

KOMPARATIVNA ANALIZA BANAKA KROZ MODELE OTPLATE NENAMJENSKIH GOTOVINSKIH KREDITA

Ivić, Dino

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:332563>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-18**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
POSLOVNI ODJEL
STRUČNI STUDIJ UGOSTITELJSTVA

Dino Ivić

**KOMPARATIVNA ANALIZA BANAKA
KROZ MODELE OTPLATE
NENAMJENSKIH GOTOVINSKIH
KREDITA**

Završni rad

Karlovac, 2021.

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
POSLOVNI ODJEL
STRUČNI STUDIJ UGOSTITELJSTVA

Dino Ivić

**KOMPARATIVNA ANALIZA BANAKA
KROZ MODELE OTPLATE
NENAMJENSKIH GOTOVINSKIH
KREDITA**

Završni rad

Kolegij: Poslovna Matematika 1

Mentor: Maras Marin, dipl.ing.math.

Komentor: dr. sc. Nikolina Smajla, prof.v.š.

Matični br. studenta: 0618615096

Karlovac, srpanj 2021. god.

Predgovor

Od srca se zahvaljujem svojoj obitelji na strpljenju, potpori i razumijevanju tijekom cijelog studija. Naravno, hvala i mojim prijateljima te kolegama koji su me pratili tijekom mog studiranja, na pruženoj pomoći i podršci. Također se zahvaljujem profesoru Marinu Marasu dipl.ing.math., na ukazanom povjerenju i pruženoj pomoći svojim savjetima i sugestijama prilikom pisanja rada.

SAŽETAK

U prvom dijelu rada se obrađuje što je kredit i kojih vrsta kredita ima, opći uvjeti kreditnog poslovanja, vrste kamatnih računa te modeli otplate zajma jednakim anuitetima, model otplate zajma kroz jednake otplatne kvote i konverzija zajma. U radu će se prikazati ponude nenamjenskih gotovinskih kredita pet banaka u Republici Hrvatskoj: Raiffeisenbank Hrvatska, Karlovačka banka, Privredna banka Zagreb, Istarska kreditna banka i Agram Banka. Zatim će se usporediti ukupni troškovi nenamjenskih gotovinskih kredita za podizanje u spomenutim bankama te doći do banke koja nudi najpovoljnije uvjete za podizanje takvog oblika kredita.

Ključne riječi: banka, zajam, gotovinski kredit, model otplate, usporedba uvjeta kredita

SUMMERY

First part of the paper will talk about what is loan and which types of loans there are, general terms and conditions of loan operations, types of loan accounts, model of loan repayment by equal annuities, model of loan repayment by equal instalment quotas and loan conversion. The paper will demonstrate offers for non-purpose cash loan from five banks in Croatia: Raiffeisenbank Hrvatska, Karlovačka banka, Privredne banke Zagreb, Istarska kreditna banka, Agram Banka. Afterwards, total expenses of non-purpose cash loans in the forementioned banks will be compared and the most favourable offer of a non-purpose cash loan will be presented.

Keywords: bank, non-purpose cash loan, repayment models, loan condition comparison

SADRŽAJ

1. Uvod.....	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Izvori i metode prikupljanja podataka.....	1
1.3. Struktura rada	1
2. Definicija kredita ili zajma	2
3. Vrste kredita	6
3.1. Nenamjenski krediti	6
3.2. Namjenski krediti	6
4. Opći uvjeti kreditnog poslovanja s građanima	7
4.1. Zahtjev za kredit.....	7
4.2. Odobravanje kredita	8
4.3 Ugovaranje i pravo na odustanak od ugovora	8
4.4 Instrumenti osiguranja.....	9
5. Kamatni račun	9
5.1 Jednostavni kamatni račun	9
5.2 Složeni kamatni račun	10
6. Modeli otplate zajma	14
6.1 Model otplate zajma jednakim anuitetima	14
6.2 Model otplate zajma uz jednake otplatne kvote	18
6.3 Konverzija zajma.....	22
7. Komparativna analiza banka kroz modele otplate kredita za gotovinske kredite u Hrvatskoj.....	25
7.1. Gotovinski krediti u Republici Hrvatskoj.....	25
7.1.1 Raiffeisenbank Hrvatska	25
7.1.2 Karlovačka banka	26
7.1.3 Istarska kreditna banka	28
7.1.4 Agram Banka.....	29
7.1.5 Privredna banka Zagreb.....	30
7.2. Usporedba uvjeta kredita različitih banaka	32
7.3. Usporedba ukupnih troškova gotovinskih kredita	34
8. ZAKLJUČAK	36
POPIS LITERATURE	37
POPIS ILUSTRACIJA.....	38

1. Uvod

1.1. Predmet i cilj rada

Predmet ovoga rada je ponuda nenamjenskih gotovinskih kredita u izabranim bankama u Republici Hrvatskoj odnosno njihova komparativna analiza. Podizanje kredita u Republici Hrvatskoj je dosta rašireno jer ljudi nemaju velike zalihe štednje i često jedini način za prikupiti veću svotu novca je uzeti kredit. Cilj rada je kroz komparativnu analizu kredita pronaći u ovom trenutku najisplativiju opciju za financiranje troškova adaptacije i uređenja stana između ponuda pet izabranih hrvatskih banaka.

1.2. Izvori i metode prikupljanja podataka

Kao izvori podataka korištene su stručne publikacije. Podaci vezani za nenamjenske gotovinske kredite u pet banaka u Republici Hrvatskoj prikupljeni su s njihovih internetskih stranica. Metode koje su se koristile pri prikupljanju podataka su statistička metoda, metoda analize, komparativna metoda, matematička metoda i deskriptivna metoda.

1.3. Struktura rada

Rad se sastoji od 8 poglavlja u kojima se teorijski i praktično obrađuje završni rad, a na kraju se nalazi popis literature i popis ilustracija.

2. Definicija kredita i zajma

Zajam je ugovor u kojemu se zajmodavac obvezuje zajmoprimcu dati određeni iznos novca ili neku određenu količinu drugih zamjenjivih stvari, a zajmoprimac se obvezuje da će morati nakon određenog vremena vratiti taj dogovoreni iznos novca ili da će vratiti istu količinu stvari iste kakvoće i vrste koje su najčešće uvećane za kamate.

Kredit je novčani dužničko-vjerovnički odnos u kojemu vjerovnik kredita koji je obično banka ustupa pravo korištenja određenog iznosa novčanih sredstava dužniku kredita na ugovoreno vrijeme i ugovorene uvjete povrata. U širem smislu kredit obuhvaća različite namjenske i nenamjenske kreditne oblike kao što su novčani zajmovi, robni i potrošački krediti, financiranje kredita poslovnih aranžmana prodaje robe, usluga i izvođenje radova uz odgođenu naplatu itd.¹

Razlika između kredita i zajma su da se kreditnim poslovima mogu baviti isključivo banke, a ugovor o zajmu mogu zaključivati sva fizička i pravna lica. Predmet ugovora o kreditu je isključivo novac i kamata je bitan element ugovora, a kod ugovora o zajmu predmet ugovora mogu biti i druge zamjenjive stvari, a kamata se može i ne mora ugovoriti.

Kredit je važan za cijelo gospodarstvo svake zemlje. Kada nedostaje novca kao sredstva prometa i plaćanja, preko mjenica i drugih kreditnih instrumenata se može smanjiti opasnost od gospodarskog zastoja.²

Odobranje novčanih i nenovčanih kredita se zasniva na povjerenju prema dužniku kredita, njegovoj ocjeni kreditne sposobnosti te njegovoj spremnosti da kredit vrati u dogovorenom roku uz to da plaća određenu naknadu u obliku kamate kako bi se smanjio rizik od nemogućnosti dužnika kredita da izvrši svoje obaveze prema vjerovniku. Krediti često imaju različite vrste osiguranja kao npr. jamstva, pravo zaloga pokretnine, založenog prava na nekretninu itd.

¹ <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=33841>

² <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=33841>

Shema otplatnog plana prikazuje kako se za svako neko razdoblje k računa i iznos anuiteta a_k , iznos kamate I_k , otplatna kvota R_k te ostatak duga C_k . Tablica koja prikazuje takav tip otplate se naziva otplatna tablica.³

Tablica 1. Shema otplatnog plana

Rok k	Anuitet a_k	Kamate I_k	Otplatna kvota R_k	Ostatak duga C_k
0				C_0
1	a_1	I_1	R_1	C_1
2	a_2	I_2	R_2	C_2
3	a_3	I_3	R_3	C_3
-	-	-	-	-
n	a_n	I_n	R_n	C_n
Zbroj	$\sum_k a_k$	$\sum_k I_k$	$\sum_k R_k$	-

Izvor: Štambuk, Lj.: Poslovna matematika, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2006., str. 160

2.1 Kamata i načini obračuna kamata

Kamata je cijena koju će naplatiti kreditna institucija dužniku jer mu je pozajmila novac.⁴ Zatezna kamatna stopa se naplaćuje dužniku ako kasni sa plaćanjem svojih novčanih obveza prema kreditnoj instituciji od koje je posudio novac.

Interkalarne kamata je način naplate kamata u razdoblju korištenja kredita, tako da se na svaki iskorišteni dio kredita obračunava kamata od trenutka korištenja kredita do početka otplate. One se većinom primjenjuju kod dužih i većih kredita, a visina im je obično jednaka kao i visina redovnih kamata.⁵

³ Štambuk, Lj.: *Poslovna matematika*, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2006., str. 160

⁴ <https://www.hnb.hr/o-nama/zastita-potrosaca/informacije-potrosacima/bitne-informacije/kamate>

⁵ <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=27630>

Anticipativni način obračuna kamata znači da se njihov obračun vrši i isplaćuje ili pribraja unaprijed za neko vremensko razdoblje, pri čemu se kamate obračunavaju od konačne vrijednosti iznosa.⁶ Dekurzivni način obračuna kamata znači da se njihov obračun vrši i isplaćuje ili pribraja danom iznosu C na kraju danog vremenskog razdoblja, pri čemu se kamate obračunavaju od početne vrijednosti iznosa.⁷

Kod relativnog kamatnjaka, kamata se obračunava primjenom sljedećih formula:

Slika 1. Relativni kamatnjak

a) kalendarski broj dana u mjesecu / kalendarski broj dana u godini

- «kalendarski» znači stvarni broj dana u određenom kalendarskom razdoblju (za mjesec 30, 31 te 28 ili 29, a za godinu 365 ili 366)

- primjenjuje se redovito u obračunu kamata po svim aktivnim i pasivnim poslovima u Banci, osim kod anuitetnog načina otplate
- iznimno se može ugovoriti s klijentom i proporcionalna metoda s primjenom formula pod b) i c), odnosno konformna metoda obračuna kamata

$$K = \text{Osnovica} * \frac{\text{god. stopa}}{100} * \frac{\text{kalendarski broj dana u razdoblju obračuna}}{\text{kalendarski broj dana u godini}}$$

b) kalendarski broj dana u mjesecu / 360 dana u godini

$$K = \text{Osnovica} * \frac{\text{god. stopa}}{100} * \frac{\text{kalendarski broj dana u razdoblju obračuna}}{360}$$

- primjenjuje se iznimno za poslovanje s tržištima na kojima je uobičajen takav način obračuna

c) 30 dana u mjesecu / 360 dana u godini

- primjenjuje se obvezno kod otplate u jednakim anuitetima,
- iznimno se može upotrijebiti i izvan anuitetnog obračuna

$$K = \text{Osnovica} * \frac{\text{god. stopa}}{100} * \frac{30}{360}$$

d) kalendarski broj dana u mjesecu / 365 dana u godini

- primjenjuje se u poslovanju Riznice,

$$K = \text{Osnovica} * \frac{\text{god. stopa}}{100} * \frac{\text{kalendarski broj dana}}{365}$$

Izvor: [https://www.rba.hr/documents/20182/24371/Arhiva-2020-06-](https://www.rba.hr/documents/20182/24371/Arhiva-2020-06-12_Pravilnik+o+obra%C4%8Dunu+kamata+i+naknada/23367343-12ea-fb81-f806-b98de495b49f?version=1.5)

[12_Pravilnik+o+obra%C4%8Dunu+kamata+i+naknada/23367343-12ea-fb81-f806-b98de495b49f?version=1.5](https://www.rba.hr/documents/20182/24371/Arhiva-2020-06-12_Pravilnik+o+obra%C4%8Dunu+kamata+i+naknada/23367343-12ea-fb81-f806-b98de495b49f?version=1.5) (16.04.2021)

⁶ Šego, B.: Matematika za ekonomiste, Narodne novine d.d., Zagreb, 2005., str. 590.

⁷ Šego, B.: Matematika za ekonomiste, Narodne novine d.d., Zagreb, 2005., str. 592.

Postoji i konformni kamatnjak koji u konačnici daje isti iznos na kraju otplate kredita kao da smo koristili godišnju nominalnu stopu za godišnja obračunska razdoblja. Navedeno će biti pokazanu u Primjeru 1.

2.2 Vrste kamatnih stopa

Nominalna kamatna stopa je stopa koju dogovore kreditor i dužnik kada sklapaju ugovor o kreditu.⁸ To je kamatna stopa koja se iskazuje kao godišnja i za kraća razdoblja se preračunava, a može se ugovarati kao promjenjiva ili fiksna.⁹

Efektivna kamatna stopa (EKS) je stvarna kamatna stopa i ona se prikazuje zbog toga da se lakše usporede uvjeti za odobrenje kredita kod različitih kreditnih institucija i ona predstavlja realniji prikaz ukupne cijene kredita.¹⁰

Kamata ovisi o iznosu kredita, roku na koji se kredit odobrava, visini njegove ugovorene kamatne stope i metode obračuna kamata koju primjenjuje kreditna institucija. Visina kamatne stope ovisi o vrsti kredita, roka na koji se kredit odobrava, konkurenciji, stopi inflacije, kreditnom rejtingu zemlje itd. Kamatne stope mogu bit fiksne ili promjenjive i potrebno je obratiti pozornost na razliku između efektivne kamatne stope i nominalne. Kod ugovaranja kredita dosta je važno da se ima informacija o visini interkalarne i zatezne kamatne stope.

Promjenjiva kamatna stopa je stopa koja je podložna izmjenama tokom trajanja uzetog kredita.

Promjenjiva kamatna stopa (P) sastavljena je od promjenjivog (P_r) i fiksnog dijela (F) u kojemu su $P = P_r + F$

P_r = promjenjivi (varijabilni) dio promjenjive kamatne stope koja je jasna klijentima.

F = fiksni dio promjenjive kamatne stope i on se ne mijenja tokom čitave otplate kredita.

Promjena promjenjivog dijela kamatne stopa ima utjecaj na promjenu visine promjenjive kamatne stope i ona će se mijenjati na više ili niže i do razina koje su maksimalno zakonski dopuštene. Fiksna kamatna stopa se ne mijenja tijekom cijelog trajanja ugovora o kreditu.

⁸ Šego, B.: Matematika za ekonomiste, Narodne novine d.d., Zagreb, 2005., str. 589.

⁹ <https://www.hnb.hr/-/kamate>

¹⁰ <https://www.hnb.hr/-/kamate>

3. Vrste kredita

Kredite prema roku otplate dijelimo na kratkoročne kredite koji su sa dospijećem manjim od jedne godine i dugoročne kredite za kredite sa dospijećem iznad jedne godine.

3.1. Nenamjenski krediti

Nenamjenski krediti omogućuju korištenje financijskih sredstava prema potrebama i željama potrošača (korisnika kredita).

Vrste nenamjenskih kredita:

1. Okvirni kredit (dopušteno prekoračenje po tekućem računu)

On se najčešće koristi zbog svoje lake dostupnosti, a visina iznosa ovisi o mjesečnim primanjima korisnika kredita.

2. Gotovinski kredit

Oblik kredita u kojemu se gotovina isplaćuje na račun korisnika kredita i koji sa njim raspolaže prema svojim vlastitim potrebama i namjenama.

3. Lombardni kredit

On se odobrava tako da su temelj zaloga stvari kao depozit, police osiguranja, stambene štednje, vrijednosni papiri itd. Prethodno nabrojano služi kao osiguranje da će se kredit vratiti. Prednost ove vrste kredita je ta što korisnik kredita ostaje u vlasništvu tog zaloga.

4. Hipotekarni kredit

Gotovinski kredit u kojemu je nekretnina instrument osiguranja.

3.2. Namjenski krediti

Namjenski su krediti samo oni krediti kod kojih se dobivena financijska sredstva smiju potrošiti isključivo u svrhu za koju su odobreni i u pravilu imaju malo nižu kamatnu stopu u odnosu na nenamjenske kredite.

Vrste namjenskih kredita:

1. Potrošački kredit

On se odobrava tako da se ispostavi predračun za neku robu ili na temelju ponude koju je izdao prodavatelj. Većinom se koristi npr. za kupnju namještaja, bijele tehnike, tehničkih aparata, automobilske opreme, građevinskog materijala itd.

2. Kredit za kupnju motornih vozila

To je kredit koji se odobrava kada kreditoprimac ispostavlja predračun za kupnju nekog motornog vozila ili sporazuma o prijenosu vlasništva nad vozilom koje je predmet kreditiranja.

3. Studentski/učenički kredit

Njega mogu dobiti svi koji žele pokriti troškove svog studiranja u zemlji i inozemstvu ali može se koristiti i kod financiranja privatnog srednjoškolskog obrazovanja.

4. Stambeni kredit

On se odobrava kada kreditoprimac želi kupiti, adaptirati kuću ili stana. Njegov najveći nedostatak je taj što se posuđeni novac mora točno trošiti samo za tu namjenu.¹¹

4. Opći uvjeti kreditnog poslovanja s građanima

4.1. Zahtjev za kredit

Banka može odobriti kredite građanima koji su državljani Republike Hrvatske sa stalnim prebivalištem u Republici Hrvatskoj i to prema svojoj poslovnoj politici i pravilniku.

Banka ima pravo procjene valjanosti dokumentacije i može tražiti dodatnu dokumentaciju ako se za to pokaže potreba. Zahtjev za kredit korisnik može predati u pisanom obliku u bilo kojoj organizacijskoj jedinici banke, a zahtjev za online kredit se može podnijeti i putem online bankarstva.

¹¹ <https://www.hnb.hr/-/vrste-kredita>

Svaki zahtjev za kredit banka će pregledati i obavijestiti onoga tko je izdao zahtjev o tome dali mu je kredit odobren. Ako mu se kredit odobri onda se kreće u postupak stvaranja ugovora o kreditu.¹²

4.2. Odobravanje kredita

Banka nakon šta obradi zahtjev za kredit donosi odluku o odobrenju ili odbijanju traženog kredita, te nije dužna objasniti svoju odluku. Kriterije na temelju kojih se donosi odluka banka propisuje pravilnikom i ostalim aktima, a to se naročito odnosi na: uvjete i načinu odobrenja i korištenja pojedinih vrsta kredita.¹³

4.3 Ugovaranje i pravo na odustanak od ugovora

Kada je kredit odobren potrebno je sastaviti ugovor o kreditu između banke i tražitelja kredita. Potpisom tog ugovora svi sudionici u tom poslu se obvezuju da će poštivati uvjete ugovora i da su upoznati sa svim uvjetima kreditnog poslovanja.

Korisnik može odustati od ugovora bez toga da je naveo razlog odustajanja, uz uvjet da plati naknadu za odustajanje. Naknadu za odustajanje ne plaća samo ako odustane u roku od 14 dana od dana sklapanja ugovora, ali je dužan vratiti glavnicu banci i sve kamate od dana kada je povukao sredstva do do dana otplate. U slučaju da to ne napravi onda će se ta neplaćena glavnica i obračunata kamata smatrati tražbinom banke.

Korisnik kredita može odustati od ugovora o kreditu sporazumnim raskidom u kojemu su određeni uvjeti odustajanja od kredita.

¹² https://www.kaba.hr/wp-content/uploads/2019/03/2_OP%C4%86I_UVJETI_KG-15042019.pdf

¹³ https://www.kaba.hr/wp-content/uploads/2019/03/2_OP%C4%86I_UVJETI_KG-15042019.pdf

4.4 Instrumenti osiguranja

Korisnik kredita je dužan banci dostaviti instrumente osiguranja povrata kredita koji su definirani internim aktom ovisno o vrsti kredita.

Instrumenti osiguranja su: jamac, novčani depozit, mjenica, izjava o zapljeni po pristanku dužnika, zadužnica, vrijednosni papiri, garancije te drugi za banku prihvatljivi instrumenti.

Banka ima pravo zatražiti i dodatne instrumente osiguranja prema svojoj vlastitoj procjeni. Ona zadržava to pravo ukoliko za vrijeme trajanja otplate kredita dođe do smanjenja vrijednosti pojedinog instrumenta što je korisnik na zahtjev banke dužan učiniti..

Kada se kredit ne otplaćuje uredno ili se otkaže ugovor o kreditu banka ima pravo naplatiti svoju tražbinu tako da povuče sredstva iz razročenog depozita. Ona smije upotrijebiti bilo koji instrument osiguranja i ne treba ga najaviti korisniku kredita.¹⁴

5. Kamatni račun

5.1 Jednostavni kamatni račun

Karakteristika jednostavnog kamatnog računa je u načinu obračuna kamate. Obračun kamata je uvijek od iste glavnice bez obzira na razdoblje ukamaćivanja.

Kod jednostavnog kamatnog računa koriste se oznake:

- C_0 – početna vrijednost (glavnica)
- n – vremensko razdoblje
- p – dekurzivni kamatnjak
- C_n – vrijednost na kraju n-tog razdoblja
- I – ukupna jednostavna dekurzivna kamata na kraju n-tog razdoblja
- q – anticipativni kamatnjak
- \bar{I} – ukupna jednostavna anticipativna kamata na kraju n-tog razdoblja

¹⁴ https://www.kaba.hr/wp-content/uploads/2019/03/2_OP%C4%86I_UVJETI_KG-15042019.pdf

Za jednostavan dekurzivan obračun kamata vrijedi da se kamate obračunavanju na kraju razdoblja od glavnice s početka razdoblja.

Za jednostavni dekurzivni obračun kamata vrijede formule:

$$C_n = C_0 \cdot \left(1 + \frac{n \cdot p}{100}\right)$$

$$I = \frac{n \cdot p}{100} \cdot C_0$$

Kod jednostavnog anticipativnog obračuna kamata njihov obračun se vrši na početku razdoblja ukamaćivanja, pri čemu se kamate obračunavaju od konačne vrijednosti iznosa.

Za jednostavni anticipativni obračun kamata vrijede formule:

$$C_n = \frac{100}{100 - q \cdot n} \cdot C_0$$

$$\bar{I} = \frac{q \cdot n}{100} \cdot C_n$$

5.2 Složeni kamatni račun

Složene kamate – kamate koje se izračunavaju za svako razdoblje ukamaćivanja na promjenjivu glavicu.

- ❖ Uz kamate na glavicu obračunavaju se i kamate na kamate
- ❖ Obračun složenih kamata: dekurzivan i anticipativan
- ❖ Uobičajena primjena: kod financijskih operacija koje traju barem godinu dana

Kod složenog kamatnog računa koriste se oznake:

- C_0 – početna vrijednost (glavnica)
- C_1 – vrijednost glavnice na kraju prvog razdoblja
- n – vremensko razdoblje
- p – dekurzivni kamatnjak
- C_n – vrijednost na kraju n-tog razdoblja
- I – ukupna složena dekurzivna kamata na kraju n-tog razdoblja
- q – anticipativni kamatnjak

Za složeni dekurzivni obračun kamata vrijede formule:

$$C_n = C_0 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

$$I = \frac{C_{n-1} \cdot p}{100}$$

Za složeni anticipativni obračun kamata vrijede formule:

$$C_0 = C_1 \cdot \frac{100}{100 - q}$$

$$C_n = C_0 \cdot \left(\frac{100}{100 - q}\right)^n$$

Relativna kamatna stopa je stopa koja se koristi za obračunavanje razdoblja koja su kraća od osnovnog obračunskog razdoblja. Kako je nominalna kamatna stopa izražena kao godišnja kamatna stopa kod obračuna kamate za polugodišta, kvartale, mjesece ili dane možemo koristiti relativnu kamatnu stopu. Kod izračuna mjesečne kamatne stope (p_r) godišnju kamatnu p dijelimo sa brojem mjeseci u godini ($P_r = \frac{p}{12}$), a ako računamo dnevnu kamatnu stopu onda se ta godišnja kamatna stopa dijeli sa brojem dana u godini.

Konformna kamatna stopa je kamatna stopa koja se koristi kao i relativna, kod obračuna kamate za razdoblja različita od osnovnog obračunskog razdoblja. Za nju koristimo ovu formulu:

$$p = 100 \left[\left(1 + \frac{p}{100}\right)^{\frac{1}{m}} - 1 \right] \quad \text{ili} \quad p' = 100 \cdot \left(\sqrt[m]{r} - 1 \right)$$

u kojoj je je:

p = godišnja dekurzivna kamatna stopa

p' = konformna kamatna stopa za razdoblja kraća (duža) od godine dana

m = broj obračunskih razdoblja (kod izračuna mjesečne kamatne stope iznosi 12, kod dnevnog obračuna kamate iznosi 365 itd.)¹⁵

Primjer 1. Tvrtnka "M2 d.o.o." trebala je podmiriti dug od 400.000,00 kn prije 4 godine, te dug od 250.000,00 kn prije godinu dana. Kojim se jednokratnim iznosom cjelokupni dug može podmiriti danas ako je godišnji kamatnjak jednak 9, a obračun kamata složen, dekurzivan i polugodišnji? Riješite zadatak najprije koristeći relativni, a potom konformni kamatnjak.

Relativni kamatnjak:

$$C_{-8} = 400.000,00$$

$$n_1 = 8$$

$$C_{-2} = 250.000,00$$

$$n_2 = 2$$

$$p = 9$$

$$m = 2$$

$$p_r = \frac{p}{m} = \frac{9}{2} = 4.5$$

$$r_r = 1 + \frac{4.5}{100} = 1.045$$

$$C_{\text{danas}} = 400.000 \cdot 1.045^8 + 250000 \cdot 1.045^2 = 841846.50$$

¹⁵https://www.erstebank.hr/content/dam/hr/ebc/www_erstebank_hr/gradani/downloads/kredit/Mali%20rje%C4%8Dnik%20bankarenja.pdf

Konforni kamatnjak:

$$C_{.8} = 400.000,00$$

$$n1 = 8$$

$$C_{.2} = 250.000,00$$

$$n2 = 2$$

$$p = 9$$

$$m = 2$$

$$r_r = 1 + \frac{9}{100} = 1.09$$

$$r_k = 1.09^{1/2} = 1.044030651$$

$$C_{\text{danas}} = 400.000 \cdot 1,044030651^8 + 250000 \cdot 1.044030651^2 = 837132.64$$

Za godišnji obračun koristimo nominalnu godišnju stopu, te vrijedi:

$$C_{\text{danas}} = 400.000 \cdot 1,09^4 + 250000 \cdot 1.09^1 = 837132.64$$

Zaključujemo, da kod obračunskih razdoblja koja su kraća od godine dana konačan iznos u relativnom slučaju je veći nego kod konformne stope. Štoviše, konformna daje isti iznos kao i godišnji obračun. Ovo vrijedi i općenito kada su razdoblja obračuna kraća od godine dana.

6. Modeli otplate zajma

6.1 Model otplate zajma jednakim anuitetima

Taj model se sastoji od sljedećih pretpostavki:

- (1) obračun kamata je složen i dekurzivan,
- (2) anuiteti su (nominalno) jednaki i dospijevaju u jednakim vremenskim jedinicama krajem razdoblja,
- (3) duljina razdoblja ukamaćivanja jednaka je duljini vremenskog dospijeća između anuiteta i iznosi 1,
- (4) kamatnjak je stalan (fiksni) u cijelom razdoblju amortizacije zajma.¹⁶

C_0 – iznos odobrenoga zajma,

a – iznos nominalno jednakih anuiteta,

n – broj anuiteta,

I_k – iznos kamata na kraju k -tog razdoblja,

R_k – iznos otplatne kvote na kraju k -tog razdoblja,

C_k – ostatak duga na kraju k -tog razdoblja,

p – konstantna kamatna stopa,

r – dekurzivni kamatni faktor, $r = 1 + \frac{p}{100}$.

Zajam C_0 se otplaćuje jednakim anuitetima a , uz konstantnu kamatnu stopu p prema sljedećoj formuli:

$$C_0 = a \frac{1}{r} + a \frac{1}{r^2} + \dots + a \frac{1}{r^{n-1}} + a \frac{1}{r^n}$$

ili skraćeno:

¹⁶ Šego, B.: Matematika za ekonomiste, Narodne novine d.d., Zagreb, 2005 ., str. 683.

$$C_0 = a \frac{r^n - 1}{r^n(r-1)}.$$

Anuitet je naziv za jednaki novčani iznos koji kreditoprimac plaća u razdobljima najčešće svaki mjesec kako je dogovoreno u ugovoru o kreditu. Mjesečni anuitet se sastoji od kamata i otplatnih kvota, a kamata se smanjuje kako idu razdoblja otplaćivanja.

Formula za anuitet ako nam je poznat iznos zajma i kamatna stopa:

$$a = C_0 \frac{r^n(r-1)}{r^n - 1}.$$

Kamate na kraju određenog razdoblja računamo sa formulom:

$$I_k = \frac{C_{k-1} \cdot p}{100}.$$

Otplatne kvote se računaju sa formulom:

$$R_k = a - I_k.$$

Ostatak duga se računa pomoću formule:

$$C_k = C_{k-1} - R_k.$$

Primjer 2. Zajam od 100.000,00 kuna otplaćuje se kroz 5 godina jednakim godišnjim anuitetima. Godišnja kamatna stopa je 10%. Obračun kamata je složen, dekurzivan i godišnji. Treba se izraditi otplatni plan za otplatu tog zajma uz jednake godišnje anuitete.

$$C_0 = 100.000$$

$$n = 5$$

$$\underline{p = 10\%}$$

$$r = \frac{10}{100} + 1 = 1,1$$

$$a = C_0 \frac{r^n(r-1)}{r^n-1} = 100.000 \cdot \frac{1,1^5(1,1-1)}{1,1^5-1} = 26.379,75$$

U daljnjem postupku računanja koristimo već spomenute formule za izračun iznosa kamata (I_k), otplatnih kvota (R_k) te ostatka duga na kraju određenog razdoblja (C_k), te dobivamo :

$$I_1 = \frac{C_0 \cdot p}{100} = \frac{100.000 \cdot 10}{100} = 10.000,00$$

$$R_1 = a - I_1 = 26.379,75 - 10.000,00 = 16.379,75$$

$$C_1 = C_0 - R_1 = 100.000,00 - 16.379,75 = 83.620,25$$

$$I_2 = \frac{C_1 \cdot p}{100} = \frac{83.620,25 \cdot 10}{100} = 8362,03$$

$$R_2 = a - I_2 = 26.379,75 - 8362,03 = 18017,72$$

$$C_2 = C_1 - R_2 = 83.620,25 - 18017,72 = 65.602,53$$

$$I_3 = \frac{C_2 \cdot p}{100} = \frac{65.602,53 \cdot 10}{100} = 6560,25$$

$$R_3 = a - I_3 = 26.379,75 - 6560,25 = 19819,50$$

$$C_3 = C_2 - R_3 = 65.602,53 - 19819,50 = 45783,03$$

$$I_4 = \frac{C_3 \cdot p}{100} = \frac{45783,03 \cdot 10}{100} = 4578,30$$

$$R_4 = a - I_4 = 26.379,75 - 4578,30 = 21801,45$$

$$C_4 = C_3 - R_4 = 45783,03 - 21801,45 = 23981,58$$

$$I_5 = \frac{C_4 \cdot p}{100} = \frac{23981,58 \cdot 10}{100} = 2398,16$$

$$R_5 = a - I_5 = 26.379,75 - 2398,16 = 23981,59$$

$$C_5 = C_4 - R_5 = 23981,58 - 23981,59 = 0,00$$

Tablica 2. Primjer otplate zajma kroz jednake anuitete

N	a_i	I_i	R_i	C_i
0	-	-	-	100000
1	26.379,75	10000,00	16379,79	83620,25
2	26.379,75	8362,03	18017,72	65602,53
3	26.379,75	6560,25	19819,50	45783,03
4	26.379,75	4578,30	21801,44	23981,59
5	26.379,75	2398,16	23981,59	0,00
Σ	131898,75	31898,74	100000,00	

Izvor: Obrada autora

6.2 Model otplate zajma uz jednake otplatne kvote

To je model otplate zajma u kojemu imamo unaprijed fiksni iznos glavnice koju otplaćujemo, a kamata se obračunava na preostali iznos glavnice što rezultira sa nejednakim iznosom anuiteta tokom cijelog otplatnog razdoblja.

Ratu računamo tako da ukupni iznos glavnice kredita dijelimo sa brojem ugovorenih otplata i onda je kroz cijelo razdoblje otplate iznos rate jednak.

Navedeni model zasniva se na sljedećim pretpostavkama:

- (1) obračun kamata je složen i dekurzivan,
- (2) otplatne kvote su (nominalno) jednake, a anuiteti dospijevaju u jednakim vremenskim jedinicama krajem razdoblja,
- (3) duljina razdoblja ukamaćivanja jednaka je duljini vremenskog dospijeća između anuiteta i iznosi 1,
- (4) kamatnjak je stalan (fiskan) u cijelom razdoblju amortizacije zajma.¹⁷

U svrhu izlaganja spomenutog modela uvodimo sljedeće oznake:

C_0 – iznos odobrenoga zajma,

n – broj razdoblja amortizacije zajma,

R – iznos nominalno jednakih otplatnih kvota,

I_k – iznos kamate na kraju k -tog razdoblja amortizacije,

a_k – iznos anuiteta na kraju k -tog razdoblja otplate,

C_k – ostatak duga na kraju k -tog razdoblja amortizacije,

p – fiksni dekurzivni kamatnjak.

Iznos jednakih otplatnih kvota kojima će korisnik otplaćivati kredit računa se pomoću ove formule:

¹⁷ Šego, B.: Matematika za ekonomiste, Narodne novine d.d., Zagreb, 2005 ., str. 712.

$$R = \frac{C_0}{n} .$$

Anuiteti se računaju prema sljedećoj formuli : $a_k = R + I_k$.

Kamate u k-tom terminu se računaju, kao i ranije, na ostatak duga u prethodnom terminu:

$$I_k = C_{k-1} \cdot \frac{p}{100} .$$

Primjer 3. Zajam od 350.000 kuna je odobren vjernovniku na 7 godina uz 5% godišnjih dekurzivnih kamata te plaćanje anuiteta krajem godine, pri čemu su otplatne kvote nominalno jednake. Obračun kamata je složen, dekurzivan i godišnji. Izradite otplatnu tablicu.

$$C_0 = 350.000$$

$$n = 7$$

$$p = 6\%$$

$$R = \frac{C_0}{n} = \frac{350.000}{7} = 50.000$$

$$I_1 = \frac{C_{k-1} \cdot p}{100} = \frac{350.000 \cdot 6}{100} = 21.000$$

$$a_1 = R + I_1 = 50.000 + 21.000 = 71.000$$

$$C_1 = C_0 - R = 350.000 - 50.000 = 300.000$$

$$I_2 = \frac{300.000 \cdot 6}{100} = 18.000$$

$$a_2 = 50.000 + 18.000 = 68.000$$

$$C_2 = 300.000 - 50.000 = 250.000$$

$$I_3 = \frac{250.000 \cdot 6}{100} = 15.000$$

$$a_3 = 50.000 + 15.000 = 65.000$$

$$C_3 = 250.000 - 50.000 = 200.000$$

$$I_4 = \frac{200.000 \cdot 6}{100} = 12.000$$

$$a_4 = 50.000 + 12.000 = 62.000$$

$$C_4 = 200.000 - 50.000 = 150.000$$

$$I_5 = \frac{150.000 \cdot 6}{100} = 9000$$

$$a_5 = 50.000 + 9000 = 59.000$$

$$C_5 = 150.000 - 50.000 = 100.000$$

$$I_6 = \frac{100.000 \cdot 6}{100} = 6000$$

$$a_6 = 50.000 + 6000 = 56.000$$

$$C_6 = 100.000 - 50.000 = 50.000$$

$$I_7 = \frac{50.000 \cdot 6}{100} = 3.000$$

$$a_7 = 50.000 + 3.000 = 53.000$$

$$C_7 = 50.000 - 50.000 = 0$$

Tablica 3. Primjer otplate zajma uz jednake otplatne kvote

N	a_i	I_i	R_i	C_i
0	-	-	-	350.000
1	71.000	21.000	50.000	300.000
2	68.000	18.000	50.000	250.000
3	65.000	15.000	50.000	200.000
4	62.000	12.000	50.000	150.000
5	59.000	9000	50.000	100.000
6	56.000	6000	50.000	50.000
7	53.000	3.000	50.000	0
Σ	434.000	84.000	350.000	-

Izvor: Obrada autora

6.3 Konverzija zajma

Kada se otplaćuje zajam može se dogoditi da zajmodavac ili zajmoprimac zatraže da se promjene neki elementi u ugovoru. Takve promjene zovemo konverzija zajma i u njima se određuju novi iznosi anuiteta ako je nastupila jedna ili više promjena. Primjer će pokazati kako se postupa sa takvim zajmovima.¹⁸

Primjer 4. Zajam od 350.000 kuna odobren je vjerovniku na 7 godina uz 5% godišnjih dekurzivnih kamata te plaćanje anuiteta krajem godine, pri čemu su otplatne kvote nominalno jednake. Nakon oplate 4. anuiteta dužnik i vjerovnik su se dogovorili da će ostatak duga dužnik otplatiti po modelu nominalno jednakih anuiteta uz kamatnu stopu 6%. Treba izraditi otplatnu tablicu.

$$C_0 = 350.000$$

$$n = 7$$

$$p_1 = 5\%$$

$$p_2 = 6\%$$

$$R = \frac{C_0}{n} = \frac{350.000}{7} = 50.000$$

$$I_1 = \frac{C_{k-1} \cdot p}{100} = \frac{350.000 \cdot 5}{100} = 17.500$$

$$a_1 = R + I_1 = 50.000 + 17.500 = 67.500$$

$$C_1 = C_{k-1} - R = 350.000 - 50.000 = 300.000$$

$$I_2 = \frac{300.000 \cdot 5}{100} = 15.000$$

¹⁸ Šegota, A.: Financijska matematika, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2012, str. 109.

$$a_2 = 50.000 + 15.000 = 65.000$$

$$C_2 = 300.000 - 50.000 = 250.000$$

$$I_3 = \frac{250.000 \cdot 5}{100} = 12.500$$

$$a_3 = 50.000 + 12.500 = 62.500$$

$$C_3 = 250.000 - 50.000 = 200.000$$

$$I_4 = \frac{200.000 \cdot 5}{100} = 10.000$$

$$a_4 = 50.000 + 10.000 = 60.000$$

$$C_4 = 200.000 - 50.000 = 150.000$$

Nakon četvrte godine otplaćivanja zajma, model otplate zajma je promijenjen. Ostatak zajma se otplaćuje jednakim anuitetima, a kamatna stopa se povećala na 6%.

$$C_0 = C_4$$

$$C_0 = 150.000$$

$$n = 3$$

$$r = \frac{p_2}{100} + 1 = \frac{6}{100} + 1 = 1,06$$

$$a = C_0 \frac{r^n(r-1)}{r^n-1} = 150.000 \cdot \frac{1,06^3(1,06-1)}{1,06^3-1} = 56.116,47$$

$$I_5 = \frac{C_0 \cdot p}{100} = \frac{150.000 \cdot 6}{100} = 9.000$$

$$R_5 = a - I_5 = 56.116,47 - 9.000 = 47.116,47$$

$$C_5 = C_0 - R_5 = 150.000,00 - 47.116,47 = 102.883,53$$

$$I_6 = \frac{C_5 \cdot p}{100} = \frac{102.883,53 \cdot 6}{100} = 6173,01$$

$$R_6 = a - I_6 = 56.116,47 - 6173,01 = 49.943,46$$

$$C_6 = C_0 - R_6 = 102.883,53 - 49.943,46 = 52.940,07$$

$$I_7 = \frac{C_6 \cdot p}{100} = \frac{52.940,07 \cdot 6}{100} = 3176,40$$

$$R_7 = a - I_7 = 56.116,47 - 3176,40 = 52.940,07$$

$$C_7 = C_6 - R_7 = 52.940,07 - 52.940,07 = 0,00$$

Tablica 4. Konverzija zajma

N	a_i	I_i	R_i	C_i
0	-	-	-	350.000,00
1	67.500,00	17.500,00	50.000	300.000
2	65.000,00	15.000,00	50.000	250.000
3	62.500,00	12.500,00	50.000	200.000
4	60.000,00	10.000,00	50.000	150.000
5	56.116,47	9.000,00	47.116,47	102.883,53
6	56.116,47	6173,01	49.943,46	52.940,07
7	56.116,47	3176,40	52.940,07	0,00
Σ	423.349,41	73.349,41	350.000,00	-

Izvor : Izrada autora

7. Komparativna analiza banka kroz modele otplate kredita za gotovinske kredite u Hrvatskoj

U ovom radu će se predstaviti ponude gotovinskih kredita koje nudi sljedećih pet banaka koje posluju u Republici Hrvatskoj:

7.1. Gotovinski krediti u Republici Hrvatskoj

7.1.1 Raiffeisenbank Hrvatska

Raiffeisenbank Hrvatska u svojoj ponudi gotovinskih kredita nudi kredite u kunama i eurima. Kredit je namijenjen za nova zaduženja te s tim kreditom nije moguće refinancirati postojeća zaduženja u RBA. Naknade za obradu kredita nema.

Za klijente banke i klijente u postupku prebacivanja primanja na račun u RBA nudi se iznos kredita od 15.000,00 kuna (za rokove otplate od 85 do 120 mj. minimalni iznos kredita je 20.000 kuna) te kredit do 300.000,00 kuna za rokove otplate od 85 do 120 mj. uz kamatne stope od 5,63% promjenjiva ili od 5,93% fiksna godišnja. Za ostale klijente se nudi kredit od 15.000,00 kuna do 75.000,00 kuna uz rok otplate od 36 do 84 mjeseci.

Za klijente banke nude kredite i u eurima u iznosu od 2.000,00 eura (za rokove otplate od 85 do 120 mj. uz minimalni iznos kredita od 2.700,00 eura) do 40.000,00 eura dok za ostale klijente nude kredite od 2.000,00 eura do 10.000,00 eura uz rok otplate od 36 do 84 mjeseci. Kamatne stope za nenamjenske kredite u eurima su 5,00% za klijente banke te 5,50% za ostale klijente. Zbroj godina starosti sudionika u kreditu i roka otplate kredita ne može biti veći od 65 godina. Kamata se obračunava primjenom dekurzivne metode i proporcionalnog kamatnjaka.

Instrumenti osiguranja u RBA su zadužnica za sve sudionike u kreditu, izjava o zapljeni po pristanku dužnika za sve sudionike u kreditu i paket osiguranja plaćanja kredita kod Uniqa osiguranja d.d ili polica osiguranja života ugovorena kod Uniqa osiguranja.¹⁹

Tablica 5. Reprezentativni primjer ukupnih troškova kredita i ukupnih troškova promjenjive i fiksne kamatne stope

	Promjenjiva kamatna stopa	Fiksna kamatna stopa
Glavnica kredita	60.000,00 HRK	60.000,00 HRK
Redovna kamatna stopa	5,63%	5,93%
Efektivna kamatna stopa (EKS)	6,25%	6,57%
Rok otplate kredita	7 godina (84 mjeseca)	7 godina (84 mjeseca)
Mjesečni anuitet	865,91 HRK	874,50 HRK
Kamata za razdoblje otplate kredita	12.736,44 HRK	13.458,00 HRK
Interkalarna kamata	276,89 HRK	291,64 HRK
Naknada za obradu kredita	0,00 HRK	0,00 HRK
Ukupan iznos za plaćanje	73.913,33 HRK	74.649,64 HRK

Izvor: <https://www.rba.hr/documents/20182/24371/Gotovinski+kredit+u+HRK+-+posebna+ponuda> (30.03.2021)

7.1.2 Karlovačka banka

Korisnici kredita mogu biti fizičke osobe koji su državljani Republike Hrvatske sa stalnim prebivalištem u Republici Hrvatskoj, a moraju imati minimalna mjesečna primanja od 2.200 kn i trebaju bit kreditno sposobni, a klijenti banke ne moraju biti. Klijent Karlovačke banke se smatra osoba koja redovna primanja prima na račun banke.

¹⁹<https://www.rba.hr/documents/20182/24371/Posebna+ponuda+nenamjenskog+kredita+s+fiksnom+kamatnom+stopom+u+EUR+-+uvjeti+i+op%C4%87e+informacije/>

U Karlovačkoj banci se mogu uzeti nenamjenski krediti u kunama u iznosu od 15.000 kn do 225.000 kn kojima su kamatne stope 5.85% za promijenjivu godišnju kamatnu stopu te 6,05% za fiksnu godišnju kamatnu stopu. Također se nude krediti u eurima u iznosu od 2.000 eura do 30.000 eura uz kamatnu stopu od 5.70% za promijenjivu godišnju te 5,85% za fiksnu godišnju. Rok otplate za otplatu oba dva kredita je od 36 do 120 mjeseci.

Kredit se otplaćuje u jednakim mjesečnim anuitetima, a kamata se obračunava primjenom konformnog kamatnjaka i ne postoji mogućnost izbora.

Instrument osiguranja su:

- za iznose od 15.000 kn do 150.000 kn je potrebna izjava o zapljeni po pristanku dužnika i zadužnika
- za iznose od 150.001 kuna do 200.000 kuna je potrebna izjava o zapljeni po pristanku dužnika i zadužnika, jamac, 5% depozita ili polica osiguranja života sa ugovorenim svotom 7% od iznosa kredita
- za iznose od 200.001 kuna do 225.000 kn je potrebna izjava o zapljeni po pristanku dužnika i zadužnika, jamac, 7% depozita ili polica osiguranja života sa ugovorenim svotom 10% od iznosa kredita

Tablica 6. Reprezentativni primjer ukupnih troškova gotovinskog kredita u kunama

	Kamatna stopa 5,85%, godišnja, promjenjiva	Kamatna stopa 6,05%, godišnja, fiksna
Iznos kredita:	100.000,00 HRK	100.000,00 HRK
Kamata u otplati (60 mjeseci):	15.157,20 HRK	15.684,72 HRK
Interkalarna kamata uz pretpostavku: kredit iskorišten prvi dan u mjesecu:	480,82 HRK	497,26 HRK
Naknada za obradu:	bez naknade	bez naknade
Mjesečni anuitet:	1.919,29 HRK	1.928,09 HRK
EKS:	5,86 %	6,06 %
Ukupan iznos koji plaća potrošač:	115.638,02 HRK	116.181,98 HRK

Izvor: https://www.kaba.hr/wp-content/uploads/2020/12/Op%C4%87e-informacije_nenamjenski-kredit-kuna.pdf (30.03.2021)

7.1.3 Istarska kreditna banka

Istarska kreditna banka u svojoj ponudi nudi nenamjenske kredite u kunama te u valutnoj klauzuli za klijente svoje banke kao i za fizičke osobe koje se ugovorom o kreditu obvežu upućivati svoja redovna mjesečna primanja preko računa kod banke u roku od 3 mjeseca od dana odobrenja kredita.

Rok otplate kunskog kredita je 1 do 6 godina na iznose od 10,000 kn do 100,000 kn uz kamatu od 5,50% godišnje koja je fiksna za cijelo vrijeme otplate kredita, te jednake mjesečne anuitete. Za kredite u eurima je rok otplate od 1 do 10 godina uz kamatu od također 5,50% na iznos od 2,000 eura do 25,000 eura. Kamatu za kredite banka obračunava primjenom proporcionalne metode obračuna i na dospjelu glavnicu i na naknadu banka obračunava zakonsku zateznu kamatu.

Instrumenti osiguranja su jamac, police osiguranja, depozit u najmanje 10% iznosa kredita te hipoteka na nekretnini s najmanjim omjerom 1:1.

Tablica 7. Reprezentativni primjer ukupnih troškova gotovinskog kredita u kunama
IZNOS KREDITA DO KN 100.000,00 UZ KAMATNU STOPU OD 5,50% GODIŠNJE, FIKSNO ZA CIJELO VRIJEME OTPLATE KREDITA, BEZ NAKNADE
Iznos mjesečnog anuiteta

Vrijednost kredita u KN	1. god.	2. god.	3. god.	4. god.	5. god.	6. god.
10.000	858,37	440,96	301,96	232,56	191,01	163,38
20.000	1.716,74	881,91	603,92	465,13	382,02	326,76
25.000	2.145,92	1.102,39	754,90	581,41	477,53	408,45
30.000	2.575,10	1.322,87	905,88	697,69	573,03	490,14
35.000	3.004,29	1.543,35	1.056,86	813,98	668,54	571,83
40.000	3.433,47	1.763,83	1.207,84	930,26	764,05	653,52
45.000	3.862,66	1.984,30	1.358,82	1.046,54	859,55	735,20
100.000	8.583,68	4.409,57	3.019,59	2.325,65	1.910,12	1.633,79
EFEKTIVNA KAMATNA STOPA (%)	5,65	5,64	5,64	5,64	5,64	5,64

Izvor: http://www.ikb.hr/sites/default/files/attached-files/letak-gotovinski_kunski_akcija_01_2021.pdf (30.03.2021)

7.1.4 Agram Banka

Klijenti u Agram Banci su osobe koje imaju otvoreni račun u banci i preko njega primaju plaću. Oni koje nemaju otvoren tekući račun i koji nisu primili ni jednu plaću, mogu ostvariti status klijenta banke tek kada ispune slijedeće uvjete: namjenski oroče kunski depozit iz sredstava odobrenog kredita u visini 5% iznosa odobrenog kredita, prije korištenja kredita u banci otvore tekući račun na koji je uplaćeno jedno mjesečno primanje. Korisnik kredita mora ostati klijent banke ako ne želi da mu banka poveća kamatnu stopu za 1% jer na to ima pravo.

Banka nudi kredit u kunama u iznosu od 5,000 kn do 250,000 kn uz kamatu od 5,99% do 6,99%, nepromjenjiva za klijente banke te 6,99%, nepromjenjiva za ostale uz rok otplate do 144 mj. Banka naplaćuje naknadu za obradu i vođenje kredita u iznosu od 1% od iznosa kredita, maksimalno 500,00 kn. Agram Banka nudi i euro kredit u iznosu od 1,000 do 35,000 eura uz nepromjenjive kamatne stope od 5,49% za klijente banke i 6,49% za ostale klijente banke. Kamata se obračunava primjenom dekurzivne metode i proporcionalnog kamatnjaka.

Instrumenti osiguranja su: izjava o zapljeni po pristanku dužnika korisnika kredita/sudužnika, koja je potvrđena kod javnog bilježnika, zadužnica korisnika kredita/sudužnika koja je potvrđena kod javnog bilježnika za iznose kredita od 75,001 kn. Tražitelj kredita može odabrati između police rizika osiguranja života uz osiguranu svotu 50% od iznosa kredita za vrijeme trajanja otplate kredita i police osiguranja života s osiguranom svotom za doživljenje u visini 20% od iznosa kredita uz jednokratno plaćanje premije kreditno sposobnog sudužnika.

Tablica 8. Reprezentativni primjer ukupnih troškova gotovinskog kredita u kunama

Klijenti Banke	
Iznos kredita u HRK	100.000
Kamatna stopa	5,99%
Efektivna kamatna stopa*	6,51%
Rok otplate u mjesecima	84
Broj anuiteta	84
Iznos anuiteta u HRK	1.460,38
Ukupan iznos koji plaća klijent u HRK	122.671,49
Ostali klijenti	
Iznos kredita u HRK	100.000
Kamatna stopa	6,99%
Efektivna kamatna stopa*	7,38%
Rok otplate u mjesecima	84
Broj anuiteta	84
Iznos anuiteta u HRK	1.508,78
Ukupan iznos koji plaća klijent u HRK	126.833,14

*U izračun EKS-a nisu uključeni troškovi premije po polici osiguranja i javnobilježnički troškovi, a uključen je trošak naknade za obradu kredita u iznosu od 500,00 HRK, a za a klijente Banke još i troškovi mjesečne naknade za vođenje tekućeg računa.

Izvor: <https://www.agrambanka.hr/uploads/doc/gradanstvo/kredit/opce-informacije-gotovinski-kredit-hrk.pdf> (30.03.2021)

7.1.5 Privredna banka Zagreb

Nudi kredite u eurima i kunama, a korisnik kredita može biti svaka fizička osoba tj. potrošači koji su kreditno sposobni i ispunjavaju uvjete kreditiranja banke.

Kredit se odobravaju u iznosu od 15,000 kn do 300,000 kn i od 2,000 eura do 40,000 eura uz fisknu kamatnu stopu od od 5,48% do 6,58% godišnje sa rokom otplate od 13 do 120 mj. te uz promjenjivu kamatnu stopu od 5,66% do 5,76% godišnje uz rok otplate od 49 do 120 mj. Visina kamatne stope ovisi o vrsti kamatne stope i odnosu klijenta s bankom, a fiksna kamatna stopa još dodatno ovisi i o roku otplate kredita. Banka kamatnu stopu obračunava dekuzzivno proporcionalnom metodom.

Obvezni instrumenti osiguranja za sve kredite je izjava o zapljeni po pristanku dužnika i zadužnica izdana od svih sudionika u kreditu potvrđena kod javnog bilježnika uz to da postoje i dodatni instrumenti osiguranja ali za kredite preko 120,000 kn odnosno 15,000 eura. Za njih se mora imati kreditno sposobnog jamca ili zalog na polici životnog osiguranja s otkupom vrijednosti u visini 10% od iznosa kredita.

Tablica 9. Reprezentativni primjer

	PROMJENJIVA KAMATNA STOPA ZA CJELO RAZDOBLJE OTPLATE		FIKSNA KAMATNA STOPA ZA CJELO RAZDOBLJE OTPLATE (7 godina)	
	Parametar promjenjivosti: 6M NRS1 za HRK	Parametar promjenjivosti: 6M NRS1 za EUR	HRK	EUR
Valuta kredita	HRK	EUR	HRK	EUR
Traženi iznos kredita	75.000,00 HRK	10.000,00 EUR	75.000,00 HRK	10.000,00 EUR
Rok otplate	7 godina			
Iznos naknade	Bez naknade			
Kamatna stopa ¹	5,66%	5,66%	5,48%	5,48%
Efektivna kamatna stopa ²	5,81%	5,81%	5,62%	5,62%
Ukupan iznos kamate za razdoblje otplate	16.364,21 HRK	2.181,96 EUR	15.813,98 HRK	2.108,50 EUR
Mjesečni anuitet	1.083,46 HRK	144,46 EUR	1.077,04 HRK	143,61 EUR
Ukupan iznos za otplatu ³	91.364,21 HRK	12.181,96 EUR	90.813,98 HRK	12.108,50 EUR

¹Promjenjiva kamatna stopa definira se kao zbroj fiksnog dijela i 6M NRS1 za HRK kod kredita u HRK odnosno fiksnog dijela i 6M NRS1 za EUR kod kredita u EUR.

²EKS je izračunat na navedeni iznos kredita, uz navedeni rok otplate. U izračun EKS uključena je interkalama kamata za mjesec dana.

³Ukupan iznos za otplatu uključuje iznos glavnice kredita te kamate obračunate do kraja otplate kredita uvećane za iznos interkalame kamate za razdoblje od mjesec dana uz pretpostavku da je do kraja otplate kredita važeća navedena promjenjiva kamatna stopa.

Izvor: <https://www.pbz.hr/gradjani/nenamjenski-krediti/nenamjenski-kredit.html> (30.03.2021)

7.2. Usporedba uvjeta kredita različitih banaka

Tablica 10. Usporedba uvjeta kredita

		Raiffeisenbank Hrvatska		Karlovačka banka		Istarska kreditna banka	
		HRK	EUR	HRK	EUR	HRK	EUR
Kamatna stopa	fiksna	5,93%	5,00%	6,05%	5,85%	5,50%	5,50%
	promjenjiva	5,63%	-	5.85%	5.70%	-	-
Rok otplate		3 do 10 godina		3 do 10 godina		1 do 6 godina	1 do 10 godina
Iznos		15.000,00 do 300.000,00 HRK	2.000,00 do 40.000,00 EUR	15.000 do 225.000 HRK	2.000 do 30.000 EUR	10.000,00 do 100.000,00 HRK	2.000,00 do 25.000,00 EUR
Naknada za obradu kredita		Bez naknade		Bez naknade		Bez naknade	
Instrumenti Osiguranja		Osnovni		Osnovni		Osnovni	

Izvor: Izrada autora

Tablica 11. Usporedba uvjeta kredita

		Agram Banka		Privredna banka Zagreb	
		HRK	EUR	HRK	EUR
Kamatna stopa	fiksna	od 5,49% do 6,49%	5,49%	od 5,48% (do 48 mj.) do 6,58%	5,48% do 6,58%
	promjenjiva	-	-	5,66% do 5,76%	5,66% do 5,76%
Rok otplate		Do 12 godina		od 13 mj do 10 godina za fiksnu i od 49 mj do 10 god za promjenjivu	
Iznos		5.000 do 250.000 HRK	1.000,00 do 35.000,00 EUR	15.000 do 300.000 HRK	2.000 do 40.000 EUR
Naknada za obradu kredita		1% od iznosa kredita, maksimalno 500,00 HRK		Bez naknade	
Instrumenti Osiguranja		Osnovni		Osnovni	

Izvor: Izrada autora

Tablice 11. i 12. prikazuju usporedbu uvjeta nenamjenskih gotovinskih kredita za pet hrvatskih banaka: Raiffeisenbank Hrvatska, Karlovačka banka, Istarska kreditna banka, Agram Banka i Privredna banka Zagreb.

Iz tablice je vidljivo da sve banke nude gotovinske kredite u kunama i eurima ali sa različitim kamatnim stopama. Najveća kamatna stopa za gotovinske kredite u kunama i eurima je u Karlovačkoj banci (6,05% fiksna godišnja te 5,85% promjenjiva godišnja za kune te 5,85% fiksna godišnja i 5,70% promjenjiva godišnja za eure) dok su najmanje stope u Agram Banci (5,49%). U Privrednoj Banci Zagreb kamatna stopa je najmanja (5,48%) ali samo kada je rok otplate do 48 mjeseci.

Agram Banka ima rok otplate do 12 godina. Privredna banka Zagreb od 13 mj. do 10 godina za fiksnu i od 49 mj. do 10 god za promjenjivu. Istarska kreditna banka ima rok otplate za kune od 1 do 6 godina, a za eure od 1 do 10 godina dok Raiffeisenbank Hrvatska i Karlovačka banka imaju rokove otplate od 3 do 10 god za sve kredite.

Iznosi kredita u kunama se kreću od minimalnih 5.000 HRK (Agram Banka) do maksimalnih 300.000 HRK (Raiffeisenbank Hrvatska i Privredna Banka Zagreb) dok se krediti u eurima kreću od 1000 EUR (Agram Banka) do 40.000 EUR (Raiffeisenbank Hrvatska i Privredna Banka Zagreb). Naknadu za obradu kredita jedino naplaćuje Agram Banka i ona iznosi 1% od iznosa kredita do maksimalno 500,00 HRK.

7.3. Usporedba ukupnih troškova gotovinskih kredita

U tablici 12. su uspoređeni troškovi kredita u pet banaka u Hrvatskoj sa pretpostavkom da klijent želi ugovoriti gotovinski kredit. Kamata se obračunava primjenom dekurzivne metode i proporcionalnog kamatnjaka za sve banke osim Karlovačke banke u kojoj se kamata obračunava primjenom konformnog kamatnjaka. Kreditom bi klijent pokrio sve troškove adaptacije i uređenja stana.

Tablica 12. Usporedba uvjeta kredita

	Iznos zajma	Naknada	Godišnja kamatna stopa	Broj anuiteta	Iznos anuiteta	Ukupni izdaci za kamatu	Ukupni iznos za otplatu
Raiffeisenbank Hrvatska	100.000 HRK	-	5,93%	72	1.653,98 HRK	19.087,03 HRK	119.086,03 HRK
Karlovačka banka		-	6,05%		1652.03 HRK	18.946,16 HRK	118.946,16 HRK
Istarska kreditna banka		-	5,50%		1.633,79 HRK	17.632,79 HRK	117.632,79 HRK
Agram Banka		500 kn	5,49%		1,633.32 HRK	17.599,10 HRK	118.099,10 HRK
Privredna banka Zagreb		-	6,48 %		1.680,04 HRK	20.962,94 HRK	120.962,94 HRK

Izvor: Obrada autora

Raiffeisenbank Hrvatska

$$C_0 = 100.000$$

$$n = 72$$

$$p = 5,93\% = \frac{p}{12} = 0.4941666667$$

$$r = 1 + \frac{0.4941666667}{100} = 1.004941667$$

$$a = C_0 \frac{r^n(r-1)}{r^n-1} \quad a = 100.000 \cdot \frac{1.004941667^{72}(1.004941667-1)}{1.004941667^{72}-1} = 1653.98$$

Karlovačka banka

$$p = 6,05\% = 100 \left[\left(1 + \frac{p}{100} \right)^{\frac{1}{m}} - 1 \right] = 0.4907041539$$

$$r = 1.004907042$$

$$a = 100.000 \cdot \frac{1.004907042^{72}(1.004907042-1)}{1.004907042^{72}-1} = 1652.03$$

Istarska kreditna banka

$$p = 5,50\% = \frac{p}{12} = 0.45833$$

$$r = 1.004583$$

$$a = 100.000 \cdot \frac{1.004583^{72}(1.004583-1)}{1.004583^{72}-1} = 1633.79$$

Agram Banka

$$p = 5,49\% = \frac{p}{12} = 0.4575$$

$$r = 1.004575$$

$$a = 100.000 \cdot \frac{1.004583^{72}(1.004583-1)}{1.004583^{72}-1} = 1633.32$$

Privredna banka Zagreb

$$p = 6,48\% = \frac{p}{12} = 0.54$$

$$r = 1.0054$$

$$a = 100.000 \cdot \frac{1.0054^{72}(1.0054-1)}{1.0054^{72}-1} = 1680.04$$

Najveći ukupni iznos za otplatu je u Privrednoj banci Zagreb (120.962,94 HRK) u kojoj je i najveća godišnja kamatna stopa (6.48%), a najmanji ukupni iznos za otplatu je u Istarskoj kreditnoj banci (117.632,79 HRK). Najmanje kamatne stope su u Agram Banci (5,49%), koja jedina ima naknadu za obradu kredita (500 HRK).

8. ZAKLJUČAK

Cilj ovoga rada je bio analizirati ponudu nenamjenskih gotovinskih kredita za pet izabranih banaka u Republici Hrvatskoj: Raiffeisenbank Hrvatska, Karlovačka banka, Istarska kreditna banka, Agram Banka i Privredna banka Zagreb. Kroz analizu njihovih ponuda kredita može se uočiti da se krediti u većini slučajeva ugovaraju i otplaćuju kroz model otplate jednakih anuiteta. Uvjeti kredita u ponudama spomenutih banaka puno se ne razlikuju. Najveće razlike u ponudama su u visini kamatne stope, broju godina otplate kredita te maksimalnom iznosu kredita. Maksimalni rok otplate u većini banaka je 10 godina, osim u Agram Banci (12 godina). Krediti se mogu ugovoriti u EUR i HRK sa time da se onda kod banaka razlikuju kamatne stope, rokovi otplate te maksimalni i minimalni iznosi kredita ovisno o tome koja se valuta izabere. U radu je kao primjer uzet nenamjenski gotovinski kredit koji bi financirao troškove adaptacije i uređenja stana u visini od 100.000 HRK. Usporedbom ukupnih troškova kredita ustanovljeno je da je ugovaranje takvoga kredita najpovoljnije u Istarskoj kreditnoj banci. Agram Banka nudi najnižu kamatnu stopu (5,49%) na nenamjenske gotovinske kredite, kao i najmanji mogući iznos kredita od svih banaka koji klijent može ugovoriti (5.000 HRK). Nakon Agram Banke, slijedi Istarska kreditna banka koja također nudi niske kamatne stope na nenamjenske gotovinske kredite u kunama (5,50%). Slijede Raiffeisenbank Hrvatska (5,93%) i Karlovačka banka (6,05%) sa nešto višim kamatnim stopama, dok su najviše kamatne stope za nenamjenske gotovinske kredite u Privrednoj banci Zagreb (6,48%).

POPIS LITERATURE

Knjige

1. Leko, V., Stojanović, A.: Financijske institucije i tržišta, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2018.
2. Štambuk, Lj.: Poslovna matematika, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, (2006)
3. Šego, B.: Matematika za ekonomiste, Narodne novine d.d., Zagreb, (2005)
4. Šegota, A.: Financijska matematika, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, (2012)

Internetske stranice

1. Raiffeisenbank, <https://www.rba.hr/> (30.03.2021)
2. Karlovačka banka, <https://www.kaba.hr/> (30.03.2021)
3. Istarska kreditna banka, <http://www.ikb.hr/> (30.03.2021)
4. Agram Banka, <https://www.agrambanka.hr/> (30.03.2021)
5. Privredna banka Zagreb, <https://www.pbz.hr/> (30.03.2021)
6. Hrvatska enciklopedija, <https://www.enciklopedija.hr/> (30.03.2021)
7. Hrvatska narodna banka, <https://www.hnb.hr/> (30.03.2021)
8. Erste banka, <https://www.erstebank.hr/> (30.03.2021)

POPIS ILUSTRACIJA

POPIS TABLICA

Tablica 1. Shema otplatnog plana	3
Tablica 2. Primjer otplate zajma kroz jednake anuitete	17
Tablica 3. Primjer otplate zajma uz jednake otplatne kvote	21
Tablica 4. Konverzija zajma.....	24
Tablica 6. Reprezentativni primjer ukupnih troškova kredita i ukupnih troškova promjenjive i fiksne kamatne stope	26
Tablica 7. Reprezentativni primjer ukupnih troškova gotovinskog kredita u kunama	27
Tablica 8. Reprezentativni primjer ukupnih troškova gotovinskog kredita u kunama	28
Tablica 9. Reprezentativni primjer ukupnih troškova gotovinskog kredita u kunama	30
Tablica 10. Reprezentativni primjer.....	31
Tablica 11. Usporedba uvjeta kredita.....	32
Tablica 12. Usporedba uvjeta kredita.....	32

POPIS SLIKA

Slika 1. Relativni kamatnjak	4
------------------------------------	---