

DOI: <https://doi.org/10.5592/CO/ZT.2017.26>

## Međunarodni standardi za upravljanje projektima - studija slučaja projekta Zagrebačka obala

**Kristijan Robert Prebanić**

Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet  
kontakt: [kprebanic@grad.hr](mailto:kprebanic@grad.hr)

### Sažetak

Ovaj rad bavi se analizom istaknutih međunarodnih standarda iz područja upravljanja projektima, ali i mogućnosti primjene tih standarda u upravljanju projektima gradnje u Republici Hrvatskoj. U radu se analiziraju standardi ICB, PMBOK, PRINCE2 i ISO 21500. U drugom dijelu razrađena je studija slučaja projekta Zagrebačka obala na temelju kojih se analizira upravljanje realnim projektima gradnje u Hrvatskoj. Tom studijom slučaja pruža se praktični uvid u stanje upravljanja projektima gradnje naspram deskriptivnog standarda ISO 21500. U studiji analizirani su određeni dionici upravljanja projektima, a također je pružen i uvid u grupe procesa upravljanja projektima te upravljačku strukturu projekta. Naposljetku rezultati ovog istraživanja pokazuju da se u određenim velikim građevinskim projektima u RH prepoznaju standardi i najbolje prakse, ali da se još dovoljno ne primjenjuju. Voditelji projekta su prepoznati i imenovani na velikim građevinskim projektima, no još uvijek ne rade sve funkcije koje propisuju standardi, što je detektirano kao smjer u kojem će se upravljanje građevinskih projekata dalje razvijati.

*Ključne riječi: projekti, upravljanje projektima, ISO 21500, norme*

## International standards in the field of project management - Case study: Zagrebačka obala

### Abstract

This paper deals with the renowned international standards in the field of project management and possibilities of application of these standards in construction project management. The work analyzes standards ICB, PMBOK, PRINCE2 and ISO 21500. In the second part case study Zagrebačka obala is presented, which analyzes management of real construction project in Croatia. In this study practical insight in the management of construction projects through ISO 21500 concepts is made. All project management stakeholders were analyzed in the study, and insights were also given to project management processes and the project management structure. Finally, the results of this research have shown that engineering public recognizes standards and best practices, but does not yet use them in a satisfactory manner. Project leaders are recognized and appointed on major construction projects but still do not perform all the standards-prescribed functions, which has been identified as a direction in which the management of construction projects will be further developed.

*Keywords: project, project management, ISO 21500, standards*

## 1 Uvod

Upravljanje projektima (UP) možemo definirati kao: "...planiranje, organizacija, monitoring i kontrolu svih aspekata projekta... ...unutar dogovorenog vremena, troškova i kriterija izvršenja." [1]. Glavna pretpostavka te djelatnosti su projekti čije su glavne odrednice privremenost, jednokratnost, ograničenost vremena i resursa i timski rad [1]. Mnoga istraživanja pokazala su da postoje veliki problemi u efikasnosti UP: "Istraživanje Svjetske banke provedeno na približno 1,600 projekata upozorava na 70 postotno prosječno prekoračenje početno planiranog roka kod čak 88 % projekata. Istraživanje provedeno u Hrvatskoj u razdoblju od 1996. do 1998. ukazuje na 60 postotno prekoračenje vremena u fazi građenja kod 78 % od ukupno 333 razmatrana projekta" [2]. Također, važno je navesti podatak da će u razdoblju od 2010. do 2020. svake godine u projekte biti uloženo oko 12 trilijuna USD, odnosno 1/5 svjetskog BDP-a [3]. U današnjem globalno povezanom svijetu prisutna su međunarodna udruženja iz područja UP (IPMA, PMI). Njihovim su se radom, temeljenim na istraživanjima najboljih svjetskih iskustava, razvili određeni standardi UP. Oni su široj zajednici prezentirani u obliku takozvanih knjiga znanja kao najvažnijeg izdanja, iako su i internetske stranice i konferencijski članci izdani u suradnji sa znanstvenim časopisima poslužili kao medij za prijenos najboljih svjetskih iskustava [4]. Istraživanja su pokazala da treba najbolja iskustva iz prakse primjenjivati na realnim projektima jer uvelike doprinose uspjehu projekta [5]. Međutim, na temelju navedenih problema s izvršenjem ciljeva projekata u Hrvatskoj [2] može se zaključiti da se nedovoljno primjenjuju znanja iz međunarodne prakse upravljanja projektima. Sve je to razlog zašto će se analizirati istaknuti standardi, a potom ispitati primjena ISO 21500 standarda na studiji slučaja projekta Zagrebačke obale. Glavni je cilj ovog rada istražiti da li voditelji takvih kompleksnih projekata koji se izvode u RH primjenjuju standarde (najbolje prakse) i na koji se način primjenjuju znanja navedena u standardima.

## 2 Istaknuti međunarodni standardi upravljanja projektima

U proteklih pedesetak godina osnovana su mnoga nacionalna i internacionalna udruženja iz područja upravljanja projektima i većina je njih tijekom godina razvila svoje standarde upravljanja. U ovom radu analizirat ćemo PMBOK, ICB, PRINCE2 i ISO 21500.

### 2.1 IPMA ICB

IPMA ICB (Individual Competence Baseline) standard je za upravljanje projektima koji izrađuje i publicira International project management association (IPMA). IPMA ICB 4 je zadnje izdanje općeg standarda koji propisuje individualne kompetencije u uprav-

ljanju projektima, programima i portfeljima [6], za razliku od većine drugih standarda (PMBOK, PRINCE2) koji propisuju procese. Individualne kompetencije su primjena znanja, vještina i sposobnosti u svrhu postizanja željenih ciljeva. Treba napomenuti da ICB 4 propisuje elemente kompetencija, i to njih dvadeset devet smještenih unutar tri područja kompetencija, a u ovom radu promatramo samo domenu projekata.

## 2.2 PMI PMBOK

*Project management Body of knowledge* (PMBOK) međunarodno je priznati i prepoznati standard iz UP-a koji se bavi primjenom znanja, vještina, alata i tehnika kako bi zadovoljili zahtjeve projekta, a razvija ga *Project Management Institute* (PMI) najveća svjetska neprofitna organizacija (SAD) 1969. iz područja upravljanja projektima. PMBOK je procesni standard te se u njemu navodi da se proces sastoji od ulaza, tehnika i alata koje možemo primijeniti, i izlaza. Napomenute tehnike i alati u sljedećim poglavljima razjašnjeni su za svaki proces, što PMBOK čini jednim od rijetkih standarda koji daje odgovor na pitanje kako nešto napraviti. Definirano je pet temeljnih skupina procesa: *Početni (inicijalni) procesi*, *Procesi planiranja*, *Izvršni procesi*, *Kontrolni procesi*, *Završni procesi*, a unutar tih pet skupina nalazi se četrdeset procesa za upravljanje projektima.

## 2.3 PRINCE2

Projects in controlled environment (PRINCE2) je metoda za učinkovito upravljanje projektima temeljena na procesima. Od 2013. godine vlasnička prava, odnosno prava na licenciju i razvoj PRINCE2 standarda prebačeni su na AXELOS Ltd., koji je zajednička organizacija Vlade UK i poduzeća Capita [9]. PRINCE2 standard sastoji se od četiri integrirana elementa, a to su principi, teme, procesi i projektno okruženje [10]. Postoji sedam principa, sedam tema i sedam procesa, a svaki od njih stavljen je u kontekst životnog ciklusa projekta što ukazuje na to da je ovaj standard zamišljen i napisan kao metodologija.

## 2.4 ISO 21500

ISO 21500 je standard za upravljanje projektima koji je publicirala u studenom 2012. International Organization for Standardization, a predstavlja zajednički referentni okvir i procesni standard, odnosno smjernicu zamišljenu kao krovni standard nad svim standardima i konceptima upravljanja projektima. Sam standard razrađuje 10 koncepata: *Projekt*, *Upravljanje projektima*, *Organizacijska strategija i projekti*, *Projektno okruženje*, *(Vlasničko) upravljanje projektima*, *Projekti i operacije*, *Dionici i projektna organizacija*, *Kompetencije zaposlenika u projektu*, *Životni vijek projekta*, *Projektna ograničenja*.

## 2.5 Odabir standarda za ispitivanje za studiju slučaja

Standardi su uspoređeni prema organizacijama koje ga promiču i prema određenim kriterijima koji prikazuju bitne stavke svake od organizacija u smislu veličine i raširenosti u svijetu, tablica 1.

Tablica 1. Usporedba organizacija kreatora standarda za UP

Kriterij usporedbe	Vlasnik standarda			
	IPMA	PMI	AXELOS	ISO 21500
Temeljna djelatnost	Promicanje djelatnosti UP	Promicanje djelatnosti UP	Promicanje standarda i najboljih praksi	Standardiziranje i normiranje industrija i djelatnosti
Vrsta članstva	Nacionalne članice	Nacionalne članice, pojedinačno članstvo	Nema članstva, partnerske organizacije	Nacionalna standardizacijska i normizacijska tijela
Broj članova	60	97 nacionalnih članica, članovi iz 207 zemalja	-	3400 normizacijskih tijela diljem 220 država svijeta

ISO 21500 je stvoren temeljem širokog konsenzusa između brojnih stručnjaka među kojima su i oni iz PMI organizacije koja je kreirala PMBOK i nekih drugih koji su dobro upoznati sa PRINCE2 standardom. Ti eksperti naporno su radili da bi postigli konsenzus i da bi spriječili moguće nedostatke standarda, pa zbog toga možemo reći da je ISO 21500 rezultat rada i napora većine struke iz područja upravljanja projektima. Nadalje, ISO 21500 je napravljen kao krovni standard nad svim postojećim standardima i deskriptivnog je karaktera. Taj deskriptivni karakter i činjenica da je stvarno generički standard odaje dojam da ga je lako moguće primijeniti u bilo kakvom tipu projekta i zato je odabran da ide u daljnju razradu.

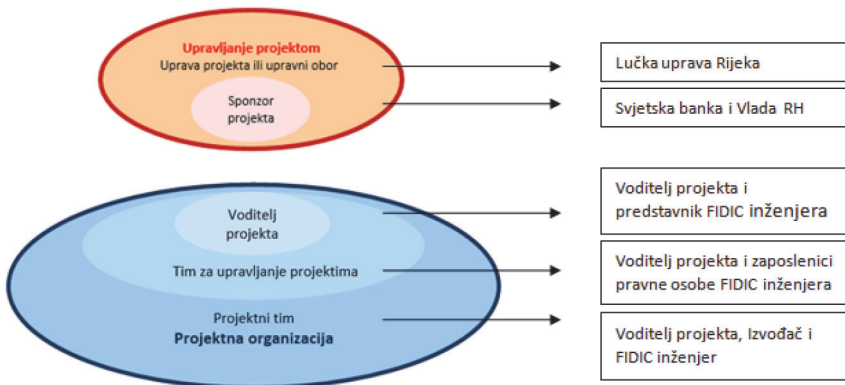
## 3 Studija slučaja - Zagrebačka obala

Prva faza projekta izgradnje Zagrebačke obale ujedno je i faza koja je analizirana u ovom radu. Gradnja je počela u kolovozu 2014., a završetak je planiran u lipanju 2018. Vrijednost je projekta 88 milijuna eura, što uključuje dužinu obale od 400 m s prosječnom širinom 300 m i prosječnom dubinom 20 m. Prva faza ustvari je projekt za sebe te je u ovom trenutku samo taj dio predviđen i ugovoren. Konstrukcija se sastoji od 49 kesonskih stupova visokih 22 metara i teških 4000 tona. Uz to je i 4000 šljunčanih pilota kojima će se uz privremeni zemljani nasip nakon ugradnje tih pilota ugraditi i geomreža te će se izvesti stalni podmorski nasip (eng. *jet grouting*) zato što je temeljno tlo vrlo rahlo, odnosno u velikom obujmu pjeskovito i glinovito. Financiranje projekta,

prva faza; zajam Svjetske banke (70,6 milijuna eura), ostatak od 15 % investicije (17,5 milijuna eura) osigurala Lučka uprava Rijeka.

### 3.1 Pozicioniranje projekta prema ISO 21500 standardu i opis strukture upravljanja projektom

Jedan od najvažnijih koncepata koji je razrađen u ISO 21500 standardu jest koncept koji projekt smješta u šire okruženje i daje mu kontekst te time voditelju projekta ne dopušta da zaboravi na kontekst i na dugoročne ciljeve koje projekt treba ispuniti.



Slika 1. Pozicioniranje projekta naspram ISO 21500 standarda dionika (izvor: vlastiti rad autora, prilagođeno prema [2])

Lučka uprava Rijeka (LUR), kao investitor i kreator programa projekta u kojem je Zagrebačka obala, obavlja najvišu upravljačku funkciju, tj. predstavlja upravu projekta kako to ISO 21500 prezentira. Sponzor su Svjetska banka kao glavni investitor i Vlada RH kao izdavatelj garancija i glavni voditelj ovog državnog poduzeća. Voditelj projekta imenovan je u suglasnosti sa Svjetskom bankom, Lučkom upravom i Vladom RH, a njegov tim ovisno o fazi projekta tvore razni sudionici.

### 3.2 Grupe procesa za upravljanje projektima

*Faza inicijalizacije* - Svjetska banka partner je Lučke uprave Rijeka na projektu Zagrebačke obale. Partneri su još bili i Grad Rijeka, Pomorski fakultet Rijeka, Hrvatski Hidrografski institut. *Faza planiranja* - FIDIC inženjer ima veći opseg zaduženja u smislu izrade planova UP, no neke procese provodi voditelj projekta angažiran od strane Lučke uprave, a neki procesi se ne planiraju detaljno i sustavno. *Grupa procesa Implementacija sa detektiranim isporukama* - Prema riječima FIDIC inženjera taj proces je pola na voditelju projekta od strane Lučke uprave, a pola na FIDIC inženjeru koji većinski

vodi projekt u fazi izvršenja. *Grupa procesa Kontrola sa detektiranim isporukama* - Gotovo svi procesi upravljanja projektom koji pripadaju kontroli ulaze u nadležnost FIDIC inženjera. Priprema nabave u nadležnosti je Izvođača, a upravljanje projektnim timom i upravljanje komunikacijama većim dijelom je u nadležnosti voditelja projekta. U ovoj fazi izvršenja FIDIC inženjer preuzima tu ulogu, dok voditelj projekta Lučke uprave obavlja komunikaciju s medijima, strukom i ostalim posrednim sudionicima. *Grupa procesa Zatvaranje sa detektiranim isporukama* - Zatvaranja projekta i u prvoj i u drugoj fazi određena procedura zatvaranja projekta ugovorom, a proces naučene lekcije svatko radi interno.

### **3.3 Kratak intervju sa FIDIC inženjerom - operativno vođenje projekta**

1. Da li postoji imenovani voditelj projekta? Na ovome projektu ne postoji imenovani voditelj projekta u smislu Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje. Postoji imenovani voditelj projekta od strane Lučke uprave Rijeke (LUR) kao investitora projekta koji ima značajnu funkciju u fazi pripreme sve do potpisivanja ugovora o gradnji, dok u fazi izvođenja FIDIC inženjer radi vrlo velik broj operativnih aktivnosti koje prema određenim standardima pripadaju aktivnostima vođenja projekta.

2. Da li koristite neki standard za upravljanje projektom te koje metode upravljanja primjenjujete? Ne koristi se jedan standard za UP već se koriste prethodno stečena znanja iz upravljanja projektom. Najčešće se brainstormingom ideja na grupnim sastancima tima za upravljanje predlaže kako i kada će se izvoditi aktivnosti i tko je za njih zadužen, te se to kasnije formulira u obliku zapisnika koji su svi obavezni potpisati, a gospodin Matej Zupčić (fizička osoba FIDIC inženjer) kreira komunikacijski plan. Koristi se i nekoliko aplikacija za vremensko i financijsko planiranje.

3. Da li znate što je ISO 21500 i ako da, planirate li ga upotrebljavati u budućnosti? Površno smo upoznati sa činjenicom da postoji. Svakako ćemo ga detaljno proučiti i ako bude moguće, primjenjivati iskustva iz prakse koja standard zastupa. Prepoznatljivost ISO standarda je velika i sigurno je da će i ostali slijediti u njegovoj primjeni.

## **4 Zaključak**

U radu su analizirana četiri istaknuta međunarodna standarda za upravljanje projektima, što je rezultiralo kratkom usporedbom na temelju koje je ISO 21500 odabran za daljnje razmatranje u studiji slučaja. Razlog odabira je činjenica da su stručnjaci iz svih u radu navedenih profesionalnih udruženja participirali u njegovoj izradi, te je temeljen na konsenzusu velikog broja stručnjaka iz područja UP. Kroz studiju slučaja analizirani su podaci o projektu koji je pozicioniran unutar koncepta standarda ISO 21500. U smislu uprave projekta ovaj projekt ispunjava kriterije zadane u standardu.

Ako promatramo primjenu znanja i provođenje procesa definiranih standardima za UP, oni se većinski primjenjuju, ali proizvoljno, odnosno upravljanje u projektu nije strukturirano kroz pet grupa procesa i četrdeset dva procesa propisanih u samom standardu. Upravljanje građevinskim projektima kao specifičnu djelatnost treba još više promovirati kroz institucije i fakultete, iako je velik pomak napravljen u smislu regulative koja propisuje obvezu imenovanja voditelja za velike projekte. Sam voditelj projekta naveo je da će ubuduće raditi na tome da se implementira ISO 21500 standard jer ga prepoznaje kao nešto što donosi dobrobiti. U Hrvatskoj postoji potreba za daljnjom edukacijom i širenjem najboljih iskustava iz prakse, te za razvojem specifičnih znanja u upravljanju građevinskim projektima.

## Literatura

- [1] Coesmans, P., Fuster, M., Garde Schreiner, J., Goncalves, M., Huynink, S., Jaques, T., Pugacvskis, V., Sedlmayer, M., Thyssen, D., Tovb, A., Vukomanović, M., Young M.: Individual Competence Baseline for Project Programme and Portfolio Management, 4. izdanje, Van Haren Publishing, 2015.
- [2] Car-Pušić, D., Radujković, M.: Modeli za procjenu održivog vremena građenja, *Građevinar*, 58 (2006) pp. 559-568.
- [3] Zandhuis, A., Stellingwerf, R.: ISO 21500: Guidance on a Project Management - A Pocket Guide, Van Haren Publishing, 2013.
- [4] Grau, N.: Standards and Excellence in Project Management - In Who do we trust?, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, John-Paris Pantouvakis, Greece, Elsevier Ltd, 10-20, 2013.
- [5] Papke-Shields, K.C., Beise, C., Quan, J.: Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success?, *International Journal of Project Management*, 28 (2010), pp. 650-662., 10.1016/j.ijproman.2009.11.002
- [6] Ipma World, <http://www.ipma.world/>, pristupljeno: 30.5.2016.
- [7] Project Management Institute, <https://www.pmi.org/>, pristupljeno 30.5.2016.
- [8] Project Management Institute.: A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), 4. izdanje, Project Management Institute, 2008.
- [9] AXELOS, <https://www.axelos.com/>, pristupljeno: 30.5.2016.
- [10] Murray, A., Bennett, N., Edmonds, J., Patterson, B., Taylor, S., Williams, G.: *Managing Successful Projects with PRINCE2*, 2 (2009)
- [11] International Organization for Standardization, <https://www.iso.org/home.html>, pristupljeno: 30.5.2016.