

3. ZAJMOVI

3.1. ZAJAM

(SLOŽEN I DEKURZIVAN
OBRAČUN KAMATA)

3.1.1. OSNOVNO O ZAJMU

- ⊙ *Zajam* – jedan od osnovnih financijskih instrumenata putem kojih banke obavljaju dio svoje osnovne funkcije koji se odnosi na plasman financijskih sredstava investicijski naklonjenim sektorima ekonomije (njemačka varijanta razvoja financijskih sustava)
- ⊙ U novije vrijeme zajam nadomješćuju *dužnički vrijednosni papiri* (obveznice) i neki moderniji, složeni instrumenti koji sadrže tzv. izvedenice kao odgovarajuću zaštitu od različitih oblika rizika

3.1.2. OSNOVNI ELEMENTI PLANA OTPLATE ZAJMA

- ⊙ *Anuitet (otplatna rata)* – iznos koji zajmoprimac plaća u svakom pojedinom otplatnom razdoblju
- ⊙ *Otplatna kvota* – dio glavnice zajma koji se otplaćuje putem svakoga pojedinoga anuiteta
- ⊙ *Ostatak glavnice zajma* – iznos koji ostaje za povrat nakon isteka odgovarajućega elementarnoga razdoblja ukamaćivanja
- ⊙ *Kamata* – naknada za dobiveni zajam koja se plaća u svakom pojedinom elementarnom razdoblju ukamaćivanja
- ⊙ *Plan otplate (otplatna tablica, otplatna osnova)* – tablica čiji se retci odnose na kraj svakoga pojedinoga razdoblja ukamaćivanja, a svaki od stupaca na pojedini osnovni element

3.1.2. OSNOVNI ELEMENTI PLANA OTPLATE ZAJMA

- ⊙ $C = C_0$ = odobreni iznos zajma;
- ⊙ a_k - iznos anuiteta (otplatne rate) u k – tom razdoblju;
- ⊙ I_k - iznos kamata u k – tom razdoblju;
- ⊙ R_k - otplatna kvota u k – tom razdoblju;
- ⊙ C_k - ostatak glavnice zajma u k – tom razdoblju;
- ⊙ n – ukupan broj razdoblja otplate zajma (ukupan broj rata);
- ⊙ p_1, p_2, \dots - ugovorene kamatne stope

3.1.3. NAPOMENA

- ⊙ Ukoliko se ne istakne drugačije, pretpostavljamo da se plaćanjem svakoga pojedinoga anuiteta *u cijelosti* najprije podmiruje iznos dospjelih kamata, dok se ostatak anuiteta koristi za podmirenje dijela glavnice. (Slučajeve u kojima plaćeni iznos rate nije dostatan za podmirenje dospjelih kamata nećemo razmatrati.)
- ⊙ Ekvivalentno, pretpostavljamo da u svakom razdoblju k vrijedi jednakost:

$$\odot R_k = a_k - I_k$$

3.1.4. PRIMJER 1.

- ◎ Neki je zajam otplaćen u roku od dvije godine tako da je krajem svake godine uplaćena rata od 5.760,90 kn. Godišnji kamatnjak je 10, a obračun kamata složen, godišnji i dekurzivan.
- ◎ a) Odredite odobreni iznos zajma (zaokružite rezultat na najbliži prirodan broj) i iznos ukupnih kamata.
- ◎ b) Sastavite plan otplate zajma i izvršite provjeru.

3.1.5. PRIMJER 2.

- ◎ a) Odredite najveći mogući iznos zajma kojega se može otplatiti u dvije godine ako je u prvoj godini najveći mogući anuitet 100.000,00 kn, a u drugoj 50.000,00 kn. Godišnji kamatnjak u prvoj godini je 10, a u drugoj 20, dok je obračun kamata složen, godišnji i dekurzivan.
- ◎ b) Sastavite plan otplate zajma i izvršite provjeru.

3.1.5. INTERKALARNA KAMATA

- ⊙ U većini modela otplate zajma pretpostavlja se da se vrijeme puštanja zajma u tečaj podudara s početkom periodičnoga otplatnoga režima
- ⊙ U praksi se zajam najčešće pušta u tečaj u trenutku koji najbolje odgovara i zajmodavcu i zajmoprimcu, što znači da zajmodavac od trenutka isplate do trenutka početka otplatnoga režima zapravo kreditira zajmoprimca čitavim iznosom odobrenoga zajma i ta činjenica nije uključena u izračun ukupnih kamata na zajam
- ⊙ Iz tih se razloga, kao dodatak planu otplate, obračunava tzv. *interkalarna kamata*

3.1.5. INTERKALARNA KAMATA

- ◎ Interkalarna kamata – kamata koju zajmoprimac plaća za korištenje cijeloga iznosa ili određenoga dijela zajma (*tranše*) od trenutka doznake sredstava od strane zajmodavca do trenutka početka otplate zajma;
- ◎ Razdoblje između trenutka puštanja zajma u tečaj (trenutka isplate zajma) i početka prvoga razdoblja otplate zajma naziva se *razdoblje počeka* (*grace period*)
- ◎ Praktično najpovoljnije za dužnika: puštanje zajma u tečaj – posljednjega dana u tekućem mjesecu; početak otplatnoga režima – prvoga dana sljedećega mjeseca

3.1.5. INTERKALARNA KAMATA

- ⊙ Ugovorna kamatna stopa u razdoblju počeka obično je jednaka ugovornoj kamatnoj stopi za dobivanje zajma
- ⊙ Obračun interkalarne kamate se obavlja prema složenom kamatnom računu, a isplata može biti:
 - ⊙ 1.) odjednom u trenutku početka otplatnoga režima (odvojeno od osnovnoga plana otplate);
 - ⊙ 2.) zajedno s iznosom zajma (interkalarna kamata se pripiše iznosu odobrenoga zajma na početku otplatnoga režima).

3.1.6. PRIMJER 3.

- ◎ Tvrtki “*Smušenjaković d.o.o.*” iz Košara odobren je zajam u iznosu od 100.000,00 kn uz rok otplate 2 godine (s početkom 1.1.2010.), plaćanje nominalno jednakim anuitetima krajem svake godine i ugovornu godišnju kamatnu stopu 10%. Izračunajte iznos interkalarne kamate ako je zajam pušten u tečaj:
- ◎ b) 31. prosinca 2008.;
- ◎ c) 31. prosinca 2009.
- ◎ *Napomena:* Interkalarna kamata obračunava se po istoj kamatnoj stopi kao i kamata na odobreni zajam.

3.1.7. NEKI MODELI OTPLATE ZAJMA

- ◎ Radi pojednostavljenja kalkulacija uvode se sljedeće *dodatne pretpostavke*:
- ◎ 1. Anuiteti se plaćaju krajem razdoblja (postnumerando).
- ◎ 2. Vremenski razmak između dvaju anuiteta je konstantan i jednak elementarnom razdoblju ukamaćivanja.
- ◎ 3. Ugovorna kamatna stopa je konstantna tijekom čitavoga razdoblja otplate zajma.

3.1.7. NEKI MODELI OTPLATE ZAJMA

- ◎ Sukladno navedenim pretpostavkama najčešći modeli otplate zajma su:
- ◎ **Model 1.** *Otplata zajma jednakim anuitetima*
- ◎ **Model 2.** *Otplata zajma dogovorno jednakim anuitetima*
- ◎ **Model 3.** *Otplata zajma promjenjivim anuitetima s jednakim otplatnim kvotama*