četudi se nekatere posamezne prvine v izidu iz prejšnjega projekta lahko ponovijo (Česen in Kern 2008, 5; PMI 2008a, 5).

¹ Avtorji izpostavljajo vodilne organizacije, kot so npr. AIPM, APM, IPMA, PMI itd. (Burke 2004, 7; Cagle 2005, 12-18; Pihir, Klačmer Čalopa in Brodar 2008, 2076). Česen (2008, 208) navaja, da je PMI največja svetovalna organizacija s področja stroke managementa projektov.

AIPM, avstralski inštitut za management projektov, definicijo projekta iz prejšnjega odstavka jedrnato ponovi. Projekt je časovno omejeno prizadevanje za uresničitev edinstvenega izdelka, storitve ali procesa, da se doseže izid (2008a, 3).

APM, angleška organizacija za management projektov, podobno navaja, da so projekti edinstveno in časovno omejeno prizadevanje za doseganje zahtevanih izidov. Projekti izvršijo spremembo, za ravnanje s takšnimi spremembami pa je najbolj prepoznaven in zmogljiv ravno management projektov (APM 2010, 3).

IPMA, mednarodna organizacija za management projektov, bolj objektivno definira projekt kot časovno in stroškovno omejeno ravnanje, ki realizira vrsto definiranih izidov projekta na podlagi standardov kakovosti in zahtev. Izid projekta je obseg del, ki izpolni cilj projekta. V management projekta je vključeno ustrezno osebje iz organizacije v odvisnosti od zahtevnosti projekta (IPMA 2006, 13).

Kerzner (2009, 2) opredeljuje, da je lahko projekt katera koli vrsta aktivnosti oz. nalog, ki ima določene cilje (ti naj bi bili končani znotraj določenih okoliščin), definiran začetek in konec, omejen fond, porabo človeških in drugih virov ter naravo multifunkcionalne organiziranosti (seže čez nekaj funkcionalnih linij organizacijskih enot organizacije).

Burke (2004, 3) izhaja iz razlik splošnega managementa in managementa projektov. Projekt definira kot koristno spremembo, pri kateri se z uporabo specialnih tehnik planira, organizira, vodi in kontrolira obseg dela za izpolnitev proizvoda, ki naj bi zadovoljil potrebe in pričakovanja kupcev oz. vplivnih udeležencev projekta.

Tudi Verzuh (2005, 3) izhaja iz dejstva, da živimo v svetu nenehnih sprememb. Da so lahko v organizacijah uspešni, naj bi neprestano inovirali v svoje izdelke, storitve ali procese, kar se doseže s projekti. Projekt kot proces je vsako delo, ki je enkratno in edinstveno, ustvari izid ter ima začetek in konec. Za razliko od projekta kot enkratnega procesa obstajajo tudi ponovljivi procesi, kot je npr. množično, serijsko ipd. proizvodnje.

Cagle (2005, 3–4) opisuje, da je namen projekta ustvariti izdelek, storitev ali proces glede na podane zahteve, v nekem času za določene stroške. Zadane naloge doseže skupina za izvedbo projekta z managerjem projekta na čelu. Skupina najprej planira in dokumentira plan projekta, nato nadaljuje z izvedbo in kontrolo. Projekt se zaključi, ko je izid dosežen in predan naročniku.

Wysocki (2009) meni, da ljudje preohlapno razumejo termin projekt, saj ne gre samo za določen nabor nalog. Projekt namreč ožje definira kot zaporedje enkratnih, kompleksnih in povezanih aktivnosti, ki imajo smoter in/ali cilj. Končan naj bi bil v vnaprej določenem času, v okviru proračuna in glede na zahtevane specifikacije (kakovost).

Aktivnosti so enkratne, saj se projekt prej še ni izvršil, pa tudi ponovil se ne bo pod enakimi okoliščinami. Navaja, da naj bi projekt imel en cilj, čeprav so veliki kompleksni projekti lahko razdeljeni na podprojekte, ki so sami zase manjši projekti. Ta členitev omogoča boljšo kontrolo nad celotnim projektom. Trajanje projekta lahko uokvirijo zunanji mejniki, ki jih postavijo kupci ali vladne organizacije, na katere osebe projekta ne more vplivati ne glede na to, ali so naloge projekta končane ali nedokončane. Naročniki ali uporabniki projekta pričakujejo glede na zahtevane specifikacije določeno stopnjo funkcionalnosti in kakovosti izida projekta. Čeprav manager projekta pričakuje, da so te specifikacije fiksne, se lahko med potekom projekta spremenijo, kar se lahko zgodi pri dolgo trajajočih projektih. Ravnanje s spremembami predstavlja za managerja projekta poseben izziv (Wysocki 2009, 3–6).

Cleland in Ireland (2002, 4) definirata projekt kot kombinacijo organizacijskih virov, združenih z namenom ustvariti novost, ki bo v organizaciji zagotovila uresničitev strategije. Projekt ima določen življenjski cikel. Prične se z idejo, nadaljuje z načrtovanjem, organiziranjem, proizvajanjem ali gradnjo ter se preda v uporabo lastniku. Pri tem se upoštevajo stroški, čas, tehnična izvedba in izpolnitev strategije organizacije.

Howes (2001, 11) pravi, da projekt nastane z dokumentiranim namenom oz. specifičnim problemom, ki naj bi ga s projektom razrešili.

Rosenau in Githens (2005, 18) povzemata, da je projekt eden od vrste del, ki se razlikuje od drugih del s časovno omejenostjo, enkratnostjo in napredujočo izvedbo.

Hauc (2007, 61) v zvezi s cilji razširjeno definira: *»Projekt je zaključen proces oblikovanja in izvajanja določenih aktivnosti, ki so med seboj logično povezane, za doseganje posameznih ciljev projekta in z nadaljnjim povezovanjem aktivnosti na podlagi teh ciljev se postopoma realizirajo objektni in namenski cilji.«* V primeru investicijskega projekta je objektni cilj npr. zgraditev novega objekta, opremljanje objekta in osvojitve procesa dela, namenski cilj pa so doseženi planirani ekonomski učinki v času eksploatacije novega objekta. Z objektnim ciljem je izpolnjen pogoj za doseganje namenskega cilja (prav tam, 52).

Markič (2005, 6) jedrnato definira: *»Projekt je enkraten proces, ima določen začetek in konec, natančno določene cilje, smoter in (običajno) proračun.«* Med značilnostmi projekta poudari tudi, da je projekt inovacijski proces ter zasnovan zato, da se z njim razrešuje probleme (Markič 2005, 7; Markič 2006).

Tavčar (2006, 345) pravi, da so projekti *»enkratne, časovno omejene in praviloma kompleksne dejavnosti za doseganje ciljev organizacije«*. Cilje ločuje na notranje in zunanje, za najpomembnejše pa šteje snovanje novih temeljnih zmožnosti in novih proizvodov ali procesov (prav tam).

Iz zgoraj navedenih definicij, ki se med sabo dopolnjujejo, vendar ne izključujejo, smo zaključili, da je projekt v bistvu:

- zaporedje edinstvenih, kompleksnih, napredujočih in medsebojno povezanih aktivnosti, ki narekujejo enkratno naravo izida projekta,
- časovno omejeno prizadevanje z začetkom in koncem projekta,
- stroškovno omejeno prizadevanje v okviru proračuna,
- uresničitev zahtevanega izida projekta v obliki izdelka, storitve ali procesa na podlagi kakovosti in zahtevane funkcionalnosti.

Projekt porablja človeške in druge vire. Ima naravo multifunkcionalne organiziranosti, saj je za uresničevanje projekta iz obstoječe stalne organiziranosti imenovan manager projekta in, odvisno od zahtevnosti izvedbe projekta, tudi projektni tim oz. osebje projekta. Z izidi projekta naj bi zadovoljili potrebe in pričakovanja kupcev oz. vplivnih udeležencev projekta. Projekt je primeren za ustvarjanje koristnih sprememb v organizaciji, inovacijskih procesov, novosti, novih temeljnih zmožnosti, uresničevanje strategij v organizaciji in za razreševanje problemov. Z njim se realizirajo smotri pri nepridobitnih projektih ter objektni in namenski cilji pri pridobitnih projektih. Vsak projekt ima svoj življenjski cikel, odvisno od kompleksnosti projekta pa ga sestavljajo faze projekta oz. podprojekti.

2.1.2 Investicijski projekti

Delitev projektov je raznovrstna, najpogosteje pa so razvrščeni v tri skupine: investicijski projekti, raziskovalno-razvojni projekti ter organizacijski projekti (Kovač 1995, 149, po Stare 2009b, 4).

V RS je treba za vse investicijske projekte, financirane po predpisih, ki urejajo javne finance,² upoštevati Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06 in 54/10). Uredba v kar nekaj točkah 2. člena definira investicijski projekt. Investicije so naložbe v povečanje in ohranjanje premoženja države, lokalnih skupnosti in drugih vlagateljev v obliki zemljišč, objektov, opreme in naprav ter drugega opredmetenega in neopredmetenega premoženja, vključno naložbe v izobraževanje in usposabljanje, razvoj novih tehnologij, izboljšanje kakovosti življenja in druge naložbe, ki bodo prinesle koristi v prihodnosti. Investicijski projekt je skupek vseh aktivnosti v okviru neke investicije, pri katerem se uporabljajo omejeni viri za pridobivanje koristi. Projekt je ekonomsko nedeljiva celota aktivnosti, ki izpolnjujejo natančno določeno (tehnično-tehnološko) funkcijo in ima opredeljene smotre in cilje, na

² Zakon o javnih financah (ZJF, Uradni list RS, št. 79/99, 124/00, 79/01, 30/02, 109/08 in 49/09) ureja pravila javnih financ na področju javnega sektorja. Bohinc (2005, 32) sicer opozarja, da je v slovenski zakonodaji pojem javnega sektorja določen neenotno in nedosledno, glede na namen na vsakem področju posebej.

podlagi katerih je mogoče presojati, ali projekt izpolnjuje vnaprej določena merila. Projekt ima vnaprej določeno trajanje, ki je omejeno z datumom začetka in konca.

Černigoj (2009, 81) poudarja, da med najbolj tvegane in najzahtevnejše investicijske projekte spadajo gradbene investicije, inženirske gradnje ter informacijsko-komunikacijski sistemi. Gradbene investicije praviloma vključujejo tudi dobavo opreme in intelektualne storitve.

Gradbeni investicijski projekti lahko vključujejo vse vrste naročil izdelkov, storitev in procesov (npr. gradenj), odvisno od zahtevnosti projekta. Ko gre za projekte v javnem sektorju, je treba pri naročanju upoštevati Zakon o javnem naročanju (ZJN-2, Uradni list RS, št. 128/06, 16/08 in 19/10), kar javnim investitorjem, kot npr. bolnišnicam, izredno zaplete postopek investicijskega procesa. Zasebnim investitorjem ni treba upoštevati postopkov po ZJF, zgornji podrejeni uredbi in ZJN-2, so pa postopki lahko koristni tudi njim.

Černigoj (2009, 81) nadalje ugotavlja, da so javna naročila v sklopu investicijskega projekta praviloma zahtevna in kompleksna naročila. Izvedba investicijskega projekta zahteva pravočasno načrtovanje, pripravo, sklenitev in izvedbo večjega števila pogodb, ki jih narekuje več javnih naročil hkrati, zato naj bi bila naročila med sabo časovno in vsebinsko usklajena.

Ker so javna naročila po naravi nepredvidljiva, je takšno časovno in vsebinsko usklajenost težko zagotoviti, še posebej, ker je postopek izvedbe investicijskega procesa javnih naročnikov precej vpet tudi v Zakon o graditvi objektov (ZGO-1, Uradni list RS, št. 110/02, 45/04, 47/04, 126/07 in 108/09), kar še dodatno poveča kompleksnost postopka. Dejstvo pa je, da naj bi določbe iz ZGO-1 in Obligacijskega zakonika (OZ, Uradni list RS, št. 83/01, 32/04 in 40/07) s področja predmeta pogodbe upoštevali tako javni kot tudi zasebni investitorji. Management investicijskih projektov³ tako ni prepuščen samo investitorjem, ampak zakonodaja predpisuje številne postopke, usposobljene sodelavce in njihove zadolžitve pri realizaciji postopkov.

PMI je leta 2004 izdal tretjo različico svojega osnovnega standarda, tj. vodnik po znanju managementa projektov, imenovan PMBOK⁴ (A Guide to the Project Management Body of Knowledge). K svoji tretji različici osnovnega standarda je izdal tudi drugo različico razširitvenega standarda za področje gradbenih projektov (PMI 2007a). Namen razširitve standarda je bil izboljšati zmogljivost in učinkovitost managementa gradbenih projektov, saj nekatera specifična področja v osnovni različici standarda niso bila zajeta. Gradbeni projekti so posebni in po naravi izredno tvegani glede na projekcije kakovosti, stroškov in časa. Tudi če so gradnje tipske, se vsaka od njih izvaja na različnih lokacijah, zato vsaka po sebi

³ Več o managementu investicijskih projektov oz. postopkih izvedbe investicijskega procesa javnih naročnikov je opisano v Žohar (2009).

⁴ Tretja različica PMBOK je prevedena tudi v slovenski jezik (Česen in Kern 2008). Sicer je PMI leta 2008 izdal že četrto različico PMBOK (PMI 2008a).

predstavlja lasten izziv za stroške, čas in kontrolo projekta. Izidi gradbenih projektov so lahko tudi šole, medicinski centri in bolnišnice. Predpisi pogosto zahtevajo projektne time z najetimi strokovnjaki z znanji s področja graditve objektov. Gradbeni projekti vključujejo tri osnovne udeležence: lastnik (investitor), projektant in gradbenik.⁵ Poleg teh treh je prisotnih še veliko vplivnih udeležencev z različnimi pričakovanji, kot so npr. davkoplačevalci, državne in občinske uprave, okoljevarstvene organizacije, lokalne skupnosti itd. Druge vrste projektov poprej navedenih vplivnih udeležencev morda ne vključujejo. Poleg devetih področij znanj, ki so navedena v PMBOK in so vsa uporabna tudi za gradbene projekte,⁶ razširitev standarda vključuje še dodatna štiri področja znanja: varnost in zdravje pri delu, varstvo naravnega okolja, finance in izpodbijane spremembe (PMI 2007a, 3–6, 14).⁷

Vuk in Knez (2004) investiranje pojmujejo kot naložbo denarja, za razliko od Černigoja pa omenjata naložbe v znanje, informacijsko-komunikacijske sisteme, razvojne programe, telekomunikacijske sisteme ipd. Pri procesu investiranja se ideja od realizacije naprej razširi na tržišče. Gre za povečanje ali vsaj ohranjanje vrednosti kapitala, zato naj bi bili izidi procesa večji od vložkov v proces. Investicije delita na gospodarske in negospodarske naložbe, materialne in nematerialne, po namenu pa na izdelovalne in storitvene. Glede na vlaganje finančnih sredstev ločita gradbene objekte, opremo in druga osnovna sredstva. Osnovni dejavniki, ki omejujejo investiranje, so lokacija, vplivi na družbeno ali naravno okolje, energija, razvojno konceptualni dejavniki in kadrovski dejavniki (Vuk in Knez 2004, 15–18, 35).

Slana (2006, 6) poudarja, da je investicijski proces »uresničevanje investicije in obsega vse aktivnosti v celotni dobi trajanja investicijskega procesa« od ideje do normalnega obratovanja investicije. Izvedba tega procesa je v pravem smislu projekt in ustreza tudi najbolj zahtevni definiciji. Investicija je denarno vlaganje v delovna sredstva, predmete dela in delovno silo, ki daje denarne in druge učinke v prihodnosti. Investicijski proces je ciljno usmerjen, tj. doseganje denarnih ali drugih učinkov, je časovno omejen, ima svoj proračun ter določeno kakovost. Nosilci in izvajalci investicijskega procesa naj bi stalno planirali in nadzorovali poslovni izid, stroške, denarne tokove, roke in kakovost. Udeleženci v procesu so investitor, projektant, revident, izvajalec in nadzornik (prav tam, 6–10).

Rozman in Stare (2008, 41–54) uvrščata investicijske projekte med sestavine strategij organizacij. Če gre za pridobitne projekte, se ustrezne strategije izberejo glede na pričakovane

⁵ Wang in Huang (2006, 253–254) postavljata gradbeni nadzor po pomembnosti pred projektanta. Na Kitajskem so tako najpomembnejši vplivni udeleženci lastnik (investitor), gradbeni nadzor in gradbenik.

⁶ Opozoriti je treba na razliko terminov gradnja in graditev. ZGO-1 v tretji točki prvega člena opredeljuje, da graditev objekta obsega projektiranje, gradnjo in vzdrževanje objekta.

⁷ PMBOK opredeljuje devet osnovnih področij znanj: integracija, obseg, čas, stroški, kakovost, človeški viri, komuniciranje, tveganja in oskrbovanje (PMI 2008).

vrednosti donosov z upoštevanjem potrebnih vlaganj. Avtorja navajata sodila za izbiro strategij, kot so npr. dobiček v primerjavi s sredstvi, dobiček v primerjavi s kapitalom, donosnost investiranih sredstev itd. Med sodili je pomembno tudi obdobje vračila investicije, to so tista leta, pri katerih naj bi se donosi izenačili z vloženi sredstvi. Vsako sodilo ima določene prednosti in slabosti, zato je izračunavanje večjega števila sodil in na teh osnovah izvedena izbira strategij v organizaciji pogosta.

Pučko (1994, 353) opozarja, da terjajo strategije kot orodja za doseganje smotrov ali ciljev v organizacijah uresničitev mnogih enkratnih nalog. Izvedba teh nalog ni mogoča v kratkem roku (npr. uresničitev investicijskega projekta), zato količina potrebnega napora pri tem ni zanemarljiva.

Kerzner (2009, 26) navaja, da v projektno usmerjenih organizacijah, kot npr. gradbena podjetja, zahtevajo veliko bolj izrazit pristop k managementu projektov kot pri projektno neusmerjenih organizacijah. Za obsežne gradbene projekte so značilne velike potrebe po veččinah v medosebnih odnosih, zahtevno obvladovanje časa, obilno število sestankov, velika intenzivnost konfliktov, velika stopnja kontrole stroškov in detajlno planiranje.

Agrež in Vuk (2008) ugotavljata, da je projektni pristop k investiciji sinteza tehničnih, ekonomskih in organizacijskih znanj. Zaradi onesnaževanja narave je vse večja pozornost namenjena tudi ekološkemu znanju. Globalizacija terja multidisciplinaren pristop k managementu projektov, saj naj bi bila vsaka investicija jasno opredeljena s smotri in/ali cilji. Investitorji naj bi poznali zakonsko predpisan investicijski proces, ki je v primeru javnih naročnikov obsežnejši, obvladovali tveganja in sproti izvajali kontrolo nad investicijo. V RS je znanje s področja managementa investicij poniknilo, zato naj bi bila sedaj priložnost, da bi to znanje znova oživel.

Hauc (2007, 45) poudarja, da gre npr. pri pripravi in izvajanju investicijskega projekta gradnje novih bolnišničnih zmogljivosti v bolnišnici za nujno integracijo znanj in veščin med osebjem projekta in zdravstvenimi delavci. Obstoječi procesi zdravljenja v bolnišnici so določeni z letnim planom poslovanja, medtem ko so smotri ali cilji projekta, ki se izvaja z drugačnimi procesi, določeni s strateškimi plani bolnišnice. Neenakost procesov zahteva usklajeno organiziranost izvajanja in vključevanja izvajalcev v projekt. Projekti namreč dopolnjujejo obstoječe procese, saj bodo nove zmogljivosti vključene v procese zdravljenja, ko bo projekt končan.

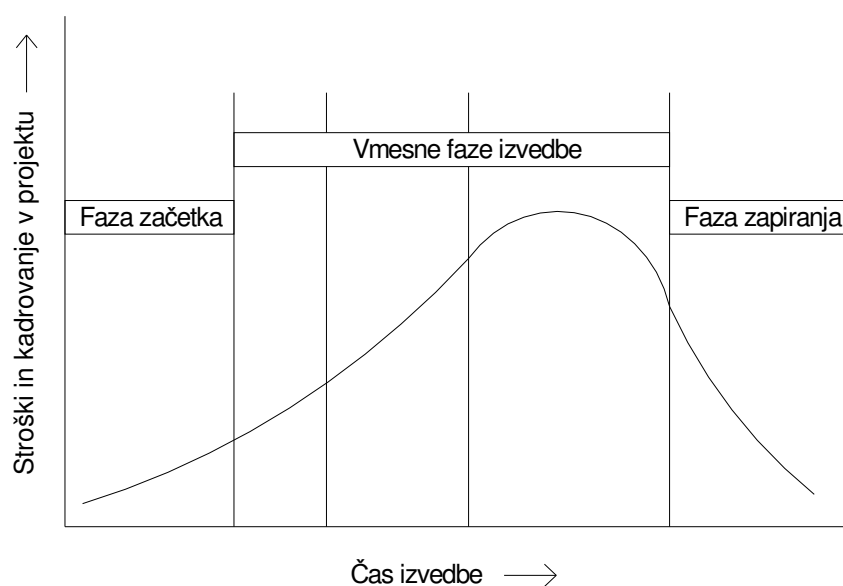
2.1.3 Življenjski cikel investicijskih projektov

Tavčar (2008, 184) navaja, da sodi življenjski cikel med najbolj znane modele za področje managementa. Za organizacije velja podobna zakonitost, kot za ljudi, te so žive, nastajajo in

izginjajo. Mogoče je označiti potek glavnih parametrov organizacije v življenjskem ciklu, kot so npr. vrednost oz. obseg menjave, cene, dobiček in potrebne investicije.

Življenjski cikel projekta je nabor zaporednih faz projekta, ki se včasih medsebojno prekrivajo. Poimenovanje in število faz je odvisno od potreb v organizaciji, od narave projekta, velikosti in kompleksnosti projekta ter področja uporabe projekta. Faze so deli projekta, ki potrebujejo ločeno kontrolo za učinkovito dokončanje izidov projekta. Fazna struktura projekta razdeli projekt v logične podprojekte, ki so vsak zase lažje obvladljivi. Ko so faze zaporedne, konec faze pomeni mejnik v projektu, kjer je dosežen izid faze. Na tej točki se lahko celoten projekt spremeni ali celo zaključi, če je to potrebno (PMI 2008a, 15–22).

Opisi življenjskih ciklov projektov so lahko zelo splošni ali zelo podrobni. Ne glede na velikost in kompleksnost projektov pa imajo ti skupno značilnost, da je obseg stroškov in kadrovanja v začetku majhen, doseže vrh v vmesnih fazah in proti koncu hitro pada. Na sliki 1 je prikazan navedeni vzorec (Česen in Kern 2008, 20).



Slika 1: Stroški in kadrovanje v življenjskem ciklu projekta

Vir: prirejeno po Česen in Kern 2008, 21.

Slika 2 prikazuje, da je poleg visoke stopnje tveganja in negotovosti na začetku projekta značilen tudi največji vpliv udeležencev projekta na končni izid in skupen proračun projekta. Med nadaljevanjem projekta se ta vpliv zmanjšuje. Po drugi strani so stroški sprememb in odpravljanja napak na začetku projekta najmanjši ter med nadaljevanjem projekta naraščajo (Česen in Kern 2008, 21).

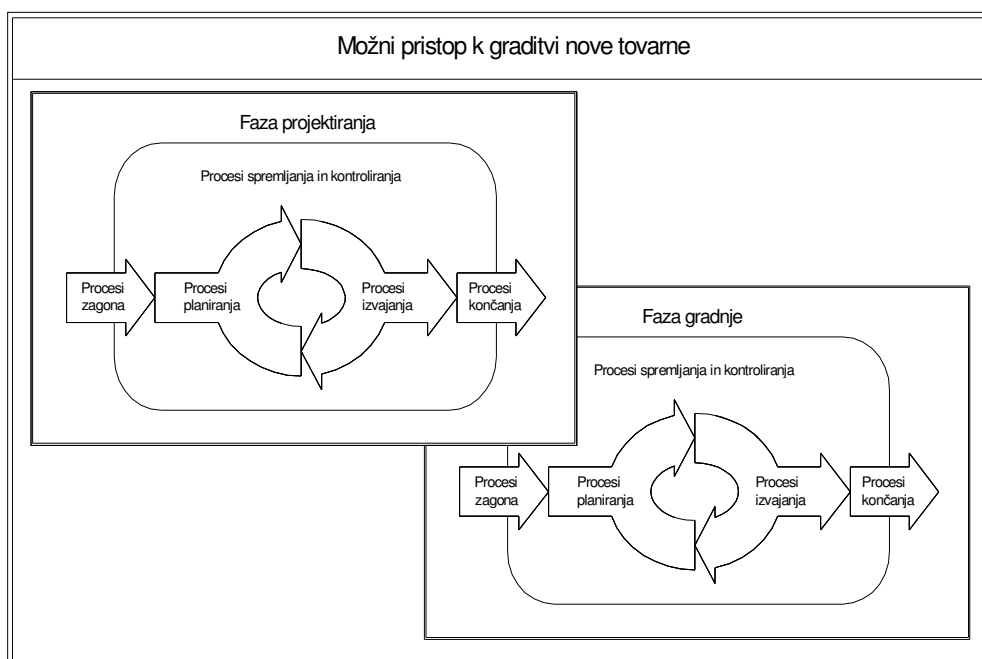
Faze projekta niso skupine procesov managementa projekta. Če ima projekt samo eno fazo, je projekt oz. faza sestavljena iz petih skupin procesov: zagon, planiranje, izvajanje, spremljanje in kontroliranje ter končanje. Če ima projekt več faz, potem ima vsaka faza zase pet svojih

prej imenovanih skupin procesov. Na sliki 3 prikazujemo primer dvofaznega investicijskega projekta, kjer se obe fazi med seboj delno prekrivata. Takšen pristop se lahko uporabi, če se želi skrajšati skupen čas življenjskega cikla projekta, vendar je pri tem prisotno večje tveganje, ki se lahko v primeru nezadostnih informacij iz prejšnje faze izkaže v ponovljenem izvajanju naslednje faze (PMI 2008a, 15–22).



Slika 2: Vpliv udeležencev in stroški sprememb v projektu

Vir: prirejeno po Česen in Kern 2008, 21.



Slika 3: Primer investicijskega projekta z dvema prekrivajočima se fazama

Vir: prirejeno po PMI 2008a, 21.

Večina gradbenih projektov je lahko razdeljena na pet faz, vsaka od teh faz se lahko šteje kot samostojen projekt. Te faze so (PMI 2007a, 14–15):

- faza zasnove in študija izvedljivosti, katere izid je odobritev ali zavrnitev projekta,
- faza planiranja in razvoja, kjer je zasnova nadalje obdelana z jasnimi kriteriji o mejnikih projekta, osnovnimi risbami, terminskim planom in proračunom,
- faza projektiranja, kjer je izdelana projektna dokumentacija z vsemi podrobnostmi,
- faza gradnje, ki je lahko dosežena s tradicionalno Design-Bid-Build (DBB) metodo ali Design-Build (DB) metodo,⁸
- faza obratovanja objekta.

Zelo podobno Slana (2006, 12–18) našteva pet faz, ki so značilne za investicijske procese javnih naročnikov v slovenskem prostoru, na podlagi veljavne zakonodaje:

- predhodna dela, ki vključujejo študije, raziskave in analize ter se zaključijo z idejnimi razrešitvami,
- izdelava investicijske dokumentacije,
- izdelava projektne dokumentacije,
- izvedba,
- obratovanje.

V Uredbi o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06 in 54/10) je navedeno, da »projektni cikel« zajema načrtovanje, izvedbo in obratovanje – vključno z zapiranjem. V načrtovanje spadajo predhodna dela, izdelava investicijske dokumentacije in izdelava projektne dokumentacije. V Uredbi je nadalje navedeno, da je »faza projekta« funkcionalno, tehnično-tehnološko in finančno samostojna celota, ki izpolnjuje pogoje za investicijski projekt. Za fazo projekta je mogoče šteti tudi predhodne študije ter investicijsko, projektno in drugo dokumentacijo, potrebno za izvedbo projekta. Prostorska, projektna in druga dokumentacija, ki je podlaga za izdelavo investicijske dokumentacije, naj bi bila potrjena in medsebojno usklajena v vsaki fazi projektnega cikla.

V investicijskem procesu naj bi javni naročniki izdelke, storitve in procese, ki so potrebni za uresničitev zgoraj navedenih faz, naročili v skladu z ZJN-2. Ker so javna naročila pred posameznimi zgornjimi fazami predpisana in zaporedna na kritični poti celotnega

⁸ Tradicionalna Design-Bid-Build (DBB) je metoda, kjer v projektantski organizaciji investitorju izdelajo (npr. arhitekti, inženirji in drugi strokovnjaki) projektno dokumentacijo, na podlagi katere ponudniki konkurirajo s svojimi ponudbami. Izbrana izvajalska organizacija (gradbeni izvajalec, podizvajalci in dobavitelji) nato investitorju zgradi objekt. Design-Build (DB) pa je metoda, kjer je ena organizacija v pogodbi z investitorjem odgovorna tako za izdelavo projektne dokumentacije kot tudi za gradnjo objekta (Ling 2004, 477; PMI 2007a, 191). Ministrstvo za zdravje RS (2009) slednjim oblikam pogodb »na ključ« ni naklonjeno, saj meni, da prinašajo preveliko finančno tveganje, neracionalnost in slabo kontrolo nad projektom.

življenjskega cikla investicijskega projekta, ta zahtevajo ločeno ravnanje, zato jih je smiselno obravnavati kot samostojne faze v življenjskem ciklu. Prav tako je fazo izvedbe smiselno ločiti na fazo gradnje objekta ter fazo dobave in montaže opreme. Za slednji dve fazi ni nujno, da potekata zaporedno.

Fazi predhodnih del in obratovanja objekta sta časovno dokaj nenatančno definirani oz. odmaknjeni, saj sta medsebojno povezani in prepleteni. Konec enega investicijskega projekta oz. konec faze obratovanja v enem projektu namreč pogosto zahteva začetek drugega investicijskega projekta oz. začetek faze predhodnih del drugega projekta. Če se predpostavi, da se zasledujejo objektni cilji investicijskega projekta, ne namenski cilji, ki se presojujejo med obratovanjem objekta, lahko iz prejšnjih opredelitev zaključimo, da imajo investicijski projekti javnih naročnikov predvsem naslednji tipični življenjski cikel z relevantnimi devetimi zaporednimi fazami:

- faza priprave investicijske dokumentacije,
- faza priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij,
- faza postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije,
- faza izdelovanja projektne dokumentacije,
- faza postopka javnega naročanja za pridobitev izvajalca gradnje,
- faza izvajanja gradnje,
- faza postopka javnega naročanja za pridobitev dobavitelja opreme,
- faza dobave in montaže opreme,
- faza postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa.

V različnih primerih investicijskih projektov se lahko nekatere zgornje faze medsebojno prekrivajo ali celo izpustijo. Ob tem se neredko pojavijo še druge faze, ki lahko tečejo vzporedno z zgoraj naštetimi fazami, kot npr.:

- faza pridobivanja zemljišča,
- faza pridobivanja raznih pogojev, soglasij in dovoljenj državnih ali občinskih uprav (npr. gradbeno dovoljenje, uporabno dovoljenje itd.),
- faza priprave prostorske dokumentacije ipd.

Povprečna pogodbeno vrednost faze izvajanja javne gradnje v RS v letu 2007 je znašala približno 1,2 mio EUR brez DDV (Ministrstvo za finance 2009, 46). Na tej osnovi sklepamo, da je povprečna faza izvajanja javne gradnje trajala približno pet mesecev, povprečni življenjski cikel javnega gradbenega investicijskega projekta od začetka faze priprave investicijske dokumentacije do primopredaje objektnih ciljev projekta pa približno 12 mesecev.

Kerzner (2009, 71) za razliko od gradbenih investicijskih projektov navaja primer življenjskega cikla računalniškega programiranja, ki vključuje podobnih pet značilnih faz projekta, kot so pri graditvi: zasnova, planiranje, definiranje in projektiranje, implementacija

ter na koncu usvojitev. Naveden življenjski cikel lahko traja največ 12 mesecev, saj se računalniška tehnologija zelo hitro razvija. Na trgu se npr. lahko pojavi konkurenčna različica programa že pred končanjem programiranja, kar hitro privede do neuspeha projekta.

Da bi lahko razumeli, kaj je neuspeh oz. uspeh projekta, je treba najprej predstaviti pojem uspešnost projekta, kar bomo poskušali doseči v naslednjem podpoglavju.

2.2 Uspešnost projekta

V tem podpoglavju je predstavljen pojem uspešnost projekta, kriteriji, ki ga določajo, ter merjenje oz. presojanje teh kriterijev. Našteti so značilni dejavniki, s katerimi lahko vplivamo na stopnjo uspešnosti projekta. Med kriteriji je izpostavljen čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.

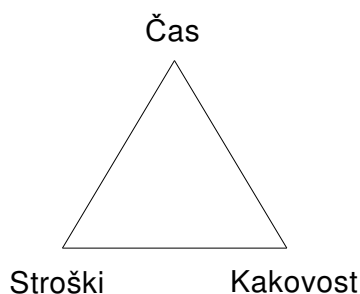
2.2.1 Učinkovitost kot sestavina uspešnosti projekta

Pojma učinkovitost ne gre zamenjevati s pojmom uspešnost. V opredelitvi obravnavanega problema v uvodnem poglavju smo navedli, da se dandanes s tradicionalnimi, »trdimi« kriteriji meri učinkovitost projekta, ta pa je poleg presojanja z dodatnimi »mehkimi« kriteriji sestavni del »višje« ravni ocenjevanja delovanja, tj. ocenjevanja uspešnosti projekta, kar opravijo vplivni udeleženci projekta.

Možina (1994a, 29) na splošno navaja: *»Uspešnost je povezana z doseganjem organizacijskih ciljev. Treba je delati prave stvari. Učinkovitost se nanaša na razmerje outputa do inputa, koristi nasproti stroškom. Treba je delati pravilno.«* Lahko se dela uspešno, toda neučinkovito, nepravilno delovanje porabi preveč virov. In obratno. Lahko se dela učinkovito, toda neuspešno, neprave stvari prinašajo izgubo. Naloga managerjev je, da se deluje učinkovito in uspešno, pri tem pa se upošteva zadovoljstvo vseh sodelujočih (prav tam).

Scott-Young in Samson (2008, 750) ugotavljata, da se je uspešnost projekta tradicionalno presojala na podlagi meritev treh kriterijev: izid projekta, čas izvedbe in stroški projekta. Projekt je bil uspešen, če je bil izid projekta izveden v okviru zahtev naročnikov, končan v okviru začetnega terminskega plana ter končan v okviru predvidenega proračuna. Dandanes se je trojna meritev prej navedenih »trdih« kriterijev izkazala za preveč poenostavljeno, ker zanemarja »mehke« kriterije, kot so npr. zadovoljstvo stranke, zadovoljstvo končnega uporabnika, razvoj in zadovoljstvo osebja projekta, poslovna uspešnost organizacije itd.

Burke (2004, 22) opisuje, da se je management projektov z različnimi orodji in tehnikami v 80-ih letih preteklega stoletja integriral v uveljavljeno prakso. Integracija časa, stroškov in kakovosti je bila predstavljena kot trikotnik z medsebojnimi povezavami, kjer je sprememba enega parametra vplivala na ostala dva.



Slika 4: Trikotnik čas – stroški – kakovost

Vir: prirejeno po Burke 2004, 22.

Atkinson (1999) se sprašuje, zakaj so bili projekti še nadalje neuspešni, če so bili jasni kriteriji in dejavniki, ki so nanje vplivali? Ugotavlja, da vse definicije managementa projekta zadnjih 50 let pravzaprav vsebujejo tradicionalni, »železni« trikotnik ter da se merjenje teh treh kriterijev ni veliko spremenilo ali razvilo. Doslej so bili z vsemi temi kriteriji uspešnosti osredotočeni na ocenjevanje, če se projekt izvaja pravilno. Vendar se je treba osredotočiti tudi na čas po implementaciji projekta in se vprašati, ali je bil projekt pravi? O tem pa odločajo vplivni udeleženci projekta, ki postavijo drugačne kriterije za uspešnost izven »železnega« trikotnika, prikazanega na sliki 4.

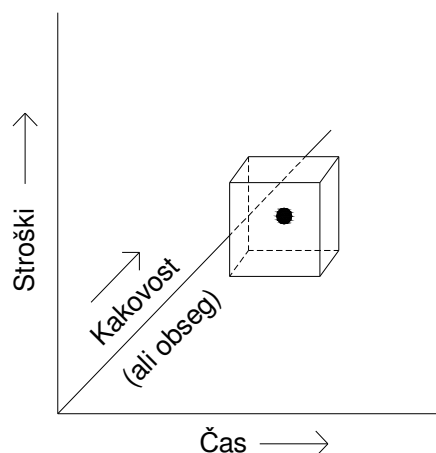
Poleg tradicionalnega »železnega« trikotnika so raziskovalci predlagali različne dodatne kriterije za ocenjevanje uspešnosti projekta. Jha in Iyer (2007, 527) nakazujeta ločitev kriterijev uspešnosti v gradbenih projektih na dve širši kategoriji: objektivni in subjektivni. Jasni in merljivi objektivni kriteriji so terminski plan, stroški, kakovost, varnost in spori, medtem ko so nejasni subjektivni kriteriji zadovoljstvo strank, zadovoljstvo pogodbenih izvajalcev in zadovoljstvo osebja projekta.

Kerzner (2009, 7–8) iz tradicionalne definicije uspešnosti projekta v okviru časa, stroškov in izvedbe razvije in spremeni definicijo, ki dandanes obsega zaključek projekta v okviru:

- dodeljenega časovnega obdobja,
- stroškov v obsegu proračuna,
- primerne izvedbe oz. specificirane ravni izvedbe,
- strankine oz. uporabnikove odobritve,
- minimalnih ali dogovorjenih sprememb obsega projekta,
- izvedbe projekta brez motenj k temeljnemu izvajanju procesa organizacije,
- izvedbe projekta brez spreminjanja organizacijske kulture organizacije.

Uspešnost projekta še vedno vključuje tradicionalni »železni« trikotnik. Uspešnost je na ta način definirana tudi kot točka v tridimenzionalnem prostoru, kjer prostor določajo čas, stroški in kakovost oz. izvedba, kot je prikazano na sliki 5. Vendar je zelo malo projektov končanih v tej točki brez sprememb enega od treh navedenih kriterijev. Zato je lahko uspešnost definirana tudi kot kocka v prostoru, ki dopušča odstopanja od točke v kocki. Če se

doseže 86 % sprejemljivih specifikacij stranke, se lahko projekt šteje za uspešen (prav tam, 60–63).

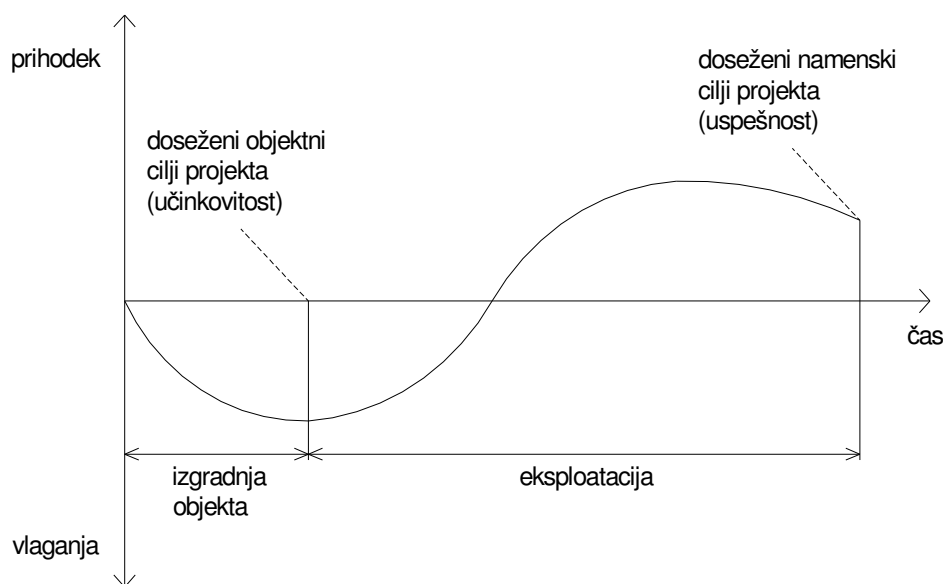


Slika 5: Uspešnost: točka ali kocka?

Vir: prirejeno po Kerzner 2009, 62.

Hauc (2007, 35, 40–41, 135–136, 294) natančno razlikuje pojma uspešnost in učinkovitost projekta. Uspešno izveden projekt je tisti, s katerim se ustvari želena zamisel in namen. Uspešnost projekta je povezana s pravilno izbrano strategijo, ki je zasnovana pred začetkom izvajanja projekta. Učinkovito izveden projekt pa pomeni izvedbo projekta v planiranih rokih, stroških in kakovosti.

Odvisno od kompleksnosti projekta in življenjskega cikla projekta je učinkovitost praviloma povezana z doseganjem objektnih ciljev projekta, uspešnost pa z doseganjem namenskih ciljev projekta v času eksploatacije projekta, kot npr. povečanje dodane vrednosti v prihodnjih letih. Slika 6 prikazuje razširjen življenjski cikel takšnega projekta z neposrednimi ekonomskimi učinki. Ti projekti oz. projekti finančnih vlaganj v eksploataciji zagotavljajo povračilo vloženi sredstev in nato nadaljnji prihodek podjetju ali drugi organizaciji. V času od začetka projekta do vzpostavitve objektnih ciljev, npr. izgradnje objekta za uvajanje novih izdelkov, storitev ali procesov, naj bi v organizaciji pokrivali nastale stroške projekta. Doseženi objektni cilji omogočajo začetek eksploatacije, ki zagotovi izpolnitev namenskih ciljev projekta, tj. vračanje vloženi sredstev in ustvarjanje prihodka podjetju ali drugi organizaciji. Proti koncu eksploatacije se pričakuje upadanje prihodka, na kar naj bi bili v organizaciji pripravljeni z novim projektom, ki se bo financiral iz ustvarjenega donosa zaključenega projekta (prav tam, 95–97).



Slika 6: Življenjski cikel projekta z neposrednimi ekonomskimi učinki

Vir: prirejeno po Hauc 2007, 96.

Stare (2009a) pritrjuje zgornji definiciji o uspešnosti in učinkovitosti projekta. Če so smotri in/ali cilji projekta kakovostno doseženi v roku in v okviru planiranih stroškov, je to učinkovitost. Če je dosežen namen in projekt prinese več koristi, prihodkov ali prihranka, kot je bilo vloženih sredstev, je to uspešnost. Včasih je lahko projekt zaključen pred rokom, je učinkovit, vendar ne prinese nobenih koristi, ni uspešen. Drugič pa lahko projekt močno zamuja, ni učinkovit, a na koncu postane hit na trgu, torej se izkaže za uspešnega.

PMI navaja, da je uspešnost povezana z doseženim projektom. Dojemanje uspešnosti se razlikuje v odvisnosti od vidika različnih vplivnih udeležencev, npr. strank, kupcev, osebja projekta, sponzorja projekta, izvajalskih organizacij itd. Gre za skupno soglasje vplivnih udeležencev glede na stopnjo doseganja smotrov in ciljev projekta. Pomembno na uspešnost projekta vpliva njegova izvedba. Ta je definirana kot vodenje in končanje projekta v obsegu planiranih ciljev, časa, stroškov ter politike in pravil organizacije (PMI 2002, 3–4).

PMI v četrti različici standarda PMBOK (PMI 2008a) razširja obseg sestavin managementa projekta. Glede na specifičen projekt management projekta vključuje ravnotežje šestih kriterijev: obseg, kakovost, terminski plan, proračun, viri in tveganja. Če se najmanj eden izmed navedenih kriterijev spremeni, vpliva na ostale kriterije. Skrajšanje terminskega plana lahko npr. vpliva na povečanje stroškov, ki so odraz angažiranja dodatnih virov v projekt. Če povečanje stroškov ni mogoče, se bo zmanjšal obseg del ali kakovost izida projekta. Vplivni udeleženci projekta lahko imajo različne poglede na pomembnost posameznih kriterijev, kar še poveča izziv. Spreminjanje zahtev projekta lahko vodi k dodatnim tveganjem. Zato je treba skozi napredovanje projekta vseskozi vzdrževati ravnotežje zahtev, ki vodi k uspešnosti projekta (PMI 2008a, 6–7).

APM na kratko opredeljuje uspešnost projekta kot zadovoljitev potreb vplivnih udeležencev projekta. Uspešnost se meri s kriteriji, ki so določeni na začetku projekta (APM 2010, 5). Podobno navaja tudi IPMA, ki uspešnost meri s presojanjem izidov projekta s strani različnih zainteresiranih organizacij.⁹ Slednje nudi večji izziv kot izvedba izida projekta v okviru časa in proračuna, kar je samo sestavni del uspešnosti. Treba je določiti jasne kriterije za presojanje uspešnosti ali neuspešnosti projekta (IPMA 2006, 16, 40).

Iz zgornjih navedb lahko zaključimo, da iz tradicionalnih definicij projekta izhajajo trije kriteriji, na podlagi katerih se je presojala uspešnost projekta. Ti kriteriji so izid projekta (izid je večkrat povezan s kakovostjo ali obsegom projekta), čas izvedbe in stroški projekta. S temi tremi kriteriji, ki sestavljajo »železni« trikotnik, se je najprej presojala uspešnost, pozneje pa je bilo ugotovljeno, da je bilo takšno presojanje preveč poenostavljeno. Kriteriji »železnega« trikotnika so objektivni in primerni za merjenje učinkovitosti projekta do končanja objektivnih ciljev projekta. Učinkovitost je tako del uspešnosti, uspešnost pa se presoja v času eksploatacije projekta na podlagi kriterijev, ki jih na začetku projekta postavijo vplivni udeleženci projekta. Poleg objektivnih kriterijev »železnega« trikotnika je večina dodatnih kriterijev subjektivne narave (Jha in Iyer 2007, 527).

Na področju javnih investicijskih projektov v RS velja ustrezna zakonodaja. Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06 in 54/10) definira »učinkovitost« kot zmožnost, da se pričakovani izidi dosežejo s primerno višino stroškov. Pomeni najboljše mogoče razmerje med koristmi in stroški. Pri ocenjevanju učinkovitosti investicije se glede na dejavnost in predvideno vrednost investicije upoštevajo finančna in ekonomska merila ter merila usklajenosti z normativi, standardi in stroški na enoto učinka. Uredba definira tudi »uspešnost« kot zmožnost doseganja zastavljenih ciljev projekta ali programa.

V primerjavi s teoretičnimi ugotovitvami je učinkovitost v Uredbi primerno definirana, vendar čas trajanja projekta in kakovost nista neposredno omenjena. Posredno sta kriterija zajeta v »ekonomski dobi investicije«, ki je obdobje, za katero se ugotavljajo in analizirajo učinki investicije, ki zajema čas od začetka investicije do izvedbe in poskusnega obratovanja ter čas trajanja rednega obratovanja s predpisano standardno kakovostjo. V okviru »železnega« trikotnika je moč opaziti prevladujoč kriterij stroškov. Definicija uspešnosti pa se lahko razume kot doseganje namenskih ciljev projekta.

2.2.2 Izidi meritev kriterijev uspešnosti

Tavčar (2006, 471, 491) opozarja, da sta merjenje oz. presojanje ter popravno ukrepanje nujni vsebini za obvladovanje organizacije. Meriti z objektivnimi merili pomeni ugotavljati in

⁹ IPMA (2006, 42) opredeljuje zainteresirane organizacije kot sinonim za vplivne udeležence projekta.

določati, koliko dogovorjenih enot kaj obsega. Presojati s subjektivnimi sodili pa pomeni prihajati do ugotovitev s podrobno raziskavo podatkov in dejstev. Izbira meril in sodil je sestavina planiranja, uporaba meril in sodil pa sestavina izvajanja oz. kontroliranja. Merila in sodila naj bi ustrezala interesom udeležencev organizacije v skladu s strategijo organizacije. Uspešnost bi bilo najbolj zanesljivo meriti z objektivnimi merili, vendar pa je interese zaradi kompleksnosti lažje subjektivno presojati. Največkrat se meri s finančnimi merili, denar je npr. tako nadomestilo za druge oblike vrednosti, je merilo, ki je zadostno za doseganje smotrov in ciljev organizacije.

Presojanje interesov s subjektivnimi sodili na področju managementa projektov z namenom ugotavljanja uspešnosti je lahko težavno. Easterby-Smith, Thorpe in Lowe (2005, 24–25) ugotavljajo, da je raziskovanje v managementu nekaj posebnega tudi zaradi časovne zasedenosti managerjev. Dostopnost raziskave lahko zavirajo mnogi pogoji zaupnosti in pravic do objave. Kratki intervjuji so zato lažje izvedljivi kot dolge razprave.

Tudi zaradi težavnosti presojanja uspešnosti s subjektivnimi merili so na področju managementa projektov na razpolago izidi meritev z objektivnimi merili. Za merjenje uspešnosti projekta se tradicionalno največkrat uporabljajo trije objektivni kriteriji »železnega« trikotnika: izid projekta, čas izvedbe in stroški projekta.¹⁰ Številni raziskovalci in avtorji (Han in Huang 2007, 42; Jiang, Klein, Hwang, Huang in Hung 2004, 279; Ahsan in Gunawan 2010, 73; Lewis 2007, 2–3; Wysocki 2002, 3–4) se v svojih raziskavah opirajo na izide raziskav The Standish Group International, ki jih je vredno predstaviti v nadaljevanju.

The Standish Group International (2005) se ukvarja z raziskavami o uspešnosti in neuspešnosti IKT projektov, te pa razvršča v tri kategorije:

- uspešni projekti, ki so zaključeni v okviru časa, proračuna ter specificiranih značilnosti in funkcij izida projekta,
- izpodbijani projekti, ki so sicer zaključeni in dani v uporabo, vendar s preseženim proračunom, z zamudo ter z zmanjšanimi značilnostmi in funkcijami izida projekta,
- neuspešni projekti, ki so prekinjeni pred njihovim končanjem.

V tabeli 1 je prikazana zgodovina uspešnosti IKT projektov po zgornji klasifikaciji v Združenih državah Amerike v dveletnih obdobjih od leta 1994 do leta 2004. Iz podatkov je razvidno, da je bilo uspešno zaključenih le od 16 % do 34 % začetih projektov. V letu 1994 je bilo uspešno zaključenih samo 16 % projektov, kar pomeni, da je ostalih 84 % bilo v težavah. Uspešnost je do leta 2002 neprekinjeno rasla do 34 %, v letu 2004 pa padla na 29 %, kar zbuja

¹⁰ Kot zanimivost naj omenimo, da Cheung, Suen in Cheung (2004) predstavljajo računalniško podprt sistem nadzora izvajanja gradbenih projektov, s katerim se meri kar osem kriterijev: ljudje, stroški, čas, kakovost, varnost in zdravje, naravno okolje, zadovoljstvo kupca in komunikacija. Informacijski sistem, ki deluje v internetnem okolju, je v pomoč vršnemu managementu in managerjem projektov.

posebno pozornost. Izpodbijani projekti v povprečju vseskozi držijo delež polovice vseh projektov, medtem ko delež prekinjenih projektov iz leta v leto v povprečju pada.

Tabela 1: Zgodovina uspešnosti IKT projektov

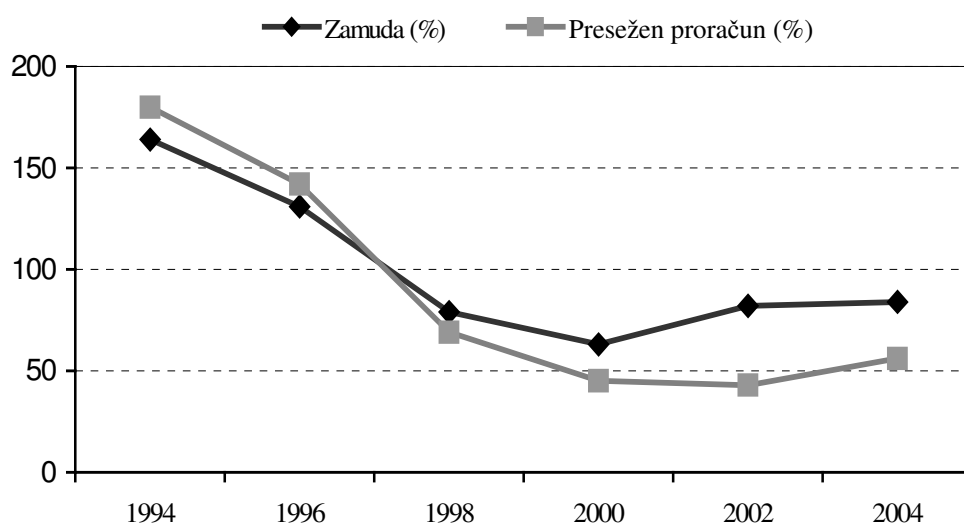
Leto	Uspešni projekti (%)	Izpodbijani projekti (%)	Neuspešni projekti (%)
2004	29	53	18
2002	34	51	15
2000	28	49	23
1998	26	46	28
1996	27	33	40
1994	16	53	31

Vir: The Standish Group International 2005.

V sliki 7 sta prikazani še povprečna zamuda in povprečni presežen proračun zgornjih projektov glede na planiran čas izvedbe in planiran proračun projektov, 0 % pomeni brez zamude oz. brez preseženega proračuna.

Iz obeh diagramov je razvidno, da sta stopnji zamud in preseženih proračunov od leta 1994 do leta 2000 padali, nato pa sta rahlo narasli.

Lewis (2007, 3) trdi, da se statistika The Standish Group International lahko prenese tudi na druge vrste projektov. Razvoj izdelkov, na primer, deli podobno visoko stopnjo napak, tratenje denarja in prekinitvev projektov. Ocenjuje, da se porabi približno 30 % stroškov na razvoju izdelka za ponovne predelave. To pomeni, da eden od treh inženirjev, ki je dodeljen projektu, porabi ves svoj čas, da odpravlja napake ostalih dveh inženirjev. Podobno je pri gradbenih projektih, ki imajo prav tako približno 30 % stopnjo ponovne obdelave.



Slika 7: Zgodovina zamud in preseženih proračunov IKT projektov

Vir: The Standish Group International 2005.

Burke (2004, 260) navaja, da imajo IKT projekti skromen delež izročitve sistemov v okviru proračuna. Le 18 % projektov je zaključenih v okviru proračuna, 50 % jih proračun preseže in 30 % je tako dragih, da so prekinjeni že pred končanjem.

Vrečko (2009) piše, da se v povprečju približno 20 % projektov nikoli ne konča, približno 50 % se jih sicer konča, vendar s pomembno spremenjenimi končnimi cilji in pričakovanji. Samo približno 30 % vseh projektov se uspešno zaključi, kar pomeni v predvidenem času, v okviru predvidenih stroškov, s predvidenim izidom in končnim učinkom.

Ahsan in Gunawan (2010, 73–74) za mednarodne razvojne projekte v azijskih državah ugotavljata, da je v povprečju v zamudi 86 % vseh projektov. Povprečna zamuda znaša približno 39 % glede na planiran čas izvedbe.

Frimpong, Oluwoye in Crawford (2003, 322) trdijo, da sta pri gradbenih projektih zamuda in prekoračitev stroškov običajna. Tudi Republika Gana ni izjema, tam je 75 % projektov prekoračilo planiran čas in stroške, ostalih 25 % pa je bilo končanih v okviru časa in proračuna. Tudi Kog, Chua, Loh in Jaselskis (1999, 353) ugotavljajo, da je zamuda v gradbenih projektih povsem običajna, v primeru 8 % prekoračitve planiranega časa pa povprečna.

Kljub temu, da gre pri slednjih podanih ugotovitvah organizacij, raziskovalcev in avtorjev v svetu za pomembno poenostavitev meritev uspešnosti, je prav očitno, da se pri meritvah uspešnosti običajno uporabljajo kriteriji učinkovitosti. Dejstvo namreč je, da so si v okviru tradicionalnega, »železnega« trikotnika vsi presojevalci uspešnosti enotni o izbiri kriterijev, kar pa ni moč trditi pri izbiri dodatnih subjektivnih kriterijev, saj se razlikujejo od projekta do projekta glede na različne okoliščine in udeležbo različnih vplivnih udeležencev projekta.

2.2.3 Značilni dejavniki uspešnosti projekta

Izidi meritev stopnje uspešnosti, predstavljenih v prejšnjem podpoglavju, so po katerem koli standardu nesprejemljivi. Povečana stopnja uspešnosti bi prihranila organizacijam ogromno finančnih virov, saj je npr. v letu 1995 pričakovana izguba enega IKT projekta znašala 119.714 USD (Wysocki 2002, 4–9). Ker je zaznana tako nizka stopnja uspešnosti, organizacije in raziskovalci iščejo značilne vplivne dejavnike, s katerimi bi stopnjo uspešnosti projektov povečali.

The Standish Group International (2005) od leta 1994 naprej vsako leto sestavi in objavi seznam desetih najvplivnejših dejavnikov uspešnosti IKT projektov. Ti dejavniki se z leti ne spreminjajo veliko, posebej ne prvi trije. Leta 2005 so bili naslednji: vključitev uporabnika, podpora posloводства organizacije (vršnega managementa, uprave), jasni cilji organizacije, optimiranje obsega in zahtev, izkušen manager projekta, iterativni in učinkoviti procesi, management financ, usposobljeno osebje projekta, metodologija organizacije ter standardna

orodja in infrastruktura. Prvi dejavnik je najbolj vpliven, vpliv ostalih se v nadaljevanju naštevanja zmanjšuje. Osredotočenje na prve tri dejavnike lahko tveganje za neuspeh organizacij zmanjša celo za 50 %, prav tako so tudi najbolj enostavni za implementacijo, ocenjevanje in testiranje. Čeprav so dejavniki znani, pa so projekti še naprej neuspešni. Vzrok za takšno stanje se lahko zazna v petih usodnih človeških grehih: ambicioznost (npr. poskus prehitre gradnje objekta s premalo ljudmi), arogantnost (npr. v obliki zavestnega preslišanja opozoril podrejenega osebja o poteku projekta), ignoriranje (npr. ignoriranje zahtev o izidu projekta s strani uporabnikov), prevara (npr. v predložitvi nižjega planiranega proračuna projekta s ciljem, da se izvedba projekta odobri) in pomanjkanje virov (npr. premajhno število vključenega usposobljenega osebja).

Wysocki (2002, xiv, 9) nadaljuje, da na preko 50 % neuspešnosti projektov vplivajo skupne vedenjske lastnosti projektnega tima. Na podlagi desetih najvplivnejših dejavnikov, ki so jih evidentirali v The Standish Group International, je razvil tri temeljne vzroke za neuspešnost projekta: neprimerna komunikacija, neučinkovito delovanje projektnega tima in neprimerna uporaba procesov managementa projektov.

Ling (2004) na podlagi raziskave 42-ih javnih in zasebnih DB projektov, ki so bili končani med leti 1993 in 2002 v Republiki Singapur za ceno več kot 5 mio USD, ugotavlja, da značilnosti izvajalske organizacije najbolj vplivajo na uspešnost projekta, ki jo meri in presoja v stroških, času, kakovosti in zadovoljstvu vplivnih udeležencev projekta. Najvplivnejši dejavnik so poročila izvajalske organizacije o napredovanju projekta glede na čas, stroške in kakovost. Ostali vplivni dejavniki zajemajo še usposobljenost in primernost kadrovskih virov izvajalske organizacije. Predlaga, da naj managerji projektov investitorja pri izbiri izvajalske organizacije namenijo veliko pozornost glede na referenčna poročila o napredovanju končanih projektov izvajalca, da se lahko doseže čim večja uspešnost pri novem projektu. Izpostavi razliko med javnimi in zasebnimi DB projekti, kjer imajo javni projekti nižje stroške in krajši čas izvedbe zaradi bolj racionalne porabe denarja davkoplačevalcev.

Kog, Chua, Loh in Jaselskis (1999) ugotavljajo, da na čas izvedbe gradbenih projektov v Združenih državah Amerike in po svetu vpliva pet dejavnikov: količina časa managerja projekta, namenjena posameznemu projektu, število sestankov med managerjem projekta in ostalim osebjem projekta, denarne spodbude projektantu projekta, implementacija programa o znanju graditve objektov na osebju projekta ter izkušnje managerja projekta na podobnih projektih.

Odujami, Iyagba in Omirin (2003) na primeru gradbenih projektov v Zvezni republiki Nigeriji ugotavljajo vpliv managerja in osebja projekta na uspešnost projekta. Uspešnost so merili in presojali glede na projekt (čas, stroški in izid) ter glede na investitorja (zadovoljstvo, uporabnost in učinkovitost) na podlagi modela dvanajstih dejavnikov (Pinto in Slevin 1988). Avtorji so ugotovili, da ni značilnega vpliva izbire stroke managerja projekta na izvedbo projekta, med strokami pa so našli arhitekturo, gradbeno, inženirsko ter druge stroke, vendar

vse s področja graditve objektov. Imajo pa značilen vpliv na uspešnost projekta naslednji dejavniki: članstvo managerja v strokovnih združenjih, stil vodenja managerja projekta in sestava osebja projekta. Za doseganje optimalnega izida projekta predlagajo sestavo osebja projekta s strokovnimi svetovalci, zaposlenimi v organizaciji investitorja (Odusami, Iyagba in Omirin 2003).

Walker in Shen (2002) na podlagi študije primera avstralske 135-posteljne bolnišnice navajata naslednje vzroke za nekajmesečno zamudo gradnje: investitorjeva nepravočasna izbira možnih različic obsega del, napake v projektni dokumentaciji ter vplivi naravnega okolja, saj se je med gradnjo zgodil incident onesnaženja naravnega okolja. Manager projekta, ki je bil imenovan s strani investitorja, ni izvajal pritiskov za pospešitev gradnje, kakor tudi ni hitro odločal v primeru nastalih težav med gradnjo. Objekt se je gradil po tradicionalni DBB metodi s fiksnimi stroški in časom izvedbe.

Poleg dejavnikov, ki izhajajo iz osebja projekta z managerjem projekta na čelu, se iščejo še drugi značilni dejavniki, s katerimi je mogoče vplivati na uspešnost projekta. Vrečko (2009) in Lewis (2007, 3) poudarjata, da na relativno visoko stopnjo neuspešnosti izvajanja projektov vpliva nezadostnost priprave projektov in obratno, uspešno izvedeni projekti so pogosto dobro pripravljene projekti. Čeprav so prisotni pritiski, da se projekti čim prej zaključijo ter se zanemari zadostna priprava, se posledično lahko porabi preveč nepotrebne časa za odpravo napak. Markič in Markič Hrast (2007 in 2008) verjameta, da ima pri uvajanju projektnega načina dela v organizacijah podporno organizacijsko okolje managementa projektov z vidika usposabljanja, struktur organiziranosti in motiviranja močan vpliv na uspešnost projektov. Za vplivni dejavnik uspešnosti pa Krajnik (2008) izpostavi stopnjo zrelosti managementa projektov v organizacijah.

Slednje ugotovitve avtorjev kažejo, da na uspešnost in/ali učinkovitost projekta vplivajo številni dejavniki, ki izhajajo predvsem iz ravnanja in usposobljenosti managerja projekta, iz zmožnosti osebja projekta, podpornega okolja projekta, stopnje zrelosti managementa projektov v organizaciji, kompleksnosti projekta itd. Ker so vse našteje kategorije izid ravnanja človeških virov, nameravamo v magistrski nalogi raziskati ključne vplivne dejavnike ravno med ljudmi, ki so intenzivno vpeti v projekt, v usposobljenosti osebja projekta z managerjem projekta na čelu. Pred nadaljevanjem teoretičnega dela naloge, ko se bomo usmerili na osebje projekta, pa je naslednje podpoglavje namenjeno še nekaterim navedbam s področja časa kot enega izmed pomembnih kriterijev uspešnosti projekta z vidika investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.

2.2.4 Čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah

Hauc (2007, 16–35, 281) predpostavlja, da si lahko v organizacijah pridobijo konkurenčno prednost samo še s skrajševanjem časa izvedbe projektov ali s strateškim začetkom izvedbe

projektov bolj zgodaj, saj vsem uspeva dosegati enako kakovost in enako nizke stroške. Primerjava časa izvedb projektov pred leti in danes temu pritrjuje, saj so se npr. projekti razvoja izdelkov in gradbeni projekti v nekaj desetih letih skrajšali skoraj na polovico. Čas postaja tako vse pomembnejši kriterij poslovne uspešnosti in konkurenčnosti, zato skušajo v organizacijah iskati razrešitve npr. tudi v dobro organiziranem timskem in sploh projektnem delu.

O skrajševanju časa izvajanj projektov podobno razmišljajo tudi Kog, Chua, Loh in Jaselskis (1999, 351), saj investitorji postavljajo velike zahteve gradbenim izvajalcem, da končajo projekte v rekordnem času, da lahko v času implementacije njihovi izdelki prehitijo konkurenco na trgu.

Brown, Adams in Amjad (2007, 83) trdijo, da je izmed treh tradicionalnih kriterijev (čas, stroški in kakovost) za ocenjevanje učinkovitosti izvedbe gradnje najbolj primeren čas izvedbe projekta. To je posledica dejstva, da stroške in kakovost opredeli projektantska organizacija z arhitektom in drugimi strokovnjaki, ki izdelajo projektno dokumentacijo, ta pa pomeni za managerja projekta vložek v izvajalsko fazo projekta, na katerega nima več vpliva. Če gradbeni izvajalec še pred začetkom gradnje ni bil vključen v pripravo projektne dokumentacije, je manager projekta odgovoren za sestavo terminskega plana in za čas izvedbe gradnje. Če iščemo vzročno-posledični odnos med človeškimi viri in izvedbo projekta, je najboljši kriterij za ocenjevanje izvedbe prav čas izvedbe projekta.

Strokovna javnost je prepričana, da javni naročniki v RS, med katerimi so tudi bolnišnice,¹¹ podcenjujejo zahtevnost investicijskih projektov, da se ti vodijo neučinkovito in s pomanjkljivimi znanji, zato predlaga, naj se javni naročniki temu primerno ustrezno usposobijo (Černigoj 2009; Inženirska zbornica Slovenije 2009; Inženirska zbornica Slovenije in Gospodarska zbornica Slovenije 2009).

Keber, Leskovar in Petrič (2003, 193) ugotavljajo, da je z vidika uporabnosti veliko informacijskih projektov v zdravstvu RS neuspešnih. Velik delež krivde gre za to pripisati managerjem, saj ne razumejo strateškega pomena informatike in vanjo niso pripravljene vlagati v primernem obsegu. Zato Resolucija o nacionalnem planu zdravstvenega varstva 2008–2013 »Zadovoljni uporabniki in izvajalci zdravstvenih storitev« (ReNPZV, Uradni list RS, št. 72/08) navaja, da je informatika v zdravstvu področje, na katerem je zdravstvenemu sistemu mogoče dati najvišjo dodano vrednost. Informatizacija zdravstvenega sistema (npr. projekt e-Zdravje) zajema informacijsko-komunikacijske sisteme in storitve, ki skupaj z

¹¹Bolnišnice so ene izmed največjih in najbolj kompleksnih modernih zgradb, saj nanje vplivajo razvoj medicinske tehnologije, pričakovanja uporabnikov, epidemiološke in demografske spremembe itd. Zaradi napredka v znanosti in tehnoloških raziskavah so se veččine in objekti v zdravstvu dvignili na raven umetnosti, kar povzroča eksponentno stopnjevanje stroškov gradnje in zahtevnosti objektov (Gupta idr. 2007, 1).

organizacijskimi spremembami in razvojem novih veščin pripomorejo k napredku zdravstva, njegovim izboljšavam glede dostopnosti do zdravstvene oskrbe, kakovosti storitev ter njegovi učinkovitosti in produktivnosti. Vendar so slednji projekti tudi neučinkoviti, saj jih večina zamuja. Đorđević pravi (2009), da zdravstvene organizacije zaradi zamud postopkov izvedb javnih naročanj prejmemo strojno opremo, ki sicer izpolnjuje pogoje javnih naročil, vendar je v trenutku pridobitve že zastarela.

ReNPZV nadalje navaja, da trenutno odprti investicijski projekti v javnih zdravstvenih zavodih že več let obremenjujejo proračun in preprečujejo dejavnejši pristop pri izvajanju novih investicij, zato jih je treba za učinkovito izvajanje investicij dokončati. Ministrstvo za zdravje naj bi pri uvajanju novih projektov predvsem skrbelo za tekoče izvajanje investicij, kar pomeni, da naj bi se investicije končale po dogovorjenem časovnem načrtu. Nove investicije naj bi temeljile na načrtovanih, potrjenih in sprejetih strokovnih podlagah, kar zmanjša vplive in težnje po spremembah v posameznih fazah izvajanja investicije. Za doseganje učinkovitosti investicij je nujno, da postopke v vseh fazah investiranja vodijo javni zdravstveni zavodi, RS kot lastnik in ustanovitelj javnih zdravstvenih zavodov pa opravlja usklajevalno in nadzorno vlogo. Tako bo dosežen nadzor nad načrtovanjem, potrjevanjem, porabo, izvajanjem in na koncu upravljanjem vloženih investicijskih sredstev v javne zdravstvene zavode.

Za učinkovito uresničevanje projektov v zdravstvu¹² predlagajo Keber, Leskovar in Petrič izobraževanje managementa na različnih ravneh organiziranosti z novimi znanji o managementu projektov, med pričakovanimi učinki pa navajajo tudi okrepitev investicijske sposobnosti zdravstvenih zavodov, s tem pa tudi bolnišnic. Za investicijska vlaganja v bolnišnice se namreč namenja več kot polovico proračunskih sredstev za zdravstvo (2003, 204–244).

Za vodenje investicijskega projekta je imenovan kader oz. osebje projekta, npr. projektni tim, strokovna komisija, vodja projekta, skrbnik pogodbe, strokovni sodelavec, manager projekta itd., ki je zadolžen za realizacijo smotrov in ciljev projekta. Doseganje smotrov in ciljev zahteva osredotočeno prizadevanje osebja projekta, usmerjeno k izvajanju aktivnosti projekta, vendar je manager projekta tisti, ki je odgovoren za delovanje članov osebja projekta. Razvoj osebja projekta oz. managerjev projekta je proces izboljšav usposobljenosti, znanj, orodij, tehnik in veščin, s katerimi dosežemo uspešno izvajanje projekta. Po našem prepričanju je vredno raziskati dejavnike razvoja osebja v investicijskih projektih, ki vplivajo na čas izvedbe investicijskih projektov v primeru slovenskih bolnišnic, zato bo naslednje podpoglavje namenjeno predstavitvi razvoja osebja projekta.

¹² Kot pogoj za uresničevanja sprememb v posameznih zavodih Keber, Leskovar in Petrič (2003, 204) izpostavljajo projektno organiziranost, ki bo dopolnila obstoječo organiziranost v primerih enkratnih, zahtevnih ter časovno omejenih nalog. V ta namen je npr. Splošna bolnišnica Celje sprejela Pravilnik o projektne vodenju v Splošni bolnišnici Celje (2001).

2.3 Osebjje projekta in modeli razvoja osebja projekta

Uporaba managementa projektov, tj. uporaba primernih znanj, pravil, veščin, orodij in tehnik, ima lahko signifikanten vpliv na uspešnost projektov. Osebjje projekta je odgovorno za ustreznost uporabe managementa projektov glede na naravo posameznega projekta, manager projekta pa je oseba, ki jo v organizaciji določijo, da se doseže smotre in cilje projekta. Razumevanje in uporaba znanj s področja managementa projektov ni zadostna, potrebne so tudi specifične veščine in znanja s področja splošnega managementa. Za učinkovit management projektov se pričakuje ustrezna usposobljenost osebja projekta. Osebjje naj bi bilo sposobno prepoznati notranje in zunanje vplivne udeležence,¹³ da lahko določijo njihove zahteve in pričakovanja, ter naj bi znalo ravnati z vplivi posameznih vplivnih udeležencev, da se lahko zagotovijo smotri in cilji projekta (PMI 2008a, 4, 13, 23).

Usposobljenost osebja projekta oz. njihov razvoj je ključen pri uspešnosti projekta. V literaturi je predstavljenih nekaj modelov razvoja osebja projekta, zato jih bomo v tem podpoglavju podrobneje spoznali in identificirali njihove dejavnike s področja časa izvedbe projektov. Ker avtorji in organizacije opredeljujejo več pojmov za osebjje projekta, je prav, da najprej osvetlimo te pojme.

2.3.1 Osebjje, tim, ekipa ali skupina

PMI navaja, da je projektni tim sestavljen iz oseb z dodeljenimi vlogami in odgovornostmi za končanje projekta. Vrsta in število članov projektnega tima se lahko med potekom projekta menja. Člane projektnega tima lahko imenujemo tudi osebjje projekta (2008a, 215).

Rozman in Stare (2008, 33–35, 151–153) ugotavljata, da pri tradicionalnih, hierarhičnih strukturah organiziranosti prihaja do težav, ko je potrebno tesnejše sodelovanje zaposlenih iz več različnih organizacijskih enot. Iz predstavnikov teh organizacijskih enot je imenovana skupina, ki je praviloma le začasna, da se izvede neko delo. Posamezni člani skupine so odgovorni samo za njihov del nalog. Ko je poudarjena odgovornost skupine kot celote, pa govorimo o timih ali ekipah, ki so praviloma stalne, saj neprestano sodelujejo na raznih podobnih projektih. Člani tima podpirajo drug drugega, učinki tima pa so skupni. Ravnatelj (manager) projekta naj bi skrbel za ustrezno razdelitev nalog med člane tima, za njihovo usposabljanje in motiviranje, za ustrezno ravnanje s člani ter za pridobitev in razpustitev članov. Člani projektnega tima so izbrani glede na potrebne aktivnosti projekta, njihovo izobrazbo ter usposobljenost. Zaradi timskega dela so pomembne tudi osebnostne lastnosti članov.

¹³ Vplivni udeleženci so osebe ali organizacije (kupci, sponzorji, izvajalci, javnost itd.), ki so aktivno vključeni v projekt oz. lahko zaradi svojih interesov pozitivno ali negativno vplivajo na izvedbo projekta, tudi ko niso aktivno vključeni v projekt (PMI 2008, 23).

Možina (1994c, 601, 610, 621–622) preprosto opredeli skupino kot dva ali več posameznikov, ki se srečujejo zaradi pomembnih zadev (npr. delovna, športna, prijateljska, politična ali druga skupina). Tim pa je skupina, kjer njeni člani z medsebojno pomočjo sodelujejo pri odločanju, opredeljevanju in doseganju ciljev. Vsi timi so skupine, vse skupine pa niso timi. Managerji s pomočjo članov v skupini ali timu dosegajo zasnovane smotre ali cilje. Ključna vloga managerja v timu je, da naj bi poiskal načine, kako bodo člani čim bolj sodelovali v duhu sinergije, tako da je končni dosežek tima nekaj več kot le seštevek prispevkov posameznih članov. Za sestavo in razvoj uspešnega tima sta pomembna izbor članov in usposabljanje tima, ko se člani odločijo, da bodo sodelovali pri določeni nalogi.

Burke (2004, 301) definira projektni tim kot število tesno sodelujočih ljudi, ki si delijo in dosegajo skupne smotre in/ali cilje. Skozi medsebojne interakcije si prizadevajo povečati njihovo kreativnost, inoviranje, razreševanje problemov, sprejemanje odločitev, moralno in učinkovitost. Tim vključuje število sodelujočih ljudi, ki dosegajo izide, medtem ko pri skupini tega ni. Skupina je število posameznikov, ki lahko sodelujejo v istem projektu, vendar med njimi ni nujnih interakcij. To je običajno takrat, ko manager projekta koordinira projekt posamično z ljudmi. Pod takimi pogoji je enotnost ljudi samo mit.

Tudi Miklavčič Šumanski, Kolenc in Markič (2007, 103) verjamejo, da naj bi bila osnovna enota organizacij prav tim v dobesebnem pomenu besede, ne pa zgolj skupina, ki ji je management dodelil naziv »tim«. Timi namreč dosegajo boljše izide od skupine posameznikov, ki so omejeni s posameznimi nalogami in odgovornostmi.

APM (2010, 15) zelo jedrnato navaja, da je timsko delo sodelovalno delo, ki vodi k doseganju skupnih smotrov in ciljev, za razliko od drugih načinov, ko posamezniki delujejo v skupini.

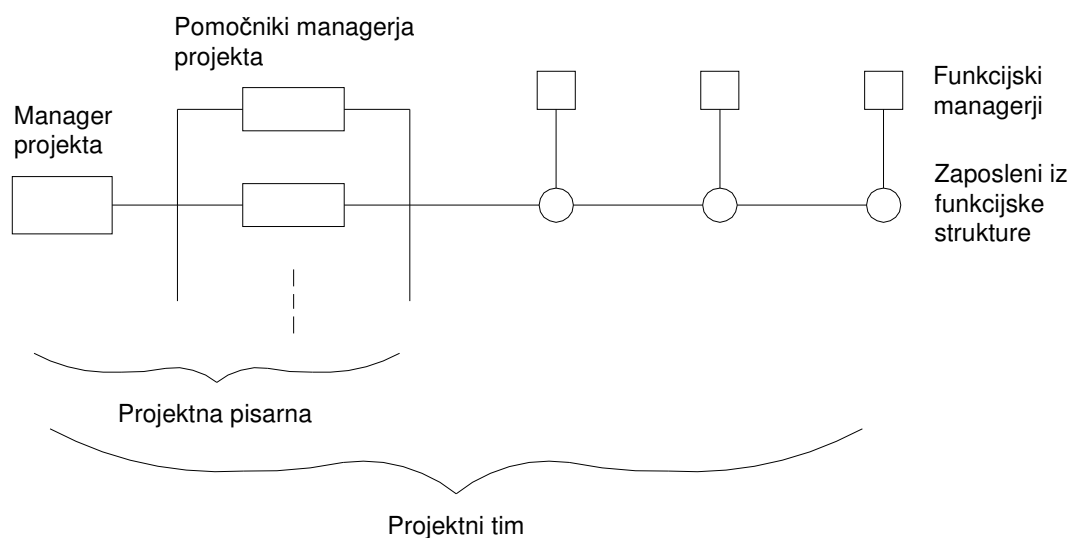
Medtem IPMA (2006, 52) širše opredeljuje timsko delo. Projekte uresničujejo timi ljudi, ki se običajno zberejo zaradi namena projekta. Timsko delo zajema management in vodenje tima, delovanje v timu ter skupinsko dinamiko. Timi so skupine sodelujočih ljudi, ki dosegajo izbrane smotre in/ali cilje.

AIPM definira, da je manager projekta oseba, ki je na čelu projektnega tima, ima dodeljeno avtoriteto in odgovornost za izvedbo projekta ter doseganje projektne ciljeve z uporabo metod managementa projektov. Člani projektnega tima so neposredno ali posredno podrejeni managerju projekta (AIPM 2008a, 16, 17). Manager (tudi skrbnik, vodja, direktor, vršni direktor) projekta naj bi v procesu managementa človeških virov vključeval razvoj posameznikov v koheziven projektni tim s skupnim namenom doseganja ciljev projekta (AIPM 2008b, 15; 2008c, 15; 2008d, 19).

Hauc (2007, 224, 388) poudarja, da se povezovanje hierarhično porazdeljenih in funkcijsko usmerjenih struktur organiziranosti za potrebe projekta dosega s pomočjo organizacijskih oblik za management projektov po načelu projektnega tima. Projekte je treba izvesti uspešno,

za kar so potrebna znanja, usposobljenost in izkušnje članov projektne tima, kar zahteva vzpostavitev projektne učeče se organizacije.

Kerzner (2009, 141–142, 169–170) opozarja, da je management projektov ne glede na strukturo organiziranosti ravno toliko uspešen, kot so uspešni posamezniki in vodje, ki se ukvarjajo s ključnimi funkcijami. Management projektov ni samo ravnanje ene osebe, pač pa skupine posameznikov, katere namen je doseganje izbranih smotrov in ciljev. Management projektov vključuje managerja projekta, njegove pomočnike, projektno pisarno in projektne tim. Projektne tim je kombinacija osebja projektne pisarne in zaposlenih iz funkcijske strukture organiziranosti, kot prikažemo na sliki 8. Na splošno je osebje projektne pisarne ves čas dodeljeno projektu, deluje izven projektne pisarne ter poroča neposredno managerju projekta. Kljub temu je osebje projektne pisarne odgovorno svojemu linijskemu, funkcijskemu managerju zaradi administrativne kontrole. Na manjših projektih projektne pisarne ni potrebna, ker lahko managerji projekta tudi sami izvedejo projekt.



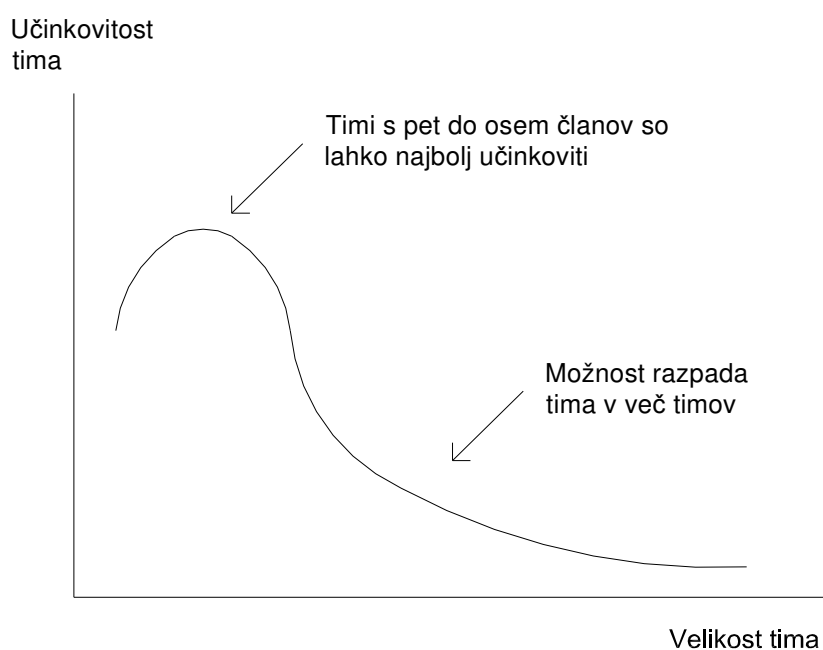
Slika 8: Organiziranost projekta

Vir: prirejeno po Kerzner 2009, 170.

Čeprav so zahteve dela določene in so člani tima strokovno usposobljeni, Belbin (2003, 19–23) ugotavlja, da je pomembno tudi medsebojno ujemanje članov tima. Za uspešno sodelovanje tima naj bi obstajalo devet uravnoveženih vedenjskih vlog ne glede na velikost tima. V mnogih primerih lahko en član tima združuje tudi več vlog. Te vloge so: ustvarjalec, raziskovalec, koordinator, organizator, analitik, timski sodelavec, izvajalec, dovršitelj in specialist.

Wysocki (2002, 41–52) pravi, da sta poleg Belbinovega modela tima zelo razpoznavna še Margerison-McCannov model in DISC sistem. Vsi trije modeli so si podobni, vendar pa opisujejo splošne delovne time, zato imajo pomembno pomanjkljivost, tj. nobeden od njih za

bistven dejavnik uspešnosti tima ne upošteva dodeljenega projekta. Narava projekta določa dodatne lastnosti, ki naj bi jih imel učinkovit projektni tim. Tudi število članov v timu je pomemben dejavnik uspešnosti. Ko število članov v timu narašča, tim izgublja lastnosti tima (porazdeljeno vodenje, skupna odgovornost, kolektivni izidi, samoiniciativno vključevanje med sestanki, neposredno merjenje učinkovitosti) in prevzema lastnosti skupine (močan vodja, individualna odgovornost, individualni izidi, odzivno vključevanje med sestanki, posredno merjenje učinkovitosti). Iz slike 9 je razvidno, da je najbolj učinkovit tim s pet do osem članov, timi z od 15 do 20 člani so lahko tudi učinkoviti, vendar lahko razpadejo v več timov, timi z več kot 50 članov pa dejansko niso več timi, ampak skupine.



Slika 9: Učinkovitost tima glede na velikost tima

Vir: prirejeno po Wysocky 2002, 52.

Tudi Scott-Young in Samson (2008, 752) ugotavljata, da so raziskovalci razvili veliko modelov o tem, kako učinkovitost splošnih delovnih timov vpliva na izide njihovega sodelovanja. Le maloštevilni modeli so bili razviti za projektne time. Tako so vsi timi pogosto veljali le za splošne, brez razlik med vrsto tima in ne glede na vidik njihovega dela. Projektni timi si na ta način delijo podobne splošne lastnosti z delovnimi timi v tem, da so skupina neodvisnih posameznikov, ki si delijo odgovornost za določene izide za njihovo organizacijo. Vendar se kljub temu projektni timi razlikujejo od splošnih, saj izvajajo enkratne, nevsakdanje naloge. Posledično so projektni timi večkrat začasni kot stalni. Projektni timi so raznovrstni in interdisciplinarni, s posamezniki, ki so prej izobraženi specialisti kot pa posamezniki z večjim številom splošnih znanj.

Za management projekta je najbolj smiselno, da organizacija imenuje managerja projekta s projektnim timom. Čeprav je opaziti, da o osebju projekta govori samo PMI (2008a, 215), je moč reči, da je osebje projekta najširši pojem za označitev človeških virov, ki jim je dodeljen

projekt. Osebjem projekta lahko vključuje ne le managerja projekta, temveč, odvisno od narave in kompleksnosti projekta ter zrelosti in podpornega okolja organizacije, tudi projektne tim ali ekipo, nenazadnje tudi skupino. Vendar večina avtorjev piše o prednosti spodbujanja timskega dela pred skupinskim delom, tima pred skupino.

2.3.2 Modeli razvoja osebja projekta

Razvoj osebja projekta je proces izboljšav usposobljenosti, interakcij v timu in podpornega okolja projekta, s katerimi se dosežejo uspešna izvedba projekta, smotri in cilji projekta. Manager projekta naj bi imel pridobljene veščine, s katerimi identificira, zgradi, vzdržuje, motivira, vodi in navdihuje osebje projekta. Timsko delo je kritični dejavnik za uspešnost projekta, zato je razvoj učinkovitega projektne tima eden od osnovnih odgovornosti managerja projekta. Cilji razvoja osebja projekta so (PMI 2008a, 229–230):

- izboljšanje znanja in veščin članov tima, ki vodijo k zmožnosti končanja izidov projekta ob znižanju stroškov, skrajšanju terminskega plana in izboljšanju kakovosti,
- izboljšanje zaupanja med člani tima, povečanje morale, zmanjševanje konfliktov in izboljšanje timskega dela,
- ustvarjanje dinamične in skupne timske kulture, ki vodi k boljši individualni in timski učinkovitosti, tiskemu duhu, sodelovanju in medsebojnemu izpopolnjevanju med člani tima na osnovi njihovih znanj in izkušenj.

Manager projekta je ključna oseba v sklopu osebja projekta. Zato predpostavimo, da na razvoj osebja projekta bistveno vpliva prav razvoj managerja projekta. V vodilnih organizacijah v svetu so za področje managementa projektov za namen razvoja usposobljenosti (razvoja kompetenc) managerjev projekta razvili nekaj modelov, ki jih periodično obnavljajo in nadgrajujejo, za člane projektne timov pa je moč zaslediti tudi kakšno navedbo oz. poglavje v sklopu teh modelov.

V GAPPS (Global Alliance for Project Performance Standards), svetovni zvezi za standarde managementa projektov, so na podlagi obstoječih modelov svetovnih organizacij razvili skupen model za usposobljenost managerjev projekta. V tem modelu je definiran termin usposobljenosti, ki v sedanjem delovnem okolju pomeni opis osebe z zadostnimi veščinami, s katerimi lahko posameznik izvede določeno nalogo oz. lahko zasede določeno mesto v organizaciji. V organizacijah imajo čedalje večji interes za ocenjevanje usposobljenosti posameznikov, na podlagi česar se lahko odločijo o njihovem nadaljnjem razvoju (2007, i–1).

V svetovnih organizacijah, kot npr. PMI, APM, IPMA in AIPM, si prizadevajo za zbiranje, organiziranje in prenos najboljših praks managementa projektov. V vsaki zase so razvili model razvoja usposobljenosti managerjev projekta. Čeprav je njihov trud prepoznaven kot uporaben, so bili v teh organizacijah izpostavljeni kritikam, ker naj bi ustvarili zmedo v stroki zaradi medsebojne neuskkljenosti modelov. Navedbe v priročnikih o znanju managementa

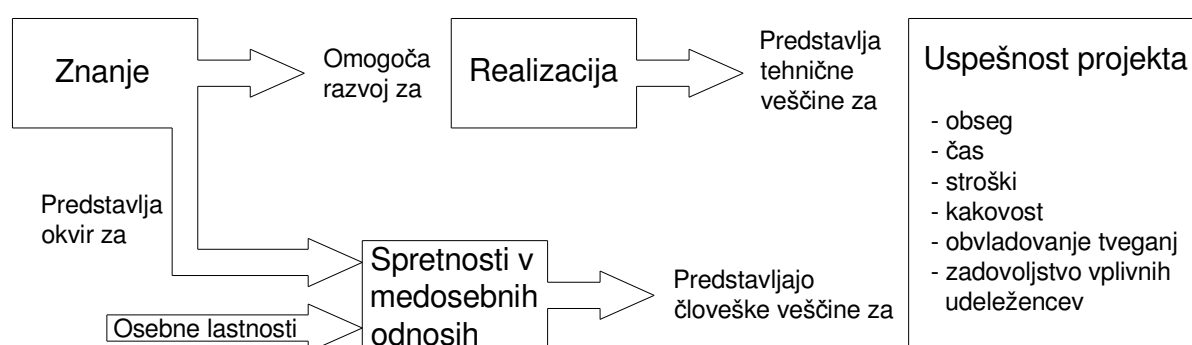
projektov naj bi temeljile zgolj na predpostavkah, ne pa na empiričnih raziskavah, obseg modelov usposobljenosti managerjev projektov pa naj ne bi bil zadosten. Zato je treba na osnovi znanih modelov skozi empirične raziskave raziskati ključne vrste usposobljenosti učinkovitega managerja projekta v delovnem okolju (Brill, Bishop in Walker 2006, 117–119).

V PMI so leta 2002 razvili prvo različico modela PMCD (project manager competency development framework), s katero so predpostavljali, da usposobljenost managerja projekta neposredno vpliva na uspešno izvedbo projekta. Model se vsebinsko ujema z različico 2000 priročnika PMBOK (PMI 2000) in z drugimi PMI standardi. Z identificiranjem dejavnikov z devetih področij znanj (integracija, obseg, čas, stroški, kakovost, človeški viri, komuniciranje, tveganja in oskrbovanje) in iz nadaljnje členitve vsakega področja na pet skupin procesov (zagon, planiranje, izvajanje, spremljanje in kontroliranje ter končanje) v PMCD opisujejo potrebna znanja, veščine in vedenja usposobljenega managerja projekta.

V PMCD usposobljenost (kompetence) delijo na tri ločene vrste (PMI 2002, 2–4):

- znanje, kar manager projekta ve in razume o managementu projektov,
- realizacija, kar lahko manager projekta izvede, ko uporablja svoje znanje in razumevanje o managementu projektov,
- spretnosti v medosebnih odnosih, kar se nanaša na vedenje in osebnostne lastnosti managerja projekta med izvajanjem projekta.

Manager projekta naj bi obvladal vse tri vrste usposobljenosti uravnoteženo. Slika 10 prikazuje, kako vse tri vrste usposobljenosti vplivajo na uspešnost projekta, kjer so med kriteriji uspešnosti navedeni obseg, čas, stroški, kakovost, obvladovanje tveganj in zadovoljstvo vplivnih udeležencev.



Slika 10: PMCD model

Vir: prirejeno po PMI 2002, 3.

Usposobljen manager projekta sam po sebi ni jamstvo za uspešnost projekta. Na uspešnost projekta vpliva tudi ustrezna stopnja zrelosti managementa projektov v organizaciji¹⁴ in drugi naključni dejavniki, kot npr. narava projekta, podporno okolje managementa projektov itd. Manager projekta, ki sodeluje v nezreli organizaciji, ne more zagotoviti uspešnega projekta ali obratno. Oba pogoja naj bi bila izpolnjena sočasno. Vendar namen PMCD ni opredelitev ostalih dejavnikov uspešnosti projekta, pač pa osredotočenje na ugotavljanje in nadaljnji razvoj usposobljenosti managerja projekta, da bo lahko uspešen v svoji vlogi (prav tam).

PMCD določa splošne dejavnike usposobljenosti, ki so vseskozi potrebni v večini projektov in v večini organizacij. Kljub temu vsa področja niso zajeta, saj so v nekaterih organizacijah potrebne še druge tehnične veščine na podlagi posebnih zahtev organizacij ali zakonodaje. V slednjih primerih managerji projekta ali njihove organizacije ustrezno dopolnijo dejavnike usposobljenosti iz PMCD z dodatnimi potrebnimi specifičnimi dejavniki (PMI 2002, 4–5).¹⁵

Delodajalcem PMCD nudi potrebno orodje za ugotavljanje znanj, veščin in vedenja managerjev projekta. Na podlagi ugotavljanja trenutne usposobljenosti se lahko identificirajo pomanjkljivosti, ki terjajo njihovo dodatno usposabljanje ali izobraževanje. Strokovne osebe s področja managementa projekta ali člani projektovnih timov lahko z uporabo modela identificirajo področja, kjer so že usposobljeni in kjer je usposabljanje še potrebno. Svetovalci lahko uporabijo model kot orodje za analiziranje obstoječe usposobljenosti v organizacijah, s katerim identificirajo pomanjkljivosti, ki jih je treba odpraviti (PMI 2002, 11).

PMI je leta 2007 izdal posodobljeno različico modela PMCD. Ta se vsebinsko ujema s tretjo različico priročnika PMBOK (PMI 2004), s priročnikom opisa izpita PMP (PMI 2005) in z drugimi zadnjimi znanimi različicami PMI standardov. Bistvena razlika med prejšnjo in novo različico modela PMCD je, da se dejavniki po novem identificirajo najprej iz petih skupin procesov (zagon, planiranje, izvajanje, spremljanje in kontroliranje ter končanje), šele nato pa s področij znanj (integracija, obseg, čas, stroški itd.). Na ta način so se npr. dejavniki s področja časa izvedbe projekta porazdelili med skupine procesov, kar z vidika časa kot kriterija uspešnosti projekta pomeni manj sistematičen pristop, z vidika procesov, kot npr. planiranje, pa bolj sistematičen pristop k ugotavljanju usposobljenosti. Na podlagi raziskave leta 2004 so v PMI ugotovili, da se udeleženci v projektih lažje identificirajo z vidika procesov kot pa z vidika znanj. Model so posledično poenostavili. Čeprav so vse tri vrste usposobljenosti ostale enake, po novem znanje v PMCD ni več podrobno opisano, temveč v

¹⁴ Leta 2002 so v PMI (2003) še razvijali prvo različico organizacijskega modela zrelosti managementa projektov OPM3. Leta 2008 so v PMI (2008b) izdali že posodobljeno različico standarda.

¹⁵ Za področje gradbenih projektov je npr. PMI k svoji tretji različici osnovnega standarda PMBOK (PMI 2004) izdal drugo različico razširitvenega standarda (PMI 2007a). Razširitev standarda vključuje dodatna štiri področja znanja: varnost in zdravje pri delu, varstvo naravnega okolja, finance in izpodbijane spremembe.

priročniku opisa izpita PMP (PMI 2005). Razlaga vpliva usposobljenosti managerjev projekta na uspešnost projekta je ukinjena, saj ima termin uspešnost projekta več pomenov in vedno ne izhaja iz vpliva usposobljenosti managerja projekta, čeprav je v modelu sprejeto, da obstaja vzročno posledični odnos med usposobljenostjo managerja projekta in uspešnostjo projekta (PMI 2007b).

IPMA (2006) na osnovi tretje različice strukture usposobljenosti ICB izvaja mednarodno ocenjevanje strokovnjakov s področja managementa projektov. Posamezniki lahko izkazujejo svojo usposobljenost (kompetence) za zmožnost uporabe potrebnega znanja oz. veččin ter primernost osebnostnih lastnosti za uspešno obvladovanje projektov. Izobraževalni sistem je uporaben za razvoj kariere osebja projekta, za ocenjevanje in izboljšanje usposobljenosti, pripravo gradiva za izobraževanje in usposabljanje, za potrebe raziskovanja, za učinkovitejše doseganje ciljev projekta itd. IPMA presoja in ocenjuje raven usposobljenosti ter pristojnosti, ki se nanašata na znanje in izkušnje kandidatov na področju managementa projektov na štirih različnih ravneh, od strokovne osebe¹⁶ do managerja projekta. Struktura usposobljenosti ICB predstavlja 46 dejavnikov usposobljenosti, ki jih združujejo v tri sestavine: tehnična usposobljenost (npr. kakovost, obseg, čas, stroški itd.), vedenjska usposobljenost (npr. vodenje, pogajanja, etika itd.) in usposobljenost z vidika projektnega okolja (npr. projektna usmerjenost, poslovanje, zakonodaja itd.). Vse tri sestavine usposobljenosti so shematsko združene v »očesu« usposobljenosti, skozi katerega naj bi manager projekta opazoval med njegovimi aktivnostmi. Oko naj bi predstavljalo jasnost in vizijo.

Glede na oba modela PMCD se model ICB precej razlikuje. Prva bistvena razlika je v izobraževalnem sistemu. Ocenjevanje kandidatov je v PMI usmerjeno na preverjanje znanj managerja projekta. Ocenjevanje kandidatov v IPMA pa je poleg preverjanja znanj usmerjeno tudi na pridobljene izkušnje, nadalje pa se ocenjevanje deli na štiri ravni osebja projekta, kjer je razlika v poglobljenosti znanj, pridobljenih izkušnjah, načinu ocenjevanja in dobi veljavnosti ocenjevanja.

Druga bistvena razlika med zgornjimi modeli je v konkretizaciji in sistematičnosti posameznih dejavnikov usposobljenosti. Prva različica modela PMCD razlikuje devet skupin »trdih« dejavnikov po področjih znanj in šest skupin »mehkih« dejavnikov na področju medosebnih odnosov. Posodobljen model PMCD poenostavi model na pet skupin »trdih« dejavnikov po področjih procesov in preoblikuje šest skupin »mehkih« dejavnikov. Model ICB pa navaja kar 46 »trdih« in »mehkih« skupin dejavnikov, kar pomeni širjenje obsega področij znanj glede na modela PMCD. Hkrati pa to pomeni tudi manjšo stopnjo konkretizacije za posamezno področje znanj. Model ICB ima tako za področje časa izvedbe

¹⁶ ZPM, slovensko združenje za projektni management, je ena od članic organizacije IPMA. Na najnižji ravni navajajo osebe, ki so strokovnjaki in obvladajo znanja s področja managementa projektov (npr. člani projektnih timov, vodje projektnih nalog idr.) (ZPM 2010).

projekta veliko manjšo stopnjo konkretizacije kot prva različica modela PMCD, saj ima slednji temu področju namenjeno celo poglavje od devetih skupin »trdih« dejavnikov. Posodobljen model PMCD glede na čas izvedbe ni primerljiv, saj v njem področje časa ni sistematično obdelano.

APM je svoj model razvoja osebja projekta poimenoval APM »competence framework« (APM 2008). Model se vsebinsko ujema s peto različico njihovega priročnika APM BOK (APM 2006) in ICB (IPMA 2006). Predstavlja orodje vsem managerjem projekta in njihovim timom za ocenjevanje in razvoj njihove usposobljenosti. Struktura modela je zelo podobna ICB modelu. Ima 47 dejavnikov usposobljenosti, ki se prav tako združujejo v tehnično usposobljenost, vedenjsko usposobljenost in usposobljenost z vidika projektnega okolja. Izobraževalni sistem se nanaša na znanje in izkušnje kandidatov na enakih štirih ravneh. Sestavine kompetenc se shematsko združujejo v »krmilo kompetenc« okoli petih ključnih zasnov projektnega okolja iz APM BOK. Model APM »competence framework« je tako primerljiv z modelom ICB glede konkretizacije in sistematičnosti posameznih dejavnikov usposobljenosti.

Najnovejši model, ki ga je razvil AIPM, je model standardov usposobljenosti PCSPM (Professional Competency Standards for Project Management). Razdeljen je na štiri dele (AIPM 2008a, 2008b, 2008c, 2008d). Prvi del je uvodni, naslednji trije pa predstavljajo standarde usposobljenosti za tri ravni ocenjevanja kandidatov, od strokovne osebe do managerja projekta. V pripravi je tudi peti del modela za raven vršnega managerja projekta, ki pa še ni v uporabi. Model PCSPM uporablja za vsako raven ocenjevanja »trde« skupine dejavnikov usposobljenosti z devetih področij znanj PMBOK (integracija, obseg, čas, stroški itd.), ne uporablja pa skupin »mehkih« dejavnikov na področju medosebnih odnosov. Poglobljenost ocenjevanja po ravneh odseva razliko v odgovornosti, vplivu in pomembnosti izvajanja dela kandidatov. Usposobljenost obsega znanje, veščine, realizacijo, izkušnje ter profesionalni razvoj. Po izobraževalnem sistemu je podoben modeloma ICB in APM, po sistematičnosti in konkretizaciji posameznih dejavnikov pa modeloma PMCD. Z vidika področja časa izvedbe projektov je model PCSPM primerljiv prvi različici modela PMCD, bistvena razlika pa je v tem, da model PCSPM ne obsega skupin »mehkih« dejavnikov.

Če medsebojno primerjamo modele organizacij PMI, APM, IPMA in AIPM, ugotovimo, da je za naše nadaljnje raziskovanje o vplivu razvoja osebja projekta na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah najbolj primerna prva različica modela PMCD. Model zajema vso potrebno celovitost oz. vrste usposobljenosti (znanje, realizacija in spretnosti v medosebnih odnosih) glede na ostale modele. Na podlagi modela se lahko identificirajo dejavniki tako za managerje projekta kot tudi za člane projektnih timov ne glede na to, da dejavniki niso razdeljeni po različnih ravneh izobraževalnega sistema, ki jih omogočajo drugi modeli. Z vidika področja časa izvedbe projektov je model PMCD najbolj sistematično

obdelan v ustrezni stopnji konkretizacije. Je pa tudi edini model, v katerem je eno celo poglavje namenjeno vplivu dejavnikov usposobljenosti osebja projekta na uspešnost projekta.

V nadaljnjih podpoglavjih bodo predstavljene vse tri vrste usposobljenosti osebja projekta na podlagi prve različice modela PMCD, ki bi lahko vplivale na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.

2.4 Znanje osebja projekta in čas izvedbe projekta

Prva vrsta usposobljenosti je znanje in predstavlja tisto, kar manager projekta ve in razume o managementu projektov ter »pripelje« v projekt. Znanje lahko vključuje kvalifikacije in izkušnje osebja projekta (PMI 2002, 83). Znanje lahko posredno ali neposredno vpliva na uspešnost projekta, z vseh področij znanj in kriterijev uspešnosti pa se je treba omejiti na področje obvladovanja časa izvedbe projekta.

Obvladovanje časa projekta vključuje procese, ki so potrebni za pravočasno končanje projekta. Ti procesi medsebojno vplivajo drug na drugega, se prekrivajo, ali celo medsebojno vplivajo na druge procese z ostalih področjih znanj. Vsak proces lahko vključuje trud tima ali posameznika, odvisno od vrste projekta. Vsak proces se zgodi najmanj enkrat v vsakem projektu oz. fazi projekta. PMBOK (PMI 2008a) navaja na področju obvladovanja časa projekta šest procesov: opredeljevanje aktivnosti, razvrščanje aktivnosti, ocenjevanje virov aktivnosti, ocenjevanje trajanja aktivnosti, priprava terminskega plana in kontrola terminskega plana. Prvih pet procesov izhaja iz skupine procesov planiranja, le kontrola terminskega plana izhaja iz skupine procesov spremljanja in kontroliranja. Model PMCD (PMI 2002) razširja procese na področju obvladovanja časa projekta na vseh pet skupin procesov (zagon, planiranje, izvajanje, spremljanje in kontroliranje ter končanje), saj naj bi se osebje projekta z obvladovanjem časa ukvarjalo skozi ves projekt.

2.4.1 Predhodno načrtovanje projekta

V skupini zagonskih procesov je prisoten proces predhodnega načrtovanja projekta. Osebje naj bi identificiralo pričakovanja vplivnih udeležencev glede trajanja posameznih faz in končanja projekta, določilo ključne časovne mejnike ter prepoznalo vse dobavne roke dobaviteljev in izvajalcev. Identificirati je treba vse notranje in zunanje časovne omejitve in dejavnike, ki lahko vplivajo na terminski plan projekta (PMI 2002, 24).

Kerzner (2006, 267) pravi, da se dobro planiranje prične z definiranjem zahtev, kot npr. s podrobnejšo opredelitvijo dela SOW (Statement of Work), z retrogradno členitvijo dela WBS (Work Breakdown Structure), s specifikacijami, trajanji in krivuljo porabe stroškov. Učinkovito planiranje temelji na razumevanju managerja projekta o okolju projekta, njegovih predpostavkah in omejitvah.

2.4.2 Opredeljevanje aktivnosti

Proces opredeljevanja aktivnosti je identificiranje specifičnih dejanj, ki so potrebna za izvedbo izida projekta. Ustvarjanje retrogradne členitve projekta v manjše, lažje obvladljive sestavine z naraščajočimi podrobnostmi identificira delovne »pakete« na najnižji ravni izvedbe. Ti delovni »paketi« so razčlenjeni v manjše sestavine, ki se imenujejo aktivnosti in predstavljajo vso potrebno delo, da se delovni »paket« lahko konča. Aktivnosti predstavljajo osnovo za ocenjevanje, razvrščanje, izvajanje, spremljanje in kontroliranje dela v projektu. Vključevanje članov tima v razčlenitev delovnih »paketov« in sestavo seznama aktivnosti lahko vodi do boljših izidov dela (PMI 2008a, 133–136).

2.4.3 Razvrščanje aktivnosti

S procesom razvrščanja aktivnosti identificiramo in dokumentiramo medsebojne odvisnosti med aktivnostmi projekta. Aktivnosti so razvrščene z uporabo logičnih razmerij. Vse aktivnosti in časovni mejniki, razen prvega in zadnjega, so povezani najmanj z eno predhodno aktivnostjo oz. mejnikom in najmanj z eno naslednjo aktivnostjo oz. mejnikom. Zaradi zagotavljanja realnosti in izvedljivosti terminskega plana se lahko med aktivnostmi v sklopu logičnih razmerij uporabljajo predčasnosti ali zakasnitve. Razvrščanje aktivnosti se lahko izvaja z uporabo računalniških programov ali z uporabo ročnih tehnik oz. z avtomatiziranimi tehnikami.

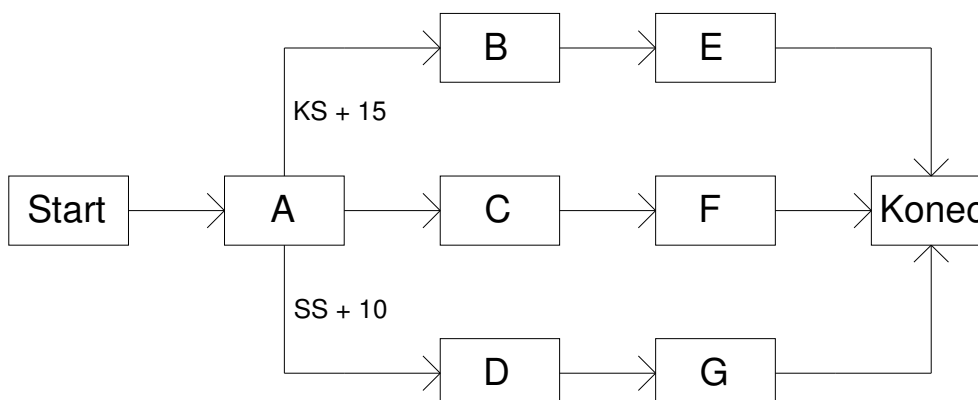
Mrežno planiranje obsega orodja za definiranje, analizo in sintezo vseh aktivnosti, ki so potrebne za pravočasno, ekonomično in kakovostno izvajanje projekta. Z mrežnimi diagrami se prikažejo grafični modeli projekta in usmeritve projekta k ciljem, tj. k čim krajšemu času trajanja projekta, k čim manjši oz. enakomerni porabi virov in k čim manjšim stroškom projekta (Rozman in Stare 2008, 74–75).

V sklopu planiranja mrežnega diagrama projekta se kot ena izmed metod uporablja metoda precedenčnih diagramov PDM (Precedence Diagramming Method). Slika 11 prikazuje preprost planirani mrežni diagram projekta, ki je narisano z uporabo metode PDM. Pravokotniki oz. vozlišča predstavljajo aktivnosti, puščice pa prikazujejo logične odvisnosti med njimi. Metoda pripada skupini splošnih tehnik, imenovanih aktivnost v vozlišču AON (Activity-on-Node) in je metoda, ki je uporabljena za snovanje v večini programskih orodij, namenjenih managementu projektov (PMI 2008a, 136–141).

PDM vključuje štiri vrste logičnih odvisnosti:

- konec-start (KS) – konec predhodne aktivnosti pogojuje start naslednje aktivnosti, ta odvisnost je najbolj pogosto uporabljena,
- konec-konec (KK) – konec predhodne aktivnosti pogojuje konec naslednje aktivnosti,
- start-start (SS) – start predhodne aktivnosti pogojuje start naslednje aktivnosti,

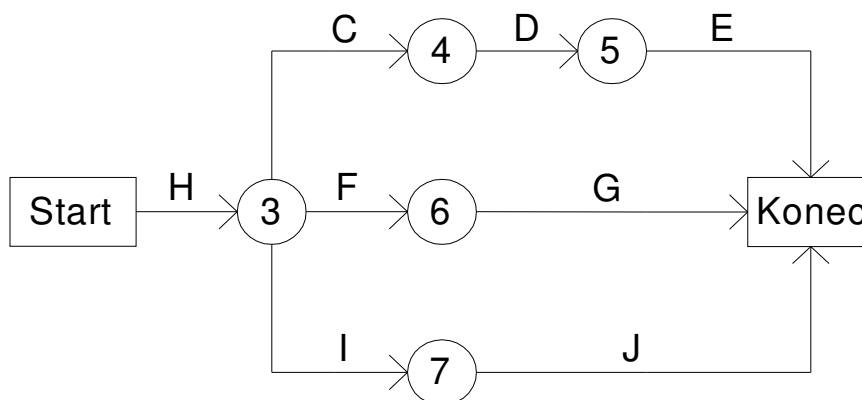
- start-konec (SK) – start predhodne aktivnosti pogojuje konec naslednje aktivnosti, ta odvisnost je najmanj pogosto uporabljena.



Slika 11: Metoda PDM

Vir: prirejeno po PMI 2008a, 139.

Zaradi razvoja programskih orodij se v sklopu planiranja mrežnega diagrama projekta vse bolj opušta metoda puščičnega diagrama ADM (Arrow Diagramming Method) (PMI 2008a, 353). Slika 12 prikazuje preprost planirani mrežni diagram projekta, ki je narisana z uporabo metode ADM.



Slika 12: Metoda ADM

Vir: prirejeno po Česen in Kern 2008, 132.

ADM sestavljajo puščice, ki pomenijo aktivnosti, in vozlišča, kjer so prikazane odvisnosti. Metoda pripada skupini splošnih tehnik, imenovanih aktivnost na puščici AOA (Activity-on-Arrow) (Česen in Kern 2008, 133).

2.4.4 Ocenjevanje virov aktivnosti

Proces ocenjevanja virov aktivnosti vključuje določanje tipov in količin materiala, človeških virov, opreme in dobav, ki so potrebni za izvedbo vsake aktivnosti. Ta proces je zelo blizu procesa ocenjevanja stroškov. Potrebni so koledarji virov, npr. človeških virov, opreme, materiala, dobav itd., da se lahko oceni njihova razpoložljivost (PMI 2008a, 141–145).

Koledarji virov opredeljujejo posamezne vire ali skupine virov ter njihove veščine, sposobnosti, količine in razpoložljivost. Koledarji človeških virov lahko opredeljujejo razpoložljivost osebja in njihov dopust. Koledarji materialnih virov lahko določajo količino in razpoložljivost materiala ali opreme, ki lahko vplivajo na terminski plan projekta. Iz koledarjev virov je razvidno, ali so viri dodeljeni tudi drugim projektom v organizaciji, zato omogočajo pravočasno zahtevo po razpoložljivosti teh virov ali po dobavi dodatnih virov (Heldman, Baca in Jansen 2005, 257).

Howes (2001, 84–87) trdi, da leži eden izmed treh bistvenih razlogov, zakaj ne gredo projekti po terminskem planu, v napakah ocenjevanja količin virov aktivnosti. Zaradi tega se v fazi izvajanja projekta pravzaprav spremeni obseg del, ki zahteva dodaten čas za potrditev spremembe obsega del, kar opravi naročnik projekta, in dodaten čas za izvedbo spremenjenega obsega del.

2.4.5 Ocenjevanje trajanja aktivnosti

Proces ocenjevanja trajanja aktivnosti je ocenjevanje števila delovnih period, ki so potrebne za dokončanje posameznih aktivnosti, z ocenjenimi viri. Pri tem se uporabljajo informacije o obsegu dela posamezne aktivnosti, zahtevanih tipih virov, ocenjenih količinah virov in koledarjih virov. Za ocenjevanje števila delovnih period se ugotavljajo količine potrebnega dela in količine potrebnih virov za dokončanje aktivnosti.

Strokovna presoja lahko na podlagi informacij iz preteklosti pripravi oceno trajanja ali priporočeno najdaljše trajanje aktivnosti. Strokovna presoja lahko tudi določi, kako daleč se lahko kombinirajo različne metode ocenjevanj aktivnosti in kako se lahko uredijo razlike med njimi.

Analogne metode ocenjevanja uporabljajo parametre in meritve (kot npr. trajanje, proračun, velikost, kompleksnost itd.) iz prejšnjih podobnih projektov kot osnovo za ocenjevanje za potrebe novega projekta. Analogno ocenjevanje trajanja je velikokrat uporabljeno, ko ni na razpolago dovolj natančnih podatkov o projektu, npr. v zgodnjih fazah projekta. Je krajše in bolj poceni kot druge tehnike, vendar tudi manj zanesljivo.

Parametrično ocenjevanje uporablja statistično veljavne postavke, kot npr. kvadratni meter v gradbeništvu, da se lahko izračunajo in ocenijo parametri aktivnosti (stroški, proračun in

trajanje). Trajanje aktivnosti se lahko določi z množenjem potrebne količine dela ter delovnih ur človeških virov na enoto dela. Npr. trajanje aktivnosti polaganja električnega kabla se lahko določi z množenjem števila kilometrov kabla ter številom potrebnih ur človeških virov na kilometer polaganja kabla. Ta tehnika je daljša in dražja, vendar pa predvideva večjo zanesljivost ocenjevanja trajanja aktivnosti (PMI 2008a, 146–150).

Proti koncu šestdesetih let prejšnjega stoletja so se pričele razvijati metode mrežnega planiranja PERT (Program Evaluating Review Technique). Te metode so usmerjene v dogodke in ocenjujejo, kdaj in s kakšno verjetnostjo se bodo dogodki izvršili. Trajanje aktivnosti je tako določeno s pomočjo verjetnosti, zaradi narave modelov pa se ti bolj uporabljajo pri načrtovanju znanstveno-raziskovalnega dela. Metode uporabljajo tri ocene trajanja aktivnosti: optimistična, realna in pesimistična. Izračun najverjetnejšega časa trajanja aktivnosti se izračuna na podlagi porazdelitve verjetnosti (Rozman in Stare 2008, 75–76, 108).

Scenariji »kaj–če« so analize, ki odgovarjajo na vprašanje, kaj se zgodi, če se situacija dogodkov prikaže z nekim scenarijem, kot npr. zamuda bistvene opreme, zamuda pri izdelavi projektne dokumentacije, izbruh stavke, spremembe pri izdaji dovoljenj ipd. Izidi scenarijev lahko pripomorejo k oceni izvedljivosti terminskega plana projekta pod škodljivimi pogoji in pripravi planov odzivanja, ki lahko odgovorijo na te vplive. Najbolj pogosta tehnika scenarijev je analiza Monte Carlo, kjer je razdelitev možnih trajanj aktivnosti definirana za vsako aktivnost posebej na podlagi nabora predpostavk in se uporablja za izračun razdelitve možnih izidov projekta (PMI 2008a, 156).

2.4.6 Priprava terminskega plana

Proces priprave terminskega plana je analiziranje razvrščanja aktivnosti, trajanj, virov in časovnih omejitev pri izdelavi terminskega plana projekta. Z vnašanjem aktivnosti, trajanj in virov v primerno orodje se izdelata terminski plan z datumi začetkov in dokončanj aktivnosti in časovnih mejnikov projekta. Razvoj terminskega plana je iterativni proces, ki zahteva periodične preglede in obnavljanje skozi ves čas trajanja projekta na podlagi odobrenega plana sprememb z upoštevanjem narave tveganj nastopa raznih dogodkov in vključevanja časovnih rezerv (PMI 2008a, 154).

Časovna analiza mreže je tehnika, s katero se ustvari terminski plan z uporabo analitičnih tehnik, kot npr. metoda kritičnih poti CPM (Critical Path Method), metoda kritične verige, »kaj–če« scenarij, metoda izravnave kadrovskih virov itd. Metoda CPM je bila razvita v šestdesetih letih prejšnjega stoletja. Uporablja determinističen pristop, ki podpira projekte s predvidljivim časom trajanja, kot so npr. gradbeni projekti. Kritična pot je najdaljša pot skozi mrežni diagram projekta in določa trajanje projekta. Določa tudi najkrajši možni čas, ki je potreben za izvedbo projekta (Kerzner 2009, 496). Aktivnosti na kritični poti so imenovane

kritične aktivnosti in neposredno vplivajo na trajanje celotnega projekta. Med izdelovanjem terminskega plana se v sklopu logičnih razmerij uporabljajo ustrezne predčasnosti, zakasnitve in omejitve posameznih aktivnosti (kot npr. zahteve investitorja) (PMI 2002, 25).

Izravnava obremenitve virov je tehnika, ki se lahko uporablja po opravljeni analizi CPM, kjer so kritični viri porazdeljeni na več lokacijah istočasno, ali so na razpolago samo ob določenih časovnih obdobjih, ali v omejenih količinah, s ciljem, da so viri enakomerno uporabljeni na neki konstantni ravni. Izravnava obremenitve virov lahko pogosto povzroči spremembo originalne kritične poti (PMI 2008a, 156).

Pomembne so tudi tehnike stiskanja terminskega plana. Stiskanje skrajša terminski plan brez spremembe obsega projekta z upoštevanjem stroškovno-rokovnega kompromisa. Klanšek in Pšunder (2008, 153) navajata, da je priprava terminskega plana najbolj pomembna faza v procesu planiranja projekta. Vsaka aktivnost je specificirana z odvisnostjo od predhodne aktivnosti, trajanjem in zahtevami po vključitvi virov. Za hitrejšo izvedbo aktivnosti so posledično potrebni dodatni viri in stroški. Tradicionalne metode za stroškovno optimalno sestavo terminskega plana vključujejo ali CPM ali PERT. Na ta način je stroškovno optimalen terminski plan dosežen s »time-consuming« analizo od raznih alternativ za start in trajanje aktivnosti. Da se lahko zaobidejo omenjene pomanjkljivosti, so lahko uporabljene različne metode za stroškovno optimalno sestavo terminskega plana, kot so različne linearne programske metode in nelinearne metode, ki so sestavljene iz delov linearnih in vključujejo vse štiri vrste logičnih odvisnosti start–konec.

V PMI navajajo še dve tehniki: skrajno stiskanje trajanja aktivnosti in časovno prekrivanje aktivnosti. Skrajno stiskanje trajanja aktivnosti pomeni izvedbo kritičnih aktivnosti v najkrajšem času ob najmanjšem prirastku stroškov in tveganj, kot npr. vključevanje dodatnih virov, plačilo stroškov za pospešeno dobavo opreme ipd. Časovno prekrivanje aktivnosti pomeni skrajševanja časa projekta z vzporednim izvajanjem aktivnosti, ki bi se običajno izvajale zaporedno. Ob tem se lahko poveča tveganje, ki lahko povzroči vračanje izvajanja projekta na predhodne faze (PMI 2008a, 156–157).

Terminski plan projekta je najbolj pogosto prikazan v grafični obliki kot (prav tam):

- diagram časovnih mejnikov, ki je podoben črtnemu diagramu, vendar prikazuje samo start ali konec ključnih mejnih in vmesnih izidov projekta,
- črtni diagram oz. gantogram, ki prikazuje aktivnosti z njihovimi startnimi in končnimi datumi na podlagi primernega časovnega merila celotnega projekta,
- planirani mrežni diagram projekta, ki prikazuje gantogram z dodanimi logičnimi odvisnostmi in kritično potjo.

Programska oprema za management projektov samodejno izračunava in olajša delo pri pripravi terminskega plana, izravnava obremenitve virov, pripravi različnih grafičnih prikazov, posodabljanju terminskega plana, pošiljanju plana vplivnim udeležencem po

elektronski pošti ipd. Programska oprema se razlikuje od zelo preproste do zelo kompleksne, izbira pa je odvisna od narave projekta in uporabe tehnik managementa projekta (Heldman, Baca in Jansen 2005, 273).

2.4.7 Izvajanje aktivnosti na podlagi terminskega plana

Proces izvajanja aktivnosti na podlagi terminskega plana je implementiranje mehanizmov meritev, dokumentiranja in poročanja o napredovanju aktivnosti projekta glede na odobren terminski plan. Analizira se doseganje rokov aktivnosti, pri čemer se lahko pravočasno predvidijo morebitne potrebne spremembe terminskega plana. Na zaznane spremembe rokov aktivnosti je treba razviti primerne odzive oz. korekcijske ukrepe, spremembe terminskega plana pa naj bi bile odobrene samo na ustrezen način (PMI 2002, 26).

Običajne oblike poročil zajemajo stolpčne diagrame, S-krivulje, histograme in tabele. V sklopu časa izvajanja projekta sta pomembna dva podatka. Odmik terminskega plana je razlika med doseženo in planirano vrednostjo. Terminski indeks pa je razmerje med doseženo in planirano vrednostjo. Če je razmerje manjše od ena, je doseženega manj dela, kot je bilo planiranega, kar pomeni zakasnitev izvedbe. In obratno. Če je razmerje večje od ena, je doseženega več dela, kot je bilo planiranega, kar pomeni predčasno izvedbo. Na grafičnih prikazih terminskega indeksa so lahko prikazane različne omejitve, pri katerih naj bi se v odvisnosti od trenutne vrednosti indeksa pričeli pravočasno izvajati ukrepi pospeševanja terminskega plana, uporaba omejitev pa je odvisna od projektne zrelosti v organizaciji in njene kulture (Česen in Kern 2008, 173, 233; PMI 2007a, 90–92).

2.4.8 Kontrola terminskega plana

Proces kontrole terminskega plana je nadziranje stanj aktivnosti projekta in ravnanje s spremembami terminskega plana. Proces je sestavni del procesa celovitega nadzorovanja sprememb, pri katerem so definirana pravila, po katerih se lahko terminski plan odobri ali spremeni. Za ocenjevanje obsega morebitnega odstopanja od terminskega plana se na podlagi poročil o napredovanju aktivnosti projekta uporabljajo podatki o odmiku terminskega plana in o terminskemu indeksu. Pomembno je ugotoviti vzroke za odstopanja in pravočasno uporabiti primerne korekcijske in preventivne ukrepe, npr. s tehnikami stiskanja terminskega plana, da se potreba po spreminjanju terminskega plana zmanjša na najnižjo možno raven (PMI 2002, 27; PMI 2008a, 160–164).

2.4.9 Končanje projekta

Proces končanja projekta ali njegove faze je končanje vseh aktivnosti projekta z izpolnjenimi zadanimi cilji projekta z uporabo postopkov uradnega končevanja projekta in sklenjenih

pogodb. Izid projekta se prenese v odgovornost za skrbništvo ali naslednjo fazo projekta. Evidentira se potek projekta, analizira se uspeh ali neuspeh, zberejo se pridobljene izkušnje. Dokumentacija se za prihodnjo rabo arhivira v zbirko znanja. Z vidika področja obvladovanja časa izvedbe projekta se analizirajo vzroki, ki so vodili k spremembam terminskega plana, tipi sprememb ter vzroki za uporabo korekcijskih in preventivnih ukrepov (PMI 2002, 28; PMI 2008a, 99–102).

2.5 Realizacija osebja projekta in čas izvedbe projekta

Druga vrsta usposobljenosti je realizacija, kjer je manager projekta na podlagi znanja zmožen demonstracije pri svojem prizadevanju za uspešno izvedbo projekta oz. dokončanju vseh aktivnostih projekta. Je zmožnost izvajanj aktivnosti in nalog, ko uporablja svoje znanje in razumevanje o managementu projektov. Realizacija lahko z uporabo znanj in veščin managementa projektov neposredno vpliva na uspešnost projekta.

Prejšnje podpoglavje opisuje znanje in podrobno razlago procesov na področju obvladovanja časa izvedbe projekta. Ker realizacija izhaja iz znanja, so za ugotavljanje obeh vrst usposobljenosti znanja in realizacije uporabljeni isti dejavniki iz navedenih procesov. Kljub temu pa se dejavniki razlikujejo v odvisnosti od opazovanja na pojav z vidika znanja ali z vidika realizacije. Pri znanju gre za poznavanje in razumevanje vložkov v proces, uporabo primernih orodij in tehnik v procesih ter za poznavanje in razumevanje izidov procesa, kot npr. poznavanje orodij za ocenjevanje trajanja aktivnosti projekta. Pri realizaciji pa gre za razvoj in sposobnost realizacije konkretnih izidov procesov, kot npr. realizacija aktivnosti, mrežnega diagrama, terminskega plana ipd. (PMI 2002).

2.6 Spretnosti v medosebnih odnosih osebja projekta

Tretja vrsta usposobljenosti so spretnosti v medosebnih odnosih, ki se nanašajo na vedenje in osebnostne lastnosti managerja projekta med izvedbo projekta. Učinkovitost v medosebnih odnosih obsega sposobnost vodenja in motivacije projektnega tima med doseganjem smotrov in ciljev projekta ter iskanje ravnotežja med omejitvami projekta. Osebnostne lastnosti managerja projekta, kot so npr. vedenje v posebnih okoliščinah, osebno prepričanje, značajske lastnosti itd., lahko vplivajo na učinkovit management projekta (PMI 2002). Možina (1994b, 26–27) med sposobnostmi managerja, za katere pravi, da so spretnosti, izkušnje in praktična znanja, pridobljena z dosežki pri delu, prišteva tudi medosebne sposobnosti. Te se nanašajo na delo z ljudmi in razreševanje nasprotij.

V PMI (2002) delijo spretnosti v medosebnih odnosih na šest skupin: usmerjenost k ciljem, ravnanje z vplivnimi udeleženci, vplivanje in motivacija, management in vodenje, analitično in konceptualno razmišljanje ter osebna učinkovitost.

2.6.1 Usmerjenost k ciljem

Člani projektnega tima naj bi poznali in razumeli cilje projekta, saj je v prvi vrsti to razlog, da so zbrani skupaj. Naj bi razumeli navodila managerja projekta in izvedli svoje naloge. Ljudje razumejo stvari iz njihove lastne perspektive. Zato je naloga managerja projekta, da z jasno komunikacijo in z vprašanji, namenjenimi članom projektnega tima, na podlagi njihovih odgovorov spozna, ali je vsak član razumel svojo vlogo. Ko je potrebno, se med aktivnostmi prevzame iniciativa. Napravi se več, kot je zahtevano ali pričakovano pri delu, kar vodi k izboljšanju izidov, izogibanju težavam ter iskanju in ustvarjanju novih priložnosti (Heldman, Baca in Jansen 2005, 319; PMI 2002, 58–59).

2.6.2 Ravnanje z vplivnimi udeleženci

Pomemben dejavnik za uspeh projekta je prepoznavanje potreb vplivnih udeležencev projekta in določanje načinov in sredstev za zadovoljitev teh potreb. Managerji projekta namenijo večino svojega časa njihovi komunikaciji s člani projektnega tima in ostalimi vplivnimi udeleženci, ne glede na to, ali so notranji ali zunanji glede na organizacijo. Učinkovita komunikacija ustvari povezanost med različnimi vplivnimi udeleženci, ki so vključeni v projekt, upoštevajoč različne kulturne in organizacijske podlage, različne strokovne ravni in različne poglede in interese med izvedbo projekta oz. izidi projekta (Česen in Kern 2008, 225; PMI 2008a, 243).

Pri izdelavi projektne dokumentacije in gradnji objektov verjetno ni bolj pomembnega procesa, ki vpliva na uspešnost projekta, od informacijsko-komunikacijskega. Komunikacije med izvajalcem in projektantom oz. managerjem projekta imajo pomemben vpliv na stroške in terminski plan. Lahko vodijo tudi do zahtevkov vplivnih udeležencev oz. nepriznanih sprememb, katerih slabo razreševanje vodi celo do postopkov razreševanja sporov. Zato je pomembno organizirati in predvideti učinkovit in hiter način za ravnanje z vprašanji in odgovori (PMI 2007a, 83–85).

2.6.3 Vplivanje in motivacija

Projektne tim lahko zelo zmanjša probleme in poveča medsebojno sodelovanje z razumevanjem pogledov in mnenj članov projektnega tima, s predvidevanjem njihovih aktivnosti ter s priznavanjem in razreševanjem njihovih skrbi. Za obvladovanje projektnega tima so pomembne veščine, kot so npr. empatija, vplivanje, motivacija, ustvarjalnost, spodbujanje, podporno okolje projekta, vzpostavljanje medsebojnih odnosov itd. (PMI 2002, 61; 2008a, 232).

Vplivanje pomeni razdeljevanje moči na podlagi spretnosti v medosebnih odnosih, da se pridobi druge člane za sodelovanje pri doseganju skupnih ciljev. Na člane projektnega tima

lahko manager projekta vpliva npr. s svojim zgledom, z razjasnitvijo odločitev, uporabi primerne spretnosti glede na občinstvo itd. (PMI 2008a, 419).

Člani projektnega tima imajo različne poglede, pričakovanja in lastne cilje. Skupni uspeh projekta je odvisen od sposobnosti uresničitve ciljev celotnega projektnega tima, kar pa je neposredno povezano s stopnjo motivacije članov. Motiviranje vključuje ustvarjanje podpornega okolja projekta, s katerim je omogočena realizacija izida projekta, medtem ko se članom projektnega tima zadovoljujejo njihove potrebe. Te se zadovoljujejo z zadovoljstvom pri delu, izzivalnim delom,¹⁷ občutkom zadovoljitve, uspeha in osebne rasti, z zadostno finančno nadomestitvijo ter z drugimi nagradami in priznanji, za katere posamezniki menijo, da so potrebne in pomembne (PMI 2008a, 418). Velja omeniti motivacijske teorije, ki predstavljajo ideje, zakaj se ljudje vedejo tako, kot se, in kako lahko na njih vplivamo, da se vedejo tako, da opravijo, kar od njih zahteva manager, kot so npr. hierarhija potreb po Maslowu, motivatorji in higieniki po Herzbergu, Leavittova motivacijska teorija, Vroomova motivacijska teorija itd. (Heldman, Baca in Jansen 2005, 322–324; Lipičnik 1994, 497–503).

2.6.4 Management in vodenje

Management in vodenje sta različna pojma. Možina (1994b, 16) npr. navaja: »*Management je planiranje, organiziranje, vodenje in kontroliranje dela v organizaciji in s tem v zvezi vseh nalog in aktivnosti, ki jih zaposleni opravljajo.*« Samo ena izmed nalog managementa je vodenje, kjer nadaljuje: »*Vodenje je vplivanje, motiviranje in usmerjanje zaposlenih, da bi ustrezno opravljali svoje naloge.*« (prav tam, 20)

Vodenje pri projektu vključuje usmerjanje naporov skupine ljudi, da delujejo kot tim v smeri skupnih ciljev. Na splošno velja, da je vodenje zmožnost napraviti stvari z drugimi ljudmi. Prednost pred strahom in uklonitvijo imata spoštovanje in zaupanje, ki sta ključna elementa uspešnega vodenja. Čeprav je vodenje prisotno v vseh fazah projekta, je najbolj kritično med začetno fazo, v kateri je poudarek na predstavitvi vizije in na motivaciji, s katero se navdihnejo udeleženci, da dosežejo visoko uspešnost izvedbe projekta. Vodje timov so med planiranjem, izvedbo in kontrolo projekta odgovorni za uveljavljanja vizije, strategije, komunikacije, zaupanja, za razvoj projektnega tima, vplivanje, mentorstvo, kontrolo in ocenjevanje uspešnosti projektnega tima (PMI 2008a, 417).

Managerji so na splošno usmerjeni k razreševanju zadev pri planiranju, kontroli, proračunu, pravilih ter sprejemanju odločitev. Imajo splošna znanja iz veččin planiranja in organiziranja,

¹⁷ Izvedba projektov je ustvarjalno delo, saj gre za razvoj, ideje, inovacijske procese, novosti itd. Florida (2005, 112) ugotavlja, da je pri ustvarjalnih delavcih, natančneje med osebjem in vodstvom s področja informacijskih tehnologij v obsegu enajstih motivacijskih dejavnikov plača šele na četrtem mestu. Na prvih treh so izzivalno delo, fleksibilnost in stabilnost delovnega mesta.

njihova primarna naloga je zadovoljitev potreb vplivnih udeležencev (Heldman, Baca in Jansen 2005, 325). Vodja pa ima zbrane člane projektnega tima, ki verjamejo v vizijo vodje. Možina (1994b, 30) pravi: »Uspešen manager je aktivni vodja, ki ustvarja ugodne delovno okolje in omogoča priložnosti in spodbude za visoke dosežke.«

Burke (2004, 309) predstavlja stile vodenja kot premico razsežnosti od avtokratske do demokratične, ki je razdeljena na številne kategorije. Stil vodenja je odvisen od tipa odločanja, pritiskov in lastnosti ljudi, ki so vključeni v projekt. Na eni strani razsežnosti sprejema odločitve »šef«, na drugi strani razsežnosti pa tim. V literaturi je nadalje moč zaslediti številne teorije, kot so npr. McGregorjeva teorija X in Y, kontingenčna teorija (kombinacija teorij Y in higienikov), model mrežnega vodenja, situacijski modeli itd. (Heldman, Baca in Jansen 2005, 325; Možina 1994c, 530–549).

Razvoj projektnega tima je proces managerjeve pomoči skupini posameznikov projekta, da lahko posamezniki medsebojno sodelujejo vsak z vsakim, z vodjo, z zunanjimi vplivnimi udeleženci in z organizacijo. Izid dobrega vodenja in dobrega razvoja projektnega tima je timsko delo. Ponavadi poteka razvoj tima preko petih stopenj: nastajanje, viharjenje, ustalitev, izvrševanje in odložitev. Trajanje posamezne stopnje je odvisno od dinamike tima, velikosti tima in vodenja tima (PMI 2008a, 232–233, 418).

Če pri projektu sodeluje več kot ena oseba, se uporablja komunikacija, s tem v zvezi pa nastopijo tudi konflikti. Vsakdo ima želje, potrebe in cilje. Ko so te pri dveh straneh različne, pride do konflikta. Heldman, Baca in Jansen (2005, 330–332) naštevajo pet načinov razreševanja konfliktov: vztrajanje, glajenje, kompromis, razreševanje zadev in zavrnitev razreševanja. Managerji projekta največkrat uporabljajo razreševanje zadev, saj je primer tehnike dobim–dobim.

Pogajanja so način komuniciranja sodobne družbe in mirnega uresničevanja ciljev med različni interesi udeležencev. So sestavni del managementa projektov, v primeru dobrih pogajanj pa se poveča verjetnost uspešnosti projekta (PMI 2008a, 421). Med mnogimi definicijami avtorjev je zanimiva naslednja: »Pogajanja so način, kako dobiti, kar želimo. Gre za dvosmerno komunikacijo, ki je namenjena doseganju dogovora, kadar imate vi in nasprotna stran nekatere interese skupne in druge nasprotne.« (Fisher, Ury in Patton 1998, 13)

Usposabljanje oz. razvoj sodelavcev vključuje vse aktivnosti, ki so namenjene izboljšanju usposobljenosti članov projektnega tima. Lahko je formalno ali neformalno. Primeri metod usposabljanja vključujejo izobraževanje, izpopolnjevanje, mentorstvo, zunanje svetovanje ipd. Če člani projektnega tima nimajo potrebnih splošnih ali tehničnih veščin, jih lahko razvijejo med izvedbo projekta (PMI 2008a, 232).

2.6.5 Analitično in konceptualno razmišljanje

Analitično razmišljanje je tehnika razčlenitve problema ali situacije na manjše aktivnosti ali sestavne dele in iskanje vzročno-posledičnih pojavov med njimi z namenom iskanja razrešitve oz. odločitve. Konceptualno razmišljanje je tehnika, s katero se obravnava projekt na kar najbolj celovit način s sestavljanjem manjših sestavin v celoto (PMI 2002, 64).

2.6.6 Osebna učinkovitost

Vzdrževanje samokontrole pomeni zmožnost ohranitve čustev in zadržanja negativnih izbruhov, ko pride do nasprotovanja ali sovražnosti drugih udeležencev, ali pri delu pod pogoji stresa. Samozavest je prepričanje osebe v svoje lastne sposobnosti k izvršitvi nalog. Vključuje izražanje zaupanja pod težkimi pogoji dela, sprejemanje odločitev ali mnenj ter konstruktivno razreševanje problemov. Prilagodljivost je zmožnost prilagajanja in učinkovitega dela v raznolikih situacijah ali z različnimi ljudmi oz. skupinami. Vključuje pravočasno in po potrebi hitro spremembo pravil, taktik in vedenj z upoštevanjem osebnih, etičnih in kulturnih načel. Pripadnost organizaciji in projektu je zmožnost in voljnost prilagoditve lastnega vedenja potrebam, prednostnim nalogam in ciljem organizacije (PMI 2002, 65).

2.7 Povzetek dosedanjih raziskav o vplivu razvoja osebja projekta na čas izvedbe projektov v Republiki Sloveniji in v Evropski uniji

Poglavje teoretičnega dela magistrske naloge zaključujemo s povzemanjem dosedanjih raziskav o vplivu razvoja osebja projekta na čas izvedbe projektov, ki so bile opravljene v Republiki Sloveniji in v Evropski uniji. Sodoben management projektov je povezan z razvojem črtnih diagramov Gantta v zgodnjih letih dvajsetega stoletja in z razvojem posebnih tehnik med vojaškimi in letalskimi projekti v petdesetih in šestdesetih letih prejšnjega stoletja, zato je področje še mlado in dokaj neraziskano (Burke 2004, 14). V RS je moč zaslediti zgolj nekaj posamičnih raziskav, v katerih so se raziskovalci osredotočili na ugotavljanje uspešnosti projekta in prepoznavanje značilnih dejavnikov uspešnosti tudi z vidika človeških virov brez podrobne členitve in raziskave vplivov na posamezne kriterije uspešnosti. Šele v zadnjih letih tega desetletja so se na področju EU pojavile raziskave, pri katerih so raziskovalci uspešnost projekta sistematično merili in presojali s posameznimi kriteriji, kjer so za vsak posamezen kriterij identificirali značilne dejavnike, med številnimi dejavniki pa so izpostavili tudi človeške vire in njihovo usposobljenost. V tem podpoglavju bomo povzeli ključne ugotovitve iz osmih raziskav v RS in v EU, ki so bile pridobljene med proučevanjem literature in se nanašajo na razvoj človeških virov.

Keber, Leskovar in Petrič (2003, 193, 204–208) na podlagi raziskave Inštituta za poslovno informatiko v letu 2001, ki je zajela tudi zdravstvene managerje, ugotavljajo, da je z vidika

uporabnosti veliko informacijsko-komunikacijskih projektov v slovenskem zdravstvu neuspešnih. Velik delež »krivde« gre za to pripisati managerjem, saj ne razumejo strateškega pomena informatike in niso pripravljeni vanjo vlagati v primernem obsegu. Le okoli 14 % managerjev se zaveda pomena z informatiko podprtega poslovanja, še manj pa jih ugotavlja, da so potrebna dodatna znanja s tega področja. Pobudniki informacijskih projektov so tako največkrat informatiki sami, ker so to žal parcialni in zgolj v učinkovitost usmerjeni projekti. Managerji naj bi izrabili priložnost za korenito prenovu poslovanja v smislu dviga učinkovitosti in povezljivosti. Za učinkovito uresničevanje projektov predlagajo izobraževanje managerjev na različnih ravneh organiziranosti z novimi znanji o managementu projektov, med pričakovanimi učinki pa navajajo tudi okrepitev investicijske sposobnosti zdravstvenih zavodov.

Štivan (2004) je raziskal stanje managementa projektov v 72-ih slovenskih podjetjih in drugih organizacijah, ki so se ukvarjali z razvojem informacijsko-komunikacijskih projektov v letu 2003. Uspešnost projektov določa v okviru pravočasnega dokončanja projekta, vnaprej predvidenih stroškov ter dokončanih proizvodov z načrtovanimi oz. z zahtevanimi količinskimi in kakovostnimi lastnostmi. Med dejavniki, ki pomembno vplivajo na uspeh splošnega projekta, je osebje (npr. izbira, vključevanje in učenje članov projektnega tima) uvrščeno na spodnji del seznama pomembnosti. Pred osebjem so navedeni še dejavniki, ki opredeljujejo informacije in komunikacije med vplivnimi udeleženci projekta. Med dejavniki, ki pomembno vplivajo na uspeh projekta razvoja informacijsko-komunikacijskih sistemov, pa je na najvišjih mestih navedena komunikacija s stranko, komunikacija znotraj podjetja, sposobni in izkušeni projektni managerji ter sposobno in izkušeno tehnično osebje. Avtor še ugotavlja, da so projektne plani (čas in sredstva) uvrščeni na dno seznama pomembnosti, in predpostavlja, da podjetja v primeru zamud in prekoračitve stroškov niso pretirano kaznovana, saj so odjemalci programske opreme sprejemljivi za argumente dodatnih del pri uvajanju novih informacijsko-komunikacijskih sistemov.

Moškon (2006) je raziskal projektno delo 23 perspektivnih sodelavcev v podjetju Termoelektrarna Trbovlje in potrdil, da so za nedosegljivost pričakovanih izidov pri projektne delu »krivi« ravnatelji projektov. Ugotavlja, da so vodje projektov in njihov način vodenja projektne timov ključni za uspešnost projekta. Uspešnost je po njegovem odvisna od znanja in odnosa vodje do članov tima. Način vodenja naj bi omogočal razvoj vseh ustvarjalnih sposobnosti članov tima. Vodja tima naj bi spoznal sodelavce, da bi lažje razumel njihove interese in potrebe ter jim prilagodil način vodenja, da bi zagotovil uvajanje in oblikovanje tima v procesu socializacije, kjer se poskuša skupina posameznikov z različnimi interesi in znanji preoblikovati v uspešen tim. V nasprotnem primeru lahko pride do nezaupanja, neodkritosti in pomanjkanja sodelovanje med člani, kar vodi v zmanjšano učinkovitost tima in nedosegljivost ciljev projekta. Vodje projektov naj bi svoje ravnanje prilagodili naravi in vsebini projektov ter se zavedali, da naj bi pri doseganju ciljev projekta vsak član tima odigral svojo dodeljeno vlogo v projektu.

Markič Hrast (2008) je na podlagi izidov analize anket 84-ih sodelavcev, ki so bili udeleženi pri planiranju, izvedbi in kontroliranju projektov, raziskala podporno organizacijsko okolje managementa projektov v devetih slovenskih zavodih za zdravstveno varstvo na sekundarni ravni v letu 2007. Uspešnost realizacije projektov določa širše v okviru zastavljenih rokov, predvidenih sredstev, doseženih izidov, doseženih ciljev, dodane vrednosti, izboljšanja delovanja zavoda ipd. Ugotavlja, da na uspešnost projektov pozitivno vpliva obseg izobraževanja in usposabljanja izvajalcev projektov, materialno in nematerialno motiviranje izvajalcev projektov, dosežena izobrazba zaposlenih ter stopnja sodelovanja zaposlenih. Uvajanje projektne organiziranosti in organizacijske klime ter delovna doba zaposlenih ne vplivata na uspešnost projektov, kar je za avtorico presenetljivo. Sklepa, da anketiranci verjetno ne zaznajo razlike med funkcijsko in projektno organiziranostjo, ker se s slednjo še niso srečali, saj se projekti izvajajo ob stalni isti organiziranosti in se obe obliki med sabo prepletata.

Edum-Fotwe in McCaffer (2000) sta raziskala razvoj managerjev projektov na primerih angleških gradbenih projektov. Kot alternativa tradicionalnim DBB pogodbam se v javnem sektorju vse bolj uporabljajo DB pogodbe, kar vpliva na spremembo vloge managerja projekta oz. njihovih potrebnih znanj in veščin. Usposobljenost managerjev projektov na podlagi tradicionalnih inženirskih znanj in veščin ne zadošča več, saj so postala pomembna tudi splošna znanja in veščine managementa. Avtorja v svoji raziskavi predstavljata naslednje dejavnike z največjo stopnjo vpliva na potrebno usposobljenost managerja projekta: vodenje ljudi, planiranje in sestavljanje terminskega plana, delegiranje, vodenje sestankov, pogajanja, sposobnost predstavljanja itd. Veščine sta razdelila v sedem kategorij: tehnične, managerske, finančne, IKT, pravne, komunikacijske in splošne.

Cooke-Davies (2002) na podlagi podatkov iz raziskave 136-ih evropskih projektov, ki so bili izvedeni med leti 1994 in 2000, predstavlja 12 značilnih dejavnikov, ki vplivajo na uspešnost, kot npr. management tveganj, zrelost organizacije, dokumentirana odgovornost, nadzorovani procesi sprememb projekta, integriteta meritev kriterijev uspešnosti itd. Posebej loči uspešnost projekta (meritve vseh ciljev projekta), uspešnost managementa projekta (merjenje časa, stroškov in kakovosti) in doslednost uspešnosti projektov (pravila in praksa organizacije). Ugotavlja, da vsi »trdi« in »mehki« dejavniki niso neposredno povezani s človeškimi, čeprav hitro sprejema dejstvo, da za projekti »stojijo« ljudje, ne pa procesi in sistemi. Raziskava namreč bolj temelji na stvareh, ki jih izvajajo ljudje in timi, kot na kakovosti človeških interakcij, motivaciji in odločitvah.

Brown, Adams in Amjad (2007) so raziskali vpliv človeškega kapitala managementa projektov na čas izvedbe projektov na primeru 28-ih gradbenih projektov v Združenem kraljestvu Velike Britanije in Severne Irske ter Kraljevine Saudove Arabije. Ugotavljajo, da izobraževanje in izpopolnjevanje managerjev projekta značilno vpliva na čas izvedbe gradbenih projektov, zato predlagajo povečanje investiranja v človeški kapital v cilju

povečanja uspešnosti projektov. Razvili so linearni multivariatni regresijski model, s katerim dokazujejo, da je čas izvedbe projekta odvisen od petih dejavnikov: človeški kapital managementa projektov, kompleksnost projekta, preskrbovanje, različice projekta in lokacija. Kompleksnost projekta, preskrbovanje in različice projekta so predhodno odvisne od človeškega kapitala managementa projektov. Zaradi omejitve raziskave samo na čas izvedbe projektov avtorji opozarjajo, da se pri osredotočenju na čas ne sme zanemariti stroškov in kakovosti pri izvajanju projektov.

Scott-Young in Samson (2008) sta na podlagi vzorca 56 izvedenih investicijskih projektov Fortune 500 podjetij v Združenih državah Amerike, Kanadi, Evropi, Aziji in Pacifiku med leti 1999 in 2000 raziskala vpliv dejavnikov projektnege tima na tri kriterije uspešnosti projekta: stroške, čas in izide projekta. Razvila sta model petih dimenzij v smislu, kako organizacijski vidik, načrtovanje tima, vodenje tima in procesi tima vplivajo na uspešnost projekta. Ugotovila sta, da na posamezne kriterije uspešnosti vplivajo različne skupine dejavnikov projektnege tima. Na čas izvedbe projektov značilno vplivajo neprekinjeno vodenje projekta, interdisciplinaren projektne tim in motiviranje managerjev projekta. Najmočnejši dejavnik je neprekinjeno vodenje projekta, saj na podlagi vzorca raziskave avtorja ugotavljata, da nepričakovan odhod in prihod novega managerja projekta povzroči podaljšanje časa izvedbe projekta za 37 %. Po njunem prepričanju bi v organizacijah lahko dosegli največje koristi z osredotočenjem na načrtovanje in vodenje projektnege tima. Pravočasno je treba ustanoviti celovit in interdisciplinarni projektne tim, zagotoviti stalnost managerja projekta in urediti ustrezno motiviranje managerja projekta.

3 EMPIRIČNI DEL

Tretje poglavje tvori empirični del magistrske naloge. Predstavili bomo raziskavo, vzorec, metodo zbiranja podatkov, obdelavo, analizo in interpretacijo pridobljenih podatkov, temeljne ugotovitve, izide preverjanj temeljnih hipotez in zaključke.

V prejšnjih dveh poglavjih smo opredelili obravnavani problem in teoretična izhodišča, ki služijo kot izhodišče empiričnemu delu naloge oz. raziskave. Namen tega poglavja je predstaviti izide raziskave in analizirati vpliv dejavnikov razvoja osebja v investicijskih projektih na njihov čas izvedbe v primeru slovenskih bolnišnic.

Čas izvedbe je eden izmed kriterijev uspešnosti investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah. Zaradi tega smo opravili kvantitativno raziskavo in kot eno izmed najpogosteje uporabljenih metod zbiranja primarnih podatkov uporabili iskanje odgovorov z anketnim vprašalnikom (Kobeja 2002, 53). Obravnavali smo pridobljene podatke in informacije, da smo ugotovili, ali razvoj osebja projekta statistično pozitivno značilno vpliva na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.

Glede na ugotovitve empiričnega dela raziskave smo v naslednjem poglavju zasnovali predloge za razvoj osebja projekta za učinkovitejše obvladovanje časa izvedbe projektov v zdravstvu.

3.1 Temeljne hipoteze

Na podlagi opredelitve obravnavanega problema in teoretičnih izhodišč smo ugotovili, da je razvoj osebja projekta proces izboljšav usposobljenosti, znanj, orodij, tehnik in veščin, s katerimi se doseže uspešno izvajanje projekta. PMI (2002) je v ta namen razvil model s tremi dejavniki razvoja osebja projekta: znanje, realizacija in spretnosti v medosebnih odnosih.

Znanje je prvi dejavnik in predstavlja tisto, kar manager projekta ve in razume o managementu projektov ter »pripelje« v projekt. Realizacija je drugi dejavnik, kjer je manager projekta na podlagi znanja zmožen demonstracije pri svojem prizadevanju za uspešno izvedbo projekta oz. dokončanje vseh aktivnosti projekta. Spretnosti v medosebnih odnosih so tretji dejavnik, ki se nanaša na vedenje in osebnostne lastnosti managerja projekta med izvajanjem projekta.

Ti trije dejavniki vplivajo na uspešnost projekta, med kriteriji uspešnosti pa je naveden tudi čas izvedbe. Zato smo oblikovali tri temeljne hipoteze:

- H1: *Znanje osebja projekta ima signifikantno pozitiven vpliv na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.*
- H2: *Realizacija osebja projekta ima signifikantno pozitiven vpliv na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.*

- H3: *Spretnosti v medosebnih odnosih osebja projekta imajo signifikantno pozitiven vpliv na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.*

3.2 Vzorec

Za proučevanje in analiziranje vpliva dejavnikov razvoja osebja v investicijskih projektih na čas izvedbe investicijskih projektov v primeru slovenskih bolnišnic se je bilo vredno potruditi za pridobitev ciljne populacije vseh sodelavcev v slovenskih bolnišnicah, ki so v zadnjem letu sodelovali vsaj v enem investicijskem projektu. Za vodenje investicijskih projektov v bolnišnicah je imenovano osebje projekta, npr. projektni tim, strokovna komisija, vodja projekta, skrbnik pogodbe, strokovni sodelavec, manager projekta itd., ki je zadolženo za realizacijo ciljev projekta. Na podlagi teoretičnih izhodišč smo sklepali, da traja povprečni življenjski cikel javnih investicijskih projektov približno eno leto, zato smo za časovno opredelitev populacije predvideli sodelovanje osebja v zadnjem letu.

Na spletnih straneh Združenja zdravstvenih zavodov Slovenije (2010) smo poiskali podatke o cenzusu bolnišnic. V Združenju je včlanjeno 27 bolnišnic, od tega deset splošnih, pet psihiatričnih, sedem specialnih, dva univerzitetna klinična centra in tri druge bolnišnice. Vse direktorje in direktorice bolnišnic smo zaprosili za sodelovanje v raziskavi in za imena kontaktnih oseb, ki bi nam pomagale zbrati podatke o ciljni populaciji med njihovimi sodelavci. Izmed vseh 27 bolnišnic so nam pri 25-ih bolnišnicah odobrili raziskavo, le v Splošni bolnišnici Brežice in na Onkološkem inštitutu Ljubljana so nam raziskavo zaradi prezasedenosti osebja žal odklonili. Postalo je jasno, da celotne populacije sodelavcev v bolnišnicah ne bomo dosegli, zato smo se osredotočili na pridobitev namenskega vzorca vseh tistih sodelavcev, ki so znotraj bolnišnic v odobreni raziskavi sodelovali vsaj v enem investicijskem projektu v zadnjem letu.

S pomočjo kontaktnih oseb v posameznih bolnišnicah smo tako prišli do namenskega vzorca 227-ih sodelavcev, ki so v zadnjem letu sodelovali vsaj v enem investicijskem projektu v naslednjih 25-ih slovenskih bolnišnicah: Splošna bolnišnica Celje, Splošna bolnišnica dr. Franca Derganca Nova Gorica, Splošna bolnišnica Izola, Splošna bolnišnica Jesenice, Splošna bolnišnica Murska Sobota, Splošna bolnišnica Novo mesto, Splošna bolnišnica dr. Jožeta Potrča Ptuj, Splošna bolnišnica Slovenj Gradec, Splošna bolnišnica Trbovlje, Psihiatrična bolnišnica Begunje, Psihiatrična bolnišnica Ormož, Psihiatrična bolnišnica Vojnik, Psihiatrična bolnišnica Idrija, Psihiatrična klinika Ljubljana, Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, Bolnišnica Topolšica, Bolnišnica za ginekologijo in porodništvo Kranj, Bolnišnica Sežana, Bolnišnica za ženske bolezni in porodništvo Postojna, Center za zdravljenje bolezni otrok, Ortopedska bolnišnica Valdoltra, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Univerzitetni klinični center Maribor, Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča in Mladinsko klimatsko zdravilišče Rakitna.

Kljub dejstvu, da je lahko prišlo pri kontaktnih osebah do subjektivnega selekcioniranja pridobitve naslovov nekaterih vplivnih sodelavcev v posamezni bolnišnici, ne glede na to, da je v posameznih bolnišnicah vodstvo odobrilo sodelovanje pri raziskavi, smo ocenili, da je bil namenski vzorec reprezentativen in primeren za raziskavo.

3.3 Metodologija

Easterby-Smith, Thorpe in Lowe (2005, 50) navajajo, da je metodologija kombinacija tehnik, uporabljenih pri raziskovanju specifične situacije, medtem ko je metoda zgolj posamezna tehnika za zbiranje podatkov, analizo itd.

3.3.1 Metode zbiranja podatkov

Podatki o času izvedbe investicijskih projektov, o znanju, realizaciji in spretnostih v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih v bolnišnicah v sekundarni obliki v času raziskave niso obstajali. Obstajali so samo podatki posameznih bolnišnic o vrstah in namenu investicijskih projektov ter porabljenih stroških v letnih poročilih. Ti podatki niso vsebovali niti časa izvedbe, morebitne zamude ali končanja pred rokom, niti podatkov o znanju, realizacije ali spretnosti v medosebnih odnosih osebja. Zato smo se odločili za zbiranje primarnih podatkov in informacij z anketnim vprašalnikom (priloga), na katerem smo zasnovali kvantitativno raziskavo.

Anketni vprašalnik je vseboval vprašanja zaprtega tipa z vnaprej pripravljenimi odgovori oz. trditvami na podlagi Likertove šeststopenjske lestvice od 0 do 5, na koncu vprašalnika pa so anketiranci lahko navedli morebitne pripombe in mnenja. Šeststopenjsko lestvico smo izbrali, da bi se izognili posledicam izbiri lestvice lihe stopnje, da anketiranci ne bi obkroževali srednjih števil v primeru, če se ne bi mogli odločiti. Biografske podrobnosti, kot so starost anketirancev, stopnja izobrazbe ipd., smo povzeli in modificirali iz obstoječega anketnega vprašalnika, ki je priložen v magistrski nalogi Markič Hrast (2008).

Skupine trditev s področja časa izvedbe investicijskih projektov smo razdelili na devet faz investicijskega projekta na podlagi teoretičnih izhodišč. Opredelitve zamud in dokončanj pred rokom smo povzeli iz klasifikacije izvajanja po projektne terminskem planu (Kog, Chua, Loh in Jaselskis 1999, 353). Avtorji opredeljujejo, da je končanje pred rokom nad 4 % dobro, končanje pred rokom od 0 do 4 % delno dobro, zamuda od 0 do 8 % povprečna, zamuda od 8 % do 16 % delno slaba in zamuda nad 16 % slaba. Mi smo v šeststopenjsko lestvico od 0 do 5 dodali še pravočasno dokončanje v roku (0 %), kar lahko prav tako interpretiramo kot delno dobro oz. pravočasno.

Skupine trditev s področja dejavnikov razvoja osebja projekta smo povzeli po modelu PMCD (PMI 2002). Na podlagi šeststopenjske lestvice (sploh ne drži, ne drži, delno ne drži, delno

drži, drži in popolnoma drži) smo preverjali mnenja, ki se nanašajo na 17 trditev o znanju, 16 trditev o realizaciji in 15 trditev o spretnostih v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih.

Najprej smo anketni vprašalnik testirali v krogu petih strokovnjakov za management projektov, ki niso bili zajeti v vzorcu za anketiranje. Pridobili smo mnenja o njegovi sestavi in vsebini, njegovi razumljivosti, času za izpolnjevanje ipd. Na podlagi mnenj smo vprašalnik nadgradili. Skupaj s spremnim dopisom ter s frankirano in naslovljeno povratno ovojnico smo ga septembra 2009 razposlali na službene naslove vseh 227-ih anketirancev iz namenskega vzorca po pošti. Po zastavljenem roku za vrnitev anketnih vprašalnikov smo vsem anketirancem poslali še spodbudno pismo. Celotna empirična raziskava je tako trajala od začetka septembra 2009 do sredine novembra 2009 oz. dva meseca in pol. Od 227-ih anketirancev, ki smo jim poslali anketni vprašalnik, ga je v celoti ali vsaj deloma izpolnilo 76 anketirancev oz. 33,5 %, kar smo ocenili kot primerno za nadaljnjo obravnavo.

Anonimnost anketirancev je bila zagotovljena tako, da nismo vedeli, kdo je izpolnjeval anketni vprašalnik, niti nismo vedeli, v kateri bolnišnici je anketiranec bil zaposlen, saj naj bi obkrožil samo vrsto bolnišnice (splošna, psihiatrična ipd.). Zato smo v izpolnjenih anketnih vprašalnikih pričakovali iskrene in verodostojne odgovore, ki so nam bili v pomoč pri raziskavi.

3.3.2 Metode obdelave podatkov

Podatke smo obdelali in statistično analizirali s pomočjo aplikacije SPSS 16.0 (Statistical Package for the Social Sciences). SPSS je obširen nabor postopkov in eno od najstarejših programskih orodij za analizo podatkov, ki je danes zelo razširjeno. Obdelava podatkov poteka s pomočjo grafičnega vmesnika v okolju Windows, kjer je omogočena osnova za tabelarične in grafične prikaze, izračun opisnih statistik, zahtevnih multivariatnih analiz itd. (Rovan in Turk 2008, 7–9). Opravili smo opisno, faktorsko in regresijsko analizo.

Z opisno analizo smo prikazali osnovne značilnosti vzorca in spremenljivk, kot npr. aritmetična sredina, varianca, standardni odklon, standardna napaka aritmetične sredine, deleži vzorca, frekvenčna porazdelitev itd.

S faktorsko analizo smo poiskali prednostne spremenljivke oz. skupne faktorje (dejavnike), ki pojasnjujejo medsebojno odvisnost (korelacijo) med danimi opazovanimi indikatorji (trditvami v anketnem vprašalniku). Uporabili smo jo za redukcijo podatkov, da smo lahko identificirali oz. potrdili manjše število nemerljivih skupnih faktorjev, ki pojasnjujejo večino variance večjega števila merljivih opazovanih indikatorjev. Ti skupni faktorji so bili znanje, realizacija in spretnosti v medosebnih odnosih. Za vsak faktor smo izračunali korelacije med indikatorji, Kolmogorov-Smirnov test, Cronbachov α koeficient zanesljivosti, KMO

statistiko, Bartlettov test, komunalitete, celotno pojasnjeno varianco, scree diagram, faktorске uteži, diagram faktorских uteži pri rotacijah osi v primeru večjega števila faktorjev, ocene korelacij med faktorji itd. Glede na naš primer smo želeli iz nabora anketnih vprašanj izluščiti čim več informacij s čim manj faktorji, da bi lahko te faktorje uporabili v nadaljevanju analize kot pojasnjevalne spremenljivke. Izmed razpoložljivih metod faktorске analize, ki jih ponuja SPSS, smo izbrali metodo glavnih komponent.¹⁸ V prilogi smo pri izračunu celotne pojasnjene variance predstavili izide treh metod, kjer je razvidno, da je izbrana metoda glavnih komponent za naše podatke bolj primerna kot npr. metoda glavnih osi ali metoda največjega verjetja. Vsak faktor posebej smo v končni rešitvi z metodo regresije v obliki nove spremenljivke shranili v našo datoteko s primarnimi podatki. Nove spremenljivke smo nadalje uporabili v regresijski analizi.

Z regresijsko analizo, ki smo jo uporabili v obliki multivariatne linearne regresije, smo izračunali opisne mere za vsako spremenljivko, mere korelacije, vrednosti parametrov regresijskega modela (korelacijski, determinacijski in popravljeni determinacijski koeficient), tabelo analize variance, ocene parametrov regresijske funkcije (regresijska konstanta, parcialni regresijski koeficienti), vrednosti pripadajočih preizkusov neodvisnosti ocen parametrov in vrednosti ostankov ter narisali različne vrste grafikonov. Z regresijsko analizo smo analizirali, kako neodvisne spremenljivke znanje, realizacija in spretnosti v medosebnih odnosih vplivajo na odvisno spremenljivko čas izvedbe posamezne faze investicijskega projekta. Ker smo na podlagi teoretičnih izhodišč v anketnem vprašalniku opredelili devet faz investicijskega projekta, smo z regresijsko analizo oblikovali devet regresijskih modelov. Za vsako fazo posebej smo analizirali vpliv neodvisnih spremenljivk na čas izvedbe posamezne faze. Ko smo sprejeli posamezen regresijski model, smo lahko z njegovo pomočjo na podlagi vrednosti neodvisnih spremenljivk napovedali pojav oz. vrednost odvisne spremenljivke.

3.4 Opis spremenljivk

Za namen regresijske analize smo za potrebe posameznih regresijskih modelov najprej opredelili odvisne in neodvisne spremenljivke. Posamezna ocena regresijske funkcije $y'' = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$ nam je pokazala vpliv večjega števila neodvisnih spremenljivk x_1, x_2, \dots, x_k na eno posamezno odvisno spremenljivko y'' .

¹⁸Metoda glavnih komponent se uporablja, kadar je cilj analize vključiti čim več originalnih informacij (variance) v čim manjše število faktorjev za namen potrjevanja domnev. V nasprotju s tem so navadne faktorске analize uporabljene primarno za identificiranje prednostnih faktorjev, ki odražajo skupne odnose med indikatorji (Hair 2006, 117).

3.4.1 Neodvisne spremenljivke

Neposredno merljive neodvisne spremenljivke so:

- vrsta bolnišnice,
- spol,
- starost,
- delovna doba v bolnišnici,
- dosežena izobrazba,
- število sodelovanj pri različnih investicijskih projektih v zadnjem letu,
- število vodenj različnih investicijskih projektov v zadnjem letu.

Posredno merljive neodvisne spremenljivke so trije dejavniki razvoja osebja projekta (skupni faktorji):

- znanje,
- realizacija,
- spretnosti v medosebnih odnosih.

Znanje, realizacijo in spretnosti v medosebnih odnosih smo posredno merili s tremi skupinami trditev (indikatorji), ki so navedene v anketnem vprašalniku (priloga 1).

3.4.2 Odvisne spremenljivke

Neposredno merljive odvisne spremenljivke predstavljajo čas izvedbe posameznih faz življenjskega cikla investicijskega projekta:

- čas faze priprave investicijske dokumentacije,
- čas faze priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij,
- čas faze postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije,
- čas faze izdelovanja projektne dokumentacije,
- čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev izvajalca gradnje,
- čas faze izvajanja gradnje,
- čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev dobavitelja opreme,
- čas faze dobave in montaže opreme,
- čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa.

3.5 Izidi analize in temeljne ugotovitve

Uvodoma je treba pojasniti, da je od 227-ih anketirancev v namenskem vzorcu vrnilo v celoti ali vsaj deloma izpolnjen anketni vprašalnik 76 anketirancev. Zato smo pri različnih metodah obdelav podatkov upoštevali različno število vključenih statističnih enot. Vsi anketiranci

namreč niso sodelovali pri vseh fazah življenjskega cikla investicijskega projekta, nekateri pa so posamezne trditve oz. odgovore iz posameznih poglavij anketnega vprašalnika tudi izpustili.

V nadaljevanju so predstavljeni izidi analize in temeljne ugotovitve.

3.5.1 Struktura vzorca

Anketni vprašalnik je bil poslan 227-im sodelavcem iz 25-ih bolnišnic, od tega devet splošnih, pet psihiatričnih, sedem specialnih, dveh univerzitetnih kliničnih centrov in dveh drugih bolnišnic. Kot je razvidno iz tabele 2, je 76 anketirancev vrnilo v celoti ali vsaj deloma izpolnjen anketni vprašalnik. V vzorcu vrnjenih vprašalnikov so bile v največji meri zastopane splošne bolnišnice.

Tabela 2: Vrsta bolnišnice

Vrsta bolnišnice	N	Delež (%)	Veljavni delež (%)
UKC	11	14,5	14,7
Splošna	48	63,2	64,0
Specialna	10	13,2	13,3
Psihiatrična	4	5,3	5,3
Drugo	2	2,6	2,7
Ni podatka	1	1,3	*
Skupaj	76	100,0	100,0

- Pri veljavnih deležih v izračunu niso upoštevani manjkajoči podatki.

Kot je razvidno iz tabele 3, so bili v vzorcu v večji meri zastopani moški.

Tabela 3: Spol

Spol	N	Delež (%)	Veljavni delež (%)
Moški	47	61,8	63,5
Ženski	27	35,5	36,5
Ni podatka	2	2,6	*
Skupaj	76	100,0	100,0

* Pri veljavnih deležih v izračunu niso upoštevani manjkajoči podatki.

Kot je razvidno iz tabele 4, so bili sodelavci v vzorcu v povprečju stari skoraj 46 let in so imeli v povprečju skoraj 15 let delovnih izkušenj v bolnišnici.

Tabela 4: Starost in delovna doba v bolnišnici

Starost, doba	N	Povprečje	Varianca	St. odklon	St. napaka
Starost*	71	45,54	96,109	9,804	1,163
Delovna doba v bolnišnici**	73	14,63	95,597	9,777	1,144

* Od skupno 76 statističnih enot je 5 manjkajočih podatkov.

** Od skupno 76 statističnih enot manjkajo trije podatki.

Kot je razvidno iz tabele 5, je največ sodelavcev v vzorcu imelo univerzitetno izobrazbo. Po pogostosti so sodelavci imeli še visoko strokovno izobrazbo, višjo izobrazbo itd.

Tabela 5: Dosežena izobrazba

Izobrazba	N	Delež (%)	Veljavni delež (%)
Srednja poklicna šola	1	1,3	1,4
Srednja šola	6	7,9	8,1
Višja šola	8	10,5	10,8
Visoka strokovna šola	15	19,7	20,3
Specializacija po visoki strokovni šoli	1	1,3	1,4
Univerzitetna izobrazba	30	39,5	40,5
Specializacija po univerzitetni izobrazbi	6	7,9	8,1
Magisterij znanosti	6	7,9	8,1
Doktorat znanosti	1	1,3	1,4
Ni podatka	2	2,6	*
Skupaj	76	100,0	100,0

* Pri veljavnih deležih v izračunu niso upoštevani manjkajoči podatki.

Kot je razvidno iz tabele 6, so sodelavci v vzorcu v povprečju sodelovali pri 3,72 projektih in v povprečju vodili 1,46 projektov.

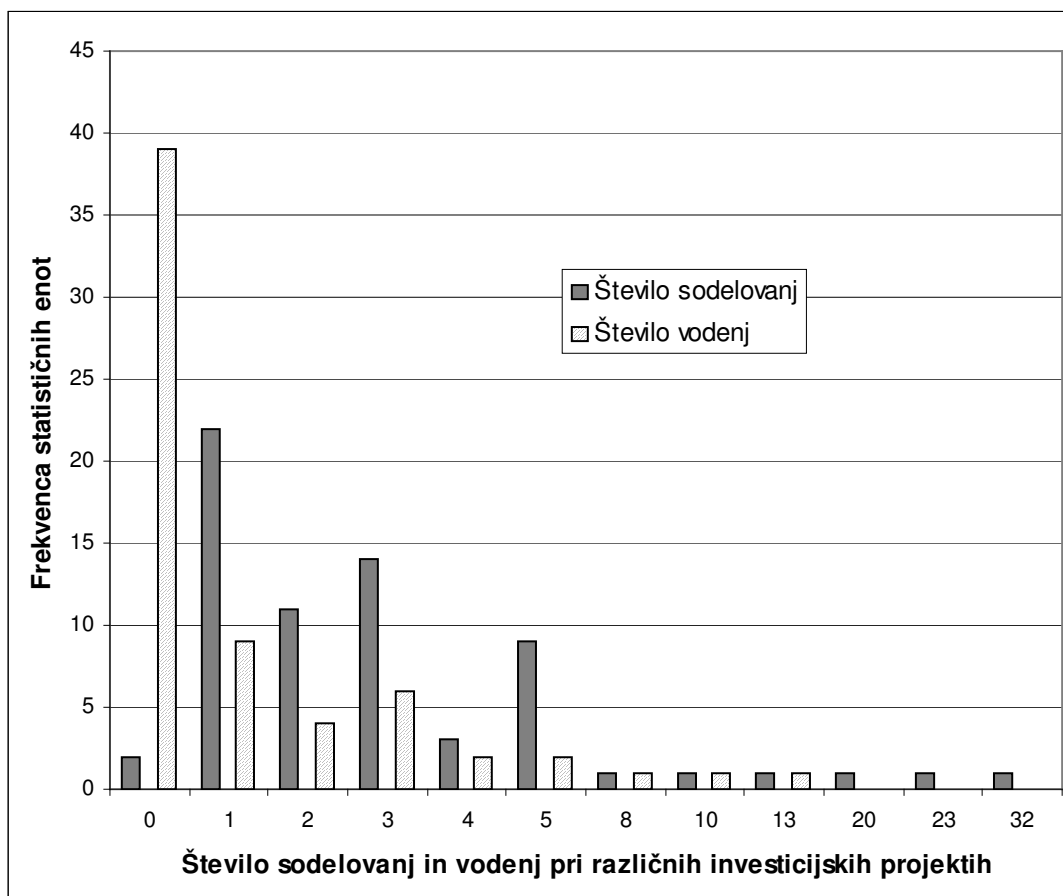
Tabela 6: Sodelovanje in vodenje

Sodelovanje, vodenje	N	Povprečje
Sodelovanje pri investicijskih projektih v zadnjem letu*	67	3,72
Vodenje investicijskih projektov v zadnjem letu**	65	1,46

* Od skupno 76 statističnih enot je devet manjkajočih podatkov.

** Od skupno 76 statističnih enot 11 manjkajočih podatkov.

Kot je razvidno iz slike 13, več kot polovica sodelavcev ni vodila nobenega investicijskega projekta, večina sodelavcev je namreč sodelovala pri investicijskih projektih. Največ sodelavcev je sodelovalo pri enem investicijskem projektu oz. vodilo en investicijski projekt. Število sodelavcev pri sodelovanju in vodenju se je z naraščanjem števila različnih investicijskih projektov zmanjševalo.



Slika 13: Sodelovanje in vodenje

3.5.2 Znanje osebja v investicijskih projektih

Posredno merljivo neodvisno spremenljivko »znanje« smo določili s faktorsko analizo na podlagi anketnih vprašanj oz. večjega števila merljivih opazovanih indikatorjev. Neuporabne indikatorje smo iz analize izločili, ohranili pa smo tiste, ki izkazujejo zadostne komunalitete, celotno pojasnjeno varianco in faktorske uteži enega skupnega faktorja.

V tabeli 7 smo prikazali osnovno opisno statistiko ter komunalitete in faktorske uteži ohranjenih indikatorjev oz. trditev v faktorskem modelu, povezane z znanjem osebja v investicijskih projektih. Sodelavci so se najbolj strinjali s trditvijo, da je za namen končanja aktivnosti treba poznati postopke uradnega končevanja projekta in pogodb. Sodelavci so se najmanj strinjali s trditvijo, da je treba poznati večšine in spretnosti s področja managementa projektov. Sodelavci se strinjajo, da je znanje osebja v investicijskih projektih na področju obvladovanja časa visoka (povprečje povprečij znaša 2,85 in je večje od povprečne stopnje 2,5 na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). Vsaka posamezna komunaliteta, ki pomeni oceno deleža variance proučevanega posameznega indikatorja, pojasnjenega s skupnim faktorjem (v splošnem s skupnimi faktorji), znaša več kot 50 %. Vsaka posamezna faktorska utež, ki prikazuje vpliv skupnega faktorja na posamezen indikator, znaša več kot 0,7.

Tabela 7: Znanje osebja v investicijskih projektih

Trditev	N*	Povpr.	Komun.	Uteži
Za namen razvrščanja aktivnosti osebje prepozna medsebojne odvisnosti med planiranimi aktivnostmi.	75	2,95	0,662	0,814
Za namen priprave terminskega plana osebje zna prepoznati tveganja, ki lahko vplivajo na terminski plan.	75	2,95	0,663	0,814
Za namen priprave terminskega plana osebje pozna tehnike »stiskanja« terminskega plana (stroškovno rokovni kompromis).	74	2,66	0,547	0,739
Za namen izvajanja aktivnosti osebje pozna mehanizme merjenja, dokumentiranja in poročanja o napredovanju in tekočega statusa potrjenega terminskega plana (npr. linija stanja).	74	2,68	0,628	0,792
Za namen izvajanja aktivnosti osebje zna analizirati odstopanja rokov aktivnosti od potrjenega terminskega plana.	74	2,86	0,659	0,812
Za namen končanja aktivnosti osebje pozna vse potrebne postopke uradnega končevanja projekta in pogodb.	74	3,22	0,666	0,816
Osebje pozna večšine in spretnosti s področja managementa projektov.	73	2,63	0,553	0,744

* N pomeni število veljavnih podatkov od skupno 76 statističnih enot. Pri izračunu komunalitet in faktorskih uteži je program upošteval 73 statističnih enot.

Pri faktorskem modelu smo iz izidov analize ugotovili še naslednje:

- posamezni korelacijski koeficienti med posameznimi indikatorji znašajo od 0,455 do 0,682 (v prilogi 2),
- Kolmogorov-Smirnov test izkazuje, da podatki niso normalno porazdeljeni (v prilogi 2),
- Cronbachov α koeficient zanesljivosti nam izkazuje visoko vrednost 0,900 pri sedmih indikatorjih in 73-ih vključenih statističnih enotah, kar pomeni, da lahko te indikatorje združimo v en faktor (v prilogi 2),
- KMO MSA statistika znaša 0,881 (v prilogi 2),
- Bartlettov test izkazuje značilen vpliv skupnega faktorja (v prilogi 2),
- celotna pojasnjena varianca faktorkega modela z enim skupnim faktorjem po metodi glavnih komponent znaša 62,54 % (v prilogi 2),
- iz »scree« diagrama je razvidna smiselnost faktorkega modela z enim skupnim faktorjem (v prilogi 2).

3.5.3 Realizacija osebja v investicijskih projektih

Posredno merljivo neodvisno spremenljivko »realizacija« smo določili s faktorško analizo na podlagi anketnih vprašanj oz. večjega števila merljivih opazovanih indikatorjev. Neuporabne indikatorje smo iz analize izločili, ohranili pa smo tiste, ki izkazujejo zadostne komunalitete, celotno pojasnjeno varianco in faktorske uteži enega skupnega faktorja.

V tabeli 8 smo prikazali osnovno opisno statistiko ter komunalitete in faktorske uteži ohranjenih indikatorjev oz. trditev v faktorskem modelu, povezanih z realizacijo osebja v

investicijskih projektih. Sodelavci so se najbolj strinjali s trditvijo, da je v sklopu opredeljevanja aktivnosti treba opredeliti seznam aktivnosti z razčlenjevanjem izbrane ravni WBS. Sodelavci so se najmanj strinjali s trditvijo, da je treba v sklopu ocenjevanja trajanja aktivnosti osebja uporabljati simulacije (npr. analiza Monte Carlo, »kaj-če« scenarij ipd.). Sodelavci se strinjajo, da je realizacija osebja v investicijskih projektih na področju obvladovanja časa nizka (povprečje povprečij znaša 2,03 in je nižja od povprečne stopnje 2,5 na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). Vsaka posamezna komunaliteta, ki pomeni oceno deleža variance proučevanega posameznega indikatorja, pojasnjene s skupnim faktorjem (v splošnem s skupnimi faktorji), znaša več kot približno 50 %. Vsaka posamezna faktorska utež, ki prikazuje vpliv skupnega faktorja na posamezen indikator, znaša več kot 0,7.

Tabela 8: Realizacija osebja v investicijskih projektih

Trditev	N*	Povpr.	Komun.	Uteži
V sklopu opredeljevanja aktivnosti osebje opredeli spisek aktivnosti z razčlenjevanjem izbranega nivoja WBS.	74	2,42	0,509	0,713
V sklopu opredeljevanja aktivnosti osebje primerja in preverja WBS s spiskom aktivnosti, če izpolnjujeta vso vsebino za uresničitev obsega projekta.	72	2,26	0,606	0,778
V sklopu razvrščanja aktivnosti osebje konstruira planirani mrežni diagram (shematični prikaz aktivnosti in logičnih razmerij med njimi) s primerno metodo (npr. PDM, ADM ipd.).	73	1,97	0,702	0,838
V sklopu ocenjevanja trajanja aktivnosti osebje uporablja simulacije (npr. analiza Monte Carlo, »kaj-če« scenarij ipd.).	73	1,56	0,651	0,807
V sklopu priprave terminskega plana osebje izbere in uporabi primerno časovno analizo mreže (npr. metoda kritične poti, CPM, PERT ipd.).	71	1,94	0,730	0,854
V sklopu priprave terminskega plana osebje izravna obremenitve kadrovskih virov.	73	2,16	0,499	0,706
Osebje uporablja programsko opremo za projektno vodenje (npr. MS Project, Primavera ipd.).	72	1,89	0,541	0,736

* N pomeni število veljavnih podatkov od skupno 76 statističnih enot. Pri izračunu komunalitet in faktorskih uteži je program upošteval 67 statističnih enot.

Pri faktorskem modelu smo iz izidov analize ugotovili še naslednje:

- posamezni korelacijski koeficienti med posameznimi indikatorji znašajo od 0,335 do 0,868 (v prilogi 2),
- Kolmogorov-Smirnov test izkazuje, da podatki niso normalno porazdeljeni (v prilogi 2),
- Cronbachov α koeficient zanesljivosti nam izkazuje visoko vrednost 0,890 pri sedmih indikatorjih in 67-ih vključenih statističnih enotah, kar pomeni, da lahko te indikatorje združimo v en faktor (v prilogi 2),
- KMO MSA statistika znaša 0,794 (v prilogi 2),
- Bartlettov test izkazuje značilen vpliv skupnega faktorja (v prilogi 2),
- celotna pojasnjena varianca faktorjskega modela z enim skupnim faktorjem po metodi glavnih komponent znaša 60,54 % (v prilogi 2),

- iz »scree« diagrama je razvidna smiselnost faktorkega modela z enim skupnim faktorjem (v prilogi 2).

3.5.4 Spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih

Posredno merljivo neodvisno spremenljivko »spretnosti v medosebnih odnosih« smo določili s faktorško analizo na podlagi anketnih vprašanj oz. večjega števila merljivih opazovanih indikatorjev. Neuporabne indikatorje smo iz analize izločili, ohranili pa smo tiste, ki izkazujejo zadostne komunalitete, celotno pojasnjeno varianco in faktorke uteži enega skupnega faktorja.

V tabeli 9 smo prikazali osnovno opisno statistiko ter komunalitete in faktorke uteži ohranjenih indikatorjev oz. trditev v faktorškem modelu, povezanih s spretnostmi v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih. Sodelavci so se najbolj strinjali s trditvijo, da se v okviru zakonodaje in etičnih standardov osebje osredotoči na doseganje ciljev projekta, ki jih določijo ključni udeleženci projekta. Sodelavci so se najmanj strinjali s trditvijo samoiniciativnega delovanja osebja, da se dosežejo nadpovprečni izidi projekta, iščejo priložnosti, se izogiba nevarnostim ter s sodelujočimi deli najboljše prakse in izkušnje. Sodelavci se strinjajo, da so spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih visoke (povprečje povprečij znaša 3,13 in je višje od povprečne stopnje 2,5 na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). Vsaka posamezna komunaliteta, ki pomeni oceno deleža variance proučevanega posameznega indikatorja, pojasnjene s skupnim faktorjem (v splošnem s skupnimi faktorji), znaša več kot 50 %. Vsaka posamezna faktorška utež, ki prikazuje vpliv skupnega faktorja na posamezni indikator, znaša več kot 0,7.

Tabela 9: Spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih

Trditev	N*	Povpr.	Komun.	Uteži
V okviru zakonodaje in etičnih standardov se osebje osredotoči na doseganje ciljev projekta, ki jih določijo ključni udeleženci projekta.	74	3,42	0,618	0,786
Osebje vodi projekt na podlagi jasnih in natančnih pravil, pričakovanj ter kakovostnih informacij.	74	3,04	0,614	0,784
Osebje deluje samoiniciativno, da doseže nadpovprečne izide projekta, išče priložnosti in se izogiba nevarnostim, s sodelujočimi deli najboljše prakse in izkušnje.	74	2,81	0,676	0,822
Na podlagi pogovorov in preučevanja dokumentacije osebje pridobiva dodatne informacije z namenom osvetlitve zadev iz različnih vidikov in izkušenj.	74	3,28	0,697	0,835
Osebje komunicira ter si prizadeva razumeti vsa mnenja, poglede, občutke in skrbi vseh udeležencev projekta.	74	3,20	0,704	0,839
Osebje uporablja primerne spretnosti empatije, vplivanja, ustvarjalnosti, spodbujanja in motiviranja udeležencev, da podprejo cilje projekta.	75	2,91	0,758	0,871

Tabela 9 – nadaljevanje

Trditev	N*	Povpr.	Komun.	Uteži
Pri doseganju ciljev projekta je osebjem v pomoč prepoznavanje razmerij v organizaciji, struktur organiziranosti ter ključnih oseb, ki odločajo oz. lahko vplivajo nanje.	75	3,27	0,599	0,774
Pri doseganju ciljev projekta osebje gradi in vzdržuje pozitiven odnos z notranjimi in zunanjimi udeleženci projekta na formalni in neformalni način.	75	3,32	0,743	0,862
Osebje spodbuja timsko delo in sodelovanje, izpostavlja pozitivna pričakovanja vseh udeležencev, razrešuje konflikte na odprti način v smeri razreševanja problemov.	75	3,17	0,656	0,810
Vodja (manager) projekta podaja osebjem vse potrebne informacije o napredovanju projekta, z udeleženci ravna enakovredno, dviguje moralno in povečuje ustvarjalnost.	75	3,08	0,582	0,763
Osebje krepi samozavest, medsebojno primerja individualne spretnosti, razvija elemente zaupanja, sprejema odgovornost, se uči iz napak v smeri bodočega izboljšanja realizacije.	75	2,97	0,695	0,834
Osebje aktivno podpira projekt in cilje organizacije, prilagodi lastne aktivnosti in prioritete potrebam projekta ter se posledično odreče morebitnim drugim koristim.	75	3,09	0,522	0,723

* N pomeni število veljavnih podatkov od skupno 76 statističnih enot. Pri izračunu komunalitet in faktorskih uteži je program upošteval 74 statističnih enot.

Pri faktorskem modelu smo iz izidov analize ugotovili še naslednje:

- posamezni korelacijski koeficienti med posameznimi indikatorji znašajo od 0,456 do 0,797 (v prilogi 2),
- Kolmogorov-Smirnov test izkazuje, da podatki niso normalno porazdeljeni (v prilogi 2),
- Cronbachov α koeficient zanesljivosti nam izkazuje visoko vrednost 0,951 pri 12-ih indikatorjih in 74-ih vključenih statističnih enotah, kar pomeni, da lahko te indikatorje združimo v en faktor (v prilogi 2),
- KMO MSA statistika znaša 0,919 (v prilogi 2),
- Bartlettov test izkazuje značilen vpliv skupnega faktorja (v prilogi 2),
- celotna pojasnjena varianca faktorjskega modela z enim skupnim faktorjem po metodi glavnih komponent znaša 65,54 % (v prilogi 2),
- iz »scree« diograma je razvidna smiselna faktorjskega modela z enim skupnim faktorjem (v prilogi 2).

3.5.5 Čas izvedbe investicijskih projektov

Investicijski projekt smo na podlagi teoretičnih izhodišč razdelili na devet faz. Analogno temu smo čas izvedbe investicijskega projekta razdelili na devet trajanj izvedb posameznih faz investicijskega projekta. Čas izvedbe posamezne faze življenjskega cikla investicijskega projekta predstavlja posamezno neposredno merljivo odvisno spremenljivko v posameznem regresijskem modelu. Ker je faz devet, smo oblikovali devet regresijskih modelov, kjer v

vsakem modelu predstavljajo znanje, realizacija in spretnosti v medosebnih odnosih tri neodvisne spremenljivke.

Tabela 10: Daljši opisi imen in imena trajanj faz investicijskega projekta

Daljši opis imena	Ime
Čas faze priprave investicijske dokumentacije	CAS ₁
Čas faze priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij	CAS ₂
Čas faze postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije	CAS ₃
Čas faze izdelovanja projektne dokumentacije	CAS ₄
Čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev izvajalca gradnje	CAS ₅
Čas faze izvajanja gradnje	CAS ₆
Čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev dobavitelja opreme	CAS ₇
Čas faze dobave in montaže opreme	CAS ₈
Čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa	CAS ₉

V tabeli 10 smo zaradi lažjih prikazov opisne analize v nadaljevanju najprej predstavili daljše opise imen in krajša imena faz investicijskega projekta.

Tabela 11: Število faz

Število faz	N	Delež (%)	Veljavni delež (%)
1	5	6,6	6,7
2	5	6,6	6,7
3	6	7,9	8,0
4	6	7,9	8,0
5	6	7,9	8,0
6	3	3,9	4,0
8	8	10,5	10,7
9	36	47,4	48,0
Ni podatka	1	1,3	*
Skupaj	76	100,0	100,0

* Pri veljavnih deležih v izračunu niso upoštevani manjkajoči podatki.

V tabeli 11 smo prikazali, koliko sodelavcev (N) je bilo udeleženih v različnih fazah investicijskih projektov (število faz). Vseh 76 anketirancev v zadnjem letu ni bilo udeleženih pri vseh fazah investicijskega projekta. Največ sodelavcev (36) je bilo udeleženih v vseh devetih fazah investicijskih projektov.

V tabeli 12 smo prikazali osnovno opisno statistiko časa izvedb posameznih faz v življenjskem ciklu investicijskega projekta. Največ sodelavcev (62) je bilo udeleženih v fazi dobave in montaže opreme, najmanj sodelavcev (43) pa je bilo udeleženih v fazi postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa. V povprečju se je v vseh fazah investicijskih projektov čas izvedbe podaljšal v smislu zamude od 0–8 % glede na

ocenjeni čas (povprečje povprečij znaša 2,24 in je nižje od povprečne stopnje 2,5 na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). Najbolj se je zamujalo v fazi priprave investicijske dokumentacije, najmanj pa v fazi postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa. V povprečju niti ena faza investicijskega projekta ni bila končana pravočasno (pravočasnost izkazuje stopnja 3 na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). Od septembra 2008 do septembra 2009 je bilo v povprečju pravočasno zaključenih 45,3 %, pred rokom 2,2 % in z zamudo 52,5 % vseh faz investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah, vključenih v tej raziskavi.

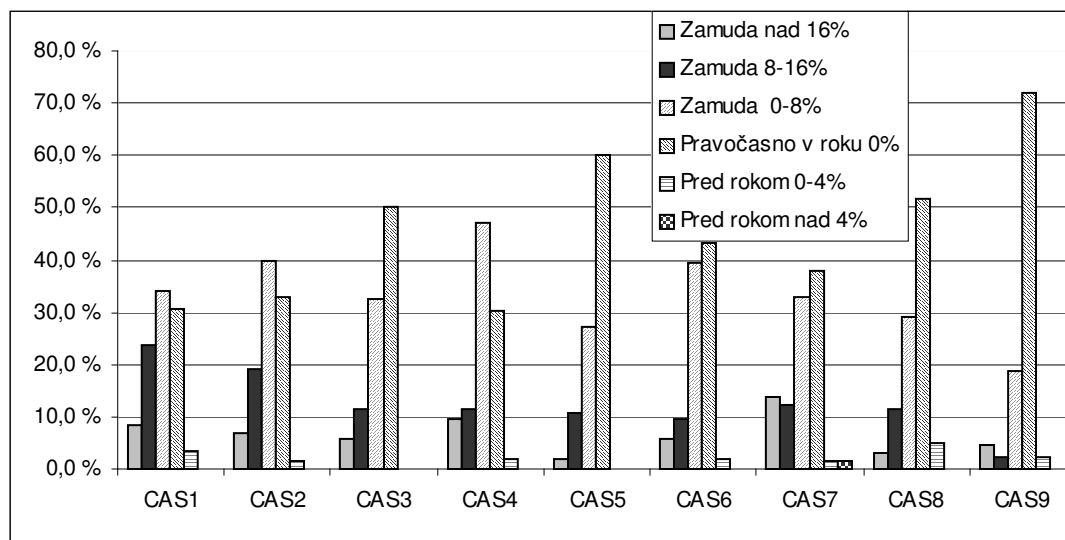
Tabela 12: Čas izvedbe posameznih faz

Ime	Zamuda nad 16 %	Zamuda 8–16 %	Zamuda 0–8 %	Pravoč. v roku 0 %	Pred rokom 0–4 %	Pred rokom nad 4 %	Velj. N**	Manjk. N	Povpr.*
CAS ₁	8,5	23,7	33,9	30,5	3,4		59	17	1,97
CAS ₂	6,9	19,0	39,7	32,8	1,7		58	18	2,03
CAS ₃	5,8	11,5	32,7	50,0			52	24	2,27
CAS ₄	9,4	11,3	47,2	30,2	1,9		53	23	2,04
CAS ₅	1,8	10,9	27,3	60,0			55	21	2,45
CAS ₆	5,7	9,4	39,6	43,4	1,9		53	23	2,26
CAS ₇	13,8	12,1	32,8	37,9	1,7	1,7	58	18	2,07
CAS ₈	3,2	11,3	29,0	51,6	4,8		62	14	2,44
CAS ₉	4,7	2,3	18,6	72,1	2,3		43	33	2,65

* Podatki o povprečju se nanašajo na Likertovo šeststopenjsko lestvico od 0 do 5.

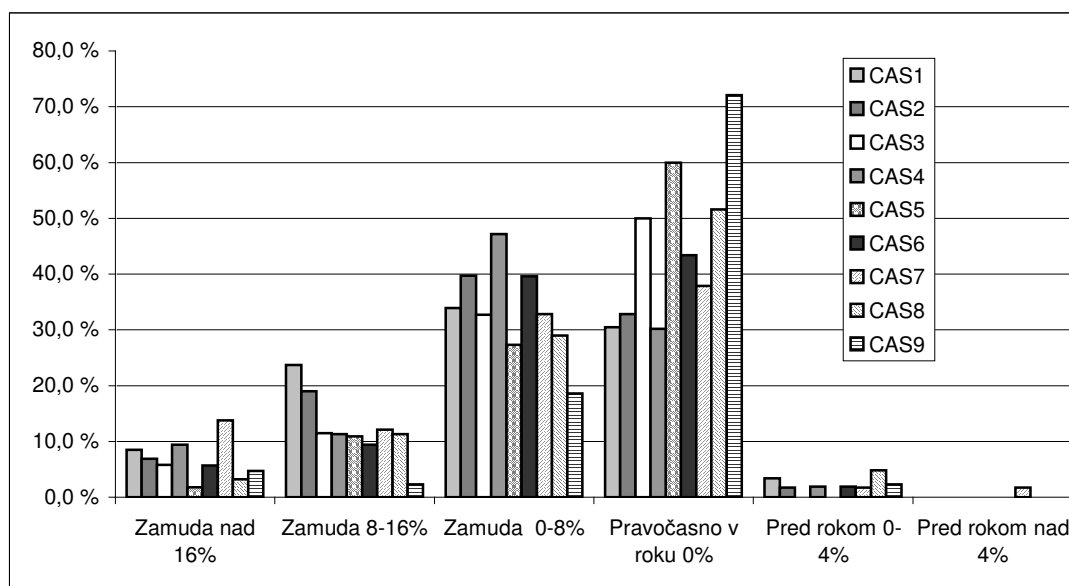
** Podatki dokončanj z zamudo in pred rokom so v odstotkih glede na veljavni N statističnih enot.

Na podlagi podatkov iz tabele 12 smo v nadaljevanju oblikovali dva različna prikaza. Na sliki 14 so prikazane relativne frekvenčne porazdelitve sprememb časa izvedb glede na ocenjeni čas izvedb za vseh devet posameznih faz.



Slika 14: Spremembe časa izvedb po posameznih fazah

Iz stolpcev prve slike smo sestavili naslednjo sliko 15. Na tej so prikazane spremembe časa izvedb faz glede na intenzivnost sprememb ocenjenega časa izvedb faz. Iz obeh slik je razvidno, da so bile vse faze v večji meri končane pravočasno ali z zamudo od 0–8 %. Dokončanje z večjo zamudo je bilo pogostejše kot končanje pred rokom, slednje je bilo zgolj izjemoma.



Slika 15: Spremembe časa izvedb po intenzivnosti sprememb

3.5.6 Regresijski modeli

V regresijski analizi smo v posamezni oceni multivariatne linearne regresijske funkcije za vzorčne podatke uporabili eno odvisno spremenljivko in več neodvisnih spremenljivk. Neodvisne spremenljivke smo lahko vključevali na več načinov (iz enega seznama ali z uporabo skupin) in izbirali med več metodami vključevanja neodvisnih spremenljivk (»enter«, »stepwise«, »remove« itd.).

Zaradi devetih različnih faz v življenjskem ciklu investicijskega projekta smo oblikovali devet različnih posameznih regresijskih modelov (f pomeni številko posameznega regresijskega modela; $f = 1, 2, \dots, 9$). Vsaka posamezna ocena regresijske funkcije $CAS_f = a + b_1 Z + b_2 R + b_3 S$ nam je pokazala vpliv neodvisnih spremenljivk Z (znanje), R (realizacija) in S (spretnosti v medosebnih odnosih) na odvisno spremenljivko CAS_f (čas izvedbe posamezne faze investicijskega projekta). Predhodno smo v regresijskih modelih preverili tudi vpliv neposredno merljivih neodvisnih spremenljivk (vrsta bolnišnice, spol, dosežena izobrazba itd.) na odvisno spremenljivko, vendar smo ugotovili, da takšnega značilnega vpliva ni.

Za vsak posamičen regresijski model smo prikazali tabelo, ki prikazuje:

- število vključenih statističnih enot N v regresijski model,

- oceno za multipli korelacijski koeficient r modela,
- oceno za popravljene multipli determinacijski koeficient r^2_{pop} modela,
- analizo variance F z dvodelno stopnjo značilnosti sig_F modela,
- oceno parcialnih regresijskih koeficientov b_i z vrednostmi pripadajočih preizkusov neodvisnosti ocen parametrov t_{bi} in dvodelnimi stopnjami značilnosti sig_{bi} za neodvisne spremenljivke.

Tabela 13: Regresijski model CAS₁

Neodv. sprem.	N	r	r^2_{pop}	F	sig_F	b_i	t_{bi}	sig_{bi}
*	53	0,341	0,062	2,143	0,107			
Znanje						0,178	0,910	0,367
Realizacija						-0,015	-0,087	0,931
Spretnosti v medosebnih odnosih						0,230	1,311	0,196

Odvisna spremenljivka: Čas faze priprave investicijske dokumentacije.

* V tej vrstici so prikazani podatki za model kot celoto.

V tabeli 13 je na podlagi vzorca 53-ih statističnih enot podan regresijski model CAS₁. Vrednosti ocen parametrov regresijskega modela so šibke, analiza variance ni statistično značilna, ocene parcialnih regresijskih koeficientov niso statistično značilne.

Tabela 14: Regresijski model CAS₂

Neodv. sprem.	N	r	r^2_{pop}	F	sig_F	b_i	t_{bi}	sig_{bi}
*	51	0,410	0,115	3,173	0,033			
Znanje						0,249	1,367	0,178
Realizacija						-0,171	-1,062	0,294
Spretnosti v medosebnih odnosih						0,287	1,719	0,092

Odvisna spremenljivka: Čas faze priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij.

* V tej vrstici so prikazani podatki za model kot celoto.

V tabeli 14 je na podlagi vzorca 51-ih statističnih enot podan regresijski model CAS₂. Vrednosti ocen parametrov regresijskega modela so šibke. Na podlagi vrednosti multipli korelacijskega koeficienta r modela smo ocenili, da je odvisnost časa faze priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij od znanja, realizacije in spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih šibka. Na podlagi vrednosti popravljenega multipli determinacijskega koeficienta r^2_{pop} modela smo ocenili, da lahko približno 11,5 % variabilnosti časa faze priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij pojasnimo z linearno odvisnostjo od znanja, realizacije in spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih. Preostalih 88,5 % variabilnosti povzročajo neznani in slučajni dejavniki. Na podlagi analize variance F smo lahko pri stopnji

značilnosti 0,033 sprejeli sklep, da vsaj ena od predpostavljenih neodvisnih spremenljivk (dejavnikov) vpliva na čas faze priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij. Na podlagi ocen parcialnih regresijskih koeficientov b_i z vrednostmi pripadajočih preizkusov neodvisnosti ocen parametrov t_{bi} in stopnjami značilnosti sig_{bi} smo lahko pri stopnji značilnosti 0,046 enodelnega preizkusa domneve o regresijskem koeficientu b_3 sprejeli sklep, da imajo spretnosti v medosebnih odnosih signifikantno pozitiven vpliv na čas faze priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij. Podobnega sklepa o signifikantno pozitivnem vplivu na čas nismo mogli sprejeti za znanje in realizacijo. Ocenili smo, da se dejanski čas izvedbe faze priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij v povprečju skrajša glede na ocenjeni čas izvedbe, če se poveča stopnja spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih, ob tem pa ostaneta ostali dve neodvisni spremenljivki (dejavnika) znanje in realizacija nespremenjeni.

Tabela 15: Regresijski model CAS₃

Neodv. sprem.	N	r	r^2_{pop}	F	sig_F	b_i	t_{bi}	sig_{bi}
*	47	0,456	0,153	3,771	0,017			
Znanje						0,325	1,822	0,075
Realizacija						-0,068	-0,465	0,644
Spretnosti v medosebnih odnosih						0,175	1,007	0,320

Odvisna spremenljivka: Čas faze postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije.

* V tej vrstici so prikazani podatki za model kot celoto.

V tabeli 15 je na podlagi vzorca 47-ih statističnih enot podan regresijski model CAS₃. Vrednosti ocen parametrov regresijskega modela so šibke. Na podlagi vrednosti multipli korelacijskega koeficienta r modela smo ocenili, da je odvisnost časa faze postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije od znanja, realizacije in spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih šibka. Na podlagi vrednosti popravljenega multipli determinacijskega koeficienta r^2_{pop} modela smo ocenili, da lahko približno 15,3 % variabilnosti časa faze postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije pojasnimo z linearno odvisnostjo od znanja, realizacije in spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih. Preostalih 84,7 % variabilnosti povzročajo neznani in slučajni dejavniki. Na podlagi analize variance F smo lahko pri stopnji značilnosti 0,017 sprejeli sklep, da vsaj ena od predpostavljenih neodvisnih spremenljivk (dejavnikov) vpliva na čas faze postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije. Na podlagi ocen parcialnih regresijskih koeficientov b_i z vrednostmi pripadajočih preizkusov neodvisnosti ocen parametrov t_{bi} in stopnjami značilnosti sig_{bi} smo lahko pri stopnji značilnosti 0,0375 enodelnega preizkusa domneve o regresijskem koeficientu b_1 sprejeli sklep, da ima znanje signifikantno pozitiven vpliv na čas faze postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije. Podobnega sklepa o signifikantno pozitivnem vplivu na čas nismo mogli sprejeti za

realizacijo in spretnosti v medosebnih odnosih. Ocenili smo, da se dejanski čas izvedbe faze postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije v povprečju skrajša glede na ocenjeni čas izvedbe, če se poveča stopnja znanja osebja v investicijskih projektih, ob tem pa ostaneta ostali dve neodvisni spremenljivki (dejavnika) realizacija in spretnosti v medosebnih odnosih nespremenjeni.

Tabela 16: Regresijski model CAS₄

Neodv. sprem.	N	r	r ² _{pop}	F	sig _F	b _i	t _{bi}	sig _{bi}
*	47	0,290	0,020	1,317	0,281			
Znanje						0,397	1,905	0,063
Realizacija						-0,242	-1,332	0,190
Spretnosti v medosebnih odnosih						-0,042	-0,251	0,803

Odvisna spremenljivka: Čas faze izdelovanja projektne dokumentacije.

* V tej vrstici so prikazani podatki za model kot celoto.

V tabeli 16 je na podlagi vzorca 47-ih statističnih enot podan regresijski model CAS₄. Vrednosti ocen parametrov regresijskega modela so šibke. Na podlagi vrednosti multipli korelacijskega koeficienta r modela smo ocenili, da je odvisnost časa faze izdelovanja projektne dokumentacije od znanja, realizacije in spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih šibka. Na podlagi vrednosti popravljenega multipli determinacijskega koeficienta r²_{pop} modela smo ocenili, da lahko približno 2 % variabilnosti časa faze izdelovanja projektne dokumentacije pojasnimo z linearno odvisnostjo od znanja, realizacije in spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih. Preostalih 98 % variabilnosti povzročajo neznani in slučajni dejavniki. Na podlagi analize variance F nismo mogli sprejeti sklepa, da vsaj ena od predpostavljenih neodvisnih spremenljivk (dejavnikov) vpliva na čas faze izdelovanja projektne dokumentacije. Na podlagi ocen parcialnih regresijskih koeficientov b_i z vrednostmi pripadajočih preizkusov neodvisnosti ocen parametrov t_{bi} in stopnjami značilnosti sig_{bi} smo lahko pri stopnji značilnosti 0,0315 enodelnega preizkusa domneve o regresijskem koeficientu b₁ sprejeli sklep, da ima znanje signifikantno pozitiven vpliv na čas faze izdelovanja projektne dokumentacije. Podobnega sklepa o signifikantno pozitivnem vplivu na čas nismo mogli sprejeti za realizacijo in spretnosti v medosebnih odnosih. Ocenili smo, da se dejanski čas izvedbe faze izdelovanja projektne dokumentacije v povprečju skrajša glede na ocenjeni čas izvedbe, če se poveča stopnja znanja osebja v investicijskih projektih, ob tem pa ostaneta ostali dve neodvisni spremenljivki (dejavnika) realizacija in spretnosti v medosebnih odnosih nespremenjeni.

Tabela 17: Regresijski model CAS₅

Neodv. sprem.	N	r	r ² _{pop}	F	sig _F	b _i	t _{bi}	sig _{bi}
*	50	0,276	0,016	1,269	0,296			
Znanje						0,141	0,868	0,390
Realizacija						0,074	0,549	0,586
Spretnosti v medosebnih odnosih						0,032	0,252	0,802

Odvisna spremenljivka: Čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev izvajalca gradnje.

* V tej vrstici so prikazani podatki za model kot celoto.

V tabeli 17 je na podlagi vzorca 50-ih statističnih enot podan regresijski model CAS₅. Vrednosti ocen parametrov regresijskega modela so šibke, analiza variance ni statistično značilna, ocene parcialnih regresijskih koeficientov niso statistično značilne.

Tabela 18: Regresijski model CAS₆

Neodv. sprem.	N	r	r ² _{pop}	F	sig _F	b _i	t _{bi}	sig _{bi}
*	48	0,162	-0,040	0,395	0,758			
Znanje						0,213	1,053	0,298
Realizacija						-0,083	-0,464	0,645
Spretnosti v medosebnih odnosih						-0,044	-0,271	0,788

Odvisna spremenljivka: Čas faze izvajanja gradnje.

* V tej vrstici so prikazani podatki za model kot celoto.

V tabeli 18 je na podlagi vzorca 48-ih statističnih enot podan regresijski model CAS₆. Vrednosti ocen parametrov regresijskega modela so šibke, analiza variance ni statistično značilna, ocene parcialnih regresijskih koeficientov niso statistično značilne.

Tabela 19: Regresijski model CAS₇

Neodv. sprem.	N	r	r ² _{pop}	F	sig _F	b _i	t _{bi}	sig _{bi}
*	52	0,260	0,009	1,157	0,336			
Znanje						-0,385	-1,607	0,115
Realizacija						0,223	1,214	0,231
Spretnosti v medosebnih odnosih						0,184	0,921	0,361

Odvisna spremenljivka: Čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev dobavitelja opreme.

* V tej vrstici so prikazani podatki za model kot celoto.

V tabeli 19 je na podlagi vzorca 52-ih statističnih enot podan regresijski model CAS₇. Vrednosti ocen parametrov regresijskega modela so šibke, analiza variance ni statistično značilna, ocene parcialnih regresijskih koeficientov niso statistično značilne.

Tabela 20: Regresijski model CAS₈

Neodv. sprem.	N	r	r^2_{pop}	F	sig _F	b_i	t_{bi}	sig _{bi}
*	54	0,475	0,179	4,864	0,005			
Znanje						0,027	0,192	0,849
Realizacija						-0,107	-0,868	0,390
Spretnosti v medosebnih odnosih						0,400	3,119	0,003

Odvisna spremenljivka: Čas faze dobave in montaže opreme.

* V tej vrstici so prikazani podatki za model kot celoto.

V tabeli 20 je na podlagi vzorca 54-ih statističnih enot podan regresijski model CAS₈. Vrednosti ocen parametrov regresijskega modela so šibke. Na podlagi vrednosti multipli korelacijskega koeficienta r modela smo ocenili, da je odvisnost časa faze dobave in montaže opreme od znanja, realizacije in spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih šibka. Na podlagi vrednosti popravljenega multipli determinacijskega koeficienta r^2_{pop} modela smo ocenili, da lahko približno 17,9 % variabilnosti časa faze dobave in montaže opreme pojasnimo z linearno odvisnostjo od znanja, realizacije in spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih. Preostalih 82,1 % variabilnosti povzročajo neznani in slučajni dejavniki. Na podlagi analize variance F smo lahko pri stopnji značilnosti 0,005 sprejeli sklep, da vsaj ena od predpostavljenih neodvisnih spremenljivk (dejavnikov) vpliva na čas faze dobave in montaže opreme. Na podlagi ocen parcialnih regresijskih koeficientov b_i z vrednostmi pripadajočih preizkusov neodvisnosti ocen parametrov t_{bi} in stopnjami značilnosti sig_{bi} smo lahko pri zanemarljivi stopnji značilnosti 0,0015 enodelnega preizkusa domneve o regresijskem koeficientu b_3 sprejeli sklep, da imajo spretnosti v medosebnih odnosih signifikantno pozitiven vpliv na čas faze dobave in montaže opreme. Podobnega sklepa o signifikantno pozitivnem vplivu na čas nismo mogli sprejeti za znanje in realizacijo. Ocenili smo, da se dejanski čas izvedbe faze dobave in montaže opreme v povprečju skrajša glede na ocenjeni čas izvedbe, če se poveča stopnja spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih, ob tem pa ostaneta ostali dve neodvisni spremenljivki (dejavnika) znanje in realizacija nespremenjeni.

V tabeli 21 je na podlagi vzorca 39-ih statističnih enot podan regresijski model CAS₉. Vrednosti ocen parametrov regresijskega modela so srednje močne. Na podlagi vrednosti multipli korelacijskega koeficienta r modela smo ocenili, da je odvisnost časa faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa od znanja, realizacije in spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih srednje močna. Na podlagi vrednosti popravljenega multipli determinacijskega koeficienta r^2_{pop} modela smo ocenili, da lahko približno 34 % variabilnosti časa faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa pojasnimo z linearno odvisnostjo od znanja, realizacije in spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih. Preostalih 66 % variabilnosti povzročajo neznani in slučajni dejavniki.

Tabela 21: Regresijski model CAS₉

Neodv. sprem.	N	r	r ² _{pop}	F	sig _F	b _i	t _{bi}	sig _{bi}
*	39	0,626	0,340	7,514	0,001			
Znanje						0,129	0,724	0,474
Realizacija						-0,361	-2,461	0,019
Spretnosti v medosebnih odnosih						0,614	3,350	0,002

Odvisna spremenljivka: Čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa.

* V tej vrstici so prikazani podatki za model kot celoto.

Na podlagi analize variance F smo lahko pri zanemarljivi stopnji značilnosti 0,001 sprejeli sklep, da vsaj ena od predpostavljenih neodvisnih spremenljivk (dejavnikov) vpliva na čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa. Na podlagi ocen parcialnih regresijskih koeficientov b_i z vrednostmi pripadajočih preizkusov neodvisnosti ocen parametrov t_{bi} in stopnjami značilnosti sig_{bi} smo lahko pri zanemarljivi stopnji značilnosti 0,001 enodelnega preizkusa domneve o regresijskem koeficientu b_3 sprejeli sklep, da imajo spretnosti v medosebnih odnosih signifikantno pozitiven vpliv na čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa. Podobnega sklepa o signifikantno pozitivnem vplivu na čas nismo mogli sprejeti za znanje in realizacijo. Presenetljivo smo lahko pri stopnji značilnosti 0,019 dvodelnega preizkusa domneve o regresijskem koeficientu b_2 sprejeli sklep, da ima realizacija negativen vpliv na čas faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa. Ocenili smo, da se dejanski čas izvedbe faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa v povprečju skrajša glede na ocenjeni čas izvedbe, če se poveča stopnja spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih, ob tem pa ostaneta ostali dve neodvisni spremenljivki (dejavnika) znanje in realizacija nespremenjeni. Nadalje smo ocenili, da se dejanski čas izvedbe faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa v povprečju podaljša glede na ocenjeni čas izvedbe, če se poveča stopnja realizacije osebja v investicijskih projektih, ob tem pa ostaneta ostali dve neodvisni spremenljivki (dejavnika) znanje in spretnosti v medosebnih odnosih nespremenjeni.

3.6 Potrditev ali zavrnitev temeljnih tez

V uvodu smo oblikovali tri temeljne hipoteze, ki smo jih v prejšnjem podpoglavju preverjali z devetimi regresijskimi modeli za vsako odvisno spremenljivko CAS_f (čas izvedbe posamezne faze življenjskega cikla investicijskega projekta) posebej.

V tabeli 22 smo povzeli bistvene podatke iz regresijskih modelov za namen potrjevanja ali zavračanja temeljnih hipotez. Ocene parcialnih regresijskih koeficientov b_i s pripadajočimi

dvodelnimi stopnjami značilnosti sig_{bi} , ki so manjše od 0,1 za neodvisne spremenljivke Z (znanje), R (realizacija) in S (spretnosti v medosebnih odnosih), smo prikazali odebeljeno. Za namen potrjevanja hipotez so bile za nas zanimive ocene pozitivnih parcialnih regresijskih koeficientov s pripadajočimi enodelnimi stopnjami značilnosti, ki so manjše od enodelne stopnje tveganja $\alpha=0,05$. Enodelne stopnje značilnosti so dvakrat manjše od navedenih dvodelnih stopenj značilnosti v tabeli.

Tabela 22: Povzetek regresijskih modelov

Odv. spr.	N	r	r^2_{pop}	sig_F	b_Z	sig_{bZ}	b_R	sig_{bR}	b_S	sig_{bS}
CAS ₁	53	0,341	0,062	0,107	0,178	0,367	-0,015	0,931	0,230	0,196
CAS ₂	51	0,410	0,115	0,033	0,249	0,178	-0,171	0,294	0,287	0,092
CAS ₃	47	0,456	0,153	0,017	0,325	0,075	-0,068	0,644	0,175	0,320
CAS ₄	47	0,290	0,020	0,281	0,397	0,063	-0,242	0,190	-0,042	0,803
CAS ₅	50	0,276	0,016	0,296	0,141	0,390	0,074	0,586	0,032	0,802
CAS ₆	48	0,162	-0,040	0,758	0,213	0,298	-0,083	0,645	-0,044	0,788
CAS ₇	52	0,260	0,009	0,336	-0,385	0,115	0,223	0,231	0,184	0,361
CAS ₈	54	0,475	0,179	0,005	0,027	0,849	-0,107	0,390	0,400	0,003
CAS ₉	39	0,626	0,340	0,001	0,129	0,474	-0,361	0,019	0,614	0,002

Opomba: V tabeli navedene stopnje značilnosti so dvodelne.

Prvo hipotezo, da ima znanje osebja projekta signifikantno pozitiven vpliv na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah, smo lahko sprejeli v obsegu faze postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije ter faze izdelovanja projektne dokumentacije. Ocenili smo, da se dejanski čas izvedb navedenih faz v povprečju skrajša glede na ocenjeni čas izvedb, če se poveča stopnja znanja osebja v investicijskih projektih, ob tem pa ostaneta ostali dve neodvisni spremenljivki (dejavnika) realizacija in spretnosti v medosebnih odnosih nespremenjeni. Za ostalih sedem faz življenjskega cikla investicijskega projekta prve hipoteze nismo sprejeli.

Drugo hipotezo, da ima realizacija osebja projekta signifikantno pozitiven vpliv na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah, smo zavrnil v obsegu vseh faz življenjskega cikla investicijskega projekta. Presenetljivo smo ocenili, da se dejanski čas izvedbe v obsegu faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa v povprečju podaljša glede na ocenjeni čas izvedbe, če se poveča stopnja realizacije osebja v investicijskih projektih, ob tem pa ostaneta ostali dve neodvisni spremenljivki (dejavnika) znanje in spretnosti v medosebnih odnosih nespremenjeni. Slednjo oceno smo postavili pri dvodelni stopnji značilnosti 0,019.

Tretjo hipotezo, da imajo spretnosti v medosebnih odnosih osebja projekta signifikantno pozitiven vpliv na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah, smo lahko sprejeli v obsegu faze priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij,

faze dobave in montaže opreme ter faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa. Ocenili smo, da se dejanski čas izvedb navedenih faz v povprečju skrajša glede na ocenjeni čas izvedb, če se poveča stopnja spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih, ob tem pa ostaneta ostali dve neodvisni spremenljivki (dejavnika) znanje in realizacija nespremenjeni. Za ostalih šest faz življenjskega cikla investicijskega projekta tretje hipoteze nismo sprejeli.

4 PREDLOGI ZA RAZVOJ OSEBJA PROJEKTA

V prejšnjih poglavjih smo opredelili obravnavani problem ter predstavili teoretični in empirični del raziskave. Na podlagi izidov empiričnega dela raziskave smo v tem poglavju zasnovali predloge za razvoj osebja projekta za učinkovitejše obvladovanje časa izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah. Predlogi so namenjeni vršnemu managementu slovenskih bolnišnic za izboljšanje obstoječega stanja managementa projektov na tem področju.

Čas izvedbe je eden izmed kriterijev uspešnosti investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah. Na podlagi kvantitativne raziskave smo ugotovili, da so v teh projektih v povprečju zamujali za 0–8 % glede na ocenjeni čas (tabela 12). Iz klasifikacije izvajanja po projektnem terminskem planu (Kog, Chua, Loh in Jaselskis 1999, 353) je razvidno, da je takšna zamuda povprečna.

Nadalje smo ugotovili, da v posameznih primerih dejavniki razvoja osebja projekta statistično pozitivno značilno vplivajo na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah (tabela 22). Razvoj osebja projekta smo na podlagi modela PMI (2002) predstavili s tremi dejavniki: znanje, realizacija in spretnosti v medosebnih odnosih. Vse tri dejavnike smo na podlagi odgovorov na anketna vprašanja oz. treh skupin opazovanih indikatorjev obdelali s faktorsko analizo. Neuporabne indikatorje smo iz analize izločili, ohranili pa smo tiste, ki izkazujejo zadostne korelacije z dejavniki. Ohranjene indikatorje s podpovprečno oceno smo na podlagi Likertove šeststopenjske lestvice od 0 do 5 vključili v predloge za izboljšave.

S predlaganimi izboljšavami smo identificirali pomanjkljive vsebine usposobljenosti osebja projekta na področju obvladovanja časa izvedbe projektov. S temi vsebinami lahko sestavimo program razvoja osebja projekta, ki se lahko implementira v obliki usposabljanja.¹⁹ Predpostavljamo, da bi se na podlagi razvoja osebja projekta s predlaganimi vsebinami čas izvedbe v investicijskih projektih skrajšal, s tem pa bi se povečala stopnja uspešnosti investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah. Na ta način pričakujemo okrepitev investicijske sposobnosti zdravstvenih zavodov (Keber, Leskovar in Petrič 2003, 204–208).

4.1 Znanje osebja projekta in čas izvedbe projekta

Znanje predstavlja tisto, kar osebje projekta ve in razume o managementu projektov ter »pripelje« v projekt (PMI 2002). Na podlagi raziskave smo ugotovili, da se sodelavci strinjajo, da je znanje osebja v investicijskih projektih na področju obvladovanja časa visoko (povprečje povprečij znaša 2,85 in je večje od povprečne stopnje 2,5 na Likertovi

¹⁹ Markič Hrast (2008, 90) v okviru predlaganega modela podpornega organizacijskega okolja za management projektov opredeljuje usposabljanje kot neformalno obliko pridobivanja novih znanj in veščin s seminarji, delavnicami, okroglimi mizami ipd.

šeststopenjski lestvici od 0 do 5). V predloge smo zato vključili tiste indikatorje, ki so bili ocenjeni pod oceno 2,85 (tabela 7).

Osebje projekta naj bi poznalo tehnike »stiskanja« terminskega plana. Klanšek in Pšunder (2008, 153) navajata, da je vsaka aktivnost specificirana z odvisnostjo od predhodne aktivnosti, s trajanjem in zahtevami po vključitvi virov. Za hitrejšo izvedbo aktivnosti so posledično potrebni dodatni viri in stroški. S tehniko »stiskanja« terminskega plana skrajšamo terminski plan brez spreminjanja obsega projekta v sklopu časovnih omejitev, vnaprej postavljenih datumov ali drugih ciljev, vezanih na roke. V PMI (2008a, 156–157) v ta namen navajajo dve tehniki: skrajno »stiskanje« trajanja aktivnosti in časovno prekrivanje aktivnosti.

S tehniko skrajnega »stiskanja« trajanja aktivnosti analiziramo rokovne in stroškovne zmožnosti, da dosežemo največje možno skrajšanje aktivnosti ob najmanjšem povečanju stroškov ali tveganj. Primeri »stiskanja« lahko vključujejo dodatne vire, plačilo stroškov za pospešeno dobavo opreme na kritični poti aktivnosti ipd. S »stiskanjem« lahko vplivamo samo pri tistih aktivnostih, kjer dodatni viri skrajšajo trajanje aktivnosti (prav tam).

S tehniko časovnega prekrivanja aktivnosti lahko skrajšamo čas projekta z vzporednim izvajanjem aktivnosti, ki bi običajno potekale zaporedno. Kot primer lahko navedemo izgradnjo temeljev stavbe pred dokončanjem projektne dokumentacije za izvedbo etaž stavbe. Ob tem se poveča tveganje, ki lahko povzroči vračanje izvajanja projekta na predhodne aktivnosti, kar lahko povzroči dodatne stroške in zamudo (Česen in Kern 2008, 146).

Osebje projekta naj bi poznalo mehanizme merjenja, dokumentiranja in poročanja o napredovanju in tekočega statusa potrjenega terminskega plana, kot npr. predstavitev datumov začetkov in končanja aktivnosti, stopnje realizacije aktivnosti, terminskih indeksov, linije stanja itd. (PMI 2002, 26; 2008a, 162; Rozman in Stare 2008, 219–222). Pri tem je v pomoč uporaba programske opreme za projektno vodenje.

Osebje projekta naj bi poznalo veščine in spretnosti s področja managementa projektov. Vsebina sicer obsega znanja s področja razvoja osebja projekta, kljub temu pa vpliva na čas izvedbe projekta. Presenetljivo je, da je bil ta indikator ocenjen najnižje v sklopu znanja osebja projekta, iz česar lahko sklepamo, da v slovenskih bolnišnicah temu področju niso namenili posebne pozornosti. Lahko pa omenimo, da sta bili trditvi o poznavanju smernic in zakonodaje s področja investicijskih projektov, javnega naročanja ter zadnje tehnike s področja investicijskih projektov ocenjeni nadpovprečno (3,34 in 3,03). Predlagamo, da se v program razvoja osebja projekta vključijo splošne vsebine znanj s področja managementa projektov na podlagi vodnikov znanj svetovalnih organizacij, kot so npr. AIPM, APM, IPMA, PMI itd.

4.2 Realizacija osebja projekta in čas izvedbe projekta

Na podlagi znanja predstavlja realizacija osebja projekta zmožnost demonstracije usposobljenosti pri njihovem prizadevanju za uspešno izvedbo projekta oz. dokončanje vseh aktivnosti projekta (PMI 2002). Na podlagi raziskave smo ugotovili, da se sodelavci strinjajo, da je realizacija osebja v investicijskih projektih na področju obvladovanja časa nizka (povprečje povprečij znaša 2,03 in je nižja od povprečne stopnje 2,5 na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). V predloge smo zato vključili tiste indikatorje, ki so bili ocenjeni pod oceno 2,03 (tabela 8).

Vsebine vseh predlogov v tem podpoglavju se prepletajo z vsebino predloga, da naj bi osebje projekta uporabljalo programska orodja za projektno vodenje (npr. MS Project, Primavera ipd.). Računalniki s programskimi orodji so se v zadnjih letih močno pocenili, s tem pa se je njihova uporaba razširila tudi na področje managementa projektov oz. priprave terminskega plana projekta. Z orodji izvajamo matematične analize, iščemo vire in razne alternative terminskega plana ter prikazujemo ustrezne izide (poglavje 2.4.6). Uporaba računalnikov postaja osrednja komponenta sistema informacij, kontrole in okolja projektne pisarne, pogojena pa je z znanjem osebja projekta o tehnikah managementa projektov (Burke 2004, 321–330).

V sklopu razvrščanja aktivnosti naj bi osebje s primerno metodo (npr. PDM, ADM ipd.) konstruiralo planirani mrežni diagram (shematični prikaz aktivnosti in logičnih razmerij med njimi). Metoda PDM je za snovanje uporabljena v večini programskih orodij za management projektov (poglavje 2.4.3).

V sklopu ocenjevanja trajanja aktivnosti naj bi osebje uporabljalo simulacije (npr. analiza Monte Carlo, »kaj-če« scenarij ipd.). Analize odgovarjajo na vprašanje, kaj se zgodi, če se situacija dogodkov prikaže z nekim scenarijem. Izidi scenarijev lahko pomagajo oceniti izvedljivost terminskega plana projekta pod škodljivimi pogoji in pripraviti plane odzivanja, ki lahko odgovorijo na te vplive (poglavje 2.4.5).

V sklopu priprave terminskega plana naj bi osebje izbralo in uporabilo primerno časovno analizo mreže (npr. metoda kritične poti, CPM, PERT ipd.). Časovna analiza mreže je tehnika, s katero ustvarimo terminski plan z uporabo analitičnih tehnik (poglavje 2.4.6), ki so zajete v večini programskih orodij za management projektov.

4.3 Spretnosti v medosebnih odnosih osebja projekta

Spretnosti v medosebnih odnosih se nanašajo na vedenja in osebnostne lastnosti posameznikov v sklopu osebja projekta med izvajanjem projekta (PMI 2002). Na podlagi raziskave smo ugotovili, da se sodelavci strinjajo, da so spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih visoke (povprečje povprečij znaša 3,13 in je višje od

povprečne stopnje 2,5 na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). Med predloge smo zato vključili tiste indikatorje, ki so bili ocenjeni pod oceno 3,13 (tabela 9).

Osebje projekta naj bi vodilo projekt na podlagi jasnih in natančnih pravil, pričakovanj ter kakovostnih informacij. Potrebno je medsebojno sodelovanje, da se opredelijo natančen obseg projekta ter vloge, naloge, pričakovanja in zahteve vseh udeležencev. Napredovanje projekta naj bi bilo v skladu s potrjenim obsegom, kakovostjo, časom in stroški, vključno z odobrenimi spremembami (PMI 2002, 58).

Osebje projekta naj bi delovalo samoiniciativno, da doseže nadpovprečne izide projekta, naj bi iskalo priložnosti in se izogibalo nevarnostim, s sodelujočimi naj bi delilo najboljše prakse in izkušnje. Pri svojih odločitvah je vztrajno, ne popušča zlahka, ko stvari ne gredo po planu, se osredotoči na probleme. Deluje samostojno, konča svoje naloge brez potrebnega ukrepanja nadzora, sprejme odgovornost za izide projekta (PMI 2002, 59).

Osebje naj bi uporabljalo primerne spretnosti empatije, vplivanja, ustvarjalnosti, spodbujanja in motiviranja udeležencev, da podprejo cilje projekta. Spoznati in uporabiti je treba primeren model s področja vplivanja in motivacije (poglavje 2.6.3). Iz odgovorov sodelavcev o načinu nagrajevanja in priznanj za zaželeni način obnašanja (npr. pripravljenost za nadurno delo za doseganje krajših rokov itd.) sklepamo, da je motivacija sodelavcev nizka (povprečna ocena znaša 2,11). Markič Hrast (2008, 95–96) trdi, da je motiviranje najbolj vpliven dejavnik za uspešno realizacijo projektov v okviru podpornega organizacijskega okolja managementa projektov. Predlaga uvajanje »notranjih« motivacijskih dejavnikov, kot npr. izziv, odgovornost, fleksibilnost, stabilno delovno okolje, spodbujanje, navdušenje itd.

Vodja (manager) projekta naj bi podajal osebju projekta vse potrebne informacije o napredovanju projekta, z udeleženci naj bi ravnal enakovredno, dvigoval moralo in povečeval ustvarjalnost (poglavje 2.6.4).

Osebje naj bi krepilo samozavest, medsebojno primerjalo individualne spretnosti, razvijalo elemente zaupanja, sprejemalo odgovornost, se učilo iz napak v smeri bodočega izboljšanja realizacije. Samozavest je prepričanje osebja v svojo lastno usposobljenost, da bo izpolnilo zadane naloge v okolju s poudarjenimi izzivi (PMI 2002, 65).

Osebje naj bi aktivno podpiralo projekt in cilje organizacije, prilagodilo lastne aktivnosti in prednostne izbire potrebam projekta ter se posledično odreklo morebitnim drugim koristim. Pripadnost organizaciji in projektu je zmožnost in voljnost prilagoditve lastnega vedenja potrebam, prednostnim potrebam in ciljem organizacije (prav tam).

5 SKLEP

V magistrski nalogi smo proučili in analizirali vpliv dejavnikov razvoja osebja v investicijskih projektih na njihov čas izvedbe v primeru slovenskih bolnišnic.

Najprej smo opredelili teoretična izhodišča, raziskovalni problem, namen in cilje raziskave, hipoteze ter raziskovalne metode. V teoretičnem delu raziskave smo, po pregledu domačih in tujih primarnih in sekundarnih virov, kritično analizirali in primerjali različne ugotovitve iz raziskav in modelov avtorjev o razvoju osebja projektov v organizacijah ter uspešnosti projektov. V empiričnem delu raziskave smo s pomočjo anketnega vprašalnika opravili kvantitativno raziskavo ter obravnavali pridobljene podatke in informacije, da smo ugotovili, ali razvoj osebja projekta statistično pozitivno značilno vpliva na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah. Na podlagi ugotovitev teoretičnega in empiričnega dela raziskave smo zasnovali predloge za razvoj osebja projekta za učinkovitejše obvladovanje časa izvedbe projektov v zdravstvu.

V sklepnem poglavju navajamo povzetek teoretičnih ugotovitev, povzetek empiričnega dela, omejitve raziskave, predpostavke raziskave, teoretični in praktični prispevek k znanosti ter predloge za nadaljnje raziskovanje.

5.1 Povzetek teoretičnih ugotovitev

Termin projekt v literaturi ni enotno definiran. Na podlagi različnih definicij organizacij in vplivnih avtorjev, ki si prizadevajo za razvoj managementa projektov kot stroke in znanosti, zaključimo, da je projekt:

- zaporedje edinstvenih, kompleksnih, napredujočih in medsebojno povezanih aktivnosti, ki narekujejo enkratno naravo izida projekta,
- časovno omejeno prizadevanje z začetkom in koncem projekta,
- stroškovno omejeno prizadevanje v okviru proračuna,
- uresničitev zahtevanega izida projekta v obliki izdelka, storitve ali procesa, na podlagi kakovosti in zahtevane funkcionalnosti.

Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06 in 54/10) opredeljuje investicijski projekt kot skupek vseh aktivnosti v okviru neke investicije, pri katerem se uporabljajo omejeni viri za pridobivanje koristi. Černigoj (2009, 81) poudarja, da med najbolj tvegane in najzahtevnejše investicijske projekte spadajo gradbene investicije, inženirske gradnje ter informacijsko-komunikacijski sistemi. Gradbene investicije praviloma vključujejo tudi dobavo opreme in intelektualne storitve. Dodatno kompleksnost poglobijo še postopki javnih naročil po ZJN-2.

Vsak projekt ima svoj življenjski cikel, odvisno do kompleksnosti projekta pa ga sestavljajo faze projekta oz. podprojekti. Investicijski projekti javnih naročnikov imajo predvsem naslednji tipični življenjski cikel, ki vključuje devet faz:

- faza priprave investicijske dokumentacije,
- faza priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij,
- faza postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije,
- faza izdelovanja projektne dokumentacije,
- faza postopka javnega naročanja za pridobitev izvajalca gradnje,
- faza izvajanja gradnje,
- faza postopka javnega naročanja za pridobitev dobavitelja opreme,
- faza dobave in montaže opreme,
- faza postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa.

Iz tradicionalnih definicij projekta izhajajo trije kriteriji »železnega« trikotnika, na podlagi katerih se je presojala stopnja uspešnosti projekta: izid projekta (tudi kakovost ali obseg), čas izvedbe in stroški projekta. Pozneje je bilo ugotovljeno, da je bilo takšno presojanje preveč poenostavljeno (Atkinson 1999; Kerzner 2009, 7–8; Scott-Young in Samson 2008, 750). Kriteriji »železnega« trikotnika so objektivni in primerni za merjenje stopnje učinkovitosti projekta. Merjenje stopnje učinkovitosti je tako sestavni del višje ravni ocenjevanja, in sicer merjenja stopnje uspešnosti, ki se presoja še na podlagi dodatnih kriterijev, ki jih na začetku projekta postavijo vplivni udeleženci projekta. Večina dodatnih kriterijev je subjektivne narave, kot npr. zadovoljstvo strank, zadovoljstvo pogodbenih izvajalcev in zadovoljstvo osebja projekta (Jha in Iyer 2007, 527). Ker v projektih dandanes vsem uspeva dosegati približno enako kakovost in enako nizke stroške, postaja čas čedalje pomembnejši kriterij (Hauc 2007, 16–35, 281; Brown, Adams in Amjad 2007, 83).

Wysocki (2002, 4–9) navaja, da so izidi meritev s približno 70 % stopnjo neuspešnosti projektov po katerem koli standardu nesprejemljivi. Zato organizacije in raziskovalci iščejo značilne vplivne dejavnike, s katerimi bi stopnjo uspešnosti projektov povečali. Dejavnike lahko razvrstimo v naslednje kategorije: ravnanje in usposobljenost osebja projekta (The Standish Group International 2005; Wysocki 2002, xiv, 9; Kog, Chua, Loh in Jaselskis 1999; Odusami, Iyagba in Omirin 2003), značilnosti izvajalske organizacije (Ling 2004), vplivi naravnega okolja (Walker in Shen 2002), priprava projektov (Vrečko 2009; Lewis 2007, 3), podporno organizacijsko okolje projekta (Markič in Markič Hrast 2007; 2008), stopnja zrelosti managementa projektov v organizaciji (Krajnik 2008) itd. Ker so vse našteje kategorije izid ravnanja človeških virov, smo v magistrski nalogi raziskali ključne vplivne dejavnike ravno med osebjem projekta.

Strokovna javnost je prepričana, da javni naročniki v RS podcenjujejo zahtevnost investicijskih projektov, da so ti vodeni neučinkovito in s pomanjkljivimi znanji, zato predlaga, naj se javni naročniki temu primerno ustrezno usposobijo (Černigoj 2009;

Sklep

Inženirska zbornica Slovenije 2009; Inženirska zbornica Slovenije in Gospodarska zbornica Slovenije 2009). Med javne naročnike sodijo tudi slovenske bolnišnice. Če bi lahko z razvojem osebja projekta vplivali na skrajšanje časa izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah, bi s tem povečali stopnjo uspešnosti investicijskih projektov v zdravstvu. Na ta način bi lahko pričakovali okrepitev investicijske sposobnosti zdravstvenih zavodov (Keber, Leskovar in Petrič 2003, 204–244).

Razvoj osebja projekta je ključen pri uspešnosti projekta. Je proces izboljšanja usposobljenosti, znanj, orodij, tehnik in veščin, s katerimi dosežemo uspešno izvajanje projekta (PMI 2002; 2007b; 2008a, 13, 229). Iz literature smo povzeli in predstavili pet modelov razvoja osebja projekta in identificirali njihove dejavnike s področja časa izvedbe projektov:

- prva različica PMCD (PMI 2002),
- druga različica PMCD (PMI 2007b),
- tretja različica strukture usposobljenosti ICB (IPMA 2006),
- APM »competence framework« (APM 2008),
- model standardov usposobljenosti PCSPM (AIPM 2008a, 2008b, 2008c, 2008d).

Na osnovi medsebojne primerjave modelov smo ugotovili, da je za naše raziskovanje vpliva razvoja osebja projekta na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah najbolj primerna prva različica modela PMCD. V PMI (2002) so v tej različici modela zajeli vse potrebne vrste usposobljenosti. Z njim so lahko identificirali dejavnike tako za managerje projekta kot tudi za člane projektnih timov. Z vidika časa izvedbe projektov so vsebino najbolj sistematično obdelali v ustrezni stopnji konkretizacije. V modelu so predpostavili, da usposobljenost osebja projekta neposredno vpliva na uspešno izvedbo projekta, med kriteriji uspešnosti pa so navedli tudi čas izvedbe. Usposobljenost (kompetence) so razdelili v tri ločene vrste: 1) znanje, 2) realizacija in 3) spretnosti v medosebnih odnosih.

Dejavnik *znanje* predstavlja tisto, kar manager projekta ve in razume o managementu projektov ter »pripelje« v projekt. Znanje lahko vključuje kvalifikacije in izkušnje osebja projekta. Znanje lahko posredno ali neposredno vpliva na uspešnost projekta, z vseh področij znanj in kriterijev uspešnosti pa smo se omejili na področje obvladovanja časa izvedbe projekta. Obvladovanje časa projekta vključuje procese, ki so potrebni za pravočasno dokončanje projekta: predhodno načrtovanje projekta, opredeljevanje aktivnosti, razvrščanje aktivnosti, ocenjevanje virov aktivnosti, ocenjevanje trajanja aktivnosti, priprava terminskega plana, izvajanje aktivnosti na podlagi terminskega plana, kontrola terminskega plana in končanje projekta (PMI 2002; 2008a, 13).

Dejavnik *realizacija* predstavlja zmožnost osebja projekta, da na podlagi znanja demonstrira svojo usposobljenost pri prizadevanju za uspešno izvedbo projekta oz. dokončanje vseh aktivnosti projekta. Ker realizacija izhaja iz znanja, so za ugotavljanje usposobljenosti

uporabljeni isti dejavniki iz navedenih procesov. Kljub temu se ti dejavniki razlikujejo od dejavnikov znanja, saj pojav opazujemo z vidika realizacije, ne pa znanja (prav tam).

Dejavnik *spretnosti v medosebnih odnosih* se nanaša na vedenje in osebnostne lastnosti managerja projekta med izvedbo projekta. Učinkovitost v medosebnih odnosih obsega sposobnost vodenja in motivacije projektnega tima med doseganjem smotrov in ciljev projekta ter iskanjem ravnotežja med omejitvami projekta. Osebnostne lastnosti managerja projekta, kot so npr. vedenje v posebnih okoliščinah, osebno prepričanje, značajske lastnosti itd., lahko vplivajo na učinkovit management projekta in uspešnost projekta (prav tam). V PMI (2002) delijo spretnosti v medosebnih odnosih v šest skupin: usmerjenost k ciljem, ravnanje z vplivnimi udeleženci, vplivanje in motivacija, management in vodenje, analitično in konceptualno razmišljanje ter osebna učinkovitost.

Teoretični del magistrske naloge smo zaključili s povzemanjem dosedanjih raziskav o vplivu razvoja osebja projekta na čas izvedbe projektov, ki so bile opravljene v Republiki Sloveniji in v Evropski uniji. Področje je dokaj neraziskano. V RS je moč zaslediti zgolj nekaj posamičnih raziskav, v katerih so se raziskovalci osredotočili na ugotavljanje uspešnosti projekta in identificiranje značilnih dejavnikov uspešnosti tudi z vidika človeških virov, brez podrobne členitve in raziskave vplivov na posamezne kriterije uspešnosti. Šele v zadnjih letih tega desetletja so se v EU pojavile raziskave, pri katerih so raziskovalci uspešnost projekta sistematično merili in presojali s posameznimi kriteriji (kot npr. po stroških, času in izidih projekta), kjer so za vsak posamezen kriterij identificirali značilne dejavnike, med številnimi dejavniki pa so izpostavili tudi človeške vire in njihovo usposobljenost. Tako so Brown, Adams in Amjad (2007) ugotovili, da izobraževanje in izpopolnjevanje managerjev projekta značilno vpliva na čas izvedbe gradbenih projektov. Scott-Young in Samson (2008) pa sta ugotovila, da na čas izvedbe investicijskih projektov značilno vplivajo neprekinjeno vodenje projekta, interdisciplinaren projektni tim in motiviranje managerjev projekta.

5.2 Povzetek empiričnega dela

V kvantitativni raziskavi o vplivu dejavnikov razvoja osebja v investicijskih projektih na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah je sodelovalo 76 sodelavcev. Sodelavci, ki so nastopili v vzorcu, so bili izmed vseh vrst bolnišnic v največji meri zaposleni v splošnih bolnišnicah (64 %). V povprečju so bili stari skoraj 46 let in so imeli skoraj 15 let delovnih izkušenj. Največ sodelavcev je imelo univerzitetno izobrazbo (40,5 %). Sodelavci v vzorcu so v zadnjem letu v povprečju sodelovali pri 3,72 projektih in v povprečju vodili 1,46 projektov.

V okviru posrednega merjenja dejavnika *znanje* osebja projekta v zadnjem letu smo ugotovili, da so se sodelavci strinjali, da je pomen znanja osebja v investicijskih projektih na področju obvladovanja časa visok (povprečje povprečij znaša 2,85 in je večje od povprečne stopnje 2,5

na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). Sodelavci so se najbolj strinjali s trditvijo, da je za namen končanja aktivnosti treba poznati postopke uradnega končevanja projekta in pogodb. Sodelavci so se najmanj strinjali s trditvijo, da je treba poznati večšine in spretnosti s področja managementa projektov. Slednje je presenetljivo, saj na osnovi tega lahko sklepamo, da v slovenskih bolnišnicah temu področju niso namenili posebne pozornosti. Podobno o projektni organiziranosti v zavodih za zdravstveno varstvo na sekundarni ravni razmišlja tudi Markič Hrast (2008, 81), ko pravi, da sodelavci ne ločijo med funkcijsko in projektno organiziranostjo, saj projekti potekajo ob isti funkcijski organiziranosti. Hauc (2007, 389–391) navaja, da delo managerja projekta ni samo dodatno delo k obstoječemu delu, pač pa ga je treba obravnavati kot poklic, ki zahteva svojo usposobljenost in ustrezno strukturo organiziranosti v organizacijah.

V okviru posrednega merjenja dejavnika realizacija osebja projekta v zadnjem letu smo ugotovili, da so se sodelavci strinjali, da je realizacija osebja v investicijskih projektih na področju obvladovanja časa nizka (povprečje povprečij znaša 2,03 in je nižja od povprečne stopnje 2,5 na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). Sodelavci so se najbolj strinjali s trditvijo, da je v sklopu opredeljevanja aktivnosti treba opredeliti aktivnosti z razčlenjevanjem izbrane ravni WBS (Work Breakdown Structure). Tudi Kerzner (2006, 267) pravi, da se dobro planiranje prične z definiranjem zahtev, kot npr. z retrogradno členitvijo dela WBS. Sodelavci so se najmanj strinjali s trditvijo, da je treba v sklopu ocenjevanja trajanja aktivnosti uporabljati simulacije (npr. analiza Monte Carlo, »kaj-če« scenarij ipd.). Ugotovitev se vsebinsko ujema z nizko stopnjo strinjanja sodelavcev, da naj bi osebje projekta uporabljalo programska orodja za projektno vodenje (npr. MS Project, Primavera ipd.). Tudi Markič Hrast (2008, 82) navaja, da sodelavcem v zavodih za zdravstveno varstvo na sekundarni ravni ni omogočen dostop do programskih orodij za management projektov ter da je ta pojav razširjen tudi v drugih podjetjih in organizacijah. Burke (2004, 321–330) navaja, da naj bi uporaba računalnikov postala osrednja komponenta sistema informacij, kontrole in okolja projektne pisarne, pogojena pa je z znanjem osebja projekta o tehnikah managementa projektov.

V okviru posrednega merjenja dejavnika spretnosti v medosebnih odnosih osebja projekta smo ugotovili, da so se sodelavci strinjali, da so spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih visoke (povprečje povprečij znaša 3,13 in je višje od povprečne stopnje 2,5 na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). Sodelavci so se najbolj strinjali s trditvijo, da se v okviru zakonodaje in etičnih standardov osebje osredotoči na doseganje ciljev projekta, ki jih določijo ključni udeleženci projekta. Sodelavci so se najmanj strinjali s trditvijo samoiniciativnega delovanja osebja, da se dosežejo nadpovprečni izidi projekta, iščejo priložnosti, se izogibajo nevarnostim ter s sodelujočimi delijo najboljše prakse in izkušnje. Ugotovitev se vsebinsko ujema z nizko stopnjo strinjanja sodelavcev, da osebje uporablja primerne spretnosti empatije, vplivanja, ustvarjalnosti, spodbujanja in motiviranja udeležencev, da podprejo cilje projekta. Iz odgovorov sodelavcev o načinu nagrajevanj in

priznanj za zaželeni način obnašanja (npr. pripravljenost za nadurno delo za doseganje krajših rokov itd.) sklepamo, da je motivacija sodelavcev v investicijskih projektih slovenskih bolnišnic nizka. Podobno ugotavlja tudi Markič Hrast (2008, 83), da je motiviranje sodelavcev v zavodih za zdravstveno varstvo na sekundarni ravni na projektih šibka, vendar značilno pozitivno vpliva na uspešnost projektov. Tudi Scott-Young in Samson (2008) ugotavljata, da na čas izvedbe projektov značilno vpliva motiviranje managerjev projekta. V PMI (2008a, 418) navajajo, da motiviranje vključuje ustvarjanje podpornega okolja projekta v organizacijah, medtem ko se članom osebja projekta zadovoljujejo njihove potrebe, kot npr. zadovoljstvo pri delu, izzivalno delo itd.

V okviru neposrednega merjenja časa izvedb devetih posameznih faz investicijskega projekta smo ugotovili, da vseh 76 sodelavcev, ki so sodelovali v kvantitativni raziskavi, v zadnjem letu ni bilo udeleženih v vseh fazah investicijskega projekta. V vseh devetih fazah investicijskih projektov je bilo udeleženih 36 sodelavcev, ostali sodelavci so bili udeleženi v manjšem številu posameznih faz življenjskega cikla investicijskega projekta. To je razumljivo glede na različno kompleksnost posameznih investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah. Skoraj polovica investicijskih projektov je vsebovala vse faze (48 %), ostali del investicijskih projektov pa manjše število različnih faz. Redko so se pojavili investicijski projekti z eno fazo (6,7 %). Največ sodelavcev (62) je bilo udeleženih v fazi dobave in montaže opreme, najmanj sodelavcev (43) pa je bilo udeleženih v fazi postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa.

V povprečju se je v vseh fazah investicijskih projektov čas izvedbe podaljšal v smislu zamude za 0–8 % glede na ocenjeni čas (povprečje povprečij znaša 2,24 in je nižje od povprečne stopnje 2,5 na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). Iz klasifikacije izvajanja po projektnem terminskem planu (Kog, Chua, Loh in Jaselskis 1999, 353) je razvidno, da je takšna zamuda povprečna. Najbolj se je zamujalo v fazi priprave investicijske dokumentacije, najmanj pa v fazi postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa. V povprečju niti ena faza investicijskega projekta ni bila končana pravočasno (pravočasnost izkazuje stopnja 3 na Likertovi šeststopenjski lestvici od 0 do 5). Dokončanje z večjo zamudo je bilo pogostejše, kot končanje pred rokom, slednje je bilo le izjema. Od septembra 2008 do septembra 2009 je bilo v povprečju pravočasno zaključenih 45,3 %, pred rokom 2,2 % in z zamudo 52,5 % vseh faz investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah, vključenih v naši raziskavi. Če primerjamo naše izide raziskave o povprečni zamudi investicijskih projektov z izidi raziskave The Standish Group International (2005) o 63–164 % povprečni zamudi IKT projektov v obdobju med letom 1994 in 2004, ugotovimo, da so naši izidi boljši. Vendar opozarjamo, da smo se v raziskavi osredotočili zgolj na trajanje izvedb posameznih faz v življenjskem ciklu investicijskega projekta, nismo pa v raziskavo zajeli tudi morebitnega trajanja med posameznimi fazami zaradi npr. čakanja na naročnikovo (ne)odobritev začetka naslednje faze investicijskega projekta zaradi preverjanja upravičenosti investicije v predhodni fazi investicijskega projekta.

V sklopu regresijske analize o vplivu dejavnikov razvoja osebja v investicijskih projektih na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah smo oblikovali devet različnih posameznih regresijskih modelov zaradi devetih različnih faz v življenjskem ciklu investicijskega projekta. Vsaka posamezna ocena regresijske funkcije nam je pokazala vpliv neodvisnih spremenljivk Z (znanje), R (realizacija), in S (spretnosti v medosebnih odnosih) na odvisno spremenljivko CAS_f (čas izvedbe posamezne faze investicijskega projekta). Za namen potrjevanja hipotez so bile za nas zanimive ocene pozitivnih parcialnih regresijskih koeficientov s pripadajočimi enodelnimi stopnjami značilnosti, ki so manjše od enodelne stopnje tveganja $\alpha = 0,05$.

Prvo hipotezo, da znanje osebja projekta signifikantno pozitivno vpliva na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah, smo lahko sprejeli v obsegu faze postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije ter faze izdelovanja projektne dokumentacije. Za ostalih sedem faz življenjskega cikla investicijskega projekta prve hipoteze nismo sprejeli.

Drugo hipotezo, da realizacija osebja projekta signifikantno pozitivno vpliva na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah, smo zavrnili v obsegu vseh faz življenjskega cikla investicijskega projekta. Presenetljivo smo ugotovili, da se dejanski čas izvedbe v obsegu faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa v povprečju podaljša glede na ocenjeni čas izvedbe, če se poveča stopnja realizacije osebja v investicijskih projektih, ob tem pa ostaneta ostali dve neodvisni spremenljivki (dejavnika) znanje in spretnosti v medosebnih odnosih nespremenjeni. Slednjo oceno smo postavili pri dvodelni stopnji značilnosti 0,019. Vendar opozarjamo, da je bilo v regresijski analizi za to fazo vključenih najmanj, le 39 sodelavcev, kar pomeni, da bi bilo treba postavljeno oceno v nadaljnjih raziskavah še dodatno preverjati.

Tretjo hipotezo, da spretnosti v medosebnih odnosih osebja projekta signifikantno pozitivno vplivajo na čas izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah, smo lahko sprejeli v obsegu faze priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij, faze dobave in montaže opreme ter faze postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa. Za ostalih šest faz življenjskega cikla investicijskega projekta tretje hipoteze nismo sprejeli.

5.3 Omejitve raziskave

Vsebinske omejitve magistrske naloge so predvsem naslednje:

- faze investicijskega projekta v anketnem vprašalniku ne zajemajo obratovanja objekta, saj se zasledujejo objektni cilji projekta, ne namenski cilji projekta, ki se presojujejo med obratovanjem objekta,

- raziskava je bila izvedena samo za čas izvedbe projekta, vendar so v okviru tradicionalnega, »železnega« trikotnika izid projekta, čas izvedbe in stroški projekta medsebojno povezani, kar pomeni, da lahko krajši čas izvedbe projekta povzroči večje stroške projekta ali slabšo kakovost izidov projekta v smeri manjše stopnje uspešnosti projekta,
- v raziskavi je zajet čas izvedbe posameznih faz v življenjskem ciklu investicijskega projekta, ni pa zajet tudi morebitni čas med posameznimi fazami zaradi npr. čakanja na naročnikovo (ne)odobritev začetka naslednje faze investicijskega projekta zaradi preverjanja upravičenosti investicije v predhodni fazi investicijskega projekta,
- v okviru razvoja osebja projekta je raziskava omejena na tri dejavnike po modelu PMI (2002), povzemanje trditev iz modela pa je omejeno na tiste, ki vplivajo na čas izvedbe projektov.

Metodološke omejitve magistrske naloge so predvsem naslednje:

- za raziskavo je bil predviden relativno majhen namenski vzorec za empirično raziskavo (N = 227), od 27-ih slovenskih bolnišnic v raziskavo niso bili vključeni sodelavci v Splošni bolnišnici Brežice in na Onkološkem inštitutu Ljubljana,
- pri pridobivanju namenskega vzorca sodelavcev pred anketiranjem je obstajala možnost, da so kontaktne osebe v posameznih bolnišnicah subjektivno selekcionirale pridobitev naslovov nekaterih vplivnih sodelavcev v posamezni bolnišnici, čeprav je vodstvo v teh bolnišnicah odobrilo sodelovanje v raziskavi,
- v raziskavi je sodelovalo 76 sodelavcev, vendar vsi sodelavci niso bili udeleženi pri vseh fazah investicijskega projekta, kar je razumljivo glede na različno kompleksnost posameznih investicijskih projektov,
- najmanj sodelavcev (43) je bilo udeleženih v fazi postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa, zato je treba izide raziskave pri tej fazi presojati z omejitvijo,
- raziskava je bila izvedena v slovenskih bolnišnicah, zato je možno posploševanje izidov raziskave samo na investicijske projekte v zdravstvu, ne pa tudi v javnem sektorju.

5.4 Predpostavke raziskave

V zvezi z vsebino magistrske naloge smo upoštevali naslednje predpostavke:

- razvoj osebja projekta se vsebinsko ujema z razvojem usposobljenosti managerja projekta in članov projektnega tima,
- razvoj osebja projekta signifikantno pozitivno vpliva na uspešnost projekta,
- čas izvedbe projekta je pomemben kriterij uspešnosti projekta,
- s skrajšanjem časa izvedbe investicijskih projektov se okrepi investicijska sposobnost v organizacijah,

Sklep

- pridobivanje podatkov in informacij z anketnim vprašalnikom je najprimernejši način za izvedbo empirične kvantitativne raziskave,
- trajanje povprečnega življenjskega cikla javnega investicijskega projekta od začetka faze priprave investicijske dokumentacije do primopredaje objektnih ciljev projekta je ocenjeno na eno leto,
- izključitev drugih dejavnikov, ki morda vplivajo na čas izvedbe investicijskih projektov, kot so npr. stopnja zrelosti managementa projektov in podporno organizacijsko okolje, ne bo okrnilo izidov raziskave.

5.5 Prispevek k znanosti

Teoretični prispevek magistrske naloge k znanosti se odraža z urejenim in preglednim povzemanjem vsebin s področja investicijskih projektov, uspešnosti projektov, meritev kriterijev uspešnosti, dejavnikov uspešnosti ter modelov razvoja osebja projekta. Predstavili smo strnjen povzetek in bistvene ugotovitve dosedanjih raziskav o vplivu razvoja osebja projekta na čas izvedbe projektov v Republiki Sloveniji in v Evropski uniji. Zasnivali smo osnovo za empirično kvantitativno raziskavo v slovenskih bolnišnicah, s katero smo preverjali znanje, realizacijo in spretnosti v medosebnih odnosih ter njihov vpliv na čas izvedbe investicijskih projektov.

Empirični prispevek magistrske naloge k znanosti je v tem, da takšne raziskave o vplivu dejavnikov razvoja osebja projekta na čas izvedbe projektov še ni bilo opravljene. Ugotovljeni izidi raziskave na primeru investicijskih projektov v bolnišnicah so izvirni. Dejanski čas izvedbe faz se v določenih primerih v povprečju signifikantno skrajša glede na ocenjeni čas izvedbe, če se poveča stopnja znanja oz. stopnja spretnosti v medosebnih odnosih osebja projekta. Na ta način se lahko zapolni vrzel pri predpostavkah avtorjev modelov o vplivu dejavnikov razvoja osebja projekta na uspešnost projekta. Na podlagi izidov raziskave smo zasnivali predloge za razvoj osebja projekta za učinkovitejše obvladovanje časa izvedbe investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah. Skrajšanje časa izvedbe investicijskih projektov naj bi povečalo stopnjo uspešnosti investicijskih projektov, s tem pa naj bi se okrepila investicijska sposobnost v slovenskih bolnišnicah (Keber, Leskovar in Petrič 2003, 204–208).

5.6 Predlogi za nadaljnje raziskovanje

Na podlagi kvantitativne raziskave smo ugotovili, da so v investicijskih projektih v slovenskih bolnišnicah v povprečju zamujali za 0–8 % glede na ocenjeni čas izvedbe, z zamudo pa je bilo končanih 52,5 % vseh faz v investicijskih projektih. Dejavniki razvoja osebja projekta statistično pozitivno značilno vplivajo na čas izvedbe določenih faz. Ocenili smo, da se dejanski čas izvedb faz v določenih primerih v povprečju skrajša glede na ocenjeni čas

izvedb, če se poveča stopnja znanja oz. stopnja spretnosti v medosebnih odnosih osebja v investicijskih projektih.

V nadaljnjih raziskavah bi bilo smiselno analizo vpliva dejavnikov razvoja osebja investicijskih projektov razširiti tudi na ostala dva kriterija tradicionalnega, »železnega« trikotnika uspešnosti projekta: na izid projekta in stroške projekta. Ker so vsi trije kriteriji medsebojno povezani, bi izidi raziskave predstavljali ustrežnejšo stopnjo uspešnosti investicijskih projektov v slovenskih bolnišnicah.

Ker je strokovna javnost prepričana, da so investicijski projekti javnih naročnikov v RS neuspešni tudi zaradi prenizke stopnje usposobljenosti osebja projektov (Černigoj 2009; Inženirska zbornica Slovenije 2009; Inženirska zbornica Slovenije in Gospodarska zbornica Slovenije 2009), predlagamo razširitev nadaljnjega raziskovanja s področja zdravstva tudi na ostala področja javnega sektorja (kot npr. izobraževanje, promet itd.).

LITERATURA IN VIRI

Literatura

- Agrež, Marko in Drago Vuk. 2008. Projektni pristop k investiciji. V *Znanje za trajnostni razvoj*, ur. Vladislav Rajkovič, 94–105. Kranj: Moderna organizacija.
- Ahsan, Kamrul in Indra Gunawan. 2010. Analysis of cost and schedule performance of international development projects. *International Journal of Project Management* 28 (1): 68–78.
- AIPM (Australian Institute of Project Management). 2008a. *AIPM professional competency standards for project management – part A – introduction*. Sydney: Australian Institute of Project Management.
- AIPM (Australian Institute of Project Management). 2008b. *AIPM professional competency standards for project management – part B – certified practising project practitioner (CPPP)*. Sydney: Australian Institute of Project Management.
- AIPM (Australian Institute of Project Management). 2008c. *AIPM professional competency standards for project management – part C – certified practising project manager (CPPM)*. Sydney: Australian Institute of Project Management.
- AIPM (Australian Institute of Project Management). 2008d. *AIPM professional competency standards for project management – part D – certified practising project director (CPPD)*. Sydney: Australian Institute of Project Management.
- APM (Association for Project Management). 2006. *APM body of knowledge*. Turpin Distribution: Association for Project Management.
- APM (Association for Project Management). 2008. *APM competence framework*. Turpin Distribution: Association for Project Management.
- Atkinson, Roger. 1999. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management* 17 (6): 337–342.
- Belbin, Meredith R. 2003. *Team roles at work*. Amsterdam: Elsevier.
- Bohinc, Rado. 2005. *Osebe javnega prava: javni zavodi, javna podjetja, javne agencije, javni skladi*. Ljubljana: GV Založba.
- Brill, Jennifer M., M. J. Bishop in Andrew E. Walker. 2006. The competencies and characteristics required of an effective project manager: a web-based Delphi study. *Educational Technology Research and Development* 54 (2): 115–140.
- Brown, A. W., J. D. Adams in A. A. Amjad. 2007. The relationship between human capital and time performance in project management: a path analysis. *International Journal of Project Management* 25 (1): 77–89.
- Burke, Rory. 2004. *Project management: planning and control techniques*. 4th ed. Chichester: Wiley.
- Cagle, Ronald B. 2005. *Your successful project management career*. New York: AMACOM.
- Cheung, Sai On, Henry C. H. Suen in Kevin K. W. Cheung. 2004. PPMS: a web-based construction project performance monitoring system. *Automation in Construction* 13 (3): 361–376.

- Cleland, David I. in Lewis R. Ireland. 2002. *Project management: strategic design and implementation*. 4th ed. New York: McGraw-Hill.
- Cooke-Davies, Terry. 2002. The »real« success factors on projects. *International Journal of Project Management* 20 (3): 185–190.
- Česen, Andrej A. 2008. »Projektni management« ali »projektno vodenje«: polemika ob prevajanju strokovnega standarda »Vodnik po znanju projektnega vodenja – PMBOK vodnik«. *Organizacija* 41 (4): 208–212.
- Česen, Andrej A. in Tomaž Kern, prev. 2008. *Vodnik po znanju projektnega vodenja: (PMBOK vodnik)*. 3. izd. Kranj: Moderna organizacija.
- Đorđević, Aleksander. 2009. Zdravstvo in IT. *Sistem*, julij–avgust, 8–9.
- Easterby-Smith, Mark, Richard Thorpe in Andy Lowe. 2005. *Raziskovanje v managementu*. Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper.
- Edum-Fotwe, F. T., in R. McCaffer. 2000. Developing project management competency: perspectives from the construction industry. *International Journal of Project Management* 18 (2): 111–124.
- Fisher, Roger, William Ury in Bruce Patton. 1998. *Kako doseči dogovor: umetnost pogajanja*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
- Florida, Richard L. 2005. *Vzpon ustvarjalnega razreda: in kako ta spreminja delo, prosti čas, skupnost in vsakodnevno življenje*. Velenje: IPAK, Inštitut za simbolno analizo in razvoj informacijskih tehnologij.
- Frimpong, Yaw, Jacob Oluwoye in Lynn Crawford. 2003. Causes of delay and cost overruns in construction of groundwater projects in developing countries; Ghana as a case study. *International Journal of Project Management* 21 (5): 321–326.
- GAPPS (Global Alliance for Project Performance Standards). 2007. *A framework for performance based competency standards for global level 1 and 2 project managers*. Sydney: Global Alliance for Project Performance Standards.
- Gupta, Shakti Kumar, Sunil Kant, R. Chandrashekar in Sidhartha Satpathy. 2007. *Modern trends in planning and designing of hospitals: principles and practice*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P).
- Hair, Joseph F. 2006. *Multivariate data analysis*. 6th ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Han, Wen-Ming in Sun-Jen Huang. 2007. An empirical analysis of risk components and performance on software projects. *Journal of Systems and Software* 80 (1): 42–50.
- Hauc, Anton. 2007. *Projektni management*. Druga, spremenjena in dopolnjena izd. Ljubljana: GV Založba.
- Heldman, Kim, Claudia Baca in Patti Jansen. 2005. *PMP: project management professional: study guide*. Deluxe ed. New Jersey: Wiley.
- Howes, Norman R. 2001. *Modern project management: successfully integrating project management knowledge areas and processes*. New York: AMACOM.
- Inženirska zbornica Slovenije. 2009. Ministrstvo za finance pripravlja novele zakonodaje o javnem naročanju. *IZS.NOVO: glasilo Inženirske zbornice Slovenije* 12 (51): 8–9.

- Inženirska zbornica Slovenije in Gospodarska zbornica Slovenije. 2009. Stroka je prepričana, da država kot investitor slabo vodi svoje investicije. *IZS.NOVO: glasilo Inženirske zbornice Slovenije* 12 (50): 4–5.
- IPMA (International Project Management Association). 2006. *ICB – IPMA competence baseline, version 3.0*. Nijkerk: Van Haren.
- Jha, K. N. in K. C. Iyer. 2007. Commitment, coordination, competence and the iron triangle. *International Journal of Project Management* 25 (5): 527–540.
- Jiang, James J., Gary Klein, Hsin-Ginn Hwang, Jack Huang in Shin-Yuan Hung. 2004. An exploration of the relationship between software development process maturity and project performance. *Information & Management* 41 (3): 279–288.
- Kerzner, Harold. 2006. *Project management: case studies*. 2nd ed. New Jersey: Wiley.
- Kerzner, Harold. 2009. *Project management: a systems approach to planning, scheduling and controlling*. 10th ed. New York: Wiley.
- Klanšek, Uroš in Mirko Pšunder. 2008. Cost optimal project scheduling. *Organizacija* 41 (4): 153–158.
- Kobeja, Boris. 2002. *Napotki za pisanje seminarske in diplomske naloge*. Koper: Visoka šola za management.
- Kog, Yue Choong, David Kim Huat Chua, Ping Kit Loh in Edward Jaselskis. 1999. Key determinants for construction schedule performance. *International Journal of Project Management* 17 (6): 351–359.
- Kovač, Jure. 1995. *Uresničevanje strategije podjetja po projektnem načinu*. Doktorska disertacija, Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta.
- Krajnik, Marjan. 2008. *Stopnja zrelosti managementa projektov in učinkovitost prijav na razpise za evropske projekte*. Magistrska naloga, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper.
- Lewis, James P. 2007. *Fundamentals of project management*. 3rd ed. New York: AMACOM.
- Ling, Florence Yean Yng. 2004. How project managers can better control the performance of design-build projects. *International Journal of Project Management* 22 (6): 477–488.
- Lipičnik, Bogdan. 1994. Motivacija in motiviranje. V *Management*, ur. Stane Možina, 488–523. Radovljica: Didakta.
- Markič, Mirko. 2005. *Management projektov: prosojnice s predavanj za podiplomski študij*. Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper.
- Markič, Mirko. 2006. Management projektov kot generator sprememb v organizaciji. V *Management sprememb*, ur. Vladislav Rajkovič, 1682–1689. Kranj: Moderna organizacija.
- Markič, Mirko in Silvana Markič Hrast. 2007. Podporno okolje managementa projekta. V *Ustvarjalna organizacija*, ur. Vladislav Rajkovič, 1091–1098. Kranj: Moderna organizacija.
- Markič, Mirko in Silvana Markič Hrast. 2008. Projektna organiziranost in uveljavljenost projektnega načina dela v zdravstvenem zavodu. V *Znanje za trajnostni razvoj*, ur. Vladislav Rajkovič, 1541–1547. Kranj: Moderna organizacija.

- Markič Hrast, Silvana. 2008. *Management projektov v zavodih za zdravstveno varstvo na sekundarni ravni*. Magistrska naloga, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper.
- Miklavčič Šumanski, Martina, Igor Kolenc in Mirko Markič. 2007. Teamwork and defining group structures. *Team Performance Management* 13 (3/4): 102–116.
- Moškon, Boris. 2006. *Analiza projektnega dela perspektivnih kadrov v podjetju Termoelektrarna Trbovlje*. Magistrska naloga, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Možina, Stane. 1994a. Dinamika vodenja. V *Management*, ur. Stane Možina, 524–555. Radovljica: Didakta.
- Možina, Stane. 1994b. Management danes. V *Management*, ur. Stane Možina, 14–39. Radovljica: Didakta.
- Možina, Stane. 1994c. Skupine, teami. V *Management*, ur. Stane Možina, 600–639. Radovljica: Didakta.
- Odusami, K. T., R. R. O. Iyagba in M. M. Omirin. 2003. The relationship between project leadership, team composition and construction project performance in Nigeria. *International Journal of Project Management* 21 (7): 519–527.
- Pihir, Igor, Marina Klačmer Čalopa in Kristina Brodar. 2008. Impact of project management education and ICT usage on project success. V *Znanje za trajnostni razvoj*, ur. Vladislav Rajkovič, 2075–2081. Kranj: Moderna organizacija.
- Pinto, Jeffrey K. in Dennis P. Slevin. 1988. Project success: definitions and measurement techniques. *Project Management Journal* 19 (1): 67–72.
- PMI (Project Management Institute). 2000. *A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK guide)*. 2000 ed. Newtown Square: Project Management Institute.
- PMI (Project Management Institute). 2002. *Project manager competency development (PMCD) framework*. Newtown Square: Project Management Institute.
- PMI (Project Management Institute). 2003. *Organizational project management maturity model (OPM3): knowledge foundation*. Newtown Square: Project Management Institute.
- PMI (Project Management Institute). 2004. *A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK guide)*. 3rd ed. Newtown Square: Project Management Institute.
- PMI (Project Management Institute). 2005. *Project manager professional (PMP) examination specification*. Newtown Square: Project Management Institute.
- PMI (Project Management Institute). 2007a. *Construction extension to the PMBOK guide third edition*. 2nd ed. Newtown Square: Project Management Institute.
- PMI (Project Management Institute). 2007b. *Project manager competency development (PMCD) framework*. 2nd ed. Newtown Square: Project Management Institute.
- PMI (Project Management Institute). 2008a. *A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK guide)*. 4th ed. Newtown Square: Project Management Institute.
- PMI (Project Management Institute). 2008b. *Organizational project management maturity model (OPM3): knowledge foundation*. 2nd ed. Newtown Square: Project Management Institute.

- Pučko, Danijel. 1994. Uresničevanje strategij. V *Management*, ur. Stane Možina, 342–369. Radovljica: Didakta.
- Rosenau, Milton D. in Gregory D. Githens. 2005. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 4th ed. New York: Wiley.
- Rovan, Jože in Tomaž Turk. 2008. *Analiza podatkov s SPSS za Windows*. 2. izd. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Rozman, Rudi in Aljaž Stare. 2008. *Projektni management ali ravnateljjevanje projekta*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Scott-Young, Christina in Danny Samson. 2008. Project success and project team management: evidence from capital projects in the process industries. *Journal of Operations Management* 26 (6): 749–766.
- Slana, Marjan. 2006. *Investicijski procesi in vodenje projektov: seminarsko gradivo za strokovne izpite*. Ljubljana: Inženirska zbornica Slovenije – IZS.
- Štivan, Saša. 2004. *Projektni management na področju razvoja informacijskih sistemov*. Magistrska naloga, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Tavčar, Mitja I. 2006. *Management in organizacija: sinteza konceptov organizacije kot instrumenta in kot skupnosti interesov*. Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper.
- Tavčar, Mitja I. 2008. *Management in organizacija: celostno snovanje politike organizacije*. Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper.
- Verzuh, Eric. 2005. *The fast forward MBA in project management*. 2nd ed. New Jersey: Wiley.
- Vuk, Drago in Mojca Knez. 2004. *Investicijski management*. 1. dop. izd. Kranj: Moderna organizacija.
- Walker, Derek H. T. in Yue J. Shen. 2002. Project understanding, planning, flexibility of management action and construction time performance: two Australian case studies. *Construction Management and Economics* 20 (1): 31–44.
- Wang, Xiaojin in Jing Huang. 2006. The relationships between key stakeholders' project performance and project success: perceptions of Chinese construction supervising engineers. *International Journal of Project Management* 24 (3): 253–260.
- Wysocki, Robert K. 2002. *Building effective project teams*. New York: Wiley.
- Wysocki, Robert K. 2009. *Effective project management: traditional, adaptive, extreme*. 5th ed. Indianapolis: Wiley.
- Žohar, Dejan. 2009. Management investicijskih projektov javnih naročnikov. V *Nove tehnologije, novi izzivi*, ur. Vladislav Rajkovič, 1671–1676. Kranj: Moderna organizacija.

Viri

- APM (Association for Project Management). 2010. *APM Body of Knowledge; 5th ed. – Definitions*. [Http://www.apm.org.uk/page.asp?categoryID=4](http://www.apm.org.uk/page.asp?categoryID=4) (21. 2. 2010).
- Černigoj, Peter. 2009. Priprava investicij in posebnosti naročanja gradenj. V *Zbornik referatov: 12. posvet dnevi javnih naročil na temo »do ducata in naprej«, Portorož 1. in 2. oktober 2009*, ur. Marjan Javornik, 79–84. Ljubljana: Agencija za management.

Literatura in viri

- Keber, Dušan, Bojana Leskovar in Vesna-Krstin Petrič. 2003. *Zdravstvena reforma: pravičnost, dostopnost, kakovost, učinkovitost*. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, Ministrstvo za zdravje.
- Ministrstvo za finance. 2009. *Statistično poročilo o javnih naročilih oddanih v letu 2007*. [Http://www.mf.gov.si/slov/javnar/letna_porocila.htm](http://www.mf.gov.si/slov/javnar/letna_porocila.htm) (6. 3. 2010).
- Ministrstvo za zdravje. 2009. *Postopek izvedbe projekta Onkologija UKC Maribor se nadaljuje na racionalnejši način*. [Http://www.mz.gov.si/nc/si/splosno/cns/novica/article/12106/5826/](http://www.mz.gov.si/nc/si/splosno/cns/novica/article/12106/5826/) (3. 3. 2010).
- Obligacijski zakonik (OZ). *Uradni list RS*, št. 83/01, 32/04 in 40/07.
- Pravilnik o projektne vodenju v Splošni bolnišnici Celje*. 2001. Oglasna deska Splošne bolnišnice Celje (22. 10. 2001).
- Resolucija o nacionalnem planu zdravstvenega varstva 2008–2013 »Zadovoljni uporabniki in izvajalci zdravstvenih storitev« (ReNPZV). *Uradni list RS*, št. 72/08.
- Stare, Aljaž. 2009a. *Elektronska pošta*. Dostopno pri avtorju D. Ž., dejan.zohar@guest.arnes.si (4. 8. 2009).
- Stare, Aljaž. 2009b. *Šola projektne managementa – odličnost managementa projektov: za Bolnišnico Celje*. Seminarsko gradivo za interno uporabo, Splošna bolnišnica Celje.
- The Standish Group International, Inc. 2005. *Chaos rising*. [Http://www.standishgroup.com/sample_research/register.php/](http://www.standishgroup.com/sample_research/register.php/) (11. 8. 2009).
- Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ. *Uradni list RS*, št. 60/06 in 54/10.
- Vrečko, Igor. 2009. *EDUCA – priprava projekta – pot do uspešne in učinkovite izvedbe projekta*. [Http://www.agencija-poti.si/si/izobrazevanje/23410,25852/podrobno.html](http://www.agencija-poti.si/si/izobrazevanje/23410,25852/podrobno.html) (22. 11. 2009).
- Zakon o graditvi objektov (ZGO-1). *Uradni list RS*, št. 110/02, 45/04, 47/04, 126/07 in 108/09.
- Zakon o javnem naročanju (ZJN-2). *Uradni list RS*, št. 128/06, 16/08 in 19/10.
- Zakon o javnih financah (ZJF). *Uradni list RS*, št. 79/99, 124/00, 79/01, 30/02, 109/08 in 49/09.
- Združenje zdravstvenih zavodov Slovenije. 2010. *O članstvu v Združenju zdravstvenih zavodov Slovenije*. [Http://www.zdrzz.si/node/14](http://www.zdrzz.si/node/14) (2. 5. 2010).
- ZPM (Slovensko združenje za projektne management). 2010. *Predstavitev ravni certificiranja*. [Http://sl.zpm-si.com/certificiranje/ravni-certificiranja/](http://sl.zpm-si.com/certificiranje/ravni-certificiranja/) (29. 3. 2010).

PRILOGE

- Priloga 1 Anketni vprašalnik
- Priloga 2 Izidi faktorska analize

ANKETNI VPRAŠALNIK

Anketo izpolnjujete tako, da pri vsakem vprašanju / trditvi obkrožite en odgovor oziroma pripadajočo številko ali vpišete odgovor na predvideno mesto.

Datum anketiranja: _____

V kateri izmed naštetih vrst bolnišnic ste zaposleni?

splošna psihiatrična specialna UKC drugo

Vaš spol:

moški ženski

Vaša starost v letih: _____

Delovna doba v bolnišnici v letih: _____

Vaša dosežena izobrazba:

srednja poklicna šola univerzitetna izobrazba
 srednja šola specializacija po univerzitetni izobrazbi
 višja šola magisterij znanosti
 visoka strokovna šola doktorat znanosti
 specializacija po visoki strokovni šoli drugo (vpišite): _____

Življenjski cikel investicijskega projekta je sestavljen iz več faz (predhodna dela, projektiranje, postopek javnega naročanja, izvedba itd.) Na podlagi lestvice obkrožite eno od šestih števil, ki odražajo intenzivnost, za koliko % se je dejanski čas realizacije posamezne faze investicijskega projekta podaljšal (dokončanje z zamudo) oz. skrajšal (dokončanje pred rokom) glede na ocenjeni čas realizacije posamezne faze. Obkrožite samo tista števila, ki odražajo fazo, v kateri ste v zadnjem letu sodelovali. V primeru, da ste v zadnjem letu sodelovali v več istih fazah različnih investicijskih projektov naenkrat, obkrožite število, ki odraža povprečne vrednosti sprememb trajanja istih faz:

	zamu- da nad 16 %	zamu- da 8-16 %	zamu- da 0-8 %	pravo- časno v roku 0 %	pred rokom 0-4 %	pred rokom nad 4 %
Faza priprave investicijske dokumentacije	0	1	2	3	4	5
Faza priprave projektne naloge, programske naloge ali tehničnih specifikacij	0	1	2	3	4	5
Faza postopka javnega naročanja ali natečaja za pridobitev projektantske organizacije	0	1	2	3	4	5
Faza izdelovanja projektne dokumentacije	0	1	2	3	4	5
Faza postopka javnega naročanja za pridobitev izvajalca gradnje	0	1	2	3	4	5

Priloga 1

	zamu- da nad 16 %	zamu- da 8-16 %	zamu- da 0-8 %	pravo- časno v roku 0 %	pred rokom 0-4 %	pred rokom nad 4 %
Faza izvajanja gradnje	0	1	2	3	4	5
Faza postopka javnega naročanja za pridobitev dobavitelja opreme	0	1	2	3	4	5
Faza dobave in montaže opreme	0	1	2	3	4	5
Faza postopka javnega naročanja za pridobitev svetovalnega (nadzornega) inženiringa	0	1	2	3	4	5
Faza - drugo (vpišite): _____	0	1	2	3	4	5

Pri koliko različnih investicijskih projektih v okviru vaše bolnišnice ste sodelovali v zadnjem letu (vpišite): _____

Pri koliko različnih investicijskih projektih v okviru vaše bolnišnice v zadnjem letu ste bili vodja projekta (manager projekta, predsednik komisije, vpišite): _____

*Na podlagi lestvice obkrožite eno od šestih števil, ki odražajo intenzivnost nestrinjanja ali strinjanja z začetno trditvijo. Ocenite, koliko držijo naslednje trditve, ki se v zadnjem letu nanašajo na **znanje** osebja v investicijskih projektih na področju obvladovanja časa:*

	sploh ne drži	ne drži	delno ne drži	delno drži	drži	popo- lnoma drži
Za namen predhodnega načrtovanja projekta osebje pozna vhodno / izhodne podatke (pričakovanja udeležencev, opredelitev aktivnosti in trajanja, omejitve idr.).	0	1	2	3	4	5
Za namen predhodnega načrtovanja projekta osebje pozna potrebna orodja in tehnike (razčlenjevanje, opredeljevanje na podlagi standardnih vzorcev, ekspertna presoja idr.).	0	1	2	3	4	5
Za namen opredeljevanja aktivnosti osebje izhaja iz WBS (retrogradna členitev projekta v manjše, lažje obvladljive komponente z naraščajočimi podrobnostmi).	0	1	2	3	4	5

	sploh ne drži	ne drži	delno ne drži	delno drži	drži	popo- lnoma drži
Za namen opredeljevanja aktivnosti osebje opredeli primerni nivo podrobnosti WBS za pripravo spiska aktivnosti.	0	1	2	3	4	5
Za namen razvrščanja aktivnosti osebje prepozna medsebojne odvisnosti med planiranimi aktivnostmi.	0	1	2	3	4	5
Za namen ocenjevanja trajanja aktivnosti osebje ocenjuje trajanje aktivnosti z uporabo različnih tehnik (npr. strokovna presoja, uporaba preteklih informacij, PERT ipd.).	0	1	2	3	4	5
Za namen priprave terminskega plana osebje zna prepoznati tveganja, ki lahko vplivajo na terminski plan.	0	1	2	3	4	5
Za namen priprave terminskega plana osebje pozna tehnike »stiskanja« terminskega plana (stroškovno rokovni kompromis).	0	1	2	3	4	5
Za namen priprave terminskega plana osebje pozna in razume prednosti in slabosti različnih prikazov terminskega plana (mrežni diagram, gantogram, diagram mejnikov).	0	1	2	3	4	5
Za namen izvajanja aktivnosti osebje pozna mehanizme merjenja, dokumentiranja in poročanja o napredovanju in tekočega statusa potrjenega terminskega plana (npr. linija stanja).	0	1	2	3	4	5
Za namen izvajanja aktivnosti osebje zna analizirati odstopanja rokov aktivnosti od potrjenega terminskega plana.	0	1	2	3	4	5
Za namen kontroliranja aktivnosti osebje prepozna potrebo po spremembi potrjenega terminskega plana.	0	1	2	3	4	5
Za namen končanja aktivnosti osebje pozna vse potrebne postopke uradnega končevanja projekta in pogodb.	0	1	2	3	4	5

Priloga 1

	sploh ne drži	ne drži	delno ne drži	delno drži	drži	popo- lnoma drži
Osebjem pozna smernice in zakonodajo s področja investicijskih projektov ter javnega naročanja.	0	1	2	3	4	5
Osebjem pozna zadnje stanje tehnike s področja investicijskih projektov.	0	1	2	3	4	5
Osebjem pozna večine in spretnosti s področja managementa projektov.	0	1	2	3	4	5
Osebjem pozna načine nagrajevanj in priznanj za zaželen način obnašanja (npr. pripravljenost za nadurno delo za doseganje krajših rokov itd.).	0	1	2	3	4	5

Na podlagi lestvice obkrožite eno od šestih števil, ki odražajo intenzivnost nestrinjanja ali strinjanja z začetno trditvijo. Ocenite, koliko držijo naslednje trditve, ki se v zadnjem letu nanašajo na **realizacijo** osebja v investicijskih projektih na področju obvladovanja časa:

	sploh ne drži	ne drži	delno ne drži	delno drži	drži	popo- lnoma drži
V sklopu predhodnega načrtovanja projekta osebjem sestavi spisek časovnih mejnikov.	0	1	2	3	4	5
V sklopu opredeljevanja aktivnosti osebjem opredeli spisek aktivnosti z razčlenjevanjem izbranega nivoja WBS.	0	1	2	3	4	5
V sklopu opredeljevanja aktivnosti osebjem primerja in preverja WBS s spiskom aktivnosti, če izpolnjujeta vso vsebino za uresničitev obsega projekta.	0	1	2	3	4	5
V sklopu razvrščanja aktivnosti osebjem konstruira planirani mrežni diagram (shematični prikaz aktivnosti in logičnih razmerij med njimi) s primerno metodo (npr. PDM, ADM ipd.).	0	1	2	3	4	5
V sklopu ocenjevanja virov (identifikacija razpoložljivosti oseb ali materialnih sredstev) osebjem sestavi koledar virov.	0	1	2	3	4	5

	sploh ne drži	ne drži	delno ne drži	delno drži	drži	popo- lnoma drži
V sklopu ocenjevanja trajanja aktivnosti osebje uporablja simulacije (npr. analiza Monte Carlo, »kaj-če« scenarij ipd.).	0	1	2	3	4	5
V sklopu ocenjevanja trajanja aktivnosti osebje pripravi oceno trajanja aktivnosti.	0	1	2	3	4	5
V sklopu priprave terminskega plana osebje določi možna predčasna končanja, zakasnitve in omejitve posameznih aktivnosti (npr. zahteve investitorja).	0	1	2	3	4	5
V sklopu priprave terminskega plana osebje izbere in uporabi primerno časovno analizo mreže (npr. metoda kritične poti, CPM, PERT ipd.).	0	1	2	3	4	5
V sklopu priprave terminskega plana osebje izravna obremenitve kadrovskih virov.	0	1	2	3	4	5
V sklopu priprave terminskega plana osebje pripravi terminski plan z ocenami trajanja aktivnosti na podlagi primernega časovnega merila.	0	1	2	3	4	5
V sklopu izvajanja aktivnosti osebje določi korektivne ukrepe, ko je potrebno uskladiti prihodnje aktivnosti glede na potrjen terminski plan (npr. pospeševanje).	0	1	2	3	4	5
V sklopu izvajanja aktivnosti osebje upošteva pri posodobitvi rokov samo odobrene zahteve za spremembe.	0	1	2	3	4	5
V sklopu kontroliranja aktivnosti osebje sproti posodablja terminski plan glede na korektivne ukrepe.	0	1	2	3	4	5
V sklopu končanja aktivnosti osebje evidentira potek projekta, analizira uspeh ali neuspeh, zbere pridobljene izkušnje in jih arhivira za prihodnjo rabo v bazo znanja.	0	1	2	3	4	5
Osebje uporablja programsko opremo za projektno vodenje (npr. MS Project, Primavera ipd.).	0	1	2	3	4	5

Priloga 1

Na podlagi lestvice obkrožite eno od šestih števil, ki odražajo intenzivnost nestrinjanja ali strinjanja z začetno trditvijo. Ocenite, koliko drži naslednje trditve, ki se v zadnjem letu nanašajo na **spretnosti v medosebnih odnosih** osebja v investicijskih projektih:

	sploh ne drži	ne drži	delno ne drži	delno drži	drži	popo- lnoma drži
V okviru zakonodaje in etičnih standardov se osebje osredotoči na doseganje ciljev projekta, ki jih določijo ključni udeleženci projekta.	0	1	2	3	4	5
Osebje vodi projekt na podlagi jasnih in natančnih pravil, pričakovanj ter kakovostnih informacij.	0	1	2	3	4	5
Osebje deluje samoiniciativno, da doseže nadpovprečne izide projekta, išče priložnosti in se izogiba nevarnostim, s sodelujočimi deli najboljše prakse in izkušnje.	0	1	2	3	4	5
Na podlagi pogovorov in preučevanja dokumentacije osebje pridobiva dodatne informacije z namenom osvetlitve zadev iz različnih vidikov in izkušenj.	0	1	2	3	4	5
Osebje komunicira ter si prizadeva razumeti vsa mnenja, poglede, občutke in skrbi vseh udeležencev projekta.	0	1	2	3	4	5
Osebje uporablja primerne spretnosti empatije, vplivanja, ustvarjalnosti, spodbujanja in motiviranja udeležencev, da podprejo cilje projekta.	0	1	2	3	4	5
Pri doseganju ciljev projekta je osebju v pomoč prepoznavanje razmerij v organizaciji, struktur organiziranosti ter ključnih oseb, ki odločajo oz. lahko vplivajo nanje.	0	1	2	3	4	5
Pri doseganju ciljev projekta osebje gradi in vzdržuje pozitiven odnos z notranjimi in zunanji udeleženci projekta na formalni in neformalni način.	0	1	2	3	4	5
Osebje spodbuja timsko delo in sodelovanje, izpostavlja pozitivna pričakovanja vseh udeležencev, razrešuje konflikte na odprt način v smeri razreševanja problemov.	0	1	2	3	4	5

	sploh ne drži	ne drži	delno ne drži	delno drži	drži	popo- lnoma drži
Osebjem povečuje projektno kulturo z spodbujanjem osebnega razvoja, izobraževanjem in usposabljanjem udeležencev.	0	1	2	3	4	5
Vodja (manager) projekta podaja osebjem vse potrebne informacije o napredovanju projekta, z udeleženci ravna enakovredno, dviguje moralo in povečuje ustvarjalnost.	0	1	2	3	4	5
Osebjem pri komuniciranju in soočanju mnenj kontrolira emocije, se izogiba čustvenim izbruhom in obvladuje stres.	0	1	2	3	4	5
Osebjem krepi samozavest, medsebojno primerja individualne spretnosti, razvija elemente zaupanja, sprejema odgovornost, se uči iz napak v smeri bodočega izboljšanja realizacije.	0	1	2	3	4	5
Odvizno od sprememb situacij osebjem pravočasno spremeni pravila, taktike in vedenje z upoštevanjem osebnih, etičnih in kulturnih načel.	0	1	2	3	4	5
Osebjem aktivno podpira projekt in cilje organizacije, prilagodi lastne aktivnosti in prioritete potrebam projekta ter se posledično odreče morebitnim drugim koristim.	0	1	2	3	4	5

Vaše morebitne pripombe in mnenja: _____

Zahvaljujemo se vam za sodelovanje v anketni raziskavi!

IZIDI FAKTORSKE ANALIZE ZNANJA OSEBJA V INVESTICIJSKIH PROJEKTIH

Tabela 1: Daljši opisi imen in imena indikatorjev za faktor znanje

Daljši opis imena	Ime
Za namen razvrščanja aktivnosti osebje prepozna medsebojne odvisnosti med planiranimi aktivnostmi.	Z5
Za namen priprave terminskega plana osebje zna prepoznati tveganja, ki lahko vplivajo na terminski plan.	Z7
Za namen priprave terminskega plana osebje pozna tehnike »stiskanja« terminskega plana (stroškovno rokovni kompromis).	Z8
Za namen izvajanja aktivnosti osebje pozna mehanizme merjenja, dokumentiranja in poročanja o napredovanju in tekočega statusa potrjenega terminskega plana (npr. linija stanja).	Z10
Za namen izvajanja aktivnosti osebje zna analizirati odstopanja rokov aktivnosti od potrjenega terminskega plana.	Z11
Za namen končanja aktivnosti osebje pozna vse potrebne postopke uradnega končevanja projekta in pogodb.	Z13
Osebje pozna veščine in spretnosti s področja managementa projektov.	Z16

Tabela 2: Pearsonove korelacije indikatorjev za faktor znanje

Ime	Z5	Z7	Z8	Z10	Z11	Z13	Z16
Z5	1	,675**	,478**	,591**	,639**	,571**	,553**
Z7	,675**	1	,627**	,533**	,559**	,628**	,494**
Z8	,478**	,627**	1	,529**	,455**	,550**	,514**
Z10	,591**	,533**	,529**	1	,682**	,547**	,496**
Z11	,639**	,559**	,455**	,682**	1	,643**	,512**
Z13	,571**	,628**	,550**	,547**	,643**	1	,578**
Z16	,553**	,494**	,514**	,496**	,512**	,578**	1

** Korelacija je značilna pri stopnji 0,01 (dvodelna)

Tabela 3: Kolmogorov-Smirnov test za faktor znanje

Parametri	Z5	Z7	Z8	Z10	Z11	Z13	Z16
Povprečje	2,95	2,95	2,66	2,68	2,86	3,22	2,63
Odklon	1,077	1,150	1,126	1,148	1,220	1,138	1,021
K-S Z	1,961	1,950	2,061	2,468	1,774	2,073	1,969
Sig*	,001	,001	,000	,000	,004	,000	,001

* Značilnost (dvodelna)

Priloga 2

Tabela 4: Vključenost primerov za faktor znanje

Primeri	N primerov	Delež
Veljavni	73	96,1
Izključeni	3	3,9
Skupno	76	100,0

Tabela 5: Statistika zanesljivosti za faktor znanje

Cronbachov α	N indikatorjev
0,900	7

Tabela 6: KMO test za faktor znanje

KMO test
0,881

Tabela 7: Bartlettov test za faktor znanje

Bartlettov test	
Approx. Chi-Square	264,283
Df	21
Sig.	,000

Tabela 8: Celotna pojasnjena varianca za faktor znanje

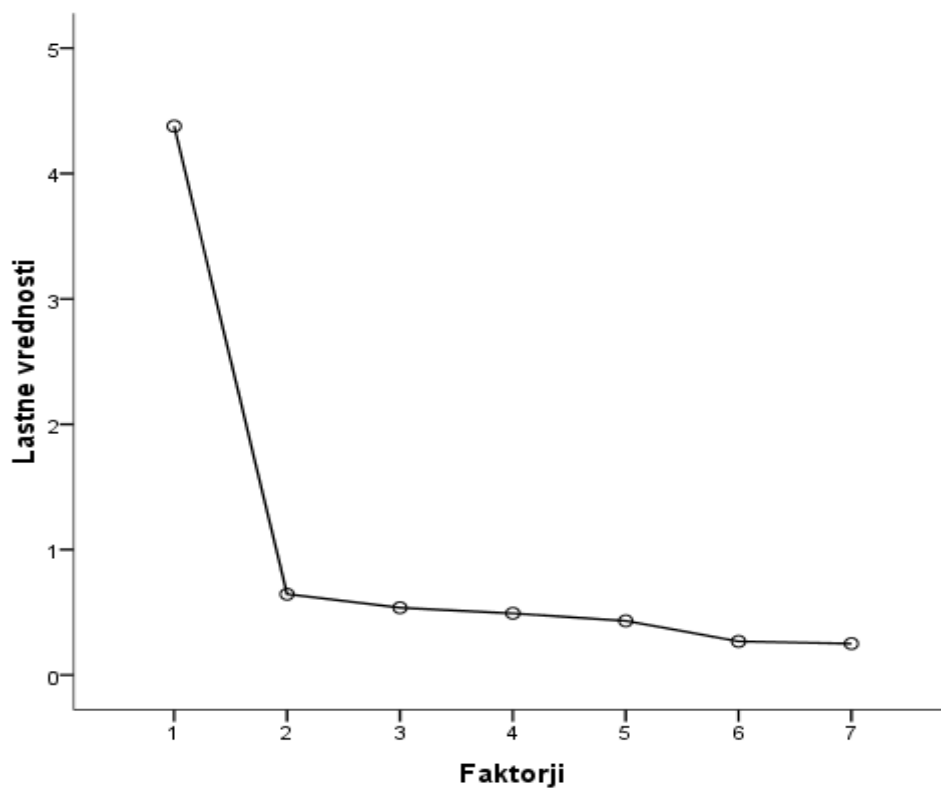
Metoda	Faktor	Lastna vrednost	Delež variance	Kumulativa
MGK*	Prvi	4,378	62,542	62,542
MNV**	Prvi	3,947	56,382	56,382
MGO***	Prvi	3,947	56,393	56,393

* MGK – Metoda glavnih komponent

** MNV – Metoda največjega verjetja

*** MGO – Metoda glavnih osi

Slika 1: »Scree« diagram za faktor znanje



IZIDI FAKTORSKE ANALIZE REALIZACIJE OSEBJA V INVESTICIJSKIH PROJEKTIH

Tabela 9: Daljši opisi imen in imena indikatorjev za faktor realizacija

Daljši opis imena	Ime
V sklopu opredeljevanja aktivnosti osebje opredeli spisek aktivnosti z razčlenjevanjem izbranega nivoja WBS.	R2
V sklopu opredeljevanja aktivnosti osebje primerja in preverja WBS s spiskom aktivnosti, če izpolnjujeta vso vsebino za uresničitev obsega projekta.	R3
V sklopu razvrščanja aktivnosti osebje konstruira planirani mrežni diagram (shematični prikaz aktivnosti in logičnih razmerij med njimi) s primerno metodo (npr. PDM, ADM ipd.).	R4
V sklopu ocenjevanja trajanja aktivnosti osebje uporablja simulacije (npr. analiza Monte Carlo, »kaj-če« scenarij ipd.).	R6
V sklopu priprave terminskega plana osebje izbere in uporabi primerno časovno analizo mreže (npr. metoda kritične poti, CPM, PERT ipd.).	R9
V sklopu priprave terminskega plana osebje izravna obremenitve kadrovskih virov.	R10
Osebje uporablja programsko opremo za projektno vodenje (npr. MS Project, Primavera ipd.).	R16

Tabela 10: Pearsonove korelacije indikatorjev za faktor realizacija

Ime	R2	R3	R4	R6	R9	R10	R16
R2	1	,868**	,566**	,405**	,409**	,335**	,383**
R3	,868**	1	,598**	,543**	,505**	,367**	,392**
R4	,566**	,598**	1	,575**	,712**	,517**	,609**
R6	,405**	,543**	,575**	1	,736**	,647**	,460**
R9	,409**	,505**	,712**	,736**	1	,603**	,681**
R10	,335**	,367**	,517**	,647**	,603**	1	,479**
R16	,383**	,392**	,609**	,460**	,681**	,479**	1

** Korelacija je značilna pri stopnji 0,01 (dvodelna)

Tabela 11: Kolmogorov-Smirnov test za faktor realizacija

Parametri	R2	R3	R4	R6	R9	R10	R16
Povprecje	2,42	2,26	1,97	1,56	1,94	2,16	1,89
Odklon	1,159	1,088	1,142	1,167	1,206	1,167	1,284
K-S Z	1,768	1,520	1,428	2,341	1,970	1,721	1,933
Sig*	,004	,020	,034	,000	,001	,005	,001

* Značilnost (dvodelna)

Tabela 12: Vključenost primerov za faktor realizacija

Primeri	N primerov	Delež
Veljavni	67	88,2
Izključeni	9	11,8
Skupno	76	100,0

Tabela 13: Statistika zanesljivosti za faktor realizacija

Cronbachov α	N indikatorjev
0,890	7

Tabela 14: KMO test za faktor realizacija

KMO test
0,794

Tabela 15: Bartlettov test za faktor realizacija

Bartlettov test	
Approx. Chi-Square	308,505
Df	21
Sig.	,000

Tabela 16: Celotna pojasnjena varianca za faktor realizacija

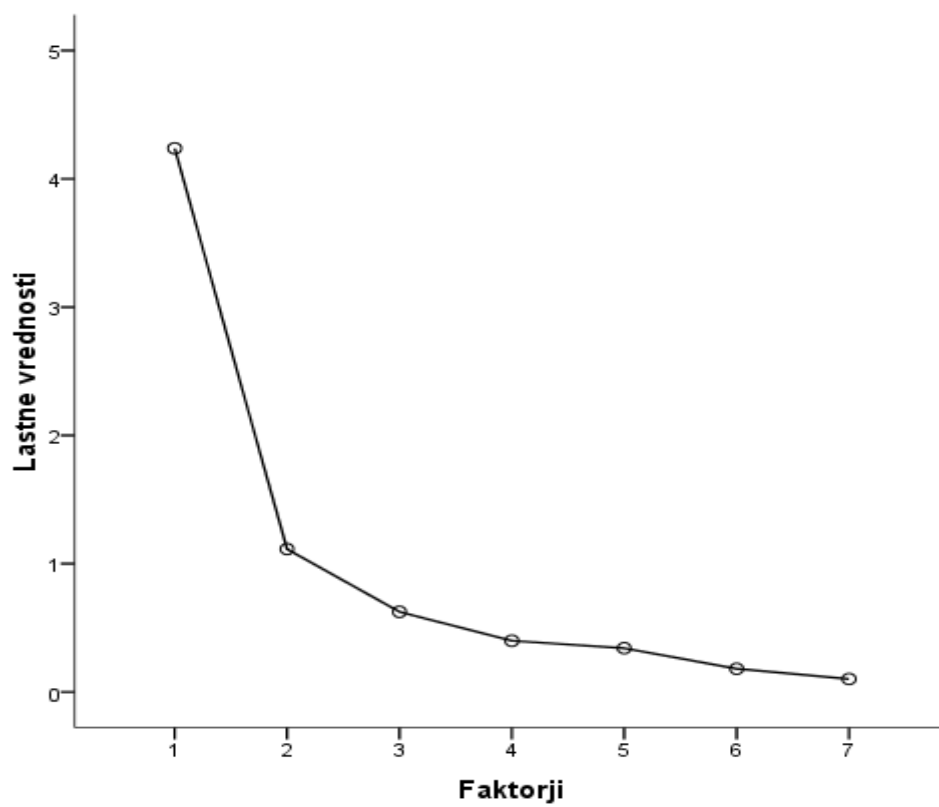
Metoda	Faktor	Lastna vrednost	Delež variance	Kumulativa
MGK*	Prvi	4,238	60,540	60,540
MNV**	Prvi	3,786	54,087	54,087
MGO***	Prvi	3,799	54,269	54,269

* MGK – Metoda glavnih komponent

** MNV – Metoda največjega verjetja

*** MGO – Metoda glavnih osi

Slika 2: »Scree« diagram za faktor realizacija



IZIDI FAKTORSKE ANALIZE SPRETNOSTI V MEDOSEBNIH ODNOSIH OSEBJA V INVESTICIJSKIH PROJEKTIH

Tabela 17: Daljši opisi imen in imena indikatorjev za faktor spretnosti ...

Daljši opis imena	Ime
V okviru zakonodaje in etičnih standardov se osebje osredotoči na doseganje ciljev projekta, ki jih določijo ključni udeleženci projekta.	S1
Osebje vodi projekt na podlagi jasnih in natančnih pravil, pričakovanj ter kakovostnih informacij.	S2
Osebje deluje samoiniciativno, da doseže nadpovprečne izide projekta, išče priložnosti in se izogiba nevarnostim, s sodelujočimi deli najboljše prakse in izkušnje.	S3
Na podlagi pogovorov in preučevanja dokumentacije osebje pridobiva dodatne informacije z namenom osvetlitve zadev iz različnih vidikov in izkušenj.	S4
Osebje komunicira ter si prizadeva razumeti vsa mnenja, poglede, občutke in skrbi vseh udeležencev projekta.	S5
Osebje uporablja primerne spretnosti empatije, vplivanja, ustvarjalnosti, spodbujanja in motiviranja udeležencev, da podprejo cilje projekta.	S6
Pri doseganju ciljev projekta je osebju v pomoč prepoznavanje razmerij v organizaciji, struktur organiziranosti ter ključnih oseb, ki odločajo oz. lahko vplivajo nanje.	S7
Pri doseganju ciljev projekta osebje gradi in vzdržuje pozitiven odnos z notranjimi in zunanjimi udeleženci projekta na formalni in neformalni način.	S8
Osebje spodbuja timsko delo in sodelovanje, izpostavlja pozitivna pričakovanja vseh udeležencev, razrešuje konflikte na odprt način v smeri razreševanja problemov.	S9
Vodja (manager) projekta podaja osebju vse potrebne informacije o napredovanju projekta, z udeleženci ravna enakovredno, dviguje moralo in povečuje ustvarjalnost.	S11
Osebje krepi samozavest, medsebojno primerja individualne spretnosti, razvija elemente zaupanja, sprejema odgovornost, se uči iz napak v smeri bodočega izboljšanja realizacije.	S13
Osebje aktivno podpira projekt in cilje organizacije, prilagodi lastne aktivnosti in prioritete potrebam projekta ter se posledično odreče morebitnim drugim koristim.	S15

Priloga 2

Tabela 18: Pearsonove korelacije indikatorjev za faktor spretnosti ...

Ime	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S11	S13	S15
S1	1	,692**	,699**	,638**	,603**	,723**	,655**	,674**	,495**	,456**	,512**	,479**
S2	,692**	1	,639**	,595**	,565**	,668**	,637**	,577**	,615**	,597**	,566**	,474**
S3	,699**	,639**	1	,769**	,690**	,648**	,590**	,672**	,591**	,491**	,616**	,560**
S4	,638**	,595**	,769**	1	,797**	,658**	,589**	,701**	,582**	,566**	,647**	,535**
S5	,603**	,565**	,690**	,797**	1	,762**	,549**	,711**	,598**	,597**	,641**	,602**
S6	,723**	,668**	,648**	,658**	,762**	1	,668**	,770**	,719**	,592**	,685**	,525**
S7	,655**	,637**	,590**	,589**	,549**	,668**	1	,615**	,585**	,584**	,625**	,492**
S8	,674**	,577**	,672**	,701**	,711**	,770**	,615**	1	,739**	,603**	,727**	,621**
S9	,495**	,615**	,591**	,582**	,598**	,719**	,585**	,739**	1	,681**	,723**	,602**
S11	,456**	,597**	,491**	,566**	,597**	,592**	,584**	,603**	,681**	1	,773**	,583**
S13	,512**	,566**	,616**	,647**	,641**	,685**	,625**	,727**	,723**	,773**	1	,634**
S15	,479**	,474**	,560**	,535**	,602**	,525**	,492**	,621**	,602**	,583**	,634**	1

** Korelacija je značilna pri stopnji 0,01 (dvodelna)

Tabela 19: Kolmogorov-Smirnov test za faktor spretnosti ...

Par.	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S11	S13	S15
Povpr.	3,42	3,04	2,81	3,28	3,20	2,91	3,27	3,32	3,17	3,08	2,97	3,09
Odklon	,936	1,116	1,106	1,014	1,182	1,141	,991	,989	1,107	1,271	1,102	1,029
K-S Z	2,349	1,968	2,444	2,004	1,918	1,610	2,141	2,144	1,954	2,150	2,335	2,054
Sig*	,000	,001	,000	,001	,001	,011	,000	,000	,001	,000	,000	,000

* Značilnost (dvodelna)

Tabela 20: Vključenost primerov za faktor spretnosti ...

Primeri	N primerov	Delež
Veljavni	74	97,4
Izključeni	2	2,6
Skupno	76	100,0

Tabela 21: Statistika zanesljivosti za faktor spretnosti ...

Cronbachov α	N indikatorjev
0,951	12

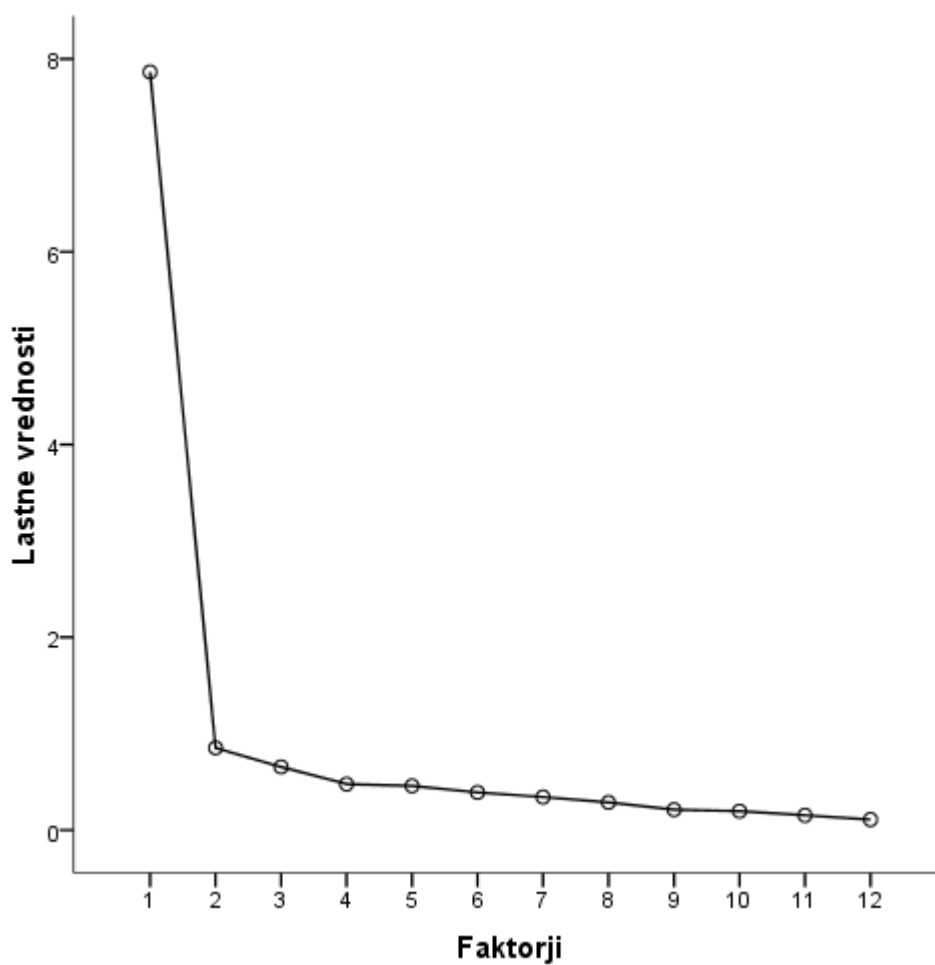
Tabela 22: KMO test za faktor spretnosti ...

KMO test
0,919

Tabela 23: Bartlettov test za faktor spretnosti ...

Bartlettov test	
Approx. Chi-Square	720,096
df	66
Sig.	,000

Slika 3: »Scree« diagram za faktor spretnosti ...



Priloga 2

Tabela 24: Celotna pojasnjena varianca za faktor spretnosti ...

Metoda	Faktor	Lastna vrednost	Delež variance	Kumulativa
MGK*	Prvi	7,865	65,538	65,538
MNV**	Prvi	7,492	62,434	62,434
MGO***	Prvi	7,498	62,484	62,484

* MGK – Metoda glavnih komponent

** MNV – Metoda največjega verjetja

*** MGO – Metoda glavnih osi