

### Zadatak 7.

Preduzeće planira godišnje izdatke gotovine od 1.200.000 din. Finansijska analiza pokazuje da je:

- koeficijent obrta njegovih dobavljača 6,
- koeficijent obrta ukupnih zaliha 4,
- koeficijent obrta kupaca 8.

Pod pretpostavkom da oportunitetni troškovi držanja gotovine iznose 8% godišnje, projektujte i objasnite:

- a) Prosečnu dužinu gotovinskog ciklusa
- b) Koeficijent obrta gotovine
- c) Prosečno potreban saldo gotovine
- d) Oportunitetne troškove držanja gotovine
- e) Efekat povećanja koeficijenta obrta zaliha sa 4 na 5 na prethodno utvrđene veličine.

### Rešenje:

a) Gotovinski ciklus je broj dana u godini koji protekne od trenutka izdavanja gotovine za nabavljanje sirovina i materijala, do trenutka naplate prihoda od prodaje gotovog proizvoda.

Prosečno vreme isplate obaveza prema dobavljačima

$$= \frac{360}{\text{koef. obrta dobavljača}} = \frac{360}{6} = 60 \text{ dana}$$

Obaveze dospevaju svakog šesdesetog dana.

Prosečno vreme obrta zaliha

$$= \frac{360}{\text{koef. obrta zaliha}} = \frac{360}{4} = 90 \text{ dana}$$

Nabavljene sirovine i materijal idu u skladište, odatle se sukcesivno izdavaju u proizvodnju, gde se transformišu u proizvode, koji se zatim transportuju u magacin gotovi proizvoda, da bi po isteku 90 dana, prosečno godišnje bili isporučeni kupcima.

Prosečno vreme naplate potraživanja od kupaca

$$= \frac{360}{\text{koef. obrta kupaca}} = \frac{360}{8} = 45 \text{ dana}$$

Pošto vezivanje gotovine u zalihama i potraživanjima od kupaca traje prosečno 135 dana (90 dana +45 dana), a obaveze prema dobavljačima se izmiruju svakog 60 dana, **to dužina gotovinskog ciklusa** (prosečno vreme trajanja jednog obrta gotovine) iznosi  $(90+45)-60=75$  dana.

75 dana protekne od trenutka izdavanja gotovine za nabavljanje sirovina i materijala, do momenta naplate prihoda od prodaje proizvoda.

b) Koeficijent obrta gotovine

$$\text{koeficijent obrta gotovine} = \frac{360}{\text{vreme trajanja obrta}} \Rightarrow$$

$$\text{vreme trajanja obrta} = \frac{360}{\text{koef. obrta gotovine}} = \frac{360}{75} = 4,8$$

Gotovina prođe ceo tok od izdavanja do naplate potraživanja prosečno 4,8 puta godišnje. Smisao upravljanja gotovinom jeste da se prosečno vreme njenog obrta skрати, odnosno „koeficijent obrta gotovine“ poveća, jer to pretpostavlja poslovanje sa srazmerno nižim saldom gotovine.

c) Prosečno potreban saldo gotovine (optimalni saldo) je onaj iznos gotovine koji minimizira ukupne troškove gotovine, i to:

- troškove izdavanja gotovine
- troškove držanja gotovine
- troškove nedostatka gotovine
- troškove transakcija gotovinom

Utvrđivanje optimalnog salda je teško zbog nemogućnosti preciznog predviđanja budućih primanja i izdavanja gotovine.

Najjednostavniji fin.metod polazi od premise da minimalno potreban saldo gotovine treba da bude jednak prosečnom godišnjem saldu, koji je neophodan za obavljanje poslovanja. Zato treba poznavati ukupne godišnje potrebe za gotovinom.

$$\text{Koeficijent obrta gotovine} = \frac{\sum \text{godisnji izdaci gotovine}}{\text{prosečan saldo gotovine}}$$

$$\text{Prosečan saldo gotovine} = \frac{1.200.000}{4,8} = 250.000 \text{ din.}$$

Ukoliko preduzeće započne poslovnu godinu sa 250.000 din. gotovine i obrne istu 4,8 puta godišnje trebalo bi da bude sposobno da podmiri sve gotovinske troškove, plaća dospele obaveze bez angažovanja dodatnih izvora.

d) Oportunitetni troškovi držanja gotovine

$$\text{Oportunitetni troškovi držanja gotovine} = \text{prosečan saldo gotovine} * \text{oport.troš}$$

$$\text{Ukupni oportunitetni troškovi držanja gotovine} = 250.000 * 0,08 = 20.000 \text{ din.}$$

komentar:

*To je propušteni prinos koji bi se mogao ostvariti ulaganjem minimalno potrebnog salda gotovine u plasmane sa najmanje rizika, odnosno otplatom duga čija je cena 8% godišnje. Metod je dobar u preduzećima koja imaju neujednačen obim nabavke, proizvodnje i prodaje.*

*U preduzećima u kojima o nije slučaj minimalni saldo gotovine treba bazirati na iskustvu i opservacijama.*

e) efekat povećanja koeficijent obrta zaliha sa 4 na 5 na prethodne veličine

$$\text{vreme trajanja obrta zaliha} = \frac{360}{5} = 72 \text{ dana}$$

$$\text{gotovinski ciklus} = (45+72)-60=57 \text{ dana}$$

$$\text{koeficijent obrta gotovine} = \frac{360}{57} = 6,3$$

$$\text{prosečan saldo gotovine} = \frac{1.200.000}{6,3} = 190.476 \text{ din}$$

$$\text{oportunitetni troškovi držanja gotovine} = 190.476 * 0,08 = 15.288 \text{ din.}$$

#### Zadatak 8.

Date su potrebe preduzeće za stalnim i povremenim obrtnim sredstvima:

Mesec	Ukupna poslovna sredstva	Stalna potrebna sredstva	Povremena potrebna sredstva
I	2.200.000	2.000.000	200.000
II	2.140.000	2.000.000	140.000
III	2.100.000	2.000.000	100.000
IV	2.050.000	2.000.000	50.000
V	2.050.000	2.000.000	50.000

VI	2.000.000	2.000.000	-
VII	2.180.000	2.000.000	180.000
VIII	2.190.000	2.000.000	190.000
IX	2.200.000	2.000.000	200.000
X	2.150.000	2.000.000	150.000
XI	2.100.000	2.000.000	100.000
XII	2.040.000	2.000.000	40.000

Od ukupnih stalno potrebnih sredstava na osnovna sredstva se odnosi 1.500.000, a na obrtna sredstva 500.000 din. Kamata na sredstva pribavljena iz dugoročnih izvora plaća se po stopi od 12%, a na sredstva iz kratkoročnih izvora po stopi od 10%.

Koliko bi iznosili ukupni troškovi finansiranja prema:

- metodi finansiranja prema ročnosti vezivanja sredstava
- konzervativnom metodu finansiranja
- kompromisnom metodu finansiranja

### Rešenje:

Donošenje odluke o fin.obr.sredstava iz kratkoročnih izvora je jedan od najsloženijih problema fin.upravljanja zbog ograničenih kratkoročnih izvora.

#### a) Metod vezivanja prema ročnosti

Povremene ili sezonske potrebe za obrtnim sredstvima se finansiraju iz kratkoročnih izvora a permanentna obrtna sredstva se moraju finansirati iz dugoročnih izvora.

Permanentna obrtna sredstva – sredstva u gotovini, potraživanjima i zalihama čije je postojanje uslovljeno normalnim obimom poslovnih aktivnosti.

Normalan nivo poslovnih aktivnosti je onaj nivo koji podrazumeva minimalno vezivanje finansijskih sredstava u onim oblicima obrtnih sredstava na duži rok.

Godišnji troškovi finansiranja iz kratkoročnih izvora mogu se aproksimirati kao proizvod prosečnih godišnjih potreba za povremenim obrtnim sredstvima i prosečne kamatne stope po kojoj odnosna sredstva treba da budu pribavljena.

$$\text{Prosečna godišnja potreba za Ob.S.} = \frac{\text{zbirna povremena potrebna sredstva}}{\text{broj meseci}} =$$

$$= \frac{1.400.000}{12} = 116.667 \text{ din.}$$

$$\text{Godišnji troškovi finan.iz kratk.izvora} = \text{prosečna godišnja potreba za obr.sred} * \text{kamatna stopa} = 116.667 * 0,1 = 11.667 \text{ din}$$

$$\text{Troškovi finansiranja iz dugoročnih izvora} = \text{stalno potrebna sredstva} * \text{kamatna stopa} = 2.000.000 * 0,12 = 240.000 \text{ din}$$

$$\text{Ukupni troškovi finansiranja} = 11.667 + 240.000 = 251.667 \text{ din}$$

Ovaj metod pogoduje težnji ka maksimizaciji rentabilnosti s obzirom da pretpostavlja intenzivnije finansiranje obrtnim sredstvima iz kratkoročnih izvora.

Metod pretpostavlja i viši rizik od nelikvidnosti budući da NOS drži na relativno niskom nivou od 500.000 din. koliko iznose i potrebe za stalnim obrtnim sredstvima.

Ograničenja metoda su:

- preduzeće ne može ukupne povremene potrebe za Ob.sred. finansiranja iz kratkoročnih izvora zbog ograničenih mogućnosti zaduživanja
- hitno potrebna sredstva iz dugoročnih izvora nije uvek moguće pribaviti zbog vremena, koje je potrebno za angažovanje dugoročnog duga što može da dovede preduzeće do vrlo ozbiljnih finansijskih teškoća.

b) Ukupno procenjene potrebe za obrtnim sredstvima u toku godine treba da budu pokrivene iz dugoročnih izvora. Funkcionisanje ovog metoda je nezamislivo u realnom sistemu jer ignoriše postojanje obaveza na teret troškova poslovanja, koje nastaju spontano i automatski obavljenjem redovnog poslovanja.

Nemoguće je poslovanje preduzeća u koliko ne raspolaže izvesnim saldom ovih obaveza. Osobine metoda su:

- su aspekta rentabilnosti izaziva više troškove finansiranja u odnosu na pribavljanje sredstava prema ročnosti vezivanja,
- budući da zahteva pretežno finansiranje obrtnih sredstava iz dugoročnih izvora

$$\text{Troškovi finansiranja} = 2.200.000 * 0,12 = 264.000$$

\*\* 0,12 – kamatna stopa na pot.sred.

2.200.000 – u prvoj kolini tražimo najviši iznos

Preduzeće plaća višu cenu za dugoročno pribavljena sredstva čak i u mesecima kada mu ona nisu potrebna – sa aspekta profita.

c) kompromisan metod finansiranja

Permanentno potrebna sredstva su jednaka srednjoj vezanosti između minimalnih i maksimalnih potreba za tim sredstvima u toku gotovine.

$$\frac{2.000.000 + 2.200.000}{2} = 2.100.000 \text{ din}$$

gde je 2.000.000 – najmanja moguća vrednost ukupna posl.sred

2.200.000 – max.poslovna sred

2.100.000 – treba finansirati iz dugoročnih izvora

Ostatak povremeno potrebnih obrtnih sredstava treba finansirati iz kratkoročnih izvora.

Mesec	Ukupna poslovna sredstva	Dugoročni dugovi	Sredstva iz kratkoročnih izvora
I	2.200.000	2.100.000	100.000
II	2.140.000	2.100.000	40.000
III	2.100.000	2.100.000	-
IV	2.050.000	2.100.000	-
V	2.050.000	2.100.000	-
VI	2.000.000	2.100.000	-
VII	2.180.000	2.100.000	80.000
VIII	2.190.000	2.100.000	90.000
IX	2.200.000	2.100.000	100.000
X	2.150.000	2.100.000	50.000
XI	2.100.000	2.100.000	-
XII	2.040.000	2.100.000	-

*povremeno potrebna*

$$\text{Prosečna godišnja potreba za ObS iz kratkoročnih izvora} = \frac{\text{sred.iz kratk.izvora}}{\text{broj meseci}}$$

$$= \frac{460.000}{12} = 38.333 \text{ din}$$

Troškovi finansiranja iz kratkoročnih izvora = prosečna godišnja potreba za ObS iz kratk.izvora \* kamatna stopa = 38.333\*0,1=3833 din

Troškovi fin.iz dugoročnih izvora = stalna sredstva \* kamatna stopa = 2.100.000 \* 0,12 = 252.000 din

Ukupni troškovi finansiranja = 252.000+3833=255.833 din

I kada bi se potrebe za ObS kretale na višem nivou, preduzeće bi najverovatnije bilo u stanju da na vreme pribavi dovoljno sredstava iz kratkoročnih izvora, budući da mu je deo povrenih ObS pokriven iz dugoročnih izvora.

Nivo troškova finansiranja kod ovog metoda je takav da onemogućava preduzeću da ostvari zadovoljavajući neto dobitak.

#### Zadatak 9.

Preduzeće razmatra mogućnost relaksacije kreditnih standarda. Pri postojećim kreditnim standardima preduzeće proizvede i proda 1.000 jedinica proizvoda. Prodajna cena po jedinici proizvoda iznosi 400 din. Prosečni varijabilni troškovi iznose 200 din, a ukupni fiksni troškovi 170.000 din.

Relaksacijom kreditnih standarda obim proizvodnje i prodaje bi se povećao za 4%, ali bi se prosečan period naplate potraživanja produžio sa 18 na 24 dana. Pored toga, povećali bi se gubici zbog nenaplativih potraživanja sa 0,4% na 0,6% od prodajne vrednosti. Oportunitetni troškovi držanja potraživanja od kupaca bi ostali nepromenjeni na nivou od 17%. Utvrditi:

- diferencijalnu dobit na prodaju
- diferencijalne troškove ulaganja u potraživanja od kupaca
- dodatni gubitak zbog nenaplativih potraživanja
- doprinos relaksaciji kreditnih standarda ukupnom finansijskom rezultatu

#### Rešenje:

Kreditni standardi su minimalni kriterijum koji kupac mora da zadovolji da bi mu se odobrio kredit, odnosno maksimalan rizik koji preduzeće želi da prihvati vezano za kreditiranje kupaca.

a) diferencijalni dobitak na prodaju

I postojeći obim:

Prihod od prodaje (1.000*400)		400.000
Troškovi realizovanih proizvoda:		
Varijabilni troškovi (1000*200)	200.000	
Fiksni troškovi	170.000	370.000
Dobitak na prodaji		30.000

II očekivani obim:

Prihod od prodaje (1040*400)		416.000
Troškovi realizovanih proizvoda:		
Varijabilni troškovi (1040*200)	208.000	
Fiksni troškovi	170.000	378.000
Dobitak na prodaju		38.000

III Diferencijalni dobitak na prodaji (38.000-30.000)= 8.000

Na bazi povećanja obima prodaje za 4% preduzeće bi moglo ostvariti dodatnu dobit od 8.000 din.

b) Diferencijalni troškovi ulaganja u potraživanja od kupaca – predstavljaju razliku između potraživanja od kupaca pre i posle relaksacije kreditnih standarda.

Najpre se mora utvrditi:

$$\text{koeficijent obrta kupaca} = \frac{360}{\text{prosecno vreme naplate}}$$

$$\text{za postojeći obim: } KoK = \frac{360}{18} = 20 \text{ dana ; za očekivani obim: } KoK = \frac{360}{24} = 15 \text{ dana}$$

Vidimo da se koeficijent obrta kupaca (KoK) smanjuje!

$$\text{Ulaganja u potraživanja od kupaca} = \frac{\text{trosk.realiz.proizvoda}}{\text{koef.obrt.kupaca}}$$

$$\text{Postojeća ulaganja u potraživanja od kupaca} = \frac{370.000}{20} = 18.500$$

$$\text{Očekivana ulaganja u potraživanja od kupaca} = \frac{378.000}{15} = 25.200$$

$$\text{Diferencijalna ulaganja u potraživanja od kupaca} = 25.200 - 18.500 = 6.700$$

*Diferencijalna ulaganja u potraživanja od kupaca (6.700) se moraju izvršiti u slučaju relaksacije standarda, odnosno povećanja obima prodaje na kredit i produženja perioda naplate.*

Troškovi držanja potraživanja od kupaca = diferencijalna ulaganja u potraživanja od kupaca \* oportunitetni troškovi =  $6.700 * 0,17 = 1.139$

*Preduzeće treba da ostvari barem toliki prinos ulaganjem 6.700 din, u neku drugu alternativu.*

c) dodatni gubitak zbog nenaplativih potraživanja

$$\text{gubici na bazi postojećeg standarda} = \text{prihod od prodaje} * \% \text{gubitak} = 400.000 * 0,004 = 1.600 \text{ din}$$

$$\text{gubici na bazi očekivanog standarda} = 416.000 * 0,006 = 2.496 \text{ din}$$

$$\text{diferencijalni gubitak zbog nenaplativih potraživanja} = 2.496 - 1.600 = 896 \text{ din}$$

$$\begin{aligned} \text{d) diferencijalni dobitak na prodaji} &= \text{troškovi dodatnog ulaganja u potraživanja} + \\ &\text{diferencijalni gubitak zbog nenaplativih potraživanja} = \\ &= 8.000 - (1.139 + 896) = 5.965 \text{ din.} \end{aligned}$$

*Odluku o relaksaciji kreditnih standarda treba usvojiti.*

\*\*\* Produženje diskontnog perioda ima smisla ako je diferencijalni dobitak na prodaji veći od diferencijalnih troškova držanja potraživanja.

U našem primeru:

$$\text{Difer.dobitak na prodaji} = 8.000$$

$$\text{KoK (postojeći obim)} = \frac{360}{30} = 12; \text{ KoK (očekivani obim)} = \frac{360}{60} = 6$$

$$\text{Postojeća ulaganja u potraživanja} = \frac{370.000}{12} = 30.833$$

$$\text{Očekivana ulaganja u potraživanja} = \frac{378.000}{6} = 63.000$$

$$\text{Diferencijalna ulaganja u potraživanja} = 63.000 - 30.833 = 32.167$$

$$\text{Troškovi ulaganja u potraživanja} = 32.167 * 0,17 = 5.468$$

$$\text{Difer.gubici zbog nenaplat.potraživanja} = 896$$

$$\text{Doprinos produženja kreditnog perioda fin.rezultata} = 8.000 - (5.468 + 896) = 1.636$$

*Treba produžiti kreditni period.*

**Zadatak 10.**

U vezi za nabavkom materijala A dati su sledeći podaci:

- procenjena godišnja upotreba materijala iznosi 8.000 kg (A)
- procenjeni troškovi pribavljanja zaliha po jednoj porudžbini iznose 10.000 din (S)
- procenjeni troškovi držanja zaliha iznos 10% od njihove nabavne vrednosti (i)
- nabavna cena po kg. materijala je 400 dinara (e)

Na osnovu ovih podataka treba utvrditi i objasniti:

- a) optimalnu veličinu porudžbine
- b) ukupne troškove držanja zaliha ako se nabavke vrše u količinama koje odgovaraju optimalnoj veličini porudžbine
- c) ukupne troškove zaliha ako se nabavka vrši odjednom

**Rešenje:**

a) optimalna veličina porudžbine (EOQ)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2AS}{ic}} \text{ gde je:}$$

A – procenjena godišnja upotreba date sirovine ili materijala

S – procenjeni troškovi pribavljanja zaliha po jednoj porudžbini

i – procenjeni troškovi držanja zaliha u % od njihove nabavne vrednosti

c – nabavna cena zaliha po jed.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot 8.000 \cdot 10.000}{0,1 \cdot 400}} = \sqrt{\frac{160.000.000}{40}} = \sqrt{4.000.000} = 2.000 \text{ jed.}$$

Optimalna veličina porudžbine je 2.000.000 jedinica

Delovi zadatka pod b) i c) će biti objedinjene u jednu tabelu!!!

**KOMPARACIJA RELEVANTNIH TROŠKOVA ZA RAZLIČITU VELIČINU PORUDŽBINE**

	veličina porudžbine	
	2.000 jed.	8.000 jed.
troškovi držanja zaliha	(10% $\times$ 400) 40 $\times$ 2.000 = 80.000	40 $\times$ 8.000 = 320.000
troškovi porudžbine	4 $\times$ 10.000 = 40.000	1 $\times$ 10.000 = 10.000
Ukupni troš.zaliha	120.000	330.000

\*\*\* kod troškova porudžbine izvršena je proporcija 8000:2000=4:1

kom:

Ako se porudžbina izvrši odjednom ukupni troškovi zaliha se povećavaju za 275%. Ukoliko su pogrešno procenjeni troškovi pribavljanja zaliha, ili troškovi održavanja zaliha, optimalna veličina porudžbine se menja.

**Dodatak:**

$$\text{Optimalna veličina serije (ELS)} = \sqrt{\frac{2AS}{ir} \cdot \frac{P}{P-A}}$$

gde je: A – procenjena godišnja prodaja proizvoda

S – procenjeni troškovi pripreme jedne serije

r – cena koštanja proizvoda

i – procenjeni troškovi držanja zaliha u % od cene koštanja

P – max.godišnji kapacitet proizvodnje

Momenat plasiranja porudžbine = Vreme izvršenja porudž (x) Dnevna potreba

$$A(L) + F \cdot \sqrt{A \cdot Q(L)}$$

gde je: A – planirana upotreba zaliha

L – vreme izvršenja porudžbine da bi se pribavile dodatne zalihe

Q – prosečan broj jedinica po porudžbini

F – faktor prihvatljivosti nedostatka zaliha

Efikasnost upravljanja zalihama

Index efikasnosti upravljanja zalihama

$$Index = 1 - \frac{\text{manjak} + \text{visak raspoloživih zaliha u odnosu na normirane zalihe}}{\text{normirane zalihe}}$$

Index može da bude =1, >1 ili <1.

#### Zadatak 11.

Dugoročni kapital preduzeća iznosi 370 miliona dinara. U strukturi tog kapitala dugovi učestvuju sa 30%, a ostatak se odnosi na sopstvene izvore finansiranja. Preduzeće namerava da finansira tekući plan kapitalnih ulaganja od 60 miliona dinara u istoj proporciji, polazeći od postojeće strukture kao zadovoljavajuće. Nominalna cena dugoročnog duga iznosi 16%, a stopa poreza na dobit 45%. Oportunitetni troškovi sopstvenog kapitala su procenjeni na 13%. Na osnovu ovih podataka utvrditi prosečnu cenu dodatnog duga.

#### Rešenje:

Tabela na strani broj 9.



Postojeća struktura	Iznos	%	Dodatni kapital	Cena dodatnog i kapitala posle poreza	Ponderisana pros.cena dod.kap	troškovi fin.iz pojedinih izvora
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(3)*(5)	(7)=(4)*(5)
Dugoročni dugovi	111.000.000	30%	18.000.000	0,088=8,8%	0,088*0,3=0,0264	1.584.000
Sopstveni izvori	259.000.000	70%	42.000.000	0,0715=7,15%	0,0501	3.003.000
Ukupno:	370.000.000	100%	60.000.000		0,0765=7,65	4.587.000

$$k = i_{1i2} \cdot (1 - p)$$

gde je:

p – stopa poreza a

$i_1$  – nominalna cena dugoročnog duga

$i_2$  – oportunitetni trošak sopstvenog kapitala

$$k_d = 0,16 \cdot (1 - 0,45) = 0,088$$

$$k_s = 0,13 \cdot (1 - 0,45) = 0,0715$$

komentar:

*Sve dok struktura izvora finansiranja ostaje ista, cena svakog dodatnog dinara unutar ukupne sume dodatnog kapitala od 60.000.000 din bi ostala ista (to je prosečna cena kapitala).*

*Kada je potreba za kapitalom iznas 60.000.000 din. marginalni troškovi svakog dodatnog izvora rastu.*