

# Kamatne stope na depozite i stambene kredite u Republici Hrvatskoj od 2018. do 2023. - analiza vremenskog niza

---

Golubar, Marko

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:368381>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-11**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



**Sveučilište u Zagrebu**  
**Ekonomski fakultet**  
**Prijediplomski stručni studij**  
**Poslovna ekonomija – smjer Računovodstvo i financije**

**KAMATNE STOPE NA DEPOZITE I STAMBENE KREDITE U  
REPUBLICI HRVATSKOJ OD 2018. DO 2023. - ANALIZA  
VREMENSKOG NIZA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Marko Golubar**

**Zagreb, svibanj 2024.**

---

Ime i prezime studenta/ice

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je \_\_\_\_\_  
(vrsta rada)  
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Student/ica:

U Zagrebu, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(potpis)

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1 Predmet i cilj rada</b> .....	1
<b>1.2. Sadržaj i struktura rada</b> .....	2
<b>2. POSLOVNO BANKARSTVO</b> .....	3
<b>2.1 Kamate</b> .....	4
<b>2.2. Depoziti</b> .....	9
<b>2.3. Vrste kredita</b> .....	10
<b>2.4. Stambeni kredit</b> .....	12
<b>3. VREMENSKI NIZ</b> .....	14
<b>3.1. Indeksni brojevi</b> .....	14
<b>3.2. Indeksi na stalnoj bazi</b> .....	15
<b>3.3. Verižni indeksi</b> .....	16
<b>3.4. Odabrani pokazatelji dinamike vremenskog niza</b> .....	16
<b>4. ANALIZA PROMJENE KAMATNIH STOPA NA DEPOZITE I STAMBENE KREDITE</b> ...	20
<b>4.1. Bazni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite</b> .....	24
<b>4.2. Verižni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite</b> .....	28
<b>4.3. Diskusija rezultata empirijskog istraživanja</b> .....	32
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	33
<b>6. POPIS LITERATURE</b> .....	34
<b>7. POPIS TABLICA</b> .....	36
<b>8. POPIS SLIKA</b> .....	37
<b>9. POPIS GRAFIKONA</b> .....	38
<b>10. ŽIVOTOPIS AUTORA</b> .....	39

# 1. UVOD

Depoziti i stambeni krediti najčešći su oblici interakcije komercijalnih banka i ljudi. Depoziti omogućavaju držanje novca na transakcijskim računima i kartično plaćanje na bilo kojem mjestu na svijetu i u bilo koje vrijeme. Isto tako depoziti omogućavaju poslovanje komercijalnim bankama jer banke od tog novca redistribucijom izdaju zajmove i posuđuju novac te tako posluju te uz kamate i zarađuju. Ovakav poslovni model već se dugo koristi i jamči opstanak banaka kao takvih. Stambeni krediti najčešći su oblici zajmova jer se pomoću njih rješava stambeno pitanje građanstva. U novije vrijeme mlade obitelji sve češće posežu za stambenim kreditima kao oblik financiranja imovine iz razloga porasta cijena i potražnje sa dugoročnom imovinom te je praktički nemoguće financirati stambeni prostor bez bankovnog zajma.

Kreditno zaduživanje nije mala stvar te odluka na taj potez iziskuje dobru pripremu i analizu tržišta te pokušaj predviđanja budućnosti. Zato je potrebno imati na raspolaganju ažurne i precizne podatke koji ukazuju na kretanje vrijednosti kamatnih stopa. Iz toga proizlazi nužnost statističke analize i uređenje statističkih podataka kako bi se u svakom trenutku mogla donijeti ispravna odluka.

Statističkom analizom dvaju ili više razdoblja dobiva se vremenski niz koji omogućava daljnje donošenje zaključka. Analizom vremenskog niza u ovom radu analizirat će se promjena kamatnih stopa na odobrene depozite i stambene kredite u periodu od 2018. do 2023. godine. Istraživanje prati utjecaj pandemije COVID-19 na promjenu u kretanju vrijednosti kamatnih stopa na depozite i stambene kredite. Kako bi se lakše razumjeli trendovi kretanja razmatrat će se i godine prije i poslije pandemije. Svrha statističke analize je koncizno i pregledno pokazati kretanja kamatnih stopa na depozite i stambene kredite.

## 1.1 Predmet i cilj rada

Predmet istraživanja u ovome radu je analiza vremenskog niza kamatnih stopa na depozite i stambene kredite. Vremenski niz nastaje promatranjem pojave u dva ili više razdoblja kako bi se podaci mogli usporediti i na temelju toga donijeti zaključci. U analizi vremenskog niza koriste se numerički i grafički prikazi podataka te će i u ovom radu pomoću tabličnog i grafičkog prikaza biti prikazani trendovi i kretanja kamatnih stopa na depozite i stambene

kredite. Uz to pomoću osnovnih pokazatelja dinamike prikazat će se kretanja istraživanih parametara te kasnije donositi zaključci na temelju istih.

Osnovni cilj ovoga rada je da se statističkom analizom vremenskog niza utvrdi dinamika promjene i trend kretanja kamatnih stopa na depozite i stambene kredite. Ostali ciljevi su:

- Teorijski obraditi ekonomski pojmove kamatnih stopa, depozita i stambenih kredita
- Objasniti složeni i jednostavni kamatni račun
- Teorijski obraditi indeksne brojeve, pokazatelje dinamike vremenskih nizova i sam pojam vremenskog niza

Za pisanje završnog rada korištena je znanstvena i stručna literatura iz analiziranog područja.

## **1.2. Sadržaj i struktura rada**

Završni rad sastoji se od pet dijelova. U prvom dijelu naveden je uvod, predmet i ciljevi rada. U drugom dijelu obrađuje se ekonomski dio rada, to jest pojam kamata, depozita i stambenih kredita. Nakon toga slijedi teorijska analiza statističkih pojmova. Analizira se vremenski niz, indeksni brojevi i ostali osnovni pokazatelji dinamike vremenskog niza. Četvrto poglavlje rada sadrži empirijsko istraživanje analize promjene kamatnih stopa na depozite i stambene kredite u Hrvatskoj u razdoblju od 2018. do 2023. godine, gdje se uz pomoć tablica, grafikona i numeričkih pokazatelja analizira dinamika promatranih pojava te donosi zaključak i komentar. U petom poglavlju nalazi se zaključak cjelokupnog završnog rada. Nakon toga navodi se popis literature, tablica, slika i grafikona. A na samome kraju nalazi se autorov životopis.

## 2. POSLOVNO BANKARSTVO

Gregurek i Vidaković (2011.) navode kako je: „Banka institucija koja se bavi prikupljanjem sredstava, plasiranjem sredstava te pružanjem financijskih usluga.“ Iz ove definicije vidljivo je kako je uloga banaka u suvremenom svijetu iznimno važna te kako je ona svojevrsni pokretač ekonomije i gospodarstva neke države jer svojim poslovanjem, plasiranjem novčanih sredstava omogućava razvitak poduzeća jer kako navodi ... „Činjenica je da je bankovni sustav pojedine zemlje derivat njezina gospodarskog sustava te on uvelike određuje organizaciju, strukturu i razvoj financijskih institucija u državi“ (Gregurek i Vidaković, 2011.).

Svaka razvijena država, ili država koja tome teži, mora imati razvijen bankarski sustav iz razloga boljeg bržeg i lakšeg razvitka. Kako bi se lakše razumjela ova misao važno je pojasniti pojam bankarskog sustava.

Bankarski sustav predstavlja bankovnu organizaciju u državi ili skupini država i to u pogledu strukture, funkcije, vlasništva i umreženosti banka. Navedeni pojam također se odnosi i na podjelu rada između banaka u državi koja se temelji na specijalizaciji ili zakonskim propisima. Bankarski sustav svake države je različit i po nečemu odudara, ali jezgru bankarskog sustava u većini država čini model središnje banke i veliki broj privatnih banaka različitih profila. (Gregurek i Vidaković, 2011.) Ovisno o tome tko ima vodeću ulogu u financiranju poduzeća u razvijenim tržišnim gospodarstvima, razlikuju se dva osnovna financijska modela bankarskih sustava: njemačko-japanski i anglo-saksonski.

Njemačko-japanski model polazi od banke i bankovnih kredita koji pokreću gospodarstvo i pomoću toga financiraju poduzeća te pomažu pri alokaciji kapitala, mobilizaciji štednje te pružanju sredstava za upravljanje rizicima i slično. Za njemačko-japanski model jedna od glavnih karakteristika je pojava univerzalne banke koja predstavlja spoj komercijalne i investicijske banke te tako predstavlja glavnu banku kod financiranja poduzeća različitih veličina. Kod Anglo-saksonskog modela (ponajviše u SAD-u i Velikoj Britaniji) polazna točka je razvijeno financijsko tržište. Banke nemaju preveliku ulogu i utjecaj na razvijanje gospodarstva i samog poduzeća već to radi financijsko tržište pomoću emisije obveznica i drugih financijskih instrumenata (Gregurek i Vidaković, 2011.).

Razvojem bankarskog sustava razvile su i različite vrste banaka, ovisno o potrebama u danome trenutku. Tako se današnji razvijeni sustav poslovnog bankarstva dijeli na

- Univerzalne banke
- Komercijalne i investicijske banke
- Trgovačke banke
- Štedne banke, štedionice, štedne unije
- Bankarske holding kompanije i
- Financijske konglomerate.

Temeljni kapital banke iznosi najmanje pet milijuna eura, temeljni kapital štedne banke iznosi najmanje milijun eura, dok temeljni kapital stambene štedionice iznosi dva i pol milijuna eura. Dakle, to znači kako bi banka mogla biti otvorena u sudskome registru kao pravna osoba i vršiti djelatnost potrebno je uplatiti temeljni kapital (Zakon, NN, 151, 2022.).

Šest navedenih vrsta banka okosnica su današnjeg bankovnog sustava. Većina modernih i suvremenih država prati ovu podjelu. Kada govorimo o univerzalnim banka, njih najčešće susrećemo u realnom životu. One obavljaju sve bankarske poslove za svoje klijente (To su u Hrvatskoj primjerice Privredna banka Zagreb i Hrvatska poštanska banka ). Komercijalne banke su orijentirane na klijenta te im je on fokus, dok su investicijske banke zadužene za investicijske potrebe klijenata. Spajanjem investicijske i komercijalne banke dobivamo univerzalnu banku. Štedionice, kako im samo ime govori, obavljaju i dogovaraju uvjete štednje za i sa klijentima. Bankarske holding unije su poduzeća koja svoj portfelj kreiraju kupnjom banka različitih poslovnih sfera kako bi imali što veću i primamljiviju ponudu te tako privukli klijente (Gregurek i Vidaković, 2011.). Financijski konglomerati su često i nazivani super bankama, a posebne su po puno širem rasponu usluga financijske prirode. Veće su od univerzalnih banaka i djeluju u investicijskom, bankovnom i sektoru osiguranja (Zakon, NN 147/2008-4044, 2022.).

## **2.1 Kamate**

Prema definiciji koju navodi Hrvatska narodna banka (2024.): „Kamata je cijena koju kreditna institucija naplaćuje za korištenje sredstava odobrenoga kredita odnosno cijena koju kreditna institucija plaća za sredstva koja potrošač ulaže kao depozit/štednju.“ (Hrvatska narodna banka, 2024.), što znači kako banke uz pomoć kamatne stope naplaćuju svoje usluge posuđivanja novca te tako osiguravaju nastavak poslovanja i ostvarivanje profita. Isto tako građani imaju mogućnost pomoću deponiranog novca ostvariti zaradu putem štednje jer dobivaju određeni postotak radi držanja novca u banci.



Kamate kao takve ovise o mnogim čimbenicima, a neki od njih su:

- Iznos kredita/depozita
- Vremenski rok
- Visina kamatne stope
- Metoda obračuna kamata (Hrvatska narodna banka, 2024.).

Kada se govori o međusobnom odnosu između kredita/depozita i vremenskog roka jasno je da što je veći iznos kredita i što je dulji rok otplate, to je u konačnici veći iznos kamate koju korisnik plaća. Iza toga stoji jednostavna matematika s postocima. Kako se kamatna stopa izražava u postocima ona nam govori koliko će se novca vratiti za svaku posuđenu jedinicu. Dakle, visina kamatne stope iznimno je važna kod kredita i depozita jer nam govori trenutno stanje tržišta i „cijenu“ novca. Visina kamatne stope uz navedeno ovisi i o stopi inflacije, kreditnom rejtingu zemlje te konkurenciji na tržištu. Konkurencija na tržištu odnosi se na ponudu većeg broja kreditnih institucija koje u smislu ponude i potražnje žele privući klijente, ali i povoljnijim uvjetima preći konkurenciju. (Hrvatska narodna banka, 2024.)

Glavna podjela kamatnih stopa:

- Fiksne
- Promjenjive
- Aktivne
- Pasivne.

Fiksne kamatne stope na odobrene kredite i depozite tokom cijelog razdoblja ostaju iste.

Dakle, ako je ugovorena kamatna stopa od sedam posto po zakonu nije moguće promijeniti istu. One predstavljaju sigurnost te je mala vjerojatnost kako korisnik neće biti u mogućnosti ispuniti obveze. Dok su promjenjive kamatne stope rizičniji oblik zaduživanja iz razloga što i najmanja promjena može rezultirati nemogućnošću otplate kredita, odnosno ispunjavanju obveza. Dakle fiksne kamatne stope su u pravilu sigurnije, ali i većeg iznosa od promjenjivih, stoga je iznimno važno obratiti pozornost prilikom sklapanja ugovora s kreditnim institucijama (Leko i Stojanović, 2018.).

Aktivne kamatne stope su cijena kredita čija visina ovisi o nominalnom iznosu glavnice, načinu i roku otplate (Hrvatska narodna banka, 2024.).

Pasivna kamatna stopa je cijena koju banka plaća za sve vrste primljenih depozita, a ovisi o iznosu i uvjetima depozitnih držanja (Hrvatska narodna banka, 2024.).

Sekundarna podjela kamatnih stopa razlikuje nominalnu i efektivnu kamatnu stopu (EKS)

Nominalna kamatna stopa osnovna je kamatna stopa koja se može ugovoriti kao fiksna ili promjenjiva. Ona se najčešće iskazuje kao godišnja kamatna stopa, stoga se za kraća razdoblja po potrebi preračunava. Efektivna kamatna stopa je skup nominalne kamatne stope i svih trošarina koji idu sa ugovaranjem kredita ili ulaganjem u depozite (osim troškova javnog bilježnika, zatezne kamate ili troškovi poštarine). Efektivna kamatna stopa jedinstveno i pregledno prikazuje visinu kamatne stope upravo jer uključuje i trošarine sklapanja ugovora s kreditnom institucijom te tako realnije prikazuje „cijenu“ kredita. Cilj ovakvog načina prikazivanja jest preglednost i potpunost podatka troškova te lakša usporedba ponude različitih kreditnih institucija, a u konačnici i odabir adekvatne ponude koja je sukladna prilikama i mogućnostima korisnika (Hrvatska narodna banka, 2024.).

Kada se govori o kamatnim stopa važno je još spomenuti kamate koje osiguravaju kreditne institucije od rizika nepodmirenja obveza te se ne dijele na zatezne i interkalarne kamate.

Zatezne kamate se primjenjuju na iznos dospjele neplaćene obveze iz ugovora o kreditu. Dakle, ukoliko korisnik kredita ne uspije pratiti obveze koje su ugovorene, kreditna institucija uvodi zateznu kamatu koja povećava iznos koji je potrebno platiti (Hrvatska narodna banka, 2024.).

Interkalarna kamatna stopa je stopa koja se izračunava od trenutka odobrenja kredita do uplate prvog anuiteta, stoga je važno pažljivo pratiti kada se sklapa ugovor kako bi kamata bila što manja (Hrvatska narodna banka, 2024.).

Stopa inflacije ima veliki utjecaj na formiranje kamatne stope. Svako povećanje cijene dovodi do povećanja kamatne stope. Kako bi zaštitile svoju imovinu i prava, banke u kamatnu stopu ugrađuju rast cijena odnosno inflaciju. Zajmodavci i deponenti posebno su pogođeni inflatornim uvjetima. U uvjetima inflacije prijeti im stvarni gubitak vrijednosti kapitala. Kapital se može zaštititi samo primjenom realne kamatne stope koja prati vrijednost inflacije. Stupanj inflacije određuje u kojoj mjeri realna kamatna stopa doprinosi nominalnoj kamatnoj stopi. Problem je u visini nominalne kamatne stope koja bi trebala uključivati očekivanu stopu inflacije (Šabović, 2014.).

Kada se govori o nominalnoj kamatnoj stopi potrebno je razlikovati Ex ante realnu kamatnu stopu i Ex post realnu kamatnu stopu.

Razlika ovih dvaju kamatnih stopa je u tome što je ex ante kamatna stopa usklađena po očekivanim promjenama cijena, te je od iznimne važnosti za donošenja dugoročnih ekonomskih odluka o zaduživanju ili kreditiranju. Dok je ex post kamatna stopa usklađena po stvarnim promjenama cijena te pokazuje zaradu banke nakon naplate plasmana novčanih sredstava. Kada se očekuje rast cijena na tržištu, banke izdaju kredite s povećanom kamatnom stopom kako bi i nakon inflacije poslovali s pozitivnim rezultatom (Šabović, 2014.).

## METODA OBRAČUNA KAMATA

Postoje dvije metode obračunavanja kamata:

- Jednostavni kamatni račun i
- Složeni kamatni račun ( Hrvatska enciklopedija, 2024.).

Prema hrvatskoj enciklopediji (2024.), jednostavni kamatni račun primjenjuje se pri izračunavanju kamate na istu glavnica za svako razdoblje ukamaćivanja. Jednostavni kamatni račun ne koristi se u često praksi iz razloga generalizacije i odstupanja rezultata. Formula za izračunavanje kamata pomoću jednostavnog kamatnog računa je:

$$C_1 = C_0 + C_0 \frac{p}{100} t = C_0 \left( 1 + \frac{p}{100} t \right) \quad (1)$$

pri čemu je:

- $C_0$  – početna glavnica
- $p$  - kamatnjak /kamatna stopa
- $t$  - vrijeme ukamaćivanja

Prema hrvatskoj enciklopediji (2024.) u praksi daleko prigodniji i korišteniji je složeni kamatni račun. Složeni kamatni račun koristi se pri izračunavanju iznosa pomoću glavnice uvećane za

prethodno obračunate kamate, odnosno kada se obračunavaju kamate na kamate. Formula za izračunavanje složenog kamatnog računa je:

$$C_n = C_0 \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n \quad (2)$$

Pri čemu je:

- $C_0$  – početna glavnica
- $p$  – kamatnjak/kamatna stopa
- $n$  – godina ( Hrvatska enciklopedija, 2024.).

Tablica 1. Primjer jednostavnog i složenog ukamaćivanja

JEDNOSTAVNI OBRAČUN KAMATA						
Vremensko razdoblje	0	1	2	3	4	5
Glavnica	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Kamatna stopa	7%	7%	7%	7%	7%	7%
Ukupna kamatna stopa	0	70	70	70	70	70
Ukupna vrijednost depozita	1.000	1.070	1.140	1.210	1.280	1.350
SLOŽENI OBRAČUN KAMATA						
Vremensko razdoblje	0	1	2	3	4	5
Glavnica	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Kamatna stopa	7%	7%	7%	7%	7%	7%
Ukupna kamatna stopa	0	70	144,9	225	310,8	402,5
Ukupna vrijednost depozita	1.000	1.070	1.144,9	1.225	1.310,8	1.402,5

Izvor: Gregurek, M., Vidaković, N. (2011). Bankarsko poslovanje, RRIF plus d.o.o., Zagreb,

## 2.2. Depoziti

Prema definiciji Hrvatske enciklopedije (2024.) depoziti su: „novčana sredstva fizičkih i pravnih osoba položena na računu banke ili bilo koje druge depozitne ustanove.“ Dakle, depoziti obuhvaćaju sav novac fizičkih i pravnih osoba koji se nalazi na transakcijskim računima.

Prema ročnosti, depoziti se dijele na depozite po viđenju i oročene depozite.

Depoziti su najvažnija stavka pasive bilance banaka, odnosno glavni izvor financiranja kredita i drugih aktivnih djelatnosti banaka. Razvijeni sustav bezgotovinskog plaćanja omogućio je bankama stvaranje nove kupovne moći odobravanjem zajmova i kupoprodajnih kredita, što je podržano tekućim računom dužnika ili bankovnom doznakom. Budući da korisnik, zajmoprimac, može slobodno koristiti primljeni kredit, stvoreni sekundarni ili izvedeni depozit ne razlikuje se bitno od primarnog depozita, odnosno stvarno položenog depozita. Dok se izraz "depozit" općenito odnosi na depozit sredstava, banke također prihvaćaju različite oblike depozita za potrebe čuvanja kao što je i materijalna imovina (Leko i Stojanović, 2018.).

Depoziti po viđenju su financijska sredstva koja su u svakom trenutku dostupni za korištenje. Ta financijska sredstva u potpunom su u vlasništvu deponenta te on s njima može raspolagati za vlastite potrebe i dostupan je u svakom trenutku. Dakle, banka se obvezuje kako će isplatiti depozit na deponentov prvi poziv. Banka u ovom slučaju ima samo ulogu čuvanja novca (Hrvatska enciklopedija, 2024.)

Oročeni depoziti su depoziti koji imaju rok dospijeca. Deponent se u ovom slučaju odriče prava na korištenje financijskih sredstava na određeno vrijeme (od jednog mjeseca do više desetaka godina). Da bi ovakav oblik depozita bio legalan, sklapa se ugovor između banke i deponenta koji se može raskinuti samo u ugovorenim slučajevima (Leko i Stojanović, 2018.).

Kada je riječ o depozitima, izdvaja se još jedna posebna vrsta depozita, a to su financijska salda na tekućim, žiro i drugim transakcijskim računima. Često se koristi i naziv depozitni novac. Glavna razlika je u tome što depozitni novac predstavlja upravo sredstva prometa i plaćanja, odnosno novac (Leko i Stojanović, 2018.).

### 2.3. Vrste kredita

Prema definiciji koju navode Leko i Stanojević (2018.) kredit je „ugovoreni sporazum o odgodi plaćanja“. U širem smislu kredit ne mora biti samo u novcu nego može biti u drugim oblicima materijalne i nematerijalne imovine kao što su: obveznice, blagajnički zapisi, akcepti i avali, kreditna pisma, standby sporazumi, komercijalni krediti, izvođenje radova uz odgodu plaćanja i mnogi drugi. Moglo bi se reći kako je suvremeni svijet zasnovan na kreditima te da su upravo krediti pokretač ekonomije kao takve. Kredit također označava sposobnost, odnosno povjerenje između dviju strana te kvalificiranost osobe ili organizacije da uzajmljuje novac koji će kasnije biti vraćen u cijelosti uz određenu kamatu. Uz to, kredit je pokazatelj solventnosti i časti što je iznimno važno u poslovnom svijetu jer on upravo pokazuje sposobnost jedne strane u ispunjenju ugovorene obveze u zadanome roku (Leko i Stojanović, 2018.).

Tablica 2. Vrste kredita

VRSTE KREDITA				
KREDITIRANJE	Robni		novčani	
KREDITORI	Bankovni		komercijalni	
NAPLATEA KAMATA	Diskontni	Tijekom razdoblja		Na kraju razdoblja
OSIGURAVANJUE VRAĆANJA KREDITA	pokriveni	nepokriveni		Djelomično pokriveni
DOSPIJEĆE	Kratkoročni		dugoročni	
NAMJENA	obrtna sredstva	ulaganja	stambeni	potrošački
DOMICIL DUŽNIKA	Tuzemni		inozemni	
VALUTA	U lokalnoj valuti		U devizama	
ANGAŽMAN KREDITORA	novčani		nenovčani	
DUŽNIK	Poduzeća	građani		Država
KAMATNJACI	Fiksni	promjenjivi		prilagodljivi
RASPOLOŽIVOST	jednokratni	revolving		obnavljajući

Izvor: Leko, V. i Stojanović, A.(2018), Financijske institucije i tržišta, Ekonomski fakultet, Zagreb, p. 132.

Najčešći oblik kredita je bankovni kredit, gdje banka kao zajmodavac ustupa novčana sredstva za slobodno korištenje njezinom zajmoprimcu uz dogovor o roku otplate i iznosu kamata. Dakle, „Za bankovni kredit važno je da je kreditor banka, da se odobrava u novcu, da je naplatna, da postoji obveza njegovog vraćanja u utvrđenom roku, da dužnik plaća kamatu i da je zaključen pisanim ugovorom“ (Gregurek i Vidaković, 2011.).

Postoje tri osnovne vrste bankovnih kredita:

1. Krediti za građane.
2. Krediti za poduzeća
3. Krediti po vrsti kamatne stope (Gregurek i Vidaković, 2011.).

Dodatnom raščlambom dolazi se do najčešćih vrsta kredita (Gregurek i Vidaković, 2011.):

- Lombardni kredit
- Kredit za obrtna sredstva
- Krediti za građevinarstvo, poljoprivredu, turizam
- Krediti za financiranje izvora
- Krediti za investicije
- Prekonoćni krediti
- Krediti za plaćanje s osnove garancija i jamstva
- Sindicirani krediti
- Obrtni repo krediti
- Potrošački krediti, auto krediti, krediti po kreditnim karticama
- Stambeni i hipotekarni krediti
- Prekoračenje po transakcijskim računima
- Krediti za obrazovanje
- Gotovinski nenamjenski krediti

## 2.4. Stambeni kredit

Prema Chambersu i suradnicima (2009.) ugovor o hipotekarnom kreditu je kredit osiguran nekretninom. Hipoteke su glavni mehanizam za financiranje kupnje stambene nekretnine u većini zemalja. Budući da su ti ugovori o dugu, oni su nominalni ugovori. Ovi zajmovi strukturirani su kao dugoročni zajmovi koji zahtijevaju redovita plaćanja koja se sastoje od kamata i glavnice. Postoje mnoge vrste hipoteka koje se mogu općenito definirati pomoću tri karakteristike:

- struktura plaćanja
- amortizacija
- struktura otplate.

Struktura plaćanja određuje iznos i učestalost plaćanja hipotekarnog kredita. Struktura otplate odnosi se na iznos glavnice tijekom trajanja hipoteke i može se povećati, smanjiti ili biti konstantna. Neki ugovori ne predviđaju amortizaciju kapitala i punu otplatu u određenom vremenskom razdoblju. Drugi ugovori predviđaju negativnu amortizaciju, obično tijekom početnog roka zajma. Uvjeti ili trajanje obično se odnose na maksimalno vrijeme dostupno za otplatu hipotekarnog kredita. Najčešći primjeri hipotekarnih kredita su u trajanju od 15 i 30 godina. Teorija nalaže kako kombinacija ova tri čimbenika omogućuje stvaranje niza različitih kombinacija uvjeta za hipotekarne kredite (Chambers i suradnici, 2009.).

Razumijevanje hipotekarnih kredita je nužna je za svakog pojedinca jer u novije vrijeme sve je veća kreditna opterećenost ljudi. Primjerice istraživanje o stambenim financijama 2001. godine u Sjedinjenim Američkim Državama pokazalo je kako je 82 posto ukupnog postotka nekretnina financirano pomoću hipotekarnih kredita, dok je 11,2 posto financirano i kupljeno u gotovini, prestali postotak pribavljen je nasljeđem, darovima ili razvodom (Chambers i suradnici, 2009.).

Presudan čimbenik za financiranje nekretnina je izbor kreditnih proizvoda dostupnih kućanstvima. Do 1990-ih postojale su dvije prevladavajuće vrste zajmova:

- s promjenjivom kamatnom stopom i
- s fiksnom kamatnom stopom na 30 godina (Chambers i suradnici, 2009.).

Međutim, značajne inovacije na hipotekarnim tržištima proširile su raspon dostupnih kreditnih proizvoda i učinile odabir hipoteke još složenijim. Novi ugovori o hipoteci čine predujam nepotrebnim i mijenjaju strukturu kredita. Uvođenje ovih proizvoda proširilo je mogućnosti za obitelji koje inače ne bi mogle kupiti dom. Prema godišnjoj statistici hipotekarnog tržišta, tržišni



udio netradicionalnih hipotekarnih ugovora znatno je porastao od početka dvadeset i prvog stoljeća. Dakle netradicionalni ili alternativni hipotekarni krediti uključuju kredite s naglaskom na kamate i kamatno plaćanje. Takva vrsta kredita je u konstantnom porastu te je najveću ekspanziju doživjela početkom dvadeset i prvog stoljeća (Chambers i suradnici, 2009.).

Tablica 3. Primjer otplatnog plana kredita

Kraj razdoblja	Rata	Ostatak glavnice	Kamata	Otplata glavnice
0		10.000		
1	2.309,74	8.109,26	500	1.809,74
2	2.309,74	6.290,03	409,51	1.900,23
3	2.309,74	4.294,79	314,5	1.995,24
4	2.309,74	2.199,79	214,74	2.095
5	2.309,74	0	109,99	2.199,75

Izvor: Gregurek, M., Vidaković, N. (2011). Bankarsko poslovanje, RRIF plus d.o.o., Zagreb, p. 206

### 3. VREMENSKI NIZ

Vremenski niz je „skup kronološki uređenih vrijednosti, veličine  $y_t$ ,  $t= 1, 2, \dots, n$  koje tvore niz nazivaju se originalnim frekvencijama, a broj frekvencija  $n$  predstavlja duljinu niza.“ (Dumičić i suradnici, 2011.). Dakle, vremenski niz je skup brojeva koji daje smisao istraživanoj pojavi.

„Osnovna funkcija analize vremenskih nizova je donošenje brojčanih sudova o obilježjima razvoj pojava u vremenu“, dakle vremenski niz nam omogućuje uvid o promjeni neke pojave u određenome vremenskom intervalu (Dumičić i suradnici, 2011.).

Prema načinu praćenja pojave, razlikuju se intervali i trenutačni vremenski nizovi. Intervalni nizovi su nizovi čije frekvencije imaju svojstvo kumulativnosti. Dobivaju se tako da se prikupljaju podaci u uzastopnim razdobljima. Primjerice BDP u Republici Hrvatskoj. Trenutačni nizovi odnose se na određenu točku u vremenu, određen sat, datum ili slično. Primjer trenutačnog niza jest dnevni tečaj valute eura na dan 1.1.2024. Vrijednosti takvog niza nema smisla zbrajati jer se ne može izvući nikakav zaključak (Čižmešija i Kurnoga, 2015.)

Kumulativnost znači skupno, pridruženo ili nagomilano, dakle brojevi u nizu nisu nasumično postavljeni, nego imaju neku svrhu, značenje (Dumičić i suradnici, 2011.).

Razlikuju se i izvorni i izvedeni nizovi. Kao što samo ime govori, izvorni niz je prvi i pravi niz koji se pojavljuje, a do izvedenog se dolazi tako da se provedu brojčane operacije na prvotnom, izvornom nizu (Špoljarić i suradnici, 2017.).

Vremenski se nizovi najčešće analiziraju pomoću linijskih i površinskih grafikona ili kombinacijom oba. U okvirima deskriptivne statističke analize grafikon je iznimno povoljna početna točka istraživanja radi preglednosti podataka. Pomoću grafikona lakše je postaviti neke temeljne zaključke koji će se u kasnijim istraživanjima dodatno analizirati te onda potvrditi ili odbaciti (Dumičić i suradnici, 2011.).

Iako su grafikoni iznimno važni u deskriptivnoj analizi, u istraživanjima se koriste i metode brojčane analize iz razloga bolje i preciznije predodžbe analiziranih podataka i preciznije donošenje zaključaka.

#### 3.1. Indeksni brojevi

Dumičić i suradnici (2011.) navode kako su indeksi vremenskog niza: „relativni brojevi koji izražavaju odnos stanja jedne pojave ili skupine pojava u različitim razdobljima“. Ova definicija govori kako su indeksni brojevi pokazatelji relativne promjene neke pojave u odnosu na odabrano razdoblje unutar niza. Dakle, kako bi se dobili indeksni brojevi nužno se uspoređuju dva člana niza. Indeksi brojevi dijele se na individualne indekse i skupne indekse. Individualni indeksi prate razvoj i dinamiku jedne pojave u vremenu. Oni mogu biti bazni i verižni. Bazni indeksi su indeksi na stalnoj bazi, a verižni ili lančani su indeksi s promjenjivom bazom. Baza im je vrijednost pojave u prethodnom razdoblju.

Skupni indeksi se odnose na mjerenje relativne promjene skupine pojava u vremenu čineći tako logičnu cjelinu. Skupni indeksi važnu su za praćenje dinamike cijena, troškova, količine i vrijednosti pa se razlikuju:

- Skupni indeksi cijena
- Skupni indski količina
- Skupni indeksi vrijednosti (Dumičić i suradnici, 2011.).

Indeksi se prikazuju grafikonom jednakih uspravih stupaca. Os apscisa sadrži vrijeme, dok su na osi ordinati sadržane vrijednosti indeksnih bodova. Kako je kod indeksnih brojeva referentna razina 100 i svako odstupanje od toga prikazuje promjenu, u ishodištu grafikona počinje se sa brojem 100. svaka vrijednost manja od 100 pokazuje pad vrijednosti analizirane pojave, dok vrijednosti iznad 100 pokazuju rast (Čižmešija, Sorić i Žmuk, 2024.).

### 3.2. Indeksi na stalnoj bazi

Indeksi na stalnoj bazi ili bazni indeksi služe za računanje promjene razine pojave u relativnom iznosu,. Računaju se tako da se izabere reprezentativno, bazno razdoblje te se vrijednost niza u vremenu  $t$  podjeli s bazom i sve se pomnoži sa 100 (Dumičić i suradnici, 2011.).

$$I_t = \frac{y_t}{y_b} * 100, \quad t=1,2, \dots, n \quad (3)$$

gdje je:

- $I_t$  – bazni indeks
- $y_t$  – vrijednost niza u vremenu  $t$

- $y_b Yb$  – vrijednost niza u baznom razdoblju

Kada se od indeksa stalne baze oduzme 100 dobiva se broj koji prikazuje postotnu promjenu pojave, dakle promjena može imati pozitivni ili negativni predznak (Dumičić i suradnici, 2011.).

$$s_t = I_t - 100, \quad t=1,2, \dots, n \quad (4)$$

gdje je:

- $s_t$  – stopa promjene
- $I_t$  – bazni indeks

### 3.3. Verižni indeksi

Verižni indeksi pokazuju dinamiku pojave u uzastopnim razdobljima. Izračunavaju se tako da se vrijednost pojave u tekućem razdoblju podjeli s vrijednosti pojave u prethodnom razdoblju, a omjer se pomnoži sa 100. Upravo zbog ove karakteristike često se verižni indeksi nazivaju indeksi promjenjive baze ili i lančani indeksi.

Formula za izračunavanje verižnih indeksa je:

$$V_t = \frac{y_t}{y_{t-1}} * 100, \quad t=2,3, \dots, n \quad (5)$$

Gdje je:

- $V_t$  – verižni indeks
- $y_t$  – vrijednost niza u vremenu  $t$
- $y_{t-1}$  – vrijednost niza u vremenu  $t-1$ , odnosno u prethodnom razdoblju u odnosu na  $t$

Verižni indeksi pokazuju smjer kretanja pojave. Uspoređuju se s brojem 100. Dakle, ako je primjenom formule rezultat manji od 100 riječ je o smanjenju vrijednosti te ako je vrijednost veća od 100 riječ je o rastu vrijednosti, a ako je vrijednost 100 riječ je o identičnoj vrijednosti kao u prethodnome razdoblju (Dumičić i suradnici, 2011.).

### 3.4. Odabrani pokazatelji dinamike vremenskog niza

Pokazatelji dinamike vremenskog niza opisuju promjene pojave u vremenu te se dijele prema četiri kriterija kako je dano u nastavku.

Tablica 4. Pokazatelji dinamike vremenskog niza

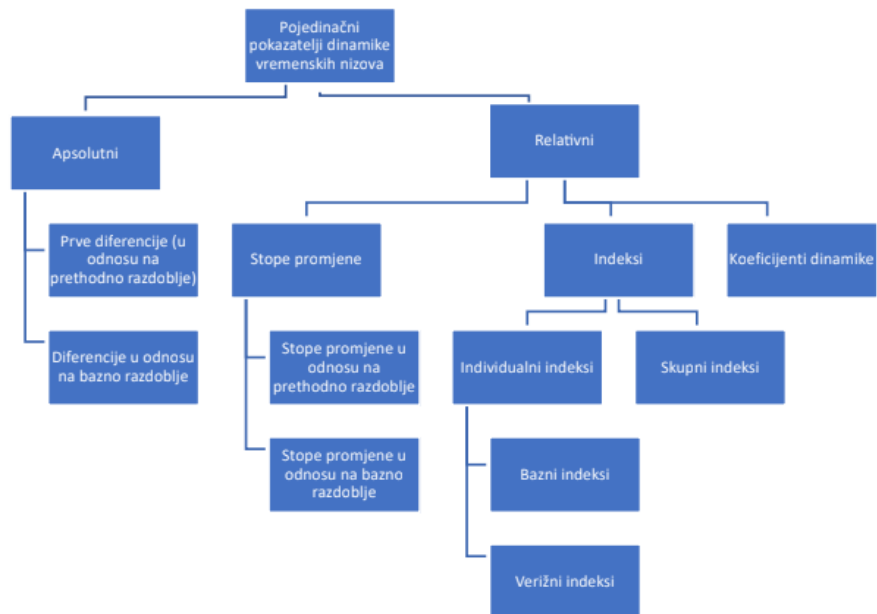
POKAZATELJI DINAMIKE VREMENSKOG NIZA		
<b>S obzirom na:</b>		
<b>Razdoblje</b>	Uzastopna razdoblja	Fiksno razdoblje
<b>Pojavu</b>	Pojedinačne	prosječne
<b>Mjernu jedinicu</b>	Apsolutne	relativne
<b>Frekvenciju</b>	Izvorne vrijednosti frekvencije	Izvedene vrijednosti frekvencije

Izvor: Bahovec, V., Dumičić, K., Čižmešija, M., 2011., Poslovna statistika, Zagreb, Element, p. 400.

Isto tako kako su pokazatelji dinamike vremenskog niza podijeljeni u kategorije, nije isključeno njihovo kombiniranje. Tako se mogu računati pojedinačne apsolutne promjene u uzastopnim razdobljima i drugo, ovisno o potrebama istraživanja (Čižmešija i suradnici, 2024.).

Raščlamba pojedinačnih dinamika vremenskih nizova daje:

Slika 1. Pokazatelji dinamike vremenskog niza



Izvor: Čižmešija, M., Sorić, P., Žmuk, B., 2024., Osnove poslovne i gospodarske statistike, Zagreb, Element, p. 342

U daljnjem tekstu bit će riječi o pojedinačnim pokazateljima dinamike , a to su :

- Prve diferencije,
- Diferencija u odnosu na bazno razdoblje,
- Stopa promjene u odnosu na prethodno razdoblje i
- Stopa promjene u odnosu na bazno razdoblje.

### 1. Prva diferencija

Prva diferencija je: „apsolutna promjena pojave u odnosu na prethodno promatrano razdoblje.“ Čižmešija i autori (2024.).

Formula za izračunavanje prve diferencije jest:

$$\Delta y_t = y_t - y_{t-1}, t = 2,3,4, \dots, n \quad (6)$$

## 2. Diferencija u odnosu na bazno razdoblje

Kako samo ime govori ova diferencija odnosi se na neko bazno razdoblje u prošlosti.

$$\Delta^* y_t = y_t - y_b, \quad t = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

## 3. Stopa promjene u odnosu na prethodno razdoblje

$$s_t = \frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}} * 100, \quad t = 2, 3, \dots, n \quad (8)$$

## 4. Stopa promjene u odnosu na bazno razdoblje

$$s_t^* = \frac{y_t - y_{t-b1}}{y_{tb-1}} * 100 \quad t = 1, 2, \dots, n \quad (9)$$

Stope promjene obično se interpretiraju pomoću postotaka te pomoću stupčastog grafikona s referentnom vrijednošću 100. Kao i kod indeksnih brojeva promjene s obzirom na referentnu vrijednost 100 iskazuje pad ili rast promatrane vrijednosti. Čižmešija i autori (2024.).

## 5. Prosječna prva diferencija

Osim pojedinačnim pokazatelja dinamike, izračunavaju se i prosječni. Prosječna promjena pojave u analiziranom periodu, izražena u mjernim jedinicama pojave računa se kao prosječna prva diferencija po sljedećem izrazu:

$$\bar{\Delta}y = \frac{y_n - y_1}{n - 1} \quad (10)$$

## 6. Prosječna stopa promjene

Prosječna promjena pojave u promatranom razdoblju izražena relativno (u postotcima) je prosječna stopa promjene i izračunava se po izrazu:

$$\bar{s} = \left( \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} - 1 \right) \cdot 100 = (G - 1) \cdot 100 \quad (11)$$

#### 4. ANALIZA PROMJENE KAMATNIH STOPA NA DEPOZITE I STAMBENE KREDITE

U empirijskom dijelu istraživanja analizira se dinamika kamatnih stopa na depozite i na stambene kredite za razdoblje netom prije, za vrijeme i netom poslije globalne pandemije Covid – 19. Globalna pandemija uvelike je utjecala kako na svjetsko tako i na hrvatsko gospodarstvo i cjelokupnu ekonomsku situaciju. U nastavku se nalaze podaci kamatnih stopa na depozite i stambene kredite po mjesecima kroz šest promatranih godina od 2018 do 2023. godine

Tablica 5. Kamatne stope na depozite i stambene kredite u 2018. i 2019. godini

Godina, mjesec	Kamatne stope na depozite	Kamatne stope na stambene kredite	Godina, mjesec	Kamatne stope na depozite	Kamatne stope na stambene kredite
2018.			2019.		
I	0,98	4,42	I	0,69	4,06
II	0,95	4,39	II	0,67	4,03
III	0,92	4,37	III	0,64	4,01
IV	0,90	4,36	IV	0,62	3,98
V	0,87	4,34	V	0,61	3,96
VI	0,85	4,32	VI	0,60	3,93
VII	0,83	4,25	VII	0,57	3,88
VIII	0,79	4,22	VIII	0,56	3,85
IX	0,77	4,21	IX	0,54	3,83
X	0,75	4,16	X	0,52	3,78
XI	0,73	4,13	XI	0,50	3,73
XII	0,72	4,11	XII	0,48	3,70

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a, 2024.

Iz tablice 5. vidljivo je kako se iznos kamata postepeno smanjuje kroz mjesece promatranja. Uslijed globalne pandemije Covid-19 potražnja za kreditima se smanjuje iz razloga obavezne karantene i limitirane mogućnosti kretanja i trošenja novčanih sredstava. Suprotno tome novčana sredstva u banka se gomilaju te kako je potražnja za novcem smanjena te kamatne stope za oročene depozite padaju.



Tablica 6. Kamatne stope na depozite i stambene kredite u 2020. i 2021. godini

Godina, mjesec	Kamatne stope na depozite	Kamatne stope na stambene kredite	Godina, mjesec	Kamatne stope na depozite	Kamatne stope na stambene kredite
2020.			2021.		
I	0,46	3,65	I	0,32	3,35
II	0,44	3,63	II	0,31	3,32
III	0,43	3,62	III	0,30	3,31
IV	0,42	3,60	IV	0,29	3,29
V	0,41	3,57	V	0,28	3,27
VI	0,39	3,54	VI	0,28	3,32
VII	0,38	3,50	VII	0,28	3,19
VIII	0,38	3,49	VIII	0,28	3,18
IX	0,36	3,48	IX	0,27	3,16
X	0,35	3,47	X	0,27	3,15
XI	0,34	3,43	XI	0,26	3,13
XII	0,33	3,39	XII	0,25	3,12

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a, 2024.

Nastavkom analize vremenskog niza dolazi se do istog zaključka te kamatne stope nastavljaju padati. Pandemija Covid – 19 je na vrhuncu te se njezine posljedice uvelike osjete u bankarskom sektoru što je vidljivo iz tablice 6., potražnja za kreditima ostaje vrlo mala te količina novca na transakcijskim računima se povećava. Svakim mjesecom kamatne stope padaju u rasponu od 0,01 do 0,04 postotna boda. Ta naoko mala promjena uspjela se u doba korono akumulirati de znatno destabilizirali cijeli bankarski sektor, vodeći Republiku Hrvatsku na prag financijske krize.

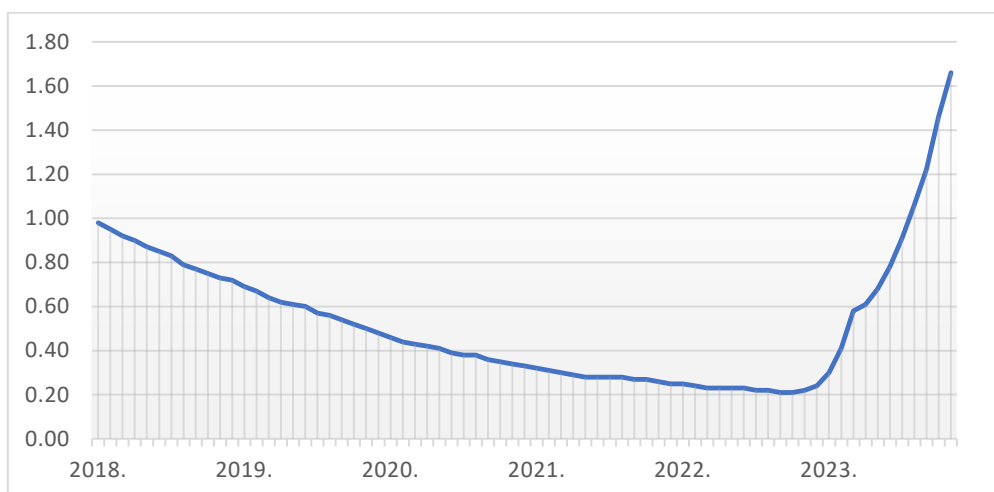
Tablica 7. Kamatne stope na depozite i stambene kredite u 2022. i 2023. godini

Godina, mjesec	Kamatne stope na depozite	Kamatne stope na stambene kredite	Godina, mjesec	Kamatne stope na depozite	Kamatne stope na stambene kredite
2022.			2023.		
I	0,25	3,10	I	0,30	2,87
II	0,24	3,08	II	0,41	2,87
III	0,23	3,06	III	0,58	2,87
IV	0,23	3,05	IV	0,61	2,86
V	0,23	3,02	V	0,68	2,86
VI	0,23	2,99	VI	0,78	2,85
VII	0,22	2,96	VII	0,91	2,86
VIII	0,22	2,95	VIII	1,06	2,87
IX	0,21	2,94	IX	1,22	2,88
X	0,21	2,93	X	1,46	2,89
XI	0,22	2,91	XI	1,66	2,90
XII	0,24	2,90	XII	1,87	2,91

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a, 2024.

Nastavkom analize, analizom posljednje dvije godine vremenskog niza promjene kamatnih stopa dolazi se do najniže vrijednosti kamatne stope na depozite u rujnu i listopadu 2022. godine i to 0,21 posto te se nakon toga očituje naglo povećanje od više od 1,5 posto u manje od godine dana. Isto tako najniže vrijednosti kamatne stope na stambene kredite lipnju 2023. godine i to 2,85 posto, nakon čega slijedi usporeni uzlazni trend povećanja kamatne stope odnosno opravak. Iako već u 2023. obavezne mjere socijalnog distanciranja i karantene prestaju biti aktualne te je ljudima omogućeno slobodno kretanje, posljedice se uvelike reflektiraju na kamatne stope. Do ovako nestabilnih kamatnih stopa i silaznog trenda dolazi zbog pandemije Covid – 19. kroz povijest već se nekoliko puta dogodila situacija da nakon kriznih situacija ili nestabilnih svjetskih prilika dolazi do teškog razdoblje oporavka ili krize. Iako je Hrvatsku pogodio val velike inflacije, razlog ne leži u potpunosti u pandemiji Covid – 19, puno čimbenika utječe na trenutno stanje u Republici Hrvatskoj, ali može se reći kako je kriza sada već davne 2008. godine bila daleko razornija za stanovnike Republike Hrvatske u odnosu na nedavnu pandemiju Covid – 19.

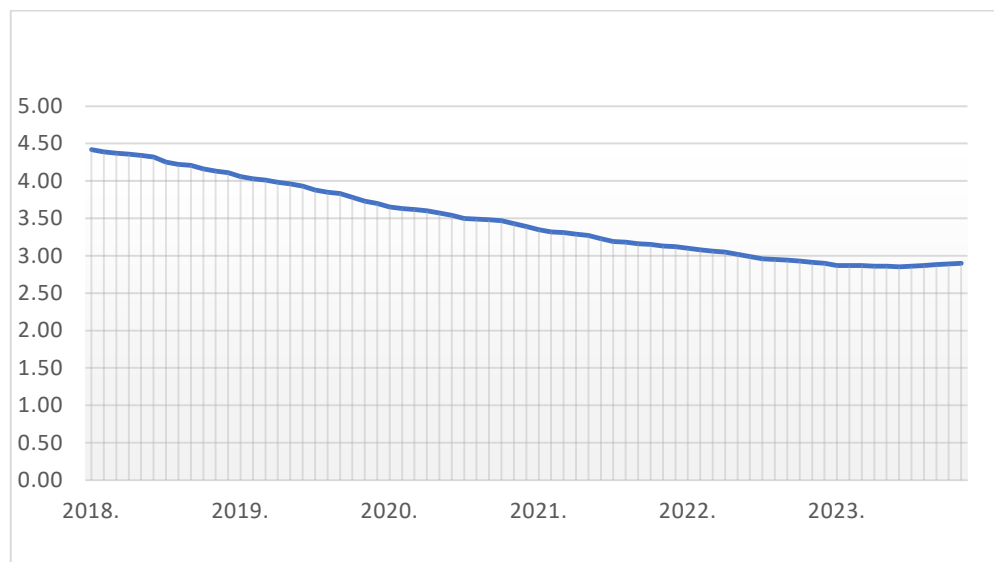
Grafikon 1. Kamatne stope na depozite, 2018.-2023.



Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

Iz grafikona se preglednije vide zaključci tablične analize promjene kamatnih stopa na depozite, usporeni silazni trend očituje se u padu kamatnih stopa do sredine 2022. godine nakon čega slijedi rapidan porast kamatnih stopa u vrlo kratkom vremenu

Grafikon 2. Kamatne stope na stambene kredite, 2018.-2023.



Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

Iz grafikona 2. također su preglednije vidljivi zaključci doneseni tabličnom analizom. Usljedi pandemije Covid – 19 kamatne stope na stambene kredite u konstantnom su padu uslijed smanjene potražnje za stambenim kreditima te tek krajem 2023. dolazi do blagog porasta i uzlaznog trenda.

#### 4.1. Bazni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite

U nastavku se promatraju bazni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite u vremenskom razdoblju od 2018. do 2023. Bazni indeksi su važni jer prikazuju relativne promjene pojave u odnosu na bazno razdoblje. U ovom slučaju bazno razdoblje je siječanj 2018. godine te će se sve ostale vrijednosti uspoređivati s navedenom bazom.

Tablica 8. Bazni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2018.-2019.

Godina, mjesec	Bazni indeks za kamatne stope na depozite	Bazni indeks za kamatne stope na stambene kredite	Godina, mjesec	Bazni indeks za kamatne stope na depozite	Bazni indeks za kamatne stope na stambene kredite
2018.			2019.		
I	100,00	100,00	I	70,41	91,86
II	96,94	99,32	II	68,37	91,18
III	93,88	98,87	III	65,31	90,72
IV	91,84	98,64	IV	63,27	90,05
V	88,78	98,19	V	62,24	89,59
VI	86,73	97,74	VI	61,22	88,91
VII	84,69	96,15	VII	58,16	87,78
VIII	80,61	95,48	VIII	57,14	87,10
IX	78,57	95,25	IX	55,10	86,65
X	76,53	94,12	X	53,06	85,52
XI	74,49	93,44	XI	51,02	84,39
XII	73,47	92,99	XII	48,98	83,71

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

Iz tablice je vidljivo kako su vrijednosti uspoređivane s baznim razdobljem u kontinuiranom padu. Bazni indeksi za kamatne stope na depozite ubrzanije padaju od baznih indeksa za kamatne stop na stambene kredite, što nam govori kako su kamatne stope na depozite brže i učestalije padale te da su one osjetljiviji parametar istraživanja.

Tablica 9. Bazni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2020.-2021.

Godina, mjesec	Bazni indeks za kamatne stope na depozite	Bazni indeks za kamatne stope na stambene kredite	Godina, mjesec	Bazni indeks za kamatne stope na depozite	Bazni indeks za kamatne stope na stambene kredite
2020.			2021.		
I	46,94	82,58	I	32,65	75,79
II	44,90	82,13	II	31,63	75,11
III	43,88	81,90	III	30,61	74,89
IV	42,86	81,45	IV	29,59	74,43
V	41,84	80,77	V	28,57	73,98
VI	39,80	80,09	VI	28,57	75,11
VII	38,78	79,19	VII	28,57	72,17
VIII	38,78	78,96	VIII	28,57	71,95
IX	36,73	78,73	IX	27,55	71,49
X	35,71	78,51	X	27,55	71,27
XI	34,69	77,60	XI	26,53	70,81
XII	33,67	76,70	XII	25,51	70,59

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

Nastavkom pregleda i analizom dobivenih podataka istraživanja vidljivo je kako su i u ovom promatranom razdoblju obje pojave u padu te kako se i dalje bazni indeksi za kamatne stope na depozite brže smanjuje, što predstavlja brži postotni pad kamatnih stopa na depozite od kamatnih stopa na stambene kredite. Ove promjene ukazuju na nestabilno stanje ekonomije i nedovoljnu potražnju za kreditima te držanje velike količine novca na transakcijskim računima. Ovakve situacije su najčešće izazvane globalnim problemima, ratovima ili svjetskim krizama, a to je u ovom slučaju bila pandemija Covid – 19.

Također je vidljivo kako kamatne stope na depozite u konačnici imaju veću ukupnu promjenu od kamatnih stopa na stambene kredite. Dakle kada se promatra početno stanje i prate se promjene kamatnih stopa, kamatne stope na depozite očituju drastičniju promjenu .

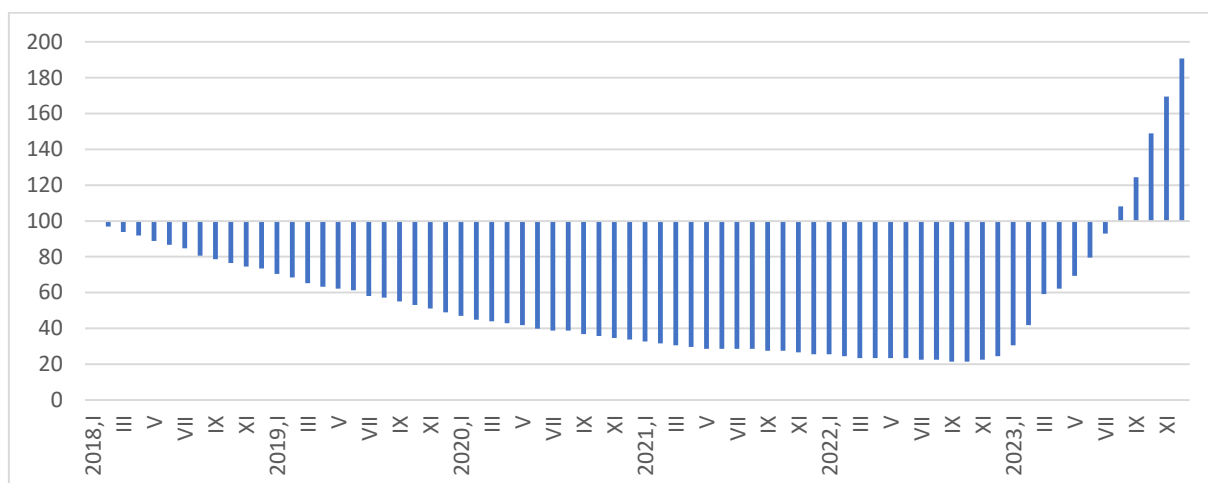
Tablica 10. Bazni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2022.-2023.

Godina, mjesec	Bazni indeks za kamatne stope na depozite	Bazni indeks za kamatne stope na stambene kredite	Godina, mjesec	Bazni indeks za kamatne stope na depozite	Bazni indeks za kamatne stope na stambene kredite
2022.			2023.		
I	25,51	70,14	I	30,61	64,93
II	24,49	69,68	II	41,84	64,93
III	23,47	69,23	III	59,18	64,93
IV	23,47	69,00	IV	62,24	64,71
V	23,47	68,33	V	69,39	64,71
VI	23,47	67,65	VI	79,59	64,48
VII	22,45	66,97	VII	92,86	64,71
VIII	22,45	66,74	VIII	108,16	64,93
IX	21,43	66,52	IX	124,49	65,16
X	21,43	66,29	X	148,98	65,38
XI	22,45	65,84	XI	169,39	65,61
XII	24,49	65,61	XII	190,82	65,84

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

U analiziranom vremenskom razdoblju bazni indeks za kamatne stope na depozite dostiže svoju minimalnu vrijednost i to u desetom mjesecu 2022. godine s vrijednosti 21,43. Navedeni podatak pokazuje kako nakon toga dolazi uzlazni trend i oporavak kamatnih stopa na depozite, navedeni uzlazni trend povoljniji je za krajnje korisnike, odnosno ponajviše građanstvo. Daljnjom analizom vidljiva je maksimalna vrijednost baznih indeksa za kamatne stope na depozite za sve istraživane godine i ona se dogodila u dvanaestom mjesecu 2023. godine s vrijednosti 190,82 što je skoro dvostruko veća kamatna stopa u odnosu na bazni mjesec siječanj 2018. godine. Nastavkom analize baznih indeksa za kamatne stope na stambene kredite zaključuje se kako su promjene male i konstantne. Nakon silaznog trenda kroz cijelo promatrano razdoblje i minimuma u sedmome mjesecu 2023. godine s vrijednosti 64,71 dolazi uzlazni trend i manje-više konstantne promjene baznih indeksa za kamatne stope na stambene kredite. Za razliku od kamatnih stopa na depozite, kamatne stope na stambene kredite očituju slabiji pad i slabiji rast te je najveća vrijednost i dalje bazno razdoblje.

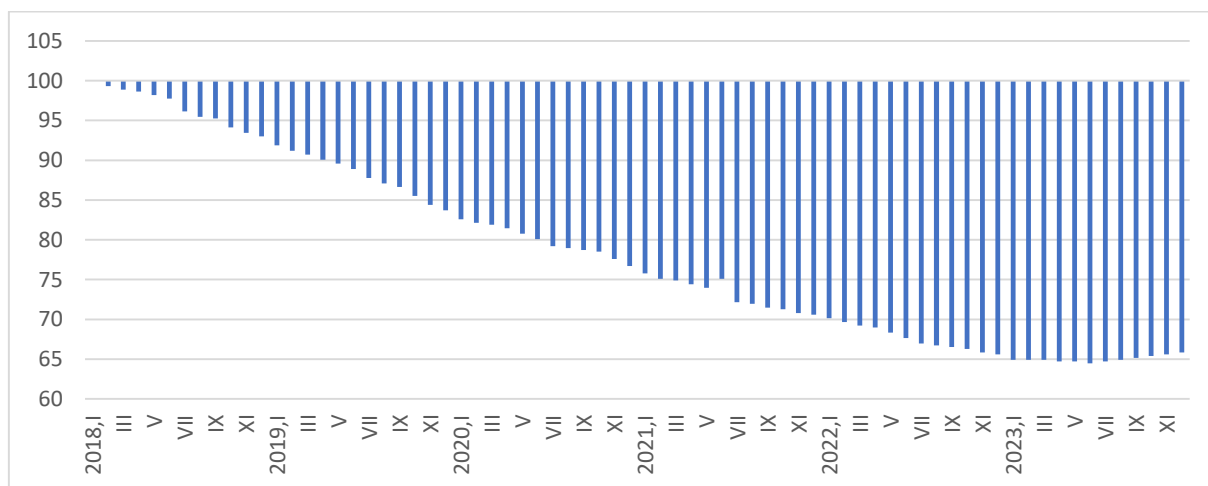
Grafikon 3. Bazni indeksi kamatnih stopa na depozite, 2018,-2023.



Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

Prethodne analize preglednije su označene pomoću grafikona 3. grafikon koji zornije prikazuje kako su se bazni indeksi mijenjali kroz mjesece i godine, kada su bile najmanje vrijednosti (deseti mjesec 2022.) a kada najveće (dvanaesti mjesec 2023.). Grafikonom su potvrđene sve tablične analize i dolazi se do zaključka kako su kamatne stope na depozite bile podosta osjetljive u promatranome razdoblju s većim i izraženijim ekstremima.

Grafikon 4. Bazni indeksi kamatnih stopa na stambene kredite, 2018.-2023.



Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

Grafikon 4. slikovitije prikazuje promjene baznih indeksa za kamatne stope na stambene kredite te se dolazi do zaključka kako su kamate na stambene kredite bilo bitno manje osjetljive od kamata na depozite te kako je bazni indeks ujedno i najveći u promatranome razdoblju te kako vrijeme odmiče krivulja više teži blagoj obrnutoj paraboli.

#### 4.2. Verižni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite

Verižni indeksi slikovitije prikazuju problematiku i predmet istraživanja rada. Iz tablice je vidljivo kako vrijednosti verižnih indeksi za kamatne stope na depozite konstantnije i brže padaju dok vrijednosti verižnih indeksa za kamatne stope na stambene kredite pokazuju usporeniji i pravilniji silazni trend.

Tablica 11. Verižni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2018.-2019.

Godina, mjesec	Verižni indeks za kamatne stope na depozite	Verižni indeks za kamatne stope na stambene kredite	Godina, mjesec	Verižni indeks za kamatne stope na depozite	Verižni indeks za kamatne stope na stambene kredite
2018.			2019.		
I	-	-	I	95,83	98,78
II	96,94	99,32	II	97,10	99,26
III	96,84	99,54	III	95,52	99,50
IV	97,83	99,77	IV	96,88	99,25
V	96,67	99,54	V	98,39	99,50
VI	97,70	99,54	VI	98,36	99,24
VII	97,65	98,38	VII	95,00	98,73
VIII	95,18	99,29	VIII	98,25	99,23
IX	97,47	99,76	IX	96,43	99,48
X	97,40	98,81	X	96,30	98,69
XI	97,33	99,28	XI	96,15	98,68
XII	98,63	99,52	XII	96,00	99,20

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

Kako verižni indeksi uspoređuju vrijednosti promatranog razdoblja sa prethodnim, dakle baza je prethodno razdoblje, mogu se potvrditi dosadašnji zaključci kako kamatne stope na depozite doživljavaju veći i brži postotni pad u odnosu na kamatne stope na stambene kredite kroz navedeno promatrano razdoblje. U cijelom razdoblju verižni indeksi su manji od 100 što znači da su se kamatne stope svaki mjesec smanjivale u odnosu na prethodni mjesec.



Tablica 12. Verižni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2020.-2021.

Godina, mjesec	Verižni indeks za kamatne stope na depozite	Verižni indeks za kamatne stope na stambene kredite	Godina, mjesec	Verižni indeks za kamatne stope na depozite	Verižni indeks za kamatne stope na stambene kredite
2020.			2021.		
I	95,83	98,65	I	96,97	98,82
II	95,65	99,45	II	96,88	99,10
III	97,73	99,72	III	96,77	99,70
IV	97,67	99,45	IV	96,67	99,40
V	97,62	99,17	V	96,55	99,39
VI	95,12	99,16	VI	100,00	101,53
VII	97,44	98,87	VII	100,00	96,08
VIII	100,00	99,71	VIII	100,00	99,69
IX	94,74	99,71	IX	96,43	99,37
X	97,22	99,71	X	100,00	99,68
XI	97,14	98,85	XI	96,30	99,37
XII	97,06	98,83	XII	96,15	99,68

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

Tablica 8. prikazuje podatke za 2020. i 2021. godinu. Iz tablice se zaključuje kako su kamatne stope i dalje u silaznom trendu uslijed pandemije te kako i dalje vrijednosti verižnih indeksa za kamatne stope na depozite i dalje pokazuju veću vrijednost smanjenja za razliku od vrijednosti verižnih indeksa za kamatne stope na stambene kredite. Primjećuje se kako je bilo slučajeva u kojima se kamatna stopa na stambene kredite nije mijenjala i to u petom, šestom, sedmom i osmom, te desetom mjesecu. To dodatno potvrđuje usporeniji pad kamatnih stopa na stambene kredite u odnosu na kamatne stope na depozite

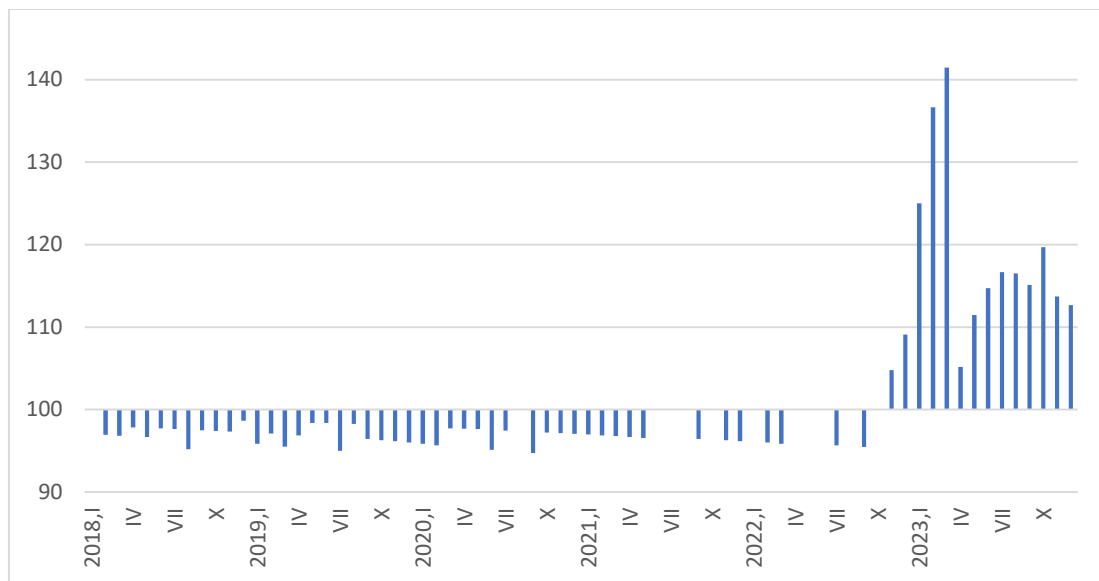
Tablica 13. Verižni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2022.-2023.

Godina, mjesec	Verižni indeks za kamatne stope na depozite	Verižni indeks za kamatne stope na stambene kredite	Godina, mjesec	Verižni indeks za kamatne stope na depozite	Verižni indeks za kamatne stope na stambene kredite
2022.			2023.		
I	100,00	99,36	I	125,00	98,97
II	96,00	99,35	II	136,67	100,00
III	95,83	99,35	III	141,46	100,00
IV	100,00	99,67	IV	105,17	99,65
V	100,00	99,02	V	111,48	100,00
VI	100,00	99,01	VI	114,71	99,65
VII	95,65	99,00	VII	116,67	100,35
VIII	100,00	99,66	VIII	116,48	100,35
IX	95,45	99,66	IX	115,09	100,35
X	100,00	99,66	X	119,67	100,35
XI	104,76	99,32	XI	113,70	100,35
XII	109,09	99,66	XII	112,65	100,34

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

Iz tablice za promatrano razdoblje od 2022. do 2023. vidljive su neke drastičnije promjene i naznake oporavka gospodarstva i poslovnog bankarstva. Naime nakon gotovo četiri godine konstantnog opadanja vrijednosti kamatnih stopa, dolazi do uzlaznog trenda i naglog povišenja kamatnih stopa. Najveća promjena uočava se u trećem mjesecu 2023. godine za kamatne stope na depozite. Verižni indeks je tu 141,46 što znači da su se kamatne stope na depozite u ožujku 2023. godine u odnosu na veljaču iste godine povećale za 41,46 posto. Također u 2023. godini dolazi do najviše vrijednosti i verižnih indeksa za kamatne stope na stambene kredite s vrijednosti 100,3497 s obzirom na prethodno razdoblje. Drugačijim riječima, kada vrijednosti verižnih indeksa prelaze vrijednost 100 riječ je o porastu vrijednosti u promatranome razdoblju u odnosu na prethodno razdoblje. S obzirom na to, zaključuje se kako kamatne stope na depozite kontinuirano rastu od desetog mjeseca 2022. godine, kamatne stope na stambene kredite rastu od sedmog mjeseca 2023. godine.

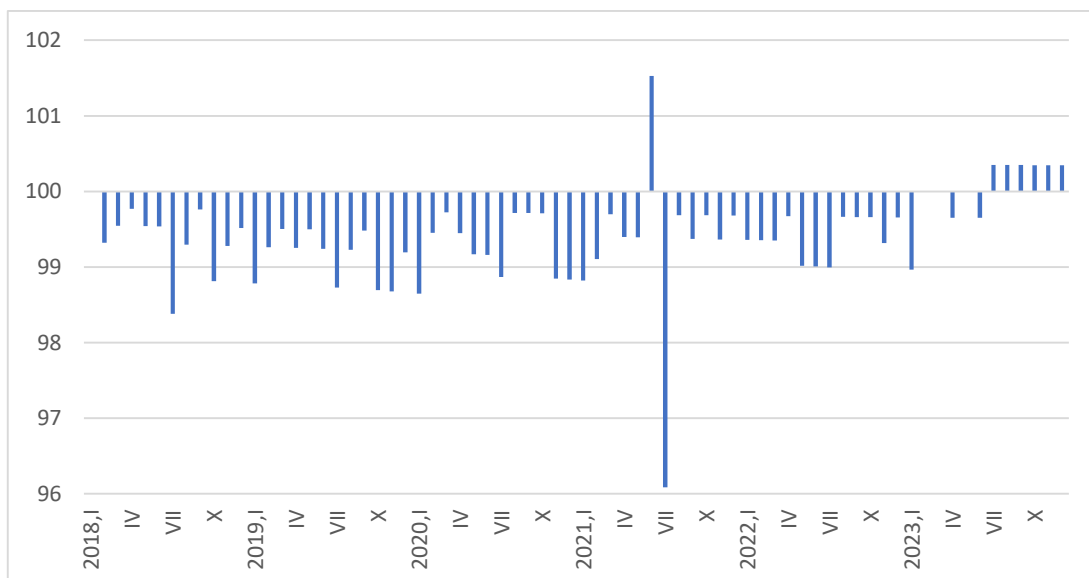
Grafikon 5. Verižni indeksi za kamatne stope na depozite, 2018.-2023.



Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

Grafikon verižnih indeksa za kamatne stope na depozite detaljnije prikazuje zaključke tabličnih istraživanja. Zaključak je kako je period od 2018. do 2023. bio turbulentan s puno promjena u vrijednosti verižnih indeksa te nakon godina opadanja vrijednosti dolazi do ekstremnog povećanja početkom 2023. godine

Grafikon 5. Verižni indeksi za kamatne stope na stambene kredite, 2018.-2023.



Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a. 2024.

Grafikon 5. također preglednije prikazuje stvarno stanje vrijednosti verižnih indeksa za kamatne stope na stambene kredite. Sve do lipnja 2021. godine kada se kamatna stopa uglavnom

manjivala u odnosu na prethodni mjesec, tada se povećala za 1,53 posto u odnosu na prethodni mjesec, da bi već idući mjesec se smanjila i to za gotovo 4%. U drugoj polovini 2023. godine kamatne stope na kredite i dalje bilježe porast u odnosu na prethodni mjesec.

### **4.3. Diskusija rezultata empirijskog istraživanja**

Do zaključka empirijskog istraživanja dolazi se objedinjavanjem činjenica, tablica i grafikona dobivenih istraživanjem. Nakon detaljne analize vremenskog razdoblja od 2018. do 2023. godine, promjene kamatnih stopa, verižnih indeksa i baznih indeksa za kamatne stope na depozite i stambene kredite dolazi se do zaključka kako uslijed pandemije COVID – 19 dolazi nestabilno razdoblje u bankarskom sektoru, kamatne stope padaju iz mjeseca u mjesec konstantno u periodu od gotovo četiri i pol godine.

Početna vrijednost kamatnih stopa na depozite bila je 0,98 posto, najmanja vrijednost bila je 0,21 posto, dok je najveća vrijednost bila 1,87 posto. Iz toga je vidljivo kako su kamatne stope na depozite doživjele turbulentno razdoblje smanjenja od gotovo osamdeset posto te nakon toga doživljavaju rapidan rast od gotovo devedeset posto. Analizom baznih i verižnih indeksa dolazi se do istih zaključaka no bazni i verižni indeksi daju drugu dimenziju istraživanju, daju drugačiji kut gledanja. Kako se pomoću njih uspoređuju uzastopna razdoblja i razdoblja sa baznim razdobljem donose se jasniji i koncizniji zaključci o u trendu pada kamatnih stopa od 2018. godine do sredine 2022. godine.

Početna vrijednost kamatnih stopa na stambene kredite bila je 4,42 posto, najmanja vrijednost bila je 2,85, dok je najveća vrijednost ujedno i početno razdoblje siječanj 2018. godine s vrijednosti 4,42 posto. Iako su se kamatne stope na stambene kredite promijenile za više postotnih bodova od kamatnih stopa na depozite, intenzitet promjene nije jednak. Ekstremi kamatnih stopa na depozite veći su za oko 40 posto od ekstreme kamatnih stopa na stambene kredite. Dakle promjena kamatnih stopa za kamate na depozite bila je izraženija. Analizom baznih i verižnih indeksa vidljivo je kako je očitova pad kamatnih stopa od početka razdoblja istraživanja pa sve do sredine 2023. godine, što je iznimno dugo razdoblje pada kamatnih stopa.

## 5. ZAKLJUČAK

Poslovno bankarstvo i financijska pismenost od iznimne su važnosti u suvremenom svijetu. Snalaženje u terminologiji i znanju te mogućnost procjene rizika navodi se kao jedno od najvažnijih sposobnosti. Iako su mogućnosti i znanje u posljednjih stotinjak godina znatno uznapređovali, razina financijska pismenost i dalje nije na prihvatljivoj razini i česti su slučajevi dužničkog ropstva. Banka kao ustanova ima ulogu pomoći građanima i poduzećima pri financiranju poduzetničkog pothvata, nekretnine, materijalne, nematerijalne imovine i mnoštva drugih stvari, no često se zaboravlja kako banka i dalje posluje kako bi ona profitirala i zaradila. Kako je već spomenuto, kreditne institucije zarađuju na kamatama koje su ugrađene u kreditne ugovore. Iz tog razloga važno je prepoznati trenutak kada, kako i koliko se zadužiti te na koji period jer donošenje loših odluka dovodi do prezaduženja i nemogućnosti obavljanja ugovorenih obveza što u konačnici nosi sa sobom velike posljedice. U okviru ovog rada istraživana tema je bila analiza vremenskog niza kamatnih stopa na depozite i stambene kredite od 2018. do 2023. godine. Svrha je bila proučiti čimbenike promjene i trend kretanja kamatnih stopa na depozite i stambene kredite u istraživanom periodu. Kako je pandemija COVID – 19 imala strašne posljedice na život i zdravlje ljudi, ostavila je posljedice i na ekonomsko stanje. U vrijeme pandemije očitovao se pad kamatnih stopa i na depozite i na stambene kredite. Razlog leži u ograničenom kretanju ljudi i poslovnih subjekata te u socijalnoj distanci. Posljedica smanjenog kretanja je manja potražnja za kreditiranjem jer je i potrošnja manja, novčana sredstva su se gomilala na transakcijskim računima te je upravo to razlog smanjenja kamatnih stopa. No, kako je pandemija okončana te se život vratio u normalu, posljedično tome vidljiv je i uzlazni trend promjene kamatnih stopa. Očituje se brži oporavak kamatnih stopa na depozite što znači kako se povećala potražnja za novčanim sredstvima što pak za sobom vuče i kamatne stope na stambene kredite. Na kraju istraživanog razdoblja pomoću danih podataka može se očekivati kako će i u narednome periodu kamatne stope postepeno rasti.

## 6. POPIS LITERATURE

1. Anđelović, I., Filipović, I., Filipović, M., (2017.), Platni promet, Zagreb, Perason, CPI group
2. Bahovec, V., Čižmešija, M., Čeh, Časni, A., Dumičić, K., Kurnoga, Živadinović, N., Jakšić, S., Palić, I., Sorić, P., Žmuk, B., (2011.), Poslovna statistika, 1. izdanje, Zagreb, Element
3. Banjedvorac, I., Prelas, Kovačević, A., Špoljarić, M., (2017.), Statistička analiza vremenskih nizova na primjeru kvalitete izvedbe nastavnog procesa u visokoj školi u Virovitici. Praktični menadžment, 8 (1), 68-77. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/195833>
4. Chambers, S., M., (2009.), The Loan Structure and Housing Tenure Decisions in an Equilibrium Model of Mortgage Choice, (e-publikacija) preuzeto sa: [https://scholar.google.com/scholar?hl=hr&as\\_sdt=0%2C5&q=Chambers%2C+S.%2C+M.%2C+2009.+The+Loan+Structure+and+Housing+Tenure+Decisions+in+an+Equilibrium+Model+of+Mortgage+Choice%2C&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=hr&as_sdt=0%2C5&q=Chambers%2C+S.%2C+M.%2C+2009.+The+Loan+Structure+and+Housing+Tenure+Decisions+in+an+Equilibrium+Model+of+Mortgage+Choice%2C&btnG=)
5. Čižmešija, M., Kurnoga Živadinović, N. (2015.), Uvod u gospodarsku statistiku: priručnik, 1. izdanje, Zagreb, Element
6. Čižmešija, M., Sorić, P., Žmuk, B., (2024.), Osnove poslovne i gospodarske statistike, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu preuzeto sa: <https://sites.google.com/net.efzg.hr/opgs/po%2C4%8Detna-stranica/ud%2C5%BEbenik>
7. Funarić, R., M., 2018., Osnove statistike, Veleučilište u Požegi, Požega
8. Gregurek, M., Vidaković, I., (2011.), Bankovno poslovanje, Zagreb, RRIF plus d.o.o. preuzeto sa: [https://scholar.google.com/scholar?hl=hr&as\\_sdt=0%2C5&q=gregurek%2C+vidakovic+bankarsko+poslovanje&oq=gregure](https://scholar.google.com/scholar?hl=hr&as_sdt=0%2C5&q=gregurek%2C+vidakovic+bankarsko+poslovanje&oq=gregure)
9. . Hrvatska enciklopedija – Zagreb, (b.d.), depoziti, preuzeto 17. veljače 2024. s <https://www.enciklopedija.hr/clanak/depozit>
10. Hrvatska enciklopedija – Zagreb, (b.d.), kamatni račun, preuzeto 17. veljače 2024. s <https://www.enciklopedija.hr/clanak/kamatni-racun>
11. HNB – Zagreb, (b.d.), kamate, preuzeto 17. veljače 2024. s <https://www.hnb.hr/-/kamate>
12. HNB – Zagreb, (b.d.), kamatne stope, preuzeto 17. veljače 2024. s <https://www.hnb.hr/-/kamatne-sto-1>
13. Leko, V., Stojanović, A., (2018.), Financijske institucije i tržišta, 1. izdanje, Sveučilišna tiskara, Zagreb
14. Šabović, Š. (2014.), Upravljanje rizikom kamatne stope, Vol. 9 No. 1, Ekonomski signali: poslovni magazin <https://esignali.edu.rs/index.php/es/issue/view/19>
15. Zakon o financijskim konglomeratima, Narodne novine, br. 147/2008-4044, (2008.)

16. Zakona o obveznim odnosima, Narodne novine, br. 35/05., 41/08., 125/11., 78/15., 29/18., 126/21., 114/22. i 156/22. (2023.)

17. Zakona o kreditnim institucijama, Narodne novine, br. 151, (2013.)

## 7. POPIS TABLICA

Tablica 1. – Primjer jednostavnog i složenog ukamaćivanja

Tablica 2. – Vrste kredita

Tablica 3. – Primjer otplatnog plana kredita

Tablica 4. – Pokazatelji dinamike vremenskog niza

Tablica 5. - Kamatne stope na depozite i stambene kredite u 2018. i 2019. godini

Tablica 6. - Kamatne stope na depozite i stambene kredite u 2020. i 2021. godini

Tablica 7. - Kamatne stope na depozite i stambene kredite u 2022. i 2023. godini

Tablica 8. - Bazni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2018.-2019.

Tablica 9. - Bazni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2020.-2021.

Tablica 10. - Bazni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2022.-2023.

Tablica 11. - Verižni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2018.-2019.

Tablica 12. - Verižni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2020.-2021.

Tablica 13. - Verižni indeksi za kamatne stope na depozite i stambene kredite, 2022.-2023.



## **8. POPIS SLIKA**

Slika 1. – Pokazatelji dinamike vremenskog niza

## **9. POPIS GRAFIKONA**

Grafikon 1. Kamatne stope na depozite, 2018,-2023.

Grafikon 2. Kamatne stope na stambene kredite, 2018,-2023.

Grafikon 3. Bazni indeksi na depozite, 2018,-2023.

Grafikon 4. Bazni indeksi na stambene kredite, 2018,-2023.

Grafikon 5. Verižni indeksi za kamatne stope na depozite, 2018,-2023.

Grafikon 6. Verižni indeksi za kamatne stope na stambene kredite, 2018,-2023.

## **10. ŽIVOTOPIS AUTORA**

Rođen 17.1.2000. godine u Zagrebu, pohađao osnovnu školu Brezovica, nakon toga pohađa Prvu gimnaziju u Zagrebu te 2019. upisuje Ekonomski fakultet u Zagrebu. Stručnu praksu odradio je u Roto Dinamic-u 2022. godine te priča engleski i njemački jezik.