

ИЗВЕШТАЈ
О УЧЕШЋУ НА XVIII МЕЂУНАРОДНОМ СИМПОЗИЈУМУ ИЗ ПРОЈЕКТНОГ МЕНАЏМЕНТА
YURMA 2014: “УПРАВЉАЊЕ ПРОЈЕКТИМА У ИТ ОКРУЖЕЊУ”,
БЕОГРАД, 12-13. мај 2014.

Дводневни симпозијум одржан је у просторијама Високе школе струковних студија за пројектни менаџмент (ВШПМ) у Београду, уз учешће више од 50 стручњака из Србије. Организатор скупа били су Удружење за управљање пројектима Србије (YURMA) и ВШПМ. Симпозијум се одвијао у 8 сесија са 66 радова и 101 аутора (изложено је 25 радова, у складу са степеном присутности аутора), једним округлим столом и IPMA радионицом. Већина аутора и присутних на симпозијуму (око 82%) били су са факултета, високих школа и института (највише са Факултета Организационих наука – ФОН, Београд, и ВШПМ, Београд), око 11% из државних институција, а свега око 7 % из привредних организација.

Сесије су се бавиле следећим тематским целинама:

Тема сесије		Број радова
Уводни реферати	I дан	5
Савремене менаџмент дисциплине	I дан	4
Припрема оцена и финансирање пројеката		9
Организациони аспекти управљања пројектима		3
IPMA Young Crew Serbia Workshop		-
Управљање иновацијама, променама и знањем	II дан	11
Управљање пројектима и информационе технологије		19
Посебни аспекти управљања пројектима		9
Примена концепта управљања пројектима		6
Округли сто		-

Из наслова сесија може се видети да су обухваћени готово сви аспекти управљања пројектима као и научне дисциплине које су повезане са овом облашћу. Програм скупа дат је у Прилогу 1 овог извештаја.

Настављен је тренд да се сваки симпозијум посвети повезаности пројектног менаџмента са неком од специјализованих научних дисциплина, а ове године то је био сегмент информационих технологија. У уводним излагањима истакнуто је да у 2/3 случајева анкетирани указују на потребу примене пројектног менаџмента у ICT пројектима, али да се у пракси то не спроводи, јер се у великом броју случајева све свопди на то д апројекте воде специјалисти за ICT, без довољно знања из пројектног менаџмента. значајна пажња посвећена је заједничким елементима пројектног и иновационог менаџмента као и специфичностима пројеката увођења иновација. О актуелности теме сведочи и чињеница да се 94% пројеката из ове области поновно покреће јер у првом покретању нису дали задовољавајуће резултате и д авећина пројеката у себи садржи ИТ компоненту, бар у неком сегменту. Истовремено, у овим пројектима у првом плану су, према истраживањима, задовољство клијената (30,4%) и достизање циљева (21,7%).

На сесијама одржаним другог дана, на сесији „Управљање пројектима и информационе технологије“, изложио сам рад „Специфичности управљања ICT пројектима“ а на сесији „Посебни аспекти управљања пројектима“ изложио сам рад под насловом „PMBOK ED 5 vs Ed 4 – Шта има ново?“. Радови су дати у прилозима 2 и 3 овог извештаја. На сесијама одржаним у другој половини првог дана био сам председавајући.

На крају симпозијума одржан је округли сто на тему „Управљање пројектима у ИТ окружењу” на коме је размотрено актуелно стање у овој области код нас. Након дискусије у којој је учествовало десетак присутних закључено је следеће:

- Актуелна ситуација у ICT области обележена је недовољним нивоом примене управљања пројектима
- Анализа и класификација ICT пројеката је веома разноврсна, од аутора до аутора, и није довољно усклађена
- У практичној примени управљања пројектима и области ICT најбољи резултати постижу се применом хибридних приступа тј. комбинације традиционалних и агилних приступа
- Информациони системи представљају значајну компоненту тржишне вредности организације, јер се кроз њега чувају искуства из прошлих пројеката да би се примењивали у актуелним и будућим пројектима

Чињеница да је највећи број аутора и присутних на симпозијуму још увек из универзитетских средина указује да у овој области код нас још присутни претежно теоријски аспекти, али је охрабрујуће што се све више појављују радови који сведоче и о практичној примени теоријских поставки. На том плану из године у годину осећа се позитиван помак, али то још увек не одговара реалним потребама. Методолошка оспособљеност оних који воде пројекте и даље остаје кључни проблем у нашим условима.

ПРИЛОГ:

- Програм скупа
- Радови под насловом
“Специфичности управљања ICT пројектима”
„PMBOK ED 5 vs Ed 4 – Шта има ново?”

Руководилац службе IMS



Др Радослав Раковић, дипл.инж.

Београд, 14.05.2014.

5. Ljiljana Berezljev, Jovo Jednak, Miroslav Bjegović

Diverzifikacija rizika u realizaciji razvojnih projekata

6. Ljubomir Dulović

Primena sistema za podršku odlučivanju u promenama vojne organizacije
VS

7. Danijela Toljaga-Nikolić, Marija Todorović, Dragan Bjelica

Uloga društvenih mreža preduzeća u uspešnom upravljanju projektom

8. Milica Latinović, Veljko Dmitrović, Tijana Obradović

Vrednost upravljanja odnosima sa kupcima u projektnom okruženju

9. Radule Tošović

Ocena mineralnih projekata u funkciji projektnog menadžmenta i
odlučivanja

PRIMENA KONCEPTA UPRAVLJANJA PROJEKTIMA

1. Petar Jovanović, Ivana Berić, Dragoljub Raduški

Upravljanje projektima u javnom sektoru

2. Vasilije Mišković, Đorđe Mišković, Miloš Gajić

Operativno upravljanje u projektu transporta poljoprivrednih proizvoda

3. Ivan Rakonjac, Ivana Rakonjac, Dragoljub Raduški

Upravljanje projektom gradnje objekata od čelične konstrukcije

4. Rade Slavković, Mile Jeleić, Dejan Kurtov

Planiranje vojne operacije

5. Radule Tošović

Specifičnosti projektnog menadžmenta u istraživanju mineralnih resursa

6. Dragana Stanković, Miloš Jovanović, Mladen Amidžić

Pozicioniranje kancelarije za upravljanje projektima u proizvodnim
preduzećima

Utorak 13.05.2014. (12⁰⁰) – sala 7

Okrugli sto "Upravljanje projektima u IT okruženju"

Plenarna sesija i zatvaranje simpozijuma



UDRUŽENJE ZA UPRAVLJANJE
PROJEKTIMA SRBIJE

Beograd, Bože Jankovića 14

Tel/fax: 011/39 12 484

E-mail: info@yupma.org.rs

http://www.yupma.rs

XVIII INTERNACIONALNI SIMPOZIJUM
IZ PROJEKTOG MENADŽMENTA

UPRAVLJANJE PROJEKTIMA U IT OKRUŽENJU

Beograd, 12-13. maj 2014.
Visoka škola za projektni
menadžment, Bože Jankovića 14

YUPMA 2014

PLAN RADA

Ponedjeljak 12.05.2014 .(10⁰⁰-12⁰⁰) - sala 7

UVODNI REFERATI

- Petar Jovanović**
Upravljanje projektima u IT okruženju
- Dejan Petrović**
Ocena uspešnosti IT projekata
- Marko Mihić**
Savremena softverska podrška upravljanju projektima
- Vladimir Obradović**
Ima li upravljanja projektima izvan IT okruženja?
- Dragiša Kačavenda, Aleksandar Đorđević**
Uloge i zadaci projektnog menadžera u upravljanju IT projektima

Ponedjeljak 12.05.2014. (12⁰⁰-15⁰⁰) – sala 7

SAVREMENE MENADŽMENT DISCIPLINE

- 1. Saša Virijević-Jovanović**
Značaj strategije brendiranja za postizanje konkurentne prednosti
- 2. Miroslav Bjegović, Milan Tomić, Vojislav Đorđević**
Upravljanje ljudskim resursima u nacionalnoj bezbednosti
- 3. Milivoje Stanković**
Pimena analize posla u procesu određivanja osnovnih zarada
- 4. Miodrag Žižović, Georgi Genov, Dragan Turanjanin**
Dodatni kriterijumi VCO za ocenu turističkih projekata na Dunavu

PRIPREMA, OCENA I FINANSIRANJE PROJEKATA

- 1. Klara Jakovčević**
Ocena proizvodne snage rada nakon realizacije projekata
- 2. Rada Lečić, Vesna Buha, Miloš Gajić**
Bazični elementi strukture projektnog finansiranja
- 3. Milić Milićević, Vasilije Mišković, Vlada Sokolović, Marjan Milenković**
Zainteresovanost eksperata pri ekspertskom ocenjivanju isplativosti investicionih projekata
- 4. Snežana Knežević, Aleksandra Stanković, Aleksandra Vučković Zec**
Finansisko predviđanje, planiranje i budžetiranje u organizacijama
- 5. Milić Milićević, Vasilije Mišković, Vlada Sokolović, Marjan Milenković**
Rangiranje projekata za realizaciju primenom medijane Kemenija
- 6. Tijana Obradović, Milica Latinović, Veljko Dmitrović**
Vrednovanje kompanije: Tržišni pristup
- 7. Đerđi Petković, Emina Đurković**
Finansijsko izveštavanje u funkciji finansijskog upravljanja preduzećem
- 8. Veljko Dmitrović, Milica Latinović, Tijana Obradović**
Problematično pitanje računovodstva – izveštavanje o intelektualnom kapitalu
- 9. Nenad Milijić, Aca Jovanović, Ivan Mihajlović**

Bezbednost radnika pri izvođenju investicionih projekata u Srbiji

ORGANIZACIONI ASPEKTI UPRAVLJANJA PROJEKTIMA

- 1. Vladimir Obradović, Dejan Petrović, Marko Mihić**
Koučing i mentorstvo kao najviši oblik razvoja projektnih menadžera
- 2. Vojislav Đorđević, Miloš Gajić, Ljiljana Berezljev**
Preduzeće – objekat projektnog menadžmenta
- 3. Svetlana Stojković, Sanja Pejić, Sonja Radović**
Uticaj centra za projektnu izvršnost na upravljanje kapitalnim projektima

Ponedjeljak 12.05.2014. 15⁰⁰ – sala 7

Young Crew Serbia
„Projectification“ Workshop

Utorak 13.05.2014. (09⁰⁰-12⁰⁰) - sala 7

UPRAVLJANJE INOVACIJAMA, PROMENAMA I ZNANJEM

- 1. Jelena Končar, Goran Vukmirović, Sonja Leković**
Inovacioni maloprodajni menadžment u uslovima maloprodajne koncentracije
- 2. Ljubiša Tančić, Vasilije Mišković, Ivan Rakonjac**
Upravljanje inovacijama u Visokoškolskoj nastavi
- 3. Radul Milutinović, Biljana Stošić**
Model Stage-Gate u upravljanju inovacionim projektima
- 4. Lazar Živković, Đuro Kutlača, Dijana Štrbac**
Upravljanje inovacionim projektima u MSP
- 5. Ljubiša Tančić, Vasilije Mišković, Vojislav Đorđević**
Tendencije razvoja savremenih tehnologija
- 6. Zoran Radojević, Vojislav Đorđević, Vasilije Mišković**
Upravljanje promenama projekta
- 7. Deniz Ahmetagić, Boris Saulić**
Neki aspekti inovacionog sistema Srbije
- 8. Vesna Buha, Rada Lečić, Miroslav Bjegović**
Upravljanje znanjem kroz projekat celoživotnog učenja
- 9. Marija Todorović, Danijela Toljaga-Nikolić, Zorica Mitrović**
Proces integracije znanja u okruženju IT projekata
- 10. Zorica Mitrović, Dragan Bjelica, Danijela Toljaga-Nikolić**
Analiza softvera za upravljanje znanjem u projektnom okruženju
- 11. Dalibor Jevtić**
Inovacioni menadžment u funkciji konkurentnosti privrede

UPRAVLJANJE PROJEKTIMA I INFORMACIONE TEHNOLOGIJE

- 1. Dejan Petrović, Marko Mihić, Vladimir Obradović**
Multiprojektni informacioni sistem
- 2. Sandra Jednak, Dragana Kragulj**
IKT sektor kao faktor ekonomskog razvoja

- 3. Nemanja Backović, Vesna Milićević, Bojan Ilić**
Upravljanje zdravstvenim projektima javnog sektora u IT okruženju
- 4. Radoslav Raković**
Specifičnosti upravljanja ICT projektima
- 5. Miloš Parežanin, Dragana Kragulj**
Investicione perspektive IT industrije u Republici Srbiji
- 6. Adam Sofronijević, Vesna Milićević, Dejan Petrović**
Projekti bazirani na internetu čiji je uticaj globalan
- 7. Vojislav Božanić, Bojana Jovanović, Miodrag Vuković**
Menadžment projekta implementacije sistema sigurnosti informacija
- 8. Stefan Jović, Slavica Cicvarić-Kostić, Tamara Vlastelica-Bakić**
Onlajn komunikacije u promotivnoj kampanji: Studija slučaja sporskog brenda
- 9. Vladimir Obradović, Sonja Radović, Sanja Pejić**
Upravljanje IT projektima u javnom sektoru
- 10. Svetlana Mitrović, Ivana Berić, Vesna Šobajić**
Elektronsko upravljanje zapošljavanjem
- 11. Tatjana Filipović-Radulaški, Svetlana Mitrović**
Upravljanje projektom u elektronskom izdavaštvu
- 12. Nela Milošević, Slađana Barjaktarović-Rakočević**
Uloga informacione tehnologije u računovodstvu
- 13. Jelena Anđelković-Labrović, Tatjana Ratković**
Upravljanje znanjem korišćenjem Viki alata
- 14. Dragan Bjelica, Zorica Mitrović, Marija Todorović**
Agilno upravljanje projektima u IT industriji
- 15. Lazar Raković, Marton Sakal, Darko Pantelić**
Upravljanje rizikom upotrebe elektronskih tabela u poslovanju
- 16. Saša Perić**
Projektovanje radnih sistema visokih performansi
- 17. Vlade Satarić**
Informacije, informacioni sistemi i organizacije ciljnog društva
- 18. Milenko Radonić**
Employment through new channels in software projects
- 19. Milenko Radonić**
Modern aspects of collecting funds in IT project management

Utorak 13.05.2014. - sala 7

POSEBNI ASPEKTI UPRAVLJANJA PROJEKTIMA

- 1. Tamara Vlastelica-Bakić, Slavica Cicvarić, Ema Nešković**
Merenje efikasnosti projekata društvene odgovornosti
- 2. Radoslav Raković**
PMBOK ED 5 VS ED 4 – Šta ima novo?
- 3. Slobodan Drobnjaković, Ilija Nikolić**
Izbor izvođača na više projekata sa jednoznačnim podacima za aktivnosti u zavisnosti od kapaciteta izvođača
- 4. Zvonimir Božilović, Nenad Nikolić**
Neki kriterijumi i ograničenja izbora izvođača radova na projektu sa fiksnim podacima za aktivnosti

SPECIFIČNOSTI UPRAVLJANJA ICT PROJEKTIMA

SPECIFICS OF ICT PROJECT MANAGEMENT

Dr Radoslav Raković
Energoprojekt Entel a.d. Beograd

Sadržaj: *Koncept upravljanja ICT projektima zasniva se opštem konceptu upravljanja projektima, uz uvažavanje specifičnosti prisutnih u tim projektima. U radu je napravljen pregled ovih specifičnosti po pojedinim funkcionalnim oblastima upravljanja projektima. Može se zaključiti da u nekim oblastima tih specifičnosti praktično i nema, a negde su one izrazite.*

Gljučne reči: *Upravljanje projektima, ICT projekti, Informacioni sistem, Softverski projekti, Telekomunikacioni projekti*

Abstract: *Concept of ICT project management is based on general project management concept, taking into account specifics of these projects. In this paper review of these specifics per particular project management functional areas is given. It is possible to conclude that specifics in some areas do not exist, but in some areas are significant.*

Key words: *Project management, ICT projects, Information systems, Software projects, Telecommunication projects*

1. UVOD

U literaturi ne postoji neka opšte prihvaćena podela ICT projekata, jer je reč o oblastima čiji je buran razvoj još uvek u toku, pa većina autora izbegava izjašnjavanje po ovom pitanju. Međutim, razmatranje neke oblasti nameće potrebu za klasifikacijama, ma koliko uslovne one bile, jer to omogućuje preglednost i sistematizovanje izlaganja. Zato ćemo u nastavku govoriti o tri velike grupe ICT projekata [1] - projektima razvoja i uvođenja IS, softverskim projektima i telekomunikacionim projektima.

Projekti razvoja i uvođenja informacionih sistema (IS) predstavljaju najčešće ICT projekte s obzirom na stepen u kome IS olakšava odvijanje poslovnih procesa u organizaciji. Ovi projekti obično se sastoje od velikog broja aktivnosti, angažuju veliki broj kadrova specifičnih profila, oprema i instalacije koje se ugrađuju su skupi pa zahtevaju značajna finansijska sredstva i odgovarajuću dinamiku njihovog pribavljanja

Softverski projekti odnose se pre svega na razvoj softvera, a njihova specifičnost u odnosu na ostale projekte proističe pre svega iz specifičnosti softvera kao jedne od kategorije proizvoda [2]. Naime, softver se ne proizvodi na klasičan način nego se razvija, izrađuje se u jednom primerku koji se kasnije rutinski umnožava uz veoma niske troškove „proizvodnje“. U pitanju je proizvod koji se može videti samo kada je u funkciji, koji se više od drugih proizvoda može menjati i prilagođavati potrebama korisnika i koji nema rok trajanja tj. ne može da se pokvari. Teškoće u planiranju

aktivnosti, u proceni njihovog trajanja i potrebnih resursa proizilaze iz činjenice da tehničke karakteristike softvera teško mogu da se poznaju unapred i da je udeo ljudskog rada u razvoju softvera značajan. Pored toga, procesi testiranja i održavanja u softverskim projektima imaju značajno različit smisao i tok, u ovim aktivnostima mora se angažovati osoblje koje ima gotovo iste, ako ne i veće kvalifikacije od onih koji razvijaju softver, a neki oblici održavanja prerastaju u sasvim nove projekte. Karakter softverskih projekata u značajnoj meri diktiran je dominantnim opredeljenjima u ovoj oblasti poslednjih godina, koje su postale *de facto* standard [2] - objektno orijentisani razvoj softvera, jedinstveni jezik za modeliranje UML (engl. *Unified Modeling Language*), kao grafički jezik za modeliranje koji omogućuje bolju komunikaciju između učesnika na projektu, a posebno za efikasnije uključanje korisnika u proces razvoja i jedinstveni proces razvoja softvera RUP (engl. *Rational Unified Process*), koji je iterativan i inkrementalan tj. odvija se „korak po korak“ uz postepeno dodavanje funkcionalnosti sistemu.

Telekomunikacioni projekti po svom karakteru najčešće pripadaju infrastrukturnim i investicionim projektima po klasifikaciji iz literature [3]. Ovi projekti obično traju dugo, mesecima ili godinama, angažuju veliki broj učesnika različitih stručnih profila i zahtevaju značajna finansijska sredstva koja investitori najčešće obezbeđuju od finansijskih institucija po dugoj i složenoj proceduri. U planiranju i realizaciji ovih projekata potrebno je dobro sagledati zahteve korisnika i proceniti sopstvene mogućnosti da se oni ispune, odabrati pravi model realizacije projekta, blagovremeno obaviti neophodne nabavke, pribaviti odgovarajuće dozvole i saglasnosti, koordinirati rad velikog broja učesnika, obezbediti kvalitet obavljenih radova posebno u situacijama kada se na njima angažuju podizvođači itd.

Svaka od ovih grupa ima svoje specifičnosti, ali ih povezuje jedna značajna zajednička osobina – tehnologije na koje se odnose burno se razvijaju i ciklus izmene u njima sveden je danas na svega 2-3 godine, što na značajan način utiče na mogućnost da se ovim projektima upravlja. U kojoj meri je navedena podela uslovna može se videti i po tome što IS ima svoju i hardversku i softversku komponentu, dakle postoji preklapanje sa softverskim projektima i to posebno u slučaju kada se softver ne kupuje nego se razvija za potrebe tog IS. Isto tako, u okviru telekomunikacionih sistema postoje elementi i softverskih i projekata IS, u većoj ili manjoj meri.

Koncept upravljanja ICT projektima zasniva se opštem konceptu upravljanja projektima, uz uvažavanje specifičnosti prisutnih u tim projektima koje su više ili manje izražene po funkcionalnim oblastima.

2. ICT I KONCEPT UPRAVLJANJA ICT PROJEKTIMA

Specifičnosti ICT projekata mogu se najpreglednije prikazati po funkcionalnim oblastima u sklopu koncepta upravljanja projektima. Izbor oblasti i njihov redosled formiran je u skladu sa stavom i iskustvom autora.

Upravljanje ugovaranjem: Iz ugla organizacije koja nudi svoje proizvode (robu, usluge, softver) potencijalnim naručiocima potrebno je dobro razumeti šta je naručiocu potrebno

i preispitati svoje mogućnosti da se to ispuni. U tom smislu, najveća specifičnost odnosi se na softverske projekte jer je softver nestandardan proizvod, koji nije lako unapred precizno definisati. Zato se često koristi UML kao grafički jezik za modeliranje koji pomaže da se naručilac i tim koji će razvijati softver bolje razumeju. Kada je reč o ugovorima, za softverske projekte važno je da li je obuhvaćena isporuka dokumentacije, da li je predviđena neka obuka korisnika i da li je predviđena usluga održavanja u periodu korišćenja softvera. U projektima uvođenja IS problem sagledavanje zahteva je nešto blaži jer je proizvod nešto lakše definisati i korisnik je nešto više upoznat sa oblašću. Korisno je raščlaniti zahteve na hardverski i softverski deo kako bi se preciznije sagledali i usaglasili, i uključiti predstavnika menadžmenta zaduženog za poslovni aspekt. Pitanja dokumentacije, obuke i održavanja su takođe pitanja koja treba precizno definisati. U telekomunikacionim projektima problem sagledavanja zahteva manje je izražen jer su za investicione projekte razrađeni postupci formiranja i odobravanja projektnog zadatka. S druge strane, pitanje vrste ugovora koji će se primeniti postaje veoma važno, jer od njega zavisi pozicija učesnika i njihova zainteresovanost za postizanje ključnih ciljeva projekta.

Određivanje cilja upravljanja projektom: Globalno gledano, cilj upravljanja svakim projektom je na prvi pogled isti – realizovati projekat u okvirima planiranih rokova, troškova i resursa i u zahtevanom kvalitetu. U tom smislu, ICT projekti nemaju neke posebne specifičnosti u odnosu na druge projekte.

Definisanje organizacije upravljanja projektom: Kad je reč o ICT projektima ne postoji generalni pristup koji bi nekoj od formi upravljanja projektima (funkcionalna, projektna, matrična, projektni biro i sl.) davao posebnu prednost. Pošto telekomunikacioni projekti pripadaju grupi investicionih, njihova složenost i velika sredstva daju određenu prednost nekom od oblika projektne organizacije. Kod softverskih projekata veoma je važno u organizacionoj strukturi, pored tima za razvoj, predvideti tim koji će paralelno biti angažovan na testiranju, a često su broj članova i struktura ovih timova veoma slični. Kod ovih projekata, u projektnom timu postoje profili koji nisu prisutni u drugim projektima (sistem analitičari itd.).

Upravljanje obuhvatom projekta: U ICT projektima ova oblast je slična kao i kod drugih projekata. Određena specifičnost postoji u softverskim projektima, gde je osnova za definisanje radnih paketa i aktivnosti najčešće verzija softvera u koju se funkcionalnost uključuje postepeno, vodeći računa o prioritetima, a sam proces razvoja odvija se u iteracijama, korak po korak. Potrebno je uključiti i aktivnosti na testiranju softvera i uklapanja u sistem (pojedinačni testovi, sistemski i integracioni testovi, „beta“ testiranje) kao i aktivnosti na pripremi korisničke dokumentacije. Aktivnosti održavanja softvera ili uspostavljenog IS takođe se moraju pažljivo osmisliti.

Upravljanje vremenom na projektu: Projekti ICT u potpunosti dele sve teškoće planiranja vremena na projektu koji „muče“ i druge projekte. U tom smislu, softverski projekti su delimično specifični s obzirom da njihov proizvod od samog početka nije moguće precizno definisati pa se to odražava i na mogućnost procene obima potrebnog posla i njegovog trajanja. Zato su ovim projektima primerenije statističke metode tipa PERT. U planiranju vremena na telekomunikacionim projektima treba posebno povesti računa o pribavljanju potrebnih saglasnosti (na trasu kabla, za korišćenje frekvencijskog

spektra, postavljanje radio stanica, odobrenje za izgradnju itd.) od nadležnih državnih institucija i na razne oblike odobravanja tehničke dokumentacije – revizija idejnih projekata, odnosno tehnička kontrola glavnih projekata.

Upravljanje nabavkom: Suština je da materijalna sredstva treba da budu na raspolaganju u trenutku kada su projektu potrebna. Kod ICT projekata neophodno je precizno specificirati zahteve za softverske pakete, računarski hardver, odnosno telekomunikacionu opremu. Blagovremenost nabavke može biti najkritičnija u telekomunikacionim projektima, s obzirom na vreme potrebno za proizvodnju opreme, njeno testiranje i prijem u fabrici, transport, prijemna ispitivanja na terenu itd.

Upravljanje troškovima: Projekti uvođenja IS su najsličniji standardnim projektima, jer imaju izbalansiran doprinos svih komponenata troškova. Kod softverskih projekata dominira ljudski rad, iako je nekada potrebno raspolagati računarskom opremom i softverskim alatima koji nisu jeftini. Kod telekomunikacionih projekata troškovi mogu obuhvatiti nabavku nekih specijalizovanih softvera za proračune, pribavljanja saglasnosti nadležnih institucija, sprovođenje testova opreme u fabrikama ili troškove finansiranja projekta itd. Velika finansijska sredstva koja ovi projekti zahtevaju, a koja se obezbeđuju kod finansijskih institucija po dugoj i složenoj proceduri zahtevaju blagovremenu i što tačniju procenu potrebnih sredstava i pokretanje procesa njihovog obezbeđenja.

Upravljanje ljudskim resursima: Najsloženiji problem upravljanja ljudskim resursima postoji u softverskim projektima, jer je tu udeo ljudskog rada dominantan. Mora se napraviti balans između originalnosti rešenja i činjenice da se softver mora održavati. U današnje vreme to pitanje se rešava kroz oblast softverskog inženjerstva [2], naučne discipline koja uklapa softver u principe klasične industrijske proizvodnje. Ova oblast je tesno povezana sa još dve funkcionalne oblasti u okviru koncepta UP, sa upravljanjem komunikacijama, odnosno upravljanjem konfliktima.

Upravljanje kvalitetom: Obuhvata segmente obezbeđenja kvaliteta i kontrole kvaliteta [4], koji kod ICT projekata dobijaju specifične oblike, ali im je zajedničko to što se od definisanja zahteva preko realizacije projekta do njegovog završetka sprovode aktivnosti preispitivanja zahtevanog kvaliteta i preduzimaju aktivnosti u slučaju nekih odstupanja. U softverskim projektima i projektima uvođenja IS to se ogleda kroz praćenje verzija sistema ili proizvoda i njihovo testiranje u svim ključnim etapama realizacije njihove funkcionalnosti. Na telekomunikacionim projektima to se ogleda kroz preispitivanje usklađenosti sa zahtevima iz projektnog zadatka ili tenderskih dokumenata u svim etapama, od overe projektne dokumentacije, testiranja opreme u fabrici, testiranja opreme na mestu gradnje i nakon montaže, kroz proces puštanja u rad i finalnih testova „od kraja do kraja“ (engl. *End-to-End*) do konačne primopredaje objekta ili sistema naručiocu.

Upravljanje promenama: Već je istaknuto da su ICT projekti povezani sa oblastima u kojima se danas odvijaju veoma brze promene i to se može smatrati jednom od najznačajnijih specifičnosti ICT projekata u odnosu na druge projekte. Već sama činjenica da se pre početka odvijanja projekata, u fazi ugovaranja, ne mogu uvek precizno definisati zahtevi ukazuje da su promene nešto što će se dešavati na ovim projektima češće nego na projektima van ovih grupa. Centralno pitanje o kome treba voditi računa su posledice promena na projektima po njihov uspešan završetak, jer su

one utoliko veće ukoliko su nastupile kasnije u fazi životnog ciklusa projekta. Zato treba sagledati sve okolnosti koje mogu dovesti do promena na projektu, analizirati ih, sagledati sve njihove posledice po projekat i kako ih održati u prihvatljivim okvirima.

Upravljanje rizicima: Ova oblast je u značajnoj meri povezana sa oblašću o kojoj smo prethodno govorili, jer promene predstavljaju jedan od najčešćih uzroka rizika iako ne jedini [5]. Specifičnost ICT projekata sa aspekta rizika iskazana je u fazama kao što su definisanje zahteva, promena zahteva, planiranje, projektovanje i realizacija projekta, sa posebnim osvrtom na posledice izmena na projektima. Jasno je da će uspešnost realizacije projekta biti u direktnoj srazmeri sa stepenom u kome smo uspeali da otklonimo uzroke koji mogu da dovedu do problema u odvijanju projekta, ili bar da ublažimo njihove posledice.

Treba naglasiti da je koncept upravljanja projektima uz određene specifičnosti u potpunosti primenljiv i na ICT projekte, iako se u praksi može naići na stavove da su ti projekti do te mere specifični, da za njih ta opšta pravila ne važe. Na žalost, insistiranje na specifičnostima najčešće predstavlja uvod u nesprovođenje uspostavljenih pravila i odbranu „prava“ da se i dalje radi onako kako nekome najviše odgovara. Određene specifičnosti iskazane su i kroz činjenicu da je razvijena posebna metodologija za upravljanje projektima u ovim oblastima - metodologija PRINCE (engl. *Projects in Controlled Environment*) kao pristup upravljanju, projektima iz oblasti IT u državnom sektoru. Uspešna primena ove metodologije omogućila je da se ona proširi i van IT okruženja, pa je u svojoj drugoj verziji (PRINCE 2) postala standard i u drugim oblastima što svedoči da specifičnosti treba uvažavati, ali ih ne treba preuveličavati.

3. ZAKLJUČAK

U radu je napravljen pregled ovih specifičnosti po pojedinim funkcionalnim oblastima upravljanja projektima. Može se zaključiti da u nekim oblastima tih specifičnosti praktično i nema, a negde su one izrazite. Od tri grupe ICT projekata, specifičnosti su najčešće prisutne kod softverskih projekata, zbog specifičnosti softvera kao proizvoda i činjenice da u ovim projektima dominira ljudski rad.

LITERATURA

- [1] Raković R, *Upravljanje ICT projektima*, VŠPM, 2010
- [2] Raković R, *Kvalitet softvera i softverski projekti*, Energoprojekt-InGraf, 2009
- [3] Jovanović P, *Upravljanje projektom*, VIII izdanje, 2008
- [4] Raković R, *Upravljanje kvalitetom projekta*, VŠPM, 2011
- [5] Petrović D, Jovanović P, Raković R, *Upravljanje projektnim rizicima*, YUPMA, 2010

PMBOK Ed 5 vs Ed 4 - ŠTA IMA NOVO?

PMBOK Ed 5 vs Ed 4 - WHAT IS NEW?

Dr Radoslav Raković
Energoprojekt Entel a.d. Beograd

Sadržaj: U toku 2013 godine pojavilo se 5 izdanje priručnika PMBOK. Bez obzira koju metodologiju projektnog menadžmenta primenjujete (PMI ili neku drugu), korisno je pratiti promene priručnika jer one ukazuju na trendove u oblasti projektnog menadžmenta iz ugla jedne od vodećih institucija u toj oblasti u svetu. U ovom radu napravljen je sažeti pregled promena koje donosi nanovije izdanje u odnosu na prethodne verzije priručnika PMBOK.

Ključne reči: Upravljanje projektima, PMI metodologija, PMBOK

Abstract: During 2013 Edition 5 of PMBOK was released. Independently which project management methodology you use (PMI or other) it is useful to monitor changes of the PMBOK because it points out trends in the project management area from the point of view of one of leading institutions in the world. In this paper, a short review of PMBOK guide changes within the newest edition is given, in comparison with previous ones.

Key words: Project management, PMI methodology, PMBOK

1. UVOD

U upravljanju projektima postoji čitav niz različitih metodologija (PMI, IPMA, PRINCE2, ...) koje su nastajale u različitim periodima, razvijale se na različite načine i pod okriljem različitih institucija, koje se primenjuju u nekim specifičnim oblastima ili generalno itd. Sama činjenica da postoji više različitih metodologija ukazuje da ni jedna od njih nije idealna, da svaka ima svoje prednosti i mane i da je za same organizacije važno da izbor one koju će primenjivati usklade sa svojim realnim potrebama.

Jedna od najpoznatijih metodologija upravljanja projektima je ona koja je razvijena u okviru PMI (engl. *Project Management Institute*), američke profesionalne organizacije koja je osnovana 1969. godine [1] sa idejom da objedini raznovrsnu praksu u oblasti projektnog menadžmenta i da je standardizuje do određenog nivoa. Prvi objavljeni dokument - izveštaj iz 1983 godine obuhvatio je etički kodeks, šest oblasti znanja (engl. *Knowledge Area*) - obuhvat, troškovi, vreme, kvalitet, ljudski resursi, komunikacije - i postupak akreditacije, a u izveštaju iz 1986. godine dodate su dve nove oblasti znanja - rizici i nabavka. Prva verzija samostalnog dokumenta pod nazivom PMBOK (engl. *Project management Body of Knowledge*) pojavila se 1987. godine, iskazujući suštinu, osnovna znanja i preporučenu praksu iz oblasti projektnog menadžmenta.

2. ISTORIJSKI PREGLED RAZVOJA PMBOK

U tabeli 1 prikazan je pregled zvaničnih izdanja priručnika PMBOK po godinama izdavanja, broju procesa, grupama procesa i oblastima znanja.

Tabela 1: Pregled strukture različitih izdanja Priručnika PMBOK

	Izdanje priručnika PMBOK				
	1996.	2000.	2004.	2008.	2013.
	1 Ed	2 Ed	3 Ed	4 Ed	5 Ed
Broj procesa	37	39	44	42	47
Grupe procesa					
Pokretanje	1	1	2	2	2
Planiranje	19	21	21	20	24
Izvršenje	8	7	7	8	8
Praćenje i kontrola	7	8	12	10	11
Zatvaranje	2	2	2	2	2
Oblasti znanja (KA)					
Integracija	3	3	7	7	6
Obuhvat	5	5	5	5	6
Vreme	5	5	6	6	7
Troškovi	4	4	3	3	4
Kvalitet	3	3	3	3	3
Ljudski resursi	3	3	4	4	4
Komunikacije	4	4	4	5	3
Rizici	4	6	6	6	6
Nabavka	6	6	6	4	4
Stejkholderi	0	0	0	0	4

Kratak istorijski pregled ukazuje da ništa ne nastaje ni iz čega, već ima svoj razvojni put koji zahteva neko vreme, da je najveći deo elemenata bio je sagledan u samom početku, pa je kasnije menjan i poboljšavan periodično, svake četiri godine i da je metodologija „živa“ tj. otvorena za buduće izmene

3. POREĐENJE PMBOK IZDANJA 4 I IZDANJA 5

Za praktičnu primenu priručnika PMBOK najznačajnije su razlike koje postoje u izdanju 5 (Ed 5, [2]) u odnosu na prethodno izdanje (Ed 4, [1]).

Prva promena koja se može uočiti odnosi se na strukturu priručnika. U izdanju 4 postojalo je ukupno 12 glava koje su bile grupisane u tri dela - sekcije. Deo I: Okviri obuhvatao je prve dve glave (Uvod i Uticaj organizacije i životni ciklus projekta), deo II obuhvatao je glavu 3 posvećenu procesima projektnog menadžmenta, a deo III (glave 4 do 12) odnosile su se na oblasti znanja. U izdanju 5 postoji 13 glava (dodata je jedna potpuno nova), ali je njihovo grupisanje po sekcijama izostavljeno.

U nastavku je dat sažeti prikaz izmena po pojedinim glavama priručnika.

Glava 1: Uvod, usklađena je sa odgovarajućim PMI standardima koji se odnose na program i portfolio menadžment, uključena su dodatna razmatranja vezana za projektni biro (engl. *Project Management Office*), a u segmentu koji se odnosi na uloge projektnog menadžera poseban naglasak stavljen je na interpersonalne veštine, koje su i u ovom izdanju opisane u posebnom prilogu (liderstvo, izgradnja tima, motivacija, komuniciranje, ostvarivanje uticaja, donošenje odluka, svest o političkom i kulturnom okruženju, pregovaranje, izgradnja poverenja, menadžment konfliktima i vođenje tima).

Glava 2: Uticaj organizacije i životni ciklus projekta reorganizovana je sa ciljem lakšeg razumevanja uticaja okruženja organizacije na menadžment projektima koji se u njoj odvijaju, a posebno uticaja zainteresovanih strana (engl. *Stakeholders*).

Glava 3: Procesi projektnog menadžmenta zadržala je isti naslov, ali je suštinski zamenjena potpuno novim tekstom, dok je raniji tekst prebačen u Aneks 1 dokumenta. Uloga ove glave je i dalje zadržana - povezivanje okvira sa oblastima znanja - ali je to učinjeno na drugačiji način, od kojih je najvidljivije to da nisu navođeni pojedinačni procesi po grupama procesa.

Glave 4 do 13 odnose se na oblasti znanja sa nekoliko važnih izmena:

- ♦ Broj oblasti znanja je povećan za jednu, sa 9 na 10, jer nova glava 13 koja se odnosi na stejkholdere kao takva nije postojala u prethodnom izdanju. Ova izmena je u potpunosti u skladu sa nastojanjem da se naglasi uticaj zainteresovanih strana na menadžment projektima u organizaciji.
- ♦ Glava 10 koja se odnosila na menadžment komunikacijama na projektu doživela je značajniju izmenu tako što je podeljena na dve celine, od kojih je segment koji se odnosi na komunikacije zadržan u ovoj glavi, uz poseban akcenat na kontroli komunikacija kao novom procesu, a segment koji se odnosio na zainteresovane strane (stejkholdere) prebačen je u novu glavu 13, da bi bio vidljiviji
- ♦ U oblastima znanja koje se odnose na obuhvat (glava 5), vreme (glava 6), troškove (glava 7) i komunikacije (glava 10) na projektu uneti su posebni procesi (poglavlja) koji se odnose na proces planiranja vezan za tu oblast znanja. To je učinjeno iz dva razloga - jedan je da se ujednači struktura procesa u poređenju sadrugim oblastima znanja, a drugi je da se naglasi potreba adekvatnog planiranja u svim oblastima znanja
- ♦ Nova glava 13: Stejkholderi obuhvata procese identifikacije i menadžmenta zainteresovanim stranama, koji su postojali i u prethodnom izdanju u sklopu glave 10, ali i potpuno nove procese koji se odnose na planiranje tih aktivnosti i kontrolu angažovanja zainteresovanih strana.

Već je pomenuto da je Aneks 1 Priručnika u stvari glava 3 iz prethodnog izdanja i da su zadržani posebni dodaci posvećeni interpersonalnim veštinama, referencama i rečniku pojmova.

4. ODNOS PMBOK Ed5 I ISO 21500:2012

Između dva izdanja priručnika PMBOK - četvrtog 2008. i petog 2013. godine - pojavio se još jedan relevantan dokument za oblast projektnog menadžmenta, a to je međunarodni standard ISO 21500:2012 [3]. Zato je interesantno napraviti poređenje do sad razmatranih priručnika i tog standarda [4].

- ♦ Standard ISO 21500 takođe predviđa postojanje 5 grupa procesa kao i priručnik PMBOK ed 5 sa neznatnom razlikom u njihovim nazivima - grupa 4 se naziva „Kontrola“ a ne „Praćenje i kontrola“
- ♦ Standard ISO 21500 takođe prepoznaje 10 oblasti znanja, ali ih naziva „tematske grupe“ (engl. *Subject Groups*). Pored toga njihov redosled je različit (poklapaju se jedino 1. Integracija i 9. Nabavka) a nazivi su gotovo identični, sa izuzetkom oblasti znanja 6: Ljudski resursi koja odgovara tematskoj grupi 4: Resursi, koja naglašava da su za realizaciju projekta neophodni svi resursi, a ne samo ljudski. Po skromnom mišljenju autora, redosled tematskih grupa je logičniji, jer se tematska grupa „Stejkholderi“ nalazi odmah nakon integracije, što odgovara i nastojanju PMI da istakne ulogu stejkholdera na okruženje projekta
- ♦ Standard ISO 21500 prepoznaje ukupno 39 procesa za razliku od PMBOK Ed 5 sa 47 procesa, pa je u tom pogledu bliži priručniku PMBOK Ed 4. Detaljnija analiza izlazi iz okvira ovog rada, ali treba naglasiti da smanjenje broja procesa nije tako jednostavno. Naime, od 47 procesa u PMBOK Ed 5 njih 8 ne postoji u ISO 21500, 3 procesa u ISO 21500 ne postoje u PMBOK Ed 5, a tri para procesa iz priručnika PMBOK Ed 5 su stopljena u 3 procesa u okviru ISO 21500.

Interesantno je pomenuti da se procesi koji su uvedeni u ISO 21500 a ne postoje u PMBOK Ed 5 odnose na prikupljanje „naučenih lekcija“ (engl. *Lessons Learned*) u sklopu procesa „Integracije“, definisanje organizacije projekta i kontrolu resursa, oba u sklopu procesa „Resursi“.

Nameću se dva pitanja - koji je razlog za postojanje navedenih razlika i da li je to dobro za tematiku projektnog menadžmenta? Odgovor na prvo pitanje teško je dati, a da se ne uđe u razmatranja koja su orijentisana ka sujeti pojedinih organizacija i ljudi koji se nalaze u njihovim organima. Odgovor na drugo pitanje je jasan - razlike nisu dobre za problematiku projektnog menadžmenta koja u mnogim sredinama poput naše nije u punoj meri prihvaćena, pa joj odsustvo jedinstvenog pristupa samo šteti. Problem nije usamljen, prisutan je i u drugim oblastima, što je podstaklo Međunarodnu organizaciju za standardizaciju (ISO) da preduzme aktivnosti na ujednačavanju strukture međunarodnih standarda u oblasti različitih sistema menadžmenta i očekuje se da će u narednih nekoliko godina svi značajniji menadžment standardi dobiti identičnu strukturu što će olakšati proces njihove integracije u integrisani sistem menadžmenta (IMS) u organizacijama (5). Naravno, u oblasti projektnog menadžmenta problem je nešto složeniji jer su metodologije pod okriljem PMI, IPMA i drugih strukovnih organizacija u primeni već nekoliko decenija i svaka izmena ima velike posledice. Međutim, napor na tom planu mogao bi značajno da pomogne daljem razvoju projektnog menadžmenta što je deklarirano kao osnovni cilj svih navedenih institucija.

5. ZAKLJUČAK

U ovom radu napravljen je sažeti pregled promena koje donosi nanovije izdanje u odnosu na prethodne verzije priručnika PMBOK. Pored toga, napravljan je i kratak osvrt na odnos najnovijeg izdanja priručnika PMBOK sa međunarodnim standardom za projektni menadžment ISO 21500. Iz svega iznetog može se zaključiti da su postignuti određeni rezultati na usklađivanju pristupa različitih institucija u svetu problematiki metodologije projektnog menadžmenta, ali da još uvek postoje određene razlike koje stvaraju teškoće korisnicima u primeni ovih metodologija. Aktivnosti i iskustva ISO u ujednačavanju struktura menadžment standarda daju nadu da će se razlike vremenom postepeno prevazilaziti i da će se definisati jedinstveni pristup oblasti projektnog menadžmenta, u interesu razvoja same te oblasti, i ljudi koji tu metodologiju primenjuju u praksi.

LITERATURA

- [1] *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Fourth Edition (PMI, 2008)
- [2] *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Fifth Edition (PMI, 2013)
- [3] ISO 21500:2012 „*A Guidance on Project Management*“ (ISO, 2012)
- [4] „*Comparing PMBOK Guide 4th edition, PMBOK Guide 5th edition and ISO 21500*“ (STS, www.sts.ch)
- [5] Raković R *Integrirani sistem menadžmenta - teorija i praksa* (Stylos Građevinska knjiga, Beograd, 2014)