

# **POSLOVNE FINANCIJE**

**Vježbe za 1. kolokvij**

**Zagreb, 2016.**

## A. Prijelomne točke

### Primjer 1

Poduzeće je ostvarilo slijedeće poslovne rezultate:

Izvještaj o dobiti

	2011.	2012. (15% veći obujam poslovne aktivnosti)
Prodaja	250.000	
Varijabilni troškovi		
Kontribucija	100.000	
Fiksni troškovi	50.000	
Zarade prije kamata i poreza		
Kamate	10.000	
Zarade prije poreza		
Porez (30%)		
Zarade nakon kamata i poreza		

\*U fiksnim troškovima sadržana je amortizacija u iznosu od **30.000**

Izračunajte:

- Čisti novčani tok nakon poreza u 2011. godini
- Prijelomnu točku dobiti u vrijednosti prodaje tj. izraženu ukupnim prihodima na neto principu za 2011. Što nam izračunati broj pokazuje?
- Prijelomnu točku novčanog toka u vrijednosti prodaje tj. izraženu ukupnim prihodima na neto principu za 2011. Što nam izračunati broj pokazuje?
- U kakvom su odnosu prijelomna točka dobiti i novčanog toka?
- U 2012. godini se obujam poslovne aktivnosti povećao 15%. Izračunajte zarade nakon kamata i poreza te čisti novčani tok za 2012. godinu

### Primjer 2

Poslovanje poduzeća odvija se prema linearnom modelu profita čiji je oblik:

$$\Pi = q(7-4) - 900.000$$

Amortizacija čini 60% fiksnih troškova. Porez na dobit iznosi 30%, a poduzeće plaća kamate u iznosu od 100.000 kuna.

Izračunajte:

- Koliko proizvoda poduzeća mora prodati da bi njegove zarade prije kamata i poreza bile jednake 0?
- Koliko proizvoda poduzeće mora prodati da bi njegov novčani tok prije kamata i poreza bio jednak 0?
- Zarade nakon kamata i poreza te novčani tok nakon poreza koji bi poduzeće ostvarilo kada bi poslovalo na razini proizvodnje i prodaje od **400.000** komada proizvoda
- Zarade nakon kamata i poreza te novčani tok nakon poreza koji bi poduzeće ostvarilo kada bi poslovalo na razini proizvodnje i prodaje od **250.000** komada proizvoda
- Koliko bi poduzeće moralo minimalno proizvesti i prodati jedinica proizvoda kako bi moglo isplatiti dividende dioničarima u iznosu od **35.000** kuna (poduzeće nema zadržanih zarada iz prethodnih godina)

### Primjer 3

Prijelomna točka dobiti poduzeća na neto principu utvrđena je s 50.000 proizvoda. Fiksni troškovi bez amortizacije iznose 80.000, amortizacija 20.000, a kamate koje plaća poduzeće 20.000. Prodajna cijena po jedinici proizvoda je 5 kuna, a porez na dobit poduzeća 40%.

Izračunajte:

- Prijelomne točke dobiti i novčanog toka na bruto principu prema jedinicama proizvoda
- DZ** - Zarade nakon kamata i poreza te čisti novčani tok nakon poreza koji bi poduzeće ostvarilo kad bi poslovalo na razini proizvodnje i prodaje od 70.000 komada proizvoda

### Primjer 4 DZ

Prijelomna točka dobiti na neto principu je 400.000 kuna, fiksni troškovi bez amortizacije 75.000 kuna, a kamate 30.000. Prodajna cijena proizvoda je 4 kune, jedinični varijabilni troškovi 2,8 kuna, a porezna stopa 25%.

Izračunajte:

- Zarade nakon kamata i poreza i čisti novčani tok nakon poreza uz obujam proizvodnje i prodaje 300.000 komada
- Zarade nakon kamata i poreza i čisti novčani tok nakon poreza ukoliko se obujam proizvodnje i prodaje smanji za 70%

### Primjer 5 DZ

Poduzeće je ostvarilo slijedeće poslovne rezultate:

Izveštaj o dobiti

	2010.	2011. (20% smanjio obujam poslovne aktivnosti)
Prodaja	160.000	
Varijabilni troškovi	80.000	
Fiksni troškovi	30.000	
Zarade prije kamata i poreza		
Kamate	38.000	
Zarade prije poreza		
Porez (30%)		
Zarade nakon kamata i poreza		

\*U fiksnim troškovima sadržana je amortizacija u iznosu od **20.000**

Izračunajte:

- Čisti novčani tok nakon poreza u 2010. godini
- Prijelomne točke dobiti i novčanog toka u vrijednosti prodaje na bruto principu za 2010. godinu
- U 2011. godini se obujam poslovne aktivnosti smanjio 20%. Izračunajte zarade nakon kamata i poreza te čisti novčani tok za 2012. godinu

### Primjer 6 DZ

Poduzeće je ostvarilo slijedeće poslovne rezultate:

Izveštaj o dobiti

	2009.
Prodaja	200.000
Varijabilni troškovi	
Kontribucija (30% prodaje)	
Fiksni troškovi	20.000
Zarade prije kamata i poreza	
Kamate	25.000
Porez (30%)	
Zarade nakon kamata i poreza	

\*U fiksnim troškovima sadržana je amortizacija u iznosu od **10.000**

Izračunajte:

- Čisti novčani tok nakon poreza u 2009. godini
- Kolika mora biti vrijednost prodaje da poduzeće ne bude u gubitku, tj. da zarade nakon kamata i poreza budu 0?
- Kolika mora biti vrijednost prodaje da čisti novčani tok poduzeća nakon poreza bude 0?

## B. Financijski pokazatelji

### Primjer 7

U proteklom je razdoblju tvrtka ostvarila slijedeće poslovne rezultate:

Koeficijent obrtaja ukupne imovine	2
Bruto profitna marža	12%
Stupanj zaduženosti	40%
Brzi odnos	1
Tekući odnos	2
Zalihe	10.000
Fiksna imovina	30.000
Pokriće kamata	3
Porez na dobit	25%

Izračunajte:

- Profitabilnost imovine
- Profitabilnost glavnice
- Koeficijent obrtaja tekuće imovine
- Neto profitnu maržu

### Primjer 8

Poduzeće je u protekloj godini ostvarilo slijedeće performanse:

Novac	100.000	Prodaja	1.800.000
Potraživanja	400.000	Varijabilni troškovi (75% od prodaje)	
Zalihe	300.000	Fiksni troškovi *	300.000
Oprema i postrojenja	400.000	Zarade prije kamata i poreza	
AKTIVA		Kamate	
Tekuće obveze	200.000	Zarade prije poreza	
Dugovi (16%)	550.000	Porez (40%)	
Dionice (100.000 a' 3)		Zarade nakon kamata i poreza	
Zadržane zarade			
PASIVA		*Amortizacija u fiksnim troškovima iznosi 200.000	

- Stupanj zaduženosti
- Brzi odnos
- Prosječno razdoblje naplate
- Koeficijent obrtaja zaliha
- Koeficijent obrtaja fiksne imovine
- Zarade po dionici

### Primjer 9

Dani su slijedeći podaci o poduzeću BDE:

Pokazatelj	Iznos
Ukupna imovina	2.000.000
Neto profitna marža	12%
Koeficijent obrtaja ukupne imovine	1,6
Varijabilni troškovi u ukupnoj prodaji	60%
12% dugovi	1.000.000
Porez na dobit	40%

Izračunajte slijedeće pokazatelje:

- Profitabilnost imovine
- DZ - Profitabilnost glavnice
- DZ - Pokriće kamata
- DZ - Odnos duga i glavnice
- DZ - Ukupna marginalna kontribucija

### Primjer 10

Koliko % će se povećati profitabilnost poduzeća ako poduzeće poveća i bruto profitnu maržu i koeficijent obrtaja imovine za 15%?

### Primjer 11

Koliko je prosječno razdoblje naplate poduzeća koje prosječno drži 20% godišnje prodaje u potraživanjima?

### Primjer 12 DZ

Dani su slijedeći podaci o poduzeću ABC:

IZVJEŠTAJ O DOBITI PODUZEĆA "ABC"	
Prodaja	3.000.000
Troškovi	
Zarade prije kamata i poreza	
Kamate	88.000
Zarade prije poreza	
Porez (40%)	
Zarade nakon kamata i poreza	

\* Bruto profitna marža je 9.46%

BILANCA poduzeća "ABC"			
Novac	10.000	Obveze prema dobavljačima	60.000
Utrživi vrijednosni papiri	0	Obveze za plaće	140.000
Potraživanja		Emitirani komercijalni papiri	110.000
Zalihe	615.000	Ukupne tekuće obveze	
<b>Tekuća imovina</b>		Emitirane obveznice	754.000
Nekretnine i oprema	1.000.000	<b>Ukupne obveze</b>	
<b>Ukupno aktiva</b>		Obične dionice (90.000)	90.000
		Kapitalni dobitak	80.000
		Zadržane zarade	766.000
		<b>Vlasnička glavnica</b>	
		<b>Ukupno pasiva</b>	

Izračunajte:

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| a) Zarade po dionici                            | h) Prosječno vrijeme naplate         |
| b) Odnos cijene i zarada (cijena dionice 23,00) | i) KO fiksne imovine                 |
| c) Tekući odnos                                 | j) KO ukupne imovine                 |
| d) Brzi odnos                                   | k) Stupanj zaduženosti               |
| e) Novčani odnos                                | l) Pokriće kamata                    |
| f) Koeficijent obrtaja zaliha                   | m) Neto profitnu maržu               |
| g) KO potraživanja                              | n) Profitabilnost ukupne imovine     |
|   | o) Profitabilnost vlasničke glavnice |

### Primjer 13 DZ

Izračunajte profitabilnost glavnice poduzeća sa slijedećim karakteristikama:

Neto profitna marža	2,7%
Koeficijent obrtaja ukupne imovine	2,4
Prosječno razdoblje naplate	45 dana
Porezna stopa	35%
Prodaja	120.000
Ukupna glavnica	40% ukupne imovine

### Primjer 14 DZ

Koliko je pokriće kamata poduzeća koje je ostvarilo 10.500 kn neto dobiti, ako godišnje kamate koje poduzeće plaća iznose 5000 kn, a porezna stopa 30%?

## **C. Vremenska vrijednost novca**

### **Primjer 15**

Realna nerizična kamatna stopa iznosi 3% godišnje, a očekivana inflacija u predstojećem razdoblju iznosi 4% godišnje. Tržišna kamatna stopa na obveznice jedne rizične skupine iznosi 12% godišnje.

- a) koliko iznosi nominalna nerizična kamatna stopa
- b) koliko iznosi premija rizika na ove obveznice
- c) koliko bi iznosila nominalna nerizična kamatna stopa u slučaju da se udvostruči premija inflacije
- d) koja bi se kamatna stopa na obveznice formirala ako bi se promijenila inflacijska očekivanja tako da bi se premija inflacija udvostručila

### **Primjer 16**

Od bake ste primili štednu knjižicu na kojoj je krajem 2001. godine bio iznos od 10.000 \$. Koliki ćete iznos novca primiti ako planirate podići novac krajem 2016. godine, a štedni ulog nosi kamate 6% godišnje.

### **Primjer 17**

Imate državni papir koji obećava isplatu od 70.000 za 11 godina. Za koliko biste ga najmanje prodali ako slični vrijednosni papiri donose godišnji prinos 9%

### **Primjer 18**

Vaša godišnja plaća iznosi 40.000 kn. Realno je pretpostaviti da možete godišnje štedjeti 20% svoje plaće. Koliko ćete akumulirati novčanih sredstava ako kroz 5 godina od danas krajem svake godine uložite svoju uštedu od plaće u banku koja vam garantira kamate obračunavane godišnje od 4%.

### **Primjer 19**

Za 5 godina namjeravate kupiti rabljeni automobil po cijeni od 60.000 kuna. Očekujete da će Vaš investicijski fond imati 10% prinosa godišnje. Koliki iznos morate godišnje uštedjeti i investirati kako biste akumulirali potrebnu svotu?

### **Primjer 20**

Vaša godišnja primanja iznose 90.000 kuna. Banka odobrava kredit maksimalno u visini 2/3 godišnjih primanja uz kamatnu stopu od 9,5%. Koliki je maksimalan iznos kredita koji možete podignuti na rok od 3 godine?

### **Primjer 21**

Raspolažete s nekretninom čija je vrijednost 400.000 kn. Namjeravate uzeti hipotekarni kredit. Uvjeti kredita su:

- Iznos kredita odobrava se u visini od 70% vrijednosti nekretnine pod hipotekom
- Kredit se odobrava na 15 godina uz 8%-tne godišnje kamate
- Kredit se vraća putem jednakih godišnjih anuiteta na kraju svake godine

Koliko će iznositi godišnji anuiteti takvog kredita, ako podignete maksimalni mogući kredit?

### **Primjer 22**

Želite kupiti automobil na kredit. Uvjeti kredita su slijedeći: kamatna stopa 7%, rok otplate 5 godina.

- a) Ako je cijena automobila 120.000 kuna, kolika će biti rata kredita?

- b) Ako je maksimalna rata kredita koju možete podnijeti 29.280 kuna kolika je maksimalna cijena automobila koji možete kupiti?

### **Primjer 23**

Cijena nekog vrijednosnog papira poduzeća iznosi 46.000 kuna te on obećava 10.000 kuna svake od slijedećih 5 godina. Biste li kupili taj vrijednosni papir ako je nominalna nerizična kamatna stopa 7%, premija rizika inflacije 3%, a premije rizika na vrijednosni papir tog poduzeća 4%?

### **Primjer 24**

Danas namjeravate uložiti 100.000 kn u nekamatonske državne zapise koji se u cijelosti isplaćuju nakon 3 godine. Realna nerizična kamatna stopa iznosi 3%. U narednom razdoblju očekuje se 5%-tna inflacija, a premija rizika na korporacijske obveznice iznosi 4%.

Izračunajte koliko mora najmanje iznositi konačna vrijednost državnih zapisa nakon 3 godine kako biste ih danas kupili u visini namjeravanog uloga

### **Primjer 25**

Tijekom protekle četiri godine vaša investicija od 5.000 kn narasla je na 6.600 kn. Kolika je godišnja stopa prinosa koju ste ostvarili kroz to razdoblje?

### **Primjer 26**

Uz koju kamatnu stopu možete nakon 8 godina utrostručiti vaše početno ulaganje?

### **Primjer 27**

Kroz koliko će se vremena udvostručiti neki novčani iznos oročen kod banke na neodređeno vrijeme uz 4% godišnjih kamata?

### **Primjer 28 DZ**

Upravo ste kupili novo računalo za 5.000 kn, ali obveza plaćanja nastupa za 2 godine. Ako možete zaraditi vašim novcem 8% godišnje, koliko novca trebate odvojiti danas na stranu s namjerom da platite traženi iznos o dospelju?

### **Primjer 29 DZ**

Na Vaš 19. rođendan odlučili ste štedjeti za tečaj engleskog jezika u Londonu na koji namjeravate ići za 4 godine. Koliko morate svake godine uštedjeti ako je kamatna stopa oročenu štednju 4%, a cijena tečaja 10.000 kuna?

### **Primjer 30 DZ**

Koliko biste najviše platili državnu obveznicu ako je nominalna nerizična kamatna stopa 5%, premija rizika inflacije 3%, a premija rizika na korporacijske obveznice 6%, koja će Vam nakon 10 godina donijeti 10.000 kn?

### **Primjer 31 DZ**

Razmatrate kupnju vrijednosnog papira poduzeća koji vam obećava da ćete nakon 10 godina primiti iznos od 80.000 kuna. Koliko biste maksimalno platili za taj vrijednosni papir ako je realna nerizična kamatna stopa 4%, premija rizika inflacije 6%, a premija rizika na investicije takvog stupnja rizika 4%.

### **Primjer 32 DZ**

Koliko biste maksimalno platili za vrijednosni papir koji bi vam krajem svake od 5 godina donosio po 7.000 kn, ako za taj stupanj rizika zahtijevate 18% godišnje?



### **Primjer 33 DZ**

Primili ste obavijest da ste dobili prvu nagradu na Hrvatskoj lutriji u vrijednosti od 1.000.000 kn. Nagradu ćete primiti na vaš 45-ti rođendan (20 godina od danas). Izračunajte sadašnju vrijednost vaše nagrade ako je diskontna stopa 15%.

### **Primjer 34 DZ**

Imate mogućnost ulaganja 30.000 koje će vam donijeti dvostruki čisti novčani tok nakon 10 godina.

Dali će se prihvatiti ova investicija ako postoji alternativna mogućnost ulaganja ovih 30.000 u banku po kamatnoj stopi od 11% koja se obračunava godišnje.

### **Primjer 35 DZ**

Na proslavi nove godine odlučili ste da ćete kroz narednih 10 godina svake godine uložiti u investicijski fond 10.000 kn. Očekivani prinos fonda iznosi 9% godišnje. Koja je očekivana konačna vrijednost vaših ulaganja?

### **Primjer 36 DZ**

Želite ulaganjem u banku ostvariti nakon 10 godina 500.000 kn. Godišnje kamate iznose 7,5% Koliki iznos morate danas deponirati?

### **Primjer 37 DZ**

Maksimalna moguća godišnja rata kredita koju banka odobrava iznosi 2/3 primanja, a kamatna stopa na stambene kredite je 6,5%. Ako je Vaša godišnja plaća 180.000 kuna koliko iznosi cijena najskupljeg stana koji si pod tim uvjetima možete priuštiti uzmete li kredit na 20 godina?

### **Primjer 38 DZ**

Želite kupiti automobil na kredit. Uvjeti kredita su slijedeći: kamatna stopa 5,5%, učešće 30%, rok otplate 7 godina. Ako je cijena automobila 90.000 kuna, kolika će biti rata kredita?

### **Primjer 39 DZ**

Oročili ste 20.000 kn u banku na neodređeno vrijeme uz kamatnu stopu od 5% koja se obračunava krajem godine. Koliko je vremena potrebno da se vaš ulog udvostruči?

### **Primjer 40 DZ**

Prema bračnom ugovoru vaš suprug dužan je nakon razvoda u slijedećih 5 godina godišnje isplaćivati vam 25.000 kn. Na koju biste jednokratnu isplatu pristali ako postoji mogućnost ulaganja u državne vrijednosne papire koji nose 5% prinosa godišnje

### **Primjer 41 DZ**

Želite kupiti automobil. Dvije su mogućnosti financiranja:

- a) Kupnja automobil u gotovini za 135.000 kn
- b) Lizing automobila na 4 godine za 36.000 godišnje, uz kamatnu stopu od 5,75%. Ne morate platiti ništa drugo prije ili na kraju vašeg aranžmana

Što Vam je isplativije?

### **Primjer 42 DZ**

Tijekom proteklih tri godine vrijednost vašeg zemljišta porasla je s 700.000 na 800.000 kn. Koliki ste godišnji prinos ostvarivali tijekom tog razdoblja?

## **D. Ukupna profitabilnost**

### **Primjer 43**

Dionica dioničkog poduzeća P imala je na početku 2011. godini tržišnu cijenu od 40,00 kn.

Na kraju te iste godine cijena ove dionice iznosila je 48,00 kn. U 2011. godini dioničko poduzeće P isplatilo je novčane dividende u iznosu od 2 kn po dionici. Izračunajte:

- ukupnu profitabilnost dionice dioničkog poduzeća P kroz 2011. godine dakle, profitabilnost za razdoblje držanja od godinu dana
- postotak prinosa od isplaćenih dividendi postotak kapitalnog dobitka koji bi se mogao ostvariti prodajom ove dionice na kraju 2011. godine

### **Primjer 44**

Današnja cijena preferencijalne dionice je 200kn, dok joj dividende iznose 20 kn.

- Kolika je bila cijena dionice prije godinu dana, ako je dionica tijekom protekle godine ostvarila ukupni prinos od 20%
- Kolika je očekivana cijena dionice na kraju slijedeće godine, ako je očekivani ukupni prinos 15%

### **Primjer 45**

Dionica E je tijekom protekle godine ostvarila 7% prinosa od dividendi dok joj je cijena narasla 3%.

- Dionica A je ostvarila 5% prinosa od dividendi te je iste rizične skupine kao i dionica E. Koliki je kapitalni dobitak/gubitak ona trebala ostvariti?
- Dionica B je protekle godine ostvarila kapitalni dobitak od 4% te ima premiju rizika 2 postotna poena višu od dionice E. Koliki je prinos od dividendi ona trebala ostvariti?
- Dionica C ima 2 postotna poena nižu premiju rizika od dionice E te ne nosi dividende. Koliki je kapitalni dobitak/gubitak trebala ostvariti dionica C?

### **Primjer 46**

Kuponska obveznica poduzeća G ima 9%-tnu nominalnu kamatnu stopu. Očekuje da će u slijedećoj godini imati 7%-tni tekući prinos te da će joj cijena narasti 5%.

- Kuponska obveznica poduzeća A ima 2 postotna poena manju premiju rizika. Koliko % bi joj se trebala promijeniti cijena, ako se očekuje da će njezin tekući prinos biti 13%?
- Obveznica bez kupona poduzeća B ima 3 postotna poena veću premiju rizika od obveznice poduzeća G. Koliki je njezin očekivani kapitalni dobitak/gubitak?

### **Primjer 47 - DZ**

Rezultati dionice i obveznice poduzeća ABC tijekom protekle godine:

- Dionica poduzeća ABC je tijekom protekle godine imala 5%-tni prinos od dividendi dok joj je cijena pala 8%. Koliki ukupni prinos je ostvarila dionica ABC?
- Obveznica poduzeća ABC je tijekom protekle godine imala 9%-tni prinos od kamata dok joj je cijena pala 11%. Koliki je prinos za razdoblja držanja ostvarila obveznica poduzeća ABC?

### **Primjer 48 - DZ**

U protekloj je godini kuponska obveznica poduzeća M s 6%-tnom nominalnom kamatnom stopom ostvarila tekući prinos od 7% te joj je cijena narasla 4%. Kuponska obveznica poduzeća K ima 2 postotna poena višu premiju rizika te joj je cijena pala 3%. Koliki je tekući prinos trebala ostvarila obveznica poduzeća K?

### **Primjer 49 - DZ**

8%-tna kuponska obveznica poduzeća L je tijekom protekle godine imala tekući prinos 10% dok joj je cijena pala 2%. Obveznica bez kupona poduzeća G ima 3pp višu premiju rizika od kuponske obveznice poduzeća L. Koliko % se trebala promijeniti cijena obveznice bez kupona poduzeća G?

## E. Obveznice

**Primjer 50** – Kuponska obveznica: cijena i tečaj

6%-tna kuponska obveznica nominalne vrijednosti 1.000 ima dospijeće 12 godina.

- Izračunajte tržišnu cijenu ako je zahtijevani prinos za obveznice tog stupnja rizika tj. prinos do dospijea ove obveznice 8%
- Izračunajte tečaj ove obveznice

**Primjer 51** – Kuponska obveznica: cijena bez zadane nominalne vrijednosti

Kuponska kamatna stopa 5-godišnje obveznica poduzeće A iznosi 8%. Ako je prinos do dospijea ove obveznice 7% po kojoj se cijeni ona prodaje?

**Primjer 52** – Kuponska obveznica:  $k_b$  Gabrielova formula, IRR,  $k_b$  za godinu dana

Poduzeće ABC ima 7%-tne kuponske obveznice, nominalne vrijednosti 1.000 s dospijecom 20 godina. Obveznice se trenutno prodaju po 816kn. Izračunajte

- prinos do dospijea Gabrielovom formulom
- prinos do dospijea metodom interne stope
- prinos do dospijea za godinu dana ako je očekivana cijena za godinu 780 kn

**Primjer 53** – Kuponska obveznica: cijena,  $y_b$ , premija/diskont

10%-tna kuponska obveznica ima dospijeće 8 godina, a nominalnu vrijednost 1.000kn. Tržišna kamatna stopa za obveznice tog stupnja rizika je 8%.

- Izračunajte cijenu ove obveznice
- Izračunajte tekući prinos ove obveznice
- Prodaje li se ova obveznica uz premiju ili diskont? Zašto?

**Primjer 54** – Kuponska obveznica: odnos  $k_b$ ,  $y_b$ ,  $i$

Popunite tablicu ponuđenim podacima (zadnja tri stupca) bez računanja. Nakon što ste popunili tablicu rangirajte obveznice prema redoslijedu po kojem biste ih kupili.

Obv.	Kuponska kamatna stopa	Prinos do dospijea	Tekući prinos	T	N	Cijena	Podatak koji nedostaje je:		
							a	b	c
D	12%	10%	10,68%	10	1.000		1.000	1.123,40	950,35
E		12%	10,84%	10	1.100	913,55	13%	11%	9%
F	8%		8,55%	10	900	841,9	7%	9%	8,20%
G	10%	8%		10	1.200	1.360,80	7%	11%	8,81%

**Primjer 55** – Kuponska obveznica

Dvije kuponske obveznice istih performansi, a različitog dospijea se prodaju po nominali

	Dugoročna obveznica	Kratkoročna obveznica
Nominalna vrijednost	10.000	
Dospijeće	15 god	3 godine
Kuponska kamatna stopa	13%	
<i>Cijena prije promjene</i>		
<i>Prinos do dospijea prije promjene</i>		
<b>Novi prinos do dospijea</b>		
<b>Nova cijena</b>		
<b>% promjena cijene</b>		
<b>Ukupan prinos</b>		

Premija inflacije se povećala za 1 postotni poen. Izračunajte:

- Nove cijene ovih obveznica
- Postotne promjene cijena obveznica
- Grafički prikazite osjetljivost ovih obveznica na promjene kamatnih stopa tj. inverzno kretanje cijene i prinosa do dospijea. Označite točke u kojima se nalaze obveznice prije i nakon promjene prinosa do dospijea. Koja je od ove dvije obveznice više izložena riziku promjene kamatnih stopa?
- Prinose za razdoblje držanja od godine dana, koje je ostvario investitor na ove obveznice ako bi obveznice kupio po nominali, a prodao ih nakon godinu dana uz izračunate cijene

**Primjer 56** – Obveznica bez kupona: cijena danas i za 3 godine

Poduzeća emitira obveznicu bez kupona nominalne vrijednosti 5.000 dospijeva za 15 godina

- Kolika je njena očekivana cijena prilikom emisije ako je za takve obveznice zahtijevani prinos 12%
- Kolika će biti cijena obveznice za 3 godine, ako se zahtijevani prinos ne promijeni? Očekujete li da će se povećati ili smanjiti i zašto?
- Grafički prikazite ovisnost cijene obveznice o vremenu do dospijea te označite točke u kojima se nalazila obveznica prilikom emisije i tri godine poslije

Što se događa s cijenom približavanjem dospijea?

**Primjer 57** – Obveznica bez kupona: prinos do dospijea

Koliko ćete prosječni godišnji prinos ostvariti ako danas kupite (i držite do dospijea) novoemitiranu 6-godišnju obveznicu bez kupona nominalne vrijednosti 10.000kn po cijeni od 8.000 kuna.

**Primjer 58** – Obveznica bez kupona: prinos do dospijea

Razmatra se obveznica bez kupona čije su performanse prikazane u nastavku: Dospijea 8 godina

Tečaj 54

Nerizična kamatna stopa 5%

Premija rizika inflacije 2%

Izračunajte prinos do dospijea ove obveznice.

**Primjer 59**

Investitor je prije godinu dana kupio obveznicu bez i kupona ostvario ukupan prinos od 15%.

Podaci o tekućim performansama obveznice dani su u tablici:

Nominalna vrijednost	20.000
Dospijea	6 godina
Cijena danas	11.270
Cijena prije godinu dana	_____
Prinos do dospijea danas	_____
Prinos do dospijea u vrijeme kupnje	_____
Tečaj obveznice danas	_____
Tečaj obveznice prije godinu dana	_____

Izračunajte:

- Cijenu po kojoj je investitor kupio ovu obveznicu prije godinu dana
- Današnji prinos do dospijea
- Prinos do dospijea koji je obveznica imala prije godinu dana (u vrijeme kupnje)
- DZ - Tečaj obveznice danas
- DZ - Tečaj obveznice godinu dana ranije

**Primjer 60** – Anuitetska obveznica: cijena

Poduzeća ABC će emitirati anuitetsku obveznicu slijedeći karakteristika:

Nominalna kamatna stopa	9%
Dospijeće	12
Nominalna vrijednost obveznice	5.000
Zahtijevani prinos za obveznice ovog stupnja rizika	10%

- Hoće li se navedena obveznica prilikom emisije prodavati po nominalnoj vrijednosti, uz premiju ili diskont?
- Po kojoj će se cijeni prodavati obveznica prilikom emisije?
- Koliko će biti cijena obveznice za 3 godine (uz nepromijenjen zahtijevani prinos)?
- Ima li smisla uspoređivati cijenu i nominalnu vrijednost anuitetske obveznice nakon što je isplaćen prvi anuitet?

**Primjer 61** – Anuitetska obveznica:  $k_b$  i  $i$ 

Novoemitirana anuitetska obveznica ima slijedeće karakteristike:

Dospijeće	10 godina
Anuitet	1.600
Nominalna vrijednost	10.000
Cijena	8.000 kuna

Izračunajte:

- Prinos do dospijeca ove obveznice
- Nominalnu kamatnu stopu ove obveznice

**Primjer 62 – DZ** – Kuponska obveznica: cijena/tečaj

Izračunajte cijenu 5%-tne kuponske obveznice s dospijecom od 12 godina. Zahtijevani prinos tj. tržišna kamatna stopa za obveznice tog stupnja rizika je 8%.

**Primjer 63 – DZ** – Kuponska obveznica:  $k_b$ ; Gabrielova formula, IRR,  $k_b$  za godinu dana

Poduzeće ABC ima 10%-tne kuponske obveznice, nominalne vrijednosti 1.000 s dospijecom 8 godina. Obveznice se trenutno prodaju po 1.200.

Izračunajte:

- prinos do dospijeca Gabrieleovom formulom
- prinos do dospijeca metodom interne stope
- prinos do dospijeca za godinu dana ako je očekivana cijena za godinu 1.100 kn

**Primjer 64 – DZ** – Kuponska obveznica:  $k_b$  metodom IRR

Kuponske obveznice nose 100 kn kamata godišnje. Dospijeće obveznica nastupa za 20 godina kada će investitor primiti nominalnu vrijednost od 1.000 kn. Tržišna cijena ovih obveznica iznosi 940 kn. Izračunajte prinos do dospijeca metodom interne stope profitabilnosti

**Primjer 65 – DZ** – Kuponska obveznica:  $k_b$  metodom IRR, zadan tečaj

Poduzeće ABC ima 10%-tne kuponske obveznice s dospijecom 8 godina trenutno imaju tečaj 80. Izračunajte prinos do dospijeca metodom interne stope

**Primjer 66 - DZ**

Kuponska obveznica ima slijedeće karakteristike

Nominalna vrijednost	10.000
Dospijeće	15 godina
Kuponske kamate	950
Nerizična kamatna stopa	7 %

Premija tržišnog rizika	_____ %
Prinos do dospijea	_____ %
Tekući prinos	_____
Tržišna vrijednost	_____
Tečaj obveznice	106

Izračunajte:

- Tržišnu cijenu
- Prinos do dospijea
- Tekući prinos ove obveznice
- Premiju tržišnog rizika
- Grafički prikazite inverzno kretanje prinosa do dospijea i tržišne cijene obveznice te naznačite točku u kojoj se nalazi analizirana obveznica

### Primjer 67 - DZ

Kuponska obveznica ima sljedeće karakteristike

Dospijea	15 godina
Kuponska kamatna stopa	9,20%
Nerizična kamatna stopa	5 %
Premija tržišnog rizika	_____ %
Prinos do dospijea	_____ %
Tekući prinos	8%
Tržišna vrijednost	_____

Izračunajte:

- Tečaj obveznice
- Prinos do dospijea
- Premiju tržišnog rizika
- Grafički prikazite inverzno kretanje prinosa do dospijea i tržišne cijene obveznice te naznačite točku u kojoj se nalazi analizirana obveznica

### Primjer 68 – DZ – Obveznica bez kupona

Razmatra se obveznica bez kupona koja dospijeva za 10 godina. Kolika je njena fer tržišna vrijednost ako je za takve obveznice zahtijevani prinos 11%

### Primjer 69 - DZ – Anuitetska obveznica

Novoemitirana obveznica nominalne vrijednosti 5.000 kn donosit će 885 kn jednakih godišnjih anuiteta kroz 11 godina. Kolika je njena fer tržišna vrijednost ako je za takve obveznice zahtijevani prinos 10%

### Primjer 70 - DZ – Anuitetska obveznica

Razmatra se anuitetska obveznica čije su performanse prikazane u nastavku:

Nominalna vrijednost	10.000
Dospijea	15 godina
Godišnji iznos anuiteta	1.429
Nominalna kamatna stopa	_____
Nerizična kamatna stopa	5%
Premija rizika za takve obveznice	6%
Zahtijevani prinos	_____
Očekivani tečaj obveznice u vrijeme emisije	_____
Očekivani tečaj obveznice za 5 godina	_____

Izračunajte:

- nominalnu kamatnu stopu na ovu obveznicu
- zahtijevani prinos na ovu obveznicu
- očekivani tečaj u vrijeme emisije
- očekivani tečaj ove obveznice nakon 5 godina pod pretpostavkom da neće doći do promjena zahtijevanog prinosa

### Primjer 71

U tablici prikazane obveznice imaju u potpunosti nazivne karakteristike, ali se radi o različitim tipu obveznica.

	N	T	i	Prije promjene		Nakon promjene		%ΔB
				$k_b$	B	$k_b$	B'	
Kuponska obveznica	1.000	5	10%	9%				
Obveznica bez kupona								
Anuitetska obveznica			10%					

Izračunajte:

- Njihove cijene
- Nove cijene ovih obveznica ako bi se premija inflacije povećala za 2 postotna poena
- Postotne promjene cijene uzrokovane promjenom premije inflacije
- Koji je tip obveznice najosjetljiviji na promjene prinosa do dospijeca? Zašto?

## A. Rješenja - Prijelomne točke

### **Primjer 3**

b) Zarade nakon kamata i poreza=28.800; Čisti novčani tok nakon poreza=48.800

### **Primjer 4**

a) Zarade nakon kamata i poreza=180.000; Čisti novčani tok nakon poreza=195.000

b) Zarade nakon kamata i poreza = -12.000; Čisti novčani tok nakon poreza=3.000

### **Primjer 5**

a) Čisti novčani tok nakon poreza = 28.400

b) Prijelomna točka dobiti = 60.000 u vrijednosti prodaje na bruto principu; Prijelomna točka novčanog toka = 20.000 u vrijednosti prodaje na bruto principu;

c) Zarade nakon kamata i poreza (2011.) = -4.000;  
Čisti novčani tok (2011.) = 16.000

### **Primjer 6**

a) Čisti novčani tok nakon poreza u 2011. godini = 20.500

b) Vrijednost prodaje za koju su zarade nakon kamata i poreza 0 = 150.000

c) Vrijednost prodaje za koju je čisti novčani tok poduzeća nakon poreza = 116.666,67

## B. Rješenja – Financijski pokazatelji

### **Primjer 9**

b) ROE=38,4%

c) pokriće kamata =6,33

d) odnos duga i glavnice =1

e) ukupna marginalna kontribucija =1.280.000

### **Primjer 12**

<b>BILANCA poduzeća "ABC"</b>			
Novac	10.000	Obveze prema dobavljačima	60.000
Utrživi vrijednosni papiri	0	Obveze za plaće	140.000
Potraživanja	<b>375.000</b>	Emitirani komercijalni papiri	110.000
Zalihe	615.000	Ukupne tekuće obveze	<b>310.000</b>
<b>Tekuća imovina</b>	<b>1.000.000</b>	Emitirane obveznice	754.000
Nekretnine i oprema	1.000.000	<b>Ukupne obveze</b>	<b>1.064.000</b>
<b>Ukupno aktiva</b>	<b>2.000.000</b>	Obične dionice (90.000)	90.000
		Kapitalni dobitak	80.000
		Zadržane zarade	766.000
		<b>Vlasnička glavnica</b>	<b>936.000</b>
		<b>Ukupno pasiva</b>	<b>2.000.000</b>

a) Zarade po dionici=1,31

b) Odnos cijene i zarada=17,56

c) Tekući odnos=3,23

d) Brzi odnos=1,24

e) Novčani odnos=0,0323

f) Koeficijent obrtaja zaliha 4,88

g) KO potraživanja= 8

h) Prosječno vrijeme naplate=45 dana

i) KO fiksne imovine=3

j) KO ukupne imovine=1,5



- k) Stupanj zaduženosti=53,2%
- l) Pokriće kamata=3,23
- m) Neto profitnu maržu=3,92%
- n) Profitabilnost ukupne imovine=14,19%
- o) Profitabilnost vlasničke glavnice=12,55%

**Primjer 13** ROE=16,2%

**Primjer 14** Pokriće kamata=4

### C. Rješenja - Vremenska vrijednost novca:

**Primjer 28** 4.285

**Primjer 29** 2.355,16

**Primjer 30** 6.140

**Primjer 31** 21.600

**Primjer 32** 21.889

**Primjer 33** 61.000

**Primjer 34** 85.170, ne

**Primjer 35** 151.930

**Primjer 36** 242.596,96

**Primjer 37** 1.322.400

**Primjer 38** 11.088

**Primjer 39** 14,20 god

**Primjer 40** 108.225

**Primjer 41** 125.460 (124.561,24), uzet ćemo auto na leasing

**Primjer 42** 4,56%

### D. Rješenja – Ukupna profitabilnost

**Primjer 47** a) – 3%

b) – 2%

**Primjer 48** 16%

**Primjer 49** 11%

### E. Rješenja - Obveznice

**Primjer 59**

d) 56,35

e) 49

**Primjer 62** 77,08

**Primjer 63**

a) 6,70%

b) 6,6967

c) 8,09%

**Primjer 64** 10,75%

**Primjer 65** 14,38%

**Primjer 66**

a) 10.600

b) 8,78%

c) 8,96%

d) 1,78%

e)

**Primjer 67**

a) 115

b) 7,52%

c) 2,52%

d)

**Primjer 68** 35,22

**Primjer 69** 5.748,08

**Primjer 70**

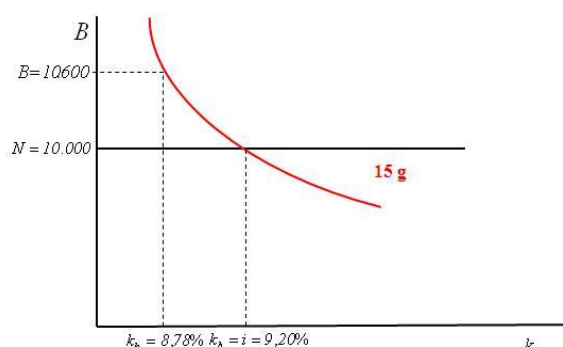
a) 11,49%

b) 11%

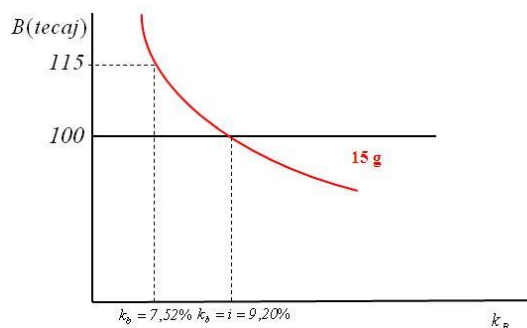
c) 102,76%

d) 84,15%

Slika 1 Primjer 66. e)



Slika 2 Primjer 67.d)



**Primjer 71**

	N	T	i	Prije promjene		Nakon promjene		%ΔB
				$k_b$	B	$k_b$	B'	
Kuponska obveznica	1.000	5	10%	9%	<b>1.039,00</b>	<b>11%</b>	<b>962,60</b>	<b>-7,35%</b>
Obveznica bez kupona					<b>650</b>	<b>11%</b>	<b>593</b>	<b>-8,77%</b>
Anuitetska obveznica			10%		<b>1.026,96</b>	<b>11%</b>	<b>975,744</b>	<b>-4,99%</b>

Najosjetljivija na promjene zahtijevanog prinosa je obveznica bez kupona, a najmanje osjetljiva anuitetska obveznica.