



ANALIZA METODOLOGIJE UPRAVLJANJA INOVACIONIM PROJEKTIMA U
OBLASTI ENERGETSKE EFIKASNOSTI

ANALYSIS OF THE INNOVATION PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY IN
THE FIELD OF ENERGY EFFICIENCY

Rade Pekez, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INŽENJERSTVO INOVACIJA

Kratak sadržaj – U radu su date teoretske podloge u oblasti inovacija, upravljanja projektima i upravljanja inovacionim projektima, a potom je predstavljen jedan inovacioni projekat iz prakse sa posebnim osvrtom na analizu primenjene metodologije upravljanja projektima i utvđen je stepen inovativnosti projekta. Potom su postignuti rezultati upoređeni sa sličnim projektom koji predstavlja primer dobre prakse a implementiran je na teritoriji Republike Hrvatske. Na kraju je predložen set mera koje je potrebno preduzeti kako bi predstavljeni projekat bio održiv i postigao bolje rezultate.

Ključne reči: *Upravljanje projektima, inovacije, stepen inovativnosti, energetska efikasnost*

Abstract – *The paper provides theoretical background in the field of innovation, project management and innovation project management and analysis of the innovation project from practice with special emphasis on the analysis of applied project management methodology and the degree of project innovativeness. The results were then compared with a similar project implemented on the territory of Croatia. Finally, a set of measures was proposed to make the presented project viable and to achieve better results.*

Keywords: *Project management, innovation, innovativeness degree, energy efficiency*

1. UVOD

U sadašnjim uslovima poslovanja, inovacije se smatraju veoma bitnim faktorom ostvarivanja konkurentne prednosti kompanije. Inovacije se sve više razmatraju, ne samo sa aspekta preduzeća, već i sa aspekta celokupne privrede. Cena, kvalitet i rok isporuke su i dalje tri ključna parametra koja se razmatraju kada se radi o uspešnosti zadovoljavanja potreba korisnika, ali inovacije sve više teže da budu opredeljujući faktor konkurentnosti. Savremeno društvo sve više shvata značaj inovativnosti. Cilj ovog rada je da na jedan razumljiv i sažet način prikaže ulogu i značaj upravljanja inovacionim projektima kao i potrebe da se odabere najbolja moguća metodologija kada je reč o upravljanju ovom vrstom projekata.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bila dr Danijela Gračanin, docent.

U prvom delu rada date su teorijske podloge za inovacije vrste inovacija i kakav je njihov uticaj u savremenom okruženju. Zatim su prikazane metodologije upravljanja projektima sa posebnim osvrtom na upravljanje inovacionim projektima. U okviru praktičnog dela rada, prikazane su specifičnosti upravljanja projektom „Uklanjanje prepreka za promovisanje i podršku sistemu energetske menadžmenta u opštinama u Srbiji” koji se sprovodi u okviru UNDP/GEF programa sa ciljem implementacije energetske menadžmenta u lokalnim samoupravama.

2. INOVACIJE U SAVREMENOM OKRUŽENJU

Reč inovacija potiče od latinske reči innovatio, koja može da znači: novo, nova pojava, novina i novitet. Često se inovacije tumače u kontekstu uvođenja proizvoda koji su superiorniji u odnosu na konkurentne i to u kratkom vremenskom intervalu. U literaturi se mogu naći brojne definicije ovog pojma. Inovacije se posmatraju kao sredstvo koje je stavljeno na raspolaganje preduzetnicima kako bi iskoristili mogućnosti da obave poslovne aktivnosti na jedan novi način. Pojam inovacija je veoma usko povezan sa pojmom tehnološke promene.

Reč je o tome da inovacija usmerava organizaciju ka promeni tehnološkog tipa kako bi se poredak stvari u samoj organizaciji promenio i kako bi ono moglo da poboljša sopstvene proizvode i/ili procese. Postoje brojne klasifikacije inovacija. Različiti autori, prema različitim kriterijumima, inovacije razvrstavaju u okviru grupa koje imaju slične karakteristike. Schumpert smatra da se sve inovacije mogu podeliti u okviru sledećih grupa [1]:

- inovacije koje se tiču razvoja novog proizvoda,
- inovacije koje se tiču primene novih metoda u procesu proizvodnje ili pružanja usluga,
- inovacije vezane za nastupanje kompanije na novom tržištu,
- inovacije koje se odnose na korišćenje novih izvora ulaznih elemenata u poslovni sistem i
- inovacije koje se tiču promena u okviru industrije.

Ako se za kriterijum uzme priroda inovacija, mogu se identifikovati dve grupe [2]:

- inkrementalne inovacije i
- radikalne inovacije

Kako bi se uspešno implementirala određena tehnološka promena, bitno je da se identifikuje izuzetno opredeljenje

i da se ukaže izuzetna podrška od strane top menadžmenta, ili jednog od menadžera koji su veoma uticajni u okviru kompanije, ako inovacija ima lokalni značaj. U okviru savremenih organizacija, promene koje su uspešne, sve manje se odnose na znanje koje je tehničke prirode. Promene se više odnose na znanja koja se tiču pregovaranja, komunikacije, prezentovanja, motivacije i međuljudskih odnosa uopšte.

3. UPRAVLJANJE PROJEKTIMA

Projekat ili projekt je jedinstveni proces, sastavljen iz niza aktivnosti definisanih početkom i krajem, kao i ljudskim, finansijskim i drugim resursima, koji ispunjava određene uslove. Svaka od planiranih aktivnosti unutar jednog projekta ima za cilj zadovoljenje ukupnih potreba klijenta.

Svaki projekat, od svog početka pa do kraja, mora proći kroz različite faze u određenom vremenskom okviru koji se naziva životni ciklus projekta. Te faze mogu biti poređane redom ili se čak preklapati u zavisnosti od prirode projekta, organizacije ili okolnosti.

Projekti variraju u veličini i složenosti, bez obzira na to koliko su veliki ili mali, jednostavni ili složeni, svi projekti se mogu mapirati prema sledećoj strukturi životnog ciklusa: pokretanje projekta, organizacija i priprema projekta, zvođenje projekta i završavanje projekta.

Upravljanje projektima je koncepcija koja obuhvata interdisciplinarnu primenu više metoda i tehnika organizacije, planiranja i kontrole s ciljem što efikasnije realizacije određenog projekta. Svaki pristup konceptu upravljanja projektom podrazumeva definisanje i korišćenje odgovarajuće organizacione strukture za upravljanje realizacijom, gde osnovnu ulogu igra tim zadužen za upravljanje realizacijom projekta.

Po PMI institutu za upravljanje projektima, devet područija znanja upravljanja projektima su [3]:

- **Upravljanje integracijom projekta**
- **Upravljanje obimom projekta**
- **Upravljanje vremenom na projektu**
- **Upravljanje troškovima projekta**
- **Upravljanje kvalitetom projekta**
- **Upravljanje ljudskim resursima projekta**
- **Upravljanje komunikacijama na projektu**
- **Upravljanje rizikom projekta**
- **Upravljanje nabavkom za projekat**

4. UPRAVLJANJE INOVACIONIM PROJEKTIMA

Uz posedovanje određenog znanja i iskustva neophodnog za realizaciju i upravljanje projektima, realizacija bilo kojeg projekta se odvija u manjoj ili većoj meri u standardizovanoj formi.

Ono što predstavlja veliki izazov kada je reč o upravljanju projektima su inovacioni projekti. Kada se govori o inovacionim projektima govorimo o idejama, konceptima i ciljevima koje se u praksi nisu nikad pre realizovali na području na koje se inovacioni projekat odnosi.

S obzirom da postoje evidentne razlike između konvencionalnih i inovacioni projekata, logično je za

očekivati da tradicionalni pristup upravljanju projektima nije baš adekvatan za upravljanje inovacionim projektom.

Tradicionalni projektni menadžment je najpogodniji za uslove koji vladaju u stabilnom okruženju, gde su uticaji na projekat predvidljivi, a uvođenje bilo kakvih promena manje poželjno. Dok u situacijama gde vlada veća neizvesnost, gde zainteresovane strane imaju značajan uticaj na ishod projekta, poželjnije su manje rigidne metode upravljanja projektima.

Može se zaključiti da inovacioni projekti zahtevaju individualni pristup upravljanju. Za adekvatan pristup upravljanju inovacionim projektom neophodno je prvo pravilno klasifikovati inovacioni projekat na osnovu njegovog stepena inovativnosti i prirode samog projekta.

Neophodna je velika doza fleksibilnosti kada je reč o upravljanju ovakvom vrstom projekata i sposobnost da se sagledaju razmere promene koje će inovacija doneti jednom kad se implementira itd. Što je inovacija veća to je i rizik po uspešnost projekta veći i zahteva pažljivije upravljanje projektom. Isto tako, što je inovacija veća to se savetuje manje rigidnosti u upravljanju projektom i manje držanja postojećih teorija upravljanja projektom jer to može značajno da smanji šanse da implementacija projekta bude uspešna. Razlike između inovacionih projekata i konvencionalnih projekata, kao i između fleksibilnog i tradicionalnog pristupa upravljanju projektima su evidentne. Sama priroda inovacije zahteva veliku dozu kreativnosti, a samim tim i fleksibilnosti, ali ne treba na fleksibilnost u upravljanju inovacionim projektom gledati kao na rešenje svih problema. Ona se više preporučuje, kada se biraju metode i tehnike upravljanja, radi menjanja fokusa sa korektivnih metoda na adaptivne kako bi se onaj ko upravlja inovacionim projektom lakše izborio sa visokom dozom neizvesnosti i rizika, koju ovakav tip projekata neminovno nosi sa sobom [4].

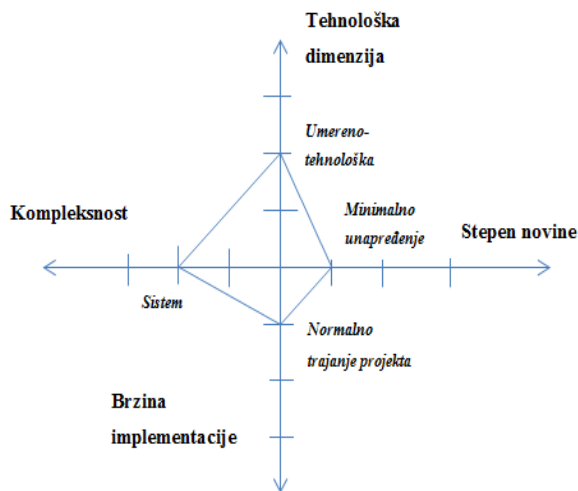
Činjenica je da se svaka inovacija implementira kroz neki projekat i da je projektni menadžment ponudio set tehnika i alata koje mogu biti od velike koristi onome ko upravlja inovacionim projektom. Na projektnom menadžeru je da prilagodi te tehnike i alate potrebama projekta kojim upravlja, a ne da ih se drži rigidno kao što se to savetuje kod konvencionalnih projekata. U svakom slučaju postoji potreba da se znanje o upravljanju inovacionim projektima dodatno produbi u budućnosti. Jer postojeće agilne metode, koje se smatraju inovativnim pristupom upravljanju inovacionim projektima, osim IT industrije nisu našle mnogo primene u okviru ostalih industrija. Mnogim inovacionim projektima se i dalje upravlja primenom tradicionalne metode upravljanja inovacionim projektima projektima.

5. UPOREDNA ANALIZA REZULTATA ISTIH PROJEKATA IMPLEMENTIRANIH U R. SRBIJI I R. HRVATSKOJ

Projekat „Uklanjanje prepreka za promovisanje i podršku sistemu energetskeg menadžmenta u opštinama u Srbiji“, koji se odvija u okviru UNDP/GEF programa, je zapravo imitacija hrvatskog projekta „Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj“.

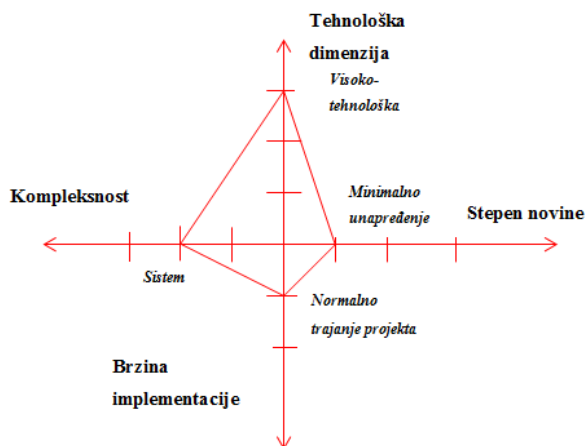
Na osnovu uvida u projektnu dokumentaciju srpskog projekta i razgovora sa koordinatorom srpskog projekta

može se zaključiti da se projektom upravlja tradicionalnom metodologijom upravljanja projektima koja se temelji na PMI standardima za upravljanje projektima gde je definisan niz koraka koje je potrebno preduzeti da bi se projekta uspešno priveo kraju. Te korake čine inicijalni, planski, izvršni, nadzorni/kontrolni i zaključni procesi. Za utvrđivanje u kojoj meri je su ova dva projekta, inovativna koristeće se dijamantski model. U okviru ovog modela, razmotriće se četiri dimenzije ovog projekta, a to su tehnološka dimenzija, stepen novine, brzina implementacije i kompleksnost. Na slikama 1. i 2. je prikazan šematski prikaz dijamantske klasifikacije srpskog i hrvatskog projekta.



Slika 1. Šematski prikaz dijamantske strukture projekta u Rep. Srbiji

Radi se o projektu koji je umereno-tehnološki zahtevan, predstavlja minimalno unapređenje, kompleksnosti na nivou sistema i normalne brzine implementacije. Dve od četiri dimenzije inovativnosti imaju srednju vrednost, dok su dve na minimalnom nivou. Projekat "Uklanjanje prepreka za promovisanje i podršku sistemu energetskog menadžmenta u opštinama u Srbiji" je po ovom modelu slabo do umereno inovativan.



Slika 2. Šematski prikaz dijamantske strukture projekta u R. Hrvatskoj

Jedina razlika, kada je reč o dimenzijama inovativnosti, u odnosu na hrvatski projekat je u tome što se u okviru projekta „Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj”

razvijao softver ISGE, čije su verzije kasnije korišćene u sličnim projektima u drugim zemljama. Dok u srpskom projektu nema potrebe za razvojem softvera, jer je isti poklonjen od strane UNDP-a, pa je samim tim tehnološka dimenzija na nižem nivou. Na kraju možemo zaključiti da je hrvatska verzija projekta u svoje vreme nosila u sebi veći stepen inovativnosti nego srpska verzija.

Treba imati u vidu da ovi projekti iako su slični, nisu implementirani u istim uslovima. Hrvatski projektni tim je raspolagao sa znatno većim finansijskim sredstvima, uključeno je bilo više ministarstava i državnih agencija. Na projektu je radilo znatno više ljudi, u sklopu projekta razvijan je softverski alat što predstavlja pravu inovaciju jer se radilo o prvom takvom softveru namenjenom za centralizovano prikupljanje i obradu podataka o potrošnji energije u javnim objektima. Po rečima koordinatora srpskog projekta, Hrvatska je prva država u Evropi koja je uspostavila centralizovan sistem prikupljanja podataka o potrošnji energije i vode u javnim objektima. Ovo je zaista bio pionirski projekat, i to uspešan u gotovo svim aspektima.

6. PREPORUKE ZA UNAPREĐENJE UPRAVLJANJA PROJEKTOM ENERGETSKE EFIKASNOSTI U REP. SRBIJI

Međutim da bi se obezbedio potpuni uspeh i održivost projekta, poput sličnog projekta koji je prethodio u Hrvatskoj, a koji je ujedno i primer dobre prakse, potrebno je sporeviti sledeće dodatne mere i aktivnosti:

- Ovaj projekat je potrebno shvatiti kao proces i umesto određenih inikatora uspeha i brojki potrebno je fokusirati se na sam proces. Mnogobrojni stejkholderi stvaraju nepredvidivo orkuženje koje lako može dovesti do toga da se neki segment projekta ne ostvari, ali ono što treba da bude najbitnije je menjanje svesti kod ljudi kada je reč o energetskej efikasnosti. Sve ostalo je sporedno.
- Kako vreme protiče neophodno je povećavati fleksibilnost je prilagodljivost novonastalim okolnostima. Strogo isplanirane aktivnosti i standardi koje nameće UNDP mogu postati otežavajući faktor i naterati menadžere da jure neke sporedne ciljeve umesto da misle na održivost projekta.
- S obzirom da je fokus UNDP projekata na razvoju, potrebno je obezbediti održivost projekta, jer je razvoj proces sam po sebi. Da bi se obezbedio kontinuitet, onoga što ovaj projekat pokušava implementirati, potrebno je eliminisati rizike o kojima smo govorili u poglavlju 5.4., a to ćemo učiniti ako obezbedimo uslove da Ministarstvo rudarstva i energetike preuzme pod svoje okrilje jedinicu za područje ISEMu po isteku projekta, a to podrazumeva zaposlene, održavanje softvera i servera, kako bi se nesmetano nastavio njen rad.
- Potrebno je povećati značaj energetskih menadžera u opštinama, kako bi opštine ostale fokusirane na uvođenje Sistema energetskog menadžmenta i kako bi se nastavio unos podatak o potrošnju u javnim objektima u ISEM.
- Potrebno je uveriti Vladu Republike Srbije i Ministarstvo privrede da ulože veća sredstva u Fond

za finasiranje projekata energetske efikasnosti. S tim u vezi, po uzoru na hrvatski primer, u projekat bi se moglo uključiti i Ministarstvo privrede, kao novi stejkholder.

- Radi obezbeđivanja nastavka edukacije preporučuje se i uključivanje Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja u projekat. Prava je šteta što ovo Ministarstvo nije bilo uključeno od početka u projekat kao što je to slučaj sa Ministarstvom rudarstva i energetike.
- Potrebno je obezbediti dodatna sredstva za nastavak projekta jer systemske promene kao što je ova zahtevaju mnogo vremena kako bi se uspešno implementirale. Kao što smo videli u slučaju Hrvatske projekat je trajao osam godina i za tih osam godina je obuhvatio sve županije i opštine. U slučaju Srbije projekat ima dosta manji fokus, zato je neophodno pokrenuti novi projekat koji bi se nastavio baviti uvođenjem Sistema energetske menadžmenta u opštine. Prava prilika za to je novi projekat koji priprema UNDP, a koji bi se bavio uvođenjem Sistema energetske menadžmenta na republičkom i pokrajinskom nivou. U sklopu tog projekta potrebno je uključiti još jedan broj opština i osnovati nove jedinice za podršku ISEMu.
- Radi nastavka promocije projekta, po uzoru na hrvatski projekat, bilo bi dobro otvarati info kancelarije za energetske efikasnosti u lokalnim samoupravama. S obzirom da srpska verzija projekta ne raspolaže sredstvima koja bi omogućila tako nešto, potrebno je ovo imati u vidu prilikom planiranja sledećeg projekta koji bi se bavio uvođenjem Sistema energetske efikasnosti u objektima u nadležnosti Republike i Pokrajine.

7. ZAKLJUČAK

Upravljanje inovacionim projektima je područje kojem je potrebno još novih istraživanja kako bi se razvio autentičan pristup upravljanja ovakvim projektima. Za sad se najveći broj ovakvih projekata implementira poput konvencionalnih projekata, primenom različitih metodologija upravljanja ili kombinacijom više metodologija. Ono što se najviše preporučuje kada je reč o inovacionim projektima je da se upravljanje tim projektima zasniva na fleksibilnosti i adaptivnosti.

Kad je reč o upravljanju projektom „Uklanjanje prepreka za promovisanje i podršku sistemu energetske menadžmenta u opštinama u Srbiji”, iz uvida u projektnu dokumentaciju i na osnovu obavljenih razgovora sa koordinatorom projekta, može se zaključiti da se tu radi o specifičnom UNDP pristupu upravljanja projektima, ali koji se uveliko oslanja na tradicionalni pristup koji je razvijen od strane PMI. Međutim to ne treba da nas čudi jer je UNDP na globalnom nivou u saradnji sa PMI radio na modifikaciji upravljačkih metodologija i njihovoj standardizaciji ne bi li ih prilagodio svojim potrebama.

Iako je ovo inovacioni projekat za okvire Srbije, ovakav pristup upravljanja projektom za sad daje obećavajuće rezultate na osnovu evaluacije uspeha projekta na polovini projektovanog vremena trajanja.

8. LITERATURA

- [1] K. Sledzik, Schumpeter's view on innovation and entrepreneurship, SSRN Electronic Journal, 2013.
- [2] B. Stošić, Menadžment inovacija - inovacioni projekti, modeli i metodi, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2013.
- [3] Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima (PMBOK®Vodič) četvrto izdanje, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, 2010.
- [4] D. Ćirić, B. Lalić, D. Gračanin, Managing Innovation: Are Project Management Methods Enemies or Allies, International Journal of Industrial Engineering and Management (IJIEM), Vol. 7 No 1, 2016

Kratka biografija:



Rade Pekez rođen je u Mrkonjić Gradu 1989. god. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Upravljanja inovacionim projektima je odbranio 2019.god.

kontakt: pekezrade@gmail.com