

UDK 69.008.001.3:69.009.182

Primljeno 8. 1. 2010.

# Pristup voditeljima građevinskih projekata

Mladen Radujković, Mladen Vukomanović, Stjepan Bezak

## Ključne riječi

građevinski projekt, upravljanje projektom, voditelj projekta, hrvatska praksa, svjetska praksa, komparativna analiza, usklađivanje

## Key words

construction project, project management, project manager, Croatian practice, international practice, comparative analysis, harmonization

## Mots clés

projet de construction, gestion de projet, gestionnaire de projet, pratique croate, pratique internationale, analyse comparative, harmonisation

## Ключевые слова

строительный проект, управление проектом, руководитель проекта, хорватская практика, мировая практика, сравнительный анализ, согласование

## Schlüsselworte

Bauprojekt, Projektleitung, Projektleiter, kroatische Praxis, Weltpraxis, komparative Analyse, in Einklang bringen

M. Radujković, M. Vukomanović, S. Bezak

Pregledni rad

## Pristupi voditeljima građevinskih projekata

U radu je objašnjena uloga voditelja projekta u građevinarstvu. Analizirane su najznačajnije svjetske udruge za upravljanje projektima. Komparativna analiza hrvatske i svjetske prakse pokazala je različitosti u trendovima i načinu upravljanja građevinskim projektima. Iako su se u Republici Hrvatskoj dogoditi pozitivni pomaci pri definiranju zakonskih uvjeta za obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje, potrebno je njihovo daljnje usklađivanje sa svjetskom praksom.

M. Radujković, M. Vukomanović, S. Bezak

Subject review

## Approaches to construction project managers

The role of project manager in construction industry is explained. Most significant international project management associations are analyzed. A comparative analysis of Croatian and international practices has revealed differences in trends and in the way in which construction projects are managed. Although positive steps have been made in the Republic of Croatia in the sphere of defining legal conditions for the realization of construction project management activities, a further harmonization of these activities with international practice is nevertheless needed.

M. Radujković, M. Vukomanović, S. Bezak

Ouvrage de synthèse

## Approches aux gestionnaires des projets de construction

Le rôle du gestionnaire du projet dans le domaine de génie civil est expliqué. Les organisations internationales les plus importantes pour la gestion de projets sont analysées. Une analyse comparative des pratiques croates et internationales a mis à jour les différences dans les tendances et dans la façon dans laquelle les projets de construction sont dirigés. Bien que les pas positifs aient été faits dans la République de Croatie dans le processus de définition des conditions légales pour la réalisation des activités de gestion des projets en génie civil, une harmonisation plus approfondie de ces activités avec les pratiques internationales s'avère nécessaire.

M. Радуйкович, М. Вукоманович, С. Безак

Обзорная работа

## Подходы к руководителям проектами в строительстве

В работе объяснена роль руководителя проекта в строительстве. Проведен анализ важнейших мировых обществ по управлению проектами. Сравнительный анализ хорватской и мировой практики показывает различия в тенденциях и способах управления строительными проектами. Несмотря на позитивные сдвиги в Республике Хорватии, связанные с установлением законодательных условий для осуществления деятельности по управлению проектами строительства, необходимо их дальнейшее согласование с мировой практикой.

M. Radujković, M. Vukomanović, S. Bezak

Übersichtsarbeit

## Zutritt zu Projektleitern von Bauprojekten

Im Artikel erklärt man die Rolle des Projektleiters im Bauwesen. Analysiert sind die wichtigsten Weltvereine für Projektleitung. Eine komparative Analyse der kroatischen und Weltpraxis zeigte Unterschiede in den Trends und in den Weisen der Leitung von Bauprojekten. Obwohl in der Republik Kroatien positive Bewegungen im Definieren gesetzlicher Bedingungen für die Ausführung der Bauprojektleitung vorliegen, ist deren Einklang mit der Weltpraxis notwendig.

Autori: Prof. dr. sc. **Mladen Radujković**, dipl. ing. građ.; dr. sc. **Mladen Vukomanović**, dipl. ing. građ.; prof. dr. sc. **Stjepan Bezak**, dipl. ing. građ., Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet Zagreb

## 1 Uvod

Fortune Magazine je ulogu voditelja projekta odredio kao najvažniji posao 21. stoljeća [1]. Građevinarstvo RH je projektno orijentirana djelatnost, s izrazitom potrebom za kvalificiranim stručnim voditeljima projekta. Tijekom prošlog stoljeća inženjer je bila osoba koja je znala sve. Međutim projekti postaju sve složeniji pri čemu je tehničko-tehnološka komponenta samo jedna u nizu, a istovremeno ciljevi projekta postaju višekriterijalni i sve zahtjevniji.

Projekt je svaki jednokratni ljudski pothvat koji ima jasno određen cilj. Izvodi se po fazama, unutar zadanog vremena i uz trošenje ili iskorištavanje određenog broja različitih i ograničeno raspoloživih resursa [2]. Upravljanje projektom (UP) (engl. *project management*) jest primjena znanja, vještina i tehnika na projektne aktivnosti radi ostvarivanja ciljeva projekta. Ono, između ostalog, podrazumijeva: planiranje, organizaciju, praćenje i kontrolu te motiviranje svih uključenih osoba, radi postizanja projektnih ciljeva unutar planiranih troškova, vremena i prema zadanoj kvaliteti [3].

Razvoj modernog UP-a započinje 1950-ih godina u SAD-u, [4]. Do tada se projektima upravljalo ad hoc pristupom, koristeći se samo gantogramima i neformalnim alatima. Početak razvoja obilježila su dva, danas vrlo popularna alata za planiranje: metoda kritičnog puta (engl. *Critical Path Method - CPM*), koju je razvio konzorcij DuPont Corporation - Remington Rand Corporation i PERT metoda (od engl. *Program Evaluation and Review Technique*), koju je razvio konzorcij Booz-Allen & Hamilton - Lockheed Corporation, kao dio mornaričkog projekta SAD-a, za izradu raketa za podmornice. Učinkovitost koncepta planiranja primjenom navedenih metoda ubrzo su prepoznale međunarodne financijske institucija i njime počinje nov ciklus razvoja metoda UP-a. Osnivanjem međunarodnih udruga za UP, tijekom šezdesetih i sedamdesetih godina, dolazi do snažnog razvoja profesije.

U Hrvatskoj je UP prepoznat istom devedesetih, tijekom provedbe ekonomskih promjena i osnivanja Hrvatske udruge za upravljanje projektima (1999.). Za građevinare je posebno zanimljiv niz posljednjih događanja kojim se UP pojavio i u propisima. Osam dana od objave u NN 152/08 od 24.12.2008. godine, u Republici Hrvatskoj je stupio na snagu *Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji* [5]. Ovim se Zakonom uređuje, između ostalog, obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje. Prema njegovim odredbama, za upravljanje projektima gradnje poduzeća trebaju zadovoljiti određene uvjete.

Nakon spomenutog zakona u NN 45/09 od 10.4.2009. godine, u Republici Hrvatskoj objavljen je i *Pravilnik o*

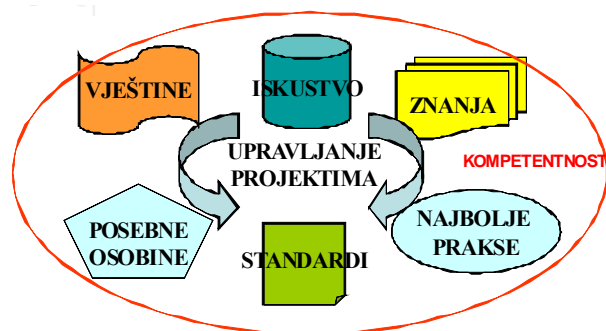
*potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima* [6], kojim se utvrđuju uvjeti kompetentnosti iz UP-a, i međunarodno priznati sustavi ovjere sposobnosti upravljanja projektima te obrazovni programi koji osiguravaju potrebna znanja iz područja upravljanja projektima. Prema članku 2. navedenog pravilnika, međunarodno priznati sustavi ovjere sposobnosti upravljanja projektima jesu:

- *International Project Management Association (IPMA)* sa sjedištem u Švicarskoj
- *Project Management Institute (PMI)* sa sjedištem u SAD-u

Kako se hrvatsko građevinarstvo prvi puta susreće sa zakonski definiranom djelatnošću – upravljanje projektom gradnje - u nastavku će se ukratko opisati ulogu voditelja projekta i dati pregled dvaju zakonski priznatih sustava ovjere sposobnosti voditelja projekta (IPMA i PMI) i međunarodnih uvjerenja za vođenje projektima, te usporediti svjetski i hrvatski pristup pri odabiru osobe za upravljanje projektom gradnje (UPG). Glavna hipoteza rada jest kako hrvatski pristup osobi za UPG još uvijek zaostaje za svjetskom praksom.

## 2 Uloga i kompetencije voditelja projekta (VP)

Voditelj je projekta (VP) osoba na čelu tima odgovornog za uspjeh upravljanja projektom – odnosno za ostvarivanje ciljeva projekta. On sudjeluje u projektu od najranije pripreme faze, tj. od identifikacije problema i koncipiranja projekta pa sve do faze završetka [7]. Njegov je posao, prije svega, odgovoran, zahtjevan, naporan, utjecajan i stručan te stoga traži izrazito kompetentnog pojedinca, tj. čovjeka posebnog profila znanja, osobina, energije i vještina. U izboru VP-a nije važno imati izvrsnu osobu u nekoj pojedinačnoj kvaliteti, već osobu koja posjeduje uravnotežen sklop sastavljen od nekoliko važnih kvalifikacija (slika 1.) [8]. VP mora znati voditi tim s kojim zajedno razvija, koordinira, nadzire i provodi program upravljanja projektom.



Slika 1. Kompetencije iz upravljanja projektom

U složenim je građevinskim projektima iznimno važan i čvrst oslonac na tim i suradnju sa svim sudionicima u projektu. Pri tome se poslovi UP-a provode neprekidnim integriranjem, planiranjem, delegiranjem, koordiniranjem, praćenjem i dokumentiranjem. Specifično je da pritom VP vodi izvršenje projekta planiranjem, organiziranjem i kontrolom rada drugih, tj. neposrednih izvršitelja projektnih aktivnosti.

U našoj praksi još uvijek prevladava zastarjelo mišljenje da je za VP najvažnija referencija iskustvo. Radno iskustvo VP-a je važan, ali ne i odlučujući čimbenik uspjeha u radu. Iskusan voditelj vjerojatno neće učiniti početničke pogreške, ali s druge strane - veliko iskustvo vodi ponavljanju prijašnjih slučajeva i može postati prepreka u primjeni novih inovativnih pristupa pri rješavanju problema. Stoga se u praksi često traže mladi ljudi puni energije, ali s određenim iskustvom. Naše građevinske projekte vode građevinski inženjeri, što je dobro jer poznaju struku u okviru koje se projekt ostvaruje. Ipak, stvaranje uspješnog VP-a od inženjera nije lak i brz posao jer dok je inženjer specijalist i detaljist, menadžer je generalist i mora imati široke poglede i kvalifikacije. Prema praksi u AT&T [9] brzi slijed karijere uspješnog inženjera u UP-u jest:

1. Pripravnik - 6 mjeseci uči o upravljanju projektom;
2. Suradnik na planiranju i analizi troškova, 6-8 mjeseci rada u timu voditelja projekta;
3. Voditelj gradilišta, 2-8 mjeseci vodi gradilište, odgovoran voditelju projekta;

4. Voditelj na manjim projektima vrijednim do 3 milijuna dolara - napreduje ovisno o uspjehu;
5. Voditelj odgovoran za projekte vrijedne 3-25 milijuna dolara - napreduje ovisno o uspjehu;
6. Voditelj programa odgovoran za više projekata ukupne vrijednosti više od 25 milijuna dolara.

Iz prethodno navedenih koraka može se primijetiti kako se već za kratko vrijeme na Zapadu može postati VP. Thomas i dr. [10] koriste se srednjovjekovnom cehovskom strukturom da bi razvrstali tri razine VP-a prema stručnosti: naučnik, istraživač i učitelj. Njihov model za razvoj VP-a (tablica 1.) sadrži tri razine temeljene na znanjima i iskustvima u UP-u.

Vidljivo je da svjetska praksa daje brzu šansu za vođenje projekata, ali i priznaje samo uspjeh pa je ostanak na mjestu VP-a ili napredovanje isključivo vezano za rezultat. Voditelji građevinskog projekta su u prošlosti bili pojedinci, koji su, uspinjući se unutar organizacije, bili unaprijeđeni u voditelje gradilišta. Tek su krajem 20. stoljeća izvođenje i upravljanje u građevinskim projektima postali povezane, ali i različite funkcije.

Danas u svijetu postoji jasna granica između voditelja gradilišta i voditelja projekta, tj. osobe koja je u sustavu izvoditelja radova odgovorna za procese građenja i osobe koja je odgovorna za ostvarivanje ciljeva projekta. Prema svjetskim iskustvima, VP može biti zaposlenik u sustavu investitora ili u okviru treće organizacije koja pruža profesionalne usluge UP-a na tržištu, ali i u okviru izvoditelja koji naprednim integriranim ili upravljačkim ugovornim modelima daje cjelovitu uslugu na tržištu.

Tablica 1. Model razvoja VP-a

Karakteristike	Naučnik	Istraživač	Učitelj
<b>Razina znanja</b>	početnici i napredni početnici	kompetentni i iskusni izvršitelji	emocionalno i spiritualno inteligentni stručnjaci
<b>Priroda znanja</b>	ne prepoznaju kontekst u kojemu se projekt nalazi; tehnička znanja prema elementima UP-a	kategorizacija i prepoznavanje povezanosti konteksta i projekta, temeljena na edukaciji i iskustvu	intuitivno, holistička, sinkronizirana i sintetizirajuća primjena znanja
<b>Vrsta upotrebljene inteligencije</b>	kognitivna inteligencija	emocionalna inteligencija	spiritualna inteligencija
<b>Razvoj...</b>	zna što	zna kako, gdje, kada i tko	zna zašto
<b>Odnos prema okolini</b>	reaktivan na kontekst okoline projekta	vezan i odgovoran na promjene u kontekstu okoline projekta	orijentacijsko ponašanje, interpretira i transformira kontekst okoline projekta
<b>Uloge i vrste projekata</b>	vođa tima	vođa sustavno vezanih projekata	vođa kompleksnih prilagodljivih projekata u neizvjesnim okolinama
<b>Primjena znanja</b>	analitično prosuđivanje	analitična interpretacija	intuitivne prosudbe
<b>Prelazak na višu razinu</b>	značajne razine projektnog iskustva koje nadzire iskusan stručnjak + temeljna znanja iz UP-a	značajna razina iskustva u UP-u; dodatna edukacija u naprednim temama UP-a	zadržavanje na ovoj razini podrazumijeva diseminaciju znanja kroz mentorstvo, treniranje i istraživanje u području UP-a.

Izvor: Thomas i dr. [10]

Ova zadnja mogućnost i navedeni ugovorni modeli još nisu naša praksa, a postoje i neki regulativni problemi za njihovu primjenu.

### 3 Međunarodne asocijacije za upravljanje projektima

Na brz razvoj UP-a u svijetu utjecale su krovne međunarodne strukovne udruge koje okupljaju i razvijaju profesiju upravljanja projektima. Iako se pretraživanjem na internetu mogu pronaći brojne asocijacije, potpuno je jasno da danas u svijetu postoje samo dvije najprestižnije i krovne asocijacije za upravljanje projektima: IPMA i PMI. Uz ove dvije navedene osvrnut ćemo se i na britansko udruženje za UP (APM) koje djeluje "pod kapom" IPMA-e.

#### 3.1 IPMA – International Project Management Association ([www.ipma.ch](http://www.ipma.ch))

IPMA je neprofitna asocijacija s misijom: postati prvi promotor u upravljanju projektima u svijetu. Često se naziva „ujedinjeni narodi project managementa“ ili „slobodni svijet project managementa“ jer na slobodnoj osnovi okuplja nacionalne neprofitne udruge za upravljanje projektima. IPMA je osnovana 1965. godine isprva pod imenom INTERNET sa sjedištem u Zurichu. Prva svjetska konferencija IPMA-e održana je 1967. u Beču i od tada postaje vodeća asocijacija UP-a u svijetu. Članstvo IPMA-e čini više od 50 nacionalnih udruga diljem svijeta, uključivo i Hrvatsku udruhu za upravljanje projektima. Svaka od udruga djeluje u nacionalnom prostoru, a skupno u međunarodnom okruženju. Djelovanje podrazumijeva razvoj profesije UP-a, certificiranje VP-a, organiziranje skupova, izdavanje publikacija, razvijanje standarda UP-a, dodjelu priznanja, poticanje istraživanja iz UP-a, razvoj i potporu edukacije, treninga i dr. IPMA je najpoznatija po vlastitom standardu upravljanja projektima IPMA Competence Baseline, te četverostupanjskom certificiranju voditelja projekata (project managera) pod imenom IPMA 4 Level (IPMA 4L). Upravo je IPMA 4L certifikacija prepoznata u Hrvatskoj kao dokaz kompetencija iz UP-a, pa tako svaki certificirani VP zadovoljava uvjete iz *Pravilnika o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima* [6], neovisno o stupnju koji posjeduje D, C, B ili najviši A.

#### 3.2 PMI - Project management Institute ([www.pmi.org](http://www.pmi.org))

1969. godine osnovan je The Project Management Institute (PMI) s misijom da služi interesima poduzeća u upravljanju projektima [11]. Iako je najprisutniji na teritoriju SAD-a, PMI djeluje globalno putem osnivanja ograna (engl. *chapter*) u raznim državama širom svi-

jeta. Djelovanje PMI podrazumijeva gotovo istovjetne aktivnosti kao i IPMA. PMI je poznat po raširenom standardu „Guide to the Project Management Body of Knowledge“ [12] i certificiranjem VP-a certifikatom Project Management Professional (PMP), koji također zadovoljava uvjete iz *Pravilnika o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima*.

Tijekom 2008. godine IPMA i PMI potpisali su u Rimu memorandum o zajedničkom djelovanju u području istraživanja i edukacije u upravljanju projektima, s ciljem daljnjeg i bržeg razvoja profesije.

#### 3.3 APM – Association for Project Management ([www.apm.org.uk](http://www.apm.org.uk))

1972. godine osnovana je britanska udruha za upravljanje projektima - INTERNET UK, ali se ubrzo zatim pretvara u d.o.o. pod imenom *Association for Project Management* (APM). APM-ova misija jest Razviti i promovirati disciplinu upravljanja projektima i programima, na dobrobit društva. Danas APM djeluje kao dominantni predstavnik profesije za upravljanje projektima u Velikoj Britaniji (VB) i broji više od 15000 članova. APM BoK – knjiga znanja iz područja UP-a i PRINCE2 (engl. *Projects IN Controlled Environment*) – metodologija za upravljanje projektima, predstavljaju glavne standarde za upravljanje projektima koje je priznala i promicala Vlada Velike Britanije.

Dok je APM BoK sastavni dio IPMA-ina standarda za upravljanje projektima (ICB 3.0), PRINCE2 predstavlja procesnu metodu za UP kojom se Vlada Velike Britanije koristi kao službenim standardom pri upravljanju projektima [13].

#### 3.4 Usporedba IPMA i PMI

Tijekom posljednjih 15-ak godina nastalo je mnoštvo udruga i standarda za UP u svijetu. Tako na primjer 1996. Australija osniva svoju udruhu pod nazivom Australian Institute of Project Management (AIMP), koja također izdaje svoj standard: National Competency Standard for Project Management [14]. Japanska je udruha The Engineering Advancement Association (ENAA) također izdala svoj standard pod nazivom: P2M A Guide book for Project and Program Management for Enterprise Innovation [15]. Budući da su APM i AIMP članice IPMA-a, a japanska je udruha čvrsto vezana s PMI-om, u ovom odlomku će se uspoređivati samo IPMA i PMI, kao dvije najveće i krovne svjetske organizacije za UP.

Tablica 1. pokazuje organizacijske različitosti IPMA-e i PMI-a. IPMA je organizirana kao krovna udruha s više od 50 nacionalnih udruga za upravljanje projektima širom svijeta. Vodstvo se bira svake dvije godine na

Tablica 2. Različitosti IPMA-e i PMI-a

IPMA	
<b>Organizacija</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Federalni ustroj</li> <li>• Decentralizirana udruga (težina je na članicama)</li> <li>• Demokratski izbor vodstva,</li> <li>• Odlučivanje putem nacionalnih delegata na skupštini</li> <li>• Svojevoljni pristup nacionalnih udruga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centralistička udruga sa sjedištem u SAD-u</li> <li>• Jaka središnjica sa službama</li> <li>• Hijerarhijski tip vodstva u centrali</li> <li>• Djeluje u različitim zemljama putem ogranaka</li> <li>• Svaki ogranak ne može djelovati izvan domene PMI-a</li> </ul>
<b>Sadržaj</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Širi pogled na upravljanje projektima</li> <li>• Uključuje kontekstualne i biheviorističke kompetencije u UP</li> <li>• Postojanje kulturoloških i nacionalnih specifičnosti u UP-u</li> <li>• Omogućuje primjenu više metodologija UP-a, prema potrebi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uži pogled na upravljanje, izvršenje i izvrsnost</li> <li>• Sadržaj znanja i procesa UP-a definiran je s mnogo pojedinosti</li> <li>• Jedna metodologija UP-a primjenjiva za svaku industriju (prema PMI-u).</li> </ul>
<b>Certifikacija</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Težište na elementima kompetencije</li> <li>• Kombinacija znanja i primjene</li> <li>• Četiri razine kompetencije: <ul style="list-style-type: none"> <li>- projektni suradnik (Level D)</li> <li>- voditelj projekta (Level C)</li> <li>- voditelj složenog projekta (Level B)</li> <li>- direktor projekta (voditelj programa ili portfelja) (Level A).</li> </ul> </li> <li>• Zahtijeva iskustvo u UP-u kao nužni uvjet za certificiranje (osim Levela D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Težište na teorijskom znanju i pisanim ispitima</li> <li>• Glavni certifikat PMP (ispit znanja)</li> <li>• Ostali certifikati: <ul style="list-style-type: none"> <li>- specijalistički suradnik u projektima (za rizike i plan) (PMI-RMP i PMI-SP)</li> <li>- suradnik u projektima (CAPM)</li> <li>- voditelj projekta (PmP)</li> <li>- voditelj programa (PgPM)</li> </ul> </li> </ul>

izbornoj godišnjoj skupštini, a čine ga izvršni odbor od predsjednika i šest potpredsjednika te razni odbori. Hrvatska je udruga za upravljanje projektima (HUUP) član IPMA-e već punih 9 godina (primljena je 2000. godine, samo godinu dana nakon osnutka). Svaka od organizacija može svojevoljno izaći iz sustava IPMA-e i djelovati zasebno. Sadržaj UP-a, koji IPMA promovira, sadrži manje pojedinosti od PMI-a. IPMA svojim ICB 3.0 standardom pokriva uz tehnička i bihevioristička i kontekstualna znanja.

PMI je, s druge strane, izrazito piramidalno ustrojena organizacija kojom upravlja upravni odbor na čelu s glavnim izvršnim direktorom (engl. *chief executive officer ili CEO*). Članovi PMI-a su ogranci koje PMI osniva po svijetu. Najveći broj članova PMI-a (oko 60 %) dolazi iz SAD-a i Kanade [16]. Prekidom suradnje s PMI-om i svaki od ogranaka gubi osobnost i prepoznatljivost. U Hrvatskoj od 2005. godine djeluje PMI ogranak Zagreb kao ovlašteni predstavnik PMI-a za područje RH.

Osnovna razlika IPMA-ina i PMI-eva pristupa je u tome što IPMA gleda na UP fleksibilno i široko i traži od svakog pojedinca dozu inovativnosti, dok PMI daje preporuku za primjenu jasnog standarda te mjeri izvrsnost njegove primjene. To je i razumljivo jer IPMA u potpunosti priznaje razlike u kulturi, tradiciji i povijesti kao bitne

utjecaje na različitosti pristupa u UP. Stoga IPMA uz promociju vlastitog standarda IPMA ICB potiče i traži od članica da razviju i nacionalne standarde UP. IPMA ne daje prednost primjeni samo jedne metodologije UP, već traži od VP-a da sukladno okolnostima tehničkih karakteristika, djelovanju iz okruženja projekta i osobinama uključenih pojedinaca ostvaruje procese UP-a na najprikladniji način kojim se ostvaruje uspjeh. Nasuprot tome PMI je sklon točnom definiranju postupaka i procesa čijom se primjenom može ostvariti uspjeh.

Što se tiče certificiranja VP može se reći da su oba sustava certificiranja IPMA 4L i PMI PMP danas svjetski prepoznati i vodeći. (Jedini preostali certifikat koji dolazi iz UK, a ima međunarodni prestiž, već je spomenuti APMG PRINCE-2.

Tijekom dosadašnjih godina, uvjerenja iz UP-a postigla su velik uspjeh i prepoznatljivost unutar struke. Tako je do kraja 2004. IPMA posjedovala dvostruko više ovjerenih PM profesionalaca od PMI-a (15.381 – PMI, 31.946 – IPMA) [16]; 2008. u svijetu, prema IPMA standardu bilo prisutno 62.331 D uvjerenja, 23.245 C uvjerenja, 5.097 B uvjerenja i 179 A uvjerenja [17], a unutar PMI-a oko 55.000 PMP certifikata (uvjerenje za upravljanje projektima prema PMI-u) [13]. U Hrvatskoj je u istom razdoblju bilo 70 D uvjerenja, 114 C uvjerenja, 5 B uvjerenja i 0 A IPMA-ina uvjerenja te 47 PMP i 1 CAPM PMI-ova uvjerenja [18].

Dok PMI 68 % svog članstva ima u SAD-u i Kanadi, IPMA je ravnomjernije distribuirana po svijetu (u posljednje vrijeme sa znatnim priljevom članova iz Kine, Indije, Australije i Kanade). Dok PMI upravlja odozgo (engl. *top down approach*), putem ogranaka (engl. *chapter*), IPMA djeluje putem nacionalnih udruga te tako upravlja odozdo (engl. *bottom-up approach*).

#### 4 Odabir voditelja projekata

##### 4.1 Primjeri iz svjetske prakse

Izbor voditelja građevinskog projekta svakako treba biti jedna od najvažnijih odluka investitora [4]. VP, prema hrvatskim propisima, djeluje u ime i za račun investitora u projektu i izravno mu je odgovoran. VP se može izabrati iz vlastitih redova ili iz vanjskih. Izbor profesionalnog voditelja na tržištu znači i odabir pojedinca, njegova tima i matične organizacije kojoj pripadaju, pri čemu se ocjenjuje sljedeće:

1. *Cijena usluga*: opis usluge koje nudi, usluge koje isključuje [1]
2. *Koncept vođenja projekta*: općeniti pristup vođenju, predvidljivost roka i cijene, predložena organizacija projekta [19]
3. *Referencije voditelja*: referencije s prošlih projekata, ocjene uspjeha projekata, preporuke klijenata, stručna reputacija [11]
4. *Osobine i vještine*: sposobnost organiziranja i upravljanja, poštenje, predviđanje problema, razumijevanje ciljeva i sadržaja [20]
5. *Ukupno znanje i iskustvo*: u izvođenju građevinskih radova, upravljanju projektima, planiranju i kontroli projekata, nadzoru, kalkulacijama cijene, projektiranju [1]
6. *Podaci o organizaciji* iz koje je voditelj: financijsko stanje, trenutna zaposlenost, raspoloživo i ključno osoblje, iskustvo, prošli i sadašnji klijenti, doprinos i uloga voditelja [7].

Svakako izbor ne treba temeljiti samo na cijeni i UP povjeriti najjeftinijem ponuditelju jer to može rezultirati puno većim troškovima projekta, pa će umjesto uštede rezultat biti gubitak.

Zbog toga u SAD-u postoji već uvriježena praksa publiciranja naputaka za izbor usluga vođenja građevinskog projekta i voditelja od raznih udruženja (na primjer: General Service Administration, The Associated General Contractor of America i sl.). Uobičajeni je postupak izbora profesionalnog voditelja i uslužne organizacije za upravljanje projektom [21, 22]:

1. *Pretkvalifikacija*. Zainteresirani dostavljaju podatke o sveukupnom iskustvu (razni tipizirani obrasci u SAD-u). Na temelju ovog koraka investitor donosi odluku o kvalificiranima za nastavak postupka izbora.
2. *Prijedlog koncepcije vođenja projekta*. Kvalificiranim kandidatima dostavljaju se osnovni podaci o projektu (opis problema, ciljevi, lokacija, funkcija građevine, važna svojstva, očekivani proračun, očekivani rok...). Na temelju dostavljenih podataka svaki potencijalni voditelj projekta predaje prijedlog plana upravljanja projektom koji sadrži:
  - Opis ukupne koncepcije i pristupa izvršenju
  - Detaljni opis usluga i poslova koji će se obavljati na samom gradilištu
  - Točan opis usluga koje će se obavljati u uredu uprave matičnog poduzeća
  - Prijedlog ugovorne dokumentacije
  - Preliminarni plan i proračun projekta
  - Plan logistike projekta
  - Način praćenja i kontrole projekta
  - Prijedlog organizacije projekta i ključnih osoba u timu voditelj
  - Troškovnik usluga vođenja projekta
  - Plan upravljanja rizicima u projektu itd.
3. *Odabir*. Na osnovi pristiglih prijedloga, investitor odabire najkompetentniju osobu za vođenje projekta.

Zanimljivo je napomenuti kako tijelo za ovjere Američkoga instituta izvođača – (*The Constructor Certification Commission of the American Institute of Constructors*) - održava dva puta godišnje ispite iz područja upravljanja projektima, kako bi se pojedincima potvrdile kompetencije iz područja upravljanja projektima. Nadalje, osam vodećih američkih fakulteta iz organizacije građenja zahtijeva da studenti polože takve testove prije diplome prvostupnika, a ostalih 15 fakulteta preporučuje njihovo polaganje. Na taj su način značajne zajednice fakulteta u području građevinarstva -The Associated Colleges of Construction Education i The Associated Schools of Construction - danas postigle znatan napredak u stvaranju svjetskih standarda za edukaciju mladih voditelja građevinskih projekata.

##### 4.2 Hrvatska praksa

U Republici je Hrvatskoj područje upravljanja projektima regulirano Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji [5] te Pravilnikom o potrebnim znanjima iz područja

upravljanja projektima [6]. Zakonom se uređuje djelatnost upravljanja građevinskim projektom (projektom gradnje), tj. obavljanje svih ili nekih poslova u ime i za račun investitora potrebnih za uspješnu i zakonitu gradnju građevina u skladu s ciljevima i zahtjevima koje postavlja investitor, a Pravilnikom nužni uvjeti za voditelja projekta. Tako prema Zakonu obavljanje djelatnosti UPG-a [5] podrazumijeva:

- *financijsko, pravno i tehničko savjetovanje u vezi s projektiranjem, građenjem, uporabom i uklanjanjem građevina*
- *financijsku, pravnu i tehničku pripremu i planiranje poslova u vezi s gradnjom te praćenje provođenja tog plana*
- *odabir projektanta, revidenta, nadzornog inženjera, izvođača, ovlaštenog inženjera geodezije i drugih osoba koje obavljaju poslove u vezi s gradnjom građevina te savjetovanje u ugovaranju poslova s tim osobama*
- *povezivanje i usklađivanje rada projektanta, revidenta, nadzornog inženjera, izvođača, ovlaštenog inženjera geodezije i drugih osoba koje sudjeluju u gradnji te nadzor njihova rada u svrhu zaštite prava i interesa investitora*
- *pribavljanje akata, analiza, studija, elaborata i drugih dokumenata potrebnih za izradu idejnog, glavnoga i izvedbenoga projekta te projekta uklanjanja građevine*
- *pribavljanje svih dokumenata i sklapanje svih pravnih poslova potrebnih za izdavanje akata za provođenje dokumenata prostornog uređenja, građenje, uporabu i/ili uklanjanje građevina i pribavljanje tih akata*
- *pribavljanje svih dokumenata i sklapanje svih pravnih poslova potrebnih za građenje građevine te obavljanje radnji koje je investitor dužan obavljati tijekom građenja građevine.*

Pritom UPG može obavljati isključivo poduzeće koje je za to registrirano i upisano u evidenciju resornog ministarstva (svako poduzeće treba ministarstvu, 14 dana prije početka obavljanja djelatnosti UPG-a, o tome dostaviti obavijest) i u punom radnom vremenu na neodređeno vrijeme ima najmanje jednog zaposlenog:

- *voditelja projekta*
- *ovlaštenog arhitekta koji ima najmanje 5 godina radnog iskustva u struci*
- *ovlaštenog inženjera građevinarstva, strojarstva i elektrotehnike s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci*

- *magistra prava s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci i*
- *magistra ekonomije s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci.*

Takva poduzeća pritom ne smiju uz upravljanje obavljati poslove projektiranja, poslove stručnog nadzora građenja i izvođenja. Zaposlenik poduzeća koje upravlja projektom gradnje ne smije biti projektant i nadzorni inženjer te iste građevine. Prema Zakonu [5] i Pravilniku [6], voditelj projekta je osoba koja ispunjava sljedeće uvjete:

- najmanje 10 godina radnog iskustva
- završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij kojim se stječe akademski naziv magistar, magistar inženjer ili uspješno završen odgovarajući specijalistički diplomski stručni studij kojim se stječe stručni naziv specijalist inženjer ako je tijekom cijeloga svog studija stekla najmanje 300 ECTS bodova
- posjedovanje sljedećih potrebnih znanja iz UP-a:
  - međunarodno priznatu ovjeru sposobnosti za upravljanje projektima (IPMA ili PMI, bez obzira na razinu uvjerenja)
 ili
  - obrazovanje iz područja arhitekture, građevinarstva, elektrotehnike ili strojarstva s obrazovnim programom koji uključuje najmanje 30 ECTS bodova (za studije za koje se nisu utvrđivali ECTS bodovi, 360 sati) iz područja:
    - planiranja i kontrole projekata
    - upravljanja građevinskim projektima (projektima gradnje)
    - ugovornog prava građenja
    - građevinske regulative
    - upravljanja ljudskim potencijalima
    - organizacije poslovnih sustava u graditeljstvu
    - organizacije građenja.

Uređenje područja UP-a svakako je novost te će pridonijeti njegovu daljnjem razvoju. Sigurno je da su u praksi najveći prijedori izazvale odredbe zakona u kojima se opisuju djelatnosti UPG-a, uvjeti za registraciju poduzeća i zabrana obavljanja drugih poslova istodobno uz UPG. Definiranje opisa rada UPG-a samo je po sebi nezahvalno jer UPG podrazumijeva obavljanje svih potrebnih poslova organiziranja, koordiniranja i upravljanja radom svih projektnih sudionika po fazama projekta, kako bi se ostvarili ciljevi uz zadovoljstvo svih zainteresiranih sudionika u projektu. Rigidno navođenje potrebne strukture zaposlenika poduzeća, koje pružaju usluge UPG-a,

vjerojatno predstavlja pokušaj osiguranja određene razine kvalitete usluga, što se zapravo u praksi i ne može jamčiti. Stoga se nepotrebno ograničava razvoj ove djelatnosti i isključuju manji poslovni subjekti.

Za uspjeh upravljanja projektom bitan je kompetentan voditelj i tim čiji je sastav promjenjiv i ovisi o fazi, karakteristikama i složenosti pojedinog projekta. Pri tome je uvijek moguće i efikasnije organizacijsko udruživanje više sudionika ili povremeno angažiranje nekih profila stručnjaka čiji temeljni posao nije vezan uz upravljanje, već uz specijalističko savjetovanje.

Vrlo je sličan odjek izazvalo ograničenje kojim UPG ne smije raditi poslove projektiranja, nadzora i izvođenja, ali može, primjerice biti revident. Ovime se regulativom dodatno onemogućava primjena suvremenih svjetskih integriranih i upravljačkih organizacijskih (i ugovornih) modela, te ostajemo samo na separatnom modelu projektiranja – građenje. Oba primjera - način striktnog reguliranja UPG poduzeća i reguliranje obveze odvojenih funkcija - nisu dobra za razvoj našeg građevinarstva, posebno pred ulazak u EU, gdje takva ograničenja ne postoje te ih nužno treba mijenjati.

Za razliku od rješenja iz Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji [5], u kojem ima rješenja o UPG-u koja bi trebala promijeniti Pravilnikom o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima [6], predložena su rješenja prihvatljiva u praksi.

## 5 Razlika svjetske i hrvatske prakse UPG-a

U ovome je radu pokazano kako postoji određena doza neusklađenosti svjetske uvriježene prakse s hrvatskim propisima. Uspoređeni su primjeri iz Velike Britanije i SAD-a s hrvatskim aktualnim propisima te je pokazano kako postoje bitna odstupanja u sljedećim područjima:

- *Obrazovanje VP-a.* Hrvatski propisi zahtijevaju minimalno 300 ECTS-a, što odgovara magistru struke ili strukovnom specijalistu, dok svjetska praksa ima fleksibilniji pristup (traži se niža razina znanja). Vjerujemo da je naš propis dobar.

## LITERATURA

- [1]. Stewart, T.: *Project Manager No. 1 Career of the Future*, Fortune Magazine August, (1999)
- [2]. Radujković, M.: *Voditelj projekta*, Građevinar, (2000) 52 (143-151)
- [3]. Kerzner, H.: *Project management case studies*: Wiley, (2009)
- [4]. Cleland, D. i Gareis, R.: *Global Project Management Handbook: Planning, Organizing and Controlling International Projects*: McGraw-Hill Professional, (2006)
- [5]. <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/379606.html>
- [6]. [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_04\\_45\\_1038.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_04_45_1038.html)
- [7]. Kerzner, H.: *Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, 8 th Edition, (2003)
- [8]. Radujković, M.: *Upravljanje građevinskim projektima, skripta za studente diplomskog studija, Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet*, (2009)
- [9]. Meredith, J. i Mantel Jr, S.: *Project Management: A Management Approach*, J Wiley, New York, (1995)

- *Izbor voditelja projekta:* U RH je izbor osobe za UPG reguliran zakonom, a evidenciju poduzeća za UPG vodi resorno ministarstvo. Svjetska praksa pokazuje kako odluka o imenovanju osobe ostaje diskrecijsko pravo investitora, bez obzira na kvalifikacije VP-a i ostalih članova tima. Važno je pri tome naglasiti da svi veliki privatni ili javni poslovni sustavi u svijetu imaju vlastite uređene sustave vođenja projekata, što u nas nije slučaj. Stoga se naše regulativno uređivanje područja UPG-a može promatrati kao poticaj u tome smjeru.
- *Članovi tima.* Svjetska praksa pokazuje kako VP sam odabire različite pojedince u projektnom timu, dok hrvatski propisi striktno nalažu tko to mora biti i s kakvim kvalifikacijama. Mislimo da je svjetska praksa primjereniji način.
- *Djelatnost.* Rješenja iz naše regulative isključuju povezivanje djelatnosti UP-a s nekim drugim djelatnostima u procesu građenja, dok svjetska praksa ne poznaje takva ograničenja već naprotiv, potiče razvoj novih organizacijskih modela primjerenih raznim slučajevima i ciljevima. Mislimo da je svjetska praksa puno bolje rješenje od našeg.

## 6 Zaključak

U ovome je radu izložena međunarodna praksa izbora voditelja projekta i njegova uloga u građevinskim projektima. Analizom uvjerenja iz UP-a, međunarodnih organizacija, prikazana je njihova definicija i usporedne su njihove vrijednosti u praksi. Usporedbom hrvatske i strane prakse pokazano je kako RH još uvijek zaostaje za svjetskim dostignućima u području UP-a, i to u nužnim uvjetima za VP, načinu izbora VP-a i članova tima te područja djelovanja poduzeća za UPG.

Međutim, vrlo je pozitivno što hrvatski propisi o nedavno prepoznaju međunarodno priznata uvjerenja i programe edukacije iz UP-a, ali istovremeno i negativno jer ograničavaju slobodu djelovanja poduzećima koja upravljaju isključivo projektima gradnje. U idućem su razdoblju građevinarstvu RH očito potrebne dodatne edukacije iz područja UP-a da bi se i propisi mogli uskladiti sa svjetskim pristupom osobi za UPG.



- [10]. Thomas, J.; Mengel, T. i Andres, N.: *Surfing on the edge of chaos-developing the master project manager*. in *PMI Global Conference* (2004)
- [11]. Harrison, F. i Lock, D.: *Advanced project management: a structured approach*: Gower Publishing, Ltd., (2004)
- [12]. Reich, B. i Wee, S.: *Searching for Knowledge in the PMBOK? Guide*, *Project Management Journal*, (2006) 37(2), 11
- [13]. Morris, P.; Jamieson, A. i Shepherd, M.: *Research updating the APM Body of Knowledge*, *International Journal of Project Management*, (2006) 24(6), 461-73
- [14]. AIMP. [www.aimp.com.au](http://www.aimp.com.au)
- [15]. ENAA: *P2M: A guidebook of project and program management for enterprise innovation: Summary translation. Revision 1*, Japan: Project Management Professionals Certification Center (PMCC), (2002)
- [16]. Lopez, C.: *Comparison of PMI, AIPM, AACE, IPMA and PRINCE2 Certifications*, ESC Lille, (2005)
- [17]. Schmehr, W. i Knoepfel, H.: *IPMA Certification Yearbook 2008* International Project Management Association (2009)
- [18]. PMI-Hrvatska. [www.pmi-croatia.hr](http://www.pmi-croatia.hr)
- [19]. Mintzberg, H.: *The strategy process concepts, contexts, cases: Concepts, Contexts, Cases*: Prentice Hall, (2003)
- [20]. Britain, G.: *Rethinking Construction: The Report of the Construction Task Force to the Deputy Prime Minister, John Prescott on the Scope for Improving the Quality and Efficiency of UK Construction*: Dept. of the Environment, Transport and the Regions (1998)
- [21]. Barrie, D. i Paulson Jr, B.: *Professional construction management: Including contracting CM, design-construct, and general contracting*, (1992)
- [22]. Harris, F.; McCaffer, R. i Edum-Fotwe, F.: *Modern construction management*: Blackwell Publishing, (2006)