

Kolateralizovani kratkoročni zajmovi

Od lombardnog kredita do repo tržišta i centralnobankarskih haircut-a

Kratkoročni zajmovi u finansijskom sistemu

Kratkoročno finansiranje likvidnosti zasniva se na dva osnovna modela obračuna kamate:

- prosti kamatni račun
- diskontni (anticipativni) obračun kamate

Najstariji oblik kolateralizovanog kratkoročnog finansiranja je:

Lombardni zajam

Kredit odobren uz zalag pokretne imovine gdje se zajam odobrava samo na dio vrijednosti kolaterala.

Osnovna ideja ovog modela danas je temelj:

- repo tržišta
- margin kreditiranja
- centralnobankarskog refinansiranja
- asset-backed finansiranja

Osnovne karakteristike lombardnog zajma

- kredit obezbijejen pokretnom imovinom
- zajam je procenat vrijednosti kolaterala
- kratko dospijeće (npr. 3 mjeseca)
- kamata se često naplaćuje unaprijed
- moguće zatezne kamate kod odgode

Matematički:

$$L = V \cdot p$$

gdje je

- V vrijednost kolaterala
- p procenat finansiranja

Kamata po prostom kamatnom računu:

$$K = L \cdot i \cdot \frac{t}{365}$$

gdje je

- L iznos zajma
- i kamatna stopa
- t vrijeme u danima

Stvarno primljeni iznos:

$$L_{net} = L - K - P$$

gdje je P provizija.

Savremeni ekvivalent lombardnog zajma je:

Repo transakcija

Prodaja vrijednosnog papira uz obavezu ponovnog otkupa u budućnosti.

Ekonomski posmatrano:

- repo = kolateralizovani zajam

Repo cijena:

$$P_1 = L(1 + rt)$$

gdje je

- r repo stopa
- t vrijeme trajanja

Loan-to-Value (LTV)

Ključni parametar kolateralizovanog finansiranja je:

Loan-to-Value

$$LTV = \frac{L}{P_0}$$

gdje je:

- L iznos kredita
- P_0 vrijednost kolaterala

Ako je:

$$LTV = 0.85$$

kreditor finansira 85% vrijednosti kolaterala.

Haircut

Haircut predstavlja zaštitu kreditora.

$$L = (1 - h)P_0$$

gdje je:

- h haircut
- P_0 vrijednost kolaterala

Relacija:

$$LTV = 1 - h$$

Primjer:

- kolateral = 100
- haircut = 15%

$$L = 85$$

Mini model kolateralnog rizika

Vrijednost kolaterala:

$$P_t = P_0(1 + R_t)$$

gdje je R_t prinos kolaterala.

Gubitak nastaje ako:

$$P_t < L$$

odnosno

$$R_t < -h$$

Haircut predstavlja zaštitu od negativnog pomjeranja cijene većeg od h .

Pretpostavimo

$$R_t \sim N(\mu, \sigma^2)$$

Vjerovatnoća gubitka kredora:

$$Pr(R_t < -h)$$

Haircut mora pokriti:

- tržišni rizik
- volatlnost
- likvidnost kolaterala

Centralne banke koriste haircut kao instrument monetarne politike.

Kolateralni okvir:

- državne obveznice
- korporativne obveznice
- asset-backed securities

Haircut zavisi od:

- kreditnog rejtinga
- ročnosti
- volatilnosti
- likvidnosti tržišta

Tipična funkcija haircut-a:

$$h = f(\sigma, T, q)$$

gdje je

- σ volatilnost cijene
- T ročnost instrumenta
- q kreditni kvalitet

Primjeri:

- državne obveznice: 1–5%
- korporativne obveznice: 5–15%
- ABS: 10–30%

Savremeni instrumenti:

- Asset-backed loans
- Asset-backed commercial paper
- Repo finansiranje

Svi koriste isti princip:

Kolateral + haircut

Ekonomska logika ostaje ista kao kod historijskog lombardnog zajma.

Evolucija kolateralizovanog finansiranja:

Lombardni zajam



Repo tržište



Asset-backed finansiranje

Ključni koncepti:

- Loan-to-Value
- Haircut
- Kolateralni rizik

Primjer: Lombardni zajam

Vrijednost založene robe:

$$V = 10000$$

Procenat lombardnog zajma:

$$p = 85\%$$

Nominalni iznos zajma:

$$L = V \cdot p = 10000 \times 0.85 = 8500$$

Kamatna stopa: 10%

Rok: 92 dana

Provizija: 1%

Kamata po prostom kamatnom računu:

$$K = L \cdot i \cdot \frac{t}{365}$$

$$K = 8500 \times 0.10 \times \frac{92}{365}$$

$$K = 214.25$$

Osnovica za proviziju:

$$8500 - 214.25 = 8285.75$$

Stvarno primljeni iznos

Provizija:

$$P = 8285.75 \times 0.01$$

$$P = 82.86$$

Stvarno primljeni iznos:

$$L_{net} = 8285.75 - 82.86$$

$$L_{net} = 8202.89$$

Rezultat

Dužnik realno prima:

8202.89

iako je nominalni kredit 8500.

Primjer: Repo transakcija

Investitor posjeduje državne obveznice vrijednosti:

$$P_0 = 1\,000\,000$$

Repo haircut:

$$h = 5\%$$

Maksimalni iznos finansiranja:

$$L = (1 - h)P_0$$

$$L = 0.95 \times 1\,000\,000$$

$$L = 950\,000$$

Investitor mora otkupiti kolateral po cijeni:

$$P_1 = L + K$$

$$P_1 = 950000 + 546.58$$

$$P_1 = 950546.58$$

Interpretacija

Repo transakcija je ekonomski ekvivalent kratkoročnog kolateralizovanog zajma.

Poreenje: Lombardni zajam, Repo i centralnobankarsko finansiranje

Karakteristika	Lombardni zajam	Repo transakcija
Kolateral	Pokretna imovina	Vrijednosni papiri
Tip tržišta	Bankarski kredit	Tržište novca
Rok	1–3 mjeseca	1 dan – nekoliko sedmica
Kamata	Prosti kamatni račun	Repo stopa
Haircut / LTV	70–85% vrijednosti	95–98% (niski haircut)
Uloga	Finansiranje likvidnosti	Kratkoročno tržišno finansiranje

Ključna ideja

Sva tri instrumenta koriste isti osnovni princip:

zajam + kolateral + haircut