



Međimursko veleučilište u Čakovcu

ZBIRKA ZADATAKA IZ POSLOVNIH FINANCIJA

1. izmijenjeno i dopunjeno izdanje

IVANA BUJAN KATANEC

Čakovec, 2025.

AUTOR:

dr.sc. Ivana Bujan Katanec, prof.struč.stud.

RECENZENTI:

dr.sc. Mladena Bedeković, prof.struč.stud.

dr.sc. Andrijana Kos Kavran, prof.struč.stud.

LEKTOR:

dr.sc. Ivan Bujan

NAKLADNIK:

Međimursko veleučilište u Čakovcu

ZA NAKLADNIKA:

nasl.izv.prof.dr.sc. Igor Klopota, v.pred.

ISBN: 978-953-8095-29-0

Objavljivanje udžbenika odobrilo je Vijeće Odjela za društvene studije Međimurskog veleučilišta u Čakovcu (Odlukom od 14. veljače 2025. na 20. sjednici, KLASA: 007-09/25-01/12, URBROJ: 144-13-02-25-3)

Copyright © Međimursko veleučilište u Čakovcu

Sadržaj

1. Uvodno o poslovnim financijama	5
2. Financijski izvještaji u poslovnim financijama	10
3. Vremenska vrijednost novca	17
4. Analiza financijskih izvještaja	25
5. Prijelomne točke i poluge u financijama	31
6. Budžetiranje kapitala.....	37
7. Trošak kapitala	43
8. Vrednovanje dionica	51
9. Vrednovanje obveznica i dužničkih vrijednosnih papira.....	58
Literatura.....	63

Predgovor

Zbirka zadata iz Poslovnih financija, 1. izmijenjeno i dopunjeno izdanje namijenjena je za rad na nastavi na prijediplomskim studijima iz kolegija koji se izravno ili neizravno odnose na financije poduzeća, tj. financijski menadžment. Isto tako, svrha zbirke je samostalna priprema studenata za kolokvije i ispite. Svako poglavlje započinje pregledom formula koje se primjenjuju kod izračuna u zadacima. Uz pregled poglavlja dan je i sažeti prikaz područja na koje se pripadajući zadaci odnose. Prvi zadaci su riješeni kao primjer dok su ostali zadaci predviđeni za samostalan rad studenata. Uz ovu zbirku zadataka uputno je koristiti i skriptu iz poslovnih financija (https://www.mev.hr/wp-content/uploads/2014/01/Poslovne_financije_skripta.pdf) radi dodatnih teorijskih pojašnjenja pojedinih područja. Dodatni zadaci u 1. izmijenjenom i dopunjenom izdanju produbit će uvid u kompleksni svijet financijskog poslovanja, a studentima omogućiti bolju pripremu za kolokvije i ispite.

dr.sc. Ivana Bujan Katanec

1. Uvodno o poslovnim financijama

Poslovne financije predstavljaju okosnicu svake organizacije, jer se bave upravljanjem novčanim tokovima, investicijama i financijskim resursima poduzeća. Bez obzira na veličinu ili djelatnost, svako poduzeće mora razumjeti osnovne principe poslovnih financija kako bi osiguralo održivost i dugoročni uspjeh poslovanja. Poslovne financije odnose se na planiranje, prikupljanje, upravljanje i korištenje financijskih resursa poduzeća s ciljem maksimizacije vrijednosti za vlasnike i ostale dionike na tržištu. Ovo područje uključuje analizu ulaganja, upravljanje rizicima, kapitalne strukture i financijsko planiranje.

Objekt upravljanja u poslovnim financijama je poduzeće. Ukoliko se radi o korporacijama tada govorimo o korporativnim financijama gdje su financijski poslovi i financijski sustav složeniji u odnosu na MSP (mala i srednja poduzeća) sektor poslovnih financija. Također, govoreći u kontekstu menadžmenta, sinonim poslovnim financijama je i termin financijski menadžment. Poslovne financije pomažu poduzeću da lakše rješava probleme koji se javljaju prilikom pribavljanja i optimalne alokacije financijskih sredstava (Kapoor et al., 2007).

Jedna od važnih karakteristika poslovnih financija je multidisciplinarnost što znači da je kod donošenja poslovnih odluka potrebno uključiti računovodstvo, pravo, matematiku, bihevioralne znanosti i prema potrebi druge discipline. Poslovne financije još se slikovito mogu nazvati i kralježnica poduzeća, jer se u odjelu financija u poduzeću donose odluke o financiranju, investiranju, proširivanju, spajanju poduzeća, a one zadiru u srž poduzeća i utječu na uspjeh ili propast istoga.

Provođenje različitih financijskih analiza i izračuna u okviru poslovnih financija ne bi bilo moguće bez matematike. Tako se matematički alati i metode koriste za analizu financijskih izvještaja, utvrđivanje buduće i sadašnje vrijednosti, vrednovanje vrijednosnih papira. Nadalje, primjena statistike i vjerojatnosti omogućava bolje razumijevanje i upravljanje financijskim rizicima. Korištenje financijskih formula kao što su neto sadašnja vrijednost (NPV) i interna stopa povrata (IRR) omogućava donošenje informiranih odluka o investicijama. Linearna programiranja i drugi matematički modeli koriste se za maksimizaciju koristi od ograničenih resursa. Nadalje, matematika pruža poduzećima alate za pretvaranje sirovih podataka u korisne informacije, čime se osigurava transparentnost, točnost i učinkovitost u financijskom upravljanju (Clauss, 2010).

Odluke o financiranju poduzeća ovise o veličini i dinamici razvoja poduzeća, međutim važnu ulogu igra i financijska okolina (Orsag, 2015). U slučaju bankocentričnih financijskih sustava odluke o financiranju odnose se uglavnom na

različite vrste potrošačkih i drugih oblika kredita, dok u tržišno orijentiranim financijskim sustavima izvori kapitala predstavljaju tržišta gdje se kapital prikuplja izdavanjem ili kupoprodajom vrijednosnih papira. U Republici Hrvatskoj je izražena dominacija banaka te je aktivnost na Zagrebačkoj burzi d.d. zanemariva u odnosu na bankarsko poslovanje i financiranje različitim oblicima kredita. Uobičajeno se pod pojmom potrošački kredit podrazumijeva poseban imovinsko-pravni odnos kreditora i korisnika kredita, a taj se odnos regulira zaključivanjem ugovora o kreditu (Šego i Lukač, 2011). Postoji nebrojeno mnogo vrsta kredita, a svaka banka nudi svoju lepezu financijskih proizvoda tj. različitih vrsta kredita. Nadalje će biti prikazani modeli otplate potrošačkog kredita koji se u financijskoj praksi najčešće koriste.

Jedna od osnovnih karakteristika potrošačkih kredita je anticipativni obračun kamata tj. kamate se obračunavaju na početku svakog mjeseca na ostatak duga. Obračun se vrši na sljedeći način: najprije se od odobrenog potrošačkog kredita C obračunava i oduzima učešće u gotoviti U i time se određuje stvarni iznos kredita C_1 . Na iznos C_1 obračunavaju se i dodaju ukupne kamate K i time se određuje ukupno dugovanje C_2 . Kamate za svaki mjesec računaju se uz fiksnu kamatnu stopu po jednostavnom kamatnom računu. Na kraju se iznos konstante mjesečne rate R izračunava dijeljenjem ukupnog dugovanja C_2 s brojem rata tj. mjeseci m .

Iznos učešća u gotovini je,

$$U = \frac{C * p}{100}$$

gdje je C iznos potrošačkog kredita, a p postotak učešća u gotovini.

Nakon toga se izračunava stvarni dug izrazom $C_1 = C - U$.

Na ovaj iznos vjerovnik obračunava kupcu kredita kamate po jednostavnom kamatnom računu uz stopu,

$$k = \frac{(m + 1) * q}{24}$$

gdje su m mjesečne rate, q godišnje anticipativne kamate, pa će ukupne kamate iznositi

$$K = \frac{C_1 * k}{100}$$

dok će ukupni dug biti $C_2 = C_1 + K$. Prema tome mjesečna rata će iznositi

$$R = \frac{C_2}{m}$$

ZADACI:*Primjer.*

Poduzeće je uzelo od banke kredit u vrijednosti 8.000,00 eura. Učesće u gotovini je 25 %, kredit treba vratiti u 5 jednakih mjesečnih rata uz 10 % godišnjih anticipativnih kamata. Potrebno je odrediti ukupne kamate K i mjesečnu ratu R .

Rj.

Prvo je potrebno odrediti polazne parametre, gdje je $C = 8.000,00$ eur, $p=25$, $m = 5$, $q = 10$. Budući da je stopa učesća u gotovini $p=25$, tada je iznos učesća

$$U = \frac{8.000 * 25}{100} = 2.000,00 \text{ eur}$$

što znači da je stvarni dug $C_1 = 8.000,00 - 2.000,00 = 6.000,00$ eur.

Nadalje banka obračunava kamate po jednostavnom kamatnom računu uz stopu

$$k = \frac{(5 + 1) * 10}{24} = 2,5$$

pa će ukupne kamate iznositi

$$K = \frac{6.000,00 * 2,5}{100} = 150,00 \text{ eur}$$

dok je ukupni dug $C_2 = 6.000,00 + 150,00 = 6.150,00$ eur, a mjesečna rata iznosi

$$R = \frac{6.150,00}{5} = 1.230,00 \text{ eur.}$$

1. Poduzeće uzima od banke kredit u iznosu od 12.000,00 eura. Kredit je odobren na 9 mjeseci uz učesće u gotovini od 20 % i 6 % godišnjih anticipativnih kamata. Odredite ukupne kamate K i mjesečnu ratu R .

Rj.

$K = 240,00$ eur, $R = 1.093,30$ eur.

2. Potrebno je izračunati iznos potrošačkog kredita odobrenog na 2 godine uz 12 % godišnjih anticipativnih kamata i 20 % učešća u gotovini ako je iznos mjesečne rate 720,00 eura.

Rj.

$C = 19.200,00 \text{ eur.}$

3. Uz koliku je godišnju anticipativnu kamatnu stopu q odobren potrošački kredit u iznosu od 10.000,00 eur na godinu dana, ako je učešće u gotovini 20 %, a ukupne kamate iznose 520,00 eur?

Rj.

$q = 12$

4. Odobren je potrošački kredit u iznosu od 10.000,00 eur uz sljedeće uvjete: 20 % učešća u gotovini i 15 % godišnjih anticipativnih kamata na 7 mjeseci. Izračunajte ukupne kamate i iznos jedne mjesečne rate.

Rj.

$K = 400,00 \text{ eur}, R = 1.200,00 \text{ eur.}$

2. Financijski izvještaji u poslovnim financijama

Izgled i struktura financijskih izvještaja definirani su temeljem Zakona o računovodstvu (NN 85/24) i pripadajućih pravilnika (Pravilnik o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja, NN 95/16, 144/20). Financijski izvještaj je strukturirani prikaz financijskog položaja i financijske uspješnosti poduzeća, a pruža informacije o imovini, obvezama, kapitalu, prihodima, rashodima, novčanim tokovima. Postoji snažna međuovisnost između odjela računovodstva i financija, jer se financijski izvještaji i veličine iz financijskih izvještaja, a koji se izrađuju u računovodstvu, koriste kod izračunavanja financijskih pokazatelja, budućih vrijednosti, donošenja poslovnih odluka. Iz navedenog razloga važno je dobro poznavati i analizirati financijske izvještaje. Financijski izvještaji temeljem kojih se provodi financijska analiza su bilanca, račun dobiti i gubitka te izvještaj o novčanom toku. U ovoj zbirci se izvještaj o novčanom toku izrađuje temeljem izravne metode.

Poslovni subjekti koji primjenjuju Hrvatske standarde financijskog izvještavanja sastavljaju račun dobiti i gubitka koji se sastoji od poslovnih i financijskih prihoda i rashoda s pripadajućim rezultatom poslovanja, dok obveznici primjene Međunarodnih standarda financijskog izvještavanja (MSFI) primjenjuju sadržajno nešto drugačiji prikaz u skladu sa odredbama MSFI-a (Pravilnik o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja, NN 95/16, 144/20; Vakanjac i Bedeković, 2023).

Primjer računa dobiti i gubitka obveznika HSFI dan je u nastavku.

- A POSLOVNI PRIHODI
- B POSLOVNI RASHODI
- C FINANCIJSKI PRIHODI
- D FINANCIJSKI RASHODI
- E UDIO U DOBITI OD DRUŠTAVA POVEZANIH SUDJELUJUĆIM INTERESOM
- F UDIO U DOBITI OD ZAJEDNIČKIH POTHVATA
- G UDIO U GUBITKU OD DRUŠTAVA POVEZANIH SUDJELUJUĆIM INTERESOM
- H UDIO U GUBITKU OD ZAJEDNIČKIH POTHVATA
- I UKUPNI PRIHODI
- J UKUPNI RASHODI
- K DOBIT ILI GUBITAK PRIJE OPOREZIVANJA
- L POREZ NA DOBIT
- M DOBIT ILI GUBITAK RAZDOBLJA

Račun dobiti i gubitka koji se najčešće koristi u financijskoj analizi je kontribucijski račun dobiti i gubitka koji u sebi sadrži kontribucijsku maržu (doprinos pokrića). Osim kontribucijske marže, EBIT, odnosno dobit prije oporezivanja, vrlo se često koristi kod donošenja poslovnih i financijskih odluka te je od ključnog značaja (Narayanan, 2007; Žager et al., 2017)

Primjer kontribucijskog računa dobiti i gubitka je dan u nastavku.

	PRIHODI OD PRODAJE (PROMET)
-	VARIJABILNI TROŠKOVI
=	DOPRINOS POKRIĆA FT ¹
-	FIKSNI TROŠKOVI
=	POSLOVNI DOBITAK – EBIAT ²
-	AMORTIZACIJA
=	POSLOVNI DOBITAK – EBIT³
-	KAMATE
=	POSLOVNI DOBITAK – BRUTO DOBIT - EBT
-	POREZ NA DOBIT
=	NETO DOBIT (PROFIT) ILI GUBITAK

Navedenu formu kontribucijskog računa je moguće i skratiti na način da se amortizacija doda fiksnim troškovima te se izbjegne izračun EBIAT-a.

Osim kontribucijskog računa dobiti i gubitka u računovodstvu se za potrebe godišnjeg financijskog izvještavanja izrađuje nešto drugačiji račun dobiti i gubitka temeljem Zakona o računovodstvu (NN 85/24) i Pravilnika o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja (NN 144/20, 158/23). U navedenom računu prihodi i rashodi se dijele na poslovne i financijske te nema izraženog doprinosa pokrića fiksnih troškova.

Za razliku od računa dobiti i gubitka, izvještaj o novčanom toku (izrađen izravnom metodom) sadrži samo primitke i izdatke, odnosno poslovne promjene koje su provedene temeljem poslovnog računa poduzeća. Izgled izvještaja o novčanom toku (izravna metoda) dan je u nastavku (Pravilnik o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja, NN 144/20, 158/23).

¹ FT = T_f = fiksni troškovi

² EBIAT ili EBIAT = Zarada prije kamata, amortizacije i poreza

³ EBIT = zarada prije kamata i poreza

Primjer izvještaja o novčanom toku obveznika HSFI dan je u nastavku.

- I. NOVČANI TOKOVI OD POSLOVNIH AKTIVNOSTI
 - II. NOVČANI TOKOVI OD INVESTICIJSKIH AKTIVNOSTI
 - III. NOVČANI TOKOVI OD FINANCIJSKIH AKTIVNOSTI
- NOVAC I NOVČANI EKVIVALENTI NA POČETKU RAZDOBLJA
- NETO POVEĆANJE ILI SMANJENJE NOVČANIH TOKOVA
- NOVAC I NOVČANI EKVIVALENTI NA KRAJU RAZDOBLJA

ZADACI:*Primjer.*

Poduzeće XX bavi se prodajom robe i pruža usluge servisa. U razdoblju od 01.05.-01.06.20xx. ukupno je prodano 500 kom proizvoda TV-L po cijeni od 1.000,00 eura, a proizvoda TV-K 1.000 kom po cijeni od 950,00 eura. Pružane su usluge servisa – paušalni iznos za 6 mjeseci od 210.000,00 eura je naplaćen. Kupci su do 01.06.20xx. platili 50 % ukupnog iznosa prodanih proizvoda TV-L i isto toliko ukupnog iznosa prodanih proizvoda TV-K. U tome razdoblju plaćene su i kamate na kredit banke koje poduzeće ima u iznosu do 150.000,00 eura. Dobavljačima je plaćena trgovačka roba u iznosu od 700.000,00 eura. Izradite novčani tok za poduzeće XX.

Rj.

<i>I. NOVČANI TOK IZ POSLOVNIH AKTIVNOSTI</i>	<i>235.000,00</i>
<i>1. Primici od pružanih usluga</i>	<i>210.000,00</i>
<i>2. Primici od prodaje televizora</i>	<i>725.000,00</i>
<i>3. Izdaci za plaćenu robu</i>	<i>(700.000,00)</i>
<i>II. NOVČANI TOK IZ FINACIJSKIH AKTIVNOSTI</i>	<i>(150.000,00)</i>
<i>1. Izdaci za plaćene kamate</i>	<i>(150.000,00)</i>
<i>UKUPNI NOVČANI TOK</i>	<i>85.000,00</i>

U novčani tok ulaze samo stavke koje su realno naplaćene ili isplaćene, odnosno došlo je do priljeva ili odljeva novca u poduzeću.

- 20xx. godine poduzeće je ostvarilo ukupni prihod od pružanja usluga tiska od 1.020.000,00 eura, dok su ostvareni troškovi od pružanja usluga od 300.000 eura + troškovi plaća servisera 170.000,00 eura. Troškovi amortizacije su 15.000 eura, a troškovi reprezentacije 8.000,00 eura. Poduzeće je 20xx. kupilo dionice Poduzeća M – 500 dionica po nominalnoj cijeni od 90,00 eura (20xy. nije isplaćivana dividenda). U listopadu 20xx. poduzeće je prodalo zastarjeli tiskarski stroj i ostvarilo prihod u iznosu od 25.000,00 eura. Izradite račun dobiti i gubitka temeljem HSFI (GFI-POD) i kontribucijski račun dobiti i gubitka.

Rj.

Kontribucijski RDG

Vrijednost prodaje	1.045.000,00
Troškovi prodaje	(478.000,00)
Doprinos pokrića	567.000,00
Fiksni troškovi	(15.000,00)
DOBIT PRIJE OPOREZIVANJA	552.000,00

RDG za male poduzetnike**I. POSLOVNI PRIHODI**

Prihodi od prodaje	1.020.000,00
--------------------	--------------

II. POSLOVNI RASHODI

Troškovi usluga	(300.000,00)
Troškovi plaća	(170.000,00)
Trošak amortizacije	(15.000,00)
Ostali trošak	(8.000,00)

III. IZVANREDNI PRIHODI	25.000,00
-------------------------	-----------

IV. IZVANREDNI RASHODI	0
------------------------	---

DOBIT PRIJE OPOREZIVANJA	552.000,00
--------------------------	------------

POREZ – 18 %	(99.360,00)
--------------	-------------

DOBIT NAKON POREZA	452.640,00
--------------------	------------

2. Dani su podaci za kontribucijski račun dobiti i gubitka:

I.	Vrijednost prodaje	500.000,00
II.	Troškovi prodaje	(30.000,00)
III.	Doprinos pokrića fiksnih troškova (kontribucija, marža)	_____
IV.	Fiksni troškovi	(80.000,00)
V.	Poslovni dobitak	_____
VI.	Porez na dobit (20%)	_____
	NETO DOBIT	_____

Na temelju gore navedenih podataka izračunajte bruto profitnu maržu i profitnu maržu nakon oporezivanja.

Rj.

$$BPM = 0,78$$

$$NPM = 0,62$$

3. Poduzeće MEV je u razdoblju t ostvarilo dobit u vrijednosti od 340.000,00 eura. MEV u razdoblju t prodaje usluge po cijeni od 45.000,00 eur/usluga, a pripadajući troškovi prodaje usluga iznose 28.000,00 eur/usluga. Koliko usluga u razdoblju t MEV prodaje ukoliko ostvaruje gore navedenu dobit. Nakon što izračunate broj usluga, obračunajte i porez na dobit (stopa za Republiku Hrvatsku, 18 %).

Rj.

$q = 20$ usluga

Porez na dobit = 61.200,00 eura.

4. Što znači dobit od redovnih poslovnih aktivnosti i kako se računa?

Rj. Teorijski odgovor temeljem skripte Poslovne financije.

5. Što se podrazumijeva pod pojmom obrtna sredstva i što bi bila obrtna sredstva na primjeru salona automobila.

Rj. Teorijski odgovor temeljem skripte Poslovne financije.

6. Koja je najvažnija prednost d.o.o. u odnosu na obrt? Koji su s druge strane nedostaci?

Rj. Teorijski odgovor temeljem skripte Poslovne financije.

7. Poduzetnik prije isteka poslovne godine želi nabaviti jedan kamion kao osnovno sredstvo u iznosu od 250.000,00 eura, jer će mu to smanjiti osnovicu poreza na dobit za upravo taj iznos. Da li je navedena tvrdnja točna?

Rj. Teorijski odgovor temeljem skripte Poslovne financije.

8. Novac na kraju razdoblja iznosi 40.000,00 eura. Novčani tok iz poslovnih aktivnosti iznosi 80.000,00 eura. Novčani tok iz investicijskih aktivnosti iznosi (50.000,00) eura, a novčani tok iz financijskih aktivnosti (40.000,00) eura. Koliko iznosi novac na početku razdoblja?

Rj.

50.000,00 eura.

9. Poduzeće je tijekom godine prodalo proizvoda u vrijednosti 500.000,00 eura, a realizirano je 200.000,00 eura. Troškovi prodaje predstavljaju izdatak te iznose 100.000,00 eura. Poduzeće je vlasnik dionica te su tokom godine primljene i dividende u iznosu od 50.000,00 eura. Poduzeće je iste poslovne godine kupilo kamion u vrijednosti 500.000,00 eura, ima tekuću obvezu plaćanja mjesečnih rata kredita (kamion se plaća iz kredita) u iznosu od 10.000,00 eura. Trenutno je plaćeno 5 rata. Radnicima je plaćeno 30.000,00 eura za službeni put, a fiksni troškovi su isplaćeni u vrijednosti 80.000,00 eura. Koliko novca bi poduzetnik morao imati na početku godine kako ne bi bio na dan bilježenja ovih promjena u minusu? Izradite izvještaj o novčanom toku temeljem navedenih poslovnih promjena.

Rj.

Trebao bi imati barem 10.000,00 eura.

10. Poduzeće je tijekom godine prodalo proizvoda u vrijednosti 1.500.000,00 eura, a naplaćeno je 50.000,00 eura. Troškovi prodaje u sumi iznose 900.000,00 eura, te su naplaćeni. Poduzeće kupuje komercijalne zapise u vrijednosti od 50.000,00 eura. Poduzeće je iste poslovne godine kupilo kamion (osnovno sredstvo) u vrijednosti 80.000,00 eura te je dobavljaču plaćeno 50% vrijednosti kamiona iz vlastitih sredstava. Amortizacija za kamion u poduzeću iznosi 533.000 eura. Poduzeću je odobren kredit u vrijednosti 60.000,00 eura koji je i isplaćen na poslovni račun poduzeća. Plaćeni su izdaci za režije u vrijednosti od 80.000,00 eura. Stanje novčanih sredstava u poduzeću je 1.200.000,00 eura. Izradite kontribucijski račun dobiti gubitka i novčani tok za navedene promjene.

3. Vremenska vrijednost novca

Koncept vremenske vrijednosti novca je temeljni koncept financija. Ovaj koncept nam govori npr. da je jedna novčana jedinica različitih vrijednosti danas i u budućnosti.

Vremenska vrijednost novca odnosi se na buduću i sadašnju vrijednost. Kod buduće vrijednosti provodi se ukamaćivanje, a kod izračuna sadašnje vrijednosti provodi se diskontiranje. Prilikom izračuna budućih vrijednosti u ovoj zbirci koristi se složeni kamatni račun. (Šego i Lukač, 2011)

Diskontiranje i ukamaćivanje su matematički povezane kamatnim/diskontnim stopama i brojem razdoblja. Na temelju navedenoga moguće je definirati četiri varijable diskontiranja i ukamaćivanja:

1. Sadašnja vrijednost;
2. Buduća vrijednost;
3. Kamatna stopa tj. diskontna stopa;
4. Broj razdoblja.

U nastavku su prikazane jednadžbe za izračunavanje vremenske vrijednosti novca.

Pregled formula:

Jednadžba za izračun buduće vrijednosti

$$BV_n = SV \cdot (1 + k_s)^n$$

$$\text{ili } C_n = C_o \cdot (1 + k_s)^n$$

BV_n, C_n = buduća vrijednost na kraju n -tog razdoblja

SV, C_o = sadašnja vrijednost

k_s = kamatna stopa

n = broj razdoblja

Buduća vrijednost periodične rente (postnumerando)

$$C_n = \sum_{t=1}^n R \cdot (1 + k_s)^{n-t}$$

$$C_n = R \cdot (1 + k_s)^{n-1} + R \cdot (1 + k_s)^{n-2} + \dots + R \cdot (1 + k_s)^1 + R \cdot (1 + k_s)^0$$

R = periodično plaćanje

t = vremensko razdoblje, $t=1$ do n

C_n = buduća vrijednost periodičnog povrata tj. rente

Ispodgodišnje ukamaćivanje

$$C_n = C_0 \cdot \left(1 + \frac{k_s}{m}\right)^{m \cdot n}$$

Izračun sadašnje vrijednosti uz primjenu jednadžbe

$$C_0 = \frac{C_n}{(1 + k_s)^t}$$

Ispodgodišnje diskontiranje

$$C_0 = \frac{C_n}{\left(1 + \frac{k_s}{m}\right)^{m \cdot n}}$$

Sadašnja vrijednost periodične rente – veliki broj jednolikih uplata/isplata

$$SVR = \sum_{t=1}^n R \cdot \left[\frac{1 - \frac{1}{(1 + k)^n}}{k} \right]$$

Buduće vrijednost periodične rente – velik broj jednolikih uplata/isplata

$$BVR = R_t \frac{(1 + k)^t - 1}{k}$$

Formula za izračun sadašnje vrijednosti nejednolikog gotovinskog tijeka

$$C_0 = \sum_{t=1}^n GT_n \cdot \frac{1}{(1 + k_s)^t}$$

GT = gotovinski tijek

Formula za izračun buduće vrijednosti nejednolikog gotovinskog tijeka

$$C_n = \sum_{t=1}^n GT_0 \cdot (1 + k_s)^{n-t}$$

Formula za izračun kamatne stope na temelju poznate buduće i sadašnje vrijednosti i broja razdoblja

$$k_s = \left(\frac{BV}{SV}\right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

Porezni zaklon

$$T = k_d \cdot g \cdot D$$

k_d = trošak kapitala

g = porezna stopa

D = vrijednost zaduživanja

ZADACI:*Primjer.*

Poduzeće je ostvarilo EBIT u iznosu od 2.000.000,00 eura i odlučuje izdati dionice u vrijednosti 1.500.000,00 eura. Na navedene dionice trebalo bi isplatiti dioničarima dividendu od 8 % na kraju godine. Porez na dobit je 20 %. Da li se poduzeću isplati izdavati dionice kao opcija dokapitalizacije? Izradite preko kontribucijskog računa dobiti i gubitka i algebarskim putem.

Rj.

	<i>Bez emisije</i>	<i>Uz emisiju</i>
<i>EBIT</i>	<i>2.000.000</i>	<i>2.000.000</i>
<i>Dividende</i>	<i>0</i>	<i>(120.000)</i>
<i>EBT</i>	<i>2.000.000</i>	<i>1.880.000</i>
<i>Porez 20 %</i>	<i>(400.000)</i>	<i>(376.000)</i>
<i>Neto dobit</i>	<i>1.600.000</i>	<i>1.504.000</i>
<i>Zarada investitora</i>	<i>1.600.000</i>	<i>1.624.000</i>

$$\text{Porezni zaklon} = 1.624.000 - 1.600.000 = 24.000$$

$$T = k_d \cdot g \cdot D \rightarrow T = 1.500.000 \cdot 0,08 \cdot 0,2 = 24.000 \text{ eura}$$

- Tržišna vrijednost poduzeća je 15.000.000,00 eura, a dokapitalizacija će se provesti izdavanjem obveznica (zaduživanjem). Postoji rizik nastanka stečaja zbog dokapitalizacije. Realni očekivani gubitak je 8.000.000,00 eura. Kamata na obveznicu je 18 %. Izračunajte očekivani trošak stečaja, poreznu uštedu i neto korist zaduživanja. Koja opcija zaduživanja je po izračunu najisplativija?

DUG 1	5.000.000,00 eura	rizik = 2 %
DUG 2	10.000.000,00 eura	rizik = 8 %
DUG 3	13.000.000,00 eura	rizik = 12 %

*Rj.**Opcija duga 3.*

2. Poduzeće treba imati 4.000.000,00 eura na raspolaganju za podmirenje obveza koje dospijevaju za 5 godina. Godišnja neto profitabilnost poslovanja je 8,2 %. Koliko novca poduzeće mora imati danas da bi nakon 5 godina raspolagalo s 4.000.000,00 eura?

Rj.

$$C_0 = 2.697.271,71 \text{ eura}$$

3. Što bi se dogodilo da profitabilnost padne na 5 %?, koliko bi poduzeće trebalo imati gotovine danas?

Rj.

Više

4. Poduzeće kao investitor ima mogućnost kupiti financijski instrument koji obećava isplatu 50.000,00 eura godišnje u idućih 10 godina, počevši 1 godinu od danas. Financijski instrument ponuđen je po cijeni od 350.000,00 eura. Investitor želi ostvariti godišnju kamatnu stopu od 6,5 % na to ulaganje. Da li je ulaganje isplativo?

Rj.

$$C_0 \approx 359.460,00 \text{ eura; Da.}$$

- 4.1. Poduzetnik kao investitor ima mogućnost kupiti financijski instrument koji obećava jednake novčane isplate (rente) u idućih 5 godina. Financijski instrument se kupuje po cijeni od 600.000,00 eura. Željena kamatna stopa je 6 %. Koliko iznosi jednolika novčana isplata?

Rj.

$$C_n = 142.416,30 \text{ eura}$$

5. Investitor razmatra 20.05.20xy. kupnju financijskog instrumenta koji obećava sljedeće isplate svaka 3 mjeseca koje se reinvestiraju:

01.06.20xy.	100.000,00 eura
01.09.20xy.	220.000,00 eura
05.12.20xy.	120.000,00 eura
05.03.20xy.	350.000,00 eura

Investitor želi ostvariti godišnju kamatnu stopu od 10 % od tog ulaganja. Koji je najveći iznos koji investitor mora platiti za njega?

Rj.

Najveći iznos je 735.474,00 eura.

6. Vlasnik malog obrta je stavio na štednju 10.000,00 eura uz kamatnu stopu od 8 % uz obračun složenih kamata. Koliki iznos vlasnik može podići za dvije godine?

Rj. $C_n = C_0 \cdot (1 + k_s)^n = 10.000 \cdot 1,08^2 \approx 11.664,00$ eura

7. Vlasnik obrta je uložio na štednju 10.000,00 eura na dvije godine uz godišnju kamatnu stopu 8 % i polugodišnje ukamaćivanje. Koliko će moći podići sa štednje nakon isteka štednje?

Rj.

$C_n = 11.698,59$ eura

- 7.1 Poduzetnik je uložio u poduzeće danas 16.800,00 eura uz kamatnu stopu od 3 % godišnje. Nakon koliko godina će ostvariti povrat od 21.282,24 eura?

Rj.

$n = 8$

8. Kolika je sadašnja vrijednost iznosa od 1.166,40 eura koji dospijeva za 2 godine ukoliko je kamatna stopa 8 %?

Rj. $C_0 = C_n \frac{1}{(1 + k_s)^n} = 1.166,40 \cdot \frac{1}{1,08^2} \approx 1.000,00$ eura

9. Štediša je odlučio polagati na svoj štedni račun sljedeće iznose izražene u eurima: na kraju prve godine 700,00 eura, na kraju druge 800,00 eura i na kraju treće godine 1.000,00 eura. Kolika je vrijednost njegove uštede danas, ako je kamatna stopa koju nudi banka 7 %?

Rj.

$C_0 = 2.169,29$ eura.

10. Štediša je krajem prve godine uložio 500,00 eura, krajem druge godine 800,00 eura, a krajem treće godine 1.100,00 eura. Kolika je vrijednost višestrukih iznosa koje je štediša polagao na bankovni račun uz kamatnu stopu od 7 % na kraju treće godine? (postnumerando)

Rj.

$C_3 = 2.528$ eura

11. Poduzeće za promet nekretnina će investirati u kupnju poslovnog prostora u vrijednosti 250.000,00 eura. Poslovni prostor planira prodati za 2 godine, jer smatra da će zbog povoljnih uvjeta na tržištu isti moći prodati za 300.000,00 eura. Kolika je stopa povrata na ovu investiciju?

Rj.

$$k_s = 9,54 \%$$

12. Po kojoj stopi su rasle zarade poduzeća „Extra d.d.“ ako su se u petogodišnjem razdoblju kretale kako slijedi:

Godina	Zarada u eurima
1	11.000,00
2	12.500,00
3	14.600,00
4	15.400,00
5	16.900,00

Rj.

$$1. \text{ na } 2. \text{ godinu} = 13,64 \%$$

...

...

13. Poduzeće kupuje komercijalni zapis koji donosi 10.000,00 eura godišnjih kamata idućih 5 godina, počevši 1 godinu od danas. Komercijalni zapis ponuđen je poduzeću po cijeni od 550.000,00 eura. Investitor želi ostvariti godišnju kamatnu stopu od 4 % na ulaganje u komercijalni zapis. Da li je ulaganje isplativo?

Rj.

$$C_0 \approx 44.525,00 \text{ eura}$$

14. Investitor razmatra kupnju korporativne obveznice koja isplaćuje varijabilne nominalne kamate na polugodišnjoj razini: 1. godina 27.000,00 eura, 2. godina 50.000,00 eura. Investitor želi ostvariti godišnju kamatnu stopu (prinos) od 12 % od ulaganja u korporativne obveznice. Koji je najveći iznos koji investitor mora platiti za ulaganje?

Rj.

$$\text{Najveći iznos je } 69.971,52 \text{ eura.}$$

15. Poduzeće je ostvarilo EBIT u iznosu od 5.000.000,00 eura i odlučuje izdati obveznice u vrijednosti 500.000,00 eura. Na navedene obveznice primjenjuje se prinos od 10 %. Porez na dobit je 18 %. Izračunajte porezni zaklon za poduzeće koje izdaje obveznice.

Rj.

Porezni zaklon = 9.000,00 eura

16. Mjesečni prihodi poduzeća iznose 50.000,00 eur. Svaki mjesec poduzeće izdvaja 20% prihoda ulaganjem u investicijski fond. Koliko će novčanih sredstava poduzeće uštedjeti ukoliko kroz narednih 12 mjeseci krajem svakog mjeseca uloži dio prihoda uz kamatnu stopu investicijskog fonda od 3 %?

Rj.

Uštedjeti će 141.920,00 eura

4. Analiza financijskih izvještaja

Temelj financijske analize su financijski izvještaji – bilanca, račun dobiti i gubitka te izvještaj o novčanom toku. Osnovni statički pokazatelji financijske analize su pokazatelji likvidnosti, pokazatelji zaduženosti, pokazatelji aktivnosti, pokazatelji profitabilnosti, pokazatelji ekonomičnosti, dok se pokazatelji investiranja mogu tretirati dinamičkim zbog ovisnosti o tržištu. Postoji još mnogo različitih varijacija pokazatelja ovisno o industriji, korisniku financijskog pokazatelja, periodu sastavljanja, autoru itd. (Aerts i Walton, 2006; Vukičević, 2006; Gulin i Perčević, 2013; Vidučić et al., 2015)

Pregled formula:

Pokazatelji likvidnosti

Koeficijent tekuće likvidnosti = kratkoročna imovina / kratkoročne obveze

Koeficijent ubrzane likvidnosti = uk. kratkoročna imovina bez zaliha / kratkoročne obveze

Koeficijent trenutne likvidnosti = novac i novčani ekvivalenti / kratkoročne obveze

Koeficijent financijske stabilnosti = dugotrajna imovina / (kapital + dugoročne obveze)

Pokazatelji zaduženosti

Koeficijent zaduženosti = ukupne obveze / ukupna imovina

Koeficijent vlastitog financiranja = vlastiti kapital / ukupna imovina

Koeficijent financiranja = ukupne obveze / vlastiti kapital

Faktor zaduženosti = ukupne obveze / (neto dobit + amortizacija)

Pokazatelj pokrića kamata = EBIT⁴ / trošak kamata

Stupanj pokrića I = vlastiti kapital / dugotrajna imovina

Stupanj pokrića II = (vlastiti kapital + dugoročne obveze) / dugotrajna imovina

Pokazatelji aktivnosti

Koeficijent (pokazatelj) obrtaja ukupne imovine = ukupni prihod / ukupna imovina

Razdoblje naplate potraživanja = prosječna potraživanja / prosječna dnevna kreditna prodaja

Koeficijent obrta zaliha = ukupni prihodi / ukupne zalihe

Interpretacija: zaliha je obrnuta x puta

Broj dana vezivanja zaliha = 365 / koeficijent obrta zaliha

Koeficijent obrta potraživanja = prihodi od prodaje / potraživanja

⁴ EBIT = Earning Before Interests and Tax, zarada prije kamata i poreza tj. bruto dobit

Trajanje naplate potraživanja u danima = 365 / koeficijent obrta potraživanja

Koeficijent obrta ukupne imovine = ukupni prihod / ukupna imovina

Dani vezivanja ukupne imovine = 365 / koeficijent obrta ukupne imovine

Pokazatelji profitabilnosti

Bruto profitna marža = bruto dobit / prihodi od prodaje⁵

Neto profitna marža = neto dobit / prihodi od prodaje⁶

Temeljna snaga zarade tvrtke = EBIT / ukupna imovina

Povrat na ukupnu imovinu = (neto dobit – povlaštene dividende) / ukupna imovina

Povrat na vlastiti kapital (dioničku glavniciu) = (neto dobit – povlaštene dividende) / kapital

Pokazatelji ekonomičnosti

Ekonomičnost ukupnog poslovanja = ukupni prihodi / ukupni rashodi

Ekonomičnost poslovanja prodaje = prihodi od prodaje / rashodi prodaje

Ekonomičnost financiranja = financijski prihodi / financijski rashodi

Ekonomičnost izvanrednih aktivnosti = izvanredni prihodi / izvanredni rashodi

Pokazatelji investiranja

Pokazatelj zarade po dionici (EPS⁷) = (neto dobit – preferencijalne dionice) / broj redovnih dionica

Pokazatelj tržišne/knjigovodstvene vrijednosti (M/B) = tržišna vrijednost po dionici / knjigovodstvena vrijednost po dionici

P/E pokazatelj = tržišna cijena dionice / zarada po običnoj dionici

Prinos po dividendi (YIELD) = dividenda po dionici / tržišna cijena dionice

Dividenda po dionici (DPS) = dio neto dobiti za dividende / broj dionica

Dobit po dionici (EPS) = neto dobit / broj dionica

Odnos isplate dividendi = dividenda po dionici / dobit po dionici

⁵ U nekim pokazateljima i ukupni prihodi

⁶ U nekim pokazateljima i ukupni prihodi

⁷ Earnings per share, tj. EPS – zarada po dionici

ZADACI:*Primjer.*

Poduzeće na dan 01.01.20xy. ima bilancu stanja i potrebno je izračunati: koeficijent tekuće likvidnosti, koeficijent ubrzane likvidnosti, koeficijent zaduženosti.

BILANCA STANJA PODUZEĆA XX NA DAN 01.01.20xy.

AKTIVA	IZNOS	PASIVA	IZNOS
Licence	1.600.000,00	Vlastiti kapital	1.570.000,00
Građevinski objekti	1.050.000,00	Dugoročni krediti	950.000,00
Zalihe sitnog inventara	90.000,00	banke	
Zalihe trgovačke robe	120.000,00	Obveze za kamate	20.000,00
Novac u blagajni	100.000,00	Obveze za porez	420.000,00
Akreditivi	20.000,00	Kratkoročne obveze prema bankama	220.000,00
Novac na ŽR	200.000,00		
Ukupno	3.180.000,00	Ukupno	3.180.000,00

Rj.

$$\text{Koeficijent tekuće likvidnosti} = \frac{\text{kratkoročna imovina}}{\text{kratkoročne obveze}} = \frac{530.000}{660.000} = 0,8$$

$$\text{Koeficijent ubrzane likvidnosti} = \frac{\text{novac+potraživanja}}{\text{kratkoročne obveze}} = \frac{320.000}{660.000} = 0,48$$

$$\text{Koeficijent zaduženosti} = \frac{\text{ukupne obveze}}{\text{ukupna imovina}} = \frac{1.610.000}{3.180.000} = 0,506$$

1. Poduzeće Leut ostvarilo je prihode od prodaje u iznosu 1.200.000,00 eura na datum 01.9.20xx. S druge strane, troškovi prodaje bili su 610.000,00 eura. Koliko iznosi bruto profitna marža.

Rj.

$$\text{BPM} = 49 \%$$

2. Poduzeće Beut ostvarilo je bruto dobit na dan 01.9.20xx. u iznosu od 500.000,00 eura. Ukupan prihod od prodaje iznosi 990.500,00 eura. Porez na dobit je 30 %. Izračunajte neto profitnu maržu.

Rj.

$$NPM = 35 \%$$

3. Pokazatelj M/B za tvrtku Mini iznosi 0,8. Dioničke glavnice tvrtke iznose 600.000,00 eura. Poduzeće ima izdanih 40.000 dionica, a 10.000,00 dionica je u trezoru. Koliko je tražena stopa povrata na dionicu, ako je očekivana dividenda 2,00 eura.

Rj.

$$\text{Tražena stopa povrata (yield)} = 12,5 \%$$

4. Ukoliko je neto dobit poduzeća 4.500.000,00 eura, broj emitiranih dionica 1.200 kom, a tržišna cijena dionice 144,00 eura, koliko iznosi ukupna rentabilnosti dionice?

Rj.

$$\text{Ukupna rentabilnost dionice} = 26,04 \text{ eura}$$

5. Poduzeće ima sljedeće pokazatelje: 100 povlaštenih dionica te na temelju njih isplaćuje dividende po 90,00 eur/dionica. Dugotrajna imovina je 80.000,00 eura, kratkotrajna imovina 100.000,00 eura, a bruto dobit 35.000,00 eura. Stopa poreza na dobit je 20 %. Koliko iznosi stopa povrata na imovinu tj. ROA? Što bi se dogodilo da nema povlaštenih dividendi?

Rj.

$$ROA = 10 \%; \text{ ne bi se uvrstile u izračun.}$$

6. Koeficijent vlastitog financiranja je 0,84. Koliko iznosi koeficijent zaduženosti?

Rj.

$$0,16$$

7. Ukoliko je stupanj pokrića II 1,5, koliko iznosi koeficijent financijske stabilnosti?

Rj.

0,66

8. Pod pretpostavkom da je stopa povrata na ukupnu imovinu tj. ROA 10,95 %, a koeficijent obrtaja ukupne imovine 2,2, ukupni rashodi 500.000,00 eura, koliko iznosi neto dobit? (Skraćena formula: $\text{Neto dobit} = (\text{ukupni rashod} \cdot \text{ROA}) / (\text{KO obrta} - \text{ROA})$).

Rj.

Neto dobit = 26.184,90 eura

9. Bilanca stanja na dan xx je kako slijedi:

AKTIVA	IZNOS	PASIVA	IZNOS
Licence	1.600.000,00	Vlastiti kapital	1.570.000,00
Građevinski objekti	1.050.000,00	Dugoročni krediti	950.000,00
Zalihe sitnog inventara	90.000,00	banke	
Zalihe trgovačke robe	120.000,00	Obveze za kamate	20.000,00
Novac u blagajni	100.000,00	Obveze za porez	420.000,00
Akreditivi	20.000,00	Kratkoročne obveze prema bankama	220.000,00
Novac na ŽR	200.000,00		
Ukupno	3.180.000,00	Ukupno	3.180.000,00

- a) Izračunajte udio novca i novčanih ekvivalenata u ukupnoj imovini poduzeća.
- b) Ukoliko ukupni prihodi poduzeća iznose 630.000,00 eura, koliki je broj dana vezivanja zaliha u poduzeću?
- c) Koliki je koeficijent zaduženosti za ovo poduzeće?

Rj.

a) 10 %

b) ≈ 122 dana

c) 0,50.

10. Što govori pokazatelj likvidnosti o poduzeću, ukoliko on iznosi 8?

Rj. Teorijski odgovor temeljem skripte Poslovne financije.

11. Poduzeće je imalo na dan 01.05.20xy. stanje novca i novčanih ekvivalenata 8.690,00 eura. Na dan 30.06.20xy. poduzeće bilježi povećanje stanja novca i novčanih ekvivalenata na 15.000,00 eura. Za koliko posto se povećalo stanje novca i novčanih ekvivalenata u poduzeću?

Rj.

Za 72,61 %

12. Imamo bilancu i pripadajući račun dobiti i gubitka. Izračunajte ekonomičnost ukupnog poslovanja, ROA, ROE, bruto profitnu maržu i koeficijent vlastitog financiranja.

Bilanca poduzeća XX na dan 31.12.20xx

AKTIVA	IZNOS	PASIVA	IZNOS
Proizvodna hala	1.000.000	Upisani kapital	800.000
Zalihe trgovačke robe	600.000	Obveze za dug. kredite	1.000.000
Potraživanja od kupaca	580.000	Obveze prema dobavljačima	315.000
Novac na ŽR	80.000	Obveze za kamate	145.000
Ukupno	2.260.000	Ukupno	2.260.000

RDG poduzeća XX na dan 31.12.20XX

Poslovni prihodi	500.000
Financijski prihodi	300.000
UKUPNI PRIHODI	800.000
Poslovni rashodi	(200.000)
Financijski rashodi	(50.000)
UKUPNI RASHODI	(250.000)
DOBIT PRIJE POREZA	550.000
POREZ 20%	(110.000)
NETO DOBIT	440.000

Rj.

- a) Ekonomičnost poslovanja 3,2
- b) ROA 19,469%
- c) ROE 55%
- d) BPM 1,1
- e) Koeficijent vlastitog financiranja 35%

5. Prijelomne točke i poluge u financijama

Prijelomna točka je financijski pokazatelj tj. iznos koji korisniku govori u kojoj točki količine i vrijednosti se pokrivaju ukupni troškovi; iznos od kojeg se počinje ostvarivati dobit tj. profit. Predstavlja odnos između ukupnih prihoda i ukupnih rashoda. Ove točke se izračunavaju u operativnom dijelu poslovanja te služe kao baza za daljnje kalkulacije i odluke o investicijama i financiranju. Postoje prijelomne točke dobiti i prijelomne točke količine.

Vrste troškova važne kod utvrđivanja prijelomnih točaka su:

- **Fiksni troškovi** – ovisno o poslovanju tj. proizvodnji se ne mijenjaju; ne mijenjaju se ukoliko se mijenja proizvodnja ili poslovanje.
- **Varijabilni troškovi** - ovisno o poslovanju tj. proizvodnji se mijenjaju; mijenjaju se ukoliko se mijenja proizvodnja ili poslovanje.
- **Marža kontribucije, doprinos pokrića** - predstavlja razliku između prihoda od poslovanja i varijabilnih troškova (troška prodanih proizvoda).

Kao nastavak analize prijelomnih točaka često se u financijskoj praksi izračunavaju i poluge. Poluga u financijama se može objasniti kao intenzivna promjena jedne varijable izazvana promjenom druge varijable, elastičnost jedne varijable u odnosu na drugu. Varijable su ovisno o poluzi: EBIT, prihodi od prodaje i EPS. Poluge se primjenjuju samo kada se predviđa uspješno poslovanje poduzeća. Postoje tri vrste poluga: poslovna poluga, financijska poluga, kombinirana poluga. (Damodaran, 2015)

Pregled formula:

Količinska točka pokrića ili prijelomna točka dobiti prema jedinicama proizvoda

$$BE_q = \frac{T_f}{D_{pf}}$$

P_c = cijena proizvoda

T_v = varijabilni trošak

T_f = fiksni troškovi

$(P_c - T_v)$ = doprinos pokriću fiksnih troškova = D_{pf}

(contribution margin) = D_{pf}

Prihodovna točka pokrića ili prijelomna točka dobiti izražena ukupnim prihodom

$$BE_{\pi} = \frac{T_f}{1 - \frac{T_v}{P_c}}$$

$$BE_{\pi} = \frac{T_f + Profit}{D_{pf}}$$

$B = (\pi - K) \cdot (1 - g)$ - uz uključeni porez

B = neto dobit

K = godišnje kamate

g = jedinični porez na dobit

Prijelomna točka neto dobiti

$$BE_{(\pi=K)} = \frac{(T_f + K)}{P_c - T_v}$$

Operativna poluga

OPERATIVNA POLUGA = % promjena EBIT/ % promjene poslovnih prihoda

$$DOL = \frac{q \cdot (P_c - T_v)}{q \cdot (P_c - T_v) - T_f}$$

ili

$$DOL = \frac{prodaja - T_v}{prodaja - T_v - T_f}$$

Financijska poluga

FINANCIJSKA POLUGA = % promjene EPS/ % promjene EBIT

$$DFL = \frac{q \cdot (P_c - T_v) - T_f}{q \cdot (P_c - T_v) - T_f - K}$$

ili

$$DFL = \frac{EBIT}{EBIT - K}$$

Kombinirana poluga

DTL = % promjena EPS/ % promjena prihoda od prodaje

DTL = DOL · DFL

ZADACI:*Primjer.*

Tvrtka proizvodi čeličnu užad. Fiksni troškovi proizvodnje su 400.000,00 eura. Za 1 m čeličnog užeta potroši se 120,00 eura sirovine. Koliko je potrebno prodati metara užeta da bi se prihodi izjednačili s rashodima? Prodajna cijena za 1 m užeta predviđa se oko 200,00 eura.

Rj.

$$BE_q = \frac{T_f}{F_c - t_v} = \frac{400.000}{200 - 120} = 5.000 \text{ komada}$$

$$BE_\pi = \frac{T_f}{1 - \frac{t_v}{p_c}} = \frac{400.000}{1 - \frac{120}{200}} = 1.000.000,00 \text{ eura}$$

1. Tvrtka proizvodi bačve za vino. Trošak najamnine je 20.000,00 eura, dok su troškovi održavanja stroja 5.000,00 eura. Poduzeće ima i ostale razne fiksne troškove koji iznose 40.000,00 eura. Cijena lima za 1 bačvu je 6.000,00 eura, a ostali troškovi po bačvi su 4.000,00 eura. Prodajna cijena za 1 bačvu je 20.000,00 eura. Kolika je prihodovna prijelomna točka?

Rj.

$$BE_\pi = 140.000,00 \text{ eura ili } 130.000,00 \text{ eura ovisno o vrsti izračuna}$$

2. Marža kontribucije poduzeća ili doprinos pokrića T_f je 50 %. Opći fiksni troškovi su 3.000.000,00 eura. Amortizacija iznosi 500.000,00 eura, a trošak najamnine 50.000,00 eura. Izračunajte potrebnu prodaju da poduzeće prestane ostvarivati gubitak.

Rj.

$$BE_\pi = 7.100.000,00 \text{ eura}$$

3. Ako poduzeće ima 100.000 kom običnih dionica i ako je dobit opterećena porezom od 18 %, koliko je potrebno ostvariti prihoda od prodaje da bi poduzeće isplatilo 5,00 eura dividende po dionici uz odnos isplate dividendi po dionici 50 %? (Godišnje prosječne kamate su 200.000,00 eura).

Rj.

$$B = 656.000,00 \text{ eura}$$

4. Izvještaj o dobiti poduzeća B je kako slijedi:

Prihod od prodaje	200.000,00	(200 kom/1.000,00 eura)
Trošak prodaje	(50.000,00)	(1 kom/250,00 eura)
Doprinos pokrića	150.000,00	
Fiksni troškovi	(40.000,00)	
EBITA	110.000,00	
Amortizacija	(20.000,00)	
EBIT	90.000,00	
Porez	18.000,00	
NETO DOBIT	72.000,00	

- a) Što će se dogoditi s EBIT ukoliko se prihod od prodaje poveća za 3 %.
b) Koliko iznosi količinska točka pokrića?

Rj.

<i>Prihod od prodaje</i>	<i>206.000,00</i>	<i>Rast 3 %</i>
<i>Trošak prodaje</i>	<i>(51.500,00)</i>	
<i>Doprinos pokrića</i>	<i>154.500,00</i>	
<i>Fiksni troškovi</i>	<i>(60.000,00)</i>	
<i>EBIT</i>	<i>94.500,00</i>	<i>Rast 5 %.</i>

$$DOL = \frac{\Delta EBIT}{\Delta \text{Prihod od prodaje}} = \frac{5\%}{3\%} = 1,667$$

$$BE_q = \frac{T_f}{F_c - t_v} = \frac{60.000}{1.000 - 250} = 80 \text{ komada}$$

5. Poduzeće ima ukupne fiksne troškove u iznosu od 800.000,00 eura, prosječni varijabilni troškovi su 50,00 eur/proizvod, a prodajna cijena proizvoda je 65,00 eura. Izračunajte iznos proizvodnje koji bi davao ukupnu dobit u iznosu od 500.000,00 eura.

Rj.

$$BE_{(\pi=500.000)} = 87.000 \text{ kom}$$

$$BE_{(\pi=500.000)} = 5.633.333,33 \text{ eura}$$

6. Što bi se dogodilo s količinom proizvoda da se fiksni troškovi smanje?

Rj. Teorijski odgovor temeljem izračuna prethodnog zadatka.

7. Dva poduzeća A i B proizvode isti proizvod i prodaju ga po istoj cijeni od 100,00 eura, ali su proizvodni troškovi različiti. Poduzeće A ima $\sum T_f = 100.000,00$, $T_v = 60,00$ eura, poduzeće B $\sum T_f = 180.000,00$, $T_v = 70,00$ eura. Odredite proizvodnu količinu pri kojoj se pokrivaju troškovi svakog poduzeća i stupanj operativne poluge svakog poduzeća pri količini prodaje od 5.000,00 komada.

Rj.

a) $BE_q = 2.500$ kom; $DOL_A = 2$

b) $BE_q = 6.000$ kom; DOL_B – negativna vrijednost

8. Poduzeće X prodaje 3.000 kom proizvoda A u vremenu t za 50,00 eur/kom. Trošak prodaje proizvoda je 30,00 eur/kom. T_f poduzeća su 50.000,00 eur.
- Ako poduzeće odluči povećati prodaju proizvoda A za 1 % da li će se EBIT promijeniti?
 - Prikažite na kontribucijskom računu dobiti i gubitka što će se dogoditi ako poduzeće odluči povećati prodaju za 5 %.

Rj.

a) povećat će se za 6 %

b) EBIT će se povećati za 30 %

9. Poduzeće X prodaje 500 kom proizvoda K po 800,00 eur/kom. Trošak proizvodnje i prodaje je 400,00 eur/kom. Ostali fiksni troškovi su 100.000,00 eura. Porez na dobit je 20 %. Poduzeće odlučuje izdati dionice u vrijednosti od 500.000,00 eura uz redovnu dividendu od 5 %. U optjecaj se namjerava pustiti 500 običnih dionica.
- Izradite kontribucijski RDG u kojem će biti iskazana neto dobit.
 - Ukoliko se EBIT poveća 3 % što će se dogoditi sa EPS.

Rj.

EPS će se povećati 4 %

10. Poduzeće prodaje 15.000 kom proizvoda A u vremenu t za 150,00 eur/kom, a varijabilni troškovi su 60,00 eur/kom. Amortizacija u vremenu t iznosi 50.000,00 eura, troškovi najma 2.000 eura, troškovi režija 5.000 eura. Prikažite na kontribucijskom računu dobiti i gubitka što će se dogoditi s EBIT ukoliko poduzeće odluči povećati prodaju za 15 %.

Rj.

b) EBIT će se povećati 15,7 %

11. Poduzeće prodaje 1.000 kom proizvoda po cijeni od 200,00 eur/kom. Trošak proizvodnje i prodaje je 50,00 eur/kom. Fiksni troškovi su 120.000,00 eura. Porez na dobit je 18 %. Poduzeće odlučuje izdati dionice u vrijednosti od 100.000,00 eura uz redovnu dividendu od 2 % nominalne vrijednosti izdanja. U optjecaj se namjerava pustiti 800 običnih dionica (cjelokupna emisija). Ukoliko se EBIT poveća 5 % što će se dogoditi s EPS?

Rj. EPS će se povećati 5,37 %

12. Tvrtka proizvodi proizvod Z. Trošak najamnine je 10.000,00 eura, dok su troškovi održavanja stroja 5.000,00 eura, ostali fiksni troškovi su 50.000,00 eura. Cijena sirovine po proizvodu Z je 50,00 eura, a izravan rad po proizvodu Z 5,00 eura. Prodajna cijena je 120,00 eura. Koliko iznosi količinska i prihodovna prijelomna točka (točka pokrića)?

Rj.

$$BE_q = 1.000 \text{ kom}$$

$$BE_\pi = 120.000 \text{ eura}$$

6. Budžetiranje kapitala

Budžetiranje kapitala je proces donošenja odluka o dugoročnim investicijama u realnu poslovnu imovinu poduzeća. Postupak budžetiranja kapitala obuhvaća prognoze novčanih tokova, ocjenu njihove financijske efikasnosti i donošenje financijskih odluka (Orsag i Dedi 2011). Pod pojmom kapitalna ulaganja podrazumijeva se proces stvaranja, analize i procjene investicijskih projekata, strukturiranja budžeta kapitalnih ulaganja, kontrole provođenja usvojenih investicijskih projekata. Jednostavnije rečeno, radi se o ulaganjima u dugotrajnu materijalnu i nematerijalnu imovinu poduzeća. Kapitalna ulaganja uključuju relativno velike izdatke u sadašnjosti za koje se očekuje da će generirati gotovinske tijekomove u budućnosti tijekom razdoblja koje je duže od jedne godine.

Mjere budžetiranja kapitala su čista neto sadašnja vrijednost, interna stopa profitabilnosti, računovodstvena stopa povrata, razdoblje povrata, indeks profitabilnosti.

Pregled formula:

JEDNADŽBA – Čista vrijednost (S) i čista sadašnja vrijednost S_o

$$S = \sum_{t=1}^t NT_t - I_o$$

$$S_o = \sum_{t=1}^n NT_t \cdot \frac{1}{(1 + k_s)^t} - I_o$$

I_o = inicijalno ulaganje

NT_t = očekivani neto novčani tok u razdoblju t

k = trošak kapitala

JEDNADŽBA – Interna stopa profitabilnost - IRR

$$NSV = \sum_{t=1}^t NT_t \cdot \frac{1}{(1 + r)^t} - I_o = 0$$

r = interna stopa profitabilnosti

Linearna jednadžba za interpolaciju

$$y = y_1 + \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1)$$

JEDNADŽBA – Računovodstvena stopa povrata

$$ARR = \text{prosječni godišnji neto dobitak} / \text{inicijalni ulog}$$

JEDNADŽBA – Razdoblje povrata

$$P_o = \sum_{t=1}^n NT_t - I_o$$

P_o = broj razdoblja do otplate

NT_t = novčani tijek u razdoblju t

I_o = inicijalni izdatak

JEDNADŽBA – INDEKS PROFITABILNOSTI

$$IP = \frac{\sum_{t=1}^n NT_t \cdot \frac{1}{(1 + k_s)^t}}{I_o}$$

ZADACI:*Primjer.*

Poduzeće C d.o.o. uložilo je 1.000.000,00 eura u izgradnju hale. Na početku prve godine dan je predujam investitoru u iznosu od 500.000,00 eura. Sredinom prve godine realiziran je sljedeći novčani tok: investitoru se plaća preostalih 500.000,00 eura, realizirani su primici od redovnog poslovanja u iznosu od 600.000,00 eura. Druge godine primici od prodaje poduzeća su 100.000,00 eura, izdaci održavanja hale 90.000,00 eura, a primici od dijela najma hale 100.000,00 eura. Treće godine poduzeće je prodalo proizvoda od 2.000.000,00 eura, dok je realizirano (naplaćeno) 1.250.000,00 eura. Primici od najma treće godine su 90.000,00 eura, a ostali izdaci 900.000,00 eura. Prikažite novčane tokove za tri godine i investiciju. Da li je investicija isplativa nakon tri godine?

Rj. Investicija nije isplativa nakon tri godine, jer ne pokriva ulog.

<i>Godina</i>	<i>Novčani tok</i>
<i>0</i>	<i>(1.000.000)</i>
<i>1</i>	<i>(400.000)</i>
<i>2</i>	<i>110.000</i>
<i>3</i>	<i>440.000</i>

1. Imate mogućnost ulaganja 30.000,00 eura koje će vam donijeti dvostruki novčani tok od početnog ulaganja nakon 5 godina. Novčani tokovi su jednoliki za cijelo razdoblje. Trošak kapitala je 7 %. Izračunajte čistu neto sadašnju vrijednost.

Rj.

<i>0</i>	<i>(30.000)</i>		
<i>1</i>	<i>12.000</i>	<i>11.214,95</i>	<i>NSV = 19.202,35 → (49.202,35-30.000)</i>
<i>2</i>	<i>12.000</i>	<i>10.481,26</i>	
<i>3</i>	<i>12.000</i>	<i>9.795,57</i>	
<i>4</i>	<i>12.000</i>	<i>9.154,74</i>	
<i>5</i>	<i>12.000</i>	<i>8.555,83</i>	

2. Projekt u koji treba uložiti 100.000,00 eura efektuirati će kroz 5 godina jednakim novčanim tokovima. Razdoblje povrata je 4 godine, a trošak kapitala 6 %.
 - a) Da li je projekt efikasan?
 - b) Koliko iznosi indeks profitabilnosti?
 - c) Izračunajte neto sadašnju vrijednost diskontiranog novčanog toka.

Rj.

a) da

b) $IP = 1,05$

c) $NSV = 5.309,09$ eura

3. Razmatra se investicijski projekt koji će kroz 5 godina donositi jednake novčane tokove. Zbroj novčanih tokova dvostruko je veći od jednokratnog investicijskog troška koji je 100.000,00 eura. Trošak kapitala je 9 %.
- a) Izračunajte indeks profitabilnosti čistog diskontiranog novčanog toka.
 - b) Da li je projekt efikasan?
 - c) Izračunajte razdoblje povrata projekta.
 - d) Što bi se dogodilo s razdobljem povrata kada bi projekt ostvario rezidualnu vrijednost od 20 %?

Rj.

a) $IP = 1,56$

b) Da

c) 2,96 godine

d) Ništa

4. Poduzeće ima sljedeće čiste novčane tokove:
1. god. 20.000,00 eur, 2. god. 50.000,00 eur, 3. god. 70.000,00 eur, 4. god. 70.000,00 eur, 5. god. 50.000,00 eur, 6. god. 40.000,00 eur. Investicijski trošak je 200.000,00 eur, a diskontna stopa 12 %. Izračunajte internu stopu profitabilnosti.

Rj.

$IRR = 12,11$ %

5. Poduzeće Denis razmatra ulaganje u novu opremu procijenjenog vijeka od 5 godina koja nosi čiste gotovinske tokove nakon oporezivanja od 63.000,00 eura godišnje, dok je trošak tj. ulaganje 250.000,00 eura. Procijenjeno je da je rizičnost projekta jednaka rizičnosti poduzeća pa se može primijeniti tražena stopa povrata poduzeća od 16 %.
- a) Diskontirajte novčane tokove i izračunajte razdoblje povrata – što zaključujete?
 - b) Izračunajte neto sadašnju vrijednost – što zaključujete?

6. Novac na kraju razdoblja iznosi 40.000,00 eura. Novčani tok iz poslovnih aktivnosti iznosi 80.000 eura, novčani tok iz investicijskih aktivnosti (50.000,00) eura a novčani tok iz financijskih aktivnosti (40.000,00) eura. Koliko iznosi novac na početku razdoblja?

Rj.

50.000,00 eura

7. Poduzeće ulaže u izgradnju kampa 2.000.000,00 eura. Izgradnja i svi ostali radovi traju 2 godine. Treće godine kamp je stavljen u funkciju i ostvaruju se prvi primici u iznosu od 250.000,00 eura. Četvrte godine kamp ostvaruje primitke u iznosu od 800.000,00 eura i izdataka za održavanje 200.000,00 eura. Pete godine ostvareni su primici kampera od 1.800.000,00 eura i izdaci od 250.000,00 eura. Šeste godine ostvareni su primici od 1.500.000,00 eura a izdaci iznose 250.000,00 eura. Diskontna stopa je 5 %.
- Izračunajte razdoblje povrata projekta,
 - čistu neto sadašnju vrijednost i,
 - indeks profitabilnosti.

Rj.

a) 2,9 godina

b) $NSV = 1.149.673,5$ eura

c) 1,57

8. Poduzeće Primus razmatra kupnju restorana po cijeni od 5.000.000 eura za koji je predviđen rok trajanja od 6 godina nakon čega nema rezidualne vrijednosti. Na temelju plana prihoda i rashoda, procijenjeno je da bi dobitak od ove investicije bio kako slijedi:

- | | |
|---|---------|
| 1 | 200 000 |
| 2 | 400 000 |
| 3 | 100 000 |
| 4 | 100 000 |
| 5 | 200 000 |
| 6 | 150 000 |

Koliko iznosi ARR tj. računovodstvena stopa povrata?

Rj.

$ARR = 3,83 \%$

9. Razmatra se investicijski projekt koji će kroz 4 godine donositi nejednolike novčane tokove. Inicijalni ulog u projekt je 500.000 eura. Prvi novčani tok iznosi 40.000 eura, a svaki idući se povećava za 20%. Trošak kapitala je 15 %.
- e) Izračunajte indeks profitabilnosti čistog diskontiranog novčanog toka.
 - f) Izračunajte razdoblje povrata projekta.

Rj.

$$IP = \emptyset$$

$$\text{Razdoblje povrata} = \emptyset$$

10. Razmatra se investicijski projekt koji će kroz 4 godine donositi nejednolike novčane tokove. Inicijalni ulog u projekt je 500.000 eura. Prvi novčani tok iznosi 250.000 eura, a svaki idući se povećava za 50% izuzev četvrte godine kada novčani tok iznosi -20.000 eura. Trošak kapitala je 3 %.
- g) Izračunajte indeks profitabilnosti čistog diskontiranog novčanog toka.
 - h) Izračunajte računovodstvenu stopu povrata

Rj.

$$IP = 2,19$$

$$ARR = 0,55$$

7. Trošak kapitala

Trošak kapitala se definira s različitih aspekata - pristupa budžetiranja kapitala i pristupa vrednovanja vrijednosnih papira. Trošak kapitala je očekivana stopa povrata koju tržište zahtijeva kako bi privuklo sredstva za određenu investiciju. U ekonomskim terminima, trošak kapitala za određenu investiciju predstavlja oportunitetni trošak, trošak odustajanja od iduće najbolje alternativne investicije. U tom smislu, povezan je s ekonomskim načelom supstitucije—odnosno, investitor neće ulagati u određenu imovinu ako postoji privlačnija zamjena (Pratt i Niculita, 2002; Pratt et al., 2014).

Kapital ili sredstva obično se osiguravaju u obliku gotovine, iako u nekim slučajevima kapital može biti osiguran u obliku druge imovine. Trošak kapitala obično se izražava u postotcima, tj. godišnjem iznosu novčane valute koji investitor zahtijeva ili očekuje ostvariti, izraženom kao postotak uloženog iznosa.

U nastavku su prikazane oznake troška kapitala te formule potrebne za vrednovanje.

Pregled formula:

Inflacija i rizik

$$k_F = k_r + k_i$$

$$k_S = (k_r + k_i) + k_R$$

k_r = realna nerizična kamatna stopa

k_i = očekivana inflacija

k_F = nominalna nerizična kamatna stopa

k_R = premija rizika inflacije

k_S = prinos na rizičnu imovinu

$$\text{TROŠAK KAPITALA} = \text{NERIZIČNA KAMATNA STOPA} + \text{PREMIJA RIZIKA} = \text{CIJENA KAPITALA}$$

$$k_S = k_F + k_r$$

$$k_F = k_r + k_i$$

k_r = nerizična kamatna stopa

k_S = trošak ili cijena kapitala

k_r = premija rizika

k_i = premija rizika inflacije

Trošak duga

$$k_d = k_b + k_r$$

Trošak duga nakon poreza

$$k_d = k_b \cdot (1 - t)$$

Trošak novoemitiranog duga

$$\hat{k}_d = \frac{\hat{k}_b}{1-f} \cdot (1 - t)$$

k_d = trošak duga

t = marginalna porezna stopa

k_b = prinos do dospijeca, zahtijevani prinos na obveznice

t = stopa poreza na dobit

$\hat{k}_b$ = očekivani prinos do dospijeca obveznica nove emisije

f = stopa troškova emisije u ukupnoj emisiji

Pojedinačni trošak kapitala

$$k_p = \frac{D_p}{P_p}$$

D_p = preferencijalne dividende

P_p = cijena preferencijalnih dionica

k_p = povlašteni trošak kapitala

WACC – PONDERIRANI PROSJEČNI TROŠAK KAPITALA

$$WACC = W_d \cdot k_d + W_p \cdot k_p + W_s \cdot k_s$$

W_d – ponder duga

k_d = trošak duga

k_p = trošak povlaštenih dionica

k_s = trošak običnih dionica

W_p = ponder prioritetnih dionica

W_s = ponder običnih dionica

ZADACI:

1. Trošak kapitala se obično izražava
 - a. Kao postotak nominalne vrijednosti investicije
 - b. Kao postotak uloženog iznosa investicije
 - c. Kao valuta tj. realna vrijednost neke valute
 - d. Kao valuta tj. nominalna vrijednost neke valute

2. Komponente strukture kapitala poduzeća uključuju
 - a. Obveze prema dobavljačima, dugoročni dug, povlaštene dionice
 - b. Obveze prema dobavljačima, povlaštene dionice i obične dionice
 - c. Obveze prema dobavljačima, dugoročni dug i obične dionice
 - d. Dugoročni dug, povlaštene dionice i obične dionice

3. Koje od sljedećih varijabli se smatraju „vremenskom vrijednošću novca“?
 - a. Očekivana realna stopa povrata, očekivana inflacija i rizik
 - b. Očekivana realna stopa povrata i očekivana inflacija ali ne i očekivani rizik
 - c. Očekivana inflacija i rizik ali ne i očekivana realna stopa povrata
 - d. Očekivana realna stopa povrata i rizik ali ne i očekivana inflacija

4. Koja tvrdnja je točna?
 - a. Trošak kapitala se bazira na tržišnoj vrijednosti i prikazuje kao realna vrijednost
 - b. Trošak kapitala se bazira na knjigovodstvenoj vrijednosti i prikazuje kao realna vrijednost
 - c. Trošak kapitala se bazira na tržišnoj vrijednosti te prikazuje kao nominalna vrijednost
 - d. Trošak kapitala se bazira na knjigovodstvenoj vrijednosti te prikazuje kao nominalna vrijednost

5. Koji od sljedećih varijabli su uglavnom međuovisne?
 - a. Trošak kapitala, diskontna stopa i tražena stopa povrata
 - b. Trošak kapitala i diskontna stopa ali ne i tražena stopa povrata
 - c. Trošak kapitala i tražena stopa povrata ali ne i diskontna stopa
 - d. Tražena stopa povrata i diskontna stopa ali ne i trošak kapitala

6. Trošak kapitala se određuje na temelju tržišta. T N

7. Trošak kapitala se određuje na temelju povijesnih (knjigovodstvenih) povrata. T N

8. Trošak kapitala se upotrebljava za pretvaranje očekivane buduće vrijednosti na sadašnju vrijednost. T N
9. Kada se rizik povećava, trošak kapitala se povećava, i obrnuto. T N
10. Nesigurnost se razmatra s aspekta investitora, zbog toga se nesigurnost ne može izravno mjeriti. T N
11. Kod vrednovanja i odabira realnih investicija koja je mjera ekonomskog dohotka na koju se većina analiza danas fokusira?
- Neto novčani tok
 - Neto dohodak
 - EBIT
 - EBITDA
12. Ukoliko je ukupni trošak kapitala 10 %, te ako je projekt koji poduzeće razmatra rizičniji u odnosu na prosječni ukupni rizik poduzeća, stopa po kojoj bi se diskontirali očekivani novčani tokovi bi bila
- Manja od 10 %
 - 10 %
 - Viša od 10 %
 - Stopa koju predloži projektni menadžer
13. Diskontna stopa je
- Recipročna vrijednost omjera *cijena/neto novčani tok*
 - Ukupna očekivana stopa povrata
 - Trenutni prinos na investicije
 - Recipročna vrijednost stope kapitalizacije
14. Koja od sljedećih tvrdnja je točna vezano uz odnos između diskontne stope i stope kapitalizacije:
- Diskontna stopa jednaka je stopi kapitalizacije samo za investicije čiji povrati rastu po konstantnoj stopi kroz vrijeme
 - Diskontna stopa i stopa kapitalizacije su termini koji se pravilno koriste naizmjenično
 - Diskontna stopa jednaka je stopi kapitalizacije samo kada su očekivani povrati u svakom razdoblju jednaki za neograničeno razdoblje
 - Diskontna stopa nikad nije jednaka stopi kapitalizacije
15. Imate dane sljedeće podatke:
- | | |
|--------------------------------|-------------|
| Nominalna vrijednost obveznice | 1.000,00 \$ |
|--------------------------------|-------------|

Kamatna stopa na nominalnu vrijednost	7 %
Kamatna stopa se isplaćuje jednogodišnje, na kraju godine.	
Dospijeće obveznice, od datuma vrednovanja	4 godine
Tržišni prinos na obveznicu	10 %

- a) Izračunajte vrijednost ove obveznice na kraju 4. godine tj. na dan dospjeća.
- b) Koji je pripadajući trošak kapitala za ovu obveznicu s aspekta emitenta?
- c) Koji je tržišni trošak kapitala za ovaj dug?

Rj.

a) $B_0 = 907,00 \$$

b) $k_s = 7 \%$

c) 10%

16. Koje varijable su uključene u izračunavanje troška kapitala?
 - a. Nerizična stopa, premija za vrijeme držanja, premija rizika
 - b. Nerizična stopa, premija za moguće promjene kamatne stope, premija rizika
 - c. Nerizična stopa, premija do dospjeća, premija rizika
 - d. Nerizična stopa, premija rizika

17. Nerizična stopa:

- a. Isključuje bilo koji oblik rizika
- b. Isključuje rizik gubitka, ali ne i rizik promjena kamatnih stopa
- c. Isključuje rizik gubitka, ali ne i rizik promjena cijena kapitala na tržištu
- d. Isključuje rizik gubitka, rizik promjena kamatnih stopa i rizik promjena cijena kapitala na tržištu

18. Imate sljedeće podatke:

Nerizična stopa (k_f)	6 %
BETA za vrijednosnicu XY (β)	1,5
Premija rizika za tržišni indeks ($K_m - K_f$)	8 %

- a) Izračunajte trošak kapitala (očekivani povrat) za vrijednosnicu XY na temelju CAPM modela.

Rj.

a) $k_s = 18 \%$

19. Očekivani višak prinosa u odnosu na nerizičnu stopu za vrijednosnicu ABC je 12 %, dok je premija rizika tržišnog portfelja 8 %. Izračunajte betu za vrijednosnicu XYZ.

Rj.

Beta = 1,5

20. S ekonomskog aspekta, kao što se upotrebljava u konvencionalnom smislu prilikom procjene troška kapitala, prema teoriji kapitala rizik se može podijeliti na koje tri kategorije?

Rj. Teorijski odgovor temeljem skripte Poslovne financije.

21. Kako se zove faktor koji se obično koristi za izmjeru sistemskog rizika?

Rj. Teorijski odgovor temeljem skripte Poslovne financije.

22. Kako se mjeri ukupni trošak kapitala poduzeća (ukupni trošak obične glavnice, povlaštene glavnice, dugoročnog duga)?

Rj. Teorijski odgovor temeljem skripte Poslovne financije.

23. Dionica koja ne nosi dividende ima betu jednaku 1.4 a tržište je u padu 10 %. Beta za tržište se predviđa da je jednaka 1.0. Sukladno CAPM modelu, očekuje se da će cijena dionice:

- a. Biti iznad 14 %
- b. Biti iznad 10 %
- c. Biti ispod 10 %
- d. Biti ispod 14 %

24. Relevantni tržišni „prinos“ prilikom izračunavanja troška duga je:

- a. Prinos do dospijea, prinos do opoziva, ili trenutni prinos
- b. Prinos do dospijea ili prinos do opoziva, ali ne i trenutni prinos
- c. Prinos do dospijea ili trenutni prinos, ali ne i prinos do opoziva
- d. Trenutni prinos ili prinos do opoziva, ali ne i prinos do dospijea

25. Beta mjeri:

- a. Nesistemski rizik
- b. Opću premiju rizika na glavicu
- c. Sistemski rizik
- d. Specifičnu premiju rizika na glavicu

26. Koje su dvije komponente povrata na obične dionice?

Rj. Teorijski odgovor temeljem skripte Poslovne financije.

27. Ukoliko je trošak duga prije oporezivanja poduzeća 8 %, stopa poreza 20 %, koliko iznosi trošak duga nakon oporezivanja?

Rj.

$$k_d = 6,4 \%$$

28. Navedene tvrdnje o upotrebi WACC su istinite OSIM:

- a. WACC je najprikladnije koristiti prilikom vrednovanja cjelokupne strukture kapitala poduzeća
- b. WACC se uglavnom koristi prilikom diskontiranja ili kapitalizacije povrata na običnu glavnice
- c. Ponekad se WACC koristi za vrednovanje cjelokupne strukture kapitala i nakon toga se tržišna vrijednost oduzima od duga radi procjene vrijednosti glavnice.
- d. WACC je izuzetno prikladan za uporabu prilikom odabira projekta kod budžetiranja kapitala.

29. U diskontnom modelu, konačna vrijednost se diskontira do $n + 1$ razdoblja.

T N

30. U diskontnom modelu, što je duže razdoblje diskontiranja, sadašnja konačna vrijednost će se više smanjiti u odnosu na kraće razdoblje diskontiranja uz isti iznos diskonta.

T N

31. Kod procjenjivanja troška kapitala nakon oporezivanja za neki novi projekt, najbolji omjer je obično:

- a. Trenutna marginalna stopa
- b. Marginalna stopa u odnosu na životni vijek projekta
- c. Prosječna statutarina stopa
- d. Prosječna efektivna stopa

32. Poznati su podaci za poduzeće XYZ

4 milijuna običnih dionica – kom

Tržišna cijena po običnoj dionici je 10,00 eura

2 milijuna preferencijalnih dionica – kom

Tržišna cijena po preferencijalnoj dionici 16,00 eura

Nominalna vrijednost izdanih obveznica koje kotiraju na tržištu je 10.000 000,00 eura

Tržišna cijena obveznice je 80 (80 % nominalne vrijednosti)

Trošak običnog kapitala je 25 %

Kumulativne dividende na preferencijalne dionice su 2,4 eura svake godine

a) Trošak povlaštenog kapitala je _____*Rj. 15 %*_____

b) Izračunajte tržišnu vrijednost investiranog kapitala i pondere za pojedinu komponentu strukture kapitala.

c) Izračunajte WACC za kompaniju – prikažite preko WACC formule.

Rj.

c) $WACC = 40.000.000 * 0,5 + 32.000.000 * 0,4 + 8.000.000 * 0,1$

8. Vrednovanje dionica

Dionice su vlasnički vrijednosni papiri, a predstavljaju udio u vlasništvu poduzeća koje ih je izdalo (Whittaker, 2011). Svaki kupac dionice stječe određeni vlasnički udio proporcionalno broju kupljenih dionica ukupne emisije. Za kupnju dionice, kupac stječe određena vlasnička prava, a zarada za kupnju dionica naziva se dividenda. Uplatom dionice investitor postaje vlasnikom određenog dijela poduzeća. Osim emisije dionica, poslovni subjekti mogu ulagati u kupnju ili prodavati dionice na burzama. (Cingula i Klačmer, 2003)

Postoji više modela za vrednovanje dionica, a koriste se kod kupoprodaje dionica na sekundarnim tržištima kapitala.

Modeli vrednovanja dionica su (Orsag, 2002; Orsag, 2011):

- Vrijednost za razdoblje držanja;
- Modeli sadašnjih vrijednosti dividendi;
 - o Model konstantnih dividendi
 - o Model konstantnog rasta dividendi – Gordonov model
 - o Model varijabilnih dividendi
 - o Model konstantnog rasta dividendi za prognozu buduće cijene dionica
- Određivanje tržišne kapitalizacije;
- Prinosi od dividendi.

Prilikom vrednovanja u modelima konstantnog rasta dividendi primjenjuje se stopa rasta g te se model ne može vrednovati ukoliko ne postoji dostupna stopa rasta. Iz modela se isključuju preferencijalne i trezorske dionice.

Pregled formula:

JEDNADŽBA CAPM MODELA

$$k_s = k_f + \beta \cdot (k_m - k_f)$$

k_s = trošak kapitala = zahtijevana profitabilnost

k_f = profitabilnost na ulaganja bez rizika

k_m = profitabilnost na tržišni indeks

$(k_m - k_f)$ = premija rizika (na tržišni indeks)

SADAŠNJA VRIJEDNOST DIONICA ZA RAZDOBLJE DRŽANJA

$$P_0 = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1 + k_s)^t} + \frac{P_T}{(1 + k_s)^T}$$

P_0 = sadašnja vrijednost dionice

D_t = dividende kroz razdoblje držanja

t = godine razdoblja držanja

T = ukupno razdoblje držanja

P_t = cijena dionice krajem razdoblja držanja

k_s = diskontna stopa, stopa kapitalizacije

Model konstantnih dividendi

$$P_0 = \frac{D_t}{k_s}$$

GORDONOV MODEL - model konstantnog rasta dividendi

$$D_t = D_0 \cdot (1 + g)^t$$

Model varijabilnih dividendi

$$P = \sum D_t \cdot \frac{1}{(1 + k_s)^t} + \frac{P_T}{(1 + k_s)^T}$$

T = ukupni broj razdoblja

GORDONOV MODEL – model konstantnih dividendi

$$P_0 = \frac{D_t}{k_s}$$

$g = 0 \rightarrow$ model bez rasta dividendi

P_0 = sadašnja vrijednost obične dionice

D_t = očekivane dividende u idućoj godini

k_s = trošak običnog kapitala, očekivani prinos

g = očekivana stopa rasta dividendi

Gordonov model gdje je $k_s > g$

$$P_0 = \frac{D_0 \cdot (1 + g)}{k_s - g}$$

tj.

$$P_0 = \frac{D_1}{k_s - g}$$

$$k_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

k_s = očekivani prinos (D/P) tj. profitabilnost

Model konstantnog rasta dividendi za prognozu buduće cijene dionica

$$P_t = \frac{D_t(1+g)}{k_s - g} = \frac{D_{t+1}}{k_s - g}$$

$$P_t = \frac{D_0(1+g)^{t+1}}{k_s - g}$$

Tržišna kapitalizacija = (Broj izdanih dionica) x (Zaključna vrijednost dionice)

Prinos od dividendi

$$y_b = \frac{D_t}{P_t}$$

Prinos od zarada – (E_t – zarada u razdoblju t ; P_t – buduća cijena dionice)

$$y_z = \frac{E_t}{P_t}$$

Prinos od dividendi u infinitnom razdoblju

$$k_s = \frac{D_1}{D_0} + g$$

ZADACI:*Primjer.*

Poduzeće očekuje dividende po dionici od 20,00 eura svake godine te da će nakon 2 godine dionicu moći prodati za 500,00 eura. Kolika je sadašnja vrijednost te dionice ako poduzeće zahtijeva 9 % prinosa na dionicu.

Rj.

$$P = \sum D_t \cdot \frac{1}{(1 + k_s)^t} + \frac{P_T}{(1 + k_s)^T}$$

$$= \frac{20}{1,09} + \frac{20}{1,09^2} + \frac{500}{1,09^2} = 456,02 \text{ eura}$$

1. Poduzeće je u prošloj godini isplatilo 8,00 eura dividende po dionici. Zbog uspješnog poslovanja očekuje se da će iduće 3 godine dividende rasti 20 % na godinu nakon čega će rasti po nominalnoj godišnjoj stopi od 8 %. Stopa tržišne kapitalizacije je 10 %. Koliko je tekuća tržišna cijena te dionice danas?

Rj.

$$P_0 = 746,5 \text{ eura}$$

2. Poduzeće očekuje da će njegove dionice stalno donositi 50,00 eura dividende uz zahtijevanu profitabilnost od 12 %. Kolika je tržišna cijena te dionice?

Rj.

$$P_0 = 416,67 \text{ eura}$$

3. Za dionice za koje poduzeće očekuje da će u idućim godinama donositi 10,00 eura dividendi pretpostavlja se rast od 5 % na godinu uz stopu tržišne kapitalizacije od 10 %. Kolika je tržišna cijena tih dionica primjenom modela konstantnog rasta dividendi.

Rj.

$$P_0 = 200,00 \text{ eura}$$

4. Poduzeće je isplatilo 8,00 eura dividende po dionici. Očekuje se godišnja stopa rasta od 5 %. Jedinična tržišna kapitalizacija te dionice je 12 %. Kolika je vrijednost dionice krajem 3. godine?

Rj.

$$P_t = 138,86 \text{ eura}$$

5. Poduzeće će tijekom idućih 12 mjeseci isplatiti 550,00 eura dividendi po dionici. Tekuća tržišna cijena je 5.000,00 eura. Izračunajte tržišnu kamatnu stopu, ako je predviđeni rast dividendi 10 %.

Rj.

$$k_s = 21 \%$$

6. Poduzeće namjerava izdati dionice s pravima, a podaci su sljedeći:

Postojeći broj običnih dionica	75.000 dionica
Nominalna vrijednost dionica	15,00 eura
Fer tržišna vrijednost dionica	40,00 eura
Vrijednost emisije	500.000,00 eura
Upisana cijena u pravu	20,00 eura

- Koliko treba emitirati novih dionica za ovu emisiju?
- Koliko iznosi broj dionica bez prava?
- Koliko treba prava za kupnju 1 dionice?
- Kolika je minimalna upisna cijena uz koju se može obaviti emisija?

Rj.

a) 25.000 dionica

b) 100.000 dionica

c) 75 %

d) 15,00 eura

7. Poduzeće ima sljedeće pokazatelje: $k_f = 5\%$, $k_m = 8\%$, $g = 4\%$, $D_0 = 0,80$ eura, $\beta = 1,3$. Tokom godine premija rizika inflacije smanjila se za 1% , a povećani stupanj averzije prema riziku uzrokovao je povećanje prinosa na tržišni indeks za 2% . Očekivana stopa rasta povećala se za 2% . β se povećala sa $1,3$ na $1,5$.
- Koliki je trošak kapitala i
 - cijena dionice nakon promjena?

Rj.

a) $k_s = 13\%$

b) $P_0 = 12,11$ eura

8. Razmatra se projekt u koji je potrebno uložiti $1.000.000,00$ eura. Očekuje se prodaja od 5.000 kom proizvoda po $300,00$ eura. Fiksni troškovi procjenjuju se na $500.000,00$ eura, a varijabilni na $180,00$ eur/komad. Projekt se može u cijelosti financirati emisijom dionica po cijeni od $40,00$ eur/dionici. Porez na dobit je 40% . Izračunajte zarade po dionici za navedeni projekt.

Rj.

$EPS = 2,4$ eur/dionici.

1. Poduzeće očekuje dividende po dionici od $120,00$ eura svake godine te da će nakon 3 godine dionicu moći prodati za $600,00$ eura. Kolika je sadašnja vrijednost te dionice ako poduzeće očekuje 5% prinosa na dionicu.

Rj.

$P_0 = 845,09$ eura

10. Razmatra se dionica čije su performanse dane u nastavku:

Nominalna vrijednost $200,00$ eura/dionici

Odnos isplate dividendi 60%

Isplaćene dividende $30,00$ eura/dionici

Odnos cijene i zarade 5

Stopa rasta dividendi 6%

Nerizična kamatna stopa 9%

Rizik na tržišni indeks 5%

- a) Izračunajte ostvarene zarade po dionici i tržišnu cijenu ove dionice.
- b) Izračunajte očekivane dividende u idućoj godini, zahtijevani prinos i prinos od dividendi.
- c) Izračunajte betu (β).

Rj.

a) $EPS = 50,00$ eura; $PPS (P_0) = 250,00$ eura

b) $D_t = 31,80$ eura; $k_s = 18,72\%$; $Y_d = 12\%$,

c) $Beta = 1,94$

11. Razmatra se projekt u koji je potrebno uložiti 800.000,00 eura. Očekuje se prodaja od 1.000 kom proizvoda po 200,00 eura. Fiksni troškovi procjenjuju se na 100.000,00 eura, a varijabilni na 80,00 eur/komad. Projekt se može u cijelosti financirati emisijom dionica po cijeni od 40,00 eur/dionici. Porez na dobit je 18 %. Izračunajte zarade po dionici za navedeni projekt.

Rj.

$EPS = 2,4$ eur/dionici.

12. Metaloprodukt d.o.o. je isplatio prošle godine 5,00 eura dividendi na svoje obične dionice. Očekuje se da će dividende kompanije konstantno rasti godišnje 8% Zahtijevana profitabilnost za takve dionice iznosi 14 %. Izračunajte cijenu ovih dionica.

Rj.

$P_0 = 90,00$ eura

13. Poduzeće KLM d.d. posjeduje preferencijalne dionice koje donose kumulativne godišnje dividende 8,4. Njihova tekuća cijena iznosi 105,00 eura. Izračunajte prinos od dividendi odnosno zahtijevanu profitabilnost za ove dionice.

Rj.

$k_s = 8\%$

9. Vrednovanje obveznica i dužničkih vrijednosnih papira

Obveznice su dužnički financijski instrumenti, vrijednosni papiri koje emitiraju države, poduzeća, općine, gradovi ili financijske institucije radi prikupljanja financijskih sredstava za tekuće plaćanje obveza ili razvojnih potreba (Hrvatska narodna banka, 2004). Izdavanjem obveznica poduzeće prikuplja potreban kapital za poslovanje i razvoj. Za razliku od dionica, vlasnici obveznica nisu suvlasnici poduzeća, što znači da obveznica nosi samo pravo na kamatu i povrat nominalnog iznosa na kraju razdoblja. Također, ukoliko poduzeće izdaje dionice i obveznice, vlasnici obveznica prije će naplatiti svoje kamate, pa su stoga obveznice manje rizične od dionica.

Karakteristike obveznica su:

- Cijena izdavanja – cijena po kojoj investitori kupuju obveznice, a koja je u pravilu jednaka nominalnoj vrijednosti obveznice;
- Rok dospeljeća – datum na koji izdavatelj mora isplatiti nominalni iznos obveznice (rok dospeljeća može biti do 30 godina, a u pravilu je veći od 1 godine);
- Kupon – kamatna stopa koju izdavatelj obveznice plaća vlasniku obveznice. Stopa se obično fiksira na cijeli rok dospeljeća, a može i fluktuirati s indeksom novčanog tržišta kao što je EURIBOR, NRS;
- Prinos – kamatna stopa koja se određuje na tržištu.

Razlikuje se vrednovanje obveznica s kuponom i bez kupona. Kuponska obveznica je obveznica koja nosi kupon tj. kamatnu stopu koja se isplaćuje investitoru godišnje ili polugodišnje, a obračunava se na nominalni iznos obveznice.

Pregled formula:

Kuponska obveznica

$$B_o = I_t \cdot \frac{(1 + k_b)^t - 1}{(1 + k_b)^t \cdot k_b} + N \cdot \frac{1}{(1 + k_b)^t}$$

I_t = periodične kamate na obveznice

N = nominalna vrijednost obveznice

B_o = tekuća cijena obveznice

k_b = zahtijevani prinos na obveznice

t = dospeljeće obveznice

Vrijednost obveznice bez kupona – prodaje se uz diskont

$$B_o = N \cdot \frac{1}{(1 + k_b)^t}$$

N = nominalna vrijednost obveznice

B_o = tekuća cijena obveznice

k_b = zahtijevani prinos na obveznice

t = dospijeće obveznice

Vrijednost anuitetske obveznice

$$B_o = A_t \cdot \frac{(1 + k_b)^t - 1}{(1 + k_b)^t \cdot k_b}$$

A_t = konstantni anuiteti

B_o = sadašnja/tekuća cijena obveznice

k_b = zahtijevani prinos na obveznice

t = dospijeće obveznice

Tekući prinos za obveznice

$$y_b = \frac{I_t}{B_o}$$

Prinos do dospijeća za obveznice

$$y = \frac{I_t + \frac{N - B_o}{T}}{0,6B_o + 0,4N}$$

Prinos do opoziva

$$B_o = I_t \cdot \frac{(1 + k_c)^t - 1}{(1 + k_c)^t \cdot k_c} + \frac{B_c}{(1 + k_c)^t}$$

B_c = cijena opoziva

k_c = prinos do opoziva

t = godine do opoziva

ZADACI:*Primjer.*

Izračunajte tekuću (sadašnju) cijenu polugodišnje obveznice bez kupona koja dospijeva nakon 10 godina od danas, ako je vrijednost pri dospijeću 10.000,00 eura, a zahtijevani prinos 12 %.

Rj.

$$B_o = N \cdot \frac{1}{(1 + k_b)^t}$$

$$= 10.000 \cdot \frac{1}{1,06^{20}} = 3.118,00 \text{ eura}$$

1. Izračunajte cijenu 5-godišnje obveznice bez kupona s vrijednošću pri dospijeću 20.000,00 eura, ako je zahtijevani prinos 3 %. Obveznica se isplaćuje godišnje.

Rj.

$$B_o = 17.251,79 \text{ eura}$$

2. Koliko iznosi trenutni prinos za 20-godišnju obveznicu s 10 %-tnom kuponskom stopom nominalnog iznosa 5.000,00 eura, koja se prodaje na tržištu za 4.550,00 eura. Isplata obveznice je godišnja.

Rj.

$$Y_b = 10,99 \%$$

3. Odredite prinos do dospijeća za obveznicu bez kupona koja se prodaje po 4.550,00 eura, koja ima vrijednost pri dospijeću nakon 15 godina 5.000,00 eura. Nominalna kamatna stopa je 5 %. Isplata je polugodišnja.

Rj.

$$y(k_s) = 0,32 \%$$

4. Odredite prinos do dospijeća za obveznicu tržišne vrijednosti 4.550,00 eura, koja ima vrijednost pri dospijeću nakon 5 godina 5.000,00 eura. Isplata je godišnja.

Rj.

$$y(k_s) = 1,9 \%$$

5. Vlada je izdala kuponsku obveznicu bez dospijeća s godišnjim kamatnim plaćanjem od 400,00 eura. Kolika je njena vrijednost ako je tržišna kamatna stopa 15 %?

Rj.

$$B_0 = 2.666,67 \text{ eura}$$

6. Blagajnički zapis HNB nominalne vrijednosti 50.000,00 eura ima dospijeće 90 dana. Kolika je njegova vrijednost ako je kamatna stopa 10 % godišnje?

Rj.

$$B_0 = 48.828,13 \text{ eura}$$

7. Izračunajte cijenu 8 %-tne polugodišnje kuponske obveznice s dospijećem od 20 godina i iznosom kod dospijeća 5.000,00 eura, ako je zahtijevani prinos 9 %.

Rj.

$$B_0 = 4.522,06 \text{ eura}$$

8. Izračunajte sadašnju cijenu kuponske obveznice s kamatama kod dospijeća od 5 %, dospijeće je za 10 godina, iznos kod dospijeća je 10.000,00 eura, zahtijevani prinos je 6 %. Obveznica se isplaćuje godišnje.

Rj.

$$B_0 = 9.263,92 \text{ eura}$$

9. Trenutačni prinos za 5-godišnju obveznicu s kuponom je 12 %. Nominalni iznos obveznice je 2.000,00 eura. Obveznica se prodaje na tržištu po cijeni od 2.200,00 eura. Isplata obveznice je godišnja. Izračunajte vrijednost kuponske stope za ovu obveznicu.

Rj.

$$i = 13,2 \%$$

10. Tekuća tržišna cijena obveznice bez kupona je 5.000,00 eura, a vrijednost pri dospijeću (nominalna vrijednost) je 8.000,00 eura. Zahtijevani prinos je 2 %. Izračunajte kada (za koliko godina) dospijeva ova obveznica na naplatu.

Rj.

$$t \approx 23,72 \text{ godine}$$

11. Trezorski zapis nominalne vrijednosti 5.000,00 eura ima dospijeće 15 dana. Kolika je njegova vrijednost ako je kamatna stopa 1,5 % godišnje?

Rj.

$B_0 = 4.997,50$ eura

Literatura

1. Aerts, W., & Walton, P. (2006). *Global financial accounting and reporting: Principles and analysis* (3rd ed.). Cengage Learning EMEA.
2. Cingula, M., & Klačmer, M. (2003). *Financijske institucije i tržišta*. TIVA.
3. Clauss, F. J. (2010). *Corporate financial analysis with Microsoft Excel*. McGraw-Hill.
4. Damodaran, A. (2015). *Applied corporate finance* (4th ed.). Wiley, Stern School of Business, New York University.
5. Gulin, D., & Perčević, H. (2013). *Financijsko računovodstvo – izabrane teme*. RIF.
6. Hrvatska narodna banka. (2004). Pristup <https://www.hnb.hr>, 21.5.2024.
7. Kapoor, J. R., Dlabay, L. R., Hughes, R. J., & Hoyt, W. B. (2007). *Business and personal finance* (Interacture student ed.). McGraw-Hill/Glencoe.
8. Narayanan, M. P., & Nanda, V. K. (2007). *Financije za strateško odlučivanje*. MATE.
9. Orsag, S. (2002). *Financiranje emisijom vrijenosnih papira*. RIFIN.
10. Orsag, S. (2011). *Vrijednosni papiri, investicije i instrumenti financiranja*. Revicon.
11. Orsag, S. (2015). *Poslovne financije*. Avantis i HUFA.
12. Orsag, S., & Dedi, L. (2011). *Budžetiranje kapitala*. Masmedia.
13. Pratt, S. P., & Niculita, A. V. (2002). *Cost of capital – Workbook* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
14. Pratt, S. P., Grabowski, R. J., & Brealey, R. A. (2014). *Cost of capital: Estimation and applications* (5th ed.). John Wiley & Sons.
15. Pravilnik o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja, *Narodne novine*, 144/20, 158/23.
16. Šego, B., & Lukač, Z. (2011). *Financijska matematika*. RRIF Plus.

17. Vakanjac, D., & Bedeković, M. (2023). *Financijski menadžment u teoriji i praksi*. Veleučilište u Virovitici.
18. Vidučić, Lj., Pepur, S., & Šimić Šarić, M. (2015). *Financijski menadžment* (9th ed.).
19. Vukičević, M. (2006). *Financije poduzeća*. Golden Marketing-Tehnička knjiga.
20. Whittaker, D. (2011). *Corporate finance modelling and analysis*. Euromoney Books.
21. Zakon o računovodstvu, *Narodne novine*, 85/24.
22. Žager, K., Mamić Sačer, I., Sever Mališ, S., Ježovita, A., & Žager, L. (2017). *Analiza financijskih izvještaja: Načela – postupci – slučajevi*. RRIF.