

Ломбардни зајам

Рачун злата и сребра

Андреј Шева, асистент

2025/2026 • Финансијска математика — Вјежбе 5

andrej.seva@ef.unibl.org

Консултације: уторком и четвртком 10–12h (кабинет 401) уз претходну најаву

Дефиниција: Краткорочни зајам првобитно на 3 мјесеца, а послије и до годину дана; одобрава се на бази залога покретне имовине (ХОВ, роба, злато и сребро).

Стопа ломбардног зајма: Најчешће износи 50–90% заложеног предмета

- Рацио је ближи 1 што је ликвидност заложеног предмета већа

Отплата кредита:

1. Једнократна исплата
2. Вишекратна исплата

Задатак: Банка је 1.5. дозначила дужнику зајам на основу заложене робе вриједности 200.000 н.ј. Стопа зајма је 80%, каматна стопа је 10%, провизија 2‰, а трошак обраде 696 н.ј. Рок враћања зајма је пола године. Израдити обрачун. Која је ефективна годишња каматна стопа?

Обрачун у тренутку одобравања зајма (1.5.):

Вриједност робе = 200.000 н.ј.

Одобрени зајам (80%) = 160.000 н.ј.

– Камата (10%, 6 мјесеци) = –8.000 н.ј.

Основица за провизију = 152.000 н.ј.

– Провизија (0,002) = –304 н.ј.

– Трошак (696 н.ј.) = –696 н.ј.

За исплату = 151.000 н.ј.

Обрачун дужника (плаћа само отплату):

1.5. дужнику исплаћено = 151.000 н.ј.

1.11. враћа = 160.000 н.ј.

Ефективна каматна стопа (ЕКС):

$$p_e = \left(\frac{160.000}{151.000} - 1 \right) \cdot \frac{12}{6} = 11,92\%$$

Задатак: Ломбардни зајам у износу од 67.500 н.ј. доспијева 30.4. Колико ће дужник платити у тренутку регулisaња зајма, ако је зајам регулисан: а) 16.4, б) 30.4, и ц) 9.5? Каматна стопа је 6%, а затезна 2%.

Рјешење а) — регулisaње 16.4. (14 дана прије):

$$\text{Дуг} = 67.500$$

$$\text{Бонификација (камата за 14 дана)} = -67.500 \cdot 0,06 \cdot \frac{14}{360} = -157,50$$

$$\text{Плаћа} = 67.342,50 \text{ н.ј.}$$

Рјешење б) — регулisaње 30.4. (на дан доспијећа):

$$\text{Плаћа} = 67.500,00 \text{ н.ј.}$$

Рјешење ц) — регулисање 9.5. (9 дана касно):

$$\text{Дуг} = 67.500$$

$$\text{Затезна камата (9 дана)} = 67.500 \cdot (0,06 + 0,02) \cdot \frac{9}{360} = 135,00$$

$$\text{Плаћа} = 67.635,00 \text{ н.ј.}$$

Напомена: Затезна камата се додаје редовној каматној стопи!

Задатак: Ломбардни дуг од 58.000 н.ј. доспијева 15.7. Дужник регулише дуг 25.7. и полаже свега 16.000 н.ј. на име отплате, камате и трошка, а остатак пролонгира за 15.10. Каматна стопа је 7,5%, а затезна 2%. Трошак обраде износи 25 н.ј.

Обрачун 25.7.:

$$16.000 = x + I_z + I_r + c$$

$$I_z = 58.000 \cdot (0,075 + 0,02) \cdot \frac{10}{360} = 153,06$$

$$I_r = (58.000 - x) \cdot 0,075 \cdot \frac{82}{360}$$

$$c = 25$$

$$x + 153,06 + (58.000 - x) \cdot 0,075 \cdot \frac{82}{360} + 25 = 16.000$$

$$x = 15.088,88 \text{ н.ј.}$$

$$y = 58.000 - 15.088,88 = 42.911,12 \text{ н.ј.}$$

$$I_r = 739,06 \text{ н.ј.}$$

Племенити метали — често предмет залога у краткорочним зајмовима (ломбардни зајам)

Финоћа — однос масе племенитог метала у укупној маси легуре

Финоћа се може изразити:

- У **метричком систему** мјера (промили)
- У **англосаксонском систему** мјера (карати и пенивејт)

Основне јединице:

- 1 карат = удио злата у 24 дијела легуре
- 1 пенивејт = удио сребра у 240 дијелова легуре
- 1 карат = 4 грена
- 1 пенивејт = 24 грена

Стандардно злато:

- Има финоћу 22 карата
- Означава се 22/24
- 22 дијела легуре чини чисто злато

Стандардно сребро:

- Има финоћу 222 пенивејта
- Означава се 222/240
- 222 дијела легуре чини чисто сребро

Примјер нотације:

- $B_{1,,1} = 22 \text{ карата} + 1 \text{ карат} + 1 \text{ грен} = 23 \text{ карата} + \frac{1}{4} \text{ карата}$

Задатак: У Њујорку је плаћено 1 tr.oz стандардног злата 400 USD. Која је била цијена 1kg злата финоће 900 у Бањој Луци, ако Бања Лука нотира девизу Њујорку 1,71593 KM? (1 tr.oz = 31,1035 g)

Рјешење:

Корак 1: Стандардно злато → финоћа 22 карата

$$22 : 24 = x : 31,1035$$

$$x = 28,51154 \text{ g чистог злата је плаћено 400 USD}$$

Корак 2: Израчунавање цијене за 900g чистог злата у Бањој Луци

$$\frac{x \text{ KM}}{28,51154 \text{ g ч.з.}} = \frac{900 \text{ g ч.з.}}{400 \text{ USD} \cdot 1,71593 \text{ KM}}$$

$$x = 21.606,13 \text{ KM}$$

Одговор: Цијена 1kg злата финоће 900 у Бањој Луци = 21.606,13 KM

Задатак: Предузеће је заложило 1,452 kg злата финоће $B_{1,,3}$ и 2,583 kg злата финоће 850. На бази полага, 10.4. одобрен је зајам предузећу на период од три мјесеца уз каматну стопу од 12%. Колико је предузеће добило у готовом ако је стопа зајма 85%, а провизија 3‰ и ако је цијена злата била 120.000 н.ј. за 1 kg чистог злата?

Корак 1: Конверзија финоће и рачунање чистог злата

1. легура: $B_{1,,3} = 22$ карата + 1 карат + 3 грена = 23,75 карата

$$\frac{23,75}{24} = \frac{x}{1,452} \Rightarrow x = 1,436875 \text{ kg чистог злата}$$

2. легура: Финоћа 850 (промили)

$$\frac{850}{1000} = \frac{y}{2,583} \Rightarrow y = 2,19555 \text{ kg чистог злата}$$

Укупна вриједност зложених предмета:

$$(1,436875 + 2,19555) \cdot 120.000 = 435.891,00 \text{ н.ј.}$$

Корак 2: Обрачун одобреног зајма на дан 10.4.

$$1) \text{ Вриједност робе} = 435.891,00$$

$$2) \text{ Одобрени зајам (85\%)} = 370.507,35$$

$$3) \text{ - Камата (12\%, 91 дан)} = -11.238,72$$

$$\text{Основица за провизију} = 359.268,63$$

$$\text{- Провизија (3\%)} = -1.077,81$$

$$\text{ЗА ИСПЛАТУ} = 358.190,82 \text{ н.ј.}$$

Провјера обрачуна:

Дужник добија: 358.190,82 н.ј.

Дужник враћа (након 3 мјесеца): 370.507,35 н.ј.

Кључни кораци у рјешавању:

1. Конвертовање финоће из карата/промила у чисто злато (kg)
2. Множење масе чистог злата са цијеном → укупна вриједност
3. Примјена стопе зајма (85%) → одобрени зајам
4. Одузимање камате (унапријед) → основица
5. Одузимање провизије → износ за исплату

Хвала на пажњи!

Питања?