

dr.sc. Damir Juričić

REPETITORIJ

iz poslovnih financija
za male i srednje poduzetnike

s praktičnim primjerima u Excel-u

Rijeka, kolovoz 2017.

1. KAMATNI RAČUN I VREMENSKA VRIJEDNOST NOVCA

1.1. Vremenska vrijednost novca

1.2. Ukamaćivanje

1.2.1. Jednostavno ukamaćivanje:

1.2.2. Složeno ukamaćivanje

1.2.3. Buduća vrijednost jednakih kontinuiranih novčanih tokova

1.2.4. Ukamaćivanje i inflacija

1.3. Način obračuna kamate

1.3.1. Dekurzivan obračun kamate

1.3.2. Anticipativan obračun kamate

1.4. Diskontiranje

1.4.1. Sadašnja vrijednost jednog novčanog toka

1.4.2. Sadašnja vrijednost višestrukih jednakih novčanih tokova

1.4.3. Sadašnja vrijednost višestrukih različitih novčanih tokova

1.4.4. Sadašnja vrijednost beskonačnih novčanih tokova bez odgode prvog novčanog toka

1.4.5. Sadašnja vrijednost beskonačnih novčanih tokova s odgođenom naplatom prvog novčanog toka

1.4.6. Diskontiranje i inflacija

1.5. Preračunavanje kamatnih stopa

1.5.1. Jednostavno svođenje godišnje stope

1.5.2. Složeno svođenje godišnje stope

1.6. Anuitet, otplatna kvota i otplatni plan

1.6.1. Jednaki anuiteti

1.6.1.1. Izračun anuiteta na temelju razlike sadašnje vrijednosti beskonačnih tokova

1.6.1.2. Izračun anuiteta na temelju ostatka vrijednosti glavnice

1.6.2. Jednake otplatne kvote

1.7. Efektivna kamatna stopa

2. IZVORI FINANCIRANJA

2.1. Kratkoročni izvori financiranja

2.1.1. Faktoring

2.1.1.1. Pravi faktoring

2.1.1.2. Nepravi faktoring

2.1.2. Mjenica

2.1.2.1. Mjenica kao instrument beskamatnog plaćanja

2.1.2.2. Mjenica kao instrument plaćanja s kamatom

2.1.2.3. Mjenica kao instrument kratkoročnog kreditiranja

2.1.3. Okvirni kredit po poslovnom računu

2.1.4. Kratkoročni kredit za obrtna sredstva (KKOS)

2.2. Dugoročni izvori financiranja

2.2.1. Vlastiti izvori financiranja

2.2.1.1. Zadržani dobitak

2.2.1.2. Dokapitalizacija

2.2.1.3. Amortizacija

2.2.2. Tuđi izvori financiranja

2.2.2.1. Dugoročni kredit za trajna obrtna sredstva (TOS)

2.2.2.2. Dugoročni kredit za investiciju u OSA

3. KRITERIJI ZA OCJENU OPRAVDANOSTI ULAGANJA

3.1. Interna stopa povrata (IRR)

3.1.1. Interna stopa povrata projekta (IRRP)

3.1.2. Interna stopa povrata vlasničke glavnice (vlastitog uloga) (IRRE)

3.2. Neto sadašnja vrijednost (NPV)

3.2.1. Neto sadašnja vrijednost projekta (NPVP)

3.2.2. Neto sadašnja vrijednost vlastitih izvora financiranja (NPVE)

3.3. Prednosti i nedostatci IRR-a i NPV-a

3.4. Vrijeme povrata investicije

3.5. Koeficijent pokrića duga (DSCR)

[3.6. Kumulativni koeficijent pokrića duga \(CDSCR\)](#)

[3.7. Koeficijent pokrića ostatka duga \(LLCR\)](#)

4. SUSTAV POKAZATELJA POSLOVANJA I OCJENA BONITETA

[4.1. Pokazatelji efikasnosti poslovanja](#)

[4.2. Pokazatelji profitabilnosti](#)

[4.3. Pokazatelji financijskog stanja](#)

[4.4. Pokazatelji pokrića](#)

[4.5. Kretanje vrijednosti pokazatelja s obzirom na različita poslovna stanja](#)

5. OSTALE TEME IZ PODRUČJA UPRAVLJANJA POSLOVNIM FINACIJAMA

[5.1. Dilema: zajam ili najam](#)

[5.2. Uvjeti plaćanja i cijena trgovačkog kredita](#)

[5.2.1. Plaćanje bez popusta prije isporuke robe \(avansno plaćanja\)](#)

[5.2.2. Plaćanje bez ponuđenog popusta na dan isporuke robe](#)

[5.2.3. Plaćanje bez popusta nakon isporuke robe](#)

[5.2.4. Plaćanje s popustom](#)

[5.2.5. Plaćanje nakon dospijeca](#)

[5.3. Modeli za utvrđivanje deficita](#)

[5.3.1. Jednadžba za izračun dodatnih izvora financiranja \(AFN formula\)](#)

[5.3.2. Metoda proračuna bilančnih pozicija na temelju udjela u planiranoj prodaji](#)

[5.3.3. Metoda proračuna bilančnih pozicija na temelju koeficijenata obrtaja](#)

[5.3.4. Stohastička metoda proračuna bilančnih pozicija na temelju koeficijenata obrtaja](#)

[5.4. Kalkulacija cijene koštanja](#)

[5.5. Izračun točki pokrića](#)

6. DEFINICIJE POJMOVA

7. POPIS KRATICA

8. LITERATURA

1. KAMATNI RAČUN I VREMENSKA VRIJEDNOST NOVCA

1.1. Vremenska vrijednost novca

Zakovitost koja proizlazi iz različitih vrijednosti novca danas i u budućnosti. Jedna kuna danas vrijedi više od jedne kune za godinu dana. Drugim riječima, s jednom se kunom danas može kupiti više dobara i usluga nego s jednom kunom za godinu dana. Razlog ovoj razlici u kupovnoj moći novca s vremenskim odmakom je inflacija i kamata koju odbacuje glavnica nakon proteka određenog razdoblja.

1.2. Ukamaćivanje

Dodavanje kamate (K) osnovnoj vrijednosti glavnice (G) nakon ugovorenog razdoblja (t) i po ugovorenoj kamatnoj stopi (k').

1.2.1. Jednostavno ukamaćivanje

Ukamaćivanje glavnice (G) na kraju razdoblja (t) ukamaćen po kamatnoj stopi (k') bez pripisivanja kamate početnoj glavnici:

$$G_1 = G * (1 + k')$$

$$G_2 = G * (1 + 2 * k')$$

$$G_t = G * (1 + t * k')$$

Kamata (K) koju odbacuje glavnica (G), a koja se računa uvijek na početnu glavicu.

$$K_1 = G * k'$$

$$K_2 = G * 2 * k'$$

$$K_t = G * t * k'$$

gdje se izraz $t * k'$ naziva kamatni faktor jednostavnog ukamaćivanja.

[Excel primjer : 1210-Jednostavno ukamacivanje.xlsx](#)

G=100 000 kn

k'=8%

Na kraju prve godine glavnica će odbaciti kamatu:

$100\,000\text{ kn} * 0.08 = 8\,000\text{ kn}$

Na kraju druge godine glavnica će odbaciti kamatu:

$$100\,000 \text{ kn} * 0.16 = 16\,000 \text{ kn}$$

Na kraju treće godine glavnica će odbaciti kamatu:

$$100\,000 \text{ kn} * 0.24 = 24\,000 \text{ kn}$$

Ukupno odbačena kamata nakon tri godine iznosi:

$$100\,000 \text{ kn} * 3 * 0.08 = 24\,000 \text{ kn}$$

1.2.2. Složeno ukamaćivanje

Kontinuirano ukamaćivanje glavnice (G) uvećane za pripadajuću kamatu (K) svakog razdoblja (t) po kamatnoj stopi (k'). Kamata se pripisuje glavnici nakon proteka svakog razdoblja ukamaćivanja.

$$G_1 = G_0 * (1 + k')$$

$$G_2 = G_1 * (1 + k')$$

$$G_t = G_{t-1} * (1 + k')$$

$$G_t = G_0 * (1 + k')^t$$

Kamata (K) koju odbaci glavnica (G) nakon proteka razdoblja (t) po kamatnoj stopi (k') je:

$$K_t = G_0 * [(1 + k')^t - 1]$$

gdje se izraz $(1 + k')^t$ naziva kamatni faktor složenog ukamaćivanja.

[Excel primjer : 1220-Složeno ukamacivanje.xlsx](#)

G=100 000 kn

k'=8%

Na kraju prve godine (t=1) glavnica će odbaciti kamatu:

$$100\,000 \text{ kn} * [(1 + 0.08)^1 - 1] = 8\,000 \text{ kn}$$

Na kraju druge godine glavnica će odbaciti kamatu:

$$100\,000 \text{ kn} * [(1 + 0.08)^2 - 1] = 16\,640 \text{ kn}$$

Na kraju treće godine glavnica će odbaciti kamatu:

$$100\,000 \text{ kn} * [(1 + 0.08)^3 - 1] = 25\,971.20 \text{ kn}$$

Na kraju četvrte godine glavnica će odbaciti:

$$100\,000 \text{ kn} * [(1 + 0.08)^4 - 1] = 36\,048.90 \text{ kn}$$

1.2.3. Buduća vrijednost jednakih kontinuiranih novčanih tokova

Izračun buduće vrijednosti (BV) jednakih novčanih tokova (Nt) koji se uplaćuju određeni broj razdoblja (t) i ukamaćuju se po kamatnoj stopi (k').

$$BV = Nt * \frac{(1 + k')^t - 1}{k'}$$

[Excel primjer : 1230-Buduca vrijednost jednakih novcanih tokova.xlsx](#)

Nt = 1 000 kn

k' = 4%

t = 3 godina

$$BV = 1\,000 \text{ kn} * \frac{(1 + 0.04)^3 - 1}{0.04}$$

BV = 3 121.60 kn

1.2.4. Ukamaćivanje i inflacija

Nominalna kamatna stopa (k') je ugovorena kamatna stopa (u ugovoru o kreditu ili depozitu) po kojoj se izračunavaju nominalne kamate (K).

Realna kamatna stopa (k'r) je nominalna kamatna stopa (k') korigirana stopom inflacije (i') pomoću koje se izračunava realna kamata (Kr).

Kupovna moć realne kamate (Kr) manja je od nominalne kamate (K) za učinak inflacije po stopi inflacije (i').

$$k'r = \frac{1 + k'}{1 + i'} - 1$$

odnosno za više razdoblja,

$$k'r = \sqrt[t]{\frac{(1 + k')^t}{(1 + i')^t}} - 1$$

[Excel primjer : 1240-Ukamacivanje i inflacija.xlsx](#)

Oročeni jednogodišnji depozit (G) = 1 000 kn
Ugovorena kamatna stopa (k') = 4.5% godišnje
Stopa inflacije = 2.3% godišnje

$$k'r = \frac{1 + 0.045}{1 + 0.023} - 1 = 0.0215 \text{ odnosno } 2.15\%$$

$$K = 1\,000 \text{ kn} * 0.045 = 45 \text{ kn}$$

$$Kr = 1\,000 \text{ kn} + 0.0215 = 21.50 \text{ kn}$$

$$\text{Realna kamatna stopa razdoblja od tri godine} = \frac{(1+0.045)^3}{(1+0.023)^3} - 1 = 0.0659 \text{ ili } 6.59\%.$$

$$\text{Realna godišnja kamatna stopa} = \sqrt[3]{1 + 0.0659} - 1 = 0.0215 \text{ ili } 2.15\%$$

1.3. Način obračuna kamate

Moguća su dva načina obračuna kamata: dekurzivni i anticipativni. U praksi se uglavnom koristi dekurzivan način.

1.3.1. Dekurzivan obračun kamate

Kod dekurzivnog načina obračuna, kamata se obračunava (i isplaćuje) na kraju obračunskog razdoblja od glavnice na početku obračunskog razdoblja.

Dekurzivan jednostavan obračun:

$$G_1 = G * (1 + k')$$

$$G_2 = G * (1 + 2 * k')$$

$$G_t = G * (1 + t * k')$$

Dekurzivan složeni obračun:

$$G_1 = G_0 * (1 + k')$$

$$G_2 = G_1 * (1 + k')$$

$$G_t = G_{t-1} * (1 + k')$$

$$G_t = G_0 * (1 + k')^t$$

[Excel primjer : 1310-Dekurzivan obracun kamate.xlsx](#)

1.3.2. Anticipativan obračun kamate

Kod anticipativnog načina obračuna, kamate se obračunavaju na početku razdoblja od ukamaćene glavnice na kraju obračunskog razdoblja. Neka je G glavnica kredita i k' kamatna stopa. Glavnica uvećana za kamatu na kraju razdoblja iznosi $G_n = G(1 + k')$. Budući da se kod anticipativnog obračuna kamata s kraja razdoblja obračunava (oduzima od glavnice G) na početku razdoblja tada će biti $G_n = G(1 + k')$, a $G_0 = G_n - G(1 + k')k' = G(1 + k') - k'G(1 + k') = G - k'^2G = G(1 - k'^2) = G(1 + k')(1 - k') = G_n(1 - k')$.

Otuda proizlazi da je $G_n = \frac{G_0}{(1-k')}$.

Anticipativan jednostavan obračun:

$$G_1 = \frac{G_0}{1 - k'}$$

$$G_2 = \frac{G_0}{1 - 2 * k'}$$

$$G_3 = \frac{G_0}{1 - 3 * k'}$$

$$G_n = \frac{G_0}{1 - n * k'}$$

Anticipativan složeni obračun:

$$G_1 = \frac{G_0}{1 - k'}$$

$$G_2 = \frac{G_1}{1 - k'}$$

$$G_3 = \frac{G_2}{1 - k'}$$

$$G_n = \frac{G_0}{(1 - k')^n}$$

[Excel primjer : 1320-Anticipativan obracun kamate.xlsx](#)

1.4. Diskontiranje

Diskontiranje je račun određivanja sadašnje vrijednosti (PV) (engl. *present value*) budućih (t) novčanih tokova (Nt) s obzirom na određenu kamatnu (diskontnu) stopu (k'). Suprotno je ukamaćivanju:

$$\text{Ukamaćivanje } FV = Nt * (1 + k')$$

$$\text{Diskontiranje } PV = \frac{FV}{(1 + k')}$$

gdje je FV buduća vrijednost¹.

1.4.1. Sadašnja vrijednost jednog novčanog toka

$$PV = \frac{Nt}{1 + k'} \text{ ili } Nt * \frac{1}{1 + k'}$$

gdje se izraz $\frac{1}{1+k'}$ naziva diskontni faktor.

[Excel primjer : 1410-Sadasnja vrijednost jednog razdoblja.xlsx](#)

$Nt = 1\,000 \text{ kn}$

$k' = 4\%$

$$PV = \frac{1\,000 \text{ kn}}{(1 + 0.04)}$$

$PV = 961.54 \text{ kn}$

1.4.2. Sadašnja vrijednost višestrukih jednakih novčanih tokova

Sadašnja vrijednost (PV) više jednakih uplata ($Nt_1=Nt_2=\dots=Nt_n$) u više jednakih razdoblja (t) po kamatnoj (diskontnoj) stopi (k').

$$PV = Nt * \sum_t \frac{1}{(1 + k')^t} = \frac{Nt}{(1 + k')^1} + \frac{Nt}{(1 + k')^2} + \dots + \frac{Nt}{(1 + k')^t}$$

ili

$$PV = Nt * \left[\frac{1}{k'} - \frac{1}{k' * (1 + k')^t} \right]$$

[Excel primjer : 1420-Sadasnja vrijednost visestrukih jednakih novcanih tokova.xlsx](#)

$Nt = 1\,000 \text{ kn}$

$k' = 4\%$

$t = 3 \text{ godine}$

$$PV = 1\,000 \text{ kn} * \left[\frac{1}{0.04} - \frac{1}{0.04 * (1 + 0.04)^3} \right]$$

¹ Eng. Future Value.

PV = 2 775.09 kn

1.4.3. Sadašnja vrijednost višestrukih različitih novčanih tokova

Sadašnja vrijednost (PV) različitih novčanih tokova ($Nt_1 \neq Nt_2 \neq Nt_3 \dots \neq Nt_n$) diskontirano po kamatnoj stopi (k').

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{Nt_t}{(1 + k')^t} = \frac{Nt_1}{(1 + k')^1} + \frac{Nt_2}{(1 + k')^2} + \dots + \frac{Nt_n}{(1 + k')^n}$$

[Excel primjer : 1430-Sadasnja vrijednost visestrukih razlicitih novcanih tokova.xlsx](#)

$Nt_1 = 1\,000$ kn

$Nt_2 = 1\,500$ kn

$Nt_3 = 980$ kn

$k' = 4\%$

$$PV = \frac{1\,000 \text{ kn}}{(1 + 0.04)} + \frac{1\,500 \text{ kn}}{(1 + 0.04)^2} + \frac{980 \text{ kn}}{(1 + 0.04)^3}$$

PV = 3 219.59 kn

1.4.4. Sadašnja vrijednost beskonačnih novčanih tokova bez odgode prvog novčanog toka

Iz postupka izračuna sadašnje vrijednosti budućih novčanih tokova moguće je izračunati i sadašnju vrijednost beskonačnih novčanih tokova.

Sadašnja vrijednost budućih novčanih tokova računa se kao:

$$PV = \sum \frac{Nt}{(1+k')^i}$$

Ukoliko jednadžbu pomnožimo sa $(1+k')$ dobije se:

$$(1 + k')PV = Nt + \sum \frac{Nt}{(1+k')^i}$$

Ukoliko nakon množenja ove dvije jednadžbe oduzmemo dobijemo:

$PV + PVk' - PV = Nt$ iz čega proizlazi da je:

$$PV = \frac{Nt}{k'}$$

Sadašnja vrijednost (PV) jednakih novčanih tokova ($Nt_1=Nt_2=\dots$) koji se isplaćuju bez ograničenja zadnje isplate (beskonačno plaćanje) po kamatnoj (diskontnoj) stopi (k'). Prvi novčani tok (Nt_1) naplaćuje se na kraju prvog (t_1) razdoblja.

[Excel primjer : 1440-Sadasnja vrijednost beskonacnih novcanih tokova bez odgode.xlsx](#)

$N_t = 1\,000\text{ kn}$
 $k' = 6\%$ godišnje

$$PV = \frac{1\,000\text{ kn}}{0.06} = 16\,666.67\text{ kn}$$

Ova metoda uglavnom se koristi prilikom izračuna tržišne vrijednosti obveznica bez dospijeca. Međutim, može poslužiti i kod određivanja veze između tržišne vrijednosti nekretnine i vrijednosti zakupnine u slučaju odluke o trajnom najmu gdje bi PV bila tržišna vrijednost nekretnine, N_t vrijednost zakupnine, a k' kamatna stopa na kredit koji bi se koristio za kupnju nekretnine.

1.4.5. Sadašnja vrijednost beskonačnih novčanih tokova s odgođenom naplatom prvog novčanog toka

Predstavlja sadašnju vrijednost (PV) beskonačnih novčanih tokova (N_t) iste vrijednosti ($N_{t1} = N_{t2} = \dots$) s time da je isplata prvog novčanog toka odgođena za više razdoblja unaprijed. Računa se kao diskontirana vrijednost ($\frac{1}{(1+k')^t}$) sadašnje vrijednosti beskonačnog novčanog toka ($\frac{1}{k'}$) s tim da se isplata prvog novčanog toka (N_{t1}) odgađa za više razdoblja (t).

$$PV = \frac{N_t}{k' * (1 + k')^t}$$

[Excel primjer : 1450-Sadasnja vrijednost beskonacnih novcanih tokova s odgođenim.xlsx](#)

Izdavatelj obveznice obvezao se beskonačno isplaćivati 1 000 kn (N_t) svake godine s time da prva isplata dospijeva nakon 5 godina (t). Kolika je sadašnja vrijednost (SV) uz diskontnu stopu od 6% godišnje?

$$PV = \frac{1\,000\text{ kn}}{0.06 * (1 + 0.06)^5} = 12\,454.30\text{ kn}$$

1.4.6. Diskontiranje i inflacija

U uvjetima inflacije diskontiranje budućih novčanih tokova (N_t) po nominalnoj diskontnoj stopi (d') ne daje realnu sadašnju vrijednost (PV) iz razloga što će inflacija (i) smanjiti kupovnu moć sadašnje vrijednosti. Zbog toga je nominalnu diskontnu stopu potrebno rizično uskladiti za stopu inflacije:

$$d'r = (1 + d')(1 + i')$$

što se još naziva i realnom diskontnom stopom (eng. Real discount rate) ili diskontnom stopom usklađenom sa inflacijom.

Iz realne kamatne (diskontne) stope proizlazi i realni diskontni faktor:

$$d'r = \frac{1}{(1 + d') * (1 + i)}$$

[Excel primjer : 1460-Diskontiranje i inflacija.xlsx](#)

Budući novčani tokovi (Nt)	50000
Diskontna stopa (d')	6,75%
Stopa inflacije (i)	2,60%
Broj razdoblja u budućnosti (t)	5
Realna diskontna stopa (d'r)	9,53%

Sadašnja vrijednost novčanih tokova po nominalnoj diskontnoj stopi 206.390

Sadašnja vrijednost novčanih tokova po realnoj diskontnoj stopi 191.859

1.5. Preračunavanje kamatnih stopa

Svođenje godišnjih (nominalnih) kamatnih stopa (k'g) na kamatne stope kraćih i dužih razdoblja. Kraća razdoblja mogu biti polugodišnja (k'p), kvartalna (k'k), mjesečna (k'm), dnevna (k'd) i slično. Duža razdoblja su višegodišnja razdoblja, primjerice, trogodišnje (k'3g). Preračunavanje kamatnih stopa može biti jednostavno i složeno.

1.5.1. Jednostavno svođenje godišnje stope

Predstavlja svođenje nominalne (godišnje) kamatne stope na kamatnu stopu kraćeg ili dužeg razdoblja.

Mjesečna kamatna stopa: $k'm = \frac{k'g}{12}$

Polugodišnja kamatna stopa: $k'p = \frac{k'g}{2}$

Kvartalna kamatna stopa: $k'k = \frac{k'g}{4}$

Dnevna kamatna stopa: $k'd = \frac{k'g}{365}$

Trogodišnja kamatna stopa: $k'3g = k'g * 3$

[Excel primjer : 1510-Jednostavno svođenje kamatnih stopa.xlsx](#)

$$k'g = 8\%$$

$$k'm = \frac{0.08}{12} = 0.00666 \text{ ili } 0.67\%$$

$$k'p = \frac{0.08}{2} = 0.04 \text{ ili } 4\%$$

$$k'3g = 0.08 * 3 = 24\%$$

1.5.2. Složeno svođenje godišnje stope

Predstavlja svođenje nominalne (godišnje) kamatne stope na konformnu kamatnu stopu kraćeg ili dužeg razdoblja.

$$\text{Mjesečna kamatna stopa: } k'm = \sqrt[12]{1 + k'g} - 1 \text{ ili } (1 + k'g)^{\frac{1}{12}} - 1$$

$$\text{Polugodišnja kamatna stopa: } k'p = \sqrt{1 + k'g} - 1 \text{ ili } (1 + k'g)^{\frac{1}{2}} - 1$$

$$\text{Kvartalna kamatna stopa: } k'k = \sqrt[4]{1 + k'g} - 1 \text{ ili } (1 + k'g)^{\frac{1}{4}} - 1$$

$$\text{Dnevna kamatna stopa: } k'd = \sqrt[365]{1 + k'g} - 1 \text{ ili } (1 + k'g)^{\frac{1}{365}} - 1$$

$$\text{Trogodišnja kamatna stopa: } k'3g = (1 + k'g)^3 - 1$$

[Excel primjer : 1520-Složeno svođenje kamatnih stopa.xlsx](#)

$$k'g = 8\%$$

$$k'm = \sqrt[12]{1 + 0.08} - 1 = 0.64\%$$

$$k'p = \sqrt{1 + 0.08} - 1 = 3.92\%$$

$$k'd = (1 + 0.08)^{\frac{1}{365}} - 1 = 0.021\%$$

$$k'3g = (1 + 0.08)^3 - 1 = 25.97\%$$

1.6. Anuitet, otplatna kvota i otplatni plan

Otplatni plan je pregled otplate kredita u ugovorenom razdoblju. Može se prirediti na način da se kredit otplaćuje u jednakim anuitetima (zbroj kamata i glavnica u svakoj je otplati jednak, dok se njihova struktura mijenja tijekom otplate) ili u jednakim otplatnim kvotama (iznos glavnice je u svakoj isplati jednak, dok se isplata kamate i anuiteta smanjuje tijekom vremena).

1.6.1. Jednaki anuiteti

Anuitet (A) predstavlja periodičnu isplatu (t) jednakih svota (A) koja u sebi sadrži različiti odnos glavnice (G) i kamate (k) računate po kamatnoj stopi (k'). Dva su načina izračuna anuiteta.

1.6.1.1. Izračun anuiteta na temelju razlike sadašnje vrijednosti beskonačnih tokova

Osnova za ovu metodu izračuna anuiteta je razlika sadašnje vrijednosti beskonačnih novčanih tokova (vidi 1.4.3.) i sadašnje vrijednosti beskonačnih novčanih tokova s odgođenim plaćanjem prvog anuiteta (novčanog toka) (vidi 1.4.5.).

$$A = \frac{G}{\frac{1}{k'} - \frac{1}{k' * (1 + k')^t}}$$

[Excel primjer : 1610-Jednaki anuiteti.xlsx](#)

Koliko iznosi anuitet (A) kredita koji se isplaćuje u jednom godišnje u 5 godina (t) po kamatnoj stopi (k') od 10% godišnje na glavicu (G) od 50 000 kn?

$$A = \frac{50\,000 \text{ kn}}{\frac{1}{0.1} - \frac{1}{0.1 * (1 + 0.1)^5}} = 13\,190 \text{ kn}$$

1.6.1.2. Izračun anuiteta na temelju ostatka vrijednosti glavnice

Osnova za ovu metodu je nastojanje da se ukupan dug (G) uvećan za pripadajuću kamatu (K) po kamatnoj stopi (k') rasporedi na određeni broj (t) jednakih isplata (A) od kojih svaka sadržava različit odnos kamate i glavnice. Pritom, kamata sadržana u isplati (A) obračunava se uvijek na neotplaćenu glavicu, a glavnica sadržana u isplati (A) umanjuje ostatak duga (glavnice). Navedeno se može iskazati slijedećom jednačinom:

$$G_{n+1} = G_n + k' * G_n - A$$

što predstavlja linearnu diferencijsku jednačinu prvog stupnja (Juričić, 2010) čije je rješenje, uz pretpostavku da je sa zadnjim anuitetom isplaćen ukupan dug:

$$A = G * \frac{k'}{1 - (1 + k')^{-t}}$$

Rješenje prethodnog primjera ovom jednačinom je:

$$A = 50\,000 \text{ kn} * \frac{0.1}{1 - (1 + 0.1)^{-5}} = 13\,190 \text{ kn}$$

Tablica 1.6.1.2. predstavlja pregled struktura svakog anuiteta, tj. zastupljenost kamate i glavnice u svakom anuitetu:

Tablica 1.6.1.2: Otplatni plan za primjer metode ostatka vrijednosti glavnice

t	A	G	K	Ostatak glavnice
0				50.000
1	13.190	8.190	5.000	41.810
2	13.190	9.009	4.181	32.801
3	13.190	9.910	3.280	22.892
4	13.190	10.901	2.289	11.991
5	13.190	11.991	1.199	0
Ukupno	65.949	50.000	15.949	

Postupak za izradu tzv. otplatnog plana, tj. pregleda strukture svakog anuiteta (A) s obzirom na zastupljenost glavnice i kamate u svakom anuitetu je slijedeći:

1. u tablicu se unosi vrijednost anuiteta za svako otplatno razdoblje (A);
2. izračuna se kamata (K) na ostatak glavnice prethodnog otplatnog razdoblja (za prvo otplatno razdoblje ($t=1$) to je iznos od 5 000 kn što predstavlja umnožak $0.1 * 50\ 000$);
3. od anuiteta ($A=13\ 190$) oduzme se izračunata kamata ($K=5\ 000$) kako bi se dobila glavnica ($G=8\ 190$) sadržana u tom anuitetu;
4. postupak se provodi za svako razdoblje ;
5. u zadnjem otplatnom razdoblju ($t=5$) ostatak glavnice (duga) mora biti 0.

1.6.2. Jednake otplatne kvote

Metoda jednakih otplatnih kvota podrazumijeva da se glavnica (G) podijeli na jednake svote s obzirom na broj otplatnih razdoblja (t) te se kamata (k) obračunava po kamatnoj stopi (k') na ostatak glavnice.

[Excel primjer : 1620-Jednake otplatne kvote.xlsx](#)

Glavnica (G): 50000
 Kamatna stopa (k'): 10,00%
 Broj razdoblja (t): 5
 Dinamika otplate: godišnje
 Jednaka otplatna kvota: 10000

Tablica 1.6.2.1: Projekcija otplatnog plana na temelju jednakih otplatnih kvota

t	A	G	K	Ostatak glavnice
0				50.000
1	15.000	10.000	5.000	40.000
2	14.000	10.000	4.000	30.000
3	13.000	10.000	3.000	20.000
4	12.000	10.000	2.000	10.000
5	11.000	10.000	1.000	0
Ukupno	65.000	50.000	15.000	

Tablica 1.6.2.2: Projekcija otplatnog plana uz mjesečnu dinamiku otplate

T	A	G	K	Ostatak glavnice
0				50.000
1	1.250	833	417	49.167
2	1.243	833	410	48.333
3	1.236	833	403	47.500
4	1.229	833	396	46.667
5	1.222	833	389	45.833
6	1.215	833	382	45.000
...	...	...	...	...
56	868	833	35	3.333
57	861	833	28	2.500
58	854	833	21	1.667
59	847	833	14	833
60	840	833	7	0
UKUPNO	62.708	50.000	12.708	

Tablica 1.6.2.3: Projekcija otplatnog plana uz mjesečnu dinamiku otplate i konformnu kamatnu stopu

t	A	G	K	Ostatak glavnice
0				50.000
1	1.232	833	399	49.167
2	1.225	833	392	48.333
3	1.219	833	385	47.500
4	1.212	833	379	46.667
5	1.205	833	372	45.833
...	...	...	...	...
56	867	833	33	3.333
57	860	833	27	2.500
58	853	833	20	1.667

				833
59	847	833	13	
60	840	833	7	0
UKUPNO	62.161	50.000	12.161	

1.7. Efektivna kamatna stopa

Efektivna kamatna stopa (EKS) je dekurzivna kamatna stopa iskazana na godišnjoj razini primjenom složenog kamatnog računa, primjenom koje se diskontirani novčani primitci izjednačuju s diskontiranim novčanim izdancima koji se odnose na dane kredite odnosno primljene depozite (izvor: Hrvatska narodna banka).

S motrišta korisnika kredita, u naravi predstavlja internu stopu povrata (IRR) (vidi poglavlje 3.1.) kreditnog posla koja proizlazi iz odnosa primljenog (naplaćenog) kredita i vraćenih (isplaćenih) kamata, glavnica i ostalih vezanih troškova (jednokratna provizija ili trošak obrade kredita, depozita, premija osiguranja, procjene vrijednosti nekretnine, troškovi ovjere i slično).

[Excel primjer : 1700-Efektivna kamatna stopa.xlsx](#)

Glavnica kredita (G): 750 000 kn;

Kamatna stopa (k'): 7.2% godišnje;

Rok otplate kredita: 5 godina;

Način otplate anuiteta: mjesečno;

Jednokratna provizija: 2% od iznosa glavnice;

Trošak procijene nekretnine (kolateral): 500 kn;

Javnobilježnička ovjera ugovora o kreditu: 1 700 kn;

Premija police osiguranja kolateral: 800 kn godišnje.

Budući da je broj otplatnih razdoblja veći od broja ugovorenih godina otplate, potrebno je godišnju kamatnu stopu svesti na kamatnu stopu razdoblja otplate – mjesec:

$$k'_m = \frac{k'g}{12} = \frac{0.072}{12} = 0.60\%$$

Izračun anuiteta:

$$A = \frac{k'}{1 - (1 + k')^{-t}} = \frac{0.0060}{1 - (1 + 0.0060)^{-60}} = 14\,921.77 \text{ kn}$$

Nakon izračunatog anuiteta može se prirediti tablica kojom se prikazuje ukupna dinamika primanja i otplate kredita sa svim ugovorenim pratećim troškovima.

Tablica 1.7: Otplatni plan kao osnova za izračun efektivne kamatne stope

Razdoblje	Anuitet	Kamata	Glavnica	Ostatak	Provizija	Procjena	Premija	Ovjera	Ukupno	Predznak
				Duga						toka
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0				750.000,00	15.000,00	500,00	800,00	1.700,00	732.000,00	732.000,00
1	14.921,77	4.500,00	10.421,77	739.578,23					14.921,77	-14.921,77
2	14.921,77	4.437,47	10.484,30	729.093,93					14.921,77	-14.921,77
3	14.921,77	4.374,56	10.547,21	718.546,72					14.921,77	-14.921,77
9	14.921,77	3.989,12	10.932,65	653.921,16					14.921,77	-14.921,77
10	14.921,77	3.923,53	10.998,24	642.922,91					14.921,77	-14.921,77
11	14.921,77	3.857,54	11.064,23	631.858,68					14.921,77	-14.921,77
12	14.921,77	3.791,15	11.130,62	620.728,06			800,00		15.721,77	-15.721,77
13	14.921,77	3.724,37	11.197,40	609.530,66					14.921,77	-14.921,77
					...					
57	14.921,77	352,81	14.568,96	44.233,45					14.921,77	-14.921,77
58	14.921,77	265,40	14.656,37	29.577,08					14.921,77	-14.921,77
59	14.921,77	177,46	14.744,31	14.832,77					14.921,77	-14.921,77
60	14.921,77	89,00	14.832,77	0,00					14.921,77	-14.921,77
UKUPNO	895.306,27	145.306,27	750.000,00						898.506,27	

Nakon što je priređena tablica 1.7. i formiran zadnji (11.) stupac, moguće je izračunati EKS pomoću funkcije za internu stopu povrata slijedeće sintakse:

$$\text{IRR}(\text{novčani tokovi, očekivana stopa})$$

gdje su novčani tokovi iznosi označeni crvenom bojom u stupcu 11, a očekivana stopa može biti i ona koja je ugovorena. U primjeru su vrijednosti funkcije slijedeće:

$$\text{IRR}(\text{L28: L88; H18}) = 0.70\% \text{ mjesečno, odnosno, } 8.38\% \text{ godišnje}$$

Međutim, ponekada zbog ograničenja funkcija u tabličnom kalkulatoru, nije moguće direktno izračunati EKS pomoću funkcije IRR(). To je slučaj posebno kod višestrukih različitih novčanih tokova s različitim predznacima i vrijednosti. Tada se EKS može izračunati indirektno (poluautomatski) pomoću funkcije neto sadašnje vrijednosti sa sintaksom:

$$\text{NPV}(\text{diskontna stopa: vrijednosti})$$

Kod ove metode koristi se činjenica da je neto sadašnja vrijednost (NPV) diskontiranih novčanih tokova po diskontnoj stopi koja je jednaka efektivnoj kamatnoj stopi (EKS) jednaka nuli, odnosno:

$$\text{NPV}(\text{EKS: vrijednosti}) = 0$$

Mijenjanjem EKS-a u funkciji NPV() treba pronaći onu EKS kod koje je NPV=0.

EKS je moguće izračunati i pomoću funkcije Goal Seek (Data / What-If-Analysis / Goal Seek) na način:

Set Cell W23
 To Value 0
 By changing cell V22

Rezultat funkcije je da je u ćeliji W23 vrijednost 0, a u ćeliji V22 vrijednost od 0.457033...% što predstavlja efektivnu mjesečnu kamatnu stopu dok je u ćeliji V23 vrijednost 5.48% što predstavlja godišnju efektivnu kamatnu stopu izračunato na temelju jednostavnog svođenja mjesečne na godišnju kamatnu stopu.

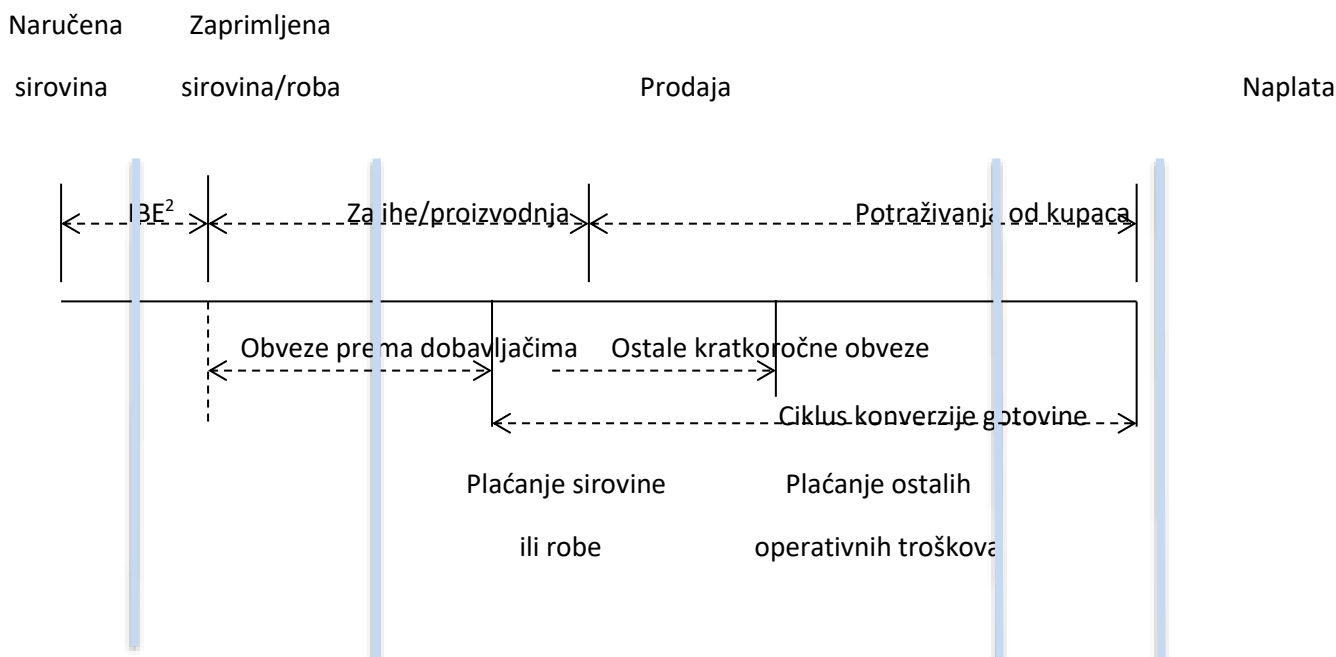
2. IZVORI FINANCIRANJA

U poduzeću se neprestano provodi ciklus poslovanja koji podrazumijeva slijed pribavljanja izvora financiranja – nabava imovine – trošenje imovine i pretvaranje u novac – podmirivanje obveza prema izvorima financiranja. Kaže se i da se imovina (dugotrajna i kratkotrajna) obrće. Pod jednim obrtajem podrazumijeva se ciklus: nabava dobara – prerada – skladištenje – prodaja – naplata – plaćanje nabavljenih dobara. Kod dugotrajne imovine ovaj je obrtaj duži od godine dana, a kod kratkotrajne imovine do godine dana. Ukoliko su ciklusi obrtanja imovine usklađeni s ciklusima dospijea izvora financiranja, poduzeće posluje u uvjetima ravnoteže. Osnovni princip financijske ravnoteže proizlazi iz nastojanja da se iz dugoročnih izvora financiranja (kapital i dugoročni dug) financira dugotrajna imovina, a iz kratkoročnih izvora financiranja (kratkoročni dug) financira kratkotrajna imovina. Pod dugotrajnom imovinom (dugoročno vezana imovina, osnovna sredstva, fiksna imovina ili stalna imovina) podrazumijevaju se materijalna (strojevi, zgrade, zemljište, vozila) i nematerijalna (patenti, licence, goodwill) imovina. Pod kratkotrajnom imovinom podrazumijevaju se zalihe, potraživanja, kratkotrajna financijska imovina, novac. Imovina, ovisno o karakteru njenog obrtanja mora se primjereno financirati.

2.1. Kratkoročni izvori financiranja

Kratkoročnim izvorima financiranja osigurava se pokriće novčanog deficita koji proizlaze iz neusklađenosti ciklusa obrtanja kratkotrajne imovine i kratkoročnih izvora financiranja. Ciklusi su usklađeni kada je obrtaj kratkotrajne imovine kraći ili jednak obrtaju kratkoročnih izvora financiranja. Ciklus obrtanja kratkotrajne imovine i kratkoročnih izvora financiranja prikazuje shema 2.1.:

Shema 2.1: Ciklus obrtanja kratkotrajne imovine i kratkoročnih izvora financiranja



² IBE: Izvan bilančna evidencija u slučajevima kada kupac nije platio avans i nije zaprimio robu. Roba je u dolasku; na putu.

Bilanca A

Bilanca B

Bilanca C

Bilanca D

Kratkoročnim financiranjem poduzeće osigurava novac za pokriće deficita u ciklusu konverzije gotovine. Iznos kratkoročnog financiranja iskazan je u Bilanci C na poziciji "kratkoročni izvori financiranja", a vrijeme korištenja kratkoročnog izvora financiranja jednako je vremenu ciklusa konverzije gotovine, tj. vremenu između dana plaćanja obveza prema dobavljačima do dana naplate potraživanja od kupaca. Ovo ilustrira tablica 2.1:

Tablica 2.1: Prikaz bilančnih pozicija za slučaj iz Sheme 2.1.

Trenutak Bilanciranja (bilanca "na dan")	Naziv bilančne Pozicije	Vrijednost bilančne Pozicije (Kn)
Bilanca A	Zalihe	
	Potraživanja	
	Financijska imovina	
	Novac	
	IBE	123.00 ³
	AKTIVA	123.00
	Obveze prema dobavljačima	
	Kratkoročni izvori financiranja	
	Ostale kratkoročne obveze	
	IBE	123.00
Bilanca B	PASIVA	123.00
	Zalihe	100.00
	Potraživanja	
	Financijska imovina	23.00
	Novac	
	IBE	
	AKTIVA	123.00
	Obveze prema dobavljačima	123.00
	Kratkoročni izvori financiranja	
	Ostale kratkoročne obveze	
Bilanca C	IBE	
	PASIVA	123.00
	Zalihe	
	Potraživanja	184.50 ⁴
	Financijska imovina	
	Novac	
	IBE	
	AKTIVA	184.50
	Razlika u cijeni ⁵	50.00
	Obveze prema dobavljačima	
	Kratkoročni izvori financiranja	123.00
	Ostale kratkoročne obveze	11.50 ⁶
	IBE	

³ 100.00 kn nabavne vrijednosti robe + 23.00 kn PDV-a.

⁴ 150.00 kn prodajne vrijednosti robe + 34.50 kn PDV-a.

⁵ Dodana vrijednost iz transakcije; bruto dobit iz poslovanja ili bruto profit.

⁶ Razlika poreza (34.50 kn) i pretporeza (23.00 kn) na dodanu vrijednost.

	PASIVA	184.50
Bilanca D	Zalihe	
	Potraživanja	
	Financijska imovina	
	Novac	50.00
	IBE	
	AKTIVA	50.00
	Razlika u cijeni	50.00
	Obveze prema dobavljačima	
	Kratkoročni izvori financiranja	
	Ostale kratkoročne obveze	
	IBE	
	PASIVA	50.00

Iz tablice 2.1. razvidno je da se struktura kratkotrajne imovine mijenja s obzirom na poslovnu fazu. Razumijevanje kretanja ove strukture koristit će kasnije za izračun vrijednosti i roka kratkoročnih izvora financiranja u uvjetima složene poslovne strukture.

2.1.1. Faktoring

Faktoring je poslovni odnos između osobe koja posjeduje višak gotovine (baka ili faktor) te je, nakon procijene rizika, sklona otkupiti potraživanje (račun) klijenta od krajnjeg dužnika (osoba kojoj je klijent prodao robu, proizvode ili usluge te za prodano ispostavio račun). Otkupom potraživanja (na dan d1) faktor isplaćuje dio (r') vrijednosti računa (R) umanjeno za faktoring proviziju (p'). Po dospijeću računa ($d2$) faktor obračunava kamatu (K) po ugovorenoj kamatnoj stopi (ak'). Na neisplaćeni dio računa faktor odobrava klijentu kamatu po kamatnoj stopi (pk').

Prodajom potraživanja poduzeće postiže učinak smanjivanja razdoblja ciklusa konverzije gotovine. Poduzeće donosi odluku o faktoringu na temelju cijene faktoring aranžmana (EKS), cijene ostalih kratkoročnih izvora financiranja, raspoložive gotovine, raspoloživosti tuđih izvora financiranja i slično, a sve kako bi se izračunali troškovi svih alternativa (oportunitetni troškovi). U praksi postoje tzv. pravi i nepravi faktoring. Razlika je u tome preuzima li faktor u cijelosti rizik naplate glavnog dužnika iz računa (pravi faktoring) ili je klijent jamac faktoru ukoliko glavni dužnik ne plati račun po dospijeću.

2.1.1.1. Pravi faktoring

Kod pravog faktoringa, kao cijenu faktoring aranžmana, računa se oportunitetni trošak, tj. oportunitetna kamatna stopa (OKS) s obzirom na:

- stopu diskonta (s') koju zaračunava faktor (umanjeni iznos računa koji faktor isplaćuje na račun klijenta) i
- ukupnu vrijednosti računa (R) na dan dospijeća ($d2$).

U tom smislu se računa trošak koji nastaje zbog toga što je poduzetnik prihvatio isplatu vrijednosti računa umanjenog za diskont umjesto da je čekao dospijeće ukupne vrijednosti računa na dan dospijeća ($d2$).

Iznos računa (R) = 123 000.00 kn

Stopa diskonta (s') = 10%

Datum otkupa (d1) = 15. lipnja 2011.

Datum dospijeca računa (d2) = 29. kolovoza 2011.

Razdoblje kreditiranja = d2 – d1 = d = 75 dana

Isplaćeni iznos = (1 – s') * R = (1 – 0.1) * 123 000.00 kn = 110 700.00 kn

Izračun oportunitetne kamatne stope (OKS) svodi se na izračun interne stope povrata (IRR) za razdoblje kreditiranja (d2 – d1) gdje priljev investiranu vrijednost predstavlja diskontirani iznos (110 700.00 kn) u trenutku d1 (15. lipnja 2011.), a povrat predstavlja ukupna vrijednost računa (R) (123 000.00 kn) u trenutku d2 (29. kolovoza 2011.).

$$OKS = \sqrt[d]{\frac{1}{(1 - s')}} - 1$$

$$OKS = \sqrt[75]{\frac{1}{(1 - 0.1)}} - 1 = 0.14\% * 365 = 51.31\% \text{ godišnje}$$

OKS se može izračunati i pomoću IRR funkcije u Excelu, ali je zato potrebno prirediti slijedeću tablicu:

Tablica 2.1.1.1: Projekcija novčanih tokova za izračun OKS u slučaju pravog faktoringa

Datum	Dan	Novčani Tok	Predznak Toka
15.6.2011	0	110.700,00	110.700,00
16.6.2011	1		0
17.6.2011	2		0
18.6.2011	3		0
...	...	...	...
27.8.2011	73		0
28.8.2011	74		0
29.8.2011	75	123.000,00	-123.000,00

OKS = IRR(110 700;0;0; ... ;0;-123 000) = 0.14% dnevno.

Godišnja oportunitetna kamatna stopa = dnevna kamatna stopa * 365 = 0.14% * 365 = 51.31% godišnje.

2.1.1.2. Nepravi faktoring

Nepravi faktoring predstavlja kredit koji faktor odobrava klijentu. Kredit se odobrava na temelju boniteta glavnog dužnika po računu i na temelju boniteta klijenta. Trošak aranžmana nepravog faktoringa svodi se na izračun efektivne kamatne stope (EKS) s obzirom na:

- postotak računa koji se isplaćuje poduzeću (r') umanjen za faktoring proviziju (p');
- kreditno razdoblje ($d_2 - d_1 = d$);
- kamatnu stopu na neisplaćeni iznos računa (pk');
- kamatnu stopu (ak').

Za izračun EKS kod nepravog faktoringa koristi se slijedeći obrazac:

$$EKS = \frac{\text{Dani} \sqrt{\frac{\text{Iznos na dan } d_2}{\text{Iznos na dan } d_1}}}{1} - 1$$

odnosno,

$$EKS \text{ godišnje} = \left(\sqrt[d]{\frac{r'R \left[1 + \frac{ak'}{365} * d \right] - (1 - r') * d * R \frac{pk'}{365}}{R(r' - p')}} - 1 \right) * 365$$

[Excel primjer : 2112-Nepravi faktoring.xlsx](#)

Iznos računa (R) = 123 000.00 kn

Postotak isplate na račun poduzeća (r') = 70%

Datum otkupa (d_1) = 15. lipnja 2011.

Datum dospijeca (d_2) = 29. kolovoza 2011.

Kamatna stopa (ak') = 8.3% godišnje

Faktoring provizija (p') = 1.2%

Kamatna stopa na neisplaćeni dio računa (pk') = 3% godišnje.

Razdoblje kreditiranja = $d_2 - d_1 = d = 75$ dana.

Isplaćeni iznos na račun poduzeća = $r' * R = 0.7 * 123\,000.00 \text{ kn} = 86\,100.00 \text{ kn}$.

Kamata u kreditnom razdoblju = $k' * \frac{d}{365} * r' * R = 0.083 * \frac{75}{365} * 0.7 * 123\,000.00 \text{ kn} = 1\,468.42 \text{ kn}$.

Faktoring provizija = $p' * R = 0.012 * 123\,000.00 \text{ kn} = 1\,476.00 \text{ kn}$.

Kamata na neisplaćeni dio računa = $pk' * \frac{d}{365} * (1 - r') * R = 0.03 * \frac{75}{365} * (1 - 0.7) * 123\,000.00 \text{ kn} = 227.47 \text{ kn}$.

$$EKS = \sqrt[75]{\frac{0.7 * 123000 \left[1 + \frac{0.083}{365} * 75 \right] - (1 - 0.7) * 75 * 123000 * \frac{0.03}{365}}{123000 * (0.083 - 0.012)}} - 1$$
$$= 0.04\% \text{ dnevno} * 365 = 15.38\% \text{ godišnje}$$

Za izračun efektivne kamatne stope (EKS) aranžmana nepravog faktoringa može se koristiti i IRR funkcija u Excelu te je potrebno prirediti tablicu 2.1.1.2:

Tablica 2.1.1.2: Projekcija novčanih tokova za izračun EKS kod nepravog faktoringa

Datum	Dan	Novčani tok	Predznak Toka
15.6.2011	0	84.624,00	84.624,00
16.6.2011	1		0
17.6.2011	2		0
18.6.2011	3		0
...	...	...	
27.8.2011	73		0
28.8.2011	74		0
29.8.2011	75	87.340,95	-87.340,95

Izračun efektivne kamatne stope svodi se na izračun interne stope povrata (IRR) u kojem je ulog dio računa koji se isplaćuje (86 100.00 kn) umanjen za faktoring proviziju (1 476.00 kn) što daje neto isplaćeni iznos klijentu od 84 624.00 kn, a povrat, dio računa koji se isplaćuje (86 100.00 kn) umanjen za faktoring kamatu (1 468.42 kn) i uvećan za kamatu na neisplaćeni iznos računa (227.47 kn) koji poduzeće vraća na dan dospijeca računa (75 dana).

$EKS = IRR(84\,624; 0; 0; \dots; 0; -87\,340.95) = 0.04\%$ dnevno, odnosno, 15.38% godišnje.

2.1.2. Mjenica

Mjenica je isprava u kojemu se trasant (izdavatelj mjenice) obvezuje da će trasat (onaj koji plaća po izdanoj mjenici) isplatiti remitentu (onaj kojemu se plaća po mjenici) na dan dospijeca mjenice. Mjenica se može višekratno koristiti u platnom prometu (mjenica se indosira) na način da zadnji imatelj mjenice (indosant) plaća slijedećem imatelju mjenice, tj. onoj osobi na koju se mjenica prenosi (indosataru). Mjenica se indosira na način da se prijenos naznačuje na poleđini mjenice (indosament) ili, ukoliko je poleđina ispunjena, na dodatnom listu (alonge) koji je spojen s osnovnom mjenicom. Ukoliko su trasat i trasant različite osobe, radi se o trasiranoj mjenici, a ukoliko su trasat i trasant iste osobe, radi se o vlastitoj trasiranoj mjenici. Ovisno o bonitetu izdavatelja mjenice, kao i o bonitetu ostalih subjekta naznačenih na mjenici⁷, mjenica se može eskontirati (diskontirati) kod banke ili faktoring društva.

Ukoliko se plaća mjenicom s odgodom bez kamate trasant može izračunati korist odgođenog beskamatnog plaćanja. Ukoliko primatelj mjenice traži i kamatu za odgođeno plaćanje, potrebno je izračunati buduću vrijednost s obzirom na iznos računa i vrijeme dospijeca mjenice. Ukoliko se vlastite trasirane mjenice eskontiraju kod banke, potrebno je izračunati efektivnu kamatnu stopu kao stvarnu cijenu kratkoročnog kredita.

⁷ Zadnji imatelj mjenice (zadnji indosatar) može pozvati na plaćanje sve sudionike iz mjenice.

2.1.2.1. Mjenica kao instrument beskamatnog plaćanja

Ukoliko se obveza isplaćuje mjenicom, za primatelja mjenice (remitenta) to je potraživanje osigurano pravom koji proizlazi iz prava mjenice. Za izdavatelja mjenice (trasanta / trasata) plaćanje mjenicom predstavlja odgođeno izvršavanje obveze. Ukoliko je iznos na mjenici jednak iznosu originalne obveze (iznos na računu), izdavatelj mjenice ima oportunitetnu korist iz razloga što za odgođeno plaćanje ne mora platiti kamatu. S druge strane, primatelj

mjenice ima trošak iz razloga što je njegov novac neukamaćeno angažiran. Taj trošak ekvivalentan je kamati koju bi primatelj mjenice platio na pribavljeni tuđi novac.

Izračun oportunitetne koristi za kupca (izdavatelja mjenice; trasanta/trasata) može se izračunati uz pretpostavku da izdavatelj mjenice potrebu za novcem nije financirao iz kratkoročnog kredita nego ga je financirao dobavljač (primatelj mjenice; remitent). Da je izdavatelj mjenice potrebu za novcem financirao kratkoročnim kreditom, imao bi trošak kamate po određenoj kamatnoj stopi (k') i trošak provizije po određenoj stopi (p'). Rok kredita određen je danom primanja kredita, tj. danom izdavanja mjenice (d_1) i danom vraćanja kredita, tj. danom dospijeca mjenice (d_2). Ukupno vrijeme kreditiranja, tj. diskontno razdoblje jednako je razlici d_2 i d_1 (d).

[Excel primjer : 2121-Mjenica bez kamate.xlsx](#)

Iznos na mjenici (R) = 123 000.00 kn

Datum izdavanja mjenice (d_1) = 13.12.2011.

Datum dospijeca mjenice (d_2) = 04.03.2012.

Kamatna stopa (k') = 8.75% godišnje

Stopa provizije (p') = 1.5%

Diskontno razdoblje = $d_2 - d_1 = d = 82$ dana

$$\text{Kamata} = \frac{k'}{365} * d * R = \frac{0.0875}{365} * 82 * 123\,000.00 \text{ kn} = 2\,417.88 \text{ kn}$$

$$\text{Provizija} = p' * R = 0.015 * 123\,000.00 \text{ kn} = 1\,845.00 \text{ kn}$$

Pretpostavlja se da poduzeće na dan d_1 prima kredit čija je glavnica jednaka R , umanjeno za proviziju ($p' * R$), a na dan d_2 vraća glavnici kredita (R) uvećano za kamatu ($\frac{k'}{365} * d * R$). Utom smislu efektivna kamatna stopa (EKS) jednaka je rješenju jednadžbe za diskontiranje:

$$123\,000.00 \text{ kn} - 1\,845.00 \text{ kn} = \frac{123\,000.00 \text{ kn} + 2\,417.88 \text{ kn}}{(1 + \text{EKS})^{82}}$$

odnosno,

$$\text{EKS} = \sqrt[82]{\frac{123\,000.00 + 2\,417.88}{123\,000.00 - 1\,845.00}} - 1 = 0.024\% \text{ dnevno} * 365 = 15.40\% \text{ godišnje}$$

Dakle, izdavatelj mjenice (kupac) ima korist od 15.40% godišnje zbog toga što je primatelj mjenice (dobavljač) prihvatio plaćanje mjenicom bez obračuna kamate i nije morao uzeti kratkoročni kredit pod navedenim uvjetima.

2.1.2.2. Mjenica kao instrument plaćanja s kamatom

U slučaju plaćanja obveza s odgodom mjenicom kada dobavljač (primatelj mjenice; remitent) ne pristaje prihvatiti mjenicu bez zaračunavanja kamata, kupac (izdavatelj mjenice; trasant/trasat) mora osnovnoj vrijednosti računa (R)

pridodati i kamatu (K) u razdoblju do dospijeca ($\frac{k'}{365} * d * R$).

[Excel primjer : 2122-Mjenica s kamatom.xlsx](#)

Nominalni iznos računa (R) = 123 000.00 kn

Datum izdavanja mjenice (d1) = 13.12.2011.

Datum dospijeca mjenice (d2) = 04.03.2012.

Kamatna stopa (k') = 11.5%

Razdoblje ukamaćivanja = d2 - d1 = d = 82 dana

$$\text{Kamata (K)} = \frac{k'}{365} * d * R = \frac{0.115}{365} * 82 * 123\,000.00 \text{ kn} = 3\,177.78 \text{ kn}$$

Ukupan iznos na mjenici = R + K = 123 000.00 kn + 3 177.78 kn = 126 177.78 kn.

2.1.2.3. Mjenica kao instrument kratkoročnog kreditiranja

U poslovnim situacijama kada izvori za povrat kratkoročnog kredita nisu jednakih razdoblja, mjenica može biti efikasan instrument kreditiranja iz razloga što se iznosi i dospijeca mogu u najboljoj mjeri prilagoditi budućim novčanim tokovima. Tada poduzetnik (izdavatelj mjenice; trasant/trasat) izdaje mjenicu banci (primatelj mjenice; remitent) različitih iznosa i različitih dospijeca. Banka će ukupan iznos mjenica diskontirati po kamatnoj stopi (k') i diskontirani iznos isplatiti izdavatelju mjenice umanjeno za iznos stope jednokratne provizije (p').

Izdavatelj mjenice prvo treba izračunati diskontirani iznos mjenica koje se nude na diskont banci. Taj će iznos, umanjeno za proviziju, dobiti na račun. Potom je potrebno izračunati i trošak cijelog kreditnog posla na način da se izračuna efektivna kamatna stopa (EKS).

[Excel primjer : 2123-Mjenica kao instrument kreditiranja.xlsx](#)

Poduzetnik je ponudio četiri mjenice različitih iznosa i dospijeca. S obzirom na diskontne uvjete, računa diskontiranu vrijednost svih mjenica i efektivnu kamatnu stopu cijelog mjeničnog posla.

Iznos na prvoj mjenici (R1) = 70.000,00

Iznos na drugoj mjenici (R2) = 90.000,00

Iznos na trećoj mjenici (R3) = 50.000,00

Iznos na četvrtoj mjenici (R4) = 120.000,00

Kamatna stopa (k') = 9,25%

Stopa provizije (p') = 2,00%

Datum izdavanja mjenica (d_1) = 1.2.2017.

Datum dospijeća prve mjenice (d_{21}) = 2.3.2017.

Datum dospijeća druge mjenice (d_{22}) = 15.4.2017.

Datum dospijeća treće mjenice (d_{23}) = 30.4.2017.

Datum dospijeća četvrte mjenice (d_{24}) = 3.6.2017.

Diskontno razdoblje prve mjenice ($dR_1 = d_{21} - d_1$) = 29 dana

Diskontno razdoblje druge mjenice ($dR_2 = d_{22} - d_1$) = 73 dana

Diskontno razdoblje treće mjenice ($dR_3 = d_{23} - d_1$) = 88 dana

Diskontno razdoblje četvrte mjenice ($dR_4 = d_{24} - d_1$) = 122 dana

Dnevna kamatna stopa ($k'd$) = $\frac{k'}{365} = 0.0253\%$

Jednokratna provizija = $p' * (R_1 + R_2 + R_3 + R_4) = 6\,600.00$ kn

Banka će na račun izdavatelja mjenice isplatiti diskontirani iznos mjenica. Diskontirani iznos jednak je:

$$PV = \frac{R}{(1 + k'd)^{dR}}$$

Sadašnja vrijednost prve mjenice (PV1) = 69.487,50 kn

Sadašnja vrijednost druge mjenice (PV2) = 88.350,51 kn

Sadašnja vrijednost treće mjenice (PV3) = 48.897,41 kn

Sadašnja vrijednost četvrte mjenice (PV4) = 116.347,09 kn

Na račun izdavatelja mjenice banka će isplatiti 323 082.51 kn umanjeno za iznos provizije od 6 600.00 kn što daje ukupno 316 482.51 kn. Na dane dospijeća banka će podnijeti mjenice na isplatu. Odnos primljenih diskontiranih vrijednosti na dan d_1 i nominalnih iznosa na mjenici koja se plaćaju po dospijeću, moguće je izračunati efektivnu kamatnu stopu (EKS) ovakvog kreditnog posla pomoću tablice 2.1.2.3:

Tablica 2.1.2.3: Projekcija novčanih tokova za izračun EKS mjeničnog posla

Datum	Dani	Novčani tok	Predznak toka
1.2.2011	0	316.482,51	316.482,51
2.2.2011	1		0
		...	
28.2.2011	27		0
1.3.2011	28		0
2.3.2011	29	70.000,00	-70.000,00
3.3.2011	30		0

		...	
14.4.2011	72		0
15.4.2011	73	90.000,00	-90.000,00
16.4.2011	74		0
		...	
29.4.2011	87		0
30.4.2011	88	50.000,00	-50.000,00
1.5.2011	89		0
		...	
1.6.2011	120		0
2.6.2011	121		0
3.6.2011	122	120.000,00	-120.000,00

EKS se računa u Excelu pomoću funkcije:

$IRR(316\ 482;0;...;-70\ 000;0;...;-90\ 000;0;...;-50\ 000;0;...;-120\ 000)$ čije rješenje daje EKS od 0.0501% dnevno, odnosno, 18.3% godišnje.

2.1.3. Okvirni kredit po poslovnom računu

Okvirni kredit po poslovnom računu predstavlja mogućnost da poduzeće koristi tzv. "minus" na svom poslovnom računu. Ovaj se kredit najčešće koristi za pokriće relativno kratkih stanja nedostatne gotovine za pokriće dospelih obveza.

Osnovna karakteristika ovog izvora financiranja je ta da poduzeće plaća kamatu (K) po kamatnoj stopi (k') na svakodnevni saldo korištenog kredita. Kada bi kamatne stope i provizije na sve kredite bile jednake, ovaj kredit bi bio najefikasniji.

Trošak okvirnog kredita po poslovnom računu ili EKS ovisi o proviziji, kamatnoj stopi na iskorišteni dio kredita, kamatnoj stopi na neiskorišteni dio kredita i o prosječnom stanju korištenja kredita. Iako se kamata računa na dnevni saldo iskorištenog kredita, ovdje će se, zbog jednostavnosti, koristiti prosječno stanje korištenog kredita.

[Excel primjer : 2130-Okvirni kredit po poslovnom racunu.xlsx](#)

Iznos kredita ("dozvoljenog minusa") (G) = 100.000,00

Prosječno korištenje okvirnog kredita (Gi) = 80.000,00

Kamatna stopa za iskorišteni dio kredita (k'a) = 11,00%

Kamatna stopa za neiskorišteni dio kredita (k'p) = 2,00%

Stopa jednokratne provizije (p') = 2,00%

Datum odobrenja kredita (d1) = 12.7.2017.

Datum dospijeca kredita (isteka ugovora) (d2) = 12.9.2017.

Dnevna kamatna stopa za iskorišteni dio kredita = $\frac{k'ra}{365} = 0.0301\%$

Dnevna kamatna stopa za neiskorišteni dio kredita = $\frac{k/p}{365} = 0.0055\%$

Kreditno razdoblje = $d = d_2 - d_1 = 62$

Provizija = $p' * G = 0.02 * 100\,000.00 \text{ kn} = 2000 \text{ kn}$

Kamata na iskorišteni dio kredita = $\frac{k/a}{365} * d * G_i = 1.494,79 \text{ kn}$

Kamata na neiskorišteni dio kredita = $\frac{k/p}{365} * d * (G - G_i) = 67,95 \text{ kn}$

Dnevna efektivna kamatna stopa računa se na slijedeći način:

$$EKS = \sqrt[d]{\frac{\text{Odobreni kredit} + \text{kamate}}{\text{Odobreni kredit} - \text{provizija}}} - 1 = \sqrt[62]{\frac{100\,000.00 \text{ kn} + 1\,494.79 \text{ kn} + 67.95 \text{ kn}}{100\,000.00 - 2\,000.00 \text{ kn}}} - 1 = 0.06\% \text{ dnevno} * 365 = 21.03\% \text{ godišnje.}$$

2.1.4. Kratkoročni kredit za obrtna sredstva (KKOS)

Kratkoročni kredit za obrtna sredstva namjenski je kredit za pokriće nedostatnih izvora financiranja kratkotrajne imovine (zaliha, potraživanja, kratkotrajne financijske imovine, minimalne rezerve gotovine). Ovisno o danima vezivanja pojedine vrste imovine i izvora financiranja, pojedini izvori financiranja dospijevaju prije no što se kratkotrajna imovina pretvori u gotovinu (ciklus konverzije gotovine; vidjeti shemu 2.1.). U tom se smislu nedostajuća gotovina za podmirenje dospjelih obveza prije naplate imovine osigurat će se iz tuđih izvora financiranja. Najčešće je to kratkoročni kredit za obrtna sredstva (KKOS).

Princip izračuna je slijedeći:

1. utvrditi pretpostavke u svezi s ukupnim volumenom prodaje, prosječnih dana naplate potraživanja, volumen nabave, dane plaćanja obveza prema dobavljačima, ostale operativne troškove (zavisne troškove nabave i slično), dane plaćanja ovih troškova, prosječne dane vezivanja zaliha i slično;
2. prirediti projekciju računa dobiti i gubitka kako bi se utvrdio volumen razlike u cijeni koja postupno nastaje obrtanjem kratkotrajne imovine i stvara interne izvore financiranja;
3. na temelju odnosa prometa pojedine vrste imovine i koeficijenta obrtaja odrediti njihov prosječan saldo;
4. na temelju odnosa prometa pojedine vrste izvora financiranja i koeficijenta obrtaja odrediti njihov prosječan saldo;
5. izračunati razliku ukupnih salda imovine i obveza.

Ukoliko je razlika salda imovine i obveza pozitivna to znači da su potrebni dodatni izvori financiranja za pokriće deficita koji nastaje neusklađenim obrtanjem imovine i izvora. Ukoliko je razlika negativna znači da se imovina obrće brže od izvora. Obrtanje gotovine stvara u svakom trenutku dovoljno raspoložive gotovine za pokriće dospjelih obveza prema izvorima financiranja.

Ukupni prihodi = 11 360 000 kn

Prosječna bruto marža = 18,00%

Zavisni troškovi nabave u nabavnoj vrijednosti robe = 3,00%

Stopa PDV-a = 23,00%

Broj radnika potrebnih za obavljanje posla = 5 radnika

Prosječna bruto plaća radnika = 10 000

Prosječni dani vezivanja zaliha = 30 dana

Prosječni dani naplate potraživanja (vezivanja potraživanja) = 45 dana

Prosječni dani plaćanja obveza prema dobavljačima (vezivanja dobavljača) = 45 dana

Prosječni dani plaćanja zavisnih troškova nabave = 30 dana

Prosječni dani vezivanja (plaćanja) obračunatog PDV-a = 30 dana

Prosječni dani vezivanja razlike u cijeni = 180 dana

Obračunsko razdoblje = 360 dana

Tablica 2.1.4.1: Projekcija računa dobitka i gubitka

Opis	01.01.-31.12.
Prihodi	11.360.000
Troškovi prodane robe	9.627.119
Bruto plaće	600.000
Zavisni troškovi nabave	288.814
Razlika u cijeni	844.068

Za izračun pojedinih stavki u računu dobitka i gubitka koristile su se slijedeće jednadžbe:

$$\text{Troškovi prodane robe} = \frac{\text{Prihodi}}{1 + \text{Prosječna bruto marža}} = \frac{11\,360\,000}{1 + 0.18} = 9\,627\,119$$

gdje je Prosječna bruto marža = $\frac{\text{Prihodi}}{\text{Troškovi prodane robe}}$

$$\begin{aligned} \text{Zavisni troškovi nabave (ZTN)} &= \text{Troškovi prodane robe} * \text{ZTN u nabavnoj vrijednosti robe} = \\ &= 9\,627\,119 * 0 = 288\,814 \end{aligned}$$

Tablica 2.1.4.2: Projekcija osnovica za izračun prosječnih bilančnih pozicija

Opis	Promet	Dani vezivanja	Koeficijent obrta	Prosječni saldo
Zalihe	9.627.119	30	12	802.260
Potraživanja	13.972.800	45	8	1.746.600
Imovina (I)	23.599.919			2.548.860
Dobavljači	11.841.356	45	8	1.480.169
Zavisni troškovi nabave	355.241	30	12	29.603
Bruto plaće	600.000	30	12	50.000

Obveze za PDV	1.776.203	30	12	148.017
Razlika u cijeni	844.068	180	2	422.034
Izvori financiranja imovine (II)	13.972.800			2.129.824
Potrebni izvori (I-II)				419.036

U tablici su korištene slijedeće jednadžbe:

$$\text{Koeficijent obrtaja} = \frac{\text{Obračunsko razdoblje}}{\text{Dani vezivanja}} = \frac{360}{45} = 8$$

$$\text{Prosječni saldo} = \frac{\text{Promet}}{\text{Koeficijent obrtaja}} = \frac{13\,972\,800}{8} = 1\,746\,600$$

Budući da je prosječni saldo imovine veći od prosječnog salda izvora financiranja te imovine (imovina se obrće sporije od izvora), zbog ravnoteže bilančnih pozicija potrebno je osigurati dodatne prosječne izvore financiranja u svoti od 419 036 kuna.

Proračun potrebnog kredita bit će precizniji ukoliko se uključe i troškovi kamata i naknada vezanih uz kredit. U tom slučaju račun dobitka i gubitka mijenja se za iznos financijskih rashoda.

[Excel primjer : 2140 b-Kratkorocni kredita za obrtna sredstva.xlsx](#)

Kamatna stopa na kratkoročni kredit za obrtna sredstva = 9% godišnje

Jednokratna provizija za obradu kredita = 2% jednokratno

Tablica 2.1.4.3: Projekcija računa dobitka i gubitka

Opis	01.01.-31.12.
Prihodi	11.360.000
Troškovi prodane robe	9.627.119
Bruto plaće	600.000
Zavisni troškovi nabave	288.814
Financijski rashodi	69.393
- kamate	56.633
- provizija	12.760
Razlika u cijeni	774.674

Tablica 2.1.4.4: Projekcija osnovica za izračun prosječnih bilančnih pozicija

Opis	Promet	Dani vezivanja	Koeficijent obrtaja	Prosječni saldo
Zalihe	9.627.119	30	12	802.260
Potraživanja	13.972.800	45	8	1.746.600

Imovina (I)	23.599.919			2.548.860
Dobavljači	11.841.356	45	8	1.480.169
Zavisni troškovi nabave	355.241	30	12	29.603
Bruto plaće	600.000	30	12	50.000
Obveze za PDV	1.776.203	30	12	148.017
Razlika u cijeni	774.674	180	2	387.337
Izvori financiranja imovine (II)	13.972.800			2.095.127
Potrebni izvori (I-II)				453.733

Ukoliko se u izračun unesu i troškovi KKOS-a, iznos kredita je nešto veći i iznosi 453 733 kune. Prednost ove metode je u tome što je jednostavna i brzo primjenjiva. Međutim, ona daje informaciju samo o prosječnim potrebama. Primjenom ove metode nije moguće ustvrditi koje su vrijednosti maksimalnih potrebnih izvora financiranja niti

dinamiku salda izvora u promatranom razdoblju.

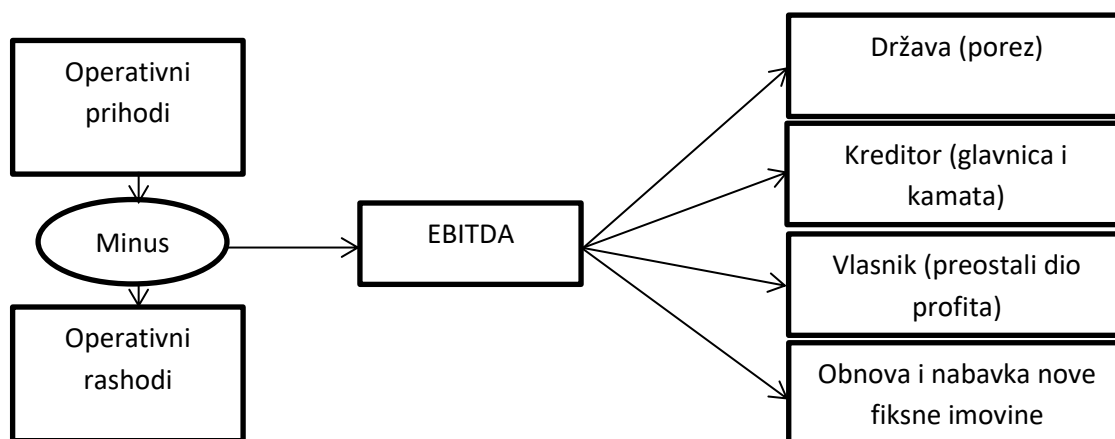
2.2. Dugoročni izvori financiranja

Osnovne značajke dugoročnih izvora financiranja su slijedeće:

- namijenjeni su za financiranje nabavke dugotrajne imovine (materijalne i nematerijalne);
- vraćaju se iz operativnog rezultata EBITDA⁸ (zarada prije odbitka kamate, poreza i amortizacije);
- mogu biti vlastiti (zadržani dobitak, amortizacija, dokapitalizacija) i tuđi (dugoročni krediti ili korporativne obveznice);
- ukupni dugoročni izvori financiranja, u odnosu na vrijednost nove dugotrajne imovine, uvijek se kombiniraju u određenom odnosu (vlastiti i tuđi) koji u najvećoj mjeri (optimalno) odražava postizanje cilja očuvanja dugoročne likvidnosti i profitabilnosti.

Raspodjelu operativnog rezultata (EBITDA) prema dugoročnim izvorima financiranja prikazuje slijedeća shema:

Schema 2.2: Raspodjela EBITDA dugoročnim izvorima financiranja



⁸ Engl. Earning Before Interest, Taxes, Depretiation and Amortization.

Nakon što su se iz operativnih prihoda namirile obveze za operativne troškove (uključujući i obveze za kratkoročne kredite koji su služili za financiranje ciklusa konverzije gotovine – obrtnih sredstava), iz preostale mase razlike u cijeni potrebno je podmiriti kamate kreditorima (tuđi izvori financiranja), porez na dobitak državi i glavnici kreditorima. Ono što ostane od tako raspodijeljenog EBITDA vlasništvo je vlasnika poduzeća. Vlasnici ovu masu preostalog profita mogu isplatiti ili preusmjeriti u novi investicijski ciklus. Naravno, nakon proračuna isplativosti.

2.2.1. Vlastiti izvori financiranja

U slučaju rizičnijih ulaganja, ulaganja kod kojih postoji veća vjerojatnost ostvarivanja manjih poslovnih rezultata od očekivanih, financiranje pretežito iz vlastitih izvora financiranja doprinosi očuvanju dugoročne likvidnosti. Većim udjelom vlastitih izvora financiranja smanjuje se rizik nastanka financijskih neprilika (nesposobnost plaćanja dospjelih obveza). S druge strane, veći udio vlastitih izvora financiranja investicije u odnosu na tuđe (kredit, obveznice)

doprinosi smanjenu stopu prinosa na temeljni kapital poduzetnika. Vezu između stope prinosa na vlastite izvore

financiranja (ROE) i omjeru vlastitih izvora financiranja u ukupnim izvorima financiranja $\frac{E}{D+E}$, moguće je prikazati slijedećom jednačinom:

$$ROE = \frac{EBITDA(1 - \tau) - D[k'(1 - \tau) + 1]}{E}$$

Od operativne zarade, ukoliko se zanemari amortizacija fiksne imovine, oduzimaju se kamate na dug te umanjuje za porez na dobit i glavnici duga⁹. Ostatak je raspoloživ vlasniku. Taj ostatak se stavlja u odnos sa ulogom vlasnika. Zaključak je da što je manji udio vlastitih izvora financiranja (E) i veći udio duga (D), stopa prinosa na vlastiti kapital (ROE) je veća. Većim udjelom duga u ukupnim izvorima financiranja stvara se tzv. financijska poluga. Financijska poluga je 0 kada je udio vlastitih izvora financiranja 100% i povećava se povećanje udjela duga u ukupnim izvorima financiranja. Kada dug nije zastupljen u ukupnim izvorima financiranja tada je ROE = ROA¹⁰.

Ukupna vrijednost investicije (I) = 100.000

Operativni prihodi (P) = 1.000.000

Operativni troškovi (T) = 850.000

Razlika operativnih prihoda i troškova (EBITDA) = 150.000

Vlastiti izvori financiranja (E) = 10,00%

Tuđi izvori financiranja (D) = 90,00%

Stopa poreza na dobitak (τ) = 20,00%

Kamatna stopa (k') = 8,00%

Stopa prinosa na vlastiti kapital:

⁹ Brojnik: $EBITDA - k - T - D = (EBITDA - k'D)(1 - \tau) - D = EBITDA - \tau EBITDA - k'D - k'\tau D - D = EBITDA(1 - \tau) - D[k'(1 - \tau) + 1]$.

¹⁰ Engl. Return On Assets – povrat na ukupnu imovinu (aktivu). $ROA = \frac{\text{Neto dobit}}{\text{Aktiva}} = \frac{(1-\tau)(EBITDA-k'D)}{A}$. Ukoliko se poduzeće 100% financira iz vlastitih izvora financiranja, ROA = ROE.

$$ROE = \frac{150\,000 * (1 - 0.2) - (0.9 * 100\,000)(0.08 * 0.8 + 1)}{0.1 * 100\,000} = 142\%$$

Učinci različitih udjela vlastitog izvora financiranja (E) u ukupnim izvorima financiranja na ROA i ROE prikazani su u tablici 2.2.1:

Tablica 2.2.1: Ovisnost prinosa na vlastite izvore financiranja (ROE) i prinosa na aktivu (ROA) o udjelu vlastitih izvora financiranja (E) u ukupnim izvorima financiranja (D+E)

E	ROE	ROA
10%	142%	14%
20%	74%	15%
30%	52%	16%
40%	40%	16%
50%	34%	17%
60%	29%	17%
70%	26%	18%
80%	23%	19%
90%	22%	19%
100%	20%	20%

Međutim, važno je napomenuti da se povećanjem udjela duga u ukupnim izvorima financiranja, osim povećanja stope povrata na *equity* (vlastite izvore financiranja – ROE), povećava i rizik stope povrata na *equity* (varijabilnost ROE raste s povećanjem udjela duga u ukupnim izvorima financiranja).

[Excel primjer : 2210-ROE ROA.xlsx](#)

2.2.1.1. Zadržani dobitak

Ukoliko se nove investicije financiraju iz zadržanog dobitka, smanjuje se volumen isplaćenog dobitka. Smanjeni volumen isplaćenog dobitka, uz nepromijenjeni dobitak, smanjuje stopu prinosa. To znači da se od reinvestiranog dobitka (ili dijela dobitka) treba očekivati i veći isplaćeni dobitak u budućem razdoblju. Ovaj zaključak proizlazi, također, iz vremenske vrijednosti novca. Ukoliko vlasnik očekuje konstantnu stopu prinosa, opravdano je pitanje za koliko mora povećati dobitak u budućoj godini (t) ukoliko t godina ne isplaćuje prosječni godišnji dobitak (ND), a kako bi osigurao stalnu prosječnu godišnju stopu prinosa na vlastite izvore financiranja (ROE). Odgovor daje slijedeća jednadžba:

$$X = (1 + ROE)^t * \sum_t \frac{ND}{(1 + ROE)^t} - ND$$

[Excel primjer : 2211-Zadržani dobitak.xlsx](#)

Operativni prihodi (P) = 1.000.000 kuna

Operativni troškovi (T) = 850.000 kuna

Očekivana stopa prinosa (ROE) = 15,00%

Očekivani prosječni godišnji dobitak (ND) = 150.000 kuna

Razdoblje procijene (t) = 5

Potrebno povećanje dobitka u zadnjoj godini (X) = 861.357 kuna

Dakle, ukoliko poduzetnik odluči da će prosječni godišnji neto dobitak od 150 000 reinvestirati u nove projekte slijedećih 5 godina (t), tj. slijedećih 5 godina neće si isplaćivati neto dobitak, da bi osigurao prosječnu stopu povrata na vlastite izvore financiranja od 15% godišnje, u petoj godini mora, uz 150.000 kuna, osigurati i dodatnih 861.357 kuna (X) kako bi održao prosječnu godišnju stopu prinosa (ROE) od 15% godišnje. Kasnija isplata dobitka uzrokuje proporcionalno veću isplatu.

2.2.1.2. Dokapitalizacija

Kod malih i srednjih poduzetnika dokapitalizacija se obično provodi povećanjem upisanog (temelnog) kapitala iz zadržane dobiti, iz kredita (pozajmica) koje je vlasnik dao poduzeću ili eksternim uplatama na ime povećanja upisanog kapitala novih suvlasnika – partnera. Dokapitalizacija ima pozitivan učinak na održanje dugoročne financijske ravnoteže iz razloga što povećava udio vlastitih izvora financiranja (E) u ukupnim izvorima financiranja (D+E) i smanjuje rizik financijskih neprilika. S druge strane, povećanje vlastitih izvora financiranja dokapitalizacijom, uz nepromijenjenu neto dobit, smanjuje stopu prinosa na vlastite izvore financiranja (ROE). U tom smislu poduzetnik mora izračunati optimalnu svotu dokapitalizacije s obzirom na ta dva učinka.

U cilju izračuna potrebnog povećanja (X) neto dobitka (ND) u slučaju dokapitalizacije za iznos (DK) s ciljem očuvanja prosječne godišnje stope povrata (ROE) u vremenskom horizontu (t) koristi se slijedeća jednadžba:

$$E - \sum_t \frac{ND}{(1 + ROE)^t} = E + DK - \sum_t \frac{ND + X}{(1 + ROE)^t}$$

što znači da je neto sadašnja vrijednost (NPV) postojećeg vlastitog kapitala (E) i sadašnjih projekcija neto dobiti ($\sum_t \frac{ND}{(1+ROE)^t}$) diskontirano po postojećoj stopi prinosa (ROE) jednaka neto sadašnjoj vrijednosti (NPV) postojećeg vlastitog kapitala (E), vrijednosti dokapitalizacije (DK) i sadašnje vrijednosti postojeće neto dobiti uvećano za određeni iznos (X) diskontirano po sadašnjem (ciljanom) ROE, a što se sređeno može prikazati kao:

$$X = \frac{DK + \sum_t \frac{ND}{(1 + ROE)^t}}{\sum_t \frac{1}{(1 + ROE)^t}} - ND$$

[Excel primjer : 2212_a-Dokapitalizacija.xlsx](#)

Prosječni godišnji neto dobitak (ND) = 150.000

Očekivana stopa prinosa (ROE) = 15,00%

Razdoblje procijene (t) = 10 godina

Iznos dokapitalizacije (DK) = 100.000

$$X = \frac{100\,000 + \sum_{10} \frac{150\,000}{1,15^{10}}}{\sum_{10} \frac{1}{1,15^{10}}} - 150\,000 = 19\,925$$

Ukoliko se postojeći temeljni kapital tvrtke (E) dokapitalizira sa 100 000 (DK) potrebno je postojeći godišnji dobitak (ND) povećati svake godine u slijedećih 10 godina (t) za 19 925 (X) kako bi se i dalje postizala stopa povrata (ROE) od 15% godišnje.

Ukoliko novi suvlasnici traže veći ili manji ROE od onoga koji je bio prije dokapitalizacije, tada će se postojeći dobitak morati povećati prosječno godišnje za:

$$X = \frac{DK + \sum_t \frac{ND}{(1 + ROE_1)^t}}{\sum_t \frac{1}{(1 + ROE_2)^t}} - ND$$

gdje su ROE_1 stopa prinosa na vlastite izvore financiranja prije dokapitalizacije, a ROE_2 stopa prinosa nakon dokapitalizacije.

[Excel primjer : 2212_b-Dokapitalizacija.xlsx](#)

Prosječni godišnji neto dobitak (ND) = 150.000

Očekivana stopa prinosa prije dokapitalizacije (ROE_1) = 15,00% godišnje

Očekivana stopa prinosa poslije dokapitalizacije (ROE_2) = 17,00% godišnje

Razdoblje procijene (t) = 10 godina

Iznos dokapitalizacije (DK) = 100.000

Potrebno povećanje dobitka (X) = 33.062

2.2.1.3. Amortizacija

Amortizacija fiksne imovine izraz je postupnog trošenja fiksne imovine, tj. prenošenje ukupne vrijednosti fiksne imovine na trošak u razdoblju dužem od jedne godine. Fiksna imovina prenosi se na trošak po stopama određenim propisima kojima se uređuje porez na dobit. Vrijednost godišnje amortizacije predstavlja zakonom dopušteno umanjeње plaćanja poreza na dobitak. Budući da se vrijednost amortizacije nadoknađuje iz prodajne cijene, dio naplaćene prodajne cijene u vrijednosti obračunate amortizacije ostat će na poslovnom računu kao vlastiti izvori financiranja.

[Excel primjer : 2213 a-Amortizacija kao izvor financiranja.xlsx](#)

Operativni prihodi (P) = 1.000.000 kn

Operativni troškovi (T) = 850.000 kn

Stopa poreza na dobit (τ) = 20,00%

Obračunata amortizacija (Am) = 100.000 kn

Porez na dobit (PD), u slučaju kada se ne bi obračunala amortizacija, iznosio bi:

$$PD = (P - T) * \tau = (1\,000\,000 - 850\,000) * 0.2 = 30\,000 \text{ kn}$$

Ukoliko se obračuna amortizacija porez na dobitak (PD) iznosi:

$$PD = (P - T - Am) * \tau = (1\,000\,000 - 850\,000 - 100\,000) * 0.2 = 10\,000 \text{ kn}$$

To znači da je amortizacija proizvela smanjenje plaćanja poreza (PZ) (stvorila je porezni zaklon) u iznosu od:

$$PZ = Am * \tau = 100\,000 * 0.2 = 20\,000 \text{ kn}$$

Iako je neto dobit (ND) jednak:

$$ND = (P - T - Am) * (1 - \tau) = 40\,000 \text{ kn},$$

na poslovnom računu (N) je ostalo:

$$N = (P - T - Am) * (1 - \tau) + Am = 140\,000 \text{ kn}$$

što predstavlja ukupan potencijal internih (vlastitih) izvora financiranja za obnovu postojeće fiksne imovine, nabavku nove fiksne imovine ili povrat dugoročnih izvora financiranja. Također, ova ukupna svota može se koristiti i za povremeno očuvanje likvidnosti.

Amortizacija se iskazuje godišnje u godišnjem obračunu financijskog rezultata i obračunu poreza na dobitak, a obračunava se u prvom slijedećem mjesecu u odnosu na mjesec u kojemu se fiksna imovina stavila u uporabu.

[Excel primjer : 2213 b-Obracun amortizacije.xlsx](#)

Ukupna nabavna vrijednost zgrade = 15.000.000 kn

Ukupna nabavna vrijednost zemljišta = 2.000.000 kn

Ukupna nabavna vrijednost opreme = 3.000.000 kn

Datum stavljanja u uporabu = 13.7. prve (1) godine

Stopa amortizacije zgrade = 5,00%

Stopa amortizacije opreme = 20,00%

Ukupna vrijednost investicije = Zemljište + zgrada + oprema = 20.000.000 kn.

Zemljište se ne amortizira.

Mjesečna stopa amortizacije zgrade = $5\%/12 \times \text{vrijednost zgrade}$ = 62.500 kn/mjesečno.

Mjesečna stopa amortizacije opreme = $20\%/12 \times \text{vrijednost zgrade}$ = 50.000 kn/mjesečno.

Prvi mjesec obračuna amortizacije = 08. mjesec prve (1) godine.

Tablica 2.2.1.3: Projekcija amortizacije fiksne imovine

Godina	Amortizacija zgrade	Amortizacija Opreme	Ukupna Amortizacija
1	250.000	200.000	450.000
2	750.000	600.000	1.350.000
3	750.000	600.000	1.350.000
4	750.000	600.000	1.350.000
5	750.000	600.000	1.350.000
6	750.000	400.000	1.150.000
7	750.000		750.000
8	750.000		750.000
9	750.000		750.000
		...	
29	750.000		750.000
30	750.000		750.000
31	500.000		500.000
Ukupno	15.000.000	3.000.000	18.000.000

2.2.2. Tuđi izvori financiranja

Tuđi izvori financiranja poduzeća predstavljaju dužničke kratkoročne i dugoročne izvore (kredit, obveznice, komercijalni zapisi i slično). Osnovno obilježje tuđih izvora financiranja je obveza vraćanja glavnice uvećane za kamatu na određeni dan u budućnosti.

2.2.2.1. Dugoročni kredit za trajna obrtna sredstva (TOS)

U slučajevima kada je proizvodni ciklus traje duže od jedne godine, financiranje obrtnih sredstava ugovara se dugoročno. Također, u slučajevima kada se predviđa dugoročni rast prodaje koji uzrokuje i kontinuirani rast tekuće

imovine (zalihe i potraživanja), financiranje rasta te imovine trebalo bi biti dugoročno. Postupak izračuna sličan je postupku opisanom u 2.1.4.

Excel primjer : 2221-TOS.xlsx

Osnovne pretpostavke poslovanja u razdoblju od 2011. do 2015. godine prikazane su u tablici 2.2.2.1:

Tablica 2.2.2.1: Projekcija pretpostavki poslovanja

Pretpostavka	1	2	3	4	5
5Ukupni prihodi	11.360.000	12.000.000	12.500.000	13.000.000	13.500.000
Prosječna bruto marža	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%
Zavisni troškovi nabave u nabavnoj vrijednosti robe	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Stopa PDV-a	23,00%	23,00%	23,00%	23,00%	23,00%
Broj radnika potrebnih za obavljanje posla	5	5	5	6	6
Prosječna bruto plaća radnika	10.000	10.000	10.000	11.000	11.000
Prosječni dani vezivanja zaliha	30	30	30	30	30
Prosječni dani naplate potraživanja (vezivanja potraživanja)	45	45	45	45	45
Prosječni dani plaćanja obveza prema dobavljačima (vezivanja dobavljača)	45	45	45	45	45
Prosječni dani plaćanja zavisnih troškova nabave	30	30	30	30	30
Prosječni dani vezivanja (plaćanja) obračunatog PDV-a	30	30	30	30	30
Razdoblje obračuna plaća	30	30	30	30	30
Prosječni dani vezivanja razlike u cijeni	180	180	180	180	180
Postotak razlike u cijeni prethodne godine koji se koristi za financiranje OBA		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
Obračunsko razdoblje	360	360	360	360	360

Na temelju pretpostavki prihoda od prodaje, udjelu zavisnih troškova nabave u nabavljenoj robi te prosječne bruto marže moguće je prirediti projekciju računa dobiti i gubitka. Ove vrijednosti predstavljaju promet za izračun prosječnih bilančnih stavki.

Tablica 2.2.2.2: Projekcija računa dobiti i gubitka

Opis	1	2	3	4	5
Prihodi	11.360.000	12.000.000	12.500.000	13.000.000	13.500.000
Troškovi prodane robe	9.627.119	10.169.492	10.593.220	11.016.949	11.440.678
Bruto plaće	600.000	600.000	600.000	792.000	792.000
Zavisni troškovi nabave	288.814	305.085	317.797	330.508	343.220
Razlika u cijeni	844.068	925.424	988.983	860.542	924.102

Nakon što su se utvrdili prometi koji predstavljaju osnovice za izračun bilančnih stavki, potrebno je, na temelju pretpostavki prosječnih dana naplate i plaćanja (dana vezivanja) odrediti njihov koeficijent obrtaja. Nakon što se izračunao prosječni koeficijent obrtaja, potrebno je podijeliti promet stavke s njenim koeficijentom obrtaja.

Tablica 2.2.2.3: Projekcija bilančnih pozicija tekuće imovine i obveza

Opis	1	2	3	4	5
Zalihe	802.260	847.458	882.768	918.079	953.390
Potraživanja	1.746.600	1.845.000	1.921.875	1.998.750	2.075.625
Imovina (I)	2.548.860	2.692.458	2.804.643	2.916.829	3.029.015
Dobavljači	1.480.169	1.563.559	1.628.708	1.693.856	1.759.004
Zavisni troškovi nabave	29.603	31.271	32.574	33.877	35.180
Bruto plaće	50.000	50.000	50.000	66.000	66.000
Obveze za PDV	148.017	156.356	162.871	169.386	175.900
Razlika u cijeni	422.034	462.712	494.492	430.271	462.051
Zadržana razlika u cijeni	0	168.814	353.898	551.695	723.803
Izvori financiranja imovine (II)	2.129.824	2.432.712	2.722.542	2.945.085	3.221.939
Potrebni izvori (I-II)	419.036	259.746	82.101	-28.256	-192.924

Iz tablice 2.2.2.3. je razvidno da će izvori financiranja tekuće imovine (obrtnih sredstava) trebati biti raspoloživi više od jedne godine, od 1. do 3. dok će u 4. i 5. godini izvori biti veći od imovine te će se iz poslovanja generirati novčani suficit. Ovim izračunom dobivena je "virtualna" bilančna pozicija koja predstavlja, u naravi, prosječnu bilančnu poziciju u promatranom obračunskom razdoblju. To znači da, primjerice, 1 746 600 kn stanja potraživanja od kupaca

(potraživanja u 1. godini) predstavlja prosječan saldo potraživanja od kupaca u razdoblju od 360 dana. Također, potrebni izvori financiranja tekuće imovine (obrtnih sredstava) predstavljaju prosječne potrebe za izvorima financiranja u promatranom obračunskom razdoblju. Dio izvora financiranja osigurava se iz zadržavanja razlike u cijeni prethodnih godina (u primjeru se pretpostavlja stopa zadržavanja od 20%). Ukoliko se zadržava veći dio razlike u cijeni potrebni su manji dodatni izvori financiranja, tj. kraći rok dugoročnog kredita za obrtna sredstva.

Međutim, opravdano je postaviti pitanje, kakva je dinamika potreba s obzirom na kraća poslovna razdoblja, u kojim mjesecima će potrebe biti veće, a u kojim manje, ukoliko je 419 036 kn prosječna potreba za dodatnim izvorima financiranja, koji iznos ugovoriti s bankom. Precizniji izračun moguće prirediti skraćivanjem obračunskog razdoblja.

2.2.2.2. Dugoročni kredit za investiciju u OSA

U poglavlju 2.2. istaknuto je da se dugoročni kredit vraća iz ostvarenog operativnog rezultata (EBITDA). Dakle osnovni izvor vraćanja dugoročnog kredita iz kojega su se financirali ili će se financirati pokriće troškova nabavke dugotrajne imovine (zemljište, zgrade, strojevi, oprema i slično) je operativni rezultat, tj. razlika operativnih prihoda (prihodi od prodaje robe, proizvoda ili usluga) i operativnih troškova (troškovi nabavljene sirovine, robe ili usluga, bruto plaće,

režijski troškovi i slično). Dio onoga što ostane može se namijeniti za isplatu anuiteta u razdobljima kako dospijevaju. Kod dugoročnog zaduživanja nameću se slijedeća pitanja:

- koliki je dužnički kapacitet poduzeća?
- koja je stvarna cijena kredita?

Dužnički kapacitet predstavlja iznos duga (kredita) koji poduzeće može vratiti u ugovorenom razdoblju. Prilikom izračuna dužničkog kapaciteta valja voditi računa o slijedećem:

- što je duže razdoblje povrata kredita iznos anuiteta bit će manji, a ukupne kamate u razdoblju otplate veće, što će pozitivno utjecati na očuvanje likvidnosti, ali negativno na profit;
- što je veći EBITDA kredit će se moći vratiti u kraćem razdoblju što će pozitivno utjecati na profitabilnost, ali negativno na likvidnost;
- što je veći udio vlastitih izvora financiranja u ukupnim izvorima financiranja manji će biti ROE, ali zato i manja vjerojatnost financijskih neprilika;
- svako dugoročno zaduživanje smanjuje vjerojatnost novog zaduživanja za nove poslovne prilike i poduzeće izlaže tzv. riziku pod-investiranosti¹¹.

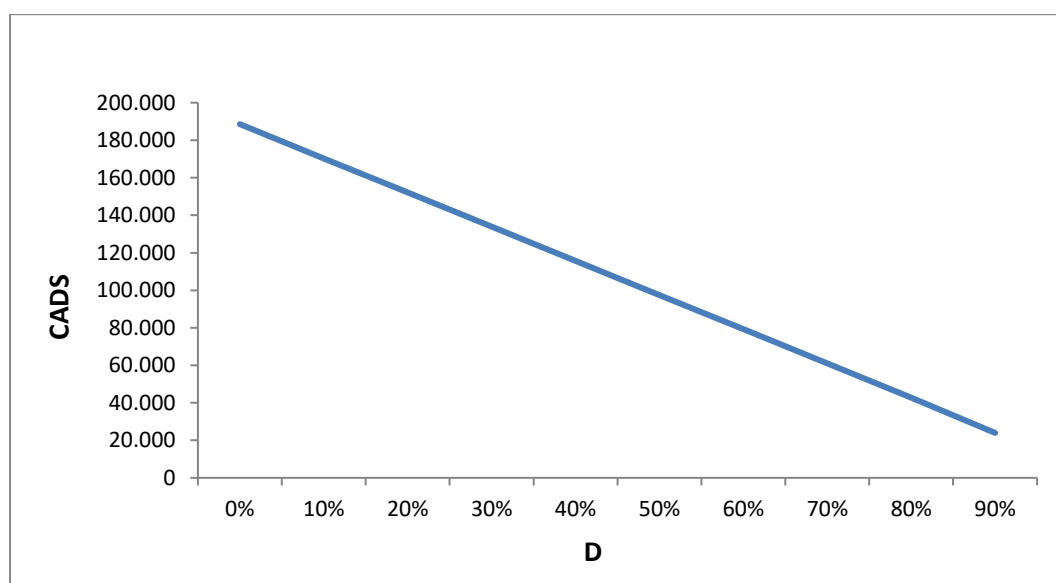
Iz svega naprijed navedenog proizlazi da se dugoročnom zaduživanju treba posvetiti posebna.

Procjena sposobnosti projekta ili poduzeća da u promatranom razdoblju vrati glavnica i kamatu dugoročnog kredita može se računati na više načina. Ovdje će se pozornost usmjeriti na izračun "raspoloživog novca nakon povrat kredita" (CADS¹²) koji se može izraziti kao:

$$\text{CADS} = \text{EBITDA} - K - \frac{G}{1 - \tau}$$

gdje su K-kamata, G-glavnica, a τ -stopa poreza na dobitak. Što je veći iznos duga (kredita) u ukupnim izvorima financiranja to je manji CADS. Što je manji CADS to je veći rizik nemogućnosti podmirenja anuiteta po njegovom dospijeću. Ovaj odnos udjela duga (D) i raspoloživog novca za povrat tog duga (CADS) prikazuje grafikon 2.3.:

Grafikon 2.2.2.2.1: Ovisnost raspoloživog novca nakon isplate duga (CADS) i duga (D)



S druge strane, što je veći udio duga manji je udio vlastitih izvora financiranja (E). Smanjenjem udjela vlastitih izvora financiranja raste interna stopa povrata na vlastite udjele. To je tzv. učinak financijske poluge. Međutim, stopa povrata na equity (IRRE) rast će pod utjecajem poluge ukoliko je stopa povrata ukupnog posla (ROA¹³) veća od prosječne

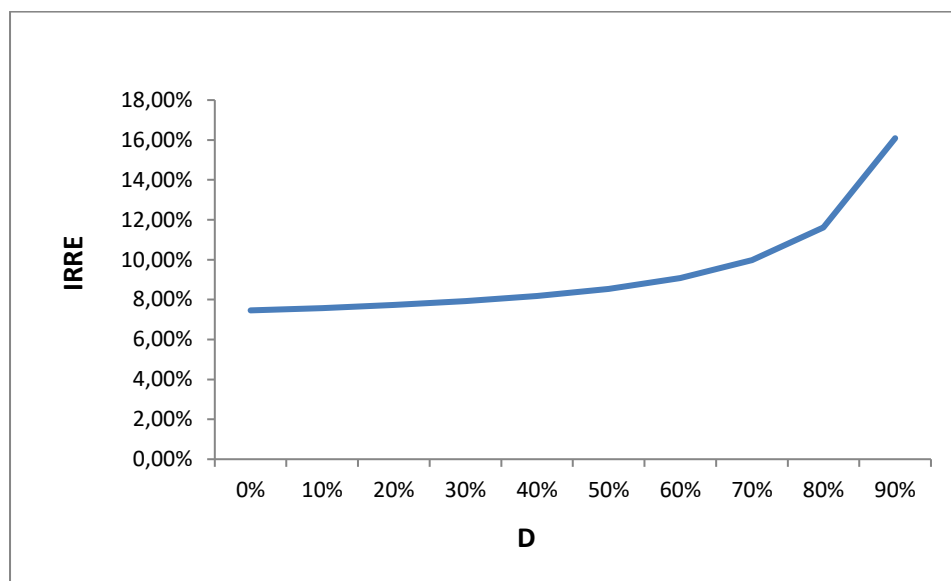
¹¹ Rizik podinvestiranosti je rizik nemogućnosti novog zaduživanja uslijed već postojećeg dugoročnog duga.

¹² engl. Cash After Debt Service.

¹³ Engl. Return on Asset.

ponderirane stope tuđih izvora financiranja (WACD¹⁴). Ukoliko je ROA manji od WACD, tada će učinak poluge biti negativan i povećanjem udjela duga u ukupnim izvorima financiranja IRRE će se dodatno smanjivati pod utjecajem poluge. Odnos udjela duga (D) i interne stope povrata (IRRE) prikazuje grafikon 2.4.:

Grafikon 2.2.2.2.2: Odnos udjela duga u ukupnim izvorima financiranja (D) i interne stope povrata na equity (IRRE)



[Excel primjer : 2222-Dugorocni kredit za investiciju u OSA.xlsx](#)

Stopa poreza na dobitak (τ) = 20,00%;

Ukupna vrijednost investicije (I) = 1.000.000 kn;

Iznos kredita (tuđih izvora financiranja) (D) = 700.000 kn;

Rok otplate kredita (t) = 7 godina;

Kamatna stopa (k') = 8,00%.

Na temelju naprijed navedenih vrijednosti potrebno je izračunati:

$$\text{Amortizacija} = \frac{I}{t} = \frac{1\,000\,000 \text{ kn}}{7} = 142.857 \text{ kn godišnje};$$

$$\text{Anuitet} = G \frac{k'}{1 - (1 + k')^{-t}} = 700\,000 \text{ kn} \frac{0.08}{1 - 1.08^{-7}} = 134.451 \text{ kn godišnje};$$

$$\text{Vlastiti izvori financiranja } E = I - D = 300.000 \text{ kn};$$

Nadalje, potrebno je prirediti projekciju amortizacije kredita:

¹⁴ Engl. Weighted Average Cost of Debt.

Tablica 2.2.2.2.1: Projekcija amortizacije kredita

Opis	1	2	3	4	5	6	7
Anuitet	134.451	134.451	134.451	134.451	134.451	134.451	134.451
Kamata	56.000	49.724	42.946	35.625	27.719	19.181	9.959
Glavnica	78.451	84.727	91.505	98.825	106.731	115.270	124.491
Ostatak duga	621.549	536.823	445.318	346.492	239.761	124.491	0

Potom je potrebno priredit projekcije financijskog rezultata kao izvora za povrat kredita i isplatu naknade vlasniku vlastitih izvora financiranja (E):

Tablica 2.2.2.2.2: Projekcija financijskog rezultata

Opis	1	2	3	4	5	6	7
Operativni prihodi	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Operativni troškovi	9.800.000	9.800.000	9.800.000	9.800.000	9.800.000	9.800.000	9.800.000
EBITDA	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
Kamate	56.000	49.724	42.946	35.625	27.719	19.181	9.959
Amortizacija	142.857	142.857	142.857	142.857	142.857	142.857	142.857
Bruto dobitak	1.143	7.419	14.197	21.517	29.423	37.962	47.184
Porez na dobitak	229	1.484	2.839	4.303	5.885	7.592	9.437
Glavnica	78.451	84.727	91.505	98.825	106.731	115.270	124.491
Novac za isplatu glavnice i vlasniku	143.771	148.792	154.215	160.071	166.396	173.227	180.604
CADS	65.321	64.066	62.710	61.246	59.665	57.957	56.113

Na temelju podataka iz tablice 2.2.2.2.2. mogu se izračunati prosječni CADS i IRR u ovisnosti o udjelu duga (kredita) u ukupnim izvorima financiranja koji za udio duga od 70% iznose CADS = 61 011 kn, a IRRE = 9.98% godišnje. Iz simulacije i grafikona razvidno je da povećanje udjela duga u ukupnim izvorima financiranja povećava vlasnikovu korist i smanjuje raspoložive izvore za povrat kredita.

3. KRITERIJI ZA OCJENU OPRAVDANOSTI ULAGANJA

Kriteriji za ocjenu opravdanosti ulaganja su vrijednosti koje proizlaze iz određenih izračuna (jednadžbi), a na temelju čijih se vrijednosti ocjenjuje opravdanost određenog ulaganja s aspekta profitabilnosti ili s aspekta sposobnosti vraćanja dugoročnih izvora financiranja. Kriteriji ocjene opravdanosti ulaganja s aspekta profitabilnosti investicije su:

IRR (engl. *Internal Rate of Return*): interna stopa povrata ili interna stopa rentabilnosti;

NPV (engl. *Net Present Value*): neto sadašnja vrijednost ili čista sadašnja vrijednost;

Mogu se računati za ukupan projekt (IRRP, NPVP) ili za vlasničku glavnica (*equity*) (IRRE, NPVE).

Kriteriji ocjene opravdanosti ulaganja s aspekta sposobnosti vraćanja dugoročnog duga (kredita) su:

DSCR (engl. *Debt Service Cover Ratio*): koeficijent pokrića duga;

CDSCR (engl. *Cumulative Debt Service Cover Ratio*): kumulativni koeficijent pokrića duga;

LLCR (eng. *Loan Life Cover Ratio*): koeficijent pokrića ostatka duga.

3.1. Interna stopa povrata (IRR)

Interna stopa povrata (IRR) predstavlja prosječnu godišnju stopu po kojoj se inicijalni ulog (I) u projekt ukamaćuje do njegovog dospijeca (t), tj. stopu po kojoj je sadašnja vrijednost uloga jednaka sadašnjoj vrijednosti budućih učinaka (novčanih tokova) (Nt):

$$I = \sum_t \frac{Nt}{(1 + IRR)^t}$$

U matematičkom smislu, IRR je rezultat koji se dobije kada se funkcija IRR-a, koja predstavlja razlomljenu racionalnu nelinearnu funkciju:

$$f(IRR) = -I + \sum_t \frac{Nt}{(1 + IRR)^t}$$

izjednači s nulom, tj. IRR je korijen ili rješenje funkcije $f(IRR)=0$.

Kolika je interna stopa povrata (IRR) projekta ukoliko se danas uloži 100 000 kn (I), a svake se od slijedećih 3 godine (t) dobile 50 000 kn (Nt)?

$$100\,000\text{ kn} = \frac{50\,000\text{ kn}}{(1 + IRR)^1} + \frac{50\,000\text{ kn}}{(1 + IRR)^2} + \frac{50\,000\text{ kn}}{(1 + IRR)^3}$$

IRR=23.38% godišnje.

U poslovno vozilo za prijevoz putnika uloženo je 250 000 kn. Nakon 1. godine zarađeno je 90 500 kn, nakon druge godine zarađeno je 83 000 kn, a nakon treće godine 110 000 kn. Na kraju 3. godine vozilo je prodano na tržištu po cijeni od 51 000 kn. Kolika je interna stopa povrata ovog posla?

$$250\,000 \text{ kn} = \frac{90\,500 \text{ kn}}{(1 + \text{IRR})^1} + \frac{83\,000 \text{ kn}}{(1 + \text{IRR})^2} + \frac{110\,000 \text{ kn} + 51\,000 \text{ kn}}{(1 + \text{IRR})^3}$$

IRR=14.41% godišnje, tj. investicija u vozilo od 250 000 kn ostvarila je prosječni godišnji prinos (poput kamate na depozit) od 14.41% godišnje.Ž

[Excel primjer : 3100-Interna stopa povrata projekta IRRP.xlsx](#)

3.1.1. Interna stopa povrata projekta (IRRP)

Internom stopom povrata projekta mjeri se financijska korist koju stvara projekt. Financijska korist određena je čimbenicima primitaka (prihodi od prodaje i ostatak vrijednosti projekta na kraju razdoblja eksploatacije) i čimbenici izdataka (operativni troškovi, ulaganje u osnovna i obrtna sredstva te porez). Razlika primitaka i izdataka razdoblja (npr. jedne godine) daje financijsku korist razdoblja. Usporedba financijskih koristi razdoblja u promatranom vijeku trajanja projekta daje financijsku korist projekta iskazanu u obliku interne stope povrata projekta.

[Excel primjer : 3110-Interna stopa povrata projekta IRRP.xlsx](#)

Tablica 3.1.1: Projekcija ekonomskog toka investicije
000 kn

Opis	1	2	3	4	5
Primitci	1200	1250	1125	1305	1660
- prihodi od prodaje	1200	1250	1125	1305	1350
- ostatak vrijednosti ulaganja					310
Izdatci	2048	920	847	962	1239
- ulaganje	1115				
- operativni troškovi	890	875	807	915	1190
- porez	43	45	40	47	49
Neto primitci	-848	330	278	343	421

Ekonomska korist (gubitak) 1. godine = -848 000 kn;

Ekonomska korist 2. godine = 330 000 kn;

Ekonomska korist 3. godine = 278 000 kn.

Interna stopa povrata projekta je:

$$0 = \frac{-848\,000 \text{ kn}}{(1 + \text{IRRP})^1} + \frac{330\,000 \text{ kn}}{(1 + \text{IRRP})^2} + \frac{278\,000 \text{ kn}}{(1 + \text{IRRP})^3} + \frac{343\,000 \text{ kn}}{(1 + \text{IRRP})^4} + \frac{421\,000 \text{ kn}}{(1 + \text{IRRP})^5}$$

Pomoću funkcije u tabličnom kalkulatoru Excelu IRR(vrijednosti) moguće je izračunati da je interna stopa povrata projekta u primjeru 21.28% godišnje.

3.1.2. Interna stopa povrata vlasničke glavnice (vlastitog uloga - *equity*) (IRRE)

Svaka se investicija financira djelomično iz duga (tuđih izvora financiranja), a djelomično iz kapitala (vlastitih izvora financiranja). Iz perspektive poduzeća, iz ukupnih izvora financiranja financira se investicija s kojom se stvaraju određeni ekonomski učinci u budućim razdobljima. Isti principi vrijede i ukoliko se investicija sagleda iz perspektive vlasnika ili suvlasnika poduzeća. Vlasnici ili suvlasnici poduzeća ulažu u vlasničku glavicu (osiguravaju vlastite izvore financiranja investicije). U određenim razdobljima u budućnosti isplaćivat će im se dobitak, a po dospijeću investicijskog razdoblja prodat će udjele po nekoj budućoj tržišnoj vrijednosti.

[Excel primjer : 3120-Interna stopa povrata vlasnicke glavnice IRRE.xlsx](#)

Za financiranje investicije od 1 115 000 kn vlasnici poduzeća osigurali su dokapitalizacijom 480 000 kn. Od treće do pete eksploatacijske godine očekuju prosječnu godišnju isplatu dobiti u svoti od 100 000 kn. U petoj godini očekuju da će svoj udjel u vlasništvu moći prodati za 350 000 kn.

$$\frac{480\,000\text{ kn}}{(1 + \text{IRRE})^0} = \frac{100\,000\text{ kn}}{(1 + \text{IRRE})^3} + \frac{100\,000\text{ kn}}{(1 + \text{IRRE})^4} + \frac{100\,000\text{ kn} + 350\,000\text{ kn}}{(1 + \text{IRRE})^5}$$

IRRE=6.94% godišnje.

3.2. Neto sadašnja vrijednost (NPV)

Neto sadašnja vrijednost (NPV) predstavlja razliku sadašnje vrijednosti ekonomskih koristi (N_t) budućih razdoblja (t) diskontiranih po unaprijed utvrđenoj diskontnoj stopi (d') i vrijednosti uloga (investicije) (I):

$$\text{NPV}(k') = \sum_t \frac{N_t}{(1 + k')^t} - I$$

Kod izračuna neto sadašnje vrijednosti unaprijed se određuje tzv. granična stopa povrata (d'). Ukoliko je razlika pozitivna zaključuje da je korist od investicije za iznos $\text{NPV}@d'$ veći od d' . Ukoliko je razlika negativna zaključuje se da je gubitak na investiciji za $\text{NPV}@d'$ manji od ciljane stope povrata d' .

[Excel primjer : 3200-Neto sadasnja vrijednost.xlsx](#)

I = 100 000 kn

Broj razdoblja = 3 godine

Novčani tokovi u budućim razdobljima = 50 000 kn

Ciljana diskontna stopa = 18% godišnje

$$NPV@18\% = \frac{50\,000\text{ kn}}{(1 + 0.18)} + \frac{50\,000\text{ kn}}{(1 + 0.18)^2} + \frac{50\,000\text{ kn}}{(1 + 0.18)^3} - 100\,000\text{ kn}$$

NPV@18% = 7 384.45 kn. Projekt je zaradio dodatnih 7 385 kuna povrh zarade od 18% godišnje. Ekvivalent ovih 7 385 kuna u postotcima iznosi 5.38 postotnih poena (bodova). Drugim riječima, kada bi ciljana diskontna stopa iznosila 23.38% tada bi NPV bila jednaka nuli (vidi primjer 3.1. Excel).

3.2.1. Neto sadašnja vrijednost projekta (NPVP)

Neto sadašnja vrijednost projekta (NPVP) je razlika investicije (I) u projekt i sadašnje vrijednosti diskontiranih ekonomskih koristi (Nt) budućih razdoblja (t) po unaprijed utvrđenoj ciljanoj diskontnoj stopi (d').

[Excel primjer : 3210-Neto sadasnja vrijednost projekta \(NSVP\).xlsx](#)

Ciljana stopa povrata projekta u primjeru 3.2.1. je 18% godišnje. Kolika je neto sadašnja vrijednost projekta (NPVP) uz ciljanu diskontnu stopu (d') od 18% godišnje? Koliki je ekvivalent dobivene NPVP u postotcima?

NPVP@18% = 48 490 kn. Projekt, uz zaradu od 18% godišnje, odbacuje i dodatnu zaradu od 48 490 kn. Budući da je NPVP@18% pozitivna (NPVP@18%>0), projekt je ekonomski opravdan. Ekvivalent dobivene NPVP iznosi 3.28 postotnih poena (bodova).

3.2.2. Neto sadašnja vrijednost vlastitih izvora financiranja (NPVE)

Neto sadašnja vrijednost vlastitih izvora financiranja - equity (NPVE) je razlika vlastitog uloga (E) u projekt i sadašnje vrijednosti diskontiranih dividendi (isplata dobitka) i kamata na vlastite kredite (Nt) budućih razdoblja (t) po unaprijed utvrđenoj ciljanoj diskontnoj stopi (očekivana stopa profitabilnosti vlastitih izvora financiranja) (d').

[Excel primjer : 3220-Neto sadasnja vrijednost vlasničke glavnice NPVE.xlsx](#)

Ciljana stopa povrata vlasničke glavnice iznosi 10% godišnje. Kolika je stvarna neto sadašnja vrijednost vlasničke glavnice (NPVE) uz diskontnu stopu (d')?

NPVE@10% = -51 957 kn. Investitor u vlasničke izvore neće zaraditi 10% godišnje, tj. u odnosu na zaradu od 10% godišnje izgubit će 51 957 kn što predstavlja relativni gubitak od 3.06 postotnih poena u odnosu na ciljanih 10% godišnje.

3.3. Prednosti i nedostatci IRR-a i NPV-a

Interna stopa povrata vraća jednoznačnu intuitivnu informaciju o prosječnoj godišnjoj profitabilnosti ulaganja. Vrijednost je izražena u postotcima i lako se može usporediti s kamatnom stopom koju obećava banka u slučaju oročenja depozita. Neto sadašnja vrijednost nešto je manje intuitivna iz razloga što daje dvije informacije različitih karaktera: prvo, s obzirom na predznak rezultata, zaključuje se je li moguće ostvariti prosječnu ciljanu godišnju (diskontna stopa) profitabilnost (informacija slična informaciji o IRR) i drugo, s obzirom na vrijednost rezultata, daje informaciju o tome koliko se apsolutno (izraženo u novčanim jedinicama) zarađuje ili gubi iznad ili ispod ciljane diskontne stope (izraženo u postotcima). U tom smislu NPV je, u praksi, nešto kompliciranija za interpretaciju.

Međutim, s obzirom na predznake, iznose i broj novčanih tokova, rješenja jednadžbe za izračun IRR-a može biti više. To nije slučaj s izračunom rezultata jednadžbe NPV-a. Zbog toga je dobro uvijek uz izračun IRR-a izračunati je li NPV=0. Ukoliko je ocjena profitabilnosti investicije po metodi IRR-a nepouzdana, prednost treba dati metodi NPV.

U slučajevima kada Excel ne vraća vrijednost stope povrata pri korištenju funkcije IRR, moguće je iskoristiti funkciju NPV uz funkciju *Goal Seek (Data / What-If-Analysis / Goal Seek)* na način da se izračuna vrijednost stope povrata uz uvjet da je NPV=0.

3.4. Vrijeme povrata investicije

Vrijeme povrata investicije (VPI) predstavlja razdoblje ili vrijeme koje je potrebno da se ulaganje nadoknadi s pozitivnim ekonomskim učincima. Za izračun VPI-a potrebno je prirediti projekciju kumulativnog ekonomskog učinka investicije jednostavnim zbrajanjem ekonomskog učinka tekućeg razdoblja s ekonomskim učinkom prethodnog razdoblja.

[Excel primjer : 3400-Vrijeme povrata investicije.xlsx](#)

Tablica 3.4: Projekcija ekonomskog toka projekta

Opis	1	2	3	4	5
Primitci	1200	1250	1125	1305	1660
- prihodi od prodaje	1200	1250	1125	1305	1350
- ostatak vrijednosti ulaganja					310
Izdatci	2048	920	847	962	1239
- ulaganje	1115				
- operativni troškovi	890	875	807	915	1190
- porez	43	45	40	47	49
Neto primitci	-848	330	278	343	421
Kumulativ neto primitaka	-848	-518	-240	103	524

U prvoj godini ekonomski učinak je negativan i iznosi -848 000 kuna. U drugoj poslovnoj godini ostvaren je pozitivan ekonomski učinak od 330 000 kn te je ukupni ekonomski učinak investicije u drugoj godini povećan na -518 000 kuna. Slijedeće godine pozitivan ekonomski učinak od 278 000 kn povećao je ukupan ekonomski učinak na -240 000 kn. u slijedećoj godini ukupni (kumulativni) ekonomski učinak je pozitivan. To znači da je vrijeme povrata investicije (VPI) između 3. i 4. poslovne godine. Točnije, neto primitak 4. godine od 343 000 kn sa 70% (240 000 / 343 000) pokriva ostatak kumulativnog gubitka 3. godine i sa 30% (103 000 / 343 000) dobitak 4. godine. To dalje znači da se protekom 30% četvrte godine počinje ostvarivati pozitivan ukupni (kumulativni) ekonomski učinak investicije. Izraženo u mjesecima 70% (12 mjeseci) = 8.4 mjeseci. Još preciznije, 0.4 * 30 dana = 12 dana. Dakle, investicija se vraća za približno **3 godine, 8 mjeseca i 12 dana**.

3.5. Koeficijent pokrića duga (DSCR)

Koeficijent pokrića duga (DSCR) daje informaciju o tome u kojoj je mjeri dospjeli anuitet (G+K) jedne poslovne godine (t) pokriven operativnim rezultatom (EBITDA). Jednadžbom se može izraziti kao:

$$DSCR_t = \frac{EBITDA_t}{K_t + \frac{G_t}{1-\tau}}$$

Budući da je DSCR pokazatelj koji se računa prije poreza na dobitak, zbog činjenice da se kamata (K) plaća prije oporezivanja dobitka, a glavnica (G) nakon oporezivanja, da bi se vrijednosti izjednačile s obzirom na vrijednost poreza, glavicu je potrebno korigirati za vrijednost $\frac{1}{1-\tau}$, tj. uskladiti je s obzirom na stopu poreza na dobitak (τ)¹⁵. Teorijski gledano, vrijednost DSCR-a trebala bi biti najmanje 1. U praksi, s obzirom na različite poslovne rizike koje uzrokuju varijabilnost EBITDA, minimalna vrijednost je često puta veća od 1 i ovisi o rizicima vezanim uz određenu industriju.

[Excel primjer : 3500-DSCR.xlsx](#)

Sadašnja vrijednost duga = 1.500.000,00 kn

Kamatna stopa = 8,00%

Broj razdoblja = 6 godina

Anuitet = 324.473,08 kn

Stopa poreza na dobitak = 20,00%

Tablica 3.5.1: Projekcija amortizacije kredita

Opis	1	2	3	4	5	6
Anuitet	324.473	324.473	324.473	324.473	324.473	324.473
Glavnica	204.473	220.830	238.497	257.577	278.183	300.438
Kamata	120.000	103.642	85.975	66.895	46.289	24.035
Ostatak duga	1.295.526	1.074.695	836.198	578.621	300.438	0

¹⁵ Da bi se poslije poreza platila 1 kn, potrebno je prije poreza zaraditi $1/(1-\tau)$ kn.

Tablica 3.5.2: Projekcija koeficijenata pokrića duga

Opis	1	2	3	4	5	6
EBIT	335.700	370.500	395.000	302.000	365.000	400.000
Amortizacija fiksne imovine	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000
EBITDA	393.700	428.500	453.000	360.000	423.000	458.000
Glavnica (G)	204.473	220.830	238.497	257.577	278.183	300.438
Kamata (K)	120.000	103.642	85.975	66.895	46.289	24.035
Porezno korigirana glavnica	255.591	276.038	298.121	321.971	347.729	375.547
DSCR	1,05	1,13	1,18	0,93	1,07	1,15

Prema podacima u tablici 3.5.2. iz novčanih primitaka u 4. godini nije moguće podmiriti dospjeli anuitet iz razloga što je DSCR u toj godini manji od 1 (0.93).

3.6. Kumulativni koeficijent pokrića duga (CDSCR)

Za razliku od DSCR-a koji u izračun uzima isključivo novčane priljeve i odljeve tekuće godine, kumulativni DSCR (CDSCR) u izračun uzima i viškove novčanih tokova prethodnih godina. Jednadžba za izračun CDSCR-a je slijedeća:

$$CDSCR_t = \frac{\sum_0^t EBITDA_t}{\sum_0^t (K_t + \frac{G_t}{1-\tau})}$$

S obzirom da viškovi slobodnog novčanog toka prethodnih godina mogu koristiti za novčane deficite tekuće godine, ovaj pokazatelj bolja je mjera ocijene sposobnosti projekta da iz ukupno kumuliranih novčanih tokova podmiruje tekući anuitet.

[Excel primjer : 3600-CDSCR.xlsx](#)

Uz pretpostavke iz primjera 3.6 proizlazi slijedeća projekcija kumulativnog koeficijenta pokrića duga:

Tablica 3.6: Projekcija kumulativnog koeficijenta pokrića duga (CDSCR)

Opis	1	2	3	4	5	6
EBIT	335.700	370.500	395.000	302.000	365.000	400.000
Amortizacija fiksne imovine	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000
EBITDA	393.700	428.500	453.000	360.000	423.000	458.000
Glavnica (G)	204.473	220.830	238.497	257.577	278.183	300.438
Kamata (K)	120.000	103.642	85.975	66.895	46.289	24.035
Porezno korigirana glavnica	255.591	276.038	298.121	321.971	347.729	375.547
CDSCR	1,05	1,09	1,12	1,07	1,07	1,08

U odnosu na vrijednost DSCR-a iz primjera 3.5. (tablica 3.5.2.) gdje je u 4. godini bila iskazana nemogućnost podmirivanja dospjelog anuiteta, ukoliko se izračunom obuhvate i viškovi slobodnog novca iz prethodnih godina, u svim godinama¹⁶ je moguće podmiriti dospjele anuitete.

3.7. Koeficijent pokrića ostatka duga (LLCR)

Za razliku od CDSCR-a koji daje informaciju o kumulativnom odnosu EBITDA i anuiteta do određene poslovne godine projekta (t), LLCR daje informaciju o pokriću ostatka duga (D) sadašnjom vrijednošću EBITDA, diskontiranog po kamatnoj stopi (k') za razdoblje od promatrane poslovne godine (t) do zadnje godine eksploatacije projekta (n). Jednadžbom se može iskazati kao:

$$LLCR_i = \frac{\text{Sadašnja vrijednost EBITDA u godini } i}{\text{Ostatak duga u godini } i}$$

odnosno,

$$LLCR_i = \frac{\sum_{i=t}^n \frac{EBITDA_i}{(1 + k')^i}}{D_i}$$

Sadašnjom vrijednosti EBITDA, koji u naravi predstavlja izvor za otplatu duga, može se otplatiti preostali dug ukoliko je vrijednost LLCR-a veća od 1.

[Excel primjer : 3700-LLCR.xlsx](#)

Tablica 3.7: Projekcija koeficijenata pokrića preostalog duga (LLCR)

Opis	1	2	3	4	5	6
EBIT	335.700	370.500	395.000	302.000	365.000	400.000
Amortizacija fiksne imovine	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000
EBITDA	393.700	428.500	453.000	360.000	423.000	458.000
Sadašnja vrijednost EBITDA	1.568.090	1.296.778	981.076	726.229	392.661	424.074
LLCR	1,21	1,21	1,17	1,26	1,31	-

S obzirom da su sve vrijednosti LLCR-a veće od 1, proizlazi da se iz sadašnje vrijednosti budućih slobodnih novčanih tokova, diskontiranih po kamatnoj stopi duga, može podmiriti preostali dug.

¹⁶ Ovaj proračun priređen je u okviru determinističkog modela kod kojega nisu uzeti u obzir i svi poslovni rizici koji mogu bitno narušiti dobivene vrijednosti pokazatelja.

4. SUSTAV POKAZATELJA POSLOVANJA I OCJENA BONITETA

Pokazatelji poslovanja predstavljaju odnose pojedinih pozicija financijskih izvješća. Na temelju njihovih vrijednosti moguće je ocijeniti kvalitetu poslovanja u prošlosti, ocijeniti sadašnju financijsko stanje poduzeća, ali i procijeniti buduće. Ocjena poslovanja nije osnovni poduzetnikov posao, ali u svakodnevnim poslovima prodaje robe, proizvoda ili usluga, ocjenjujući poslovanje svojih kupaca poduzetnik može lakše procijeniti rizik prodaje pojedinom kupcu. Također, u postupcima dokapitalizacije, kupnje drugih poduzeća, ili prodaje vlastitog, pokazatelji poslovanja daju korisnu informaciju o kvaliteti poslovanja na temelju koje se, između ostalog, utvrđuje perspektiva poslovanja. Iako postoje brojni pokazatelji poslovanja kao i brojna literatura koja ih obrađuje i tumači, ovdje će se pozornost usmejriti na one najčešće korištene.

Pokazatelji poslovanja mogu se podijeliti u nekoliko osnovnih skupina:

- pokazatelji efikasnosti poslovanja;
- pokazatelji profitabilnosti;
- pokazatelji financijskog stanja;
- pokazatelji pokrića.

4.1. Pokazatelji efikasnosti poslovanja

Ovom grupom pokazatelja ocjenjuje se kvaliteta upravljanja operativnim poslovanje u okviru ciklusa konverzije gotovine (vidi shemu 2.1.), tj. ocjenjuje se koliko se efikasno koristi i upravlja kratkotrajnom imovinom i kratkoročnim obvezama. U tom smislu utvrđuju se koeficijenti obrtanja pojedinih vrsta kratkotrajne imovine (zalihe, potraživanja) i dugotrajne imovine te kratkoročnih obveza prema dobavljačima. Obzirom na promatrano razdoblje, iz koeficijenata obrtaja može se izračunati i dani vezivanja. Općenito vrijedi slijedeće pravilo: ukoliko se imovina brže obrće od obveza, poduzeće generira novac (ostvaruje suficit), a ukoliko se imovina sporije obrće od obveza, poduzeće ostvaruje novčani deficit i treba eksterne (tuđe) izvore financiranja za održanje potrebne likvidnosti. Osnovni pokazatelji ove skupine su:

$$\text{Koeficijent obrtaja zaliha (Zkob)} = \frac{\text{Troškovi prodane robe (TPR)}}{\text{Zalihe (Z)}}$$

$$\text{Koeficijent obrtaja potraživanja (POTkob)} = \frac{\text{Operativni prihodi (P)}}{\text{Potraživanja (POT)}}$$

$$\text{Koeficijent obrtaja dobavljača (DOBkob)} = \frac{\text{Troškovi prodane robe (TPR)}}{\text{Dobavljači (DOB)}}$$

$$\text{Koeficijent obrtaja bruto plaća (BPkob)} = \frac{\text{Neto plaće+porezi i doprinosi na plaću (BP)}}{\text{Obveze za plaće (OBP)}}$$

$$\text{Koeficijent obrtaja PDV-a (PDVkob)} = \frac{\text{Prihodi-troškovi nabave (PDV)}}{\text{Obveze za PDV (OPDV)}}$$

Budući da koeficijent obrtaja ukazuje na broj ciklusa narudžba – plaćanje ili prodaja – naplata u promatranom razdoblju (npr. jedne godine), jednostavno se može izračunati dani vezivanja pojedine stavke kratkotrajne bilance (tekuće imovine i kratkoročnih obveza):

$$\text{Dani vezivanja (DV)} = \frac{360}{Kob}$$

Drugim riječima, prosječni dani vezivanja predstavljaju prosječne dane naplate potraživanja ili skladištenja roba na zalihama, odnosno, prosječne dane plaćanja pojedinih obveza:

[Excel primjer : 4100-Pokazatelji efikasnosti poslovanja.xlsx](#)

Tablica 4.1.1: Račun dobitka i gubitka

Opis	01.01.-31.12.
UKUPNI PRIHODI	16.406.619
- poslovni prihodi	16.283.021
- financijski prihodi	121.098
- ostali prihodi	2.500
UKUPNI RASHODI	15.400.425
- troškovi prodane robe	10.094.488
- zavisni troškovi nabavljene robe	1.008.087
- bruto plaće	1.948.697
- financijski rashodi	547.421
- amortizacija	548.884
- ostali troškovi	1.252.848
BRUTO DOBIT	1.006.194
Porez na dobitak	230.447
NETO DOBITAK	775.747

Tablica 4.1.2: Bilanca stanja

Opis	31.12.
FIKSNA IMOVINA	9.361.536
- materijalna i nematerijalna	9.041.536
- financijska	320.000
TEKUĆA IMOVINA	13.884.379
- zalihe	3.209.855
- potraživanja od kupaca	9.822.157
- potraživanja za akontaciju PD-a	0
- potraživanja za PDV	0
- financijska imovina	75.354
- novac	268.067
- ostala tekuća imovina	508.946
AKTIVA	23.245.915
KAPITAL I REZERVE	5.173.281
- upisani kapital	2.000.000
- zadržani dobitak	2.397.534

- rezerve	0	
- dobitak	775.747	
DUGOROČNA REZERVIRANJA	0	
DUGOROČNE OBVEZE	2.897.794	
- financijske obveze	2.897.794	
- financijski leasing		
- ostale dugoročne obveze		
KRA TKOROČNE OBVEZE	15.174.840	
- dobavljači robe i sirovina	6.937.955	
- financijske obveze	7.628.165	
- bruto plaće	199.959	
- porezi	358.707	
- ostale kratkoročne obveze	50.054	
PASIVA	23.245.915	

Tablica 4.1.3: Pokazatelji efikasnosti poslovanja

Pozicija	Promet	Saldo	Kob	DV
Zalihe	11.102.575	3.209.855	3,46	104
Potraživanja	20.028.116	9.822.157	2,04	177
Dobavljači	15.197.170	6.988.009	2,17	166
Plaće	1.948.697	199.959	9,75	37
PDV	903.348	128.260	7,04	51

Poduzeće, u prosjeku, zalihe obrne za 104 dana, potraživanja od kupaca naplati za 177 dana, a dobavljače plati nakon 166 dana.

4.2. Pokazatelji profitabilnosti

Pokazateljima profitabilnosti ocjenjuje se efikasnost upravljanja poduzećem, tj. efikasnost managementa koji upravlja resursima poduzeća. Pokazatelji profitabilnosti mogu se podijeliti na pokazatelje povrata (povrat na vlastiti kapital - ROE i povrat na ukupne izvore financiranja - ROCE¹⁷) i pokazatelje marže (bruto marža - BM i profitna marža - PM):

$$\text{Povrat na vlastiti kapital (ROE)} = \frac{\text{Neto dobitak (ND)}}{\text{Kapital i rezerve (KiR)}}$$

$$\text{Povrat na aktivu (ROA)} = \frac{\text{Neto dobitak (ND)}}{\text{Ukupna imovina (A)}}$$

$$\text{Povrat na ukupne izvore financiranja (ROCE)} = \frac{\text{Bruto dobitak+kamate (EBIT)}}{\text{Kapital i rezerve (KiR)+dugoročni krediti (D)}}$$

$$\text{Bruto marža (BM)} = \frac{\text{Operativni prihodi (P)}}{\text{Troškovi prodane robe (TPR)}} - 1$$

¹⁷ Eng. Return on Capital Employed.

$$\text{Profitna marža (PM)} = \frac{\text{Bruto dobitak (BD)}}{\text{Operativni prihodi (P)}}$$

[Excel primjer : 4200-Pokazatelji profitabilnosti.xlsx](#)

Tablica 4.2.1: Pokazatelji profitabilnosti

Pokazatelj	Vrijednost
Povrat na vlastiti kapital (ROE)	15,00%
Povrat na aktivu (ROA)	3,34%
Povrat na ukupne izvore financiranja (ROIC)	19,25%
Bruto marža (BM)	61,31%
Profitna marža (PM)	6,18%

4.3. Pokazatelji financijskog stanja

Cilj analize financijskog stanja je utvrditi financira li poduzeće primjereno svoju imovinu koju stvara poslovanjem. Financiranje je primjereno ukoliko stvara polugu razvoju poduzeća (npr. fiksne imovine i istraživanja) odnosno rastu volumena prodaje (npr. tekuće imovine – zalihe i potraživanja). Nadalje, financiranje je primjereno ukoliko se u postupku obrtanja kratkotrajne imovine uspijevaju uskladiti ciklusi konverzije gotovine te se iz generirane gotovine uspiju podmiriti dospjele obveze prema izvorima financiranja.

Pomoću pokazatelja financijskog stanja nastoji se utvrditi:

- je li poduzeće likvidno i
- je li poduzeće solventno.

Brojne su definicije i percepcije pojmova likvidnosti i solventnosti. Uglavnom se pod **likvidnošću** smatra stanje u kojem poduzeće ima usklađene cikluse obrtanja kratkotrajne imovine i kratkoročnih obveza. U tom smislu poduzeće ili stvara gotovinu obrtanjem kratkotrajne imovine (novčani suficit) ili se primjereno kratkoročno financira (novčani deficit), čime osigurava dovoljnu količinu gotovine za održanje likvidnosti. U stanju likvidnosti poduzeće uspijeva podmirivati svoje obveze po njihovom dospjeću.

Pod **solventnošću** se smatra stanje u kojem poduzeće može iz ukupne svoje (unovčive) imovine podmirivati svoje obveze, a osobito dugoročne obveze prema tuđim izvorima financiranja. Dakle, insolventno je ono poduzeće koje unovčivom imovinom ne može podmiriti svoje dugoročne obveze. Stanje insolventnosti prethodi stečaju ili likvidaciji poduzeća.

Ukoliko poduzeće otežano podmiruje svoje obveze po njihovom dospjeću iz vlastitih izvora financiranja ulazi u stanje otežane likvidnosti. Ovo stanje moguće je ili spriječiti adekvatnim financiranjem prije rasta prodaje ili naknadnim kratkoročnim financiranjem. Nakon izvršenog financiranja (usklađivanja ročnosti pasive s ročnošću aktive) poduzeće se vraća u stanje optimalne likvidnosti.

Uzroci otežane likvidnosti mogu biti slijedeći:

- pad potražnje, nekurentne zalihe, tj. predugo stajanje robe na zalihama;
- nenaplativa potraživanja, neadekvatno ugovoreni rok odgode naplate potraživanja ili namjerno prekoračenje roka plaćanja kupaca;
- smanjenje razlike u cijeni zbog (a) neprimjereno ugovorene marže ili (b) zbog dodatnih popusta s ciljem stimulacije kupaca za kraćim razdobljem plaćanja;
- prezaduženost.

Posljedice otežane likvidnosti mogu biti slijedeće:

- odgađanje plaćanja obveza prema dobavljačima;
- odgađanje plaćanja obveza prema radnicima;
- odgađanje plaćanja poreza i doprinosa;
- odgađanje plaćanja financijskih obveza;
- odgađanje plaćanja dugoročnih financijskih obveza;
- odgađanje plaćanja obveza prema vlasnicima poduzeća;
- onemogućavanje novog zaduživanja;
- insolventnost, stečaj.

Stanje likvidnosti poduzeća moguće je ocijeniti pomoću pokazatelja tekućeg odnosa:

$$\text{Tekući odnos} = \frac{\text{Kratkotrajna imovina}}{\text{Kratkoročne obveze}}$$

Na vrijednost tekućeg odnosa utječu slijedeće kategorije:

- dani vezivanja pozicija imovine;
- dani vezivanja pozicija obveza
- prosječna bruto marža.

Međuzavisnost ovih kategorija i njihov utjecaj na tekući odnos najzornije prikazuje slijedeći primjer:

[Excel primjer : 4300 a-Pokazatelji financijskog stanja-tekuci odnos - jednostavni model.xlsx](#)

Pretpostavimo slijedeće pojednostavljeni poslovni model:

Operativni prihodi (P) = 10.000.000

Bruto marža (BM) = 15,00%

Dani vezivanja potraživanja (Dp) = 50 dana

Dani vezivanja dobavljača (Dd) = 50 dana

Da bi se za ovaj hipotetski, pojednostavljeni poslovni model izračunao tekući odnos potrebno je prvo utvrditi odnos prosječnih vrijednosti imovine i obveza kako bi se ustvrdilo radi li se o poslovanju u uvjetima suficita ili je za poslovanje pod opisanim pretpostavkama potrebno osigurati dodatne izvore financiranja. Potom se, na temelju prethodnog izračuna, priređuje projekcija bilance prosječnih stanja na kraju obračunskog razdoblja od godine dana.

Tablica 4.3.1: Izračun prosječnih vrijednosti bilančnih pozicija

Opis	Promet	DV	Kob	Stanje
Prihodi	10.000.000	50	7,20	1.388.889
Tekuća imovina				1.388.889
Nabavljena roba	8.695.652	50	7,2	1.207.729
Razlika u cijeni	1.304.348	180	2	652.174
Izvori financiranja				1.859.903
Razlika imovine i obveza				-471.014

Tablica 4.3.2: Projekcija bilance prosječnih stanja

Opis	Iznos
Tekuća imovina	1.859.903
-potraživanja od kupaca	1.388.889
-novac	471.014
Aktiva	1.859.903
Razlika u cijeni	652.174
Kratkoročne obveze	1.207.729
-dobavljači robe	1.207.729
-kratkoročne financijske obveze	0
Pasiva	1.859.903

Tekući odnos	1,54
---------------------	-------------

Iz pojednostavljenog simulacijskog modela u primjeru može se zaključiti slijedeća međuzavisnost pozicija kratkotrajne imovine i obveza i tekućeg odnosa:

- povećavanjem prosječnih dana vezivanja potraživanja (prosječni dani naplate potraživanja od kupaca) smanjuje se višak novca na računu (suficit);
- povećavanjem dana vezivanja potraživanja u uvjetima suficita tekući odnos ostaje nepromijenjen, tj. ne smanjuje se;
- povećavanjem dana vezivanja potraživanja u uvjetima deficita (potrebni dodatni izvori financiranja) smanjuje se i tekući odnos;
- smanjivanjem dana vezivanja dobavljača smanjivat će se suficit i povećavati tekući odnos, ali samo dok postoje uvjeti suficita;
- smanjivanjem dana vezivanja obveza prema dobavljačima u uvjetima deficita tekući odnos poprima maksimalnu vrijednost i nakon nje više ne raste;
- povećavanjem bruto marže povećava se i suficit i tekući odnos.

Ukoliko se model proširi s ostalim kategorijama poput zaliha, bruto plaća i ostalim operativnim troškovima, kako je to prikazano na slijedećem primjeru, može se zaključiti slično, s tim da, ukoliko se posluje s gubitkom, tekući odnos može biti manji od 1.

Excel primjer : 4300 b-Pokazatelji financijskog stanja-tekuci odnos - slozeni model.xlsx

Operativni prihodi (P) = 10.000.000
 Bruto marža (BM) = 30,00%
 Mjesečne bruto plaće (BP) = 25.000
 Ostali operativni troškovi (kao postotak od prodaje) (OT) = 10,00%
 PDV = 23,00%
 Dani vezivanja potraživanja od kupaca (Dp) = 50 dana
 Dani vezivanja zaliha (Dz) = 50 dana
 Dani vezivanja dobavljača robe (Dd) = 50 dana
 Dani vezivanja bruto plaća (Dbp) = 50 dana
 Dani vezivanja ostalih operativnih troškova (Dot) = 50 dana
 Dani vezivanja PDV-a (Dpdv) = 50 dana

Tablica 4.3.3: Projekcija računa dobitka i gubitka

Opis	Iznos
Operativni prihodi	10.000.000
Troškovi prodane robe	7.692.308
Bruto plaće	300.000
Ostali operativni troškovi	1.000.000
Razlika u cijeni	1.007.692

Tablica 4.3.4: Izračun prosječnih vrijednosti bilančnih pozicija

Opis	Promet	DV	Kob	Stanje
Tekuća imovina				2.776.709
Zalihe	7.692.308	50	7	1.068.376
Potraživanja od kupaca	12.300.000	50	7	1.708.333
Potraživanja za PDV	0	50	7	0
Kratkoročne obveze				2.072.222
Dobavljači	9.461.538	50	7	1.314.103
Bruto plaće	300.000	50	7	41.667
Ostali troškovi	1.230.000	50	7	170.833
Obveze za PDV	300.769	50	7	41.774
Razlika u cijeni	1.007.692	180	2	503.846
Razlika imovine i obveza				704.487

Tablica 4.3.5: Projekcija bilance prosječnih stanja

Opis	Iznos
Tekuća imovina	2.776.709
-zalihe	1.068.376
-potraživanja od kupaca	1.708.333
- potraživanja za PDV	0
- novac	0
Aktiva	2.776.709
Razlika u cijeni	503.846
Kratkoročne obveze	2.272.863
-dobavljači robe	1.314.103
-bruto plaće	41.667
-ostali operativni troškovi	170.833
-obveze za PDV	41.774
-kratkoročne financijske obveze	704.487
Pasiva	2.776.709

Tekući odnos	1,22
---------------------	-------------

Uz zaključke opisane u prethodnom primjeru jednostavnog poslovnog modela, ovdje se još može zaključiti i to da se povećanjem prihoda povećava vrijednost tekućeg odnosa, ali s njime i deficit, potreba za dodatnim financiranjem kratkotrajne imovine. Ukoliko se radi o povećanju prihoda s manjom bruto maržom, deficit je veći od slučaja povećanja prihoda s većom bruto maržom.

4.4. Pokazatelji pokrića

Pokazateljima pokrića utvrđuje se odnos između određenih izvora i obveza. Ukoliko je pokazatelj veći od jedan kaže se da su konkretni izvori dostatni za podmirenje promatranih obveza. Nekoliko je važnih pokazatelja pokrića koji pomažu u ocjeni poslovne sposobnosti poduzeća da podmiri svoje obveze (uglavnom obveze prema izvorima financiranja):

- koeficijent pokrića kamata (ISCR¹⁸);
- koeficijent pokrića duga (DSCR¹⁹);
- koeficijent pokrića ukupnih izvora financiranja (DESCR²⁰);

Koeficijent pokrića kamata računa se kao odnos zarade prije odbitka kamata i poreza (EBIT) i kamate razdoblja zarađenog EBIT-a, tj.

¹⁸ Interest Service Cover Ratio.

¹⁹ Debt Service Cover Ratio.

²⁰ Debt and Equity Cover Ratio.

$$ISCR = \frac{EBIT}{K}$$

gdje je EBIT = bruto dobitak + kamate + porez, a K = kamata razdoblje (najčešće jedne poslovne godine). Međutim, ovaj pokazatelj daje informaciju o sposobnosti podmirivanja kamate, ali kamata je samo dio ukupnog godišnjeg anuiteta i plaća se uvijek sa pripadajućom glavnicom. Zbog toga je puno informativniji pokazatelj pokrića duga koji u odnos uzima ukupne izvore za isplatu anuiteta, tj. zaradu prije odbitka kamata, poreza i amortizacije – EBITDA i anuitet (glavnicu i kamatu) (više o njemu u poglavljima 3.5 i 3.6).

Iako DSCR daje vrijednu informaciju o sposobnosti poduzeća da iz operativnog rezultata (EBITDA) podmiri godišnji anuitet, ne daje informaciju o ukupnoj sposobnosti poduzeća da podmiri obveze prema ukupnim izvorima financiranja (prema vlasnicima duga – kreditorima i prema vlasnicima temeljnog kapitala ili dionica – vlasnicima poduzeća). Ovu sposobnost moguće je ustvrditi pomoću pokazatelja DESCAR koji u odnos stavlja operativni rezultat (EBITDA) i godišnju kamatu, glavnicu i isplatu dobitka koji vlasnicima osigurava ciljani ROE, tj.

$$DESCR = \frac{EBITDA}{K + \frac{G + E}{1 - \tau}}$$

gdje je E = dio dobitka koji pripada vlasnicima poduzeća za osiguranje ciljanog ROE (povrata na uloženi kapital).

Minimalna teorijska vrijednost svih naprijed navedenih pokazatelja mora biti 1, odnosno, veća od 1 za iznos rizika. Ovdje se brojnik svakog pokazatelja pokrića treba uvećati za novčanu protuvrijednost rizika iz razloga:

- što EBITDA varira te se na njegovu očekivanu vrijednost moraju dodati rizici ovisno o rizičnosti posla;
- što je kamata izložena riziku kamatne stope ukoliko se ugovori po varijabilnoj kamatnoj stopi;
- što su kamata i glavnica izložene valutnom riziku ukoliko su financijske obveze denominirane u različitoj valuti u odnosu na valutu u kojoj se ostvaruju prihodi;
- što je ROE izložen financijskom riziku zbog činjenice što se ukupna imovina djelomično financira iz kredita.

najkorišteniji od navedenih pokazatelja je DSCR za koji postoje referentne vrijednosti s obzirom na rizik posla koji se financira (primjerice, za infrastrukturne projekte minimalna vrijednost je 1.2, a za industrijske projekte 2.0).

[Excel primjer : 4400-Pokazatelji pokrica.xlsx](#)

Pretpostavlja se slijedeće poslovno stanje iskazano u financijskim izvješćima:

Poslovni prihodi = 16.283.021 kn;

Troškovi sirovina, materijala i prodane robe = 11.102.575 kn;

Bruto plaće = 1.948.697 kn;

Kamate = 547.431 kn;

Amortizacija = 548.884 kn;

Ostali operativni troškovi = 1.252.848 kn;

Bruto dobitak = 882.586 kn;

Porez = 176.517 kn;

Neto dobitak = 706.069 kn;

Temeljni kapital = 2.000.000 kn;
Ciljani ROE = 15,00%
Dospjela glavnica = 439.761 kn;
Stopa poreza na dobitak = 20,00%

EBIT = 1.430.017 kn;
EBITDA = 1.978.901 kn;
K = 547.431 kn;
Korigirana glavnica (G) = 549.701 kn;
Korigirani vlasnički udio (E) = 375.000 kn;

ISCR = 2,61

DSCR = 1,80

DESCR = 1,34

Iz vrijednosti opisanih pokazatelja razvidno je da se iz operativnog rezultata (EBITDA) mogu namiriti i kamate (K) i glavnica (G), ali i primjerena zarada vlasniku poduzeća (E) s obzirom na ciljani ROE. Naravno, u ove izračune dobro je uračunati još i rizike što će ili smanjiti realne vrijednosti pokazatelja ili povećati njihove minimalne vrijednosti.

4.5. Kretanje vrijednosti pokazatelja s obzirom na različita poslovna stanja

U postupku ocijene kvalitete poslovanja pojedinog poduzeća ponekad nije jasno koja vrijednost pokazatelja odražava prihvatljivo poslovanje, tj. poslovanje u području ravnoteže odnosno, koja vrijednost pojedinog pokazatelja ukazuje na bitno odstupanje od prihvatljive kvalitete poslovanja. Da bi se ovaj problemu doskočilo, agencije za ocjenu boniteta poduzeća utvrđuju vrijednosti pojedinog pokazatelja za određene djelatnosti. Ovdje će se na primjeru pokazati kako se kreću vrijednosti nekih najkorištenijih pokazatelja s obzirom na stanje poslovanja. U tom smislu prikazana su financijska izvješća poduzeća za:

- osnovno poslovanje;
- poslovanje u kojemu je evidentiran rast prihoda uz ostale parametre nepromijenjene u odnosu na osnovno poslovanje;
- poslovanje u kojemu je došlo do pada bruto marže, uz ostale parametre nepromijenjene u odnosu na osnovno poslovanje;
- otežana naplata potraživanja uz ostale parametre nepromijenjene u odnosu na osnovno poslovanje te
- poslovanje u kojemu je došlo do pada bruto marže i otežane naplata potraživanja.

[Excel primjer : 4500-Kretanje pokazatelja.xlsx](#)

Tablica 4.5.1: Projekcija računa dobitka i gubitka za različita poslovna stanja

Opis	Osnovno poslovanje	Rast prihoda	Pad bruto marže	Otežana naplata potraživanja	Svi uvjeti pogoršani
UKUPNI PRIHODI	16.406.619	21.291.525	16.406.619	16.406.619	16.406.619
- poslovni prihodi	16.283.021	21.167.927	16.283.021	16.283.021	16.283.021
- financijski prihodi	121.098	121.098	121.098	121.098	121.098
- ostali prihodi	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
UKUPNI RASHODI	14.853.004	18.559.631	16.028.382	14.853.004	16.028.382
- troškovi prodane robe	10.094.488	13.122.834	11.163.144	10.094.488	11.163.144
- zavisni troškovi nabavljene robe	1.008.087	1.310.513	1.114.808	1.008.087	1.114.808
- bruto plaće	1.948.697	1.948.697	1.948.697	1.948.697	1.948.697
- financijski rashodi	0	0	0	0	0
- amortizacija	548.884	548.884	548.884	548.884	548.884
- ostali troškovi	1.252.848	1.628.702	1.252.848	1.252.848	1.252.848
BRUTO DOBITAK	1.553.615	2.731.894	378.237	1.553.615	378.237
Porez na dobitak	230.447	546.379	75.647	230.447	75.647
NETO DOBITAK	1.323.168	2.185.516	302.590	1.323.168	302.590

Tablica 4.5.2: Projekcija bilanci stanja za različita poslovna stanja

Opis	Osnovno poslovanje	Rast prihoda	Pad bruto marže	Otežana naplata potraživanja	Svi uvjeti pogoršani
FIKSNA IMOVINA	9.361.536	9.361.536	9.361.536	9.361.536	9.361.536
- materijalna i nematerijalna	9.041.536	9.041.536	9.041.536	9.041.536	9.041.536
- financijska	320.000	320.000	320.000	320.000	320.000
TEKUĆA IMOVINA	4.526.346	5.934.238	3.334.600	6.563.934	6.661.882
- zalihe	925.215	1.202.779	1.023.163	925.215	1.023.163
- potraživanja od kupaca	1.669.010	2.169.713	1.669.010	5.563.366	5.563.366
- potraživanja za akontaciju PD-a	0	0	0	0	0
- potraživanja za PDV	0	0	0	0	0
- financijska imovina	75.354	75.354	75.354	75.354	75.354
- novac	1.856.767	2.486.392	567.074	0	0
- ostala tekuća imovina	0	0	0	0	0
AKTIVA	13.887.882	15.295.774	12.696.136	15.925.470	16.023.418
KAPITAL I REZERVE	12.231.649	13.093.997	11.211.071	12.231.649	11.211.071
- upisani kapital	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
- zadržani dobitak	2.397.534	2.397.534	2.397.534	2.397.534	2.397.534
- rezerve	6.510.947	6.510.947	6.510.947	6.510.947	6.510.947
- dobitak	1.323.168	2.185.516	302.590	1.323.168	302.590
DUGOROČNA					
REZERVIRANJA	0	0	0	0	0
DUGOROČNE OBVEZE	0	0	0	0	0
- financijske obveze	0	0	0	0	0

- financijski leasing	0	0	0	0	0
- ostale dugoročne obveze	0	0	0	0	0
KRA TKOROČNE OBVEZE	1.656.233	2.201.777	1.485.066	3.693.821	4.812.347
- dobavljači robe i sirovina	1.138.014	1.345.091	1.144.222	1.034.685	1.144.222
- financijske obveze	0	0	0	2.140.965	3.327.281
- bruto plaće	162.391	162.391	162.391	162.391	162.391
- porezi	305.774	644.242	128.398	305.726	128.398
- ostale kratkoročne obveze	50.054	50.054	50.054	50.054	50.054
PASIVA	13.887.882	15.295.774	12.696.137	15.925.470	16.023.418

Uspoređujući podatke iz financijskih izvješća po jednadžbama opisanim u prethodnim poglavljima, moguće je razmotriti na koji način različita poslovna stanja uzrokuju različite vrijednosti pokazatelja. Štoviše, moguće je, također, na temelju očitanih pokazatelja ustvrditi stvarno poslovno stanje, tj. stupanj odstupanja konkretnog poslovnog stanja od stanja ravnoteže.

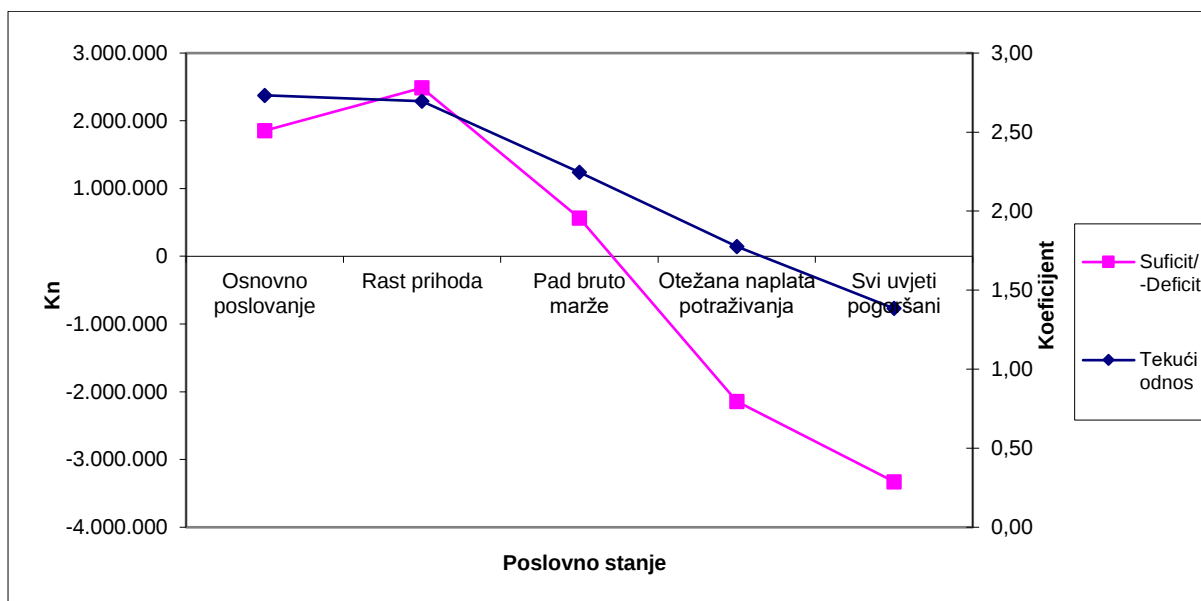
Tablica 4.5.3: Projekcija pokazatelja poslovanja za različita poslovna stanja

Pokazatelj	Osnovno poslovanje	Rast prihoda	Pad bruto marže	Otežana naplata potraživanja	Svi uvjeti pogoršani
Tekući odnos	2,73	2,70	2,25	1,78	1,38
Bruto marža	61%	61%	46%	61%	46%
ROE	12%	20%	3%	12%	3%
ROA	10%	14%	2%	8%	2%
Ciljani ROE	15%	15%	15%	15%	15%
DESCR	1,03	1,60	0,45	1,03	0,45
Suficit / -Deficit	1.856.767	2.486.392	567.074	-2.140.965	-3.327.281
Dani vezivanja zaliha	30	30	30	30	30
Dani vezivanja potraživanja	30	30	30	100	100
Dani vezivanja dobavljača	30	30	30	30	30
Dani vezivanja bruto plaća	30	30	30	30	30
Dani vezivanja PDV-a	30	30	30	30	30

Poslovanje u ravnoteži, tj. poslovanje koje se odvija pod ugovorenim uvjetima, rezultira pokazateljima poslovanja iz kojih je razvidno da je poduzeće likvidno (tekući odnos = 2.73), da unutar jedne poslovne godine doprinosi novcem na poslovnom računu (suficit), ali da, s obzirom na ciljani vrijednost ROE, generira graničnu vrijednost neto dobitka. U slučaju stanja rasta prodaje uz istovremeno poslovanje po ugovorenim uvjetima, svi pokazatelji proporcionalno rastu.

U slučaju pada bruto marže, smanjuje se tekući odnos istovremeno sa smanjenjem suficita, a ostvareni neto dobitak nije dovoljan za pokriće ciljane vrijednosti ROE. Poduzeće ostvaruje premali neto dobitak i neće zadovoljiti interese vlasnika.

Grafikon 4.5: Usporedni prikaz kretanja pokazatelja tekućeg odnosa i stanja novca na računu



Ukoliko se oteža naplata potraživanja, tj. povećaju dani vezivanja potraživanja, uz ostale nepromijenjene uvjete, doći će do naglog pada tekućeg odnosa usporedo s stvaranjem deficita, tj. potreba za eksternim kratkoročnim financiranjem održanja likvidnosti. Najposlije, ukoliko se uz otežanu naplatu potraživanja smanji i bruto marža, nastavlja se pad tekućeg odnosa i povećava deficit. Potrebno je istaknuti i to da ukoliko se u uvjetima zadnjeg poslovnog stanja povećaju dani plaćanja obveza prema dobavljačima to će imati za posljedicu promjenu u strukturi kratkoročnih obveza na način da se poveća saldo obveza prema dobavljačima uz smanjenje eksternih izvora financiranja i nepromijenjenu vrijednost tekućeg odnosa. Duže razdoblje plaćanja obveza prema dobavljačima (također i radnika i poreza), kao reakcija na otežanu naplatu potraživanja, uočljiva u financijskim malih i srednjih poduzeća. Uz otežanu naplatu potraživanja, a da bi se uredno u ugovorenom roku plaćale obveze, potrebno je, a to je jasno prikazano na primjeru i grafikonu, osigurati eksterne izvore financiranja. Ukoliko poduzeće ne može osigurati eksterne izvore financiranja (kratkoročne kredite od banaka) svjesno povećava prosječne dane vezivanja obveza (dobavljača, radnika za plaću te poreze i doprinose). Dakle, u uvjetima promijenjenog poslovanja u odnosu na ugovorene uvjete plaćanja i naplate, tekući odnos se mijenja usporedo sa stanjem novca na računu. Smanjenje tekućeg odnosa daje informaciju o uvjetima otežane likvidnosti. Iz primjera je razvidno da poslovanje kod kojega je tekući odnos približno 1,4 ne mora značiti uvijek i likvidno poslovanje. Ono je likvidno ukoliko poduzeće može osigurati eksterne izvore financiranja. Ukoliko ih ne može osigurati, u uvjetima netolerancije dobavljača, poduzeće može postati nelikvidno. Drugi slučaj osiguravanja potrebne likvidnosti predstavlja odgađanje plaćanja obveza prema dobavljačima (povećani broj dana vezivanja obveza). Međutim, to je, zasigurno, poslovanje kratkog razdoblja i u uvjetima visokog rizika nelikvidnosti.

5. OSTALE TEME IZ PODRUČJA UPRAVLJANJA POSLOVNIM FINANCIJAMA

5.1. Dilema: zajam ili najam

Prilikom nabave osnovnih sredstava nameće se pitanje o načinu financiranja te nabave. Nabava se može financirati iz vlastitih i tuđih izvora financiranja. Tuđi izvori financiranja mogu biti kredit ili najam. Da bi se donijela odluka o odabiru vrste tuđih izvora financiranja potrebno je ustvrditi kakav je utjecaj pojedinog oblika izvora financiranja na:

- bonitet poduzeća;
- profitabilnost;
- likvidnost.

[Excel primjer : 5100-Zajam ili najam.xlsx](#)

Poduzeće treba nabaviti novi stroj za proizvodnju proizvoda. Na tržištu postoji mogućnost kupnje stroja po cijeni 1 000 kn koja bi se financirala s 40% iz vlastitih izvora financiranja. U okviru ove opcije poduzeće preuzima rizike ispravnog rada stroja i održavanja. Također, postoji i mogućnost najma stroja po najamnini od 250 kn godišnje. U tom slučaju ispravnost rada stroja jamči davatelj najma.

Poduzeće zaključuje, prema kriteriju profitabilnosti, da je isplativije stroj uzeti u najam budući da je profitabilnost vlastitih izvora financiranja kod opcije najma 27% dok je profitabilnost kod opcije zajma 23%.

5.2. Uvjeti plaćanja i cijena trgovačkog kredita

U svakodnevnom poslovanju poduzetnici nabavljaju i prodaju robu, usluge ili proizvode pod različitim uvjetima: plaćanje prije isporuke, na dan isporuke, bez popusta uz popust, a čest je slučaj da se dobro plati ili naplati značajan broj dana nakon dospijeca. Svaki konkretan uvjet ima svoju cijenu. Ukoliko se dobro prodaje i naplaćuje 60 dana nakon isporuke, prodavatelj je umanjio svoj ekonomski učinak zbog činjenice da 60 dana nije iskoristio i oplodio novac. Zbog toga je potrebno trošak koji nastaje odgodom plaćanja uračunati u prodajnu cijenu.

5.2.1. Plaćanje bez popusta prije isporuke robe (avansno plaćanje)

Ovakvo plaćanje prodavatelj zahtijeva ili u slučaju kada je proizvodni proces zahtjevan ili kada je kupac slabog boniteta. Plaćanje može biti djelomično (%V) (dio ugovorene prodajne cijene) ili u cijelosti (plaćanje ukupne prodajne cijene prije isporuke). Budući da kupac plaća dobro (V) prije njegove eksploatacije, snosi trošak koji je ekvivalentan cijeni novca (k') za ugovoreno razdoblje plaćanja unaprijed (t). U tom smislu ukupni trošak naručenog dobra (UT) rezultat je troška dobra (V) uvećano za trošak avansa (TA). Ovisno o načinu svođenja godišnje kamatne stope izračun može biti složen ili jednostavan.

[Excel primjer : 5210-Plaćanje bez popusta prije isporuke robe.xlsx](#)

Složeni izračun:

Vrijednost dobra (V) = 100 000 kn

Kamatna stopa (k') = 8% godišnje

Avansno razdoblje (t) = 90 dana

Postotak vrijednosti koja se plaća unaprijed (%V) = 50%

$$UT = TA + V = \left[(1 + k')^{\frac{t}{365}} - 1 \right] * \%V * V + V$$

$$UT = \left[(1 + 0.08)^{\frac{90}{365}} - 1 \right] * 0.5 * 100\,000 \text{ kn} + 100\,000 \text{ kn} = 100\,958 \text{ kn}$$

Jednostavni izračun:

$$UT = TA + V = \left[\left(1 + \frac{k'}{365} * t \right) - 1 \right] * \%V * V + V$$

$$UT = TA + V = \left[\left(1 + \frac{0.08}{365} * 90 \right) - 1 \right] * 0.5 * 100\,000 \text{ kn} + 100\,000 \text{ kn} = 100\,592 \text{ kn}$$

5.2.2. Plaćanje bez ponuđenog popusta na dan isporuke robe

Budući da se kod plaćanja na dan isporuke roba i novac razmjenjuju bez odgode, niti kupac niti prodavatelj ne snose trošak vremenske preferencije novca.

5.2.3. Plaćanje bez popusta nakon isporuke robe

Kod plaćanja bez popusta nakon isporuke izračun je jednak plaćanju bez popusta prije isporuke (vidi 5.2.1.) s tom razlikom što trošak u avansnom razdoblju kod plaćanja prije isporuke snosi kupac, a kod plaćanja nakon isporuke snosi prodavatelj.

5.2.4. Plaćanje s popustom

Kod plaćanja s popustom, u najširem smislu, dobavljač daje kupcu opciju plaćanja s popustom (p') u diskontnom razdoblju (d) ili bez popusta u kreditnom razdoblju (k). Ovakva opcija plaćanja označava se kao **p'/d neto k** (za plaćanje do isteka diskontnog razdoblja (d) dobavljač odobrava popust (diskont) (p'), a ukoliko kupac ne iskoristi popust, račun mora platiti najkasnije do isteka kreditnog razdoblja (k)).

Ukoliko je kupcu ponuđeno plaćanje u diskontnom razdoblju, a ovaj to nije iskoristio nego je platio račun po dospijeću kreditnog razdoblja, kupac ima oportunitetni trošak (To) koji se približno može izraziti kao:

$$To = \frac{p' * 100}{(1 - p') * 100} * \frac{365}{k - d}$$

[Excel primjer : 5240-Plaćanje s popustom.xlsx](#)

Koliki je oportunitetni trošak ukoliko se ne iskoristi opcija 3/0 neto 30 (ukoliko se na dan isporuke plati račun dobavljač odobrava popust od 3%, a ukoliko se ovaj popust ne iskoristi račun se treba platiti nakon 30 dana)?

$p' = 3\%$

$d = 0$

$k = 30$

$$To = \frac{0.03 * 100}{100 - 0.03 * 100} * \frac{365}{30 - 0} = 37.63\%$$

Ukoliko kupac ne iskoristi popust od 3%, trošak kredita koji mu je dao dobavljač (oportunitetni trošak) iznosi 37.63% godišnje.

5.2.5. Plaćanje nakon dospijeca

Ukoliko se račun ne plati do dospijeca, za plaćanje nakon dospijeca izdavatelj računa (dobavljač) ima pravo obračunati kamatu za plaćanje nakon dospijeca (tzv. zatezne kamate). Zatezna kamata obračunava se po zakonskoj zateznoj kamatnoj stopi.

[Excel primjer : 5250-Plaćanje nakon dospijeca.xlsx](#)

Vrijednost robe (računa) = 123 000 kn

Datum izdavanja računa = 17.8.2017

Datum dospijeca računa = 17.9.2017

Stvarni datum plaćanja = 28.11.2017

Zatezna kamatna stopa = 17,00%

Tablica 5.2.5: Projekcija kumulativne zatezne kamate

Datum	Dani	Kumulativna kamata
17.9.	0	0,00
18.9.	1	57,29
19.9.	2	114,58
20.9.	3	171,86
21.9.	4	229,15
22.9.	5	286,44
	...	
23.11.	67	3.838,27
24.11.	68	3.895,56
25.11.	69	3.952,85
26.11.	70	4.010,14
27.11.	71	4.067,42

Kupac (primatelj računa) platit će 4 067.42 kn zatezne kamate za zakašnjenje od 71 dan nakon dospijeca računa.

5.3. Modeli za utvrđivanje deficita

Danas se u praksi poslovnog planiranja koristi nekoliko metoda koje se međusobno razlikuju po složenosti i preciznosti projekcije poslovnog rezultata. S obzirom na različite strukture i metode kalkulacija koje se primjenjuju u izračunu potrebnih izvora financiranja poslovanja, kod odabira metode potrebno je voditi računa o stupnju preciznosti, volumenu poslovnih parametara čije se vrijednosti pretpostavljaju kod izračuna, ekonomičnosti primijenjene metode, informatičkoj opremljenosti i slično.

Metode se mogu podijeliti na determinističke i stohastičke. Osnovna je razlika u tome što se kod determinističkih metoda manipulira s očekivanim, fiksnim vrijednostima pojedinih financijskih kategorija (prihodi, troškovi, dani naplate i plaćanja, zalihe). Kod stohastičkih metoda utvrđuju se ulazni i izlazni profili rizika pojedinih financijskih kategorija iskazanih pripadajućim funkcijama distribucije vjerojatnosti te se simulacijama utvrđuje prostor mogućeg, različito vjerojatnog, poslovnog učinka. Dok su determinističke metode uglavnom jednostavnije i razumljivije stohastičke metode su složenije i skuplje, ali ilustrativnije i obuhvatnije. Da bi se ispitali učinci eventualnih promjena poslovnih parametara na rezultate poslovanja, kod determinističkih metoda potrebno je provesti tzv. analizu osjetljivosti dok kod stohastičkih metoda to nije potrebno iz razloga što su ulazni parametri poslovanja, tj. poslovne

politike, opisane cijelim spektrom mogućih poslovnih stanja različito vjerojatnih²¹. Ovdje će se prezentirati slijedeće metode:

Determinističke:

- jednažba za izračun dodatnih izvora financiranja;
- metoda proračuna bilančnih pozicija na temelju udjela u planiranoj prodaji;
- metoda proračuna bilančnih pozicija na temelju koeficijenta obrtaja te Stohastička;
- stohastička metoda proračuna bilančnih pozicija na temelju koeficijenta obrtaja.

5.3.1. Jednažba za izračun dodatnih izvora financiranja (AFN formula²²)

Jednažba za izračun dodatnih izvora financiranja temelji se na pretpostavci da će povećanje prodaje i time promijenjena struktura aktive, uzrokovati povećanje i promjenu strukture pasive. Povećanje i promjena strukture pasive ukazuje na potrebu osiguranja dodatnih izvora financiranja planskog razdoblja, tj. planske poslovne godine. Ovaj izračun temelji se na slijedećoj jednažbi:

$$AFN = \frac{A_i}{P_i} * (P_p - P_i) - \frac{KO_i}{P_i} * (P_p - P_i) - PM * P_p * (1 - SID)$$

Povećanje prihoda, ponderirano odnosom aktive i prihoda izvještajne godine, predstavlja neto povećanje imovine koju treba financirati. Povećanje prihoda, ponderirano odnosom kratkoročne pasive i prihoda izvještajne godine, predstavlja spontano povećanje kratkoročnih izvora financiranja. Treći dio jednažbe odnosi se na proračun zadržane zarade iz koje se također financira povećanje aktive. Ona ovisi o profitnoj marži i isplaćenom dijelu dobitka. Proračun dodatnih izvora financiranja po ovoj jednažbi prikazana je u tablici 5.3.1:

²¹ Razlika između determinističke metode analize osjetljivosti i stohastičke metode simulacije je u funkciji distribucije koja se primjenjuje. Deterministička metoda koristi distribuciju kod koje je vjerojatnost vrijednosti parametra jednaka na cijeloj domeni (npr. uniformna distribucija) dok stohastička metoda koristi distribucije različite vjerojatnosti parametra na cijeloj domeni (npr. trokutasta, pert, normalna i slično).

²² Eng. *Additional Funds Needed*.

Tablica 5.3.1: Proračun dodatnih izvora financiranja na temelju AFN formule

Opis		Iznos
Aktiva izvještajne godine	Ai	23.245.915
Prihodi izvještajne godine	Pi	16.283.021
Kratkoročne obveze izvještajne godine	KOi	6.937.955
Prihodi planske godine	Pp	19.110.000
Profitna marža	PM	5,20%
Stopa isplate dobitka	SID	15,76%
AFN		1.993.488

Izvor: vrijednosti iz financijskih izvješća izvještajne godine i AFN jednadžba

Iz tablice je razvidno da tvrtka, koristeći ovu metodu, utvrđuje potrebu za dodatnih 1 993 488 kn izvora financiranja u planskoj poslovnoj godini.

5.3.2. Metoda proračuna bilančnih pozicija na temelju udjela u planiranoj prodaji

Temeljna pretpostavka ove metode je pretpostavka o promjeni pojedinih bilančnih pozicija ovisnih o promjeni poslovnih prihoda. U tom smislu pretpostavlja se da će se, primjerice, potraživanja od kupaca promijeniti ukoliko se promjene planirani prihodi u odnosu na izvještajne²³. Da bi se plan poslovanja kvantificirao po ovoj metodi potrebno je imati financijska izvješća izvještajne godine i pouzdanu pretpostavku o promjeni planskih prihoda. Primjena ove metode prikazana je u tablici 5.3.2.1:

Tablica 5.3.2.1: Proračun kratkoročnih izvora financiranja kratkotrajne imovine (pozicije tekuće bilance) na temelju udjela pojedinih bilančnih pozicija u planiranoj prodaji

Opis	Izvještajna	%	Planska
Ukupni prihodi	16.406.619	16,65%	19.137.675
Troškovi nabavljene robe	10.094.488	16,65%	11.774.823
Bruto plaće	1.948.697	16,65%	2.273.078
Financijski rashodi	547.421	16,65%	638.545
Amortizacija	548.884	16,65%	640.252
Ostali troškovi	2.152.848	16,65%	2.511.212
Bruto dobitak	1.114.281		1.299.765
Porez	260.447		259.953
Neto dobitak	853.834		1.039.812
Zalihe	3.209.855	16,65%	3.744.169
Potraživanja od kupaca	9.822.157	16,65%	11.457.159
Novac	268.067	16,65%	312.690

²³ Planirani ili planski prihodi su prihodi planske godine, godine za koju se priređuje plan poslovanja dok su izvještajni prihodi, prihodi izvještajne godine, godine u kojoj se priređuje plan poslovanja. Izvještajna godina prethodi planskoj.

OBA	13.300.079		15.514.018
Neto dobitak	853.834		1.039.812
Dobavljači	6.937.955	16,65%	8.092.851
Bruto plaće	199.959		189.423
Porezi	358.707	16,65%	418.418
Ostalo	50.054	16,65%	58.386
Novi izvori financiranja	4.899.570		5.715.128
IZVORI OBA	13.300.079		15.514.018

Budući da se u planskoj godini očekuje ostvarenje povećanja prihoda od 16.65%, pojedine stavke iz bilance koje ovise o povećanju prihoda povećat će se za isti postotak. Na takav je način utvrđeno da je poduzeću potrebno ukupno 5 715 128 kn dodatnih izvora financiranja. Kao što je vidljivo u tablici 5.3.2.1, u kalkulaciju su uvrštene samo pozicije kratkoročne bilance. Ukoliko poduzeće ne posluje u idealnim uvjetima financijske ravnoteže ovakav proračun neće biti pouzdan iz razloga što nije poznato financira li se iz dijela dugoročnih izvora kratkotrajna imovina, i obratno, financira li se dio dugotrajne imovine iz dijela kratkoročnih izvora financiranja. Zbog toga je potrebno u strukturu tablice 5.3.2.1. unesti i pozicije dugotrajne imovine, ali i dugoročnih izvora financiranja. To je prikazano u tablici 5.3.2.2:

Tablica 5.3.2.2: Proračun kratkoročnih izvora financiranja ukupne imovine (pozicije ukupne bilance) na temelju udjela pojedinih bilančnih pozicija u planiranoj prodaji

Opis	Izveštajna	%	Planska
Ukupni prihodi	16.406.619	16,65%	19.137.675
Troškovi nabavljene robe	10.094.488	16,65%	11.774.823
Bruto plaće	1.948.697	16,65%	2.273.078
Financijski rashodi	547.421	16,65%	638.545
Amortizacija	548.884	16,65%	640.252
Ostali troškovi	2.152.848	16,65%	2.511.212
Bruto dobitak	1.114.281		1.299.765
Porez	260.447		259.953
Neto dobitak	853.834		1.039.812
OSA	9.361.536		8.721.284
Zalihe	3.209.855	16,65%	3.744.169
Potraživanja od kupaca	9.822.157	16,65%	11.457.159
Novac	268.067	16,65%	312.690
OBA	22.661.615		24.235.303
Temeljni kapital	2.000.000		2.000.000
Zadržani dobitak	2.319.447		2.673.281
Neto dobitak	853.834		1.039.812
Dugoročne obveze	2.897.794		5.173.357
Dobavljači	6.937.955	16,65%	8.092.851
Bruto plaće	199.959		189.423
Porezi	358.707	16,65%	418.418
Ostalo	50.054	16,65%	58.386
Novi izvori financiranja	7.043.865		4.589.775
IZVORI OBA	22.661.615		24.235.303

Unošenjem i ostalih bilančnih pozicija tvrtke proizlazi da će poduzeću biti potrebno ukupno

4 589 775 kn dodatnih izvora financiranja poslovanja u planskoj godini. Indirektno, razlika vrijednosti iskazanih u tablici

5.3.2.1. i 5.3.2.2. predstavljaju i apsolutnu vrijednost financijske neravnoteže.

5.3.3. Metoda proračuna bilančnih pozicija na temelju koeficijenata obrtaja

Treća se metoda temelji na proračunu koeficijenata obrtaja pojedinih bilančnih pozicija, a kako se koeficijenti obrtaja temelje na prihodima, tj. prometu određenog razdoblja, i ova se metoda indirektno temelji na pretpostavci o promjeni bilančnih pozicija uvjetovanih promjenom prihoda. Dok je u prethodnoj metodi osnovni parametar kalkulacije promet, tj. prihod, u ovoj metodi se uz promet stavke uvodi i parametar dana vezivanja. Postupak izračuna dodatnih izvora financiranja po ovoj metodi započinje projekcijom očekivanih prihoda i rashoda kako je to prikazano u tablici 5.3.3.1:

Tablica 5.3.3.1: Projekcija računa dobitka i gubitka u metodi koeficijenata obrtaja

Opis	01.01.-31.12.
UKUPNI PRIHODI	19.137.675
- poslovni prihodi	19.110.000
- financijski prihodi	27.675
- ostali prihodi	
UKUPNI RASHODI	17.349.308
- troškovi nabavljene robe	13.044.369
- bruto plaće	2.160.000
- financijski rashodi	483.019
- amortizacija	529.920
- ostali troškovi	1.132.000
BRUTO DOBIT	1.788.367
Porez	357.673
NETO DOBIT	1.430.694

Izvor: pretpostavke poslovanja planske godine.

Nakon projekcije računa dobitka i gubitka određuju se očekivani dani vezivanja pojedinih bilančnih pozicija i s njima u svezi računaju se koeficijenti obrtaja. Ovo je prikazano u tablici 5.3.3.2:

Tablica 5.3.3.2: Kalkulacija salda pojedinih bilančnih pozicija na temelju očekivanih dana vezivanja

Opis	Promet	DG	DV	Kob	Saldo
Potraživanja	23.505.300	360	138	2.61	9.010.365
Zalihe	13.044.369	360	90	4.14	3.261.092
Novac	23.505.300	360	4	90.00	252.038
Dobavljači	17.436.933	360	125	2.73	6.071.335
Plaće	2.160.000	360	30	12.00	180.000
Pretporez	94.561				94.561
Porez	357.673				357.673

Legenda: DG – dani u godini; DV – dani vezivanja; Kob – koeficijent obrtaja.

Ukupan promet²⁴ potraživanja od kupaca iznosi 23 505 300 kn. Očekuje se da će se potraživanja naplaćivati u prosjeku za 138 dana što daje koeficijent obrtaja od 2.61 i saldo potraživanja na kraju planske godine u svoti od 9 010 365 kn. Na temelju ovako izračunatih bilančnih pozicija potrebno je izračunati i ostale bilančne pozicije te utvrditi strukturu konačne planske bilance stanja. U tom smislu pored pozicija kratkoročne bilance izračunatih u tablici 5, treba definirati i ostale bilančne pozicije kako je to prikazano u tablici 5.3.3.3:

Tablica 5.3.3.3: Projekcija bilance stanja u metodi koeficijenata obrtaja

Opis	31.12.
FIKSNA IMOVINA	8.831.616
- materijalna imovina	8.511.616
- financijska imovina	320.000
TEKUĆA IMOVINA	12.807.795
- zalihe	3.261.092
- potraživanja od kupaca	9.010.365
- financijska imovina	75.354
- novac na računu	252.038
- ostala tekuća imovina	208.946
AKTIVA	21.639.411
KAPITAL I REZERVE	6.103.975
- upisani	2.000.000
- zadržani dobitak	2.673.281
-	
dobitak	1.430.694
DUGOROČNE OBVEZE	5.173.357
KRA TKOROČNE OBVEZE	10.362.079
- dobavljači robe i usluga	6.071.335
- financijske obveze	3.608.455
- bruto plaće	180.000
- porezi	452.235
- ostale kratkoročne obveze	50.054
PASIVA	21.639.411

Prema ovoj metodi proizlazi da će se u 2012. godini trebati osigurati dodatnih 2 884 018 kn kratkoročnih izvora financiranja što uz 724 437 kn tekućih dospijea dugoročnih kredita daje svotu od 3 608 455 kn. Nakon što su utvrđena navedena financijska izvješća moguće je, primjenom indirektna metode, projicirati i izvješće o novčanom toku na način kako je to prikazano u tablici 5.3.3.4:

Tablica 5.3.3.4: Projekcija izvješća o novčanim tokovima u metodi koeficijenata obrtaja (indirektna metoda)

Opis	Godina
Novac iz operativnog rezultata	2.228.118
- zarada prije poreza	1.788.367
- amortizacija	529.920
- porez	-357.673
- zalihe	-51.237

²⁴ Prihod ili nabavna vrijednost prodane robe uvećano za PDV.

- potraživanja od kupaca	811.792	
- ostala potraživanja	300.000	
- financijska imovina	0	
- obveze prema dobavljačima	-866.620	
- ostale kratkoročne obveze	73.569	
Novac iz investicijskih aktivnosti	0	
- promjena vrijednosti OSA	0	
Novac iz financijskih aktivnosti	-2.244.147	
- (dividende) / dokapitalizacija	-500.000	
- dugoročni izvori financiranja	2.275.563	
- kratkoročni izvori financiranja	-4.019.710	
- ostali izvori financiranja	0	
Promjena u novcu	-16.029	

Iz operativnog poslovanja tvrtka će ostvariti ukupno 2 228 118 kn neto priljeva iz operativnih aktivnosti. Budući da se u planskoj godini ne očekuju nove investicije, sav operativan suficit utrošit će se na pokriće deficita iz financijskih aktivnosti i to na način da će se 500 000 kn osigurati za isplatu dobiti iz prethodnih godina, a deficit kratkoročnog financiranja djelomično pokriti novim dugoročnim izvorima financiranja refinancirajući 3 000 000 kn kratkoročnih izvora.

5.3.4. Stohastička metoda proračuna bilančnih pozicija na temelju koeficijenata obrtaja

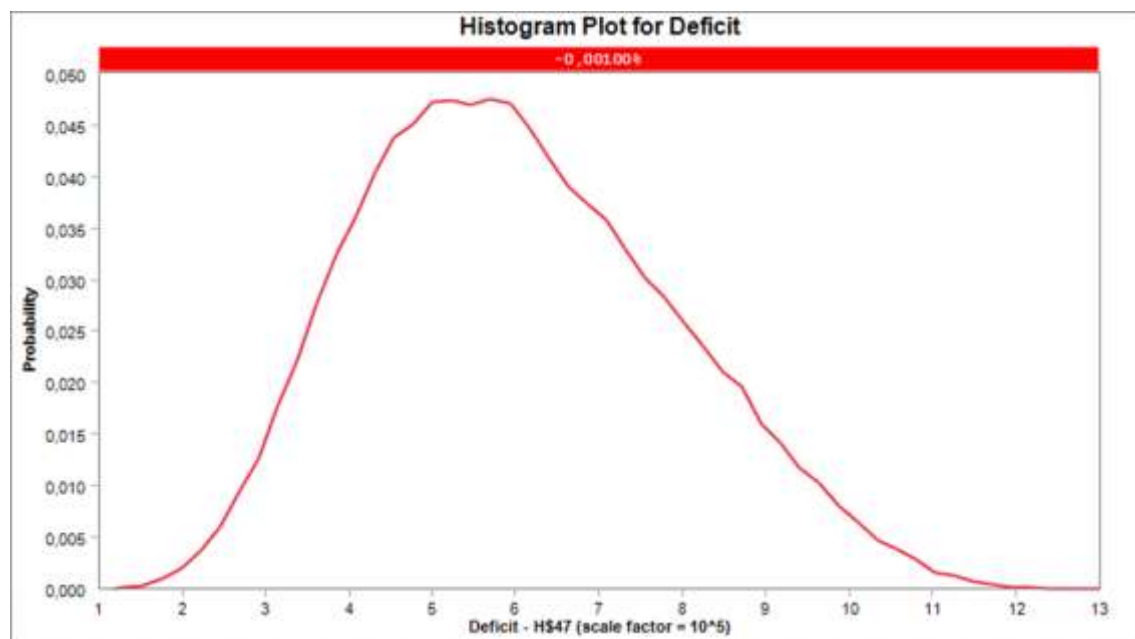
Kod primjene stohastičke metode, pojedini parametri izražavaju se njihovim distribucijama vjerojatnosti. Rezultat primjene stohastičke metode za izračun deficita je nova distribucija vjerojatnosti tog deficita iz koje se procjenjuju potrebni izvori financiranja. Razlika između determinističke (standardne) analize osjetljivosti i stohastičke analize je u tome što deterministička analiza podrazumijeva jednaku vjerojatnost promjene varijable u cijelom rasponu (domeni) varijable dok stohastička analiza podrazumijeva različitu vjerojatnost varijable u cijeloj domeni. Raspoloživi programi za ovakvu analizu su, primjerice, Model Risk²⁵, @Risk²⁶ ili Christal Baal²⁷.

²⁵ <https://www.vosesoftware.com/>

²⁶ <http://www.palisade.com/risk/>

²⁷ <https://www.crystalballservices.com/Software/Oracle-Crystal-Ball/Crystal-Ball-Standard>

Grafikon 5.3.4: Distribucija vjerojatnosti deficita



Tablica 5.3.4: Procjena vjerojatnosti deficita

Vjerojatnost da će deficit biti veći od 600 000	47%
Vjerojatnost da će deficit biti manji od 400 000	15%
Vjerojatnost da će deficit biti između 400 000 i 800 000	69%
Vjerojatnost da će deficit biti između 500 000 i 700 000	39%
Očekivani deficit	602.535

[Excel primjer : 5340-Stohasticka metoda.xlsx](#)

U ovom primjeru korišten je program Model Risk.

5.4. Kalkulacija cijene koštanja

Kalkulacija ili proračun cijene koštanja predstavlja postupak utvrđivanja troškova vezanih uz određeni proizvod, robu ili isporučene usluge. Da bi se proizveo proizvod ili prodala roba ili usluga, potrebno je angažirati različite vrste resursa, tj. učiniti različite vrste troškova. Strukturiranje tih troškova s obzirom na predmet i volumen prodaje predstavlja kalkulaciju cijene koštanja proizvoda, robe ili usluge.

Općenito, ukupni se troškovi mogu podijeliti:

- a) s obzirom na promjenjivost u odnosu na količinu:
 - fiksni (koji ne ovise ili relativno ovise) o proizvedenoj količini;
 - varijabilni (koji ovise o proizvedenoj količini).

b) s obzirom na vrstu:

- troškovi sirovina, materijala ili nabavljene robe;
- troškove rada (plaće);
- troškove financiranja;
- amortizaciju fiksne imovine.

Varijabilni troškovi su oni troškovi čija vrijednost ovisi o ciljanoj prodaji i proizvodnji. Kao takvi, iznos ovih troškova u ukupnom se iznosu uključuju u kalkulaciju. Primjeri varijabilnih troškova su sirovine i materijal potreban za proizvodnju proizvoda te nabavna vrijednost prodane robe.

Fiksni troškovi ne ovise o proizvedenoj i prodanoj količini pa se, stoga, u kalkulaciju moraju rasporediti po određenom ključu i na taj način uključiti u kalkulaciju. Primjeri fiksnih troškova su: bruto plaće, režijski troškovi čija vrijednost ne ovisi o količini (najamnine, dio električne energije, vode, stalne vanjske usluge) i amortizacija.

Troškovi financiranja svrstavaju se u fiksne troškove, ali se zbog namjene i funkcije posebno iskazuju. Ovisno o cilju kalkulacije, pod troškove financiranja ubraja se ili samo kamata ili ukupni anuitet. Ova raspodjela ovisi o značaju poreza u samoj kalkulaciji.

[Excel primjer : 5400-Kalkulacija proizvodnog poduzeca.xlsx](#)

U planskoj godini poduzeće je procijenilo slijedeće prodajne količine i troškove:

Tablica 5.4.1: Procjena prodajnih količina i troškova

Opis	A	B	C	D	Ukupno
Količina proizvodnje	1.200	2.500	500	4.000	8.200
Sirovine i materijal	1.560.000	3.200.000	700.000	6.000.000	11.460.000
Bruto plaće					1.560.000
Ostali operativni troškovi					2.450.000
Amortizacija					900.000
Troškovi i odljevi financiranja					750000

Poduzeće planira prodati ukupno 8 200 komada proizvoda A, B, C i D. Varijabilni troškovi za naveden proizvode iznose ukupno 11 460 000 kn, a fiksni troškovi 4 910 000 kn. Potrebno je odrediti ključeve za raspored fiksnih troškova na proizvode s ciljem da se utvrde ukupni troškovi (cijena koštanja) pojedinog proizvoda. Ključevi se mogu odrediti s obzirom na različite kriterije. U primjeru se razmatraju kriteriji strukture troškova sirovina (varijabilnih troškova) i strukture prodajnih količina, a na način kako je to prikazano u tablici 5.4.2:

Tablica 5.4.2: Izračun ključeva za raspored fiksnih troškova

Opis	A	B	C	D	Ukupno
Količina proizvodnje	1.200	2.500	500	4.000	8.200
Sirovine i materijal	1.560.000	3.200.000	700.000	6.000.000	11.460.000
Ključ s obzirom na količinu proizvodnje	14,63%	30,49%	6,10%	48,78%	100,00%
Ključ s obzirom na trošak sirovina	13,61%	27,92%	6,11%	52,36%	100,00%

Pomoću izračunatih ključeva moguće je iskazati strukturu cijene koštanja za sve proizvode.

Tablica 5.4.3: Struktura cijene koštanja prema ključu prodajnih količina

Opis	A	B	C	D	Ukupno
Količina proizvodnje	1.200	2.500	500	4.000	8.200
Sirovine i materijal	1.560.000	3.200.000	700.000	6.000.000	11.460.000
Bruto plaće	228.293	475.610	95.122	760.976	1.560.000
Ostali operativni troškovi	358.537	746.951	149.390	1.195.122	2.450.000
Amortizacija	131.707	274.390	54.878	439.024	900.000
UKUPNO OPERATIVNI TROŠKOVI I AMORTIZACIJA	2.278.537	4.696.951	999.390	8.395.122	16.370.000
Troškovi i izdatci financiranja	109.756	228.659	45.732	365.854	750.000
UKUPNO TROŠKOVI I IZDATCI	2.388.293	4.925.610	1.045.122	8.760.976	17.120.000

Tablica 5.4.4: Struktura cijene koštanja prema ključu troškova sirovina

Opis	A	B	C	D	Ukupno
Količina proizvodnje	1.200	2.500	500	4.000	8.200
Sirovine i materijal	1.560.000	3.200.000	700.000	6.000.000	11.460.000
Bruto plaće	212.356	435.602	95.288	816.754	1.560.000
Ostali operativni troškovi	333.508	684.119	149.651	1.282.723	2.450.000
Amortizacija	122.513	251.309	54.974	471.204	900.000
UKUPNO OPERATIVNI TROŠKOVI I AMORTIZACIJA	2.228.377	4.571.030	999.913	8.570.681	16.370.000
Troškovi i izdatci financiranja	102.094	209.424	45.812	392.670	750.000
UKUPNO TROŠKOVI I IZDATCI	2.330.471	4.780.454	1.045.724	8.963.351	17.120.000

Nakon izrađene strukture cijene koštanja moguće je izračunati opcije profitabilnosti pojedinih proizvoda s obzirom na način rasporeda fiksnih troškova:

Tablica 5.4.5: Proračun profitabilnosti proizvoda s obzirom na ključ određen prema prodajnim količinama

Opis	A	B	C	D	Ukupno
Količina prodaje	1.200	2.500	500	4.000	8.200
Jedinična prodajna cijena	1.990	2.150	2.000	2.240	
Prihodi od prodaje	2.388.000	5.375.000	1.000.000	8.960.000	17.723.000
Operativni troškovi	2.278.537	4.696.951	999.390	8.395.122	16.370.000
Troškovi i odljevi financiranja	109.756	228.659	45.732	365.854	750.000
Razlika	-293	449.390	-45.122	199.024	603.000

Tablica 5.4.6: Proračun profitabilnosti proizvoda s obzirom na ključ određen prema strukturi troškova sirovina

Opis	A	B	C	D	Ukupno
Količina prodaje	1.200	2.500	500	4.000	8.200
Jedinična prodajna cijena	1.990	2.150	2.000	2.240	
Prihodi od prodaje	2.388.000	5.375.000	1.000.000	8.960.000	17.723.000
Operativni troškovi	2.228.377	4.571.030	999.913	8.570.681	16.370.000
Troškovi i odljevi financiranja	102.094	209.424	45.812	392.670	750.000
Razlika	57.529	594.546	-45.724	-3.351	603.000

5.5. Izračun točki pokrića

Točka pokrića predstavlja, općenito, vrijednost koristi (prihoda) koje je potrebno ostvariti da bi se nadoknadili određeni angažirani resursi (troškovi). Konkretnije, točka pokrića troškova predstavlja vrijednost prihoda koje je potrebno ostvariti da bi se nadoknadili (pokrili) određeni troškovi. Izračun točke pokrića troškova svodi se na uspoređivanje jednadžbe prihoda (potražnje):

$$P = pc * Q$$

gdje su P ukupni prihodi, pc jedinična prodajna cijena, a Q količina proizvodnje i jednadžbe troškova:

$$OT = F + nc * Q$$

gdje su OT ukupni operativni troškovi i amortizacija, nc jedinična nabavna cijena.

Budući da smisao poduzeća nije poslovanje s ciljem pokrića operativnih troškova, u jednadžbe treba dodati još i očekivani profit nakon poreza:

$$\pi = \frac{ROE * E}{1 - \tau}$$

gdje su π profit, ROE ciljana stopa povrata na vlastiti kapital, E vlastiti kapital, a τ stopa poreza na dobit i trošak i izdatak financiranja:

$$F = \frac{G}{1 - \tau} + Gk'$$

gdje su F anuitet koji sadrži kamatu i glavnica, G glavnica, k' kamatna stopa.

Sučeljavanjem naprijed opisanih jednadžbi moguće je izračunati slijedeće točke pokrića, tj. odgovoriti na slijedeća pitanja od izuzetnog značaja za poslovanje:

- koliko je potrebno ostvariti prihoda da bi se namirili operativni troškovi i amortizacija?
- koliko je potrebno ostvariti prihoda da bi se pored operativnih troškova namirili i anuiteti?
- koliko je potrebno ostvariti prihoda da bi se pored operativnih troškova i financiranja ostvario i planirani profit?

Naravno, iz navedenih jednadžbi moguće je odgovoriti i na cijeli niz drugih važnih pitanja iz područja upravljanja poslovanjem kao što su, primjerice:

- koliko jediničnu prodajnu cijenu je potrebno obračunati da bi se namirili troškovi na određenoj količini proizvodnje?
- po kojoj se jediničnoj nabavnoj cijeni trebaju nabavljati sirovine da bi se namirili svi troškovi, financiranje i profit uz uvjet poznate minimalne prodajne cijene i proizvodne količine?
- koliko će se smanjiti profit ukoliko se smanji jedinična prodajna cijena?

Opća jednadžba za odgovor na slijedeća i brojna druga poslovna pitanja glasi:

$$P = OT + \pi + F$$

odnosno,

$$pc * Q = F + nc * Q + \frac{ROE * E}{1 - \tau} + \frac{G}{1 - \tau} + Gk'$$

Iz jednadžbe proizlazi da se navedeni troškovi (i odljevi) namiruju uz količinu proizvodnje od:

$$Q = \frac{F + \frac{ROE * E}{1 - \tau} + \frac{G}{1 - \tau} + Gk'}{pc - nc}$$

[Excel primjer : 5500-Tocka pokrica troskova.xlsx](#)

Jedinična prodajna cijena proizvoda (pc) = 1.990

Jedinična nabavna cijena sirovina (nc) = 1.300

Fiksni troškovi (F) = 718.537

Glavnica (G) = 101.626

Kamatna stopa (k') = 8,00%

Stopa poreza na dobit (τ) = 20,00%

Vlastiti kapital (E) = 1.000.000

Očekivana stopa povrata na vlastiti kapital (ROE) = 12,00%

- a) Koliko je potrebno proizvesti komada proizvoda da bi se namirili operativni troškovi i amortizacija (varijabilni i fiksni troškovi)?

$$Q = \frac{718\,537}{1990 - 1300} = 1\,041 \text{ komad.}$$

- b) Koliko je potrebno proizvesti komada proizvoda da bi se uz operativne troškove namirili i troškovi i izdatci²⁸ financiranja?

$$Q = \frac{718\,537 + \frac{101\,626}{1 - 0.2} + 101\,626 * 0.08}{1\,990 - 1\,300} = 1\,237 \text{ komad}$$

- c) Koliko je potrebno proizvesti proizvoda da bi se uz operativne troškove i troškove financiranja namirio i očekivani profit?

$$Q = \frac{718\,537 + \frac{101\,626}{1 - 0.2} + 101\,626 * 0.08 + \frac{1\,000\,000 * 0.12}{1 - 0.2}}{1\,990 - 1\,300} = 1\,455 \text{ komada}$$

Navedeni izračuni mogu se prikazati i tablično kao projekcija računa dobitka i gubitka:

Slučaj a):

Opis	Iznos
Prihodi	2.072.302
Fiksni troškovi	718.537
Varijabilni troškovi	1.353.765
Razlika	0

Uz količinu proizvodnje od 1 041 komad ostvarit će se prihodi od 2 072 302 iz kojih će se moći namiriti fiksni operativni troškovi od 718 537 te varijabilni operativni troškovi od 1 353 765.

Slučaj b):

Opis	Iznos
Prihodi	2.462.119
Fiksni troškovi	718.537
Varijabilni troškovi	1.608.419
Kamate	8.130
Porez na dobitak	25.407
Glavnica	101.626
Razlika	0

²⁸ Glavnica predstavlja izdatak, a kamata trošak i izdatak.

Uz količinu proizvodnje od 1 237 komada ostvarit će se prihodi od 2 462 119 iz koji će se moći namiriti fiksni i varijabilni operativni troškovi (2 326 956), kamate (8 130), glavnica (101 626) te porez od (25 407). Uz ove prihode neće se ostvariti planirani dobitak zbog čega je potrebno ispitati koliko je potrebno povećati proizvodnju i prodaju da bi se ostvarila i dobit sukladan planiranom ROE od 12%.

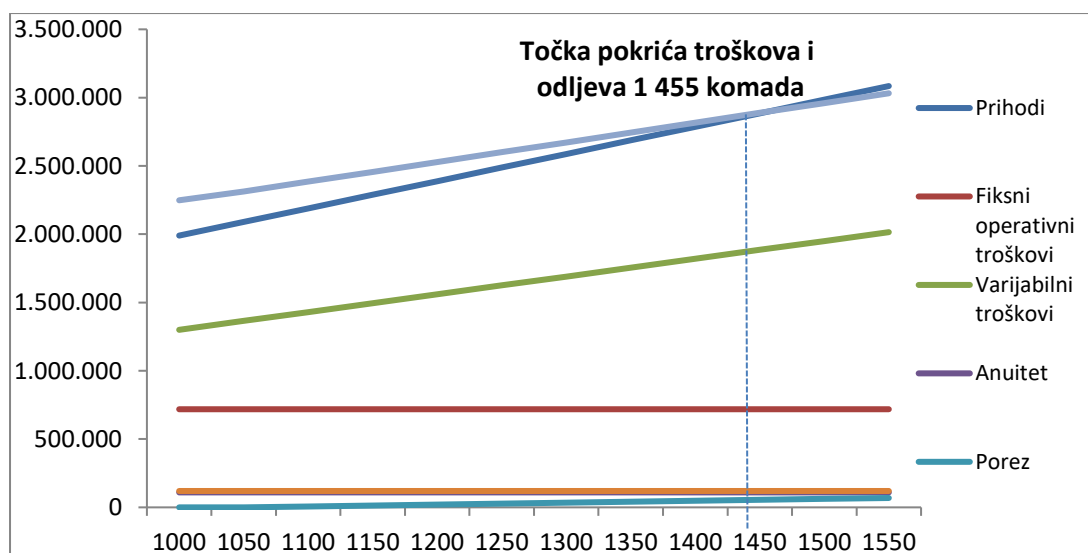
Slučaj c):

Opis	Iznos
Prihodi	2.894.728
Fiksni troškovi	718.537
Varijabilni troškovi	1.891.028
Kamate	8.130
Bruto dobitak	277.033
Porez na dobitak	55.407
Glavnica	101.626
Očekivani dobitak	120.000
Razlika	0

Uz količinu proizvodnje od 1 455 komada ostvaruju se prihodi od 2 894 728 i ti su prihodi dovoljni za namirenje fiksnih i varijabilnih operativnih troškova (2 326 956), kamate (8 130), glavnice (101 626) i poreza od (55 407). Također, nakon pokrića navedenih troškova i odljeva ostaje suvišak od 120 000 koji odgovara planiranom ROE od 12% na uloženi kapital od 1 000 000.

Često se točke pokrića u praksi prikazuju i grafički:

Grafikon 5.5: Točke pokrića troškova za slučaj c)



Iz grafikona 5.5. je razvidno da prihodi od prodaje proizvoda nadilaze ukupne troškove i izdatke uz količinu proizvodnje od 1 455 komada. Uz tu količinu proizvodnje, iz ostvarenih će se prihoda (2 894 728) namiriti fiksni operativni troškovi (718 537), varijabilni troškovi (1 891 028), anuitet (109 756), porez na dobit (55 407) te ostvariti neto dobit sukladan očekivanom ROE od 12% (120 000).

6. DEFINICIJE POJMOVA

Ekonomski tok projekta

Prikaz (projekcija) prihoda i troškova neovisno o novčanim ekvivalentima. Ne uključuje projekcije amortizacije izvora financiranja. Može uključivati i eksternalije.

Financijski tok projekta

Prikaz (projekcija) svih novčanih veličina projekta uključujući i projekciju amortizacije izvora financiranja (glavnica, kamata, dobitak).

Interna stopa povrata

Prosječna godišnja stopa ukamaćivanja novčanih tokova.

Neto sadašnja vrijednost

Razlika sadašnjih vrijednosti ulaganja i koristi od ulaganja (operativni rezultat) diskontirano po poznatoj, ciljanoj diskontnoj stopi.

Ukamaćivanje

Uvećavanje glavnice za kamatu po poznatoj kamatnoj stopi.

Kamata

Vrijednost koju odbacuje glavnica po kamatnoj stopi u poznatom razdoblju.

Diskontiranje

Svođenje buduće vrijednosti na početnu (sadašnju) vrijednost po određenoj diskontnoj stopi. Suprotno od ukamaćivanja.

Diskontna stopa

Stopa, slična kamatnoj stopi, po kojoj se buduće vrijednosti svode na sadašnju.

Obrtna sredstva

Kratkotrajna imovina. Vrijednosti iskazane u kratkotrajnoj aktivi (zalihe, potraživanja i novac) koje se obrnu (potroše) više puta unutar jedne godine.

Obrtni kapital

Razlika između kratkotrajne aktive i pasive, tj. između kratkotrajne imovine (zalihe, potraživanja i novac) i kratkoročnih obveza (dobavljači, kratkoročni izvori financiranja, radnici, porezi).

Osnovna sredstva

Dugotrajna imovina. Vrijednosti iskazane u dugotrajnoj aktivi (zgrade, dionice, obveznice, zemljišta, strojevi) koje se jednom obrnu (potroše) u razdoblju dužem od jedne godine.

Oportunitetni trošak

Trošak dobra kojeg se odričemo u odnosu na trošak dobra kojeg preferiramo.

Anticipativni obračun

Kod anticipativnog načina obračuna, kamate se obračunavaju (i isplaćuju) na početku razdoblja od ukamaćene glavnice na kraju obračunskog razdoblja.

Dekurzivni obračun

Kod dekurzivnog načina obračuna, kamata se obračunava (i isplaćuje) na kraju obračunskog razdoblja od glavnice na početku obračunskog razdoblja.

Knjigovodstvena vrijednost

Nabavna vrijednost dobra ili robe umanjena za vrijednosti određenim knjigovodstvenim pravilima i normama. Na primjer, nabavna vrijednost stroja umanjena za propisanu amortizaciju.

Tržišna vrijednost

Novčani ekvivalent određene robe ili dobra koji je spreman platiti kupac.

Procijenjena vrijednost

Bilo koja vrsta vrijednosti utvrđena određenim metodama procijene. Pretpostavljena vrijednost.

Bilanca stanja

Prikaz stanja imovine i obveza na određeni dan, obično 31.12.

Račun dobitka i gubitka

Prikaz prihoda i rashoda u određenom razdoblju, obično jedne godine.

Izveštaj o novčanim tokovima

Prikaz novčanih priljeva i odljeva. Moguće ga je prirediti primjenom direktne i indirektno metode.

Inflacija

Pad kupovne vrijednosti novca. Povećanje razine cijena u odnosu na vrijednost novca.

Deflacija

Pad razine cijena s posljedicom relativnog povećanja vrijednosti novca. Povećanje kupovne moći novca.

Dionica

Vlasnički vrijednosni papir kojim uplatitelj dokazuje svoj ulog u temeljni kapital dioničkog društva.

Obveznica

Dužnički vrijednosni papir kojim imatelj ima pravo na primitak glavnice uvećane za kamatu na ugovoreni dan.

Poslovna (operativna) poluga

Odnos profita i fiksnih troškova. Povećanjem udjela fiksnih troškova u ukupnim troškovima poslovanja, uz nepromijenjene prihode, povećava se profit. Poslovna poluga, osim što povećava profit, povećava i rizik ostvarivanja profita.

Financijska poluga

Odnos dužničkih izvora financiranja (D), tj. izvora s fiksnom obvezom vraćanja i stope povrata na vlastite izvore financiranja (IRRE). Povećanjem udjela duga u ukupnim izvorima financiranja povećava se i profitabilnost vlastitih izvora. Financijska poluga, osim što povećava profitabilnost vlastitih izvora financiranja, povećava i rizik te profitabilnosti (financijski rizik).

Likvidnost

Kao stanje: Sposobnost brzog unovčavanja kratkotrajne imovine, tj. sposobnost unovčavanja kratkotrajne imovine na dan dospjeća obveza za njihovo podmirenje.

Kao proces: Sposobnost nesmetanog održavanja procesa nabave, skladištenja sirovina, proizvodnje, skladištenja gotovih proizvoda ili roba, prodaje, naplate prodanih proizvoda ili roba te isplata obveza.

Solventnost

Sposobnost tvrtke da svojom ukupnom imovinom (dugotrajnom i kratkotrajnom) isplati ukupne obveze na dan njihovog dospijea. Insolventan je onaj poduzetnik kojemu je tržišna vrijednost ukupne imovine manja od tržišne vrijednosti ukupnih obveza.

Amortizacija duga

projekcija otplate duga (kredita ili obveznice).

Amortizacija fiksne imovine

Postupak umanjenja (trošenja) fiksne imovine.

Točka pokrića

Vrijednost (razina) koristi (prihoda, priljeva, primitaka) jednaka vrijednosti (razini) troškova (rashoda, odljeva, izdataka).

Točka pokrića troškova

Vrijednost (razina) prihoda jednaka vrijednosti (razini) troškova.

Deficit

Suvišak troškova (rashoda, odljeva izdataka) nad prihodima (priljevima, primitcima).

Suficit

Suvišak prihoda (priljeva, primitaka) nad troškovima (rashodima, odljevima izdatcima).

Prihod

Povećanje ekonomske koristi u obliku povećanja imovine, stvaranja potraživanja ili priljeva novca što za posljedicu ima smanjenje obveza i povećanja vlastitih izvora (kapitala).

Priljev

Primitak novca, naplata potraživanja. Uvijek ima za posljedicu povećanja salda novca na računu.

Utrošak

Fizičko (materijalno) ulaganje resursa u poslovnom procesu koji se iskazuje u naturalnim jedinicama (kilogramima, komadima)

Trošak

Utrošak iskazan u novcu.

Rashod

Obuhvaća više vrsta troškova i predstavlja smanjenje ekonomskih koristi u obliku smanjenja imovine ili stvaranja obveza što ima za posljedicu smanjenje vlastitih izvora (kapitala).

Izdatak

Svaki odljev (isplata) novca neovisno o njegovoj vrsti ili namjeni.

7. POPIS KRATICA

OSA	osnovna sredstva, stalna imovina, fiksna imovina, dugotrajna imovina.
OBA	obrtna sredstva, tekuća imovina, kratkotrajna imovina.
EBIT	Earnings Before Interest and Taxes (zarada prije kamata i poreza).
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depretiation and Amortization (zarada prije kamata, poreza i amortizacije).
IRR	Internal Rate of Return (interna stopa povrata, interna stopa rentabilnosti).
IRRE	Internal Rate of Return on Equity (interna stopa povrata na vlastiti kapital).
IRRP	Project Internal Rate of Return (interna stopa povrata projekta).
NPV	Net Present Value (neto sadašnja vrijednost).
NPVE	Equity Net Present Value (neto sadašnja vrijednost vlastitog kapitala).
NPVP	Project Net Present Value (neto sadašnja vrijednost projekta).
PV	Present Value (sadašnja vrijednost).
FV	Future Value (buduća vrijednost).
CFS	Cash Flow Simulator (simulator novčanog toka).
ROE	Return on Equity (povrat na vlastiti kapital).
ROA	Return on Asset (povrat na aktivu – ukupnu imovinu).
ISCR	Interet Service Cover Ratio (koeficijent pokrića kamata).
DSCR	Debt Service Cover Ratio (koeficijent pokrića duga).
DESCR	Debt and Equity Service Cover Ratio (koeficijent pokrića duga i kapitala).

8. LITERATURA

1. Orsag, S. (1992): Financiranje emisijom vrijednosnih papira, Institut za javne financije, Zagreb.
2. Brealey, R.A.; Myers, S.C.; Marcus, A.J. (2007): Osnove korporativnih financija, Mate d.o.o., 5. izdanje, Zagreb.
3. Juričić, D.; Juričić, S. (2010): Metode obračuna vrijednosti kredita u okolnostima izmjene kreditnih uvjeta, RRIF, studeni.
4. Juričić, D.; Veljković, D. (2001): Financiranje kapitalnih projekata lokalnoga javnog sektora, Vitagraf, Rijeka.
5. Juričić, D. (2011): Osnove javno-privatnog partnerstva i projektnog financiranja, RRIF plus, Zagreb.
6. Van Horne, J.C. (1997): Financijsko upravljanje i politika (Financijski menedžment), Mate d.o.o., 9. izdanje, Zagreb.
7. Marković, I. (2000): Financiranje – teorija i praksa financiranja trgovačkih društava, RRIF plus, Zagreb.
8. Goldberg, S. (1958): Introduction to Difference Equation, John Wiley and Sons Inc, London.
9. Brealey, R.A.; Myers, S.C. (1996): Principles of Corporate Finance, McGraw – Hill, New York...
10. Hill, N.C.; Sartoris, W.L. (1995): Short-Term Financial Management – Text and Cases, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
11. Gatti, S. (2008): Project Finance in Theory and Practice, Elsevier, London, UK.
12. Helfert, E.A. (1997): Tehnike financijske analize, sedmo izdanje, HZRF, RIF.
13. Haskins, M.E.; Makela, B.R. (1997): The CFO Handbook, Revised edition, McGraw-Hill.
14. Day, A.L. (2009): Mastering Risk Modelling, FT Prentice Hall, Financial Times.
15. Ho, T.S.Y.; Lee, S.B. (2004): The Oxford Guide to Financial Modelling, Oxford University Press, Oxford.
16. Bragg, S.M.; Burton, E.J. (2006): Accounting and Finance for your Small Business, Second Edition, Willey, New Jersey.
17. Higgins, R.C. (1996): Analysis for Financial Management, Business One Irwin, Third Edition, Homewood.
18. Vose, D. (2008): Risk Analysis – A Quantitative Guide, John Willey & Sons, Chichester, West Sussex.