

Primerjava managementa projekta in portfelja v srbskih organizacijah

Ivan Mihajlović¹, Živan Živković¹, Aca Jovanović^{1,2}, Nada Štrbac¹

¹ Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, Vojske Jugoslavije 12, 19210 Bor, Srbija

² Globex group d.o.o., Goranska 12, Smederevo, Srbija

e-pošta: imihajlovic@tf.bor.ac.yu

Povzetek

V prispevku so predstavljeni rezultati raziskave o položaju prakse projektne in portfeljskega managementa v številnih srbskih organizacijah. Osnovni cilj raziskave je bil izdelati strukturne modele, ki opredeljujejo vpliv značilnih dejavnikov na uspeh posameznih projektov in njihovo vlogo na učinkovito izvajanje portfelja projektov.

Ključne besede: portfelj, strukturni modeli, SPSS, LISREL

1. Uvod

Rezultati, predstavljeni v prispevku, so izid analize položaja v projektne managementu (PM) in managementu portfelja projektov (PPM) v srbskih organizacijah. V raziskavi so sodelovale gospodarske in negospodarske organizacije. Osnovni pogoj za vključitev organizacije v raziskavo je bil, da se v njej vzporedno izvaja več projektov. Organizacije so imele različne organizacijske strukture (funkcijske, projektne, matrične), različno število zaposlenih (od 10 do 2000) ter so se ukvarjale z različnimi dejavnostmi: uvajanjem IT, svetovanjem in izobraževanjem, inženirstvom, znanstveno-raziskovalnimi dejavnostmi, proizvodnjo mleka, lokalno samoupravo, rudarstvom, metalurgijo, farmacijo in podobnim. Glede na velikost in področje dela se v organizacijah vzporedno izvaja tudi po več deset projektov.

Obvladovanje velikega števila projektov – »management portfelja projektov« – v strokovni literaturi še ni dovolj opisano. Največkrat omenjena definicija portfelja projektov je, da je to skupina projektov, ki uporablja skupne vire in se izvaja v okviru iste organizacije. Management portfelja projektov se lahko opredeli kot dinamični proces odločanja, v katerem se niz aktivnih projektov neprestano menja in revidira (Martinsuo & Lehtonen, 2007; Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 1999).

2. Metode zbiranja podatkov in analize

Podatki raziskave so bili zbrani s pomočjo elektronskega vprašalnika, ki je bil posredovan prek elektronske pošte članom uprav in managerjem projektov. Vprašalnik je v uvodu vseboval splošne podatke o organizaciji in anketirancu – dejavnost, število zaposlenih, organizacijska struktura, število vzporedno izvajanih projektov, vloga anketiranca v projektne timu, strokovno področje projektov. Sledila so vprašanja, s katerimi je bilo mogoče opredeliti trenutni položaj v managementu projektov

v državi. Vprašalnik je vseboval 14 skupin vprašanj, od katerih se je prvih 9 nanašalo na posamezne projekte, preostalih 5 pa na management portfelja. Vprašanja od 1 do 14 so prikazana na slikah od 1 do 3. Vsaka od skupin vprašanj je vsebovala od 4 do 8 vprašanj, izbranih na osnovi prakse ali strokovne literature – podobnih raziskav tujih avtorjev. Mesec dni po pošiljanju vprašalnikov smo ponovno pozvali anketirance, ki se še niso odzvali. Po nadaljnjih 15 dneh je bila izvedena analiza prispelih vprašalnikov. Odziv je bil zelo dober, vrnjenih je bilo 49 % poslanih vprašalnikov.

3. Analiza in obrazložitev rezultatov

Vsa vprašanja so vsebovala Likertovo lestvico z vrednostmi od 1 do 5. Glede na dejstvo, da so bili anketiranci večinoma visoko izobraženi, bi lahko uporabili lestvico od 1 do 7, ampak smo menili, da bo statistična obdelava boljša z manjšim razponom lestvice. Prvi pogoj za oceno ustreznosti pridobljenih podatkov je obstoj identične razporeditve, ki opisuje odgovore po posameznih vprašanjih. V ta namen je bil uporabljen Kolmogorov–Smirnov (KS) test za: Normalno, Uniformno, Poissonovo in Ekspotencialno razporeditev.

Analiza rezultatov KS-testa je pokazala, da odgovori na večino vprašanj ustrezajo normalni razporeditvi. Da bi ugotovili ustreznost posameznih skupin vprašanj za nadaljnjo statistično analizo v smislu formiranja matematičnih modelov, ki opisujejo obravnavano populacijo, je bila uporabljena vrednost testa Cronbach's Alpha. Sam opis tega testiranja rezultatov ankete je podrobno opisan v referenčni literaturi (Halis & Gokgoz, 2007 ter Candan, Aydin & Yamamoto, 2008). Da bi bila skupina vprašanj veljavna za nadaljnjo analizo, bi po tem kriteriju morala imeti vrednost večjo od 0,7. Najprej je bilo izdelano splošno preverjanje celotne populacije oziroma vseh odgovorov na vsa vprašanja za dve glavni skupini vprašanj:

- Cronbach's Alpha za vsa vprašanja, ki se nanašajo na posamezne projekte = 0,844,
- Cronbach's Alpha za vsa vprašanja, ki se nanašajo na portfelj projektov = 0,845.

Zatem je bil izdelan enak test za vsako posamezno skupino vprašanj, ki je vsebovala več kot eno vprašanje. Rezultati te analize so predstavljeni v tabeli 1.

Skupina vprašanj	Št. vpr.	Crombach Alfa
1. Jasni cilji projekta:	4	0,759
<ul style="list-style-type: none"> ▪ jasno opredeljeni roki projekta ▪ definiran obseg projekta ▪ definirani stroški – proračun projekta ▪ vnaprej definirani ljudje in drugi viri 		
2. Dostopnost informacij v projektu:	4	0,728
<ul style="list-style-type: none"> ▪ tisti, ki odločajo, imajo vse potrebne informacije o projektu ▪ tisti, ki odločajo, imajo točne informacije o projektu ▪ tisti, ki odločajo, pravočasno dobivajo podatke o projektu ▪ tisti, ki odločajo, dobivajo samo pomembne informacije o projektu 		
3. Sistematično odločanje:	4	0,798
<ul style="list-style-type: none"> ▪ formalno odločanje v času načrtovanja projekta ▪ formalno odločanje v času izvedbe projekta ▪ formalno odločanje v času prehodov med fazami projekta ▪ formalno odločanje ob zaključku projekta 		
4. Dejavniki, pomembni za doseganje ciljev projekta:	3	0,676
<ul style="list-style-type: none"> ▪ projekt se izvaja po terminskem načrtu ▪ projekt se izvaja v skladu z načrtom stroškov ▪ projekt se izvaja v skladu z načrtom obremenitve ljudi in drugih virov 		
5. Učinkovitost managementa projekta:	4	0,853
<ul style="list-style-type: none"> ▪ management posameznega projekta je učinkovit ▪ management projekta ima potencial za doseganje uspeha projekta ▪ management projekta je usmerjen na pomembne elemente projekta ▪ način managementa projekta je jasen in sprejet 		
6. Kaj je najbolj pomembno za uspeh posameznega projekta v vaši organizaciji:	7	0,609
<ul style="list-style-type: none"> ▪ jasni cilji projekta ▪ dostopnost pomembnih informacij ▪ sistematično odločanje ▪ podpora vodstva organizacije ▪ projektno upravljanje organizacije ▪ standardizacija prakse projektnega managementa na ravni organizacije ▪ uglašenost različnih organizacijskih enot na ravni organizacije 		
9. Ocena projektnega tima:	6	0,691
<ul style="list-style-type: none"> ▪ sestava ▪ koordinacija ▪ učinkovitost ▪ vodenje tima ▪ odnos vodja tima – člani tima ▪ pretok informacij v okviru projektnega tima 		

Skupina vprašanj	Št. vpr.	Crombach Alfa
12. Ali v vaši organizaciji več projektov koristi skupne vire:	3	0,435
<ul style="list-style-type: none"> ▪ več projektov uporablja skupne materialne vire ▪ več projektov koristi skupne človeške vire ▪ več projektov koristi skupne finančne vire 		
13. Učinkovitost večprojektnega upravljanja:	8	0,947
<ul style="list-style-type: none"> ▪ cilji projektov so v skladu s strategijo organizacije ▪ strategija organizacije se uspešno izvaja s pomočjo projektov ▪ viri, razporejeni po projektih, so skladni s strategijo ▪ večprojektno upravljanje popolnoma podpira strateški proces ▪ prednostne naloge projektov so poznane ▪ od projekta se pričakuje optimalna povrnitev investicije ▪ večprojektno upravljanje je učinkovito ▪ večprojektno upravljanje je usmerjeno v prave cilje 		
14. Uporaba ustreznega IT-sistema za podporo projektom:	4	0,861
<ul style="list-style-type: none"> ▪ v organizaciji obstaja enoten informacijski sistem ▪ manager projekta uporablja programsko opremo za načrtovanje / spremljanje projekta ▪ člani tima uporabljajo programsko opremo za načrtovanje / spremljanje projekta ▪ uporablja se programsko orodje za upravljanje večjega števila projektov 		

Tabela 1: Rezultati Crombach Alfa, testa veljavnosti podatkov za nadaljnjo analizo

Sedmega vprašanja ni bilo mogoče podvreči temu tipu analize, ker se glasi: Ali projekti v vaši organizaciji dosegajo vnaprej postavljene cilje? Na to vprašanje je bilo mogoče odgovoriti le z da ali ne. Podobno velja za vprašanja:

- št. 8: Kakšno je število članov vašega projektnega tima?
- št. 10: Ali v vaši organizaciji obstaja program več koordiniranih projektov?
- št. 11: Ali v vaši organizaciji obstaja projektna pisarna ali podobni oddelek za podporo projektom?

Iz tabele je očitno, da vprašanje št. 12: Ali v vaši organizaciji več projektov koristi skupne vire? ni bilo ustrezno za obdelavo s tem testom, ker so anketiranci na podvprašanja odgovarjali z da ali ne, kar je imelo za posledico nizko vrednost Crombach Alfa koeficienta.

Naslednji korak je bil, da se s pomočjo faktorске analize preračuna vrednosti Pearsonovih korelacijskih koeficientov med skupinami vprašanj in med posameznimi vprašanji. Korelacijski koeficienti, ki se nanašajo na vprašanja, vezana na management posameznih projektov, so prikazani v tabeli 2, medtem ko so odvisnosti (korelacije) za portfelj projektov v tabeli 3, skupaj s odvisnostjo teh vprašanj od vprašanja št. 7. Tako so bili ugotovljeni modeli, ki kažejo vpliv posameznih elementov (opisanih

z anketnimi vprašanji) na uspeh posameznih projektov (model na sliki 1), na uspeh portfelja projektov (slika 2) ter njihove skupne značilnosti, pomembne za skupen uspeh projektov v organizaciji. Zatem je bila izdelana

še kombinacija omenjenih modelov, ki prikazuje vpliv parametrov posameznih projektov na uspeh portfelja v organizaciji (model na sliki 3).

		Correlations								
		VPR. 1	VPR. 2	VPR. 3	VPR. 4	VPR. 5	VPR. 6	VPR. 7	VPR. 8	VPR. 9
VPR. 1	Pearson Correlation	1	0,717**	0,689**	0,801*	0,338	0,044	0,031	-0,081	0,077
	Sig. (2-tailed)		0,001	0,002	0,000	0,184	0,866	0,907	0,759	0,768
VPR. 2	Pearson Correlation		1	0,735**	0,865**	0,136	0,217	0,034*	0,073	0,112
	Sig. (2-tailed)			0,001	0,000	0,602	0,402	0,896	0,781	0,670
VPR. 3	Pearson Correlation			1	0,762	0,553	-0,116	0,040	-0,008	0,038
	Sig. (2-tailed)				0,000	0,021	0,657	0,880	0,977	0,884
VPR. 4	Pearson Correlation				1	0,237	0,138*	-0,239*	0,055	-0,092
	Sig. (2-tailed)					0,360	0,596	0,355	0,834	0,726
VPR. 5	Pearson Correlation					1	-0,206	0,004	0,005	-0,276
	Sig. (2-tailed)						0,427	0,989	0,984	0,284
VPR. 6	Pearson Correlation						1	-0,101	0,630	-0,074
	Sig. (2-tailed)							0,700	0,007	0,779
VPR. 7	Pearson Correlation							1	-0,089	0,046
	Sig. (2-tailed)								0,733	0,861
VPR. 8	Pearson Correlation								1	0,116
	Sig. (2-tailed)									0,659
VPR. 9	Pearson Correlation									1
	Sig. (2-tailed)									

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabela 2: Odvisnosti vprašanj, ki se nanašajo na posamezne projekte organizacije

		Correlations				
		VPR. 7	VPR. 10	VPR. 11	VPR. 12	VPR. 14
VPR. 7	Pearson Correlation	1	0,236	0,265	0,213	-0,303
	Sig. (2-tailed)		0,362	0,304	0,412	0,238
VPR. 10	Pearson Correlation		1	0,653	0,050	0,098
	Sig. (2-tailed)			0,005	0,848	0,709
VPR. 11	Pearson Correlation			1	0,291	0,297
	Sig. (2-tailed)				0,257	0,247
VPR. 12	Pearson Correlation				1	0,338
	Sig. (2-tailed)					0,185
VPR. 14	Pearson Correlation					1
	Sig. (2-tailed)					

** . All correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 3: Odvisnost vprašanj, ki se nanašajo na portfelj projektov organizacije

Faktorska analiza je bila izdelana s pomočjo programskega orodja SPSS, medtem ko so bile vrednosti strukturnih enačb, ki povezujejo modele, izračunane s pomočjo programskega orodja LISREL glede na hierarhično raven odvisnosti.

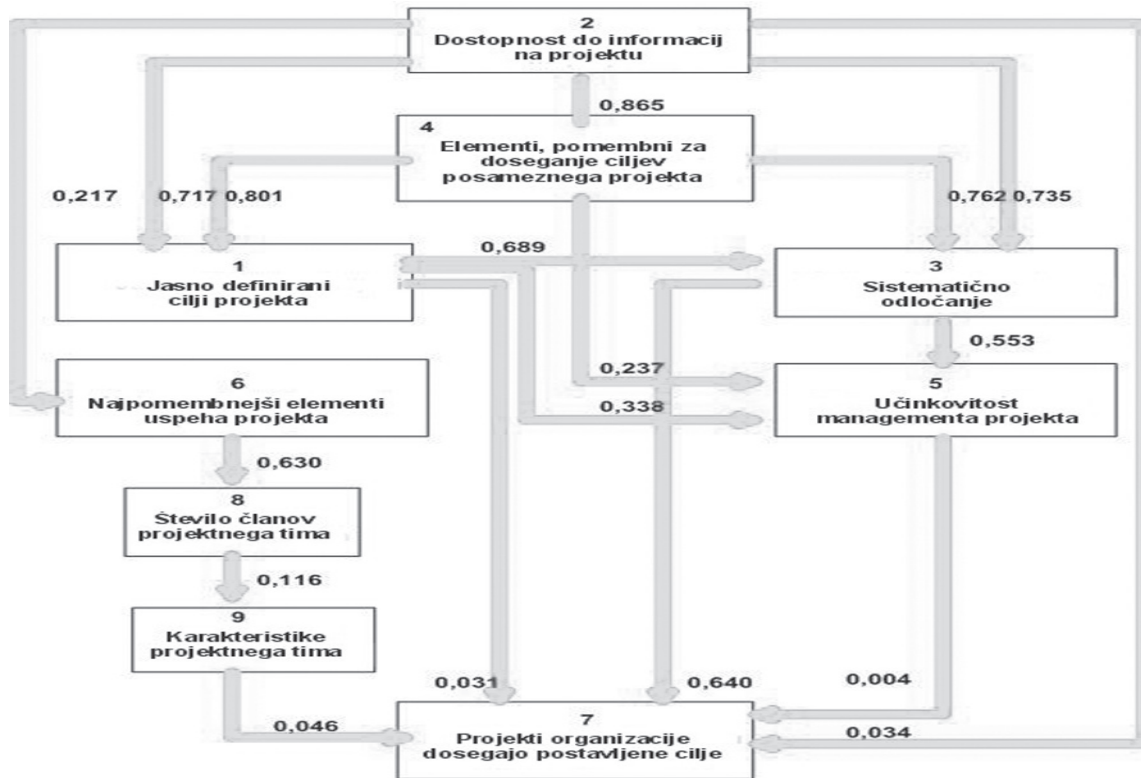
Model, predstavljen na sliki 1, se nanaša na posamezne projekte organizacije. Glede na ta model projekti v organizaciji na splošno dosegajo postavljene cilje (pri tem so mišljeni skupni cilji, opredeljeni s strategijo organizacije), čeprav cilji posameznih projektov niso vedno doseženi v skladu z načrtom. To je logično, saj je treba včasih z namenom doseganja skupnih ciljev vseh projektov (programa) spreminjati posamezne projekte, ker ti uporabljajo skupne vire. Da bi program projektov uspel, je treba posamezne projekte podaljšati in druge skrajšati ipd.

Če pogledamo sliko, je očitno, da anketiranci verjamejo, da ustrezna dostopnost do informacij v projektu omogoča uresničevanje elementov, pomembnih za doseganje ciljev posameznih projektov ($r_{24} = 0,865$). Ravno tako menijo, da je zelo pomembno sistematično odločanje ($r_{43} = 0,762$ in $r_{23} = 0,735$). Po drugi strani je sistematično odločanje neposredno povezano z učinkovitostjo projektnega managementa ($r_{35} = 0,553$). Pri tem je za uspeh projekta v organizaciji najbolj pomembno sistematično odločanje na ravni organizacije ($r_{73} = 0,640$).

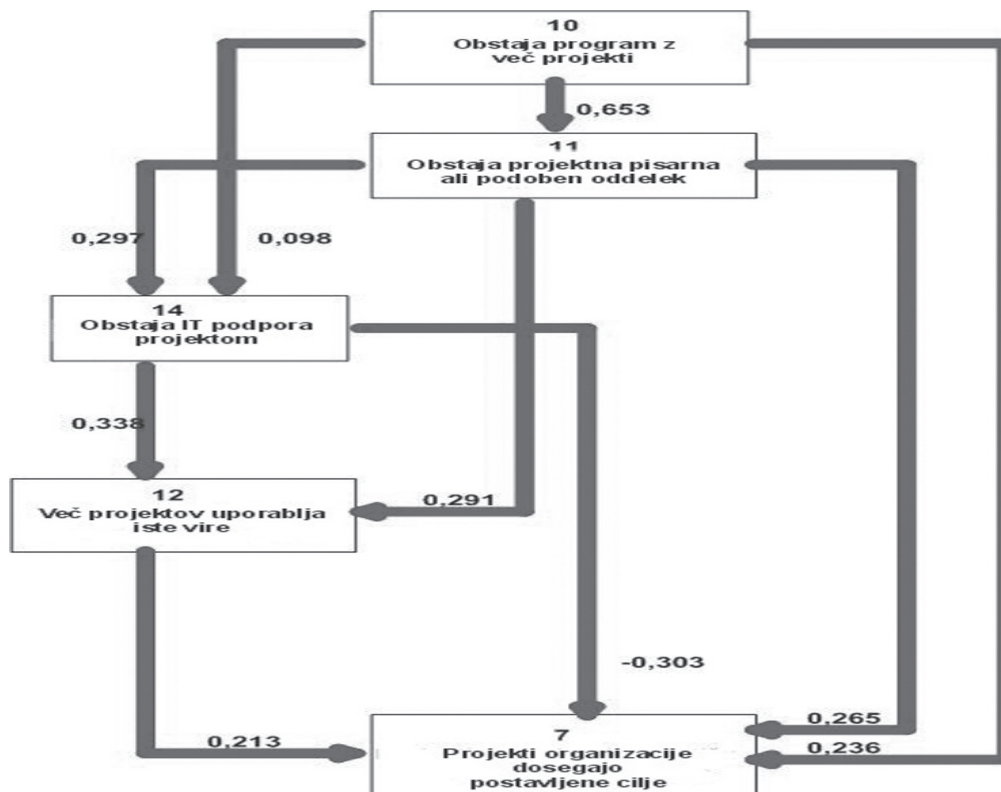
Slika 2 se nanaša na posebej proučeni portfelj (program) projektov organizacije. Na podlagi modela lahko ugotovimo, da je – glede na to, da v organizaciji obstaja program več koordiniranih projektov s skupnim ciljem – splošni uspeh projektov odvisen od ustanovitve (ali obstoja) projektne pisarne ($r_{10-11} = 0,653$). Uspeh programa je ravno

tako posredno povezan z uporabo ustrezne informacijske podpore (IT-podpore managementu portfelja). Pri tem anketiranci menijo, da naj se IT-tehnologija v osnovi uporablja za koordiniranje skupnih virov, ne pa za neposredno upravljanje projektov ($r_{14-12} = 0,338$ in $r_{14-7} = -0,303$). To je logično, če upoštevamo, da večina organizacij še ne uporablja MRP- ali ERP-sistemov, niti kakršne

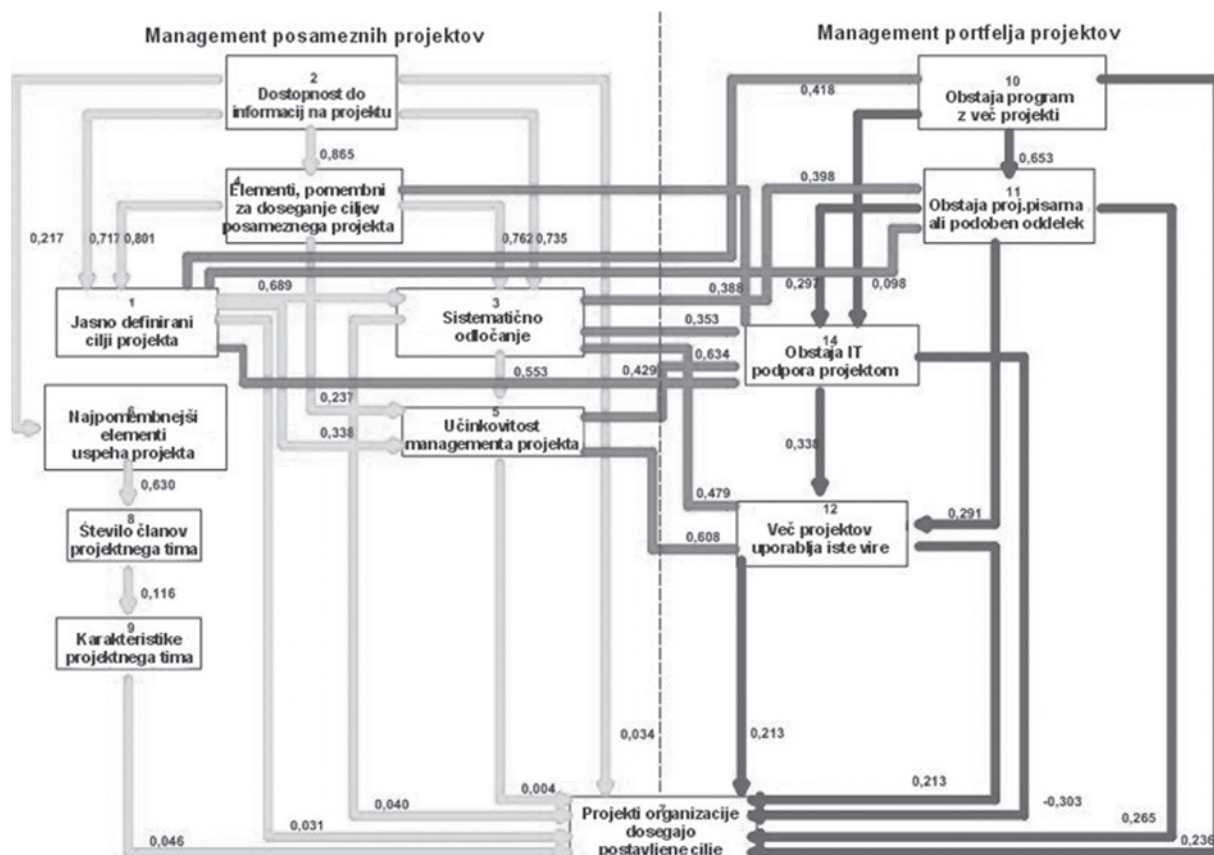
koli programske podpore večprojektnemu upravljanju. Večji del IT-sistema se res nanaša na upravljanje virov in njihovo načrtovanje na ravni posameznih projektov. Tako anketiranci niti niso seznanjeni z možnostmi, ki jih dajejo PPM IT-programске rešitve, kar lepo pokaže negativna odvisnost.



Slika 1: Model, ki se nanaša na management posameznih projektov



Slika 2: Model, ki se nanaša na management portfelja projekta



Slika 3: Model, ki kaže vpliv elementov posameznih projektov na uspeh portfelja organizacije

Slika 3 se nanaša na skupno analizo odvisnosti. Ugotovljeno je bilo, da kombinacija obeh modelov ne prinaša sprememb vrednosti, ampak spremembe vzpostavljenih povezav v posameznih modelih. Dobljeni model je pravzaprav logična kombinacija dveh posameznih modelov, kar daje celovit prikaz raziskane problematike. Najmočnejša povezava obeh modelov je 5–14, ki kaže, da je učinkovitost projektnega managementa odvisna od uporabe ustrezne IT-podpore. To je še posebno pomembno, ker projekti uporabljajo skupne vire, s katerimi je mogoče učinkovito upravljati le z skupnimi bazami podatkov v okviru adekvatnega IT-sistema (odvisnosti 5–12, 4–14 in 14–12). Če projekti uporabljajo skupne vire, je logično, da se odločitve ne sprejemajo delno, ampak na ravni sistema (povezava 3–12), za kar naj bi bila odgovorna projektne pisarna (povezava 3–11). In na koncu, da bi se formiral ustrezen program več projektov, morajo imeti vsi projekti jasno opredeljene cilje, usklajene s strateškimi cilji organizacije (povezava 1–10).

4. Sklep

Rezultati, predstavljeni v prispevku, so del obsežnejše raziskave, ki spremlja položaj v praksi PM v srbskih organizacijah. Rezultati, pridobljeni s pomočjo raziskave, večinoma potrjujejo hipoteze, ki so bile postavljene pred začetkom raziskave in na podlagi katerih je bil postavljen koncept vprašalnika, ki je bil uporabljen v raziskavi. Glede na rezultate, prikazane v prispevku, je projektne management neposredno povezan z učinkovitostjo managementa portfelja projektov prek jasno izraženih

korelacij, ki se nanašajo predvsem na dostopnost informacij, sistematično odločanje in uporabo ustrezne IT-podpore.

5. Viri in literatura

Archer, N., Ghasemzadeh, F. (1999). *An Integrated framework for project portfolio selection*. *Int. J Projec Manage*; 17(4): 207-216.

Candan, B., Aydin, K., Yamamoto, G. T. (2008). *A research on measuring consumer ethnocentrism of young Turkish customers purchasing behaviors*, *Serbian Journal of Management*, 3(1); 39-60.

Cooper, R., Edgett, S., Kleinschmidt, E. (1999). *New project portfolio management: practices and performances*, *J Prod Innovation Management*, 16; 333-51.

Halis, M., Gokgoz, G. (2007). *Creating Organizational Commitment by Satisfying Internal Customers*, *Serbian Journal of Management*, 2(1); 5-19.

Levine, H. A. (2005). *Project portfolio management*, Wiley, HB Printing, USA.

Martinsuo, M., Lehtonen, P. (2007). *Role of single-project management in achieving portfolio management efficacy*, *International Journal of Project Management* 25; 56-65.

Meredith, J. R., Mantel, S. J. (2002). *Project management-*

A managerial approach, John Wiley and Sons, inc. USA.

Software: LISREL 8.80. Scientific Software International, INC.

Parnell, J. (2006). Reassessing the "Thing Global, Act Local" Mandate: Evaluation and Synthesis, Serbian Journal of Management 1(1); 21-28.

Software: SPSS 13.0 for Windows. Copyright SPSS INC.

dr. Ivan Mihajlović je izredni profesor na katedri za Management Tehnične fakultete v Boru, Srbija. Njegovo področje raziskav vsebuje proizvodni in projektni management ter logistiko. Objavil je 12 člankov v mednarodnih revijah s SCI seznama. Je nosilec certifikatov IPMA CPA (nivo D) ter Hewlett Packard-GET-IT trainer. Je tehnični urednik revij Serbian Journal of Management in Journal of Mining and Metallurgy ter član uredniškega odbora revije Research Journal of Applied Sciences.

dr. Živan Živković je redni profesor in predstojnik katedre za Management Tehnične fakultete v Boru, Srbija. Magistriral in doktoriral je s področja tehničnih ved na Univerzi v Ljubljani. Njegovo področje raziskav vsebuje strateški management, management kakovosti, proizvodni in razvojno - raziskovalni management. Objavil je preko 100 člankov v mednarodnih revijah s SCI seznama. Po SCI bazi so bili njegovi članki citirani več kot 150 krat. Je urednik revij Serbian Journal of Management in Journal of Mining and Metallurgy.

dr. Aca Jovanović je izredni profesor na katedri za Management Tehnične fakultete v Boru, Srbija in direktor Inženiringa v podjetju GLOBEX Group d.o.o., Smederevo. Magistriral in doktoriral je na Strojni fakulteti Univerze v Beogradu. Njegovo področje raziskav vsebuje projektni in proizvodni management ter operacijske raziskave. Je nosilec IPMA certifikata CSPM (nivo B).

dr. Nada Štrbac je profesor na katedri za Management Tehnične fakultete v Boru, Srbija, kjer je tudi magistrirala in doktorirala. Njeno področje raziskav vsebuje strateški management, management kakovosti, proizvodni in tehnološki management. Objavila je preko 50 člankov v mednarodnih revijah s SCI seznama. Sodeluje na številnih srbskih in mednarodnih projektih.