

# **POSLOVNE FINANCIJE**

FORMULE I TABLICE ZA ISPIT

**Prof. dr. sc. Silvije Orsag**

**Doc. dr. sc. Lidija Dedi**

**Zagreb, 2007.**

## POSLOVNE FINACIJE – FORMULE

### JEDNADŽBA PROFITA

$$\Pi = (p_c - t_v) q - T_f$$

$\Pi$  - profit  
 $p_c$  - jedinična prodajna cijena  
 $t_v$  - jedinični varijabilni troškovi  
 $q$  - količina proizvoda

### NETO PRINCIP

$$Z = [q (p_c - t_v) - (T_f + K)] (1 - p)$$

$T_f$  - fiksni troškovi  
 $Z$  - neto zarade  
 $K$  - kamate  
 $p$  - porezna stopa

### PRIJELOMNA TOČKA DOBITI PREMA JEDINICAMA PROIZVODA

$$q_{(\Pi=0)} = \frac{T_f}{p_c - t_v}$$

### PRIJELOMNA TOČKA NOVČANOG TOKA PREMA JEDINICAMA PROIZVODA

$$q_{(V=0)} = \frac{T_f - A}{p_c - t_v}$$

### PRIJELOMNA TOČKA DOBITI IZRAŽENA UKUPNIM PRIHODOM

$$P_{(\Pi=0)} = \frac{T_f}{1 - \frac{T_v}{P_u}}$$

### PRIJELOMNA TOČKA NOVČANOG TOKA IZRAŽENA UKUPNIM PRIHODOM

$$P_{(V=0)} = \frac{T_f - A}{1 - \frac{T_v}{P_u}}$$

### PRIJELOMNA TOČKA NETO DOBITI

$$q_{(\Pi=K)} = \frac{T_f + K}{p_c - t_v}$$

### PRIJELOMNA TOČKA NETO ČISTOG NOVČANOG TOKA

$$q_{(V=K)} = \frac{T_f - A + K}{p_c - t_v}$$

### PRIJELOMNA TOČKA NETO DOBITI IZRAŽENA UKUPNIM PRIHODOM

$$P_{(\Pi=K)} = \frac{T_f + K}{1 - \frac{T_v}{P_u}}$$

### PRIJELOMNA TOČKA NETO ČISTOG NOVČANOG TOKA IZRAŽENA UKUPNIM PRIHODOM

$$P_{(V=K)} = \frac{T_f - A + K}{1 - \frac{T_v}{P_u}}$$

### UKUPNA PROFITABILNOST ili PROFITABILNOST ZA RAZDOBLJE DRŽANJA

$$R_t = \frac{D_t + (P_t - P_0)}{P_0}$$

$$R_t = \frac{D_t + P_t}{P_0} - 1$$

$R_t$  - profitabilnost za razdoblje držanja «t»  
 $P_0$  - početna cijena investicije  
 $P_t$  - konačna cijena investicije  
 $D_t$  - tekući dohodak od investicije

## OČEKIVANA VRIJEDNOST

$$E_{(k)} = \sum_{i=1}^n k_i y_i$$

$E_{(k)}$  – očekivana distribucija

$k_i$  – mogući prinosi

$y_i$  – vjerojatnost nastupanja

povijesna distribucija  $E_{(k)} = \frac{\sum_{t=1}^T k_t}{T}$

---

## VARIJANCA I STANDARDNA DEVIJACIJA

$$\text{Var}_{(k)} = \sigma^2_{(k)} = \sum_{i=1}^n (k_i - E_{(k)})^2 y_i$$

$$\text{Var}_{(k)} = \sigma^2_{(k)} = \frac{\sum_{t=1}^T (k_t - E_{(k)})^2}{T - 1}$$

---

## KOEFICIJENT VARIJACIJE

$$V_{(k)} = \frac{\sigma}{E_{(k)}}$$

---

## STANDARDIZIRANO OBILJEŽJE

$$Z = \frac{k_i - E_{(k)}}{\sigma}$$

---

## OČEKIVANA VRIJEDNOST PORTFOLIA

$$E_{(k_p)} = \sum_{j=1}^p E_{(k_j)} w_j$$

Vrijednosna učešća

---

## VARIJANCA PORTFOLIA S DVIJE INVESTICIJE

$$\sigma^2_{(k_p)} = w_A^2 \sigma^2_{(k_A)} + 2w_A w_B \text{cov}_{(k_A; k_B)} + w_B^2 \sigma^2_{(k_B)}$$

$$\text{var}_{(k_p)} = w_A^2 \text{var}_{(k_A)} + 2w_A (1 - w_A) \text{cov}_{(k_A; k_B)} + (1 - w_A)^2 \text{var}_{(k_B)}$$

$$\sigma^2_{k_p} = w_A^2 \sigma^2_{k_A} + 2w_A (1 - w_A) \rho_{(k_A; k_B)} \sigma_{k_A} \sigma_{k_B} + (1 - w_A)^2 \sigma^2_{k_B}$$

---

## KOVARIJANCA

$$\text{cov}_{(A;B)} = \sum_{i=1}^n (k_{Ai} - E_{(k_A)})(k_{Bi} - E_{(k_B)}) y_i$$

$$\text{cov}_{(A;B)} = \frac{\sum_{t=1}^T (k_{At} - E_{(k_A)})(k_{Bt} - E_{(k_B)})}{T - 1}$$

---

## KOEFICIJENT KORELACIJE

$$\rho_{(A;B)} = \frac{\text{COV}_{(A;B)}}{\sigma_{(k_A)} \sigma_{(k_B)}}$$

## β KOEFICIJENT

$$\beta = \frac{\text{COV}(k_j; k_M)}{\sigma^2(k_M)}$$

$$\beta = \frac{\sigma(k_j)}{\sigma(k_M)} \rho(k_j; k_M)$$

---

## CIJENA KAPITALA = TROŠAK KAPITALA

$$k_S = k_F + k_R \quad k_F = k_r + k_i \quad k_S = (k_r + k_i) + k_R$$

$$k_R = k_p + k_l + k_v \quad k_S = (k_r + k_i) + k_p + k_l + k_v$$

$k_S$  – cijena (trošak) kapitala

$k_F$  – nominalna nerizična kamatna stopa

$k_R$  – premija rizika

$k_r$  – realna nerizična kamatna stopa

$k_i$  – premija rizika inflacije – očekivana inflacija

$k_p$  – premija rizika naplate

$k_l$  – premija likvidnosti

$k_v$  – premija vremena do dospijea

---

## VRIJEDNOST KUPONSKE OBVEZNICE

$$B_0 = \sum_{t=1}^T \frac{I_t}{(1+k_b)^t} + \frac{N}{(1+k_b)^T}$$

$I_t$  – periodične kamate na obveznice

$N$  – nominalna vrijednost obveznice

$B_0$  – tekuća cijena obveznice

$k_b$  – zahtijevani prinos na obveznice

$T$  – dospelje obveznice

---

## KUMULATIVNI FAKTOR I TABLICE

$$B_0 = I_t \frac{(1+k_b)^T - 1}{(1+k_b)^T k_b} + N \frac{1}{(1+k_b)^T}$$

$$B_0 = I_t IV_k^T + N II_k^T$$

---

## VRIJEDNOST OBVEZNICE BEZ KUPONA

$$B_0 = N \frac{1}{(1+k_b)^T}$$

$$B_0 = N II_k^T$$

---

## VRIJEDNOST ANUITETSKE OBVEZNICE

$$B_0 = A_t \frac{(1+k_b)^T - 1}{(1+k_b)^T k}$$

$$B_0 = A_t IV_k^T$$

$A_t$  – konstantni anuiteti

---

## TEKUĆI PRINOS

$$y_B = \frac{I_t}{B_0}$$

## PRINOS DO DOSPIJEĆA

- Aproksimacija – Gabrielova formula

$$y = \frac{I_t + \frac{N - B_0}{T}}{0,6 B_0 + 0,4 N}$$

---

## PRINOS DO OPOZIVA

$B_c$  – cijena opoziva

$k_c$  – prinos do opoziva

$n$  – godine do opoziva

$$B_0 = I_t \frac{(1+k_c)^n - 1}{(1+k_c)^n k_c} + B_c \frac{1}{(1+k_c)^n}$$

---

## TRAJANJE

$$\text{trajanje} = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{tV_t}{(1+k_b)^t}}{B_0}$$

---

## MODIFICIRANO TRAJANJE

$$\frac{dP}{P} = \frac{-1}{1+k} \alpha dk_b$$

za kontinuirano ukamaćivanje;  $k \rightarrow 0$

$$\frac{dP}{P} = -\alpha dk_b$$

---

## KONVEKSNOŠT

$$\text{konveksnost} = \frac{\frac{d^2P}{dk_b^2}}{P}$$

---

## MODELI VREDNOVANJA DIONICA

### VRIJEDNOST 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  
 $P_T$  – cijena dionice krajem razdoblja držanja  
 $T$  – razdoblje držanja dionice  
 $k_s$  – diskontna stopa – stopa kapitalizacije

---

### MODEL KONSTANTNIH DIVIDENDI

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

### MODEL KONSTANTNOG RASTA DIVIDENDI

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

### GORDONOV MODEL

ako je  $k_s > g$  
$$P_0 = \frac{D_0 (1+g)}{k_s - g} = \frac{D_1}{k_s - g}$$

---

### PRIMJENA MODELA KONSTANTNOG RASTA DIVIDENDI ZA PROGNOZU BUDUĆE CIJENE DIONICA

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

---

### MODEL VARIJABILNIH PRVIH DIVIDENDI

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

## MODEL SUPERNORMALNOG RASTA

$$P_0 = \sum_{t=1}^T \frac{D_0(1+g_s)^t}{(1+k_s)^t} + \frac{D_T(1+g_n)}{(k_s - g_n)(1+k_s)^T}$$

$g_s$  – stopa supernormalnog rasta dividendi  
 $g_n$  – stopa normalnog rasta dividendi  
 $T$  – vrijeme supernormalnog rasta dividendi  
 $D_T$  – dividende na kraju supernormalnog rasta

---

## MODEL KAPITALIZACIJE ZARADA

$$P/E = \frac{PPS}{EPS} \quad EPS = \frac{\Pi_n}{N_s} \quad PPS = EPS \times P/E$$

$P/E$  – odnos cijene i zarada  
 $PPS$  – cijena po dionici  
 $EPS$  – zarade po dionici  
 $\Pi_n$  – zarade nakon kamata i poreza  
 $N_s$  – prosječan broj glavnih dionica

## PRIMJER FINACIJSKE ANALIZE P/E

$$P/E = \frac{PPS}{EPS} \quad d * E_0 \rightarrow \frac{D_0(1+g)}{E_0} = \frac{d(1+g)}{k_s - g}$$

---

## MODEL KAPITALIZACIJE DIVIDENDI

$$P/D = \frac{PPS}{DPS} \quad DPS = EPS * d \quad PPS = DPS * P/D_s$$

$P/D$  – odnos cijene i dividendi  
 $DPS$  – dividende po dionici  
 $d$  – odnos isplate dividendi  
 $P/D_s$  – standardni P/D odnos

$$\text{PRINOS OD DIVIDENDI} \quad y_d = \frac{D_t}{P_t}$$

$$\text{PRINOS OD ZARADA} \quad y_z = \frac{E_t}{P_t}$$

---

$$\text{PRINOS OD DIVIDENDI U INFINITNOM RAZDOBLJU} \quad k_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

$$\text{CAPM: } k_s = k_F + \beta(k_M - k_F)$$

$$\text{APT: } k_s = k_F + \lambda_1 b_1 + \lambda_2 b_2 + \dots + \lambda_N b_N$$

---

## TROŠAK KAPITALA

$$\text{OBVEZNICA BEZ KUPONA} \quad k_b = \sqrt[T]{\frac{N}{B_0}} - 1$$

**TROŠAK POVLAŠTENOG KAPITALA**  $k_p = \frac{D_p}{P_p} = \frac{\text{preferencijalne dividende}}{\text{vrijednost preferencijalnih dionica}}$

---

**GORDONOV MODEL**

- očekivani prinos od dividendi + stopa rasta  $k_s = \frac{D_0 (1+g)}{P_0} + g = \frac{D_1}{P_0} + g$

$g = r * z$                        $z = 1 - d$

r – profitabilnost reinvestiranja zarada

z – stopa zadržavanja zarada

d – odnos isplate dividendi

---

**PRISTUP TROŠKA DUGA**  $k_s = k_b + k_r$

---

**TROŠAK KAPITALA NAKON POREZA**  $k_d = k_b (1 - s_p)$

$k_d$  – trošak duga nakon poreza

$k_b$  – prinos do dospijeca

$s_p$  – marginalna porezna stopa (stopa poreza na dobit)

---

**TROŠAK NOVOEMITIRANOG KAPITALA**  $k_{ni} = \frac{k_{pi}}{1 - f}$

$k_{ni}$  – trošak novoemitiranog kapitala

$k_{pi}$  – trošak postojećeg kapitala

f – stopa troškova emisije u ukupnoj emisiji

---

**TROŠAK NOVOEMITIRANOG DUGA**  $k'_d = \frac{k'_b}{1 - f'} (1 - s_p)$

$k'_b$  – očekivani prinos do dospijeca obveznica nove emisije

$f'$  – očekivani troškovi emisije obveznica

---

**PONDERIRANI PROSJEČNI TROŠAK KAPITALA**

$k_A = w_d k_d + w_p k_p + w_s k_s$                        $k_A = \sum_{i=1}^n w_i k_i$

---

**RAZDOBLJE POVRATA**

$t_p = \frac{I_0}{V_t}$                        $V_1 = V_2 = \dots = V_t$

**DISKONTIRANO RAZDOBLJE POVRATA**

$I_0 = \sum_{t=1}^{t_p} V_t \frac{1}{(1+k)^t} = \sum_{t=1}^{t_p} V_t II_k^t$

povezanost s prosječnom računovodstvenom profitabilnošću

$t_p = \frac{I}{V_t} \Leftrightarrow r_t = \frac{V_t}{I} \Rightarrow t_p = \frac{1}{r}$

---

**ČISTA VRIJEDNOST**

$$S = \sum_{t=1}^T V_t - I_0$$

**ČISTA SADAŠNJA VRIJEDNOST**

$$S_0 = \sum_{t=1}^T \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0 = \sum_{t=1}^T V_t II_k^t - I_0$$

**ČISTA SADAŠNJA VRIJEDNOST – JEDNAKI NOVČANI TOKOVI**

$$S_0 = V_t \frac{(1+k)^T - 1}{(1+k)^T k} - I_0 = V_t IV_k^T - I_0$$

**INTERNA STOPA PROFITABILNOSTI**

$$\sum_{t=1}^T \frac{V_t}{(1+R)^t} = I_0$$

$$\sum_{t=1}^T V_t II_R^t = I_0$$

**JEDNAKI NOVČANI TOKOVI**

$$IV_R^T V_t = I_0 \quad IV_R^T = \frac{I_0}{V_t}$$

**INDEKS PROFITABILNOSTI****Različiti novčani tokovi**

$$P_I = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{V_t}{(1+k)^t}}{I_0}$$

$$P_I = \frac{\sum_{t=1}^T II_k^t V_t}{I_0}$$

**Jednaki novčani tokovi**

$$P_I = \frac{V_t \frac{(1+k)^T - 1}{(1+k)^T k}}{I_0}$$

$$P_I = \frac{IV_k^T V_t}{I_0}$$

**KRITERIJ ANUITETA**anuitet investicijskog troška  $A_i = I a$ 

$$a = \frac{(1+k)^T k}{(1+k)^T - 1} = V_k^T$$

**ANUITET ČISTOG NOVČANOG TOKA**- različiti novčani tokovi  $A_v = a \sum_{t=1}^T \frac{V_t}{(1+k)^t}$ - konstantni novčani tokovi  $A_v = V_t$ **MODIFICIRANA INTERNA STOPA PROFITABILNOSTI**

$$I(1+M)^T = \sum_{t=1}^T V_t (1+k)^{T-t}$$

**ODNOS KORISTI I ŽRTAVA****Općenito**

$$B_C = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{{}_c P_t}{(1+k)^t}}{\sum_{t=1}^T \frac{{}_c I_t}{(1+k)^t} + I_0}$$

$$B_C = \frac{\sum_{t=1}^T {}_c P_t II_k^t}{\sum_{t=1}^T {}_c I_t II_k^t + I_0}$$

**jednaki novčani tokovi**

$$B_C = \frac{{}_c P_t \frac{(1+k)^T - 1}{(1+k)^T k}}{{}_c P_t \frac{(1+k)^T - 1}{(1+k)^T k} + I_0}$$

$$B_C = \frac{{}_c P_t IV_k^T}{{}_c I_t IV_k^T + I_0}$$



### ČISTI NOVČANI TOK NAKON POREZA

$$V_t = [(P_{1t} - P_{0t}) - (C_{1t} - C_{0t}) - (A_{1t} - A_{0t})] (1 - p_d) + (A_{1t} - A_{0t})$$

$$V_t = [(P_{1t} - P_{0t}) - (C_{1t} - C_{0t}) (1 - p_d) + (A_{1t} - A_{0t}) p_d]$$

$V_t$  - čisti novčani tok nakon poreza

$P_t$  - prihodi

$C_t$  - troškovi (bez amortizacije)

$p_d$  - stopa poreza na dobit

1 - indeks za učinke poduzeća s projektom

0 - indeks za učinke poduzeća bez projekta

---

### JEDNOSTAVNE KAMATE

$k_e$  - efektivna kamatna stopa

$k_n$  - nominalna kamatna stopa

$m$  - trajanje zajma prema godini

---

### JEDNOGODIŠNJI ZAJAM

$$k_e = \frac{\text{kamate}}{\text{primljeni iznos}}$$

### ISPODGODIŠNJI ZAJAM

$$k_e = \left[ 1 + \frac{k_n}{m} \right]^m - 1$$

---

### DISKONTNE KAMATE

$K$  - nominalne kamate (diskont)

$N$  - nominalna vrijednost zajma

---

### JEDNOGODIŠNJI ZAJAM

$$k_e = \frac{k_n}{1 - k_n}$$

### ISPODGODIŠNJI ZAJAM

$$k_e = \left[ 1 + \frac{K}{N - K} \right]^m - 1$$

---

### NADODANE KAMATE

$k_a$  - aproksimativna stopa

$$k_a = \frac{\text{kamate}}{\frac{\text{primljeni iznos}}{2}}$$

### JEDNOSTAVNE KAMATE UZ SALDO

$$N = \frac{P}{1 - s} \quad N = \frac{P - R}{1 - s}$$

$P$  - potrebna sredstva

$R$  - sredstva raspoloživa za saldo

$S$  - stopa kompenzirajućeg salda

---

### MJERENJE PRINOSA

- aproksimativno

$$r = \frac{D}{N - D} \times \frac{360}{T}$$

- efektivna stopa

$$r = \left[ \frac{N}{N - D} \right]^{360/T} - 1$$

$r$  - prinos

$D$  - diskont

$T$  - dani do dospjeća

---

### UKUPNI TROŠKOVI DRŽANJA ZALIHA - $T_u$

$$T_u = f(q) \equiv T_n + T_d + T_c \quad T_u = \frac{Q_p}{q} F + \frac{q}{2} t_d + T_c$$

$T_n$  - troškovi nabavljanja

$T_d$  - izravni troškovi držanja

$T_c$  - tržišna cijena nabavljenih zaliha

$q$  - količina nabavke

$Q_p$  - količina godišnje potrošnje materijala

$F$  - fiksni troškovi nabavke

$t_d$  - troškovi držanja zaliha po jedinici

## BROJ NABAVKI KROZ GODINU DANA – $n$

$$n = \frac{Q_p}{q} \Rightarrow T_n = \frac{Q_p}{q} F$$

$F$  – fiksni troškovi nabavke

$Q_p$  – količina godišnje potrošnje materijala

$q$  – količina nabavke

## PROSJEČNO STANJE ZALIHA – $Z_p$

$$Z_p = \frac{q}{2}$$

## IZRAVNI TROŠKOVI DRŽANJA ZALIHA – $T_d$

$$T_d = \frac{q}{2} t_d \quad t_d - \text{troškovi držanja zaliha po jedinici}$$

## TROŠAK KAPITALA OSIGURANOG LEASINGOM

- kad se naknada plaća krajem razdoblja

- kad se naknada plaća početkom razdoblja

$$\sum_{t=0}^T L_t \frac{1}{(1+k_l)^t} = A_0$$

$$\sum_{t=0}^{T-1} L_t \frac{1}{(1+k_l)^t} = A_0$$

Trošak leasinga nakon poreza  $k_n = k_l (1 - g)$

## BROJ DIONICA POTREBNIH ZA IZBOR ODREĐENOG BROJA DIREKTORA

$N_d$  – broj dionica potrebnih za izbor određenog broja direktora

$N_s$  – ukupan broj dionica koje imaju pravo glasa

$d$  – broj direktora koji se želi izabrati

$D$  – ukupan broj direktora koji se biraju

$$N_d = \frac{d N_s}{D+1} + 1 \quad d = \frac{(N_d - 1)(D+1)}{N_s}$$

## VRIJEDNOST PRAVA

$$R = \frac{on P_s - S}{N_s + 1} \quad R = \frac{ex P_s - S}{N_s} \quad R = on P_s - ex P_s \quad ex P_s = \frac{G_0 + G_E}{N_0 + N_E} \quad N_E = \frac{G_E}{S} \quad N_s = \frac{N_0}{N_E}$$

$R$  – vrijednost prava

$on P_s$  – vrijednost dionice s pravom

$ex P_s$  – vrijednost dionice bez prava

$S$  – upisna cijena

$N_s$  – broj prava potrebnih da se kupi nova dionica

$N_0$  – broj glavnih dionica prije emisije

$N_E$  – broj emitiranih dionica

$G_0$  – vrijednost glavnice prije emisije

$G_E$  – vrijednost novoemitirane glavnice

## STUPANJ FINACIJSKE POLUGE

$$S_{DFL} = \frac{\Pi}{\Pi - K} \quad S_{DFL} = \frac{(p - t_v)q - T_f}{(p - t_v)q - T_f - K}$$

## STUPANJ POSLOVNE POLUGE

$$S_{DOL} = \frac{(p - t_v)q}{(p - t_v)q - T_f}$$

**FINANCIJSKI POKAZATELJI**

$$\text{ODNOS DUGOROČNOG DUGA} = \frac{\text{DUGOROČNI DUG}}{\text{DUGOROČNI DUG} + \text{GLAVNICA}}$$

$$\text{ODNOS DUGA I GLAVNICE} = \frac{\text{DUGOROČNI DUG}}{\text{GLAVNICA}}$$

$$\text{UKUPNA ZADUŽENOST} = \frac{\text{UKUPNE OBVEZE}}{\text{UKUPNE OBVEZE} + \text{GLAVNICA}}$$

$$\text{RELATIVNA ZADUŽENOST} = \frac{\text{UKUPNE OBVEZE}}{\text{GLAVNICA}}$$

$$\text{STUPANJ ZADUŽENOSTI} = \frac{\text{UKUPNA IMOVINA} - \text{VL. GLAVNICA}}{\text{UKUPNA IMOVINA}}$$

$$\text{STUPANJ ZADUŽENOSTI} = \frac{\text{UKUPNE OBVEZE}}{\text{UKUPNA IMOVINA}}$$

$$\text{POKRIĆE KAMATA} = \frac{\text{ZARADE PRIJE KAMATA I POREZA}}{\text{KAMATE}}$$

$$\text{POKRIĆE NOVČANIM TOKOM} = \frac{\text{ZARADE PRIJE KAMATA I POREZA} + \text{AMORTIZACIJA}}{\text{PLAĆENE KAMATE} + \text{DRUGI EVENTUALNI IZDACI}}$$

$$\text{POKRIĆE FIKSNIH FINANCIJSKIH RASHODA} = \frac{\text{ZARADE PRIJE POREZA} + \text{KAMATE} + \text{TR. LEASINGA} + \text{PREF. DIVID.} + \text{AMORT.}}{\text{KAMATE} + \frac{D_p}{(1-p)} + \frac{\text{OTPLATA DUGA}}{(1-p)} + \text{TR. LEASINGA}}$$

$$\text{TEKUĆI ODNOS} = \frac{\text{TEKUĆA IMOVINA}}{\text{TEKUĆE OBVEZE}}$$

$$\text{BRZI ODNOS} = \frac{\text{TEKUĆA IMOVINA} - \text{ZALIHE}}{\text{TEKUĆE OBVEZE}}$$

$$\text{NOVČANI ODNOS} = \frac{\text{NOVAC I NOVČANI EKIVALENTI}}{\text{TEKUĆE OBVEZE}}$$

$$\text{KOEFIČIJENT OBRTAJA} = \frac{\text{EFEKT}}{\text{STANJE IMOVINE}}$$

$$\text{KO ZALIHA} = \frac{\text{PRODAJA}}{\text{ZALIHE}}$$

$$\text{KO UKUPNE IMOVINE} = \frac{\text{PRODAJA}}{\text{UKUPNA IMOVINA}}$$

$$\text{KO TEKUĆE IMOVINE} = \frac{\text{PRODAJA}}{\text{TEKUĆA IMOVINA}}$$

$$\text{KO POTRAŽIVANJA} = \frac{\text{PRODAJA}}{\text{POTRAŽIVANJA}}$$

$$\text{PROSJEČNO VRIJEME NAPLATE} = \frac{\text{BROJ DANA U GODINI}}{\frac{\text{PRODAJA}}{\text{STANJE POTRAŽIVANJA}}}$$

$$\text{PROSJEČNO VRIJEME NAPLATE} = \frac{\text{BROJ DANA U GODINI}}{\text{KOEFIČIJENT OBRTAJA POTRAŽIVANJA}}$$

$$\text{PROSJEČNO VRIJEME NAPLATE} = \frac{\text{POTRAŽIVANJA}}{\frac{\text{PRODAJA}}{360}}$$

$$\text{DANI VEZIVANJA} = \frac{\text{BROJ DANA U GODINI}}{\frac{\text{EFEKT}}{\text{STANJE IMOVINE}}}$$

$$\text{DANI VEZIVANJA (zaliha)} = \frac{360}{\text{KO ZALIHA}}$$

$$\text{MARŽA KONTRIBUCIJE} = \frac{\text{KONTRIBUCIJA}}{\text{PRODAJA}}$$

$$\text{BRUTO PROFITNA MARŽA} = \frac{\text{ZARADE PRIJE KAMATA I POREZA}}{\text{PRODAJA}}$$

$$\text{NETO PROFITNA MARŽA} = \frac{\text{ZARADE NAKON KAMATA I POREZA}}{\text{PRODAJA}}$$

$$\text{PROFITABILNOST (UKUPNE) IMOVINE (ROA)} = \frac{\text{ZARADE PRIJE KAMATA I POREZA}}{\text{UKUPNA IMOVINA}}$$

$$\text{PROFITABILNOST VL. GLAVNICE} = \frac{\text{ZARADE NAKON KAMATA I POREZA}}{\text{VRIJEDNOST GLAVNICE}}$$

$$\text{ZARADE PO DIONICI} = \frac{\text{ZARADE ZA OBIČNE DIONIČARE}}{\text{PROSJEČAN BROJ DIONICA}}$$

$$\text{ODNOS CIJENE I ZARADA} = \frac{\text{CIJENA PO DIONICI}}{\text{ZARADE PO DIONICI}}$$

$$\text{ODNOS ISPLATE DIVIDENDI} = \frac{\text{DIVIDENDE ZA OBIČNE DIONIČARE}}{\text{ZARADE ZA OBIČNE DIONIČARE}}$$

$$\text{PRINOS OD DIVIDENDI} = \frac{\text{DIVIDENDE PO DIONICI}}{\text{CIJENA PO DIONICI}}$$

### UTJECAJ POLUGE NA PRINOS ZA VLASNIKE

$R_A$  – ROA

$R_E$  – ROE

$\Pi$  – zarade prije kamata i poreza

$E$  – zarade nakon kamata i poreza

$s_p$  – stopa poreza na dobit

$A$  – ukupna imovina

$L$  – ukupne obveze

$G$  – glavnica

$S$  – ukupna prodaja

$$R_A = \frac{\Pi}{A} \quad R_G = \frac{E}{G}$$

$$E = (\Pi - K)(1 - s_p) \quad G = A - L \quad R_G = \left[ R_A + (R_A - k) \frac{L}{G} \right] (1 - s_p)$$

$$R_A = \frac{\Pi}{S} * \frac{S}{A} \quad \frac{\Pi}{S} = 1 - \frac{T_u}{S} \quad \frac{S}{A} = \frac{S}{L_c + L_d}$$

↙  
Bruto profitna marža

↘  
Koeffcijent obrtaja Ukupne imovine

# FINANCIJSKE TABLICE

**PRVE FINANCIJSKE TABLICE: buduća vrijednost novčane jedinice – kamatni faktor**

$$I_k^t = (1 + k)^t$$

$$V_t = V_0 (1 + k)^t \Leftrightarrow V_t = V_0 I_k^t$$

**DRUGE FINANCIJSKE TABLICE: sadašnja vrijednost novčane jedinice – diskontni faktor**

$$II_k^t = \frac{1}{(1 + k)^t}$$

$$V_0 = V_t \frac{1}{(1 + k)^t} \Leftrightarrow V_0 = V_t II_k^t$$

**TREĆE FINANCIJSKE TABLICE: buduća vrijednost periodičnih novčanih jedinica**

$$III_k^T = \frac{(1 + k)^T - 1}{k}$$

$$\sum A_T = A_T \frac{(1 + k)^T - 1}{k} \Leftrightarrow \sum A_T = A_T III_k^T$$

**ČETVRTE FINANCIJSKE TABLICE: sadašnja vrijednost periodičnih novčanih jedinica – faktor diskontiranja jednakih periodičnih iznosa**

$$IV_k^T = \frac{(1 + k)^T - 1}{(1 + k)^T k}$$

$$\sum A_0 = A_T \frac{(1 + k)^T - 1}{(1 + k)^T k} \Leftrightarrow \sum A_0 = A_T IV_k^T$$

**PETE FINANCIJSKE TABLICE: vrijednost jednakih periodičnih novčanih iznosa sadašnje novčane jedinice – anuitetski faktor**

$$V_k^T = \frac{(1 + k)^T k}{(1 + k)^T - 1}$$

$$A_t = \sum A_0 \frac{(1 + k)^T k}{(1 + k)^T - 1} \Leftrightarrow A_t = \sum A_0 V_k^T$$