

# Utjecaj načina financiranja na troškovno-vremenske aspekte javnih i društvenih građevina

---

Tijanić, Ksenija; Car-Pušić, Diana; Čulo, Ksenija

Source / Izvornik: **Građevinar, 2019, 71, 21 - 32**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

<https://doi.org/10.14256/JCE.2205.2017>

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:133:672606>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-30**



GRAĐEVINSKI I ARHITEKTONSKI FAKULTET OSIJEK  
Faculty of Civil Engineering and Architecture Osijek

Repository / Repozitorij:

[Repository GrAFOS - Repository of Faculty of Civil Engineering and Architecture Osijek](#)



  
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Primljen / Received: 24.8.2017.

Ispravljen / Corrected: 11.3.2018.

Prihvaćen / Accepted: 20.11.2018.

Dostupno online / Available online: 10.2.2019.

# Utjecaj načina financiranja na troškovno-vremenske aspekte javnih i društvenih građevina

## Autori:



**Ksenija Tijanić**, mag.ing.aedif.  
Sveučilište u Rijeci  
Građevinski fakultet  
[ksenija.tijanic@uniri.hr](mailto:ksenija.tijanic@uniri.hr)



Prof.dr.sc. **Diana Car-Pušić**, dipl.ing.građ.  
Sveučilište u Rijeci  
Građevinski fakultet  
[diana.car.pusic@gradri.uniri.hr](mailto:diana.car.pusic@gradri.uniri.hr)



Prof.dr.sc. **Ksenija Čulo**, dipl.oec.  
Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku  
Građevinski fakultet Osijek  
[kculo@gfos.hr](mailto:kculo@gfos.hr)

Pregledni rad

**Ksenija Tijanić, Diana Car-Pušić, Ksenija Čulo**

## Utjecaj načina financiranja na troškovno-vremenske aspekte javnih i društvenih građevina

U radu je prikazana usporedba tradicionalnog (proračunskog) modela nabave javnih i društvenih građevina s modelom javno-privatnog partnerstva (neproračunski model). Istraživanjem kojim je obuhvaćeno devet izgrađenih građevina s područja Republike Hrvatske, usporedno su analizirane javne i društvene građevine isporučene tradicionalno i po modelu JPP-a. Rezultati pokazuju veću efikasnost JPP modela u izgradnji javnih i društvenih građevina unutar planiranog proračuna i roka građenja.

### Ključne riječi:

tradicionalni model nabave, JPP, javne i društvene građevine, troškovi, rok građenja

Subject review

**Ksenija Tijanić, Diana Car-Pušić, Ksenija Čulo**

## Impact of funding on cost-time aspects of public and social buildings

The comparison of the traditional (budget-funded) public building procurement model with the public private partnership (non-budget funded) model is presented in the paper. Public service buildings procured based on the traditional model and those procured according to the PPP model are compared in the scope of research involving nine buildings realized in the Republic of Croatia. The results point to greater efficiency of the PPP model in the construction of public service buildings, with regard to both cost and time of construction work.

### Key words:

traditional procurement model, PPP, public service buildings, costs, construction time

Übersichtsarbeit

**Ksenija Tijanić, Diana Car-Pušić, Ksenija Čulo**

## Auswirkungen der Art der Finanzierung auf die Kosten-Zeit-Aspekte öffentlicher und sozialer Bauten

In der Abhandlung wird der Vergleich des traditionellen (Haushalts-)Modells der Beschaffung öffentlicher und sozialer Bauten mit dem Modell der öffentlich-privaten Partnerschaft (Nicht-Haushalts-Modell) dargelegt. Bei der Untersuchung, mit welcher neun errichtete Gebäude auf dem Gebiet der Republik Kroatien umfasst wurden, wurden parallel öffentliche und soziale Bauten, die auf traditionelle und nach dem ÖPP-Modell ausgeliefert wurden, analysiert. Die Ergebnisse zeigen eine höhere Effizienz bei den ÖPP-Modellen beim Bau öffentlicher und sozialer Gebäude innerhalb des geplanten Haushalts und der Baufrist.

### Schlüsselwörter:

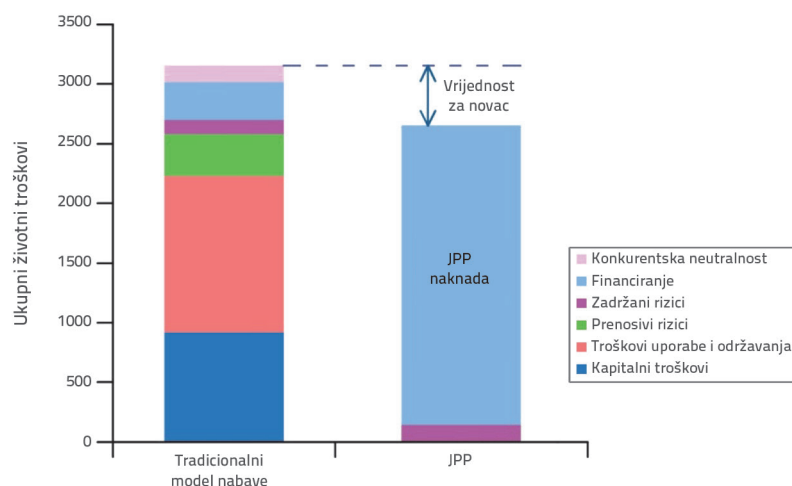
traditionelles Beschaffungsmodell, ÖPP, öffentliche soziale Bauten, Kosten, Baufrist

## 1. Uvod

Javni i društveni objekti (JDO) su građevine namijenjene obavljanju društvenih djelatnosti kao što su odgoj, obrazovanje, prosvjeta, znanost, kultura, sport, zdravstvo, socijalna skrb, državna tijela i organizacije, tijela i organizacije lokalne i područne samouprave, udruga građana i vjerskih zajednica te ostale i slične djelatnosti [1].

Uobičajeno se takve građevine financiraju kroz tradicionalni model nabave. U tradicionalnom modelu javno tijelo ima ulogu investitora i vlasnika javne građevine te preuzima sve rizike u ukupnom trajanju projekta. Javno tijelo obično određuje količinu i kvalitetu radova, a objekt grade privatni poduzetnici koji posao osiguravaju putem javnog nadmetanja. Javno tijelo osigurava izvore financiranja troškova gradnje (najčešće zaduživanjem) te nakon izgradnje kao vlasnik građevine preuzima obvezu trajnog održavanja [2].

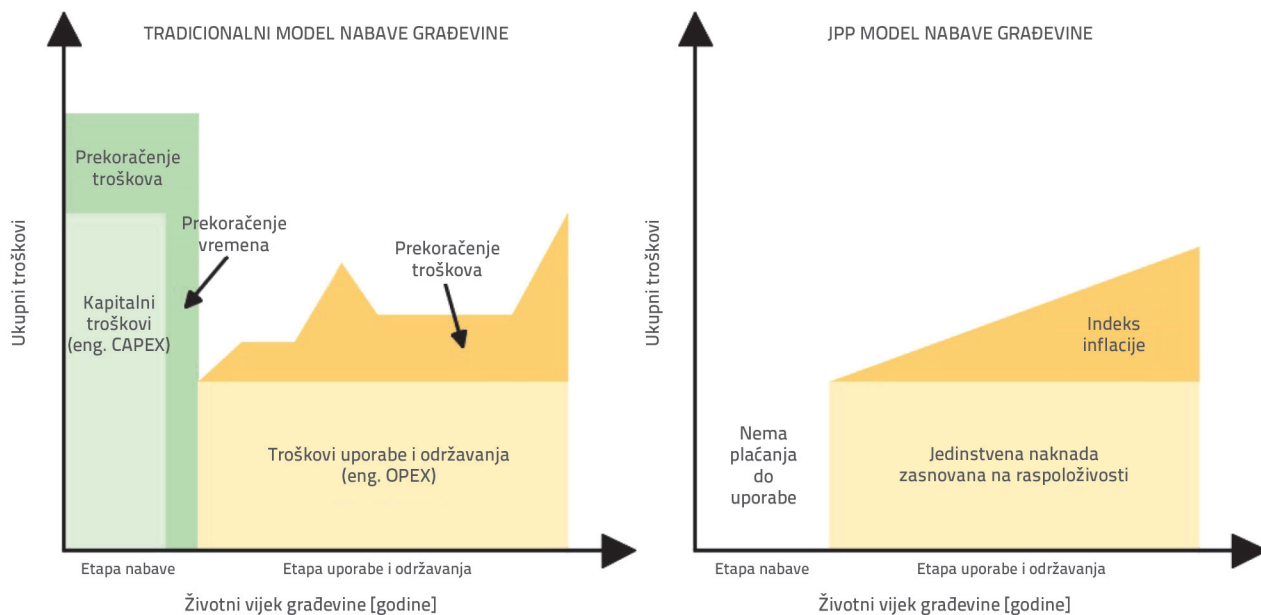
Na razini Republike Hrvatske potreba za javnim građevinama je vrlo velika, što stvara dodatani pritisak na već opterećeni javni sektor koji je suočen s manjkom novca i proračunskim ograničenjima. Problem se pokušava riješiti investiranjem privatnog kapitala u javne građevine, što se uobičajeno naziva javno-privatno partnerstvo (u nastavku teksta: JPP) koje se operativno realizira kroz više različitih modela [3, 4]. Mogućnosti JPP-a u ostvarenju javnih društvenih građevina uvidjela je i Vlada Republike Hrvatske te je donijela Okvirni program [5] kojim potrebe za izgradnjom, dogradnjom i rekonstrukcijom takvih građevina namjerava ostvariti upravo putem JPP-a.



Slika 1. Prikaz vrijednosti za novac u projektima JPP-a [11]

JPP je model dugoročnog ugovornog partnerskog odnosa između javnog i privatnog sektora. Može obuhvaćati financiranje, projektiranje, građenje, upravljanje i/ili održavanje infrastrukture i/ili pružanje usluga od strane privatnog sektora, koje je do sada tradicionalno obavljao i pružao javni sektor. JPP model pruža nove poslovne mogućnosti u projektima koji su od općeg javnog interesa, a koji su se do sada financirali iz državnih ili lokalnih proračuna [6].

Projekt će se isporučiti po modelu JPP-a tek kad se izvrši detaljna analiza svih njegovih faza (analiza rizika, priprema i razvoj projekta, odabir privatnog partnera, i sl.) [7] i kad se utvrdi da ostvaruje vrijednost za novac putem komparatora troškova javnog sektora (slika 1.). Vrijednost za novac neki autori [8] definiraju kao najbolju kombinaciju količine, kvalitete, značajki i troškova, očekivane tijekom cijelog trajanja projekta,



Slika 2. Usporedba tradicionalnog i JPP modela nabave građevine [12]

ili se često jednostavno kaže da je to prava vrijednost za uloženi novac. Komparator troškova javnog sektora definiran je Zakonom o javno-privatnom partnerstvu [9] kao usporedba sadašnje vrijednosti ukupnih troškova u ugovorenom razdoblju projekta po tradicionalnom modelu nabave u odnosu na istu vrstu troškova provedenog po modelu JPP-a. Ako je očekivana sadašnja vrijednost ukupnih troškova tradicionalnog modela veća od ukupnih troškova JPP-a, javnu građevinu je opravdano isporučiti po modelu JPP-a jer se primjenom tog modela mogu očekivati uštede javnih rashoda [10].

Bitna razlika između modela nabave nalazi se u strukturi i alokaciji troškova (slika 2.). Kod tradicionalnog modela troškovi za naručitelja pojavljuju se u obliku kapitalnih i operativnih troškova, odnosno od najranijih faza realizacije projekta pa sve do kraja uporabe, pri čemu su učestala prekoračenja u vremenu građenja građevine i svim troškovnim kategorijama, s ponekad, upitnim standardom kvalitete u fazi uporabe građevine. Kod modela JPP-a troškovi za naručitelja pojavljuju se u fazi uporabe u obliku jedinstvene naknade koja ovisi o pružanju ugovorenih usluga [2].

Svjetska istraživanja na temu usporedbe građevinskih projekata s obzirom na model nabave upućuju na veću uspješnost projekata JPP-a u odnosu na troškove, vrijeme, aspekte kvalitete te održavanje građevina isporučenih po tradicionalnom modelu [13-22]. Ova istraživanja od interesa su i za Republiku Hrvatsku te ovaj rad predstavlja određen doprinos u tom smjeru.

U radu se usporedno analiziraju javne i društvene građevine u Republici Hrvatskoj, isporučene tradicionalno i po modelu JPP-a, s vremenskog i troškovnog aspekta. Cilj rada je prikazati rezultate provedene analize, interpretirati ih te uputiti na prednosti i nedostatke ispitanih modela nabave javnih i društvenih građevina.

## 2. Pregled pravne osnove i dosadašnjih istraživanja

Pravna osnova o primjeni JPP-a u Hrvatskoj donesena je prema stavovima Europske unije koji su navedeni u Zelenoj knjizi o javno-privatnom partnerstvu Europske unije o javnim ugovorima i koncesijama [23].

Prvi ugovori o JPP-u u Republici Hrvatskoj sklopljeni su 2006. i 2007. godine, a prvi zakon donesen je 2008. godine. Zakonodavni okvir čine: Zakon o javno-privatnom partnerstvu (NN 78/2012), Uredba o provedbi projekata JPP-a (NN 88/2012), Pravilnik o ustroju i vođenju registra ugovora o javno-privatnom partnerstvu (NN 16/2013), Pravilnik o projektima JPP-a male vrijednosti (NN 23/2015), Zakon o javnoj nabavi (NN 120/16) te Zakon o koncesijama (NN 69/17) [24].

Značajni su i prateći dokumenti – priručnici iz 2012. godine, u izdanju Agencije za javno-privatno partnerstvo koji, svaki u svom segmentu, predstavljaju značajnu pomoć javnim naručiteljima i privatnim partnerima jer obrađuju bitna pitanja pripreme, ugovaranja i realizacije JPP projekata (diskontiranje,

izradu financijskog modela, izradu komparatora troškova javnog sektora, strukturu ugovora, odabir privatnog partnera, preporuke za identifikaciju i alokaciju rizika i dr.) [3, 4, 25].

Vlada Republike Hrvatske prepoznala je potencijal JPP-a pa je stoga u svom dokumentu iz 2012. godine pod nazivom Okvirni program izgradnje, dogradnje i rekonstrukcije javnih građevina prema ugovornom obliku javno-privatnog partnerstva [5] iskazala namjeru da potrebe za izgradnjom, dogradnjom i rekonstrukcijom građevina u području znanosti, odgoja i obrazovanja, školstva, zdravstva, pravosuđa, kulture, socijalne skrbi, obrane i dr., ostvari putem ugovornog oblika JPP-a, jer su utvrđene velike potrebe na razini cijele države za investiranjem u tu infrastrukturu [3-5]. Okvirnim programom [5] ističe se da je "ugovorni oblik JPP-a prepoznat kao model koji omogućuje znatno bržu realizaciju ovako zahtjevnog i velikog programa te kao model putem kojeg se u Republici Hrvatskoj mogu stvoriti potrebni uvjeti za kvalitetnu realizaciju projekata". Također, "dosadašnji načini ulaganja u javne građevine rezultirali su neujednačenim standardima, neujednačenom kvalitetom i cijenom izgradnje", te, "dosadašnji modeli realizacije investicija u ovim područjima ne zadovoljavaju, kako tempom realizacije investicija, tako i kvalitetom i troškovima projekata, što je imalo za posljedicu prekoračenje planiranih sredstava i vremena te odstupanja u realizaciji javnih građevina" [5].

Ključno je pitanje je li JPP uistinu model koji omogućava uspješniju realizaciju programa izgradnje javnih građevina u odnosu na tradicionalni model te se na njega pokušava odgovoriti u okviru brojnih svjetskih istraživanja (tablica 1.) [13-22]. Uz javne društvene građevine, istraživanja obuhvaćaju i ostale infrastrukturne projekte. Duffield [13] ističe da je glavni problem kod ovakvih istraživanja nedostatak podataka za cjelovitu usporedbu projekata JPP-a i tradicionalnih projekata. Vrlo često nedostaju podaci o troškovima ukupnog trajanja tradicionalnih projekata koji su kod projekata JPP-a iznimno bitni. Također, pojedini autori [26, 27] naglašavaju da kod tradicionalnog modela nabave nije uspostavljen jasan sustav standarda prostora i usluga kao što je slučaj kod primjene JPP-a, gdje je taj sustav osnova za postizanje vrijednosti za novac. Ova činjenica dodatno otežava objektivno sagledavanje utjecaja između modela nabave na konačnu vrijednost za novac poreznih obveznika.

Usporedbe dvaju modela uglavnom se odnose na mjerenje uspjeha projekata s vremenskog i troškovnog aspekta, odnosno veličine prekoračenja planiranog trajanja građenja i budžeta.

Rezultati u originalnim studijama prikazani su ili u obliku postotka, ili u obliku vrijednosti "otklon od optimizma". U Mott-MacDonald studiji [14] "otklon od optimizma" se definira kao tendencija podcjenjivanja i/ili precjenjivanja trajanja i troškova projekta. Izražava postotnu razliku između stvarnog rezultata i procijenjene (planirane) vrijednosti (troškova, vremena). Navedeni "otklon od optimizma" prikazan je izrazom (1):

$$\text{Otklon od optimizma} = 100 \cdot \frac{(\text{stvarna vrijednost} - \text{planirana vrijednost})}{\text{planirana vrijednost}} \% \quad (1)$$

Procjena tipičnih razina "otklona od optimizma", pruža javnom sektoru stupanj povjerenja u planirane troškove i trajanje projekta te očekivane koristi. U javnom sektoru upravljanje rizicima treba imati za cilj eliminiranje problema koji uzrokuju prekoračenje planiranih troškova i vremena i nedostatne koristi. Troškovi projekta, trajanje i koristi se smatraju optimističnima kad ne postoje stopostotni izgledi za prekoračenja vremena i troškova ili nedostataka u dostavi projekta. U bilo kojoj fazi projektnog ciklusa, troškove i vrijeme potrebno za isporuku projekta teško je točno prognozirati. Pokazalo se da procjene javnog sektora imaju tendenciju da budu optimistične. Važno je da procjena troškova, trajanje i naknada uključuje procjenu i olakšice za povezane rizike i neizvjesnosti. Također treba procijeniti rizike i neizvjesnosti povezane s područjem rizika projekta koje se novčano ne vrednuju [14]. Rezultati pojedinih istraživanja prikazani su u tablici 1. te se odnose na srednje vrijednosti dobivenih rezultata.

U Republici Hrvatskoj ovakva istraživanja nisu sustavno provedena. Tek nedavno su Juričić i Marenjak [26] proveli istraživanje na temu vrijednosti za novac u hrvatskim JPP projektima. Na uzorku od 10 projekata zaključili su da je modelom JPP-a moguće povećati vjerojatnost postizanja veće vrijednosti za novac poreznih obveznika. Predlažu jednak sustav standarda prostora i usluga u ukupnom trajanju javne građevine u oba modela, što bi, prema njihovu mišljenju, vodilo povećanju vrijednosti za novac poreznih obveznika koji izdvajaju za

financiranje isporuke javnih projekata i za kupnju javnih usluga koje ti projekti isporučuju.

Rezultati provedenih istraživanja iz tablice 1. upućuju na veću uspješnost projekata JPP-a s aspekta troškova i vremena u odnosu na tradicionalno isporučene projekte. Gledajući prosjek rezultata tih istraživanja, prekoračenja kod JPP projekata su manja i u troškovima i u vremenu građenja. Prethodna istraživanja također upućuju na veće troškove građenja kod JPP projekata. Blanc-Brude [20] kao razloge povećanih troškova u JPP projektima navodi prijenos rizika izgradnje na privatnog partnera te primjenu kvalitetnijih materijala kako bi se postigla veća kvaliteta usluga i smanjili troškovi održavanja, odnosno troškovi ukupne uporabljivosti građevine. U tradicionalno isporučenim projektima u Republici Hrvatskoj natječaj za građenje se do donošenja novog Zakona o javnoj nabavi [24] provodio po principu najniže cijene, što je u znatnoj mjeri utjecalo na kvalitetu građenja i često na povećanje troškova održavanja građevine [2]. Promjenom Zakona uveden je kao obvezan kriterij ekonomski najpovoljnija ponuda. Hanák [28] navodi da je praksa primjene najniže cijene u ugovaranju projekata još uvijek prisutna u mnogim zemljama.

U tradicionalnom modelu nabave projektne se aktivnosti (projektiranje, građenje) pretežno realiziraju odvojeno [29]. Zasebna realizacija ponekad generira probleme u vezi s tehničkom izvedivosti projektnog rješenja te dovodi do izmjena projektnog rješenja. Odvojenošću ovih faza, propušta

Tablica 1. Pregled istraživanja o usporedbi troškovno-vremenskih aspekata projekata s obzirom na model nabave (izradili autori)

Istraživanje	Broj promatranih projekata	Rezultati za JPP		Rezultati za tradicionalni model nabave	
		Troškovi građenja	Vrijeme građenja	Troškovi građenja	Vrijeme građenja
Treasury Taskforce, 2000. [15]	21	17 % uštede na troškovima	-	-	-
Mott-MacDonald, 2002. [14]	50	1 % prekoračenja planiranih troškova	- 1 % prekoračenja planiranog vremena	47 % prekoračenja planiranih troškova	17 % prekoračenja planiranog vremena
Haskins, Gale i Kelly, 2002. [16]	<10	30-40 % uštede na troškovima	-	-	-
NAO, 2003. [17]	37	78 % projekata unutar planiranih troškova	76 % projekata unutar planiranog vremena	27 % projekata unutar planiranih troškova	30 % projekata unutar planiranog vremena
Fitzgerald, 2004. [18]	8	9 % uštede na troškovima	-	-	-
Allen Consulting Group, Duffield i Raisbeck, 2007. [19]	54	11,6 % prekoračenja planiranih troškova	13,2 % prekoračenja planiranog vremena	35,3 % prekoračenja planiranih troškova	25,6 % prekoračenja planiranog vremena
NAO, 2008. [17]	114	65 % projekata unutar planiranih troškova	69 % projekata unutar planiranog vremena	54 % projekata unutar planiranih troškova	63 % projekata unutar planiranog vremena
Duffield, 2008. [13]	67	23,8 % prekoračenja planiranih troškova	17,4 % prekoračenja planiranog vremena	52 % prekoračenja planiranih troškova	15,4 % prekoračenja planiranog vremena
Blanc-Brude, Goldsmith i Väilä, 2009. [20]	227	24 % veći planirani troškovi građenja	-	-	-
Chasey, Maddex i Bensal, 2012. [21]	12	0,81 % prekoračenja planiranih troškova	- 0,30 % prekoračenja planiranog vremena	12,71 % prekoračenja planiranih troškova	4,34 % prekoračenja planiranog vremena
Atmo, Duffield, Zhang i Wilson, 2017. [22]	56	5,4 % prekoračenja planiranih troškova	54 % prekoračenja planiranog vremena	5,3 % prekoračenja planiranih troškova	83 % prekoračenja planiranog vremena

se iskoristiti mogući sinergijski efekt koji bi mogao nastati kao rezultat njihove povezanosti. Time se prije svega misli na primjenu izvođačkog znanja i iskustva u fazi projektiranja. Prema Lawrence National Centre for Policy and Managementu [30], navedeni problemi mogu uzrokovati smanjenu kvalitetu izvedbe, prekoračenje troškova i prekoračenje ugovorenog roka građenja građevine što se u praksi često i događa. Što se tiče projekata JPP-a, javno tijelo ima ulogu investitora tijekom pripreme i provedbe projekta te financira građenje direktno proračunskim sredstvima ili putem kredita, a nakon građenja preuzima ulogu vlasnika te se brine o održavanju svoje infrastrukture. Privatni sektor odgovoran je samo za vrijeme projektiranja i građenja, do završetka radova. Javni sektor preuzima rizik mogućih prekoračenja proračuna projekta, što može biti posljedica teškoća i kašnjenja tijekom faze građenja. U modelu JPP-a faze projekta, to jest projektiranje, građenje i održavanje građevine, integrirane su u jedan ugovor [31], sve u svrhu pronalaženja najboljeg načina isporuke tražene usluge tijekom ugovorenog perioda. Privatni sektor odgovoran je za inicijalno financiranje projekta te provedbu svih faza projekta tijekom trajanja ugovora. Javni sektor postaje kupac usluge, a privatni sektor preuzima investitorsku i privremenu vlasničku ulogu. Privatni partner ima obvezu držanja izgrađenog prostora u raspoloživom stanju kako bi se u njemu mogla pružiti osnovna javna usluga. Javni partner obavezan je plaćati naknadu privatnom partneru za isporuku standarda usluga [2].

Prema izvještaju Clayton Utz-a [32], još jedan od faktora koji utječe na uspješnu provedbu projekata JPP-a jest velika strogost koju zajmodavci primjenjuju tijekom procjene i praćenja projekta, prilikom čega se sva kašnjenja i odstupanja od predviđenog penaliziraju. Također, privatnom partneru je u interesu završiti projekt na vrijeme zbog financijskih poticaja ugrađenih u model JPP-a. Plaćanje usluga od strane javnog partnera ne počinje sve dok građevina nije završena i usluga pružena. Za veći uspjeh projekata JPP-a zaslužan je i dodatni napor koji javni partner ulaže u pripremu projekta JPP-a. Razlog za to je dugoročna priroda projekata JPP-a, njihove visoke vrijednosti te sudjelovanje financijskih agencija.

Prethodni navodi pokazuju da je model JPP-a djelomično riješio problematiku koja karakterizira tradicionalni model realizacije projekata. Problematika se odnosi na rizike građenja, odnosno prekoračenje troškova i vremena izgradnje te ekonomičnije ponašanje tijekom svih faza projekta.

Osim dobrih strana, sudjelovanje poduzetnika u izvršavanju javnih zadaća nosi i određene rizike. Naime, jedna od bitnih karakteristika JPP-a je i odgovarajuća alokacija rizika između javnog i privatnog partnera kako bi se postigao učinkovitiji proces ugovaranja te smanjila pojava sporova tijekom faze uporabe građevine [33]. Rizici moraju biti dodijeljeni onoj strani koja ima bolje tehnike za njihovo ublažavanje [34]. Bez obzira na ugovorno definirano preuzimanje rizika, pojavljuju se i još neki rizici o kojima treba voditi računa i treba ih biti na vrijeme svjestan i javni i privatni partner. Time se umanjuju njihove moguće negativne posljedice. Pri tome, važan element

je odgovarajuća edukacija i stručno znanje o modelima JPP-a koje bi sudionici trebali posjedovati. Kako se radi o složenim, dugoročnim i financijski zahtjevnim ugovorima, dobrim poznavanjem problematike mogu se izbjeći negativni učinci ugovornih pogrešaka i propusta. Svakako je važno da javni partner shvati potrebu svoje aktivne uloge u svim fazama projekta. U fazi projektiranja i implementacije takva aktivna uloga dolazi do punog izražaja jer se odgovarajućim zahtjevima i intervencijama od strane javnog partnera mogu izbjeći propusti u kvaliteti i funkcionalnosti građevine. Jasno artikulirani zahtjevi u pogledu potrebnog izvještavanja javnog partnera bitan su preduvjet informiranosti i njegove moguće aktivne uloge. U radu se navode neki od rizika JPP-a koje ističe World Bank Group [35].

"Razvojni, natječajni i stalni troškovi u projektima JPP-a bit će vjerojatno veći nego za tradicionalne modele nabave, javni sektor stoga treba utvrditi jesu li veći kapitalni troškovi JPP projekata opravdani, odnosno treba utvrditi hoće li JPP projekt tijekom faze uporabe postići vrijednost za novac. Nema neograničenog preuzimanja rizika, privatne tvrtke će biti oprezne prilikom prihvaćanja rizika izvan svoje kontrole, ako oni snose rizike, tad će se to odražavati na cijeni. Privatni sektor će učiniti samo ono za što je plaćen, a ne više od toga, dakle poticaji i zahtjevi trebaju biti jasno navedeni u ugovoru. Odgovornost javnog sektora se nastavlja, građani će nastaviti "kriviti" vlast za (ne)kvalitetu komunalnih usluga. Javni sektor mora imati dovoljno stručnih znanja da bi mogao razumjeti aranžmane JPP-a, kako bi mogao obavljati svoje obveze iz ugovora o JPP-u i pratiti privatni sektor tijekom napredovanja na projektu. Privatni sektor će vjerojatno imati veću razinu stručnosti i nakon kratkog vremena imat će prednost u podacima koji se odnose na projekt. Važno je osigurati da postoje jasni i detaljni zahtjevi za izvještavanjem javnog partnera kako bi se ta moguća neravnoteža smanjila. Jasan pravni i regulatorni okvir je ključan za postizanje održivog rješenja. S obzirom na dugoročnu prirodu JPP projekata i složenost, teško je identificirati sve neočekivane događaje i pitanja projekta koja mogu nastati za vrijeme trajanja ugovora. Vjerojatno je da će stranke morati sklapati nove ugovore u kojima se ta pitanja rješavaju. Također je moguće da neki od projekata možda neće uspjeti ili se ugovor može raskinuti prije kraja projekta, zbog niza razloga, uključujući promjene u vladinoj politici, neuspjeha privatnog ili javnog sektora da ispuni svoje obveze ili pak zbog vanjskih okolnosti, npr. "više sile" kao što su elementarna nepogoda ili mjere nadležnih upravnih službi koje onemogućavaju izvođenje radova. Dok će se neka od tih pitanja moći rješavati prilikom dogovora o JPP-u, vrlo je vjerojatno da će se nekima od njih morati upravljati tijekom projekta" [35]. Razmatrani rizici su, naravno, prisutni i u projektima JPP-a u Republici Hrvatskoj. Kao što je navedeno, Vlada Republike Hrvatske prepoznala je potencijal projekata JPP-a za realizaciju opsežnog i zahtjevnog programa društvene infrastrukture jer su utvrđene velike



potrebe na razini cijele države. Pri tome treba istaknuti da je model JPP-a ujedno i prilika da se riješe dosadašnji problemi neujednačenih standarda cijena i kvalitete građenja ovih građevina, tako i problemi učestalog prekoračenja troškova i vremena, na koje je upozorila i Vlada u svom Okvirnom programu [5]. Stoga je važno naglasiti kako ne bi trebalo dopustiti da navedeni potencijalni rizici prevladaju i ugroze mogućnosti ostvarenja potencijala JPP projekata za realizaciju ovog važnog programa.

Neki autori [36] navode da su ispravno procjenjivanje rizika, osiguranje vrijednosti za novac i zaštita javnih interesa i krajnjih korisnika ključni za projekte JPP-a, a sve to se može postići samo optimalnom identifikacijom, procjenom, raspodjelom i upravljanjem rizicima iz perspektive životnog ciklusa projekta te uravnoteženjem interesa između javnih i privatnih partnera, kao i krajnjih korisnika proizvoda i usluga.

### 3. Cilj istraživanja

#### 3.1. Problem istraživanja

Sudeći po objavljenim podacima, u pojedinim zemljama važnost JPP-a bilježi rast [37]. U godinama koje slijede vidjet će se hoće li pogodnosti modela JPP-a u realizaciji projekata doći do svog punog izražaja i u Republici Hrvatskoj. Ovo područje zahtijeva detaljne analize i usporedbe projekata JPP-a sa sličnim projektima izvedenim tradicionalnim načinom [38]. Cilj JPP-a je ekonomičniji, djelotvorniji i učinkovitiji način pružanja javnih usluga i proizvoda [39, 40]. Ispunjava li JPP svoj cilj, potrebno je ispitati i dokazati u praksi. Kako građevinarstvo ima lošu reputaciju s obzirom na prekoračenje planiranog vremena građenja i proračuna u projektu [41], posebno su zanimljive usporedbe troškovnih i vremenskih aspekata projekata između ova dva modela. Tek proračunom dobiveni rezultati, na temelju prikupljenih ostvarenih podataka, znanstveno obrađeni i analizirani, realna su osnova za donošenje zaključaka i planiranje budućih projekata.

#### 3.2. Hipoteza istraživanja

Javne i društvene građevine u Republici Hrvatskoj isporučene po modelu JPP-a imaju manja troškovna i vremenska prekoračenja te se ponašaju ekonomičnije tijekom izvedbe i uporabe, u odnosu na tradicionalno isporučene građevine.

#### 3.3. Strategija istraživanja

Na temelju prikupljenih podataka o javnim i društvenim građevinama u Republici Hrvatskoj usporedno se analiziraju troškovni i vremenski aspekti spomenutih projekata, ovisno o tome jesu li isporučeni tradicionalno ili po modelu JPP-a. Potrebno je prepoznati koristi i nedostatke koje nude oba modela nabave te dati mjere i preporuke za poboljšanje. Provedeno istraživanje detaljnije je prikazano u poglavlju 4.

## 4. Prikaz provedenog istraživanja

Istraživanje je provedeno s ciljem utvrđivanja razlika u vremenskim i troškovnim aspektima između projekata izgradnje javnih i društvenih građevina financiranih iz proračuna i po modelu JPP-a. Za potrebe istraživanja prikupljeni su podaci o izgrađenim javnim i društvenim građevinama na području Republike Hrvatske. Za prikupljanje podataka primijenjene su sljedeće metode:

- Intervju: Proveden je polustrukturirani tip intervjuja u kojem ispitanici nisu dobili ista pitanja, nego su ona postavljena u skladu s profesionalnim profilom ispitanika. Kroz pitanja su se pokušali dobiti podaci o općim karakteristikama građevina poput površine, namjene, planiranim te stvarnim troškovima izgradnje, vremenu građenja, procjena troškova uporabe i održavanja te informacija o eventualnim problemima koji nastaju tijekom uporabe. Uz odgovore na pitanja ispitanici su također davali i svoja mišljenja i primjedbe.
- Studij dokumentacije: Obrađena je dokumentacija dobivena od ispitanika te dokumenti preuzeti s internetskih stranica [42-45].

Provedenim istraživanjem obuhvaćeno je devet javnih i društvenih građevina s područja Republike Hrvatske, od kojih je pet građeno po tradicionalnom modelu nabave, a četiri po modelu JPP-a. Izgrađene u drugoj polovici prošlog te početkom ovog desetljeća. U intervjuima o tim građevinama sudjelovali su glavni sudionici projekata – projektni sponzori i voditelji projekata, kao i članovi uprave te voditelji i djelatnici pojedinih segmenata poslovanja - voditelji financija, kadrovske službe, tehničke službe te korisnici. Uz intervjuje, detaljno je obrađena dostupna dokumentacija o pojedinim građevinama.

Građevine se, osim po modelu nabave, razlikuju po namjeni, tehničkoj i arhitektonskoj složenosti, vrsti ugovora o građenju, ukupnim troškovima izgradnje i dr.

Karakteristike, odnosno podaci o promatranim građevinama koji su značajni s obzirom na temu i cilj istraživanja, sažeto su prikazani u tablici 2. Veličine troškova izgradnje iskazane su neto, bez PDV-a. Informacije o nazivima promatranih građevina dostupne su kod autora ovog članka.

U tablici 2. su prikazani podaci o bruto površinama, planiranim i stvarnim vrijednostima izgradnje (projektiranje, građenje i nadzor), planirano i stvarno trajanje faze građenja te mjesečni troškovi u fazi uporabe građevina od strane korisnika. Usporedbom planiranih i stvarnih troškova kod oba modela nabave uočavaju se značajna povećanja stvarnih troškova u odnosu na planirane troškove. Također, u tablici nedostaju podaci o planiranim troškovima za neke od građevina kod oba modela. Razlog je otežano prikupljanje podataka, osobito financijskih i kod investitora i kod izvođača radova. Kad je riječ o planiranom i stvarnom trajanju građenja, izrazita je prednost na strani modela JPP-a. Uočeno je da su sve građevine izgrađene u roku. To je i očekivano s obzirom na uobičajeno

Tablica 2. Podaci o javnim i društvenim građevinama promatranima u istraživanju (izradili autori)

Model nabave	Tradicionalni model nabave				
	1.	2.	3. [46]	4. [46]	5. [46]
Namjena građevina	Sport	Sport	Obrazovanje	Obrazovanje	Obrazovanje
Bruto površina * 1 000 (m <sup>2</sup> )	14,1	27	14,3	21	16,4
Planirani troškovi izgradnje * 1.000.000 (kn)	100	190	-	-	-
Stvarni troškovi izgradnje * 1.000.000 (kn)	135	290	97	135	97
Troškovi izgradnje po m <sup>2</sup> * 1.000 (kn/m <sup>2</sup> )	9,6	10,7	6,8	6,4	5,9
Planirano trajanje građenja (god.)	1	1,5	2,5	2	2,5
Stvarno trajanje građenja (god.)	1	5	3,2	3,5	5
Mjesečni troškovi u fazi uporabe * 1.000 (kn)	110	345	150	225	173
Model nabave	Javno-privatno partnerstvo				
	6.	7.	8. [46]	9. [46]	
Namjena građevina	Sport	Sport	Obrazovanje	Obrazovanje	
Bruto površina * 1.000 (m <sup>2</sup> )	20,2	28,5	13,1	2,6	
Planirani troškovi izgradnje * 1.000.000 (kn)	181	300	-	-	
Stvarni troškovi izgradnje * 1.000.000 (kn)	200	380	75	13	
Troškovi izgradnje po m <sup>2</sup> * 1.000 (kn/m <sup>2</sup> )	9,9	13,3	5,7	5	
Planirano trajanje građenja (god.)	1,2	1,2	1	<1	
Stvarno trajanje građenja (god.)	1,2	1,2	1	<1	
Mjesečni troškovi u fazi uporabe * 1.000 (kn)	2 800	3 100	880	97,5	

preuzeti rizik raspoloživosti građevina od strane privatnog investitora.

Mjesečni troškovi u fazi uporabe kod tradicionalnog modela uključuju troškove režija, održavanja i čišćenja. U obzir nisu uzeti troškovi financiranja i troškovi zadržanih i prenosivih rizika. Kod JPP građevina mjesečni troškovi u fazi uporabe uključuju troškove naknade za korištenje i održavanje. Troškovi financiranja i zadržanih i prenosivih rizika uključeni su u vrijednost naknade. Važno je napomenuti da su mjesečni troškovi tijekom uporabe građevina iskazani s aspekta mjesečnog financijskog opterećenja koji se za korisnika odnosno vlasnika građevina javlja ovisno o modelu nabave. Treba istaknuti da su svi ispitani korisnici građevina izgrađenih prema JPP modelu iskazali zadovoljstvo brzinom odziva i otklanjanja nedostataka na građevinama. Istovremeno, pojedini korisnici građevina izgrađenih prema tradicionalnom modelu iskazali su nezadovoljstvo uočenim nedostacima na građevinama, brzinom odziva izvođača radi njihovog otklanjanja i kvalitetom otklanjanja u jamstvenom roku.

## 5. Usporedba modela nabave i testiranje hipoteze istraživanja

Prema sljedećem algoritmu usporedit će se modeli i testirati hipoteza istraživanja:

- utvrdit će se pokazatelji usporedbe modela nabave
- za tradicionalni i JPP model izračunat će se vrijednosti pokazatelja
- usporedit će se vrijednosti pokazatelja i dati tumačenja
- prema rezultatima iz prethodne točke potvrdit će se ili opovrgnuti tvrdnje postavljene u hipotezi.

### 5.1. Pokazatelji usporedbe modela nabave

Na osnovi cjelokupnog provedenog istraživanja i postavljene hipoteze za usporedbu navedenih modela nabave predviđeni su sljedeći kvantitativni i kvalitativni pokazatelji:

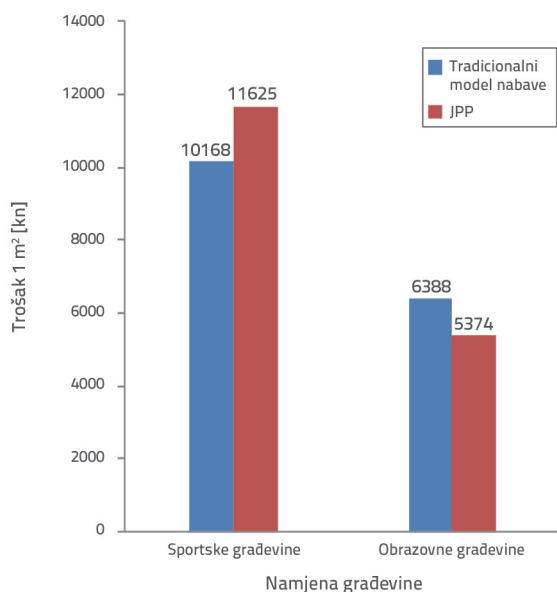
- troškovi izgradnje po m<sup>2</sup> bruto površine građevine
- koeficijent varijacije troškova izgradnje po m<sup>2</sup> bruto površine građevine



- prekoračenje planiranih troškova izgradnje
- prekoračenje ugovorenog trajanja građenja
- koeficijent varijacije trajanja građenja
- financijsko opterećenje tijekom životnog ciklusa projekta
- kvalitativni pokazatelji primjene modela.

## 5.2. Usporedba troškova izgradnje po m<sup>2</sup> bruto površine građevine

Usporedbom troškova po m<sup>2</sup> bruto površine ustanovljeno je da sportske građevine izgrađene po modelu JPP-a imaju za 14 % višu cijenu od onih izgrađenih po tradicionalnom modelu. Situacija je obrnuta kod obrazovnih građevina. Kod tradicionalnog modela nabave takve su građevine po m<sup>2</sup> bruto površine skuplje 19 % od JPP građevina. Moguće objašnjenje je u složenosti projektnih rješenja. Kako se često sportski građevine rade namjenski za velika sportska natjecanja za koja građevina treba zadovoljiti propisane standarde, rješenja postaju složenija i skuplja. Poskupljenju pridonose i složenija estetska i oblikovna rješenja. To može biti izraženije u situaciji kad se koristi JPP model nabave, tj. kad javni naručitelj ne mora na početku raspolagati svim potrebnim financijskim sredstvima. Kod obrazovnih građevina češće se ide na uobičajena projektna rješenja, posebno kod JPP modela, jer je vjerojatnije da će se osigurati očekivana vrijednost za novac, a nema posebnih razloga, niti zahtjeva za rješenjima izvan standardnih i uobičajenih. U smislu održavanja takve su građevine predvidljivije i jednostavnije, što je faktor s kojim privatni investitor također računa. U tradicionalnim modelima nabave javni investitori ponekad pribjegavaju složenijim projektnim rješenjima ako uspiju osigurati dovoljna financijska sredstva. Navedeni podaci vidljivi su na slici 3.

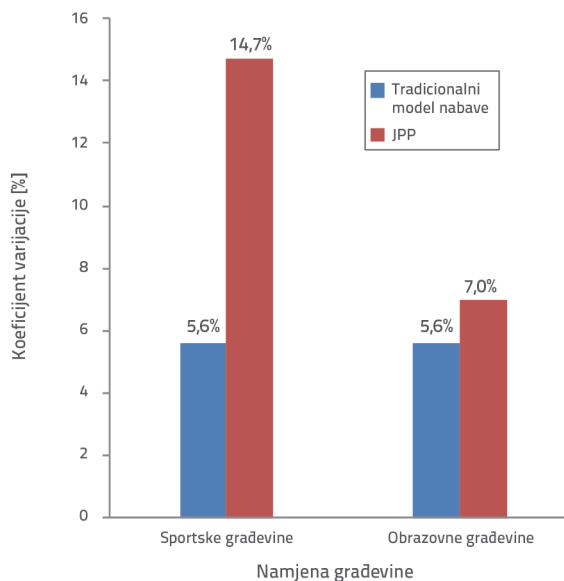


Slika 3. Odnos troškova izgradnje 1 m<sup>2</sup> bruto površine kod tradicionalnog i JPP modela nabave građevina

## 5.3. Usporedba koeficijenta varijacije troškova izgradnje po m<sup>2</sup> bruto površine građevine

Koeficijent varijacije uzet je kao statistička mjera kojom se može pokazati koliko je gradnja na teritoriju Republike Hrvatske u smislu troškova, vremena, kvalitete ili nekog drugog pokazatelja ujednačena. Koeficijent varijacije predstavlja omjer standardne devijacije i aritmetičke sredine. Pokazuje relativnu raspršenost podataka prema aritmetičkoj sredini. Izražava se u obliku postotka [47]. Što je manja vrijednost ovog koeficijenta, podaci su manje raspršeni oko aritmetičke sredine.

Koeficijent varijacije troškova izgradnje po m<sup>2</sup> bruto površine za JPP građevine iznosi 36,7 %, a za tradicionalne 24,1 %. Iako se za izračun koeficijenta varijacije uobičajeno koriste veliki skupovi podataka, čak i na ovako malom uzorku, mogu se prepoznati naznake varijacije troškova izgradnje javnih društvenih građevina. Gledajući odvojeno sportske i obrazovne građevine, koeficijenti varijacije imaju vrijednosti prikazane na slici 4. Rezultati, dakle, pokazuju veću ujednačenost troškova izgradnje četvornog metra bruto površine kod tradicionalno isporučenih građevina, dok su se kod projekata JPP-a pojavile nešto veće oscilacije. Oscilacije su veće kod sportskih građevina JPP-a, što se može objasniti prije navedenim razlozima.

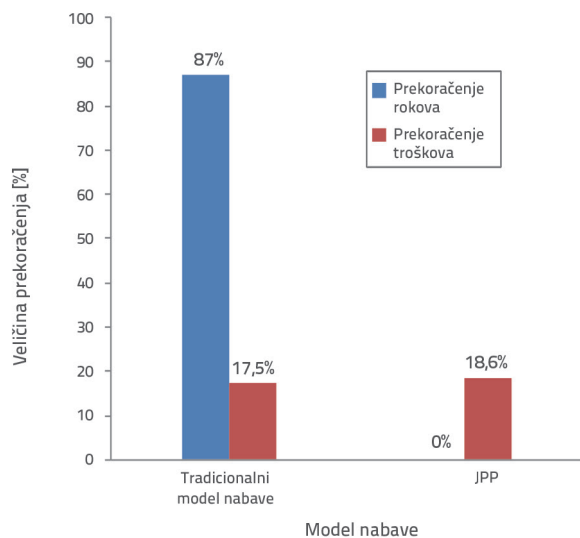


Slika 4. Odnos koeficijenta varijacije troškova izgradnje 1 m<sup>2</sup> bruto površine kod tradicionalnog i JPP modela nabave građevine

## 5.4. Usporedba prekoračenja planiranih troškova izgradnje

Odnos prekoračenja planiranih troškova izgradnje promatranih građevina zajedno s prekoračenjima planiranih trajanja građenja prikazan je na slici 5. Veličine prekoračenja su dobivene na osnovi vrijednosti "otklona od optimizma",

gdje se stvarna vrijednost troškova najprije umanjuje za planiranu vrijednost, a zatim dijeli s tom vrijednosti. Rezultat se izražava u obliku postotka. Iz grafa je vidljivo nešto veće, ali ne bitno veće, prekoračenje troškova izgradnje kod JPP građevina. Može se reći da ovakav rezultat, općenito gledajući, nije očekivan. Naime, očekivalo se da će troškovna opterećenja kod JPP građevina biti značajnije manja od tradicionalnih. Međutim, u konkretnom slučaju, tradicionalno isporučene obrazovne građevine građene su po sistemu "ključ u ruke", pa nije ni moglo doći do prekoračenja troškova građenja. Ugovorom "ključ u ruke" izvođači izvode građevine na temelju troškovničkih opisa, projektne dokumentacije te eventualnih opisa naručitelja za fiksnu i nepromjenjivu cijenu. Ako je troškovnikom pogrešno izračunana neka količina ili su pojedini radovi u troškovniku pogrešno iskazani ili nisu navedeni, izvođači radova ih nemaju pravo dodatno naplatiti [48]. Da navedene građevine nisu rađene po sistemu "ključ u ruke", prekoračenje troškova bi prema procjeni projektnog voditelja iznosilo 10 % početne investicije te bi rezultati pokazivali da su prekoračenja troškova kod tradicionalno ispučenih građevina u odnosu na JPP građevine gotovo dva puta veća, odnosno iznosila bi 33 %. Na osnovi dosadašnje prakse, takav rezultat mogao bi se smatrati očekivanim, kao što je to uvodno i navedeno.



Slika 5. Prekoračenja troškova i rokova kod tradicionalnog i JPP modela nabave projekata

### 5.5. Usporedba prekoračenja ugovorenog trajanja građenja i koeficijenta varijacije trajanja građenja

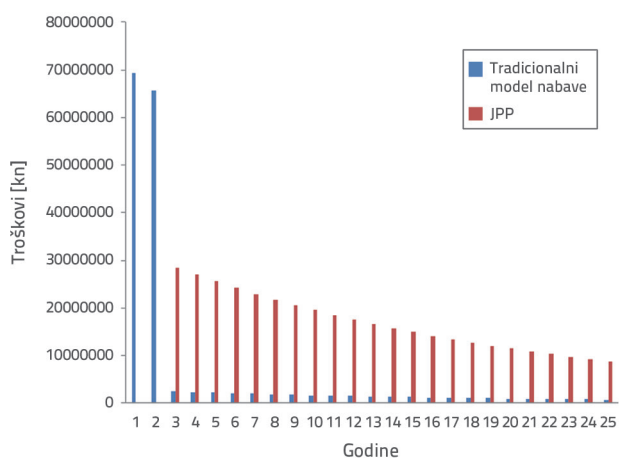
Prosječno prekoračenje ugovorenog trajanja građenja kod građevina ispučenih tradicionalno iznosi 87 %, dok su sve promatrane građevine JPP izgrađeni u ugovorenom roku. Prema [41], uzroci tako velikih prekoračenja uobičajeno leže u nerealnom i preoptimističnom planu, kratkom roku građenja,

promjenama u projektu, uvjetima financiranja, nepovoljnim vremenskim prilikama, kašnjenju u isporuci materijala i dijelova, nedostatku ljudi, odnosima sudionika, slaboj pripremi i organizaciji, netočnosti tehničke dokumentacije i dr. S druge strane, pravovremena isporuka građevina kod JPP modela nabave razumljiva je s obzirom na bitne karakteristike JPP-a. Rizik raspoloživosti građevine koju privatni partner mora preuzeti, odnosno penali koje u slučaju neraspoločivosti posljedično plaća, značajno utječu na poštivanje roka isporuke. Plaćanje, često visokih penala, svakako se želi izbjeći. Završetak građevina na vrijeme znači i početak pružanja usluga, naplaćivanje usluga od korisnika te isplate naknada javnog partnera.

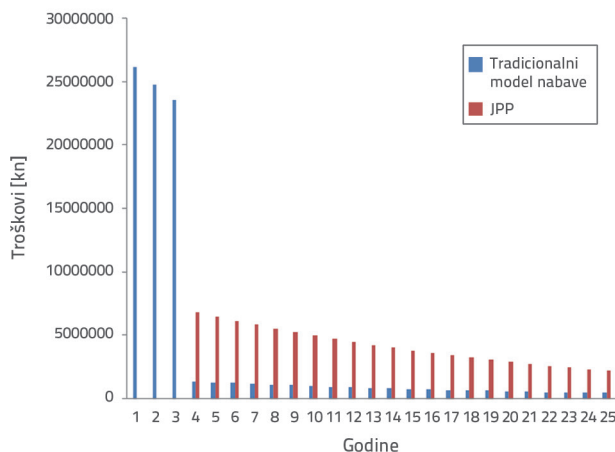
Koeficijent varijacije za trajanje izvođenja 1 m<sup>2</sup> bruto površine kod tradicionalno ispučenih građevina iznosi 40 %, dok je kod projekata JPP manji i iznosi 24 %. Dakle, rezultati za JPP građevine su ujednačeniji, odnosno manje variraju oko aritmetičke sredine. To je i razumljivo s obzirom na prethodna objašnjenja.

### 5.6. Usporedba financijskog opterećenja tijekom životnog ciklusa projekta

Analiza troškova javnog sektora tijekom životnog ciklusa projekta učinjena je na temelju prikupljenih podataka usporedbom prosječnih vrijednosti, posebno za sportske te posebno za obrazovne građevine. U JPP modelu u fazi izgradnje ne postoje troškovi za javni sektor, pojavljuju se tek s fazom uporabe građevine u obliku JPP naknade. Na slikama 6. i 7. prikazana je dinamika kretanja troškova javnog sektora kroz 25 godina za sportsku i obrazovnu javnu građevinu isporučenu tradicionalno i po modelu JPP-a. Kod tradicionalnog modela prikazano je kretanje troškova građenja i troškova uporabe i održavanja, a kod JPP građevina mjesečna naknada. Prosječni ukupni troškovi projekata prikazani na slikama 6. i 7. iskazani su prema očekivanoj sadašnjoj vrijednosti.



Slika 6. Troškovi javnog sektora tijekom 25 godina kod tradicionalnog i JPP modela nabave sportske građevine



Slika 7. Troškovi javnog sektora tijekom 25 godina kod tradicionalnog i JPP modela nabave sportske građevine

Sadašnja vrijednost troškova iskazuje se primjenom metode diskontiranja. Prikazane vrijednosti troškova dobivene su diskontiranjem uz diskontnu stopu od 5,5 % kroz razdoblje od 25 godina. Diskontna stopa od 5,5 % za Republiku Hrvatsku navedena je kao referentna na internetskim stranicama Agencije za investicije i konkurentnost [49]. Diskontirane vrijednosti troškova kod obrazovne građevine ukazuju na manje ukupne životne troškove kod tradicionalnog modela. Valja napomenuti kako kod tradicionalnog modela u obje vrste građevina u obzir nisu uzeti troškovi financiranja i troškovi zadržanih i prenosivih rizika. Kod JPP modela ti su troškovi već uključeni u vrijednost naknade, a njima se velikim dijelom ostvaruje vrijednost za novac. Iz grafa je vidljiva ujednačenija dinamika financijskog opterećenja za javnog partnera kod JPP projekata, kao i odgoda početka financijskog opterećenja u odnosu na tradicionalni model nabave.

### 5.7. Kvalitativni pokazatelji primjene modela

Kod oba modela nabave projekata javljaju se određeni problemi u svim fazama provedbe projekata. Ponekad zahtjevnija arhitektonska rješenja čine izgradnju tradicionalno isporučenih javnih građevina dužom i skupljom te rezultiraju povećanjem energetskih troškova i troškova održavanja. Projektna dokumentacija je ponekad nepotpuna. Iz raznih razloga događaju se i izmjene projekata. Nerijetko nedostaci u kvaliteti izvedbe uzrokuju probleme u fazi korištenja (oštećenja na pročeljima, zvučni mostovi, manjkavosti grijanja, manjkavosti rashlađivanja, curenja na ravnim krovovima i dr.). Izvođači ne otklanjaju nedostatke čak ni unutar jamstvenog razdoblja. Korisnici često plaćaju za otklanjanje nedostataka iz vlastitih sredstava. Usluga održavanja je redovita no trebala bi biti brža i na višoj razini. Pojedini projekti su se pokazali neprofitabilni, što je pokazao Državni ured za reviziju Republike Hrvatske [42 - 45]. Ponekad i kod JPP projekata određena arhitektonska rješenja također uzrokuju povećanje energetskih troškova. U pojedinim

projektima JPP-a također se mogu javiti nedostaci kvalitete izvedbe ustanovljeni u postupku primopredaje građevine, no oni se zbog ugovornih obveza privatnog partnera uobičajeno otklanjaju unutar propisanog roka za uklanjanje nepravilnosti definiranog ugovorom. Bez obzira o kojem se modelu nabave radi, jasno definiranje projektnog zadatka, izbor optimalnog racionalnog i funkcionalnog projektnog rješenja te aktivna uloga naručitelja i budućeg korisnika u procesu projektiranja i građenja od iznimne su važnosti za punu funkcionalnost i uporabivost građevine u fazi korištenja.

### 5.8. Usporedba modela nabave po utvrđenim pokazateljima s obzirom na postavljenu hipotezu

Prema utvrđenim pokazateljima na temelju podataka o razmatranim građevinama može se zaključiti da se one građene po modelu JPP-a grade u ugovorenem roku. Građene po tradicionalnom modelu nabave učestalo se isporučuju sa znatnim zakašnjenjima. Financijsko opterećenje za naručitelje ujednačenije je tijekom životnog ciklusa građevina izgrađenih po modelu JPP-a s pomakom početka financijskog tereta za naručitelja u odnosu na tradicionalne modele nabave. Na osnovi raspoloživih rezultata nije moguće sa sigurnošću odrediti da bi jedinična cijena izgradnje (projektiranje, građenje i nadzor), po jednom od modela bila povoljnija u odnosu na drugi model. Troškovna prekoračenja moguća su kod oba modela nabave, ali veća prekoračenja treba očekivati kod tradicionalnog modela nabave.

## 6. Zaključak

Iako se u Republici Hrvatskoj i dalje češće primjenjuje tradicionalni model nabave, očekuje se da će primjena JPP-a u budućnosti rasti, ponajprije zbog nedostatka financijskih sredstava u proračunima javnih tijela i potrebe da se unatoč toj nestašici zadovolje javne potrebe.

Unatoč potencijalu, JPP nije dobar izbor za sve projekte. U svakom pojedinom slučaju mora javno tijelo utvrditi hoće li JPP osigurati koristi društvu koje nadilaze one ostvarive kroz tradicionalne modele nabave. Uspješna provedba JPP-a zahtijeva educiranost sudionika, temeljitu pripremu u kojoj se razrađuju svi aspekti projekta i kontrolu provedbe.

U ovom se radu prije svega uspoređuju troškovni i vremenski aspekti projekata izgradnje građevina društvene infrastrukture realiziranih tradicionalnim modelom nabave te po modelu JPP-a. Ovim istraživanjem za promatrane projekte utvrđeno je:

- U pogledu prekoračenja troškova u odnosu na planirane troškove, kod JPP projekata uočava se zanemarivo veće prekoračenje u odnosu na tradicionalno isporučene građevine (razlika iznosi 1,1 %). Ipak, ni ovi rezultati ne daju realnu sliku jer su tradicionalno isporučene obrazovne građevine građene prema ugovoru "ključ u ruke" pa kod njih nije ni moglo doći do prekoračenja troškova. Ako bi se uzela u obzir procjena prekoračenja troškova projektnog voditelja od 10 % početne investicije, rezultati bi pokazivali da su prekoračenja troškova

- kod tradicionalno isporučenih građevina u odnosu na JPP građevine gotovo dva puta veća, odnosno iznosila bi 33 %.
- Prosječno prekoračenje roka građenja kod građevina isporučenih tradicionalno iznosi 87 % (zbog nerealnog plana, kratkog roka građenja, promjena u projektu, slabe pripreme i organizacije i dr.), dok su sve promatrane građevine JPP izgrađene u ugovorenom roku. Uzroci su u bitnim značajkama JPP-a. Završetak građevina na vrijeme znači i početak pružanja usluga, naplaćivanje usluga od korisnika te isplate naknada javnog partnera. Prekoračenja znače i vrlo velike novčane kazne, što se svakako želi izbjeći.
  - Usporedba diskontiranih vrijednosti troškova tijekom životnog ciklusa projekta za razdoblje od 25 godina kod obrazovnih građevina upućuje na manje ukupne troškove kod JPP projekata. Kod sportskih građevina ukupni troškovi su manji kod tradicionalnog modela. Kod JPP modela ukupnim troškovima obuhvaćeni su troškovi naknade. Kod tradicionalnog modela obuhvaćeni su troškovi građenja, uporabe i održavanja, a u obzir nisu uzeti troškovi financiranja i troškovi zadržanih i prenosivih rizika, čime se u projektima JPP-a velikim dijelom ostvaruje vrijednost za novac.

- Održavanjem građevina tijekom uporabe zadovoljniji su ispitani korisnici građevina isporučenih po JPP modelu.

U oba modela nabave identificirane su prednosti i nedostaci. To upućuje na potrebu temeljite analize i usporedbe primjene modela nabave za svaku pojedinu investiciju.

Kako bi se poboljšale performanse projekata isporučenih na jedan i na drugi način, sve faze projekata se trebaju provoditi u skladu s najboljom praksom vođenja projekata te gospodarskim i društvenim ciljevima.

U pripremljenoj fazi posebnu pozornost treba posvetiti jasnoj definiciji projektnog zadatka od strane javnog partnera. Trebaju nedvosmisleno biti definirani tehnički, funkcionalni i energetski parametri građevine. To je odgovornost javnog partnera, a propusti u ovom segmentu poslije se neće moći, ili će se teško moći ispraviti.

Bez obzira na ključnu ulogu privatnog partnera u fazi implementacije projekta JPP-a, javni partner trebao bi zadržati aktivnu ulogu praćenja i, po potrebi, intervencije. Time se povećava vjerojatnost zadovoljstva javnog partnera i krajnjeg korisnika realiziranim rješenjima.

## LITERATURA

- [1] Narodne novine: Zakon o prostornom uređenju, br. 153/2013, [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_12\\_153\\_3220.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_12_153_3220.html), 13.01.2017.
- [2] Agencija za javno-privatno partnerstvo Republike Hrvatske: Priprema i provedba javnih investicija (projekti javno-privatnog partnerstva), Priručnici za pripremu i provedbu modela javno-privatnog partnerstva, Priručnik br. 9, Verzija 3, Zagreb, 2014.
- [3] Car-Pušić, D.: PPP Model Opportunities, Limitations and Risks in Croatian Public Project Financing, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119 (2014), pp. 663-671.
- [4] Marenjak, S., Car-Pušić, D., Marović, I.: Involving stakeholders in risk allocation of public investment projects, *International Conference "Moving Beyond Risks - Organising for Resilience"*, Bled, Slovenija, 2015.
- [5] Okvirni program izgradnje, dogradnje i rekonstrukcije javnih građevina prema ugovornom obliku javno privatnog partnerstva, <http://www.aik-invest.hr/wp-content/uploads/2015/11/okvirni-program-jpp.pdf>, 06.02.2017.
- [6] Barković, I., Širić, M.: Uloga i značaj javno - privatnog partnerstva u Republici Hrvatskoj: izabrani primjeri, *Ekonomski vjesnik, časopis Ekonomskog fakulteta u Osijeku*, XXIII (2010) 1, pp.184-202.
- [7] Bašić, T.: Kako se uključiti u novi val JPP-a, *Lider*, 591 (2017), pp. 26-30.
- [8] Burger, P., Hawkesworth, I.: How To Attain Value for Money: Comparing PPP and Traditional Infrastructure Public Procurement, *OECD Journal on Budgeting*, 1 (2011)
- [9] Narodne novine: Zakon o javno-privatnom partnerstvu, br. 78/2012, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012\\_07\\_78\\_1833.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_07_78_1833.html), 17.07.2017.
- [10] Agencija za javno-privatno partnerstvo Republike Hrvatske: Značenje i postupak izračuna vrijednost za novac kod projekata javno-privatnog partnerstva, Priručnici za pripremu i provedbu modela javno-privatnog partnerstva, Priručnik br. 6, Verzija 2, Zagreb, 2014.
- [11] Čengija, J.: Određivanje važnosti i utjecaja pojedinih usluga u građevinskim projektima javno-privatnog partnerstva, doktorska disertacija, Sveučilište J.J. Strossmayera, Građevinski fakultet Osijek, 2015.
- [12] Boussabaine, A.: *Cost planning of PFI and PPP Building Projects*, Taylor & Francis Group, New York and London, 2007.
- [13] Duffield, C.F.: Report on the performance of PPP projects in Australia when compared with a representative sample of traditionally procured infrastructure projects, Parkville, Victoria: The University of Melbourne, 2008.
- [14] Mott-MacDonald: Review of Large Public Procurement in the UK, London, 2002.
- [15] Treasury Taskforce Limited: Value for money drivers in the Private Finance Initiative, Report prepared by Arthur Andersen and Enterprise LSE, HM Treasury, London, 2000.
- [16] Haskins, S., Gale, D., Kelly, L.: Creating and optimizing new forms of public-private partnerships in Seattle, *Water Science & Technology: Water Supply*, 2 (2002) 4, pp. 211-218.
- [17] National Audit Office NAO: Performance of PFI Construction, A review by the private finance practice, London, 2009.
- [18] Fitzgerald, P.: Review of Partnerships Victoria Provided Infrastructure, Final Report to the Treasurer, Growth Solutions Group, Melbourne, 2004.
- [19] Duffield, C.F., Raisbeck, P.: Performance of PPPs and Traditional Procurement in Australia. Melbourne, Infrastructure Partnerships Australia, Allen Consulting Group, 2007.

- [20] Blanc-Brude, F., Goldsmith, H., Väilä, T.: A Comparison of Construction Contract Prices for Traditionally Procured Roads and Public-Private Partnerships, *Review of Industrial Organization*, 35 (2009), pp. 19-40.
- [21] Chasey, A.D., Maddex, W.E., Bensal, A.: A Comparison of Public-Private Partnerships and Traditional Procurement Methods in North American Highway Construction, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2268 (2012), pp. 26-32.
- [22] Atmo, G.U., Duffield, C., Zhang, L., Wilson, D.I.: Comparative performance of PPPs and traditional procurement projects in Indonesia, *International Journal of Public Sector Management*, 30 (2017) 2, pp. 118-136.
- [23] Green-Paper on Public-Private Partnership and Community law on Public Contracts and Concessions: Commission of the European Communities, Brussels, 2004.
- [24] Agencija za investicije i konkurentnost: JPP, Pravni okvir, <http://www.aik-invest.hr/jpp/pravni-okvir/>, 09.01.2017.
- [25] Agencija za investicije i konkurentnost: JPP, Publikacije, <http://www.aik-invest.hr/jpp/publikacije/>, 09.01.2017.
- [26] Juričić, D., Marenjak, S.: Vrijednost za novac u hrvatskim JPP projektima, *Ekonomski pregled*, 67 (2016) 6, pp. 581-604.
- [27] Kušljic, D., Čengija, J., Marenjak, S.: Factors affecting Output specification in PPP projects, *CIB Joint International Symposium*, Dubrovnik, pp. 965-965, 2009.
- [28] Hanák, T., Muchová, P.: Impact of competition on prices in public sector procurement, *Procedia Computer Science*, 64 (2015), pp. 729-735.
- [29] Turina, N., Car-Pušić, D., Radujković, M.: Possibilities and limitations of constructability concept in construction industry in Croatia, *Tehnički vjesnik*, 20 (2013) 1, pp. 167-176.
- [30] Lawrence National Centre for Policy and management: The Procurement of Public Infrastructure: Comparing P3 and traditional Approaches, Ontario, 2015.
- [31] Hueskes, M., Verhoest, K., Block, T.: Governing public-private partnerships for sustainability, An analysis of procurement and governance practices of PPP infrastructure projects, *International Journal of Project Management*, 35 (2017) 6, pp. 1184-1195.
- [32] Clayton Utz: Improving the outcomes of public private partnerships, 2013.
- [33] Ke, Y., Wang, S.Q., Chan, A.: Risk Allocation in Public-Private Partnership Infrastructure Projects: Comparative Study, *Journal of Infrastructure Systems*, 16 (2010) 4, pp. 343-351.
- [34] Ke, Y., Wang, S.Q., Chan, A., Lam, P.: Preferred risk allocation in China's public-private partnership (PPP) projects, *International Journal of Project Management*, 28 (2010) 5, pp. 482-492.
- [35] World bank Group: Government objectives, Benefits and Risks of PPPs, <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/overview/ppp-objectives>, 09.01.2017.
- [36] Zou, P., Wang, S., Fang, D.: A life-cycle risk management framework for PPP infrastructure projects, *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 13 (2008) 2, pp. 123-142.
- [37] Osei-Kyei, R., Chan, A.: Implementation constraints in public-private partnership, *Empirical comparison between developing and developed economies/countries*, *Journal of Facilities Management*, 15 (2017) 1, pp. 90-106.
- [38] Marenjak, S., Skendrović, V., Vukmir, B., Čengija, J.: Javno privatno partnerstvo i njegova primjena u Hrvatskoj, *Građevinar*, 59 (2007) 7, pp. 597-605.
- [39] Javno privatno partnerstvo, <http://www.enu.fzoeu.hr/financiranje-ee-projekata/jpp>, 24.01.2018.
- [40] Klijn, E.H., Koppenjan, J.: The impact of contract characteristics on the performance of public-private partnerships (PPPs), *Public Money & Management*, 36 (2016) 6, pp. 455-462.
- [41] Radujković, M.: Izvori prekoračenja rokova i proračuna građevinskih projekata, *Građevinar*, 51 (1999) 2, pp. 159-165.
- [42] Republika Hrvatska, Državni ured za reviziju: Izvješće o obavljenoj reviziji, *Financiranje izgradnje i upravljanje športskim poslovnim centrom Lora*, Split, 2015.
- [43] Republika Hrvatska, Državni ured za reviziju: Izvješće o obavljenoj reviziji, *Financiranje izgradnje i upravljanje športskim centrom Višnjik*, Zadar, 2015.
- [44] Republika Hrvatska, Državni ured za reviziju: Izvješće o obavljenoj reviziji, *Financiranje izgradnje i upravljanje gradskom sportskom dvoranom u Varaždinu*, Varaždin, 2015.
- [45] Republika Hrvatska, Državni ured za reviziju: Izvješće o obavljenoj reviziji, *Financiranje izgradnje i upravljanje gradskom sportskom dvoranom Žatika*, Poreč-Parenzo, Rijeka, 2015.
- [46] Car-Pušić, D., Marović, I., Gudac, I.: Comparison of budget and PPP model in financing public structures in posttransition environment, *International Scientific Conference "People, Buildings and Environment 2014"*, pp. 90-99, 2014.
- [47] Demiter Reider, G.: Primjena statističkih metoda za ocjenjivanje najpovoljnijeg poduzeća za javno nadmetanje, *istraživački rad*, Zagreb, 2010.
- [48] Poslovni dnevnik: Pitanja i odgovori: Ugovor "ključ u ruke" uobičajen je u europskom okruženju, <http://www.poslovni.hr/tips-and-tricks/pitanja-i-odgovori-ugovor-kljuc-u-ruke-uobicajen-je-u-europskom-okruzenju-249505>, 09.02.2017.
- [49] Agencija za investicije i konkurentnost: Priručnik za pripremu i provedbu javnih projekata kombiniranjem europskih strukturnih i investicijskih fondova s javno-privatnim partnerstvom, Rijeka, 2017.