

**FAKTORI VREDNOVANJA USPJEŠNOSTI PROJEKATA REMONTA  
RAFINERIJA NAFTE**

**SUCCESS EVALUATION FACTORS IN TURNAROUND PROJECTS IN  
OIL REFINERY**

**Marko Fabić, dipl. ing.**  
**INA d.d., Rafinerija nafte Rijeka**  
**Rijeka, Hrvatska**

**Red. prof. dr. sc. Duško Pavletić**  
**Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet Rijeka**  
**Hrvatska**

**Jakov Batelić, dipl. ing.**  
**HEP Proizvodnja d.o.o., TE-Plomin**  
**Labin, Hrvatska**

**REZIME**

*Cilj ovoga rada je utvrditi faktore vrednovanja uspješnosti projekta remonta kao netradicionalnog projekta u rafinerijama nafte naspram faktorima uspješnosti kod tradicionalnih projekata. Specifičnost samog pristupa upravljanja složenim projektima remonata rafinerija nafte u odnosu na generičke projekte rezultira i u specifičnostima pristupa procjene uspješnosti. Primarno polazište u procjeni uspješnosti projekta je definiranje glavnih ciljeva te upravljanje njima unutar projektnih ograničenja. Potrebno je definirati faktore uspješnosti projekta remonta kako bi se imalo saznanja u kojem smjeru projekt teži te kako bi svi sudionici projekta imali zajedničke ciljeve iz kojih se na kraju može procijeniti da li je projekt uspješan ili ne. U daljnjem istraživanju potrebno je provesti empirijsko testiranje predloženih varijabli te se u ovom radu najavljuje empirijsko istraživanje koje će se provesti u pet rafinerija nafte lociranih u Hrvatskoj, Italiji, Slovačkoj i Mađarskoj. Na osnovi provedenog istraživanja procijeniti će se uspješnost provedenih projekata remonta i identificirati ključni faktori.*

**Ključne riječi:** rafinerija nafte, održavanje, remont, uspješnost projekta, upravljanje projektima.

**ABSTRACT**

*The aim of this study was to determine the success evaluation factors in turnaround projects in oil refinery versus performance factors in traditional projects. The specificity of the complex refinery turnaround project management approach in relation to generic projects results in specificity of performance assessment approach. The primary starting point in assessing the success of the project is to define the main objectives and manage within the project limits. It is necessary to define turnaround project success factors in order to have the knowledge in which direction the project strives and that all project participants have common goals from which eventually can be assessed whether the project is successful or not. In further research it is necessary to conduct an empirical testing of the proposed variables and in this paper we announce the empirical research that will be*

*conducted in five oil refineries located in Croatia, Italy, Slovakia and Hungary. On the basis of the conducted research the success of implemented turnaround projects will be evaluated and the crucial factors will be identified.*

**Keywords:** oil refinery, maintenance, turnaround project, project success, project management.

## 1. UVOD

Remont je najznačajniji planirani periodički zastoj u kojem se izvršavaju najznačajnije planirane aktivnosti održavanja. U procesnoj industriji kao što su rafinerije nafte koje su projektirane sa zahtjevima kontinuiranog rada i sa što većom mehaničkom raspoloživošću zastoji moraju biti minimalni i što je više moguće planirani. Uz zahtjeve kontinuiranog rada te uz sva prisutna projektna ograničenja potrebno je prije svega definirati koji faktori čine uspješnim projekt remonta. Cilj ovoga rada je utvrditi faktore vrednovanja uspješnosti projekta remonta u rafinerijama nafte naspram faktorima uspješnosti kod tradicionalnih projekata. Specifičnost samog pristupa upravljanja složenim projektima remonata rafinerija nafte u odnosu na generičke projekte rezultira i u specifičnostima pristupa procjene uspješnosti. Primarno polazište u procjeni uspješnosti projekta je definiranje glavnih ciljeva te upravljanje njima unutar projektnih ograničenja. Potrebno je definirati faktore uspješnosti projekta remonta kako bi se imalo saznanja u kojem smjeru projekt teži te kako bi svi sudionici projekta imali zajedničke ciljeve iz kojih se na kraju može procijeniti da li je projekt uspješan ili ne.

## 2. DEFINICIJA I MJERENJE USPJEŠNOSTI PROJEKTA

Često je uspješnost kod projektnog upravljanja najzastupljenija tema te se najčešće na kraju projekta pita da li je projekt uspješan ili ne. Najčešći pristup definiranja uspješnosti kod projekata temelji se na ciljevima koji obuhvaćaju unaprijed definirano vrijeme, novac, opseg poslova, te željenog nivoa kvalitete [1]. Uspješnost projekta se najbolje može shvatiti ako ga se razmatra kroz organizacijsku strukturu, tipove projekta, kroz interesne skupine, prioritete i percepcije [2]. Po definiciji svaki projekt je jedinstveni poslovni pothvat koji se nikada prije nije dogodio i koji se najvjerojatnije nikada neće ponoviti. Projektu je definiran datum početka i datum kraja [3].

Shodno iznesenim konstatacijama svaki projekt zbog svojih specifičnosti posjeduje kritične faktore koji ga zapravo čine uspješnim. Često u projektima nije dovoljna mjera uspješnosti projekta kao što su vrijeme, novac i opseg poslova [4]. Da bi se uspješno definiralo i mjerilo uspješnost projekta potrebno je uočiti značajne faktore koji čine ukupnu uspješnost projekta te u kojem smjeru treba težiti prilikom samog upravljanja projektom. Primjerice, prema Shenhar i Wideman, (1996), ocjenjivanje uspjeha projekta prikazuje preko četiri razine [5]: 1. interni projektni ciljevi (faza pripreme i planiranje projekta), 2. učinkovitost projekta na kupca (kratkoročno), 3. direktni doprinos (srednjoročno), 4. buduće mogućnosti (dugoročno). Prva razina predstavlja mjeru određenih ciljeva projekta kao što su vrijeme, trošak, opseg poslova, kvaliteta i funkcionalnost krajnjeg rezultata. Druga razina predstavlja učinkovitost projekta tj. predstavlja ocjenu upravljanja projektom kao što su primjerice, korištenje projektnih resursa, ostvareni stupanj edukacije, način rješavanja sukoba, da li kupac koristi uslugu ili proizvod i sl. Treća razina predstavlja ostvarenje direktne koristi za klijente, tj. u kolikoj su mjeri

identificirane potrebe klijenta, primjerice, da li mu usluge proizvoda instantno donose npr. profit. Četvrta razina predstavlja utjecaj projekta na organizaciju tj. dugoročne učinke projekta na organizaciju kao što je napredak te organizacijsko učenje s ciljem postizanja višeg stupnja znanja u upravljanju projektima. Procjenom svake od razina dodjeljuje se ocjena te se na temelju ocjene procjenjuje ukupna uspješnost projekta.

Mnogi autori smatraju da upravo projektno upravljanje izravno utječe na uspješnost projekta. Postizanjem zadanih ciljeva projekta kroz procese kojima se upravlja upravo projektom upravljanim. Svakako, projektno upravljanje, tj. nominirani tim za upravljanje određenim projektom iskorištava postojeću organizacijsku strukturu i resurse, apliciranjem različitih alata i tehnika kako nebi značajno utjecao na rutinu tvrtke [6].

### **3. USPJEŠNOST KOD PROJEKTA REMONTA**

Remont rafinerije nafte (engl. Turnaround Refinery, TAR) iznimno je značajan događaj iz području održavanja što u konačnici pozitivno utječe na ukupno poslovanje cijele rafinerije nafte. Postoje više vrsta obustava ali najvažnija planirana obustava rada postrojenja je rafinerijski remont. Obustave se mogu definirati kao planirane i neplanirane, kao hitne, kao sigurnosne itd. TAR projekti jesu najznačajnije aktivnosti održavanja i planiranih zastoja čije planiranje se odvija u vremenskom razmaku od 3-5 godina. TAR uključuje zastoj, obustavu, remont, generalne servise i tehničku kontrolu te testiranje opreme. Budući da rafinerija nafte ima više proizvodnih jedinica moguće je provoditi manji (engl. Minor) remont za nekoliko proizvodnih jedinica u različitim vremenskim periodima, ovisno o okolnostima ili veliki remont (engl. Major) za većinu proizvodnih jedinica rafinerije najčešće u isto vrijeme [7]. TAR projekt se u pravilu sastoji od tri glavne faze koje su najčešće vremenski definirane:

- I. faza se uglavnom sastoji od planiranja i priprema te traje od 1-3 godine,
- II. faza je izvršenje, provedba te traje od 30-60 dana, i
- III. faza uključuje analizu i pripremu za slijedeći remont, a najčešće traje 3 mjeseca ili manje.

Veličina projekta remonta vezana je i za trošak investicijskih radova na postrojenjima, ovisno o veličini rafinerije nafte, velikom ili malom projektu remonta [8]. Za vrijeme obustave prilikom izvođenja remonta na lokaciji također se odvijaju i ostali projekti kao što su projekti održavanja, investicija, modernizacije i sl. Ti projekti su zasebni te ne utječu na planove i ostale projektne aktivnosti projekta remonta već je važno da se usklade za vrijeme njihovog izvođenja kako se ne bi značajno preklapale što bi u konačnici moglo utjecati na kašnjenje ili smanjenje uspješnosti projekta remonta. Svakako je važno navesti da poslovi koji se odabiru za vrijeme remonta jesu zapravo poslovi koji se ne mogu obaviti za vrijeme rada rafinerije. Odabirom takve polazišne točke uvelike se odvajaju poslove koji su zapravo najvažniji, najkritičniji i poslovi koji se mogu raditi samo za vrijeme obustave rada rafinerije.

Uspjeh TAR projekta može se promatrati kroz više dimenzija jer gotovo je nemoguće opisati uspješnost jednom dimenzijom u tako složenom projektu. Različiti autori definiraju različite kriterije uspjeha projekta. Najčešće se kao uspjeh TAR projekta uspoređuju vrijeme i trošak. Elementi uspjeha projekata kao što je navedeno kod tradicionalnih projekata jesu vrijeme, trošak, opseg poslova, te kao takvi nisu dovoljni kriteriji mjerenja uspjeha. Međutim, ovi elementi najčešće predstavljaju mjerilo uspješnosti projekta remonta. Svakako nisu dovoljni te moraju biti kompletirani s ostalim aspektima uspješnosti projekta, primjerice kao što su uključujući upravljanje rizicima i zadovoljstvo interesnih skupina kroz životni vijek projekta

[4]. Prema Atkinsu, (1999), uspjeh projekta se dijeli na tri razine. 1. proces, koji obuhvaća: trošak, vrijeme, kvalitetu, učinkovitost, 2. sustav, koji obuhvaća: kriterije projektnih menadžera, vrhovni menadžeri, klijent-kupac te članovi tima, 3. benefit, koji obuhvaćaju: utjecaj na klijenta, poslovni uspjeh [9].

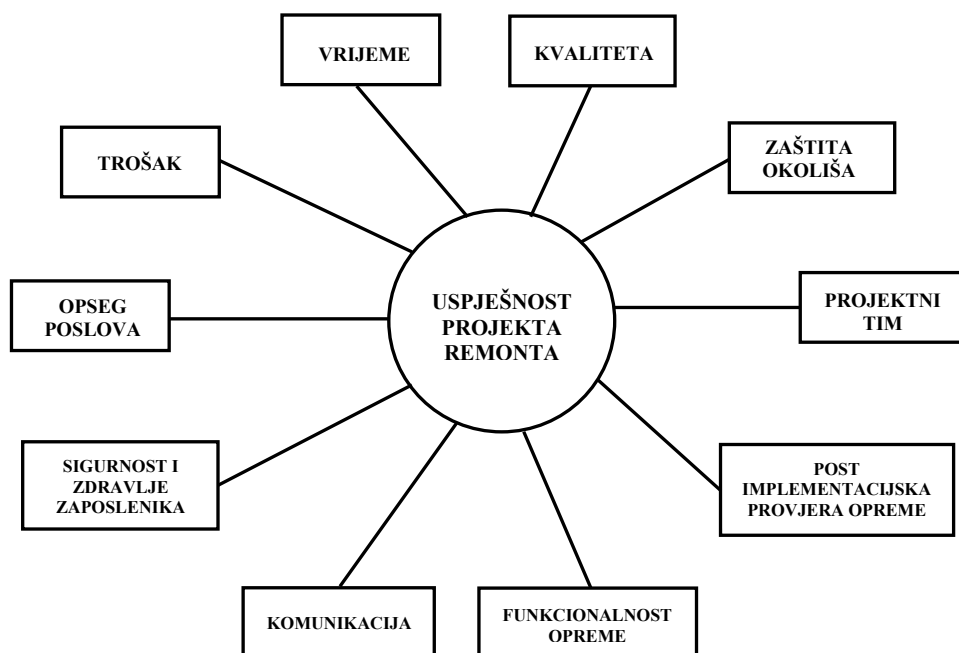
Primjerice, Diamont pristup procjene uspjeha sastoji se od četiri elementa. Prvi element je novina (engl. Novelty), drugi element je tehnologija (engl. Technology), treći element je složenost (engl. Complexity) i četvrti element je dinamika (engl. Pace). Novina predstavlja razinu neizvjesnosti, tehnologija predstavlja projektu razinu tehnološke neizvjesnosti, složenost predstavlja mjeru složenosti proizvoda ili usluga te složenost projektne organizacije, dinamika predstavlja hitnost projekta [10]. Tradicionalni pristup generičkih projekata u mjerenju uspjeha projekta remonta nije primjeren [11], te različiti autori uključuju različite dimenzije uspjeha projekta. Primjerice, najbliža procjena uspjeha projekta remonta je procjena uspjeha projekta remonta održavanja (Turnaround maintenance, TAM). Prema Obiajunwa, (2012) se sastoji od šest elemenata [11]: 1. vrijeme, 2. trošak, 3. kvaliteta, 4. funkcionalnost opreme, 5. sigurnost, 6. performanse okoliša. U postojećoj literaturi nije definirano koji su faktori uspješnosti projekta remonta tj. nije provedeno adekvatno istraživanje na temelju kojeg su znanstveno testirani i dokazani faktori uspješnosti projekta.

Jedna od najznačajnijih specifičnosti TAR projekta jesu zastupljeni neplanirani radovi na opremi na kojoj se planira raditi, dok kod generičkih projekata neplanirani radovi nisu značajno zastupljeni te su najčešće predvidivi [12, 13]. TAR projekti sadrže takve specifične performanse projekta koje značajno utječu na uspješnost projekta. Imaju mnogo jedinstvenih karakteristika koje ukazuju na različitost od generičkih projekata sukladno time različito im se mora pristupati i u procjeni uspješnosti. Pristup TAR projektima metodologijom upravljanja generičkih projekata daje nepovoljne rezultate uspješnosti projekta, čime se utječe nepovoljno na kvalitetu projekta a u konačnici i na uspješnost samoga projekta. Primjerice, za vrijeme izvođenja projekta remonta vidljive su neke od specifičnosti projekta kao što je nepoznavanje stanja opreme sve do trenutka otvaranja iste. Primjerice, na planiranim radovima zamjene strukturnih punila u procesnoj koloni nije smio biti prisutan koks, međutim kolona je imala značajne procesne poremećaje za koje nije bilo indicija prilikom planiranja remonta. Čišćenje koksa povećalo je vrijeme trajanja radova na sedam dana. Otvaranjem opreme najčešće se nailazi na tzv. dodatne radove u projektu koji nerijetko značajno utječu na nekoliko pokazatelja uspješnosti.

#### **4. FAKTORI USPJEŠNOSTI KOD PROJEKTA REMONTA**

Kod projekta remonta postoji različita percepcija uspješnosti ovisno od pozicije sudionika u projektu. Menadžment više naglašava određene faktore uspješnosti tj. klasične faktore te uspješnost interpretira drugačije od ostalih sudionika, iako najčešće podrazumijeva da su i ostali faktori zadovoljeni [14]. Proizvodnja koja je ujedno i korisnik usluga koje projekt remonta pruža percipira uspješnost suprotno od menadžmenta. Primjerice za menadžment najvažniji kriterij uspješnosti je trošak, slijedi, vrijeme te opseg poslova. Proizvodnji je najvažnije da se oprema vrati u funkcionalno stanje, da zamjenski dijelovi te ostali radovi budu kvalitetno odrađeni tj. da se pogon vrati u prijašnje stanje te da bude spremno za proizvodnju bez dodatnih zastoja koji su uzrokovali radovi remonta. Ostalim sudionicima primjerice kriterij uspješnosti je da se nije dogodila nijedna ozljeda ili da se prilikom radova ne dogodi ekološka katastrofa npr. istjecanje naftnih derivata u okolinu.

Cilj projekta remonta je upravo kao i što kaže sama definicija remonta, planirati i odraditi poslove održavanja koje se ne mogu odraditi za vrijeme rada postrojenja. Takvi značajni radovi najčešće su vrlo kompleksni radovi koji uključuju nekoliko struka te nekoliko područja znanja, kako iz održavanja, tako i iz kemijskih procesa koji se odvijaju u samim pogonima rafinerije nafte. Takvi radovi u konačnici doprinose i benefitima kao što su vraćanje stanje pogona u potpuno ispravno stanje za minimalno tri do pet godina, također, radovi remonta utječu i na smanjenju troškova održavanja, utječu i na smanjenje zastoja čime se direktno povećava pouzdanost i mehanička raspoloživost rafinerije. Remont rafinerije vrlo je značajan za ukupnu profitabilnost tvrtke te je potrebno uključiti sve značajne pokazatelje uspješnosti u remont [15]. Na slici 1. prikazani su najznačajniji faktori uspješnosti projekta remonta rafinerijskih postrojenja.



*Slika 1. Faktori uspješnosti projekta remonta*

Dosadašnjim provedenim istraživanjima i na temelju vlastitih zapažanja temeljem sudjelovanja na TAR projektima može se zaključiti kako se uspješnost projekta najčešće vrednuje kroz trošak, kao najznačajniji pokazatelj uspješnosti TAR projekta. Najčešće nakon troška slijedi vrijeme, te nakon vremena slijedi opseg poslova.

Trošak je značajan za uspješnost remonta ali nije i presudan kako se često naglašava u praksi. U TAR projektima neplanirani radovi očekivana su pojava koja značajno utječu na povećanje vremena i troška samoga projekta. Zbog povećanja neplaniranog opsega poslova koriste se i resursi koji nerijetko nisu adekvatno planirani za dodatne radove.

Kvaliteta je vrlo značajna u TAR projektima. Kvaliteta u TAR projektima dijeli se na kvalitetu procesa upravljanja projektom i kvalitetom provedbe projekta remonta. Kvaliteta procesa upravljanja projektom javlja se u prvoj fazi projekta remonta, tj. u fazi planiranja i pripreme, dok se kvaliteta provedbe projekta javlja u drugoj fazi projekta. Prema provedenim istraživanjima utvrđeno je da se kvaliteta procesa upravljanja projektom te kvaliteta provedbe projekta oslanja samo na generički sustav upravljanja kvalitetom koji pokriva područja poslovanja tvrtke, ISO 9001 [16]. U TAR projektima najčešće se najviše pažnje posvećuje „kvaliteti“ u II. fazi projekta, odnosno u fazi izvedbe. Kvaliteta u TAR projektima je nezaobilazan faktor pokazatelja uspješnosti [17].

Zaštita okoliša, sigurnost i zdravlje zaposlenika značajni su pokazatelji uspješnosti TAR projekta. Najčešće nisu mjerilo uspješnosti projekta dok su nevidljivi, no međutim ako se dogodi izlivanje naftnih derivata npr. u more ili rijeku koje su nerijetko u blizini postrojenja ili ako se dogode teške ozljede izvođača, tada TAR projekt nije uspješan iako su svi ostali faktori uspješnosti zadovoljeni.

Funkcionalnost opreme i opseg poslova vrlo je značajan pokazatelj uspješnosti na TAR projektu. Jedna od najznačajnijih specifičnosti TAR projekta koji ga zapravo uvodi u područje složenosti u odnosu na generičke projekte je upravo neizvjesnost prilikom otvaranja opreme na kojoj su planirani radovi. Gotovo je normalno na TAR projektima očekivati povećanje opsega poslova. Važan je i planirani opseg poslova jer svakako TAR projekt nije u potpunosti uspješan ako se prema planu nisu izvršili poslovi održavanja čime se značajno utječe na funkcionalnost opreme. TAR projekti se planiraju svake tri do četiri godine te je to rijetka prilika kada se mogu odraditi poslovi održavanja na procesnoj opremi koja je projektirana da je u radu sa što manje zastoja.

Post-implementacijska provjera temelj je za planiranje slijedećeg TAR projekta. Ukoliko nakon TAR projekta dokumentacija tj. izvještaji o stanju procesne opreme nisu adekvatno pripremljeni na temelju koje je izvršila tehnička kontrola slijedeći TAR projekt je neizvjestan te za očekivati je značajno veći obim neplaniranih radova. Na temelju provedene učinkovite post-implementacijske analize moguće je definirati više od pola opsega poslova za nadolazeći projekt remonta.

Projektni tim i komunikacija često se navode u raznim empirijskim istraživanjima kao ključni faktori koji utječu na ukupnu uspješnost projekta. Projektni tim sastoji se od specijalista iz svih područja struka koja su potrebna za TAR projekte. Upravo voditelj tima ima najznačajniju ulogu za rano uočavanje potencijalnih problema te generiranje adekvatnih rješenja sukladno iskustvu i sposobnosti. Komunikacija je važan faktor uspješnosti, jer nerijetko prilikom sudjelovanja na TAR projektima i raznim izvještajima navodi se komunikaciju kao glavni uzrok pojave problema ili neuspjeha.

Svi navedeni faktori su nezaobilazni za procjenu uspješnosti, no međutim potrebno je provesti odgovarajuću statističku analizu koja smisleno ukazuje koji faktori su najznačajniji te koji nam daju procjenu uspješnosti kako bi se možda moglo odrediti da li je TAR projekt u potpunosti uspješan, srednje uspješan ili neuspješan.

## 5. ZAKLJUČAK I BUDUĆE ISTRAŽIVANJE

Vrlo je važno definirati faktore uspješnosti projekta remonta te kako izmjeriti samu veličinu uspješnosti kod projekta remonta. Mnogo je radova objavljeno iz područja uspješnosti projekata, utjecaja složenosti na uspješnost projekta, utjecaj organizacije na uspješnost projekta, utjecaj projektnog vodstva na uspješnost projekta i sl. Da bi se mogle provoditi slične statističke analize i za TAR projekte potrebno je definirati vrlo značajnu varijablu uspješnosti sa pripadajućim faktorima koji zapravo mjere i definiraju samu uspješnost projekta. Definiranjem varijable uspješnosti moguće je provoditi statističke analize utjecaja ostalih varijabla kao primjerice složenosti te da li ostvaruje pozitivnu ili negativnu korelacijsku vezu sa uspješnošću projekta. Slične analize tj. uporaba odgovarajućih statističkih metoda doprinosi značajnom razumijevanju TAR projekta te između ostalog utvrđivanju značajnih točaka na koje možemo utjecati kako bismo primjerice povećali uspješnost TAR projekta. U ovom radu identificirani su najznačajniji faktori uspješnosti TAR projekta. Potrebno je i statističkom obradom na temelju empirijskog istraživanja smisleno povezati utjecaj identificiranih faktora sa uspješnošću TAR projekta kao zasebnom varijablom koja predstavlja uspješnost.

Za potrebe empirijskog istraživanja te određivanje faktora koji mjere uspješnost tj. samo određivanje varijable uspješnosti potrebno je provesti anketu nad sudionicima TAR projekta u nekoliko rafinerija nafte. Potrebno je provesti istraživanje koje će se između ostalog sastojati i od upitnika koji će obuhvatiti širi krug ispitanika koji su sudjelovali minimalno na jednom remontu. Upitnik će biti namijenjen projektnim menadžerima ureda upravljanja remontima te interesnim skupinama TAR projekta koji su najviše upućeni u problematiku istraživanja. Osim anketnog upitnika istraživanje će obuhvatiti provođenje intervjua nad projektnih menadžerima i članovima interesnih skupina TAR projekta, te na temelju vlastitih zapažanja u tekućem poslovanju. Kreiranje anketnog upitnika temeljiti će se na postojećim teoretskim znanjima iz područja upravljanja projektima a posebno iz teorije uspješnosti kod projekata, iz područja upravljanja remontima, iz područja upravljanja održavanja te iz vlastitih zapažanja i iskustva. Svaki konstrukt pojedinog tipa uspješnosti koji utječe na projekt rafinerijskog remonta mjeriti će se tvrdnjama do kojih se došlo proučavanjem dosadašnjih empirijskih mjerenja složenosti u rafinerijskim projektima remonta, provođenjem intervjua sa sudionicima TAR projekta te vlastitih zapažanja. Ocjene će predstavljati razinu poznavanja uspješnosti na projektima remonta na kojima su ispitanici sudjelovali, te na kojima trenutno sudjeluju. Kriterij u sudjelovanju u anketi biti će odabir ispitanika koji su sudjelovali minimalno na jednom rafinerijskom projektu remonta.

Cilj empirijskog istraživanja je definirati tj. odrediti faktore pomoću kojih je moguće izmjeriti tj. vrednovati uspješnost TAR projekta. Da bi se odredilo značajne faktore koji mjere uspješnost projekta remonta a koji se svakako temelje na teorijskim znanjima potrebno je provesti odgovarajuću statističku analizu za određivanje faktora uspješnosti. Smisleno teorijsko grupiranje elemenata može odrediti mjeru uspješnosti za TAR projekte. Primjerice, ako bi se anketa provela sa unaprijed grupiranim elementima u nekoj drugoj rafineriji nafte, a koja nije bila dio ovoga istraživanja moglo bi se izmjeriti uspješnost TAR projekta.

## 6. REFERENCE

- [1] Kerzner, H.: Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2003.
- [2] Miller, R., & Hobbs, B.: Governance regimes for large complex projects. Project Management Journal, 36(3), 2005.

- [3] Kerzner, H. D. and Belak, C.: *Managing Complex Projects*, John Wiley & Sons, New Jersey, 2010.
- [4] Bourne, L.: „Avoiding the successful failure“ in *Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars and Symposium*, Hong Kong, PA: Project Management Institute, Newton Square, 2007.
- [5] Shenhar, J. A. & Wideman, R., M.: *Improving PM: Linking Success Criteria to Project Type*, 1996.
- [6] Munns, A. K. and Bjeirmi, B. F.: The role of project management in achieving project success, *International Journal of Project Management* Vol. 14, No. 2, pp. 81-87, 1996.
- [7] Fabić M., Pavletić D. i Jurković Z.: Matrica rizika: pristup odabiru opsega poslova za remontno održavanje u rafinerijama nafte, *KODIP 2013, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering*, Budva, Crna Gora, 16.-19.06., 2013.
- [8] Pokharel, S. and Jiao, J.: "Turn-around maintenance management in a processing industry: A case study", *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 14 No. 2, pp.109 – 122, 2008.
- [9] Atkinson, R.: Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria, *International Journal of Project Management*, Vol. 17 No.6, pp.337-42, 1999.
- [10] Shenhar, J. and Dvir, D.: *Reinventing Project Management*, Harvard Bussines School Press, Boston, 2007.
- [11] Obiajunwa, C. C.: A framework for the evaluation of turnaround maintenance projects, *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 18 No. 4, pp.368-383, 2012.
- [12] Levitt, J.: *Managing Maintenance Shutdowns and Outages*, Industrial Press Inc, New York, 2004.
- [13] Lenahan T., *Turnaround, Shutdown and Outage Management*, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2006.
- [14] Paliska, G., Pavletić, D., Soković, M.: Application of Quality Engineering Tools in Process Industry, *International Journal Advanced Engineering*, (ISSN 1846-5900), Vol. 2, No. 1. 2008. Pp. 79-86,
- [15] Interni dokumenti tvrtke, INA, Industrija nafte d.d., 2014.
- [16] Fabić M., Pavletić D. i Grčić-Fabić M.: Differentiation of Quality Management Approach in Turnaround Projects: An Empirical Research in Oil Refineries, 16th QMOD-ICQSS, Quality Management and Organizational Development Conference, 2013.
- [17] Paliska, G., Pavletić, D., Soković, M.: Practical application of quality tools, *Proceeding Quality festival 2008: 2. International quality conference*, Kragujevac, May 13-15, 2008.