

Priručnici za pripremu i provedbu
modela javno-privatnog partnerstva

Priručnik 1
Verzija 1

Diskontiranje i diskontna stopa kod projekata javno-privatnog partnerstva

Republika Hrvatska
Agencija za javno-privatno partnerstvo



Kolovoz, 2012

© COPYRIGHT Agencija za javno privatno partnerstvo, 2012.

Kontakt:

Agencija za javno-privatno partnerstvo

Andrije Hebranga 32
Zagreb, Hrvatska
tel: +385.1.555.0600
fax: +385.1.555.0695
e-mail: info@ajpp.hr
url: www.ajpp.hr

Citiranje:

Agencija za javno-privatno partnerstvo Republike Hrvatske (2012): *Diskontiranje i diskontna stopa kod projekata javno-privatnog partnerstva*, Priručnici za pripremu i provedbu modela javno-privatnog partnerstva, Priručnik br. 1, Verzija 1, Zagreb.

Sadržaj

1.	Predgovor.....	4
2.	Uvod.....	5
3.	Svrha priručnika.....	6
4.	Metoda diskontiranja	7
5.	Svrha i razlog diskontiranja novčanih tokova kod jpp projekata	10
6.	Odabir diskontne stope	11
7.	Literatura.....	14

1. PREDGOVOR

Prvi ugovori o javno-privatnom partnerstvu u Republici Hrvatskoj sklopljeni su 2006. i 2007. godine. Bili su to ugovorni modeli javno-privatnog partnerstva poznati kao PFI¹ projekti u području izgradnje i rekonstrukcije škola, sportskih dvorana i autobusnog kolodvora. Tada su sklopljeni ugovori za ukupno 13 JPP projekata. Slijedeći JPP projekt sklopljen je 2012. godine, Izgradnja i upravljanje novog putničkog terminala, Zračna luka Zagreb i to kao koncesijski model. Svi projekti iz Registra ugovora o JPP-u² sklopljeni su prije stupanja na snagu Zakona o javno-privatnom partnerstvu koji je prethodio novom Zakonu o javno-privatnom partnerstvu (NN 78/12) koji je stupio na snagu u srpnju 2012. godine.

Jedan od razloga zastoja sa isporukom JPP projekata od strane javnih tijela sigurno su složena procedura, koja je bila određena prethodnim zakonom, i neraspoloživost jednostavnih uputa koje bi olakšale postupak pripreme i provedbe JPP projekata javnim tijelima koji, po zakonu, jedini mogu biti predlagatelji JPP projekata.

Upravo zbog ovog drugog razloga, Agencija za javno-privatno partnerstvo sa suradnicima odlučila je subjektima na JPP tržištu Republike Hrvatske ponuditi seriju priručnika čiji je cilj pojasniti pojedine postupke u pripremi JPP projekata i usmjeriti zainteresirane subjekte za ove složene, ali vrlo izazovne i uzbudljive teme iz područja pripreme JPP projekata i projektnog financiranja.

Seriju ovih priručnika treba razumjeti kao gradivo čiji je cilj stalno poboljšanje. Upravo zato i nose oznake verzije. Vjerujemo da će se stvaranjem dobre prakse javno-privatnog partnerstva u Republici Hrvatskoj stalno poboljšavati.

dr.sc. Damir Juričić

Ravnatelj Agencije za javno-privatno partnerstvo

¹ Eng. Private Finance Initiative, Hrv. Privatna financijska inicijativa.

² <http://www.ajpp.hr/naslovnica/registar/ispis-ugovora.aspx>

2. UVOD

Projekti javno-privatnog partnerstva dugoročni su projekti suradnje javnog i privatnog sektora u okviru kojega privatni sektor preuzima rizike izgradnje i financiranja te održavanja ili potražnje. Odluka o odabiru JPP modela u odnosu na tradicionalni (proračunski) temelji se na izračunu uštede koja proizlazi iz odabira JPP modela.

U okviru isporuke javne građevine po JPP modelu u obzir se ne uzimaju samo troškovi građenja već ukupni životni troškovi koji uz troškove građenja uključuju još i troškove održavanja i zamjene istrošenih materijala i opreme te financiranja i prihoda od eventualne komercijalne aktivnosti – prihoda trećih osoba.

Ukupni životni troškovi iskazuju se u vidu sadašnje vrijednosti. Sadašnju vrijednost kako prihoda tako i troškova moguće je iskazati isključivo primjenom metode diskontiranja. U praksi se često ističe da se ukupni životni troškovi iskazuju u formi neto sadašnje vrijednosti, tj. razlike sadašnje vrijednosti prihoda i sadašnje vrijednosti troškova.

Cilj je ovog priručnika istaknuti temeljne pojmove metode diskontiranja s namjerom da postupak pripreme i provedbe JPP projekata bude efikasniji i kvalitetniji.

3. SVRHA PRIRUČNIKA

Svrha ovog priručnika je pružiti osnovna pojašnjenja subjektima koji sudjeluju u pripremi projekata javno-privatnog partnerstva, posebice u dijelu koji se odnosi na izradu komparatora troškova javnog sektora kod primjene postupka diskontiranja novčanih tokova radi izračuna sadašnje vrijednosti ukupnih životnih troškova projekta. Naime, Zakonom o javno-privatnom partnerstvu, člankom 3. točkom 6. definiran je komparator troškova javnog sektora kao *usporedba sadašnje vrijednosti ukupnih životnih troškova u ugovorenom razdoblju projekta po tradicionalnom (proračunskom) modelu financiranja u odnosu na istu vrstu troškova provedenog po modelu JPP-a. Komparator uključuje i izračun naknade u novcu potrebne za namirenje ukupnih troškova, rashoda i odljeva projekta, alokaciju rizika između ugovornih strana te kvantifikaciju alociranih rizika.*

Dakle, u komparatoru troškova javnog sektora potrebno je iskazati:

- sadašnju vrijednost ukupnih životnih troškova i
- sadašnju vrijednost naknade.

Također, Uredbom o provedbi projekata javno-privatnog partnerstva, člankom 2. točkom 3. definirano je da *sadašnja vrijednost označava vrijednost budućih novčanih tokova svedenu na dan diskontiranja uz primjenu zadane diskontne stope.* Također u članku 8. stavku 5. određeni su kriteriji za odabir privatnog partnera, a koji se odnose na sadašnje vrijednosti ukupnih životnih troškova i naknade.

U ovom priručniku prezentirat će se osnovni principi i metode u iskazivanju sadašnjih vrijednosti navedenih kriterija.

4. METODA DISKONTIRANJA

Diskontiranje je financijska metoda suprotna metodi ukamaćivanja. Ukamaćivanje predstavlja postupak povećavanja vrijednosti osnovnog uloga u sadašnjosti s ciljem utvrđivanja buduće vrijednosti osnovnog uloga. Vrijednost osnovnog uloga povećava se s obzirom na primijenjenu kamatnu stopu. Primjerice, ukoliko se danas uloži 100 novčanih jedinica (sadašnja vrijednost) uz kamatnu stopu od 10% godišnje, nakon godinu dana (buduća vrijednost) vrijednost uloga će se povećati za 10 novčanih jedinica. U tom smislu, buduća vrijednost sadašnje vrijednosti od 100 novčanih jedinica iznosi 110 novčanih jedinica.

Suprotno ukamaćivanju, diskontiranje je iskazivanje sadašnje vrijednosti neke buduće poznate vrijednosti. U postupku diskontiranja primjenjuje se također određena kamatna stopa koja se u ovom slučaju naziva diskontnom stopom. Suprotno navedenom primjeru, sadašnja vrijednost buduće vrijednosti od 110 novčanih jedinica iznosi 100 novčanih jedinica ukoliko se primijeni diskontna stopa od 10% godišnje.

Kod ukamaćivanja sadašnja vrijednost osnovnog uloga (100 novčanih jedinica) množi se sa tzv. kamatnim faktorom koji iznosi $(1+k')$ gdje je k' kamatna stopa. Kod diskontiranja buduća vrijednost (110 novčanih jedinica) množi se sa tzv. diskontnim faktorom koji iznosi $1/(1+d')$ gdje je d' diskontna stopa.

Postupak diskontiranja prikazuje slijedeći primjer:

a) Pretpostavke:

- sve su vrijednosti iskazane po stalnim cijenama;
- diskontna stopa iznosi 7% godišnje;
- vrijednost kapitalnih troškova je 1.000.000 kn;
- ukupni životni vijek projekta iznosi 8 godina, a izgradnja traje 1 godinu;

b) Projekcija novčanih tokova

Tablica 1: Projekcija novčanih tokova -stalne cijene

Opis	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kapitalni troškovi	-1.000.000								
Operativni prihodi		300.000	350.000	350.000	400.000	400.000	450.000	450.000	500.000
Operativni troškovi		-200.000	-200.000	-250.000	-250.000	-250.000	-300.000	-300.000	-300.000
Razlika	-1.000.000	100.000	150.000	100.000	150.000	150.000	150.000	150.000	200.000

c) Izračun diskontnih faktora

Tablica 2: Projekcija diskontnih faktora

	0,934579	0,873439	0,8162979	0,762895	0,712986	0,666342	0,62275	0,582009	0,54393
--	----------	----------	-----------	----------	----------	----------	---------	----------	---------

d) Izračun sadašnjih vrijednosti

Tablica 3: Sadašnja vrijednost

Sadašnja vrijednost koristi	2.180.589
Sadašnja vrijednost troškova	-2.332.690
Sadašnja vrijednost razlike (NPV)	-152.102
Razlika sadašnjih vrijednosti (NPV)	-152.102

Diskontni faktori računaju se po obrascu: $1/(1+0.07)^n$, gdje n predstavlja godinu u kojoj se iskazuje vrijednost. Sadašnja vrijednost pojedine financijske kategorije računa se kao umnožak vrijednosti te financijske kategorije (korist, trošak, razlika) i diskontnog faktora iste poslovne godine.

Neto sadašnja vrijednost (NPV) može se računati na dva načina:

- kao razlika sadašnjih vrijednosti koristi i troškova ili
- kao sadašnja vrijednost razlike koristi i troškova.

5. SVRHA I RAZLOG DISKONTIRANJA NOVČANIH TOKOVA KOD JPP PROJEKATA

Efikasno upravljanje javnim prihodima i rashodima, a posebice javnim građevinama čiji je životni vijek dugoročan i čija izgradnja i eksploatacija iziskuje značajne troškove u dugom razdoblju, pretpostavlja prepoznavanje vremenske preferencije novca, tj. vremenske vrijednosti novca. Vremenska preferencija novca ističe različitu vrijednost novca s obzirom na njegovo vremensko iskazivanje. U tom smislu se kaže da ista količina novca danas vrijedi više nego u budućnosti. Ta razlika u vrijednosti s obzirom na vrijeme iskazivanja u direktnoj je svezi sa diskontnom stopom.

U naprijed navedenom smislu, da bi se izjednačila novčana vrijednost budućih priljeva i odljeva, potrebno ih je svesti na sadašnju vrijednost, tj. diskontirati.

Još je jedan vrlo važan učinak diskontiranja, a odnosi se na različito iskazivanje prihoda i troškova u vremenu njihovog nastanka. Naime, jednake nediskontirane vrijednosti ukupnih životnih troškova imat će različite sadašnje vrijednosti ukoliko su pojedine vrijednosti prihoda i troškova iskazane u različitim razdobljima. Iz toga proizlazi važan zaključak da veću sadašnju vrijednost imaju financijske veličine iskazane u ranijim razdobljima. Posljedično, veća je javna korist u slučajevima kada se prihodi iskazuju u bližoj, a rashodi u daljoj budućnosti.

6. ODABIR DISKONTNE STOPE

U ekonomsko-financijskoj praksi najčešća je podjela diskontnih stopa s obzirom na predmet diskontiranja (financijska i društvena diskontna stopa) te na vrstu iskazanih cijena (nominalna i realna diskontna stopa).

a) Financijska diskontna stopa

Financijskom diskontnom stopom izražava se oportunitetni trošak kapitala (Brealey, Myers, 1996; Brigham, 1995). Oportunitetni trošak kapitala trošak je koji nastaje zbog odluke o ulaganju u jedan projekt umjesto u taj drugi – alternativni. Gubitak na prvom projektu u odnosu na drugi – alternativni predstavlja oportunitetni trošak. Inverzno, dobitak na drugom projektu u odnosu na prvi predstavlja oportunitetni dobitak kapitala. Dakle, financijska diskontna stopa koristi se u postupcima ocijene koristi od određene investicijske opcije. S time u svezi je i značaj koja će se financijska diskontna stopa koristiti u postupku ocijene prihvatljivosti investiranja u određenu investicijsku opciju. Tako je moguće odabrati:

- prosječni ponderirani trošak kapitala, tj. prosječni ponderirani trošak ukupnih izvora financiranja³ konkretnog projekta. Odabirom ove diskontne stope preferira se obveza namirenja očekivanih stopa prinosa na tuđe (kredit, obveznice) i vlastite (kapital) izvore financiranja ponderirano relativnim učešćem pojedinog izvora financiranja;
- minimalna granična stopa povrata od investicije koju je potrebno postići investiranjem u određenu investicijsku opciju.

³ Eng. WACC – Weighted Average Cost of Capital.

b) Društvena diskontna stopa

U posljednjih pedesetak godina u ekonomskoj teoriji i praksi postoje prijepori i različiti stavovi u svezi sa određivanjem metode za izračun društvene diskontne stope. S druge strane, sasvim je logično da se u postupku ocjene javnih investicijskih alternativa primijeni određena diskontna stopa kako bi javni menadžment, na temelju analize koristi i troškova, donio optimalnu odluku o javnoj investiciji.

Javne investicije imaju utjecaj na bruto društveni proizvod, a vrijednost društvene diskontne stope usmjerava pozornost na potrebnu (ili ciljanu) razliku budućih priljeva i odljeva koju treba postići eksploatacijom javne investicije. U tom smislu većom vrijednošću društvene diskontne stope zahtijeva se veća razlika budućih javnih priljeva i odljeva za dokaz opravdanosti javne investicije dok se manjom vrijednošću društvene diskontne stope zahtijeva manja buduća razlika javnih priljeva i odljeva.

Različite zemlje primjenjuju različite društvene diskontne stope, ali većina se slaže da je kod razvijenih zemalja potrebno primijeniti njenu manju vrijednost dok je kod zemalja u razvoju potrebna veća vrijednost diskontne stope.

U Europskoj uniji prihvaćena je metoda koja se temelji na dugoročnoj stopi rasta gospodarstva, a za izračun se uzimaju slijedeći parametri:

- stopa rasta javnih rashoda (g);
- elastičnost potražnje (n);
- stopa vremenske preferencije novca (p);

temeljem kojih se društvena diskontna stopa (SDR) računa kao: $SDR = ng + p$.

c) Diskontna stopa za JPP projekte u Republici Hrvatskoj

Kao zemlja promatrač od prosinca 2011. godine i kao zemlja članica Europske unije od srpnja 2013. godine, Republika Hrvatska slijedi preporuke Europske komisije (EC, DG Regio, 2006, EU, DG Regio, 2008) i za provedbu postupka diskontiranja novčanih tokova u okviru izrade prijedloga projekta, tj. komparatora troškova javnog sektora, određenog čl. 9. st. 3. točka 1. Zakona o javno-privatnom partnerstvu (NN 78/12) te obveze objavljivanja diskontne stope koju su javna tijela obvezna primjenjivati sukladno članku 9. Uredbe o provedbi projekata javno-privatnog partnerstva, Agencija za javno privatno partnerstvo na svojim internetskim stranicama objavljuje diskontnu stopu.

7. LITERATURA

1. Boardman, A.E.; Moore, M.A.; Vining, A.R. (2008): *Social Discount Rate for Canada*, September.
2. Brealey, R.A.; Myers, S.C. (1996): *Principles of Corporate finance*, The McGraw – Hill Companies Inc, New York, 5th Edition.
3. Brigham, E.F. (1995): *Fundamentals of Financial Management*, The Dryden Press, Orlando
4. , Florida, 7th Edition.
5. EC, DG Regional Policy (2006): *The New Programming Period 2007. – 2013, Guidance on the Methodology for Carrying out Cost-Benefit Analysis*, Working Document No. 4, August.
6. European Union, DG Regional Policy (2008): *Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects*, July.
7. Harrison, M. (2010): *Valuing the Future: the social discount rate in cost-benefit analysis*, *Visiting Researcher Paper*, Productivity Commission, Canberra.
8. http://en.wikipedia.org/wiki/Social_discount_rate
9. Kula, E.: *Social discount rate in cost-benefit analysis – the British experience and lessons to be learned*, University of Ulster, Jordanstown, Belfast and Centre for financial and management studies, University of London.
10. Spackman, M. (2008): *Time Preference, the Cost of Capital and PPPs*, *Conference on "Discount Rate for the Evaluation of Public Private Partnerships*, Queen's University, Kingston, Ontario, October.