

## Finansijski menadžment kao sredstvo za donošenje investicionih odluka

RADOVAN M. DAMNJANOVIĆ, Vojska Srbije, Beograd

SLOBODAN R. ŠEGRT, Vojna akademija, Beograd

LJUBIŠA M. TODOROVIĆ, Slobomir P Univerzitet, Dobo

Bosna i Hercegovina

Stručni rad

UDC: 005.9:336

DOI: 10.5937/tehnika1702285D

*Investicione odluke, koje za posledicu imaju ulaganja finansijskih sredstava radi ostvarivanja ekonomskih, neekonomskih ili i jednih i drugih ciljeva i efekata u budućnosti, su centralni predmet finansijskog menadžmenta. Korišćenjem metoda finansijske matematike mogu se predvideti efekti investicija koji se sa stanovišta ocene efikasnosti iskazuju u novčanom obliku budućih prihoda. Periodi, investicionog ulaganja i korišćenja investicije, mogu biti jednaki ili različite dužine. Sa ekonomskog stanovišta je poželjno da period investicionog ulaganja bude kratak, a ekonomski vek efekata investicije što duži. Za neku investiciju kažemo da je isplativa ili rentabilna ako je sadašnja vrednost investicionog ulaganja manja od sadašnje vrednosti prihoda od investicije.*

**Ključne reči:** finansijski menadžment, investicione odluke, investiciona ulaganja, neto sadašnja vrednost, interna stopa prinosa

### 1. UVOD

U razvoju preduzeća, kao i u razvoju privredne aktivnosti zemlje finansijski menadžment ima važnu ulogu. Finansijski menadžment ima posebno mesto u sistemu menadžmenta, zbog postojanja tesne veze finansija sa upravljanjem, tehnologijom, resursima, kadrovima i sl. Često se izvori finansijskih problema nalaze u tim oblastima. S druge strane, greške u finansijskom menadžmentu mogu da dovedu do negativnih posledica u oblasti finansija često vezani sa fluktuacijom kadrova, zastarelim tehnologijama i sl. Savremeni finansijski menadžer mora biti fleksibilan kako bi se mogao prilagoditi promenama i uslovima privredivanja. Od njegove umešnosti i sposobnosti da pronade izvore finansiranja i upravlja finansijskim sredstvima zavisi uspeh preduzeća i cele privrede. Ciljevi preduzeća mogu da budu različiti, ali se u svakom slučaju zadatak preduzeća sastoji u maksimalno mogućem uvećanju sopstvenog kapitala. Iz tog razloga osnovni zadatak finansijskog menadžmenta je maksimizacija vrednosti akcija putem donošenja odluka koje utiču na uvećanje vrednosti preduzeća. Pored cilja finansijskog menadžmenta koji se odnosi na prikuplja-

nje sredstava, cilj finansijskog menadžmenta je upravljanje finansijama - da se kroz donošenje adekvatnih investicionih odluka preduzeća omoguću maksimizacija bogatstva akcionara preduzeća.

Metode vrednovanja investicija pored toga što se obrađuju u naučnim oblastima kao što su recimo poslovne finansije i inženjerska ekonomija, proučava i finansijska matematika. Finansijska matematika kao grana primenjene matematike bazira se na promenama vrednosti novca u vremenu. Ona obezbeđuje, finansijsku ocenu pribavljanja i plasmana novčanih sredstava za rad, odnosno, investicije u proširenje kapaciteta. Istovremeno omogućava svojim metodama pravilan izbor projekata u koje treba investirati. U uslovima ograničenih finansijskih sredstava veoma je bitno da ta sredstva budu racionalno iskorišćenja. Donošenje odluka o tome da li će se raspoloživa sredstva preduzeća investirati ili ostati u banci ukamaćenja uz interes, omogućuju metode finansijske matematike. Uz njenu podršku finansijski menadžment preduzeća može analizirati investicione odluke i doneti konačnu odluku pri izboru konkretnog projekta.

### 2. POJAM FINANSIJSKOG MENADŽMENTA

Na finansijski menadžment se gleda dvojako, kao na naučnu disciplinu, koja se bavi teorijom i metodologijom upravljanja novčanim tokovima u preduzeću i kao na funkciju preduzeća koja obuhvata aktivnosti preduzeća koje se odnose na upravljanje imovinom,

Adresa autora: Radovan Damnjanović, Vojska Srbije, Beograd, Neznano junaka 38

e-mail: radovandam78@gmail.com

Rad primljen: 14.11.2016.

Rad prihvaćen: 20.11.2016.

imajući u vidu osnovni cilj poslovanja. Osnovni zadatak finansijskog menadžmenta kao funkcije preduzeća je obezbeđenje stabilnih izvora finansiranja, odnosno pribavljanje i alokacija ograničenih finansijskih resursa na alternativne upotrebe unutar preduzeća. Aspekt pribavljanja sredstava se odnosi na kompoziciju finansijske strukture kojom treba da se obezbede optimalni odnosi između kratkoročnih i dugoročnih, s jedne, i sopstvenih i pozajmljenih izvora finansiranja, s druge strane. Aspekt alokacije podrazumeva usmeravanje pribavljenih finansijskih sredstava u one investicione alternative koje će najviše doprineti ostvarivanju dugoročnih ciljeva preduzeća. [1]

Upravljanje finansijama se vrši preko upravljanja novčanim tokovima preduzeća. Upravljanje finansijskom delatnošću se ostvaruje na osnovu poznavanja ekonomije, finansijskog prava, finansijske matematike, statističkih metoda, teorija prognoziranja i planiranja. Posebna uloga finansijskog menadžmenta je prema akcionarima i kreditorima koji ulažu velike sume kapitala u preduzeća. Akcionari teže da za sebe obezbede maksimalnu ekonomsku korist kroz poslovanje preduzeća. Zbog toga je za akcionare osnovni cilj poslovanja preduzeća maksimalizacija njihove imovine. U akcionarskom društvu taj cilj se postiže stvaranjem vrednosti akcionarima. Ta vrednost se iskazuje tržišnom vrednošću akcija preduzeća koja je rezultat triju glavnih odluka:

- odluke o investiranju (ulaganju),
- odluke o finansiranju,
- odluke o dividendi i zadržanom dobitku.

Odgovornost finansijskog menadžmenta usmerena je i prema zaposlenima koji očekuju redovnu isplatu zarada, prema državi čiji se budžet pokriva iz poreza, prema dobavljačima sirovina, materijala i usluga, koji očekuju redovan priliv gotovine od naplate svojih potraživanja. Menadžeri su zainteresovani za uspeh preduzeća jer na taj način ostvaruju visoke plate i jačaju svoj poslovni ugled, takođe, oni su često značajni akcionari preduzeća. S obzirom na navedene odgovornosti, nastala je potreba za korišćenjem naučnih metoda u donošenju finansijskih odluka, odnosno nastala je potreba za daljim razvojem teorije finansijskog upravljanja kao naučne discipline. Upotreba finansijske matematike pri donošenju investicionih odluka preduzeća je značajno doprinela razvoju tehnika vrednovanja investicija.

Savremeni pristup finansijskom menadžmentu treba da obezbedi da finansijski menadžment pruži naučnu osnovu za odgovore na tri pitanja [2]:

- Koju vrstu sredstava preduzeće treba da pribavi?
- Koliki ukupan obim sredstava preduzeća treba da ima?
- Kako potrebna sredstva treba da budu finansirana?

Davanje odgovora na navedena pitanja pretpostavlja određivanje osnovnih finansijskih ciljeva i odgovarajuću informacionu osnovu za donošenje investicionih odluka.

Odluka o investiranju u materijalnu, finansijsku ili drugu imovinu utiče na strukturu imovine u aktivu, rizik i sigurnost ulaganja. Kada su ulaganja sigurna, niskorizična i rentabilna, realizacija takve odluke dovodi do povećanja tržišne vrednosti akcija, a time i vrednosti preduzeća i imovine akcionara. Donošenje ove odluke započinje određivanjem ukupnog iznosa imovine koji je potreban za poslovanje preduzeća, odnosno raspoloživog iznosa za ulaganja u investicione projekte.

### 3. FINANSIJSKA MATEMATIKA KAO PODRŠKA DONOŠENJU ODLUKA

Finansijske odluke, kao deo finansijskog menadžmenta preduzeća, odnose se na investicione odluke - odluke o finansiranju i odluke o investicionom ulaganju (u projekte kapitalnog ulaganja). Dakle, preduzeće mora da odluči koliko sredstava i u koju imovinu će uložiti, odnosno, investirati i kako će prikupiti neophodan novac.

Efikasan finansijski menadžer vodi svoju kompaniju prema ulaganjima u projekte koji povećavaju vrednost više nego što ulaganje zahteva. [3] Ukoliko je vrednost projekta veća od zahtevanog ulaganja, tada je projekat finansijski privlačan. Dakle, finansijski menadžer pomaže kompaniji da uloži u projekte koji vrede više nego što koštaju. Finansijski cilj korporacije je maksimizacija sadašnje tržišne vrednosti kompanije. Maksimizacija vrednosti kompanije maksimizira vrednost imovine vlasnika kompanije, njenih osnivača ili akcionara.

Kapitalne investicije ponekad apsorbuju značajne količine kapitala, a takođe imaju i dugoročne posledice. Imovina u koju se investira danas (kupovina, adaptacija, rekonstrukcija, itd.), može da odredi poslovanje kompanije u godinama koje slede. Mnogi kapitalni projekti zahtevaju velike investicije [4] u nematerijalnu imovinu. Dakle, bilo koja investicija realizovana u svrhu ostvarivanja dodatnog budućeg gotovinskog toka (prihoda), može se nazvati kapitalnim investicionim projektom, bez obzira da li je reč o ulaganju u materijalnu ili nematerijalnu imovinu. Vlasnici preduzeća žele da kompanija ulaže u svaki projekat čija je vrednost veća od njegovog troška. U velikom broju slučajeva preduzeće nema dovoljno novca za ulaganja u više projekata.

Razlika između vrednosti projekta i njegovog troška se naziva neto sadašnja vrednost. Menadžment preduzeća će najbolje ostvarivati ciljeve svojih akcionara ukoliko investira u projekte sa pozitivnom neto

sadašnjom vrednošću. Takođe, mogu se analizirati i drugi kriterijumi (period otplate – period povraćaja, interna stopa prinosa, itd.) koje preduzeće koriste pri oceni projekata.

Umesto izračunavanja neto sadašnje vrednosti projekta, preduzeća ponekad upoređuju očekivanu stopu prinosa na ulaganje u projekat sa stopom prinosa koju bi akcionari mogli da ostvare ulažući u imovinu jednakog rizika. Preduzeća prihvataju samo one projekte koji će ostvariti stopu prinosa veću od one koju bi akcionari mogli ostvariti sami. U oba slučaja postoje određeni nedostaci koje je bitno sagledati pre donošenja odluke.

U finansijskoj teoriji i praksi postoje različite metode za ocenu efikasnosti investicija u preduzeću. Sve te metode se dele na statističke (tradicionalne) i dinamičke (savremene). Iz prve grupe razmotrićemo period otplate, a iz druge grupe neto sadašnju vrednost i internu stopu prinosa. Upotreba metodološkog postupka zahteva prethodno razmatranje bitnih veličina koje karakterišu svaki projekat. Te veličine su [5]:

- investiciona sredstva, odnosno inicijalni kapital izdatka koji treba uložiti za realizaciju investicije,
- troškovi investicije - svi izdaci do kojih dolazi tokom realizacije investicije,
- prihodi od investicije - svi izdaci do kojih dolazi tokom realizacije investicije,
- vek trajanja investicije - period eksploatacije investicije tj. period u kome su prihodi od investicije veći od njenih troškova.

#### 4. PERIOD OTPLATE

Period otplate predstavlja jednostavnu i brzu iskustvenu metodu. Ova metoda ocenjuje atraktivnost investicija sa stanovišta vremena ili perioda otplate uloženi sredstava i meri se brojem godina koje su neophodne da se ta uložena sredstva u investicioni projekat otplate iz neto primanja gotovine koja se očekuje. Pravilo perioda otplate kaže da projekat treba prihvatiti ako je očekivani period povraćaja kraći od nekog zadatog prikladnog perioda.

U praksi se koriste dva perioda otplate [5]:

a) prosečni period otplate, koji možemo izraziti sledećom formulom:

$$PPO = \frac{C_0}{PNNT} \quad (1)$$

gde je

*PPO* - prosečni period otplate;

*C<sub>0</sub>* - inicijalni kapitalni izdatak;

*PNNT* - prosečni godišnji neto novčani tok.

b) stvarni period otplate, koji označava vreme koje je neopodno da se kapitalni izdatak u neki projekat

nadoknadi iz planirane dinamike neto novčanog toka u veku trajanja projekta.

Metod otplate pokazuje brzinu otplate investicija i stoga je to vremenski koncept koji ne izražava rentabilnost projekta. Zbog toga period otplate može jedino služiti za grubo rangiranje projekata na one koji su očigledno prihvatljivi i one koji nisu već na prvi pogled.

Rangiranje projekata je objektivnije na bazi stvarnog perioda otplate, pošto on uvažava vremenski raspored neto novčanog toka od eksploatacije projekta i na taj način implicitno priznaje vremensku determinantu novca. Metod otplate je vremenski koncept koji pokazuje brzinu otplate investicije i ne izražava rentabilnost projekta. Takođe, ne uzima u obzir ni vremensku vrednost novca. Osnovni razlog atraktivnosti kriterijuma perioda otplate je njegova jednostavnost i razumljivost za menadžere različitih profila. Može pomoći u jednostavnijem delu analize projekta.

U praksi se period otplate koristi kada je kapitalna investicija mala ili kada su efekti projekta toliko očigledni da nije potrebno vršiti analizu. Na primer, ako se očekuje da će projekat donositi stalne novčane tokove sledećih deset godina, a period otplate je samo dve godine, projekat gotovo sigurno ima pozitivnu neto sadašnju vrednost. Ovaj metod se koristi veoma retko, najčešće kao dopunski metod, eventualno za ocenu likvidnosti projekta.

#### 5. METODA NETO SADAŠNJE VREDNOSTI

Neto sadašnja vrednost je klasična metoda koja se najčešće koristi za ocenu investicionih projekata. Objektivan izbor kriterijuma na osnovu koga se vrši selekcija investicionih projekata je glavna pretpostavka za korišćenje metode (npr. prosečna cena kapitala kompanije, stopa prinosa koju vlasnici mogu očekivati investirajući na tržištu kapitala, itd.).

Stopa prinosa [6] koju vlasnici mogu očekivati investirajući u imovinu istog rizika ili prosečna cena kapitala, se koristi kao diskontna stopa pomoću koje se očekivani godišnji neto novačni tok od eksploatacije projekta u ekonomskom veku njegovog trajanja svodi na sadašnju vrednost i na taj način postaje uporediv sa iznosom sadašnje vrednosti kapitalnog izdatka u sam projekat.

Znači, neto sadašnja vrednost predstavlja razliku između sadašnje vrednosti (očekivanih) novčanih prihoda i sadašnje vrednosti novčanih rashoda projekta.

Diskontna stopa ili oportunitetni trošak kapitala je očekivana stopa prinosa koje se kompanija odriče radi investiranja u projekat.

Matematički neto sadašnja vrednost (*NSV* ili *NPV* – Net Present Value) se izražava sledećom formulom [5]:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{P_t - C_t}{(1-k)^t} - C_o \quad (2)$$

gde su:

$P_t$  - godišnji novčani prihodi (primanja),

$C_t$  - godišnji kapitalni troškovi (izdaci),

$C_o$  - inicijalni kapitalni izdatak,

$k$  - diskontna stopa.

Dalje formulu možemo prikazati na sledeći način:

$$NPV = \frac{P_1 - C_1}{(1+k)} + \frac{P_2 - C_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{P_n - C_n}{(1+k)^n} - C_o \quad (3)$$

Ukoliko razliku  $P_1 - C_1$  označimo sa  $q_1$  jednačina neto sadašnje vrednosti postaje:

$$NSV = \sum_{t=1}^n \frac{q_1}{(1+k)^t} - C_o \quad (4)$$

Ukoliko pretpostavimo da investicija koja je predmet evaluacije ostvaruje u određenom vremenskom period iste godišnje iznose vrednosti  $q$ , odnosno,

$$q_1 = q_2 = q_3 = \dots = q_n = q$$

Sadašnja vrednost investicije (SV) se može predstaviti kao zbir diskontovanih vrednosti jedne novčane jedinice u datom vremenu pomnoženo sa vrednošću  $q$ :

$$SV = q * \left[ \frac{1}{1+k} + \frac{1}{(1+k)^2} + \dots + \frac{1}{(1+k)^n} \right] \quad (5)$$

$$SV = q * \frac{(1+k)^n - 1}{k * (1+k)^n}$$

S obzirom na to da je  $r = 1 + k$ , formula za sadašnju vrednost se može izraziti na sledeći način:

$$SV = q * \frac{r^n - 1}{k * r^n} \quad (6)$$

U opštem slučaju investicija bi bila opravdana ako je  $SV > C_o$ , odnosno menadžeri uvećavaju bogatstvo akcionara prihvatajući sve projekte čija je vrednost veća od njihovog troška. Znači, trebalo bi da prihvataju sve projekte sa pozitivnom neto sadašnjom vrednošću tzv. „zlatni standard“ investicionih kriterijuma i jedini kriterijum konzistentan sa maksimizacijom vrednosti kompanije.

Trebalo bi imati u vidu da je kalkulacija neto sadašnje vrednosti tačna onoliko koliko su tačne projekcije novčanih tokova. Ukoliko kompanija treba da bira između međusobno isključivih projekata onda će izračunati neto sadašnju vrednost za svaki projekat ponaosob i izabrati onaj sa najvećom neto sadašnjom vrednošću projekta. Podrazumeva se da se projekti

upoređuju na istoj osnovi, odnosno, u istom vremenskom trenutku. Shodno tome, NSV obezbeđuje korektno pravilo za izbor između međusobno isključivih projekata, dok u slučaju međusobno povezanih projekata, pored analize NSV potrebno je uraditi i analizu interne stope prinosa (IRR). Kombinovanje ocene sa navedena dva metoda, veoma su korisne.

Analizirajući formulu za sadašnju vrednost investicije možemo uočiti da ona zavisi od sledećih faktora:

- razlike između ukupnih godišnjih prihoda i kapitalnih izdataka ( $q$ ) ili kvazi renta,
- predviđenog veka trajanja investicije ( $n$ ), odnosno, trajanja opreme,
- diskontne stope ( $k$ ), koja se koristi kod obračuna ili interesne stope kojom se kvazi renta svodi na sadašnju vrednost.

Shodno tome, kada je diskontna stopa jednaka nuli, NSV je jednaka razlici algebarske sume diskontovanih neto prihoda i početnog izdatka (troška), ukoliko označimo:

$$\sum_{t=1}^n \frac{P_t - C_t}{(1-k)^t} = \sum_{t=1}^n R_t$$

dobijamo:

$$NSV = \sum_{t=1}^n R_t - C_o \quad (7)$$

Takođe, iz osnovne formule NSV možemo uočiti obrnutu zavisnost sadašnje vrednosti investicije od veličine diskontne stope ( $k$ ). Ako je pomenuta stopa veća utoliko će sadašnja vrednost biti manja i obrnuto. [5]

Znači, metoda neto sadašnje vrednosti uzima u obzir:

- ceo vek trajanja projekta, odnosno, sva primanja i sva izdavanja,
- vremenske preferencije kompanija, zato što buduća primanja i izdavanja svodi na njihovu sadašnju vrednost na početku veka trajanja projekta.

Ukoliko govorimo o nedostacima metode neto sadašnje vrednosti, možemo reći da se oni ogledaju na tome što:

- meri samo apsolutne efekte projekta na stvaranje materijalne i nematerijalne aktive,
- postoje problemi oko realnog izbora diskontne stope i procene rizika.

## 6. METODA INTERNE STOPE PRINOSA

Interna stopa prinosa kao metoda za ocenu ekonomske efikasnosti investicija predstavlja godišnju stopu prinosa na kapitalna ulaganja u neki projekat. Interna stopa prinosa je diskontna stopa pri kojoj je

neto sadašnja vrednost (NSV) projekta jednaka nuli. Pod internom stopom prinosa se zapravo podrazumeva ona kamatna stopa kod koje je sadašnja vrednost svih isplata i uplata koja se odnosi na bilo koji vremenski trenutak jednaka nuli. Projekat treba prihvatiti ako je interna stopa prinosa veća od oportunitetnog troška kapitala.

Ukoliko je oportunitetni trošak kapitala manji od stope prinosa na projekat, tada je NSV projekta koji se posmatra pozitivan. Ukoliko je trošak kapitala viši od stope prinosa na projekat, tada je NSV negativan. Proizilazi, da pravilo interne stope prinosa i NSV su jednaki u slučaju gde nema zavisnosti između projekata. Međutim, u slučaju međusobno isključivih projekata metoda interne stope prinosa se ne može koristiti.

Pošto smo definisali metodu interne stope prinosa, sada prelazimo na izračunavanje interne stope prinosa.

Neka su  $P^1, P^2, \dots, P^h$  novčana primanja (uplate) u trenucima  $t^1, t^2, \dots, t^h$  i neka su  $C^1, C^2, \dots, C^k$  izdaci (isplate) u trenucima  $t^1, t^2, \dots, t^k$ .

U skladu sa definicijom interna stopa prinosa je [5]:

$$P_1(1+i)^{-t_1} + P_2(1+i)^{-t_2} + \dots + P_h(1+i)^{-t_h} = C_1(1+i)^{-t_1} + C_2(1+i)^{-t_2} + \dots + C_k(1+i)^{-t_k} \quad (8)$$

Uvažavajući srednji rok plaćanja

$$i = t_p - t_c \sqrt{\frac{P_1 + P_2 + \dots + P_h}{C_1 + C_2 + \dots + C_k}} - 1, \quad i = \frac{P}{100} \quad (9)$$

odavde je

$$i = 100 * \left[ t_p - t_c \sqrt{\frac{P_1 + P_2 + \dots + P_h}{C_1 + C_2 + \dots + C_k}} - 1 \right] \quad (10)$$

gde su rokovi plaćanja  $t_p$  i  $t_c$ :

$$t_p = \frac{P_1 t_1 + P_2 t_2 + \dots + P_h t_h}{P_1 + P_2 + \dots + P_h}$$

$$t_c = \frac{C_1 t_1 + C_2 t_2 + \dots + C_k t_k}{C_1 + C_2 + \dots + C_k}$$

Na kraju, trebalo bi još jednom naglasiti koja je razlika između interne stope prinosa i oportunitetnog troška kapitala. Interna stopa prinosa meri profitabilnost projekta, i u tom smislu zavisi od novčanih tokova projekta. Oportunitetni trošak kapitala je standard od koga zavisi da li ćemo projekat prihvatiti ili ne, i jednak je prinosa koji se može ostvariti na tržištu kapitala na investicijama istog rizika.

Kroz sledeći primer objasnimo navedeno. Na sledećem primeru projekta novog softverskog rešenja u preduzeće „D“, odredićemo stvarni i prosečni period

otplate. Preduzeće „D“ se odlučilo da kupi novo softversko rešenje koje ćemo označiti kao projekat koji zahteva investiciju od 600.000 RSD, a očekuje se neto tok gotovine po godinama u sledećim iznosima: u prvoj godini 140.000 rsd, u drugoj godini 130.000 rsd, u trećoj godini 120.000 rsd, u četvrtoj godini 110.000 rsd, u petoj godini 100.000 RSD i u šestoj godini 90.000 rsd.

$$\text{Pr osečni godišnji neto novčani tok} = \frac{(140.000 + 130.000 + 120.000 + 110.000 + 100.000 + 90.000)}{6} = 690.000 / 6 = 115.000 \text{ RSD}$$

$$\text{Pr osečni period otplate} = \frac{\text{Inicijalni kapitalni izdatak}}{\text{Pr osečni godišnji neto novčani tok}}$$

Stvarni period otplate troškova projekta implementacije novog softvera utvrđuje se na opisan način:

Tabela 1. Izračunavanje stvarnog perioda otplate troškova projekta

Godina (n)	0	1	2	3	4	5	6
Godišnji neto novčani tok (u 000 RSD)	600	140	130	120	110	100	90
Ostatak ulaganja u projekat (u 000 RSD)	600	460	330	210	100	0	0

Proizilazi da je stvarni period otplate projekta novog softvera u preduzeće „D“ nakon 4 godine, što je kraće od 5,22 godina, koliko iznosi prosečni period otplate.

Ako analizu nastavimo dalje, pretpostavićemo da preduzeće „D“ razmatra izgradnju poslovnog objekta gde bi zemljište koštalo 65.000.000 RSD, a izgradnja objekta dodatnih 400.000.000 rsd. Preduzeće „D“ procenjuje da bi zgradu mogla da proda za godinu dana za 565.000.000 rsd. Dakle, preduzeće „D“ bi danas investiralo 465.000.000 rsd u očekivanju 565.000.000 rsd na kraju godine, odnosno, preduzeće „D“ bi trebalo da prihvati projekat ako je sadašnja vrednost očekivanih 565.000.000 rsd veća od investiranih 465.000.000 rsd. Pretpostavka da je 565.000.000 rsd povraćaja sigurno.

Takođe, kao alternativu, preduzeće „D“ ima mogućnost da uloži u jednogodišnji trezorski zapis Ministarstva finansija, koji nosi prinos od 6% p.a, koji se takođe može analizirati i metodom aproksimacije. Koliko bi danas preduzeće „D“ trebalo da uloži u

trezorske zapise kako bi za godinu dana primilo takođe 565.000.000 rsd?

Primenjujući prethodnu jednačinu, proizilazi:

$$\begin{aligned} SV &= 565.000.000 * \frac{1}{1,06} = \\ &= 565.000.000 * 0,9434 = \\ &= 531.100.000RSD \end{aligned}$$

S druge strane, preduzeće „D“ može da odluči da proda svoj projekat pošto je kupilo zemljište i platilo izgradnju zgrade. Sada možemo postaviti pitanje za koliko novca bi preduzeće „D“ mogla da proda svoj projekat?

Odgovor je 531.100.000 rsd (ista kalkulacija kao i u slučaju investiranja u trezorske zapise).

Kolika je neto sadašnja vrednost projekta?

$$\begin{aligned} NSV &= SV - potrebnoulaganje = \\ &= 531.100.000 - 465.000.000 = \\ &= 66.100.000RSD \end{aligned}$$

Preduzeće „D“ bi trebalo da prihvati sve alternative sa pozitivnom neto sadašnjom vrednošću, odnosno, sve projekte čija je vrednost veća od njihovog troška (465.000.000 rsd).

Preduzeće „D“ je uspelo da pronađe zakupca koji je spreman da iznajmi prostor na tri godine uz godišnju rentu od 2.200.000 rsd. Takođe, preduzeće „D“ predviđa da će moći poslovnu zgradu da proda za tri godine za 600.000.000 evra. Oportunitetni trošak kapitala je 6% p.a. (mogućnost investiranja u trezorske zapise Ministarstva finansija). Izračunati sadašnju vrednost (SV) i neto sadašnju vrednost (NSV) novčanih tokova projekta preduzeća „F“.

$$\begin{aligned} SV &= \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \frac{C_3}{(1+r)^3} = \\ &= \frac{2.200.000}{1+0,06} + \frac{2.200.000}{(1+0,06)^2} + \frac{602.200.000}{(1+0,06)^3} = \\ &= 510.090.177RSD \\ NSV &= C_0 + \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \frac{C_3}{(1+r)^3} = \\ &= -465.000.000 + \frac{2.200.000}{1+0,07} + \frac{2.200.000}{(1+0,07)^2} + \\ &+ \frac{8.200.000}{(1+0,07)^3} = 45.090.177RSD \end{aligned}$$

Možemo zaključiti da se preduzeću „D“ manje isplati opcija izdavanja zgrade na tri godine i potom prodaje, nego prvobitna opcija da je prodaju na kraju prve godine (NSV je manja).

Interna stopa prinosa preduzeća „D“ za projekat poslovne zgrade je:

$$\begin{aligned} IRR &= -465.000.000 + \frac{2.200.000}{1+IRR} + \\ &+ \frac{2.200.000}{(1+IRR)^2} + \frac{8.200.000}{(1+IRR)^3} = 0 \\ IRR &= 26,80\% \end{aligned}$$

Nameće se zaključak da projekat treba prihvatiti, s obzirom da je interna stopa prinosa veća od oportunitetnog troška kapitala.

## 7. ZAKLJUČAK

Investicione odluke se donose na osnovu vrednovanja efekata investicionih ulaganja i plana realizacije investicija. Planovi realizacije investicija su veoma složeni planovi. Ti planovi sadrže veoma različite analize (analiza lokacije, analiza tržišta nabavke investicione opreme, analiza finansijske konstrukcije, analiza tržišta inputa, analiza tržišta outputa, analiza neto deviznih efekata, analiza uticaja investicije na društveni razvoj, analiza uticaja investicije na životnu sredinu itd.). Utvrđivanje efikasnosti investicija u preduzeću predstavlja jedan od njegovih najvažnijih i najsloženijih problema. Značaj i složenost problema efikasnosti investicija proizilazi iz činjenice da se osnovni i permanentni ciljevi razvoja preduzeća mogu realizovati jedino kroz proces investiranja. Ograničenost investicionih sredstava kojima raspolaže preduzeće nameće potrebu što efikasnijeg korišćenja tih sredstava. To se postiže pravilnim, odgovarajućim izborom određenog rešenja iz skupa mogućih, koje će pri ograničenim investicionim sredstvima dati najveće efekte. Taj odgovarajući izbor određenog investicionog rešenja odnosno donošenje investicione odluke o prihvatanju ili odbacivanju određene varijante, zahteva izbor onog metodološkog postupka koji omogućuje da ta odluka bude što realnija.

## LITERATURA

- [1] Kulić M, *Finansijski menadžment*, Megatrend Univerzitet, Beograd, 2010.
- [2] Solomon E, *The Theory of Financial Management*, Columbia University Press, New York, 1963.
- [3] Ristić M, Zekić M, *Korporativno upravljanje kao intelektualna svojina menadžmenta*, *Tehnika*, 2, p. 305-313, 2016.
- [4] Brealey R, Myers S, Marcus A, *Osnove korporativnih finansija*, McGraw-Hill Companies, Inc., Copyright: Mate Zagreb, 2007.
- [5] Kočović J, *Finansijska matematika*, CID Ekonomski fakultet, Beograd, 2014.
- [6] Milović N, *Merenje konkurentnosti kao preduslov upravljanja privredom*, *Management: Journal for Theory and Practice Management*, vol. 15, br. 57, str. 47-53, 2010

## SUMMARY

### THE FINANCIAL MANAGEMENT AS A TOOL FOR DEVELOPMENT INVESTMENT DECISION

*Investment decisions, which influence the investment of financial resources to achieve economic, non-economic, or of both objectives and effects in the future, the central subject of financial management. Using the methods of financial mathematics can predict the effects of the investment which is from the standpoint of efficiency ratings are expressed in the form of cash future income. Periods, the investments and the use of investment, may be the same or different lengths. From an economic standpoint it is desirable that the period of the investment is short, and the economic effects of the eyelids investments as long as possible. For an investment is said to be cost-effective or cost-effective if the current value of the investment is less than the present value of income from investments.*

**Key words:** *financial management, investment decisions, investment, net present value, internal rate of return*