STATISTIČKA ANLIZA KRETANJA MONETARNIH AGREGATA I KAMATNIH STOPA REPUBLIKE HRVATSKE OD 2005. DO 2017. GODINE

Botica, Jelena

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:184400

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

REFST - Repository of Economics faculty in Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

EKONOMSKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

STATISTIČKA ANLIZA KRETANJA MONETARNIH AGREGATA I KAMATNIH STOPA REPUBLIKE HRVATSKE OD 2005. DO 2017. GODINE

Mentor: prof.dr.sc. Ante Rozga **Studentica: Jelena Botica**

Split, kolovoz 2017.

SADRŽAJ

1. UVOD 2
1.1. Problem istraživanja 2
1.2. Ciljevi rada 3
1.3. Metode rada 3
1.4. Struktura rada 4
2. MONETARNI AGREGATI 5
2.1. Grupe monetarnih agregata u Republici Hrvatskoj 5
2.1.1. Primarni novac M0 7
2.1.2. Novčana masa M1 8
2.1.3. Ukupna likvidna sredstva (M4) 9
2.1.4. Neto domaća aktiva (NDA) 11
2.1.5. Hrvatska narodna banka (HNB) 11
3. KAMATNA STOPA 13
3.1. Uloga kamatne stope 13
3.2. Struktura kamatne stope 14
3.3. Vrste kamatnih stopa 15
3.4. Kamate Hrvatske narodne banke 15
4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE 17
5. ZAKLJUČAK 33
LITERATURA: 34
SAŽETAK 36
SUMMARY 37

1. UVOD

Povod ovog istraživanja jest, na temelju sekundarnih podataka HNB-a analizirati kretanje monetarnih agregata i kamatne stope, te utvrditi postoji li veza između njih u Republici Hrvatskoj od 2005. do 2017. godine. S obzirom da ekonomski stručnjaci navode kako postoji povezanost između navedenih varijabli, napravili smo statističku analizu koja će tu teorijsku tezu potvrditi ili opovrgnuti.

Cilj ovog rada jest uvrditi postoji li, te ukoliko postoji, kakva je veza između monetarnih agregata i određenih kamatnih stopa u Republici Hrvatskoj u posljednjih 12 godina.

U ovom radu koristiti će se određene statističke metode kako bi se ispitala veza između navedenih varijabli. Metode koje je autorica odabrala za ispitivanje veze između navedenih varijabli su koeficijent koleracije i dvostruko- logaritamski regresijski model. Sporedne metode koje će se koristiti kako bi se rad što bolje pripremio su metoda analize, sinteze, komparacije te grafičko prikazivanje.

Prvi dio rada osnosi se na utvrđivanje problema, ciljeva i metoda istraživanja. U drugom dijelu rada analiziraju se monetarni agregati i njihova struktura s teorijskog aspekta. Izvori podataka o kretanjima monetarnih agregata su bilteni, godišnja izvješća i vremenske serije HNB-a. U trećem dijelu rada pažnja se pridaje kamatnim stopama. Prvo će se razraditi teorijska podloga, a zatim prezentirati kretanja odabranih kamatnih stopa i njihov grafički prikaz. Četvrti dio rada se odnosi na empirijsko istraživanje. U ovom dijelu utvrđuje se postoji li veza između odabranih varijabli putem korelacije i dvostruko-logaritamskog regresijskog modela. Numeričko istraživanje provodi se u programu StatSoft STATISTICA. U petom dijelu rada iznosi se zaključak, a u njemu se prezentiraju rezultati istraživanja.

1.1.Problem istraživanja

Problem istraživanja ovog rada je analiza kretanja monetarnih agregata i određenih kamatnih stopa, tj. istražiti postoji li kakva je veza između njih u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2005. do 2017. godine. Istraživanje će se provoditi prvo teoretski, a zatim empirijski. U empirijskom dijelu istraživanja, pomoću programa StatSoft STATISTICA pokušati će se utvrditi povezanost između monetarnih agregata i kamatnih stopa, ukoliko ista postoji.

Koristeći se sekundarnim izvorima podataka koje je objavila HNB, pojedinačno će se analizirati postojeće vremenske serije kretanja monetarnih agregata i odabranih kamatnih stopa. Uz pomoć grafikona i statističkih tablica, pokušati će se što vjerodostojnije prikazati rezultati istraživanja.

1.2. Ciljevi rada

Cilj ovog rada je utvrditi postoji li značajna statistička povezanost između monetarnih agregata i odrabranih kamatnih stopa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2005. do 2017. godine Istraživanje će se obaviti pomoću sekundarnih podataka HNB-a. Osim osnovnog cilja koji je prethodno definiran, pojedinačno će se analizirati struktura, obujam i kretanje monetarnih agregata i odabranih kamatnih stopa u Republici Hrvatskoj od 2005. do 2017. godine. U svrhu postizanja navedenog cilja, koristiti će se statističke metode, grafovi i tablice, kako bi izneseni rezultati bili što jasnije prikazani.

1.3. Metode rada

Kako bi se postigao postavljeni cilj istraživanja, te se odgovorilo na postavljena pitanja, porebno je provesti teorijsko i empirijsko istraživanje. Tijekom istraživanja koristiti će se razne metode na temelju kojih će biti donesen zaključak. Metoda analize i sinteze, metoda kompilacije, metoda dokazivanja će biti korištene u teorijskom dijelu istraživanja. Od statističkih metoda koristiti će se geometrijska sredina, metoda korelacije, dvostruko-logaritamski regresijski model, te razni grafički i tabelarni prikazi kako bi rezultati bili što vjerodostojnije prikazani.

U teorijskom dijelu, koristeći metode sinteze, zaključci više autora spajati će se u cjelinu. Metoda kompilacije će se također koristiti s obzirom na prirodu ovog rada, u kojem je neophodno koristiti rezultate tuđih istraživanja.

U empirijskom dijelu rada koristiti će se statističke metode. Program StatSoft STATISTICA biti će glavni alat za izradu tablica i grafikona, te za donošenje zaključaka koji su navedeni u cilju ovog rada.

U završnom dijelu rada koristiti će se metode generalizacije i sinteze, odnosno kada se budu iznosili zaključci istraživanja.

1.4. Struktura rada

Završni rad sastojati će se od 6 poglavlja, a to su uvod, općenito o monetarnim agregatima, općenito o kamatnim stopama, zatim empirijsko istraživanje, te na kraju zaključak.

U uvodnom dijelu navesti će se problem, ciljevi te metode istraživanja. Drugi dio rada biti će posvećen monetarnim agregatima, te njihovim kretanjima kroz godine. S obzirom na to da je HNB glavni izvor podataka, biti će riječi i o njoj u ovom poglavlju. U trećem dijelu rada biti će riječi o kamatnim stopama. Četvrti dio rada odnosi se na empirijsko istraživanje. U ovom dijelu istraživati će se povezanost monetarnih agregata i kamatnih stopa u Republici Hrvatskoj.

U zaključku će se ukratko navesti sve što je istraženo u ovom radu i na osnovi podataka dobivenih istraživanjem zaključilo.

Na kraju rada biti će navedena i korištena literatura.

2. MONETARNI AGREGATI

Monetarne agregate može se definirati kao skup financijskih instrumenata (oblika) istog stupnja likvidnosti (Lovrinović i Ivanov, 2009). Monetarni agregati predstavljaju kombinacije različitih elemenata koji su dio novčane mase. Da bi se učinkovito zadovoljili ciljevi monetarne politike u određenom vremenskom razdoblju, potrebno je dobro odabrati monetarne agregate. Sastav monetarnog agregata određuje njegovu učinkovitost, dok njegova struktura ovisi o institucionalnoj i financijskoj strukturi gospodarstva.

U Republici Hrvatskoj je za kontrolu monetarnih agregata, te uređivanje i provođenje monetarne politike zadužena Hrvatska narodna banka. HNB je nakon osamostaljenja, u lipnju 1991. počela voditi svoju monetarnu statistiku. Kretanja montarnih agregata iskazuju se u redovitoj mjesečnoj publikaciji, odnosno biltenu HNB-a. U ovom dijelu rada će se predstaviti monetarni agregati. S obzirom na važnost HNB-a u Hrvatskoj, dio ovog poglavlja biti će usmjeren na njene zadaće i funkcije koje imaju važnost u kreiranju monetarne politike.

2.1. Grupe monetarnih agregata u Republici Hrvatskoj

Do 2015. godine HNB u emisiji novca primjenjuje model poznat pod nazivom Currency Board (valutni odbor). Temeljna značajka takvog monetarnog modela je kreiranje domaćeg novca isključivo na temelju prethodnog postojanja deviza. Taj monetarni sustav je veoma rigidan jer pretpostavlja da je gospodarstvo u cijelosti izvozno ili pak da se na neki drugi način dolazi do prodaje deviza (tranferi, krediti iz inozemstva, prodaja imovine ili donacije).

Stuktura monetarnih agregata u Republici Hrvatskoj do veljače 2015. je sljedeća:

1. Primarni novac M0
2. Novčana masa M1
3. Ukupna likvidna sredstva M4
4. Neto domaća aktiva

U veljači 2015. godine provedena je revizija monetarnih agregata u Republici Hrvatskoj u skladu s novom sektorskom klasifikacijom, prema definiciji Europske središnje banke. ESB definira agregate na temelju deifinicja novca mikrofinancijskih institucija u Eurozoni i ne-financijskih istitucija, izuzevši Vladu. Prema novoj klasifikaciji monetarni agregati

obuhvaćaju novčane obveze monetarnih financijskih institucija prema ostalim rezidentima, isključujući središnju državu. Monetarni agregati prema definicijama HNB-a, nakon provedene revizije, u skladu sa odredbama ECB-a su sljedeći: (https://www.hnb.hr/statistika/statisticki-podaci/sredisnja-banka-hnb/monetarni-i-kreditni-agregati, 21.07.2017.)

- Monetarni agregat M1 (najuži monetarni agregat) obuhvaća gotovinu u opticaju i prekonoćne depozite u kunama i stranoj valuti.
- Monetarni agregat M2 (širi monetarni agregat) obuhvaća monetarni agregat M1, oročene depozite u kunama i stranoj valuti s izvornim dospijećem do (uključujući) dvije godine, te depozite u otkaznom roku do (uključujući) tri mjeseca.
- Monetarni agregat M3 (najširi monetarni agregat) obuhvaća monetarni agregat M2, kredite na osnovi repo poslova, izdane udjele novčanih fondova i izdane vrijednosne papire s izvornim dospijećem do (uključujući) 2 godine.

S obzirom na to da je revizija provedena tek u studenome 2015. godine, u ovom radu će se koristiti definicije monetarnih agregata koje je provodila HNB prije uputa Europske središnje banke.

2.1.1. Primarni novac M0

Primarni novac čine gotov novac izvan banaka, novčana sredstva u blagajnama kreditnih institucija, depoziti kreditnih institucija kod HNB-a i depoziti ostalih financijskih institucija kod HNB-a. Depoziti kreditnih institucija čine novčana sredstva na računima za namiru kreditnih institucija, sredstva obvezne pričuve izdvojena na posebne račune kod HNB-a, obvezno upisani blagajnički zapisi HNB-a te prekonoćni depoziti kreditnih institucija kod HNB-a.

Tablica 1. Primarni novac u RH od 2005. do 2017. godine (u mil. kuna)

Godina	Iznos u mil. kn	Vt	Stopa rasta
2005	40.390,8	-	-
2006	46.331,2	114,7	14,7
2007	51.923,9	112,1	12,1
2008	49.743,0	95,8	-4,2
2009	56.141,9	112,9	12,9
2010	56.249,1	100,2	0,2
2011	62.379,2	110,9	10,9
2012	61.264,7	98,2	-1,8
2013	62.693,1	102,3	2,3
2014	63.318,0	101,0	1,0
2015	63.748,5	100,7	0,7
2016	73.263,6	114,9	14,9
2017 (lipanj)	76.242,0	104,1	4,1

Izvor: Vlastiti prikaz, podaci preuzeti sa: https://www.hnb.hr/statistika/statisticki-podaci/sredisnja-banka-hnb/monetarni-i-kreditni-agregati (21.07.2017.)

Verižni indeksi (zovu se još i lančani indeksi) pokazuju relativne promjene u tekućem razdoblju u odnosu na prethodno razdoblje. (Rozga, 2009.)

$$V_t = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} * 100 \quad t=2,3,4,..,n \quad (1)$$

Stopa promjene u uzastopnim vremenskim razdobljima može se dobiti iz verižnih indeksa, pomoću sljedeće formule:

$$S_t = V_t - 100 \quad (2)$$

Nakon analize podataka iz tablice 1, vidljivo je da je u promatranom razdoblju primarni novac u većini razdoblja rastao, te da je zabilježen pad u samo dvije godine, 2008., te 2012. godine. Razlog pada primarnog novca u 2008. godini proizlazi iz smanjenja stope obračuna obvezne pričuve. U 2012. godini zabilježen je pad od 1,8%. Uzrok tome je smanjnje obvezne pričuve banaka. U 2016. godini zabilježen je rast primarnog novca za 17,9% u odnosu na 2015. godinu. Razlog tome je velik udio depozita kreditnih institucija, odnosno rast stope proračuna obveznih pričuva.

2.1.2. Novčana masa M1

Novčanu masu M1 čine gotov novac izvan kreditnih institucija, depoziti ostalih financijskih institucija kod Hrvatske narodne banke, te depozitni novac kod kreditnih institucija. Monetarne financijske institucije čine središnja banka (HNB) i druge monetarne financijske institucije. Druge monetarne financijske istitucije su kreditne institucije (banke, štedne banke i stambene štedionice) i novčani fondovi. M1 je najutrživiji monetarni agregat i čini nešto manje od 20% ukupnih likvidnih sredstava. Na kretanje monetarnog agregata M1 jak utjecaj ima sezona. Kretanje depozitnog novca odražava intezitet gospodarske i kreditne aktivnosti, a na njegovo kretanje najveći utjecaj ima depozitni novac poduzeća.

Tablica 2. Novčana masa u RH od 2005. do 2017. godine (u mil. kuna)

Godina	Iznos (u mil. kn)	Vt	Stopa rasta
2005	38.817,1	-	-
2006	48.521,0	125,0	25,0
2007	57.878,3	119,3	19,3
2008	55.222,3	95,4	-4,6
2009	47.181,7	85,4	-14,6
2010	47.974,1	101,7	1,7
2011	51.489,3	107,3	7,3
2012	51.938,5	100,9	0,9
2013	57.897,8	111,5	11,5
2014	63.437,3	109,6	9,6
2015	70.662,7	111,4	11,4
2016	83.468,6	118,1	18,1
2017 (lipanj)	89.312,6	107,0	7,0

Izvor: Vlastiti prikaz, podaci preuzeti sa: https://www.hnb.hr/statistika/statisticki-podaci/sredisnja-banka-hnb/monetarni-i-kreditni-agregati (21.07.2017.)

Iz tablice je vidljivo da je monetarni agregat negativne stope rasta imao samo 2008. i 2009. godine kada je svijet pogodila financijska kriza koja je uzdrmala, kako svjetsku ekonomiju, tako i ekonomiju Republike Hrvatske. Od 2010. M1 počinje ponovno rasti, te u 2016. bilježi

rast od čak 18,1% u odnosu na 2015. godinu. U 2006. godini novčana masa bilježi visoku stopu rasta, najveću stopu rasta u promatranom razdoblju, u iznosu od 25% u odnosu na 2005. Kao i u većini promatranih godina, za rast je najviše zaslužan depozitni novac. Ovakav rast je uzrokovalo povećanje sredstava stanovništva i poduzeća na njihovim tekućim i žiro računima, te su tako rasli i krediti banaka. Prateći kretanje gotovog novca, kao jedne od komponente monetarnog agregata M1, vidljivo je da je i on rastao.

2.1.3. Ukupna likvidna sredstva (M4)

Ukupna likvidna sredstva (M4) je najširi monetarni agregat koji obuhvaća instrumente plaćanja, tj. Novčanu masu M1, štedne i oročene kunske depozite, devizne depozite, ograničene i blokirane depozite i obveznice, te instrumente tržišta novca. U skladu s navedenom strukturom monetarnog agregata M4, HNB pobliže definira sastav pojedinih stavki. Štedni i oročeni depoziti su kunski štedni depoziti po viđenju te kunski oročeni depoziti i kunski depoziti s otkaznim rokom. Devizni depoziti su devizni depoziti po viđenju, devizni oročeni depoziti i devizni depoziti s otkaznim rokom. Ograničeni i blokirani depoziti obuhvaćaju izdvojenu deviznu obveznu pričuvu i pripadajuće obračunate kamate, ograničene depozite i blokirane devizne depozite. Ograničeni depoziti su kunska sredstva izdvojena po nalogu suda ili na temelju propisa, dok su blokirani depoziti sredstva koja su bila izdvojena na posebne račune kod Hrvatske narodne banke za podmirenje dospjelih neplaćenih obveza inozemnim vjerovnicima. Obveznice i instrumenti tržišta novca su neto obveze banaka po izdanim vrijednosnim papirima i primljeni krediti.

Ukupna likvidna sredstva predstavljaju zbroj neto domaće aktive (NDA) i neto inozemne aktive (NIA). To je zapravo ukupna financijska aktiva, odnosno imovina nebankarskih sektora kod banaka.

Tablica 3. Ukupna likvidna sredstva u RH od 2005. do 2017. godine (u mil. kuna)

Godina	Iznos (u mil. kn)	Vt	Stopa rasta
2005	159.167,3	-	
2006	188.080,9	118,2	18,2
2007	221.726,6	117,9	17,9
2008	230.792,5	104,1	4,1
2009	228.521,7	99,0	-1,0
2010	232.802,6	101,9	1,9
2011	245.955,3	105,6	5,6
2012	254.741,5	103,6	3,6
2013	264.927,0	104,0	4,0
2014	273.305,2	103,2	3,2
2015	287.375,6	105,1	5,1
2016	300.897,3	104,7	4,7
2017 (lipanj)	296.515,3	98,5	-1,5

Izvor: Vlastiti prikaz, podaci preuzeti sa: https://www.hnb.hr/statistika/statisticki-podaci/sredisnja-banka-hnb/monetarni-i-kreditni-agregati (21.07.2017.)

Iz tablice 3 vidljivo je da je M4 rastao tijekom cijelog promatranog razdoblja, izuzevši 2009. godinu kada je pao za 1% u odnosu na 2008. godinu. U 2006. godini zabilježen je snažan rast ukupnih likvidnih sredstava, a za njegov rast najviše su bili zaslužni kunski depoziti, čija se vrijednost utrostručila u odnosu na prethodnu godinu.

Najšire definirani monetarni agregat M4 u travnju 2017. je dosegnuo razinu od 292,1 mlrd. kuna.

2.1.4. Neto domaća aktiva (NDA)

Neto domaća aktiva još je jedan monetarni agregat kojim se koristi Hrvatska narodna banka. Proizlazi iz prakse MMF-a, koji ga utvrđuje i kontrolira u svakoj njegovoj članici koja koristi sredstva kredita. Neto domaća aktiva se definira kao razlika ukupnih likvidnih sredstava (M4) i neto inozemne aktive (NIA) iskazane u domaćoj valuti, a utvđuje je iz Bilance monetarnih institucija. Na kretanje neto domaće aktive najveći utjecaj imaju plasmani banaka ostalim sektora.

Tablica 4. . Neto domaća aktiva u RH od 2005. do 2017. godine (u mil. kuna)

Godina	Iznos (u mil. kn)	Vt	Stopa rasta
2005	135.873,9	-	-
2006	160.528,1	118,1	18,1
2007	172.320,0	107,3	7,3
2008	189.134,4	109,8	9,8
2009	186.016,1	98,4	-1,6
2010	190.934,0	102,6	2,6
2011	214.784,1	112,5	12,5
2012	207.290,5	96,5	-3,5
2013	202.603,4	97,7	-2,3
2014	198.183,5	97,8	-2,2
2015	194.463,1	98,1	-1,9
2016	196.243,0	100,9	0,9
2017 (lipanj)	198.921,7	101,4	1,4

Izvor: Vlastiti prikaz, podaci preuzeti sa: https://www.hnb.hr/statistika/statisticki-podaci/sredisnja-banka-hnb/monetarni-i-kreditni-agregati (21.07.2017.)

Analizirajući tablicu 4, vidljivo je da je neto domaća aktiva bila najmanja u prvoj godini promatranja, odnosno 2005. godini. Nakon toga je kontinuirano rasla do 2009. godine, a nakon toga ponovno ima uzlaznu putanju do 2011. godine. Iduće četri godine neto domaća aktiva konstantno pada, dok u 2016. godini ponovno počinje rasti. Maksimalna vrijednost neto domaće aktive bila je u 2011. godini kada je njena vrijednost dosegnula 214.784,1 mil. kn.

2.1.5. Hrvatska narodna banka (HNB)

Kao središnja banka Republike Hrvatske, Hrvatska narodna banka ima šest osnovnih područja odgovornosti. To su monetarna i devizna politika, upravljanje međunarodnim pričuvama, financijska stabilnost, supervizija, sanacija kreditnih institucija i platni promet. (HNB, 25.07.2017., raspoloživo na: https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije).

Osnovni cilj HNB-a je održavanje stabilnosti cijena. HNB također podupire gospodarsku politiku RH te djeluje u skladu s načelima otvorenog tržišnog gospodarstva i slobodne konkurencije.

Zadaci HNB-a su sljedeći:

1. utvrđivanje i provođenje monetarne i devizne politike
2. držanje i upravljanje međunarodnim pričuvama Republike Hrvatske
3. izdavanje novčanica i kovanog novca
4. izdavanje i oduzimanje odobrenja i suglasnosti vezanih za poslovanje kreditnih institucija, kreditnih unija, institucija za platni promet i sustava za namiru platnih transakcija te devizno poslovanje i poslovanje ovlaštenih mjenjača
5. obavljanje poslova supervizije i nadzora poslovanja kreditnih institucija, kreditnih unija, institucija za platni promet i sustava za namiru platnih transakcija
6. vođenje računa kreditnih institucija i obavljanje platnog prometa po tim računima, davanje kredita kreditnim institucijama i primanje u depozit sredstava kreditnih institucija
7. uređivanje i unapređivanje sustava platnog prometa
8. obavljanje zakonom utvrđenih poslova za Republiku Hrvatsku
9. donošenje podzakonskih propisa u poslovima iz svoje nadležnosti
10. obavljanje ostalih, zakonom utvrđenih poslova.

3. KAMATNA STOPA

S obzirom da je kamatna stopa jedna od glavnih varijabli u ovom istraživanju, te da ima posebnu važnost u funkcioniranju gospodarstva, ovo poglavlje će biti posvećeno upravo njoj. Kretanja kamatnih stopa se svakodnevno prate zbog toga što utječu na svakodnevni život pravnih i fizičkih osoba, te na stanje i „zdravlje“ cjelokupne ekontoomije.

Postoje različite definicije kamatnih stopa. Prvo dosljedno teorijsko objašnjenje o kamatnoj stopi počinje s pojavom i razvitkom klasične ekonomske teorije. Ta teorija se temelji na pretpostavkama da na tržištu dobara i usluga vlada savršena konkurencija s automatskim mehanizmima uravnoteženosti svih ekonomskih veličina uz ostvarenje pune zaposlenosti faktora proizvodnje (Say, J.B., 1885.).

Postoji mnogo različitih definicija kamatnih stopa, a jedna od tih je Keynova makronomska teorija koja nastaje u vrijeme velike ekonomske krize i suprostavlja se pretpostavkama klasične ekonomske teorije. Keynsova teorija se prikazuje putem IS-LM modela, u kojem IS krivulja prikazuje odnos kamatne stope i outputa pri razvnoteži na tržištu dobara, dok LM krivulja prikazuje odnos outputa i kamatne stope pri ravnoteži na financijskim tržištima. Stoga, Keynes definira kamatnu stopu kao cijenu koja stvara ravnotežu između željene potražnje za novcem i raspoložive ponude novca. Dakle, kamatna stopa je monetarni fenomen i ovisi o monetarnoj poitici države u reguliranju novčane mase.

Nikolić i Pečarić (2012.) kamatnu stopu definiraju kroz različita motrišta. Prema njima, s motrišta davatelja kredita, kamatna stopa predstavlja prihod koji davatelj ostvaruje davanjem kredita ili investiranjem u neke oblike dužničkih vrijednosnih papira. S motrišta primatelja, kamata predstavlja trošak koji mora platiti za novac u trenutku kada joj treba. S trećeg motrišta, odnosno s aspekta tržišta, kamatna stopa je cijena koja alocira sredstva raspoloživa za kredite pravnim i fizičkim osobama.

3.1. Uloga kamatne stope

Kao što postoji mnogo definicija o tome što je kamatna stopa, tako i postoje različite definicije oko toga što je zapravo uloga kamatne stope.

Nikolić (1989.) tumači ulogu kamatne stope preko njene funkcije nevidljive ruke, koja koordinira ponašanje svih subjekata koji se pojavljuju na financijskom tržištu. Navedeni autor je usporedio ulogu kamatne stopa kao cijene novca s ostalim cijenama u gospodarstvu, te nije

primjetio nikakvu razliku. Kao i na sve druge cijene, pa tako i na kamatnu stopu, utječe ponuda i potražnja za novcem.

Miskhin (2010.) ističe važnost stabilnosti kamatne stope, zbog toga što velike fluktuacije kamatnih stopa mogu negativno utjecati na ponašanje sudionia u ekonomskom procesu, te može potaknuti neizvjesnot u gospodarstvu.

Lovrinović i Ivanov (2009.) smatraju da je uloga kamatne stope vrlo važna u gospodarstvu. Prema njihovom stajalištu ona je važna odrednica štednje, investicija i potrošnje svih sektora gospodarstva, te pad kamatne stope može dovesti do pada vrijednosti imovina, a time i vrijednosti kolaterala čime se smanjuje obujam bankovnih kredita i emisija novca.

3.2. Struktura kamatne stope

Pojam strukture kamatnih stopa općenito se koristi za opisivanje odnosa koji postoje između različitih vrsta kamatnih stopa u određenom gospodarstvu. Analiza strukturnih aspekata kamatnih stopa treba pokazati globalnu konfiguraciju kamatnih stopa na financijskom tržištu. Razlikujemo tri osnovna aspekta kamatne stope; rizični, ročni i valutni aspekt. Međutim, u pogledu korištenja kredita i emisije vrijednosnih papira duga postoje razlike između rizika i rokova dospijeća. Iz tog razloga se može kazati kako postoje dvije glavne vrste stukture kamatnih stopa, a to su rizična i ročna struktura.

Rizična struktura kamatnih stopa pokazuje zašto obveznice s istim dospijećem imaju različite kamatne stope. Naime, što je veći rizik neplaćanja obveznice, njena će kamatna stopa biti viša u odnosu na druge, kako raste likvidnost obveznice, tako pada njena kamatna stopa te će obveznice izuzete od plaćanja poreza imati niže kamatne stope nego bi to bio inače slučaj.

Ročna struktura kamatnih stopa, prema Nikoliću i Pečariću (2012.) jest odnos između kamatnih stopa s različitim rokom dospijeća. Teorije premije likvidnosti i preferiranog dospijeća najšire su prihvaćene teorije ročne strukture kamatnih stopa jer dobro objašnjavaju važne empirijske činjenice o ročnoj strukturi. One tvrde da će dugoročne kamate biti zbroj premije likvidnosti i prosjeka kratkoročnih kamatnih stopa za koje se očekuje da će vrijediti tijekom života obveznice.

3.3. Vrste kamatnih stopa

S obzirom na to da je financijsko tržište kompleksno, na njemu se pojavljuje veliki broj kamatnih stopa koje pripadaju različitim tipovima financijske imovine. Najčešći izvori kamatnih stopa su razni kreitni oblici i raznosvrsni oblici dužničkih vrijednosnih papira.

Budući da sve kamatne stope koje se promatraju u određenom vremenskom razdoblju pokazuju trend rasta ili pada, za njihovu analizu se uobičajeno koristi reprezentant, odnosno tržišna kamatna stopa. U radu će se navesti i objasniti nominalne i realne, te aktivne i pasivne kamatne stope, jer navođenje ostalih neće biti od velikog značaja za ovaj rad.

Nominalna kamatna stopa, prema HNB (https://www.hnb.hr/o-nama/zastita-potrosaca/informacije-za-potrosace/kamate, 26.07.2017.) je osnovna kamatna stopa za obračun kamata i najčešće se iskazuje kao godišnja kamatna stopa, pa ju je za kraća razdoblja potrebno preračunavati, a ugovara se kao fiksna ili promjenjiva.

Realna kamatna stopa, prema (http://www.moj-bankar.hr/Kazalo/R/Realna-kamata, 26.07.2017.) sadrži sve troškove odobrenog kredita kao što su izdaci vezani za manipulativne aktivnosti odobravanja kredita, troškovi jamstva, troškovi raznih javnih isprava koje zahtjeva davalac kredita u cilju zaštite svojiih interesa i sl. Uvijek je veća od nominalne kamatne stope budući da sadrži sve ili neke unaprijed navedene troškove.

3.4. Kamate Hrvatske narodne banke

Hrvatska narodna banka prati kretanje kamatnih stopa i o njima izvještava. Podaci o kamatnim stopama koje prati HNB dostupni su na web stranicama. Statistički podaci dostupni na stranicama prikazuju sljedeće kamatne stope:

1. Aktivne kamatne stope HNB-a
2. Pasivne kamatne stope HNB-a
3. Kamatne stope kreditnih institucija na kunske depozite bez valutne klauzule
4. Kamatne stope kreditnih institucija na kunske depozite s valutnom klauzulom
5. Kamatne stope kreditnih institucija na devizne depozite
6. Kamatne stope kreditnih institucija na kunske kredite kućanstvima s valutnom

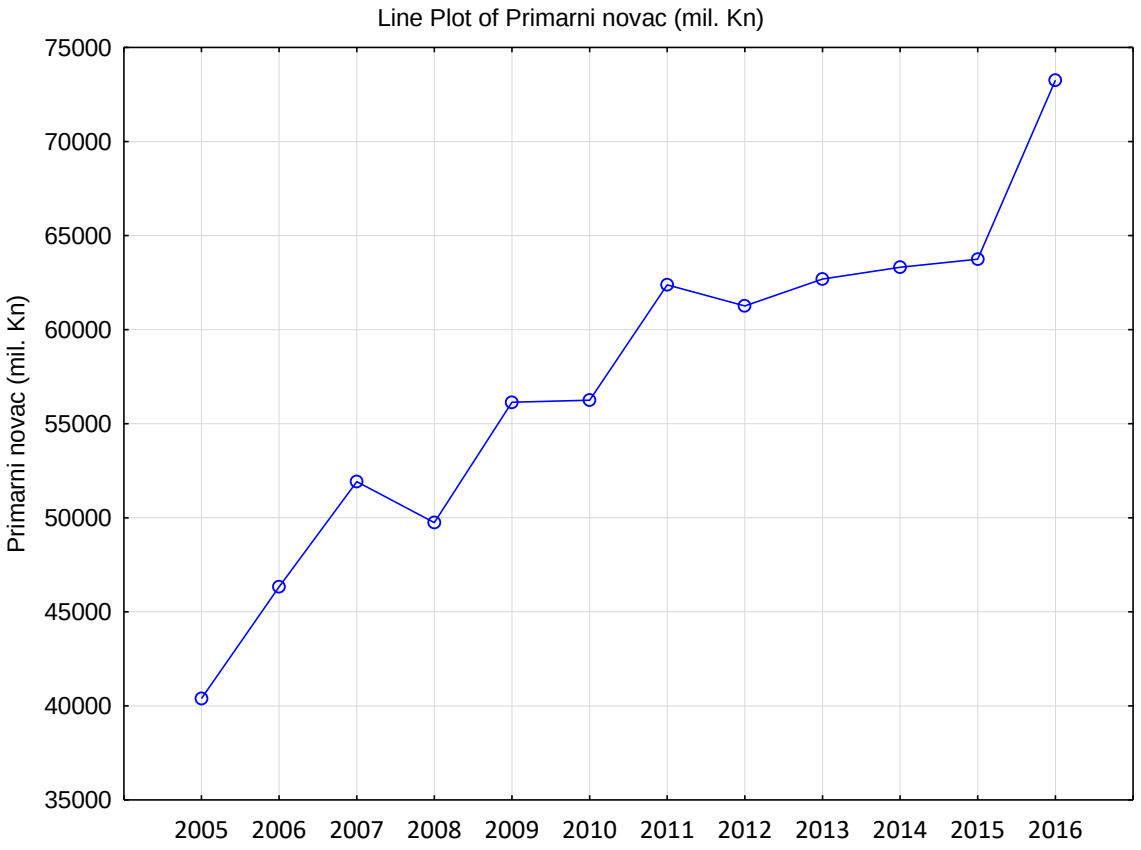
Klauzulom

7. Kamatne stope kreditnih institucija na devizne kredite kućanstvima
8. Kamatne stope kreditnih institucija na kunske kredite nefinancijskim društvima bez valutne klauzule
9. Kamatne stope kreditnih institucija na kunske kredite nefinancijskim društvima s valutnom klauzulom
10. Kamatne stope kreditnih institucija na devizne kredite nefinancijskim društvima
11. Efektivne kamatne stope kreditnih institucija za odobrene kredite
12. Kamatne stope kreditnih institucija na kunske depozite i kredite bez valutne klauzule
13. Kamatne stope kreditnih institucija na kunske depozite i kredite s valutnom klauzulom
14. Kamatne stope kreditnih institucija na devizne depozite i kredite
15. Kamatne stope ostvarene u trgovini depozitima na međubankarskom tržištu
16. Kamatne stope kotirane na međubankarskom tržištu

4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE

U ovom dijelu rada koristeći statističke metode testira se kretanje monetarnih agregata, kao i pripadajuće kamatne stope.

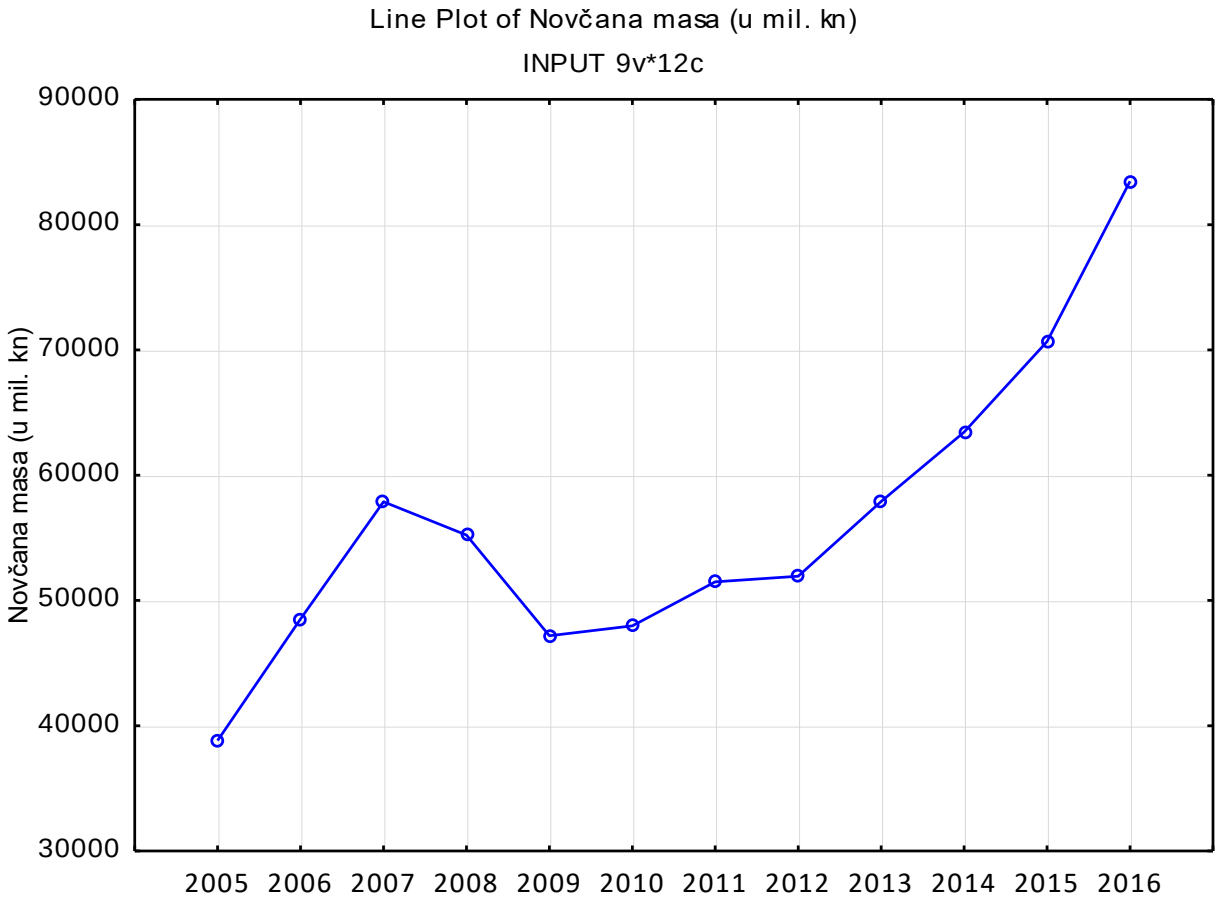
U prvom dijelu je provedena grafička analiza kretanja.



Grafikon 1. Primarni novac u RH od 2005. do 2016. Godine

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

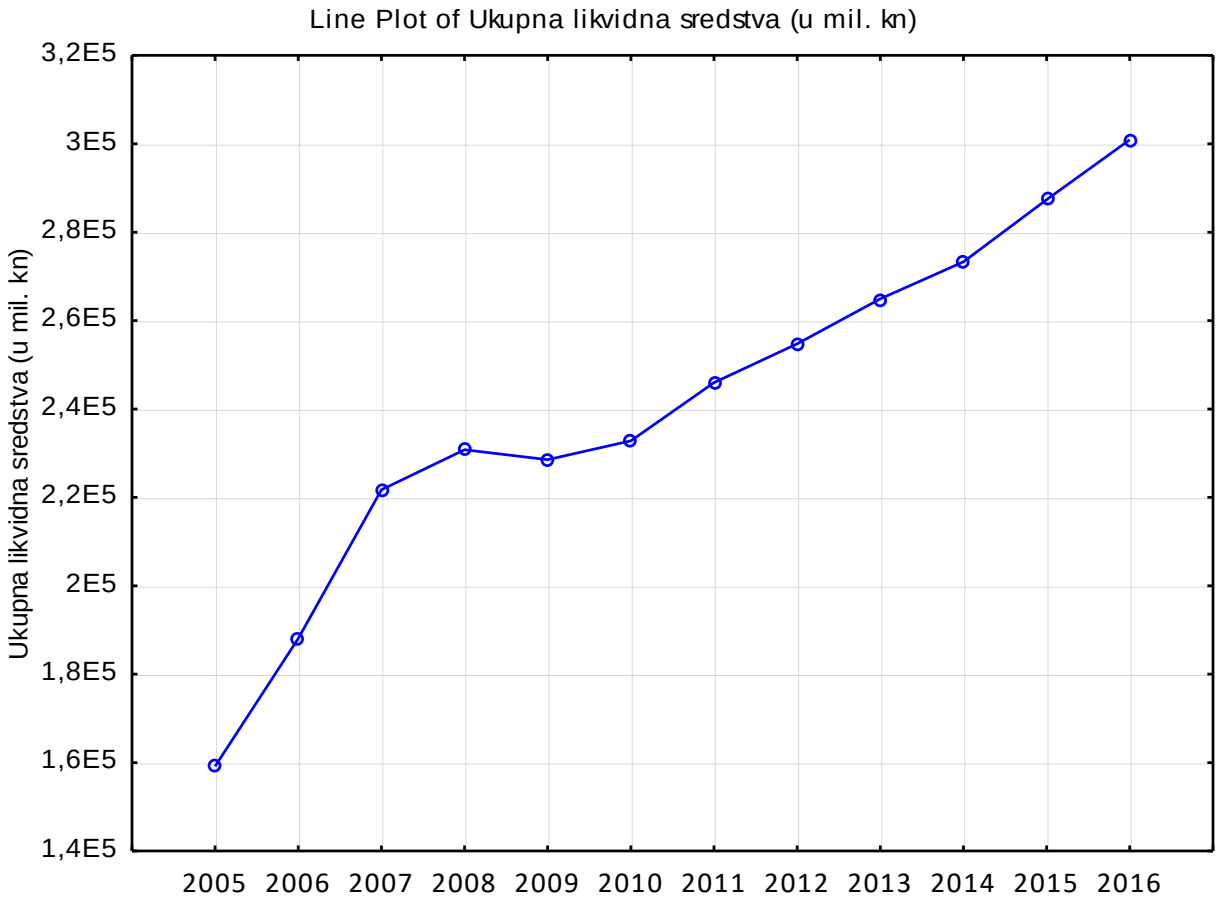
Iz grafičkog prikaza se može uočiti rastući tijek obujma primarnog novca uz postojanje oscilacija u promatranom razdoblju.



Grafikon 2. Novčana masa u RH od 2005. do 2016. Godine

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

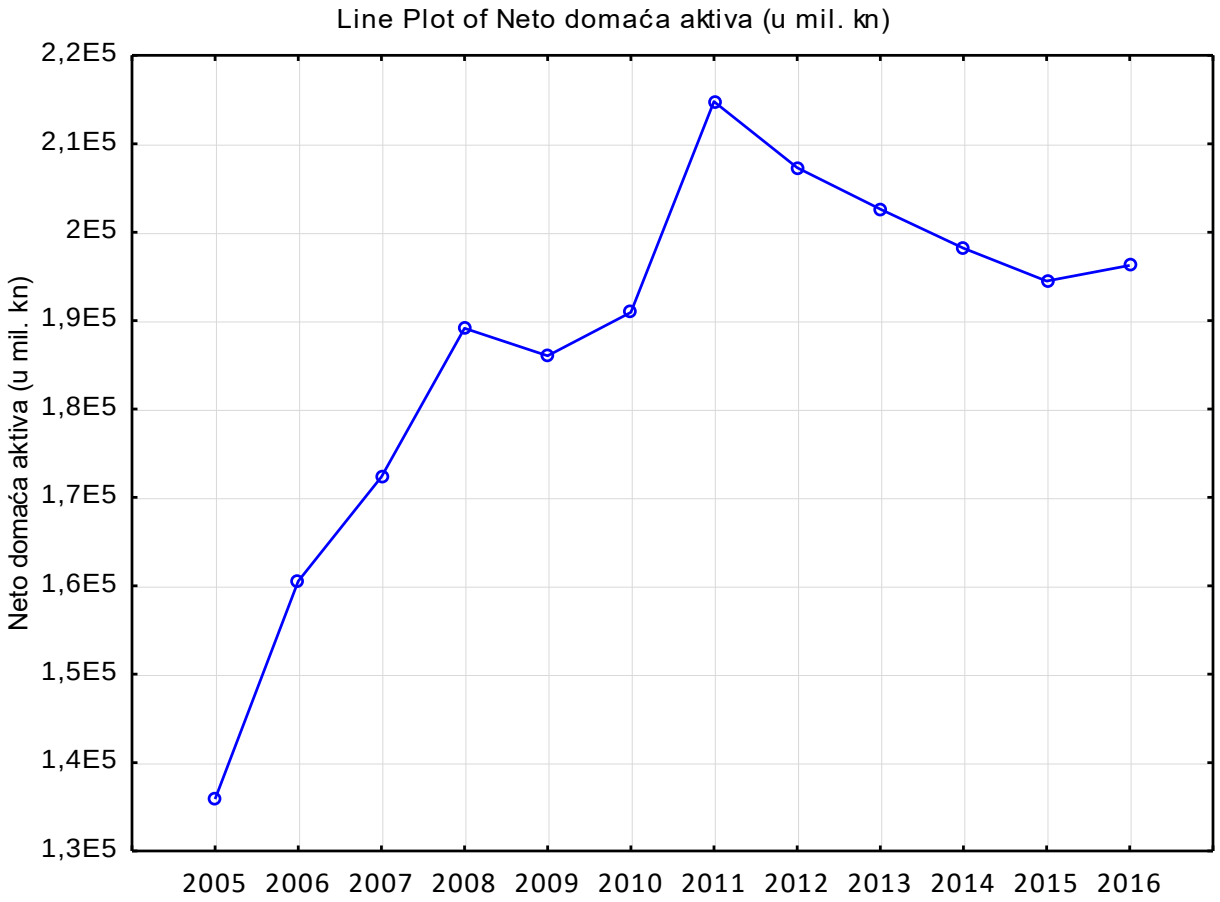
Iz grafičkog prikaza se može da je obujam novčane mase nakon 2007. godine bilježio pad, dok je blaži oporavak uslijedio već nakon 2009 godine, te je razina iz 2008 dosegnuta tek 2013. godine, te se rastući tijek nastavio do kraja promatranog razdoblja.



Grafikon 3. Ukupna likvidna sredstva u RH od 2005. do 2016. godine

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Iz grafičkog prikaza se može da su ukupna likvidna sredstva rasla do 2008. godine nakon koje je bilježen pad. Oporavak je uslijedio već 2010 godine, te se rast nastavio do kraja promatranog razdoblja.

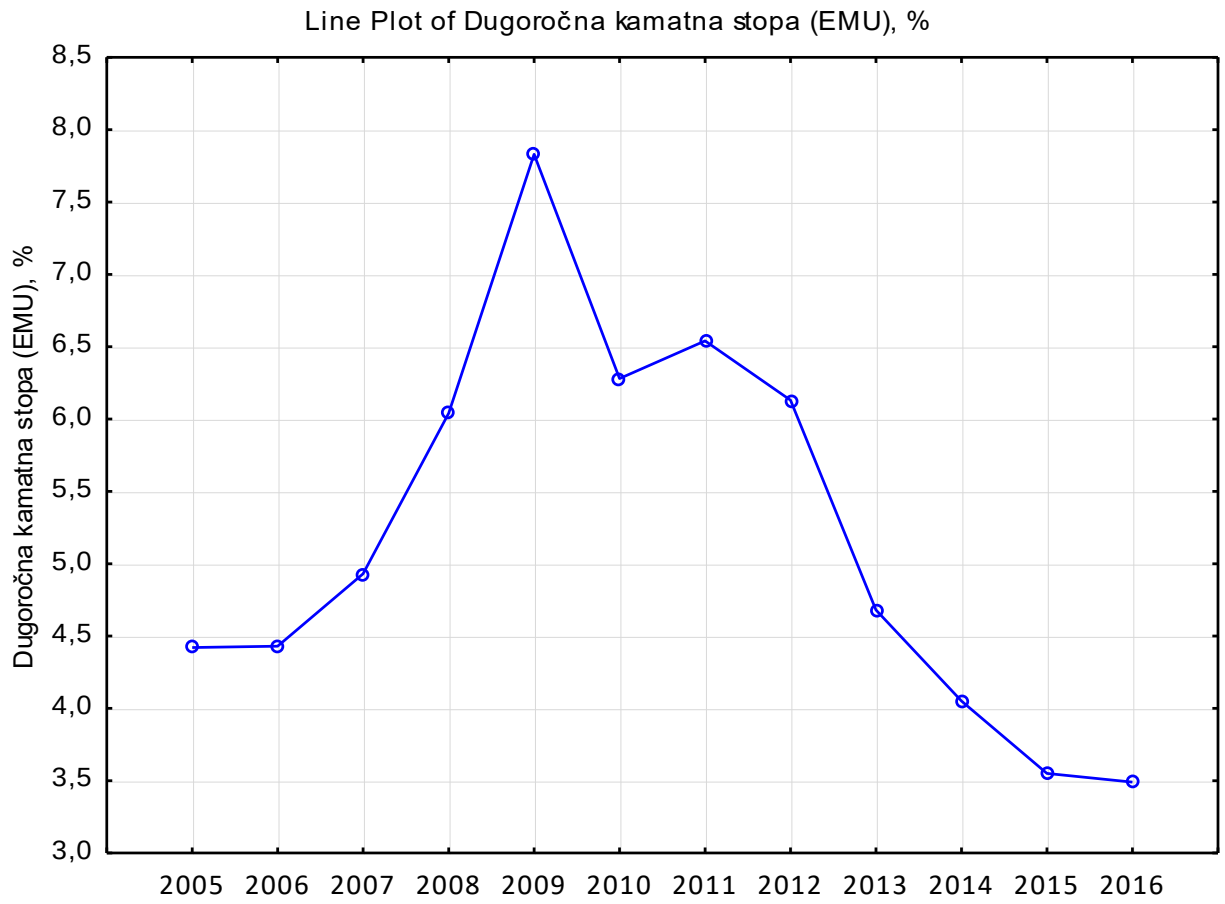


Grafikon 4. Neto domaća aktiva u RH od 2005. do 2016. godine

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vrijednost neto domaće aktive je bilježila nagli rast u pretkriznom razdoblju (do 2008 godine) kada je zabilježen vrhunac, nakon čega je uslijedila korekcija vrijednosti koja je bilježila oporavak već u 2010 godini kada je bilježen rast sve do 2011 godine koja predstavlja drugi vrhunac, nakon čega su vrijednosti kontinuirano padale do 2016. godine

Kako bi se mogli testirati ciljevi istraživanja (povezanost između kamatne stope i monetarnih agregata) pristupljeno je stranicama Eurostata na kojoj je dostupan podatak o kretanju dugoročne kamatne stope za razdoblje od 2005 do 2016. godine. Vrijednosti dugoročne kamatne stope prikazani su u grafičkom prikazu.



Grafikon 5. Dugoročna kamatna stopa (EMU) od 2005. do 2016. godine

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Iz grafičkog prikaza se može uočiti da je kamatna stopa bilježila vrhunac u 2009. godini, nakon čega je uslijedila korekcija u 2010 godini, uz blago povećanje u 2011 godini, nakon čega se padajući tijek nastavlja do kraja promatranog razdoblja.

Tijek kretanja monetarnih agregata i kamatne stope testiran je linearnim trend modelom. Kod procjene korištenjem metoda linearnog trenda kreira se varijabla vrijeme na sljedeći način:

Godina	X (vrijeme)
2005	0
2006	1
2007	2
2008	3
2009	4
2010	5
2011	6
2012	7
2013	8
2014	9
2015	10
2016	11
2017	12

Tablica 5. Primarni novac

Summary Statistics; DV: Primarni novac (mil. Kn)	
	Value
Multiple R	0,954923027
Multiple R2	0,911877987
Adjusted R2	0,903065786
F(1,10)	103,479024
p	0,00000136
Std.Err. of Estimate	2812,95709

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vrijednost koeficijenta determinacije 91,19% upućuje na zaključak da je 91,19% sume kvadrata odstupanja protumačeno procijenjenim modelom. Na temelju F vrijednosti 103,47

pri empirijskoj razini signifikantnosti <0,001 donosi se zaključak da je procijenjeni model kao cjelina statistički značajan. Vrijednost koeficijenta determinacije 91,19% (veće od 70% upućuje na zaključak da je procijenjeni model reprezentativan).

Tablica 6. Regresijska analiza za varijable vrijeme i primarni novac

Regression Summary for Dependent Variable: Primarni novac (mil. Kn) R= ,95492303 R2= ,91187799 Adjusted R2= ,90306579 F(1,10)=103,48 p

	b*	Std.Err. - of b*	b	Std.Err. - of b	t(10)	p-value
Intercept			44126,40	1527,495	28,88809	0,000000
Vrijeme	0,954923	0,093873	2392,88	235,231	10,17246	0,000001

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vrijednost parametra uz varijablu vrijeme 2.392,88 znači da se u svakoj narednoj godini može očekivati porast obujma primarnog novca u prosjeku za 2.392,88 milijuna kuna godišnje.

Parametar je statistički značajan (empirijska p vrijednost <0,001).

Vrijednost konstantnog člana predstavlja očekivan obujam primarnog novca u ishodišnom razdoblju (2005. godine).

Tablica 7. Novčana masa

Summary Statistics; DV: Novčana masa (u mil. kn)

	Value
Multiple R	0,804516747
Multiple R2	0,647247196
Adjusted R2	0,611971915
F(1,10)	18,3484635
p	0,0016025037
Std.Err. of Estimate	7423,54892

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vrijednost koeficijenta determinacije 64,72% upućuje na zaključak da je 64,72% sume kvadrata odstupanja protumačeno procijenjenim modelom. Na temelju F vrijednosti 18,348 pri empirijskoj razini signifikantnosti 0,002 donosi se zaključak da je procijenjeni model kao cjelina statistički značajan, te je niže razine reprezentativnosti (koeficijent determinacije <70%).

Tablica 8. Regresijska analiza za varijable novčana masa i vrijeme

Regression Summary for Dependent Variable: Novčana masa (u mil. kn) R= ,80451675 R2= ,64724720 Adjusted R2= ,61197192 F(1,10)=18,348 p						
	b*	**Std.Err. - of b***	**b**	**Std.Err. - of b**	**t(10)**	**p-value**
Intercept			41582,05	4031,143	10,31520	0,000001
Vrijeme	0,804517	0,187817	2659,15	620,788	4,28351	0,001603

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vrijednost parametra uz varijablu vrijeme 2.659,15 znači da se u svakoj narednoj godini može očekivati porast obujma novčane mase u prosjeku za 2.659,15 milijuna kuna godišnje. Parametar je statistički značajan (empirijska p vrijednost 0,002).

Vrijednost konstantnog člana predstavlja očekivan obujam novčane mase u ishodišnom razdoblju (2005. godine).

Tablica 9. Ukupna likvidna sredstva

Summary Statistics; DV: Ukupna likvidna sredstva (u mil. kn)	
	Value
Multiple R	0,965092542
Multiple R2	0,931403614
Adjusted R2	0,924543976
F(1,10)	135,780275
p	0,000000384
Std.Err. of Estimate	11038,2601

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vrijednost koeficijenta determinacije 93,14% upućuje na zaključak da je 93,14% sume kvadrata odstupanja protumačeno procijenjenim modelom. Na temelju F vrijednosti 135,78 pri empirijskoj razini signifikantnosti <0,001 donosi se zaključak da je procijenjeni model kao cjelina statistički značajan. Vrijednost koeficijenta determinacije 93,14% (veće od 70% upućuje na zaključak da je procijenjeni model reprezentativan).

Tablica 10. Regresijska analiza za varijable ukupna likvidna sredstva i vrijeme

Regression Summary for Dependent Variable: Ukupna likvidna sredstva (u mil. kn) R= ,96509254 R2= ,93140361 Adjusted R2= ,92454398 F(1,10)=135,78 p						
	b*	**Std.Err. - of b***	**b**	**Std.Err. - of b**	**t(10)**	**p-value**
Intercept			181533,1	5994,007	30,28577	0,000000
Vrijeme	0,965093	0,082823	10756,0	923,066	11,65248	0,000000

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vrijednost parametra uz varijablu vrijeme 10.756,00 znači da se u svakoj narednoj godini može očekivati porast obujma ukupnih likvidnih sredstava u prosjeku za 10.756,00 milijuna kuna godišnje.

Parametar je statistički značajan (empirijska p vrijednost <0,001).

Vrijednost konstantnog člana predstavlja očekivan obujam likvidnih sredstava u ishodišnom razdoblju (2005. godine).

Tablica 11. Neto domaća aktiva

Summary Statistics; DV: Neto domaća aktiva (u mil. kn)	
	Value
Multiple R	0,753887736
Multiple R2	0,568346719
Adjusted R2	0,525181391
F(1,10)	13,1667415
p	0,00462327944
Std.Err. of Estimate	15043,6186

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vrijednost koeficijenta determinacije 56,83% upućuje na zaključak da je 56,83% sume kvadrata odstupanja protumačeno procijenjenim modelom. Na temelju F vrijednosti 13,167 pri empirijskoj razini signifikantnosti 0,004 donosi se zaključak da je procijenjeni model kao cjelina statistički značajan, te je niže razine reprezentativnosti (koeficijent determinacije <70%).

Tablica 12. Regresijska analiza za varijable neto domaća aktiva i vrijeme

Regression Summary for Dependent Variable: Neto domaća aktiva (u mil. kn) R= ,75388774 R2= ,56834672 Adjusted R2= ,52518139 F(1,10)=13,167 p						
	b*	**Std.Err. - of b***	**b**	**Std.Err. - of b**	**t(10)**	**p-value**
Intercept			162258,0	8169,001	19,86265	0,000000
Vrijeme	0,753888	0,207763	4564,8	1258,011	3,62860	0,004623

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vrijednost parametra uz varijablu vrijeme 4.564,8 znači da se u svakoj narednoj godini može očekivati porast obujma neto domaće aktive u prosjeku za 4.564,8 milijuna kuna godišnje.

Parametar je statistički značajan (empirijska p vrijednost 0,005).

Vrijednost konstantnog člana predstavlja očekivan obujam neto domaće aktive u ishodišnom razdoblju (2005. godine).

Tablica 13. Dugoročna kamatna stopa

Summary Statistics; DV: Dugoročna kamatna stopa (EMU), %	
	Value
Multiple R	0,336424569
Multiple R2	0,113181491
Adjusted R2	0,0244996399
F(1,10)	1,27626442
p	0,284964412
Std.Err. of Estimate	1,33054801

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vrijednost koeficijenta determinacije 11,32% upućuje na zaključak da je 11,32% sume kvadrata odstupanja protumačeno procijenjenim modelom. Na temelju F vrijednosti 1,276 pri empirijskoj razini signifikantnosti 58,50% donosi se zaključak da je procijenjeni model kao cjelina nije statistički značajan, te nije reprezentativan (koeficijent determinacije < 70%).

Tablica 14. Regresijska analiza za varijeble dugoročna kamatna stopa i vrijeme

Regression Summary for Dependent Variable: Dugoročna kamatna stopa (EMU), % R= ,33642457 R2= ,11318149 Adjusted R2= ,02449964 F(1,10)=1,2763 p						
	b*	**Std.Err. - of b***	**b**	**Std.Err. - of b**	**t(10)**	**p-value**
Intercept			5,888846	0,722515	8,15048	0,000010
Vrijeme	-0,336425	0,297795	-0,125699	0,111266	-1,12972	0,284964

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Budući da model kao cjelina nije statistički značajan procijenjeni parametri u dovoljnoj mjeri ne tumače kretanja kamatne stope.

Korištenjem metoda korelacijske analize testira se povezanost između kretanja kamatne stope i monetarnih agregata.

Tablica 15. Korelacijska matrica

Correlations, Marked correlations are significant at p < ,05000 N=12 (Casewise deletion of missing data)					
	Primarni novac (mil. Kn)	**Novčana masa (u mil. kn)**	**Ukupna likvidna sredstva (u mil. kn)**	**Neto domaća aktiva (u mil. kn)**	**Dugoročna kamatna stopa (EMU), %**
Primarni novac (mil. Kn)	1,0000				
	p= ---				
Novčana masa (u mil. kn)	,7903	1,0000			
	p=,002	p= ---			
Ukupna likvidna sredstva (u mil. kn)	,9581	,8510	1,0000		
	p=,000	p=,000	p= ---		
Neto domaća aktiva (u mil. kn)	,8220	,4514	,8164	1,0000	
	p=,001	p=,141	p=,001	p= ---	
Dugoročna kamatna stopa (EMU), %	-,1838	-,5910	-,2512	,2309	1,0000
	p=,567	p=,043	p=,431	p=,470	p= ---

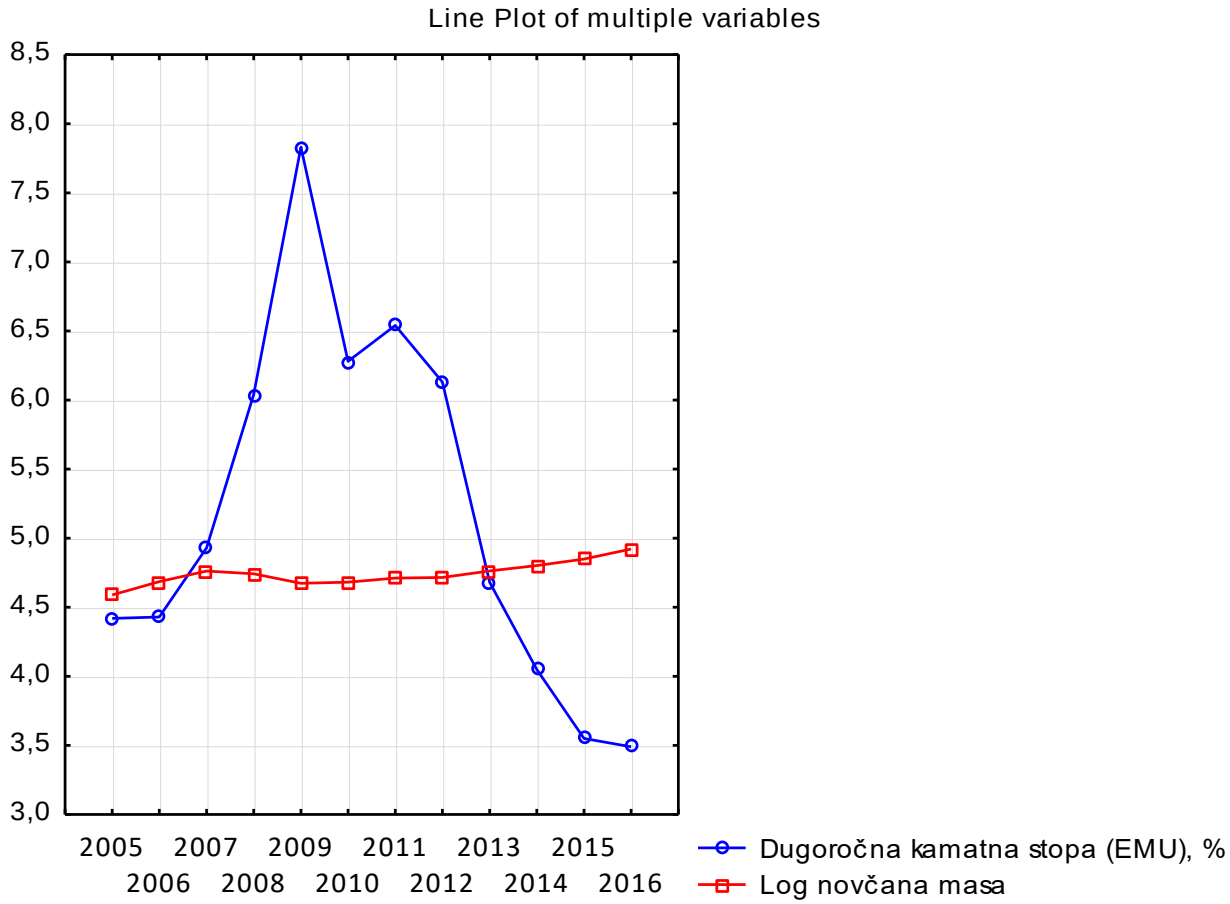
Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Iz korelacijske matrice se može uočiti da je monetarni agregat primarni novac statistički značajno jako i pozitivno povezan sa ostala 3 monetarna agregata (empirijske p vrijednosti do 5%; vrijednosti koeficijenata korelacije prelaze vrijednost 0,80).

Novčana masa i neto domaća aktiva nisu statistički značajno povezani (r=0,4514; empirijska p vrijednost 0,141 > 5%), dok je pozitivna i statistički značajna jaka veza utvrđena sa ukupnim likvidnim sredstvima (r=0,8510; empirijska p vrijednost <0,001 je manje od 5%).

Ukupna likvidna sredstva i neto domaća aktiva su također statistički značajno, pozitivno i jako povezani (r=0,8164; empirijska p vrijednost =0,001 < 5%).

Testiranjem povezanosti između dugoročne kamatne stope i monetarnih agregata statistički značajna, i to negativna umjerena veza je utvrđena između kretanja dugoročne kamatne stope i novčane mase. Dakle, pad kamatne stope je praćen rastom novčane mase i suprotno. Kretanje logaritmirane vrijednosti novčane mase i kamatne stope prikazan je linijskim grafikonom.

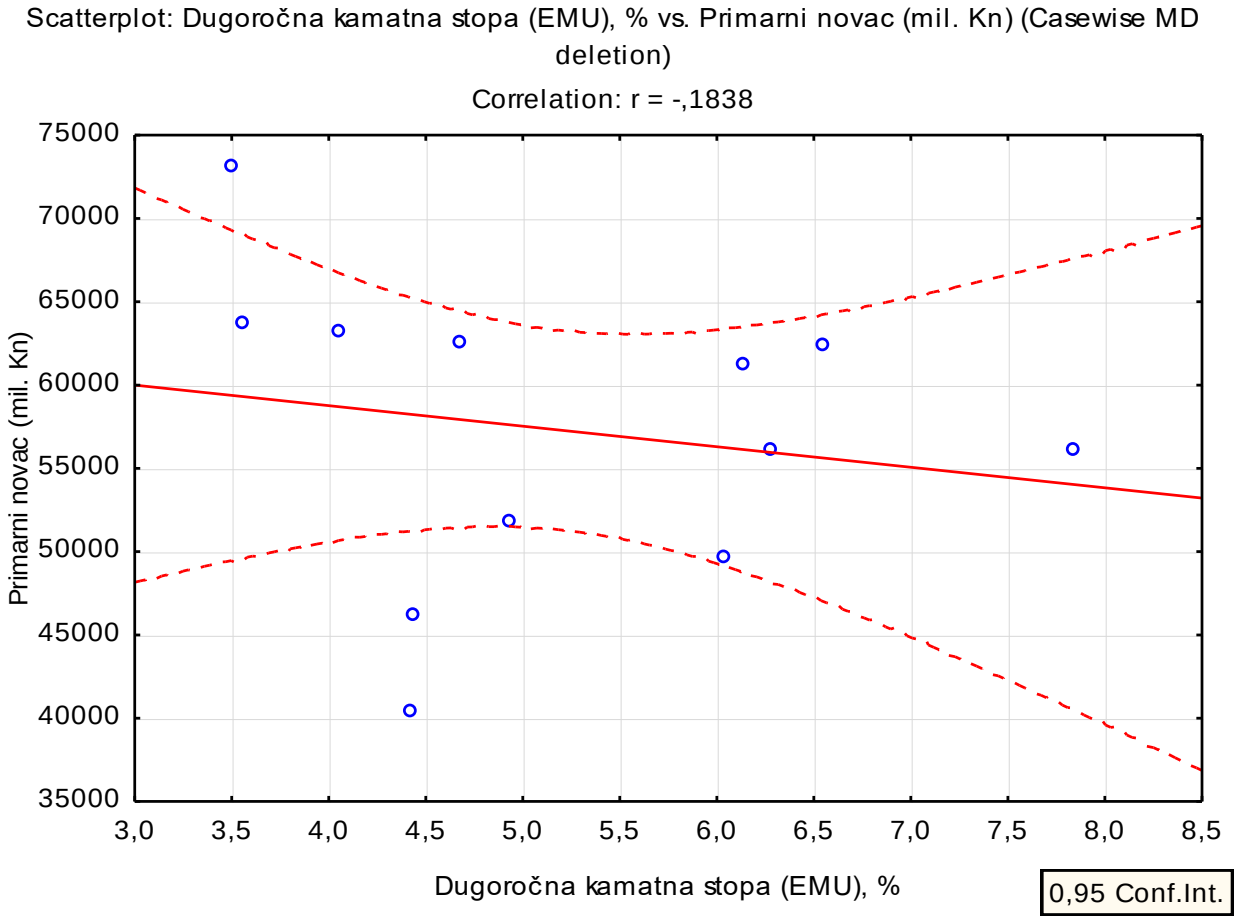


Grafikon 6. Kretanje logaritmirane vrijednosti novčane mase i kamatne stope

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Iz grafičkog prikaza se može uočiti da u kriznom razdoblju dolazi do pada kamatne stope koji koji je praćen porastom novčane mase.

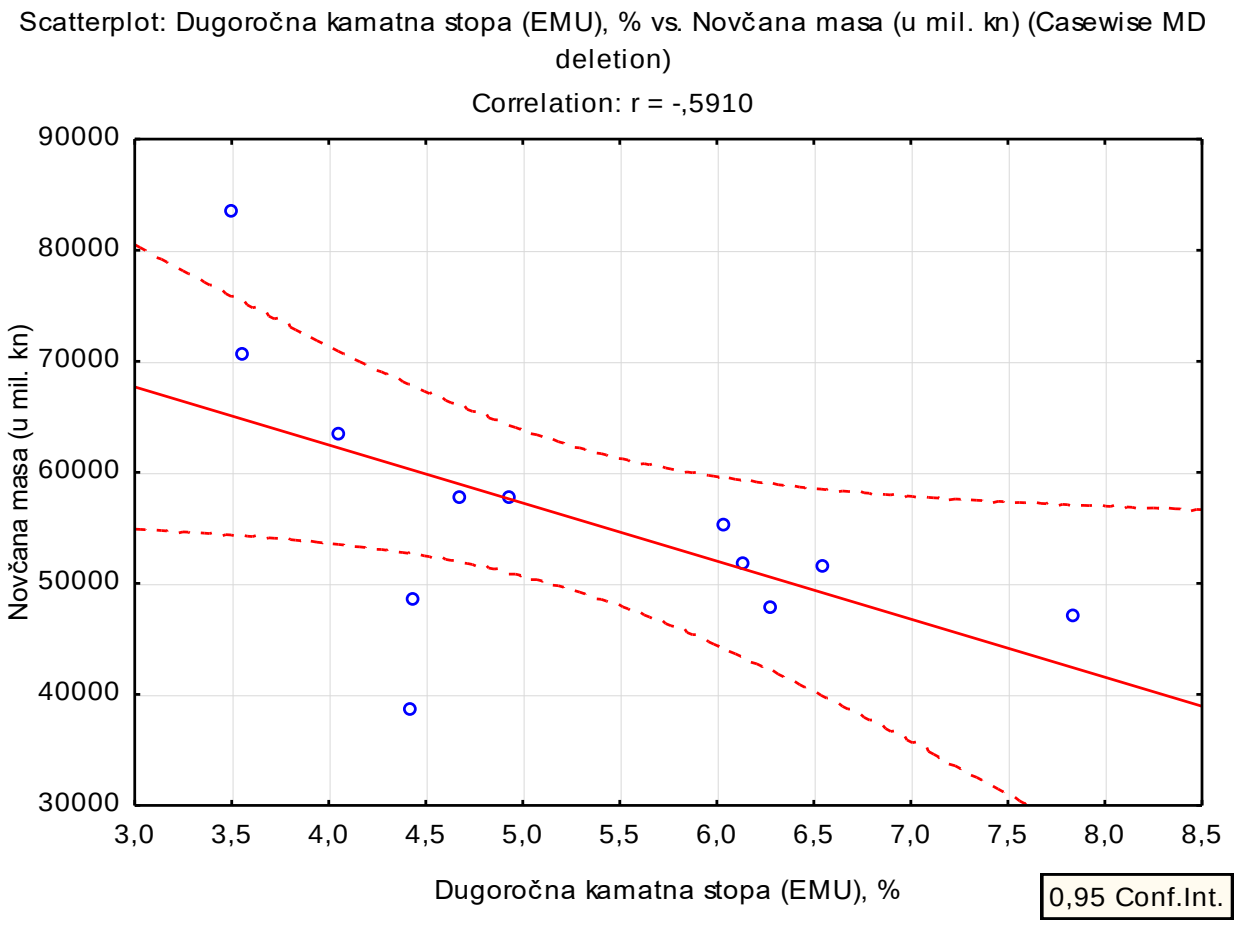
Korelacijska analiza novčane mase i kamatne stope je prikazana i grafički dijagramom rasipanja.



Grafikon 7. Korelacijska analiza primarnog novca i dugoročne kamatne stope

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

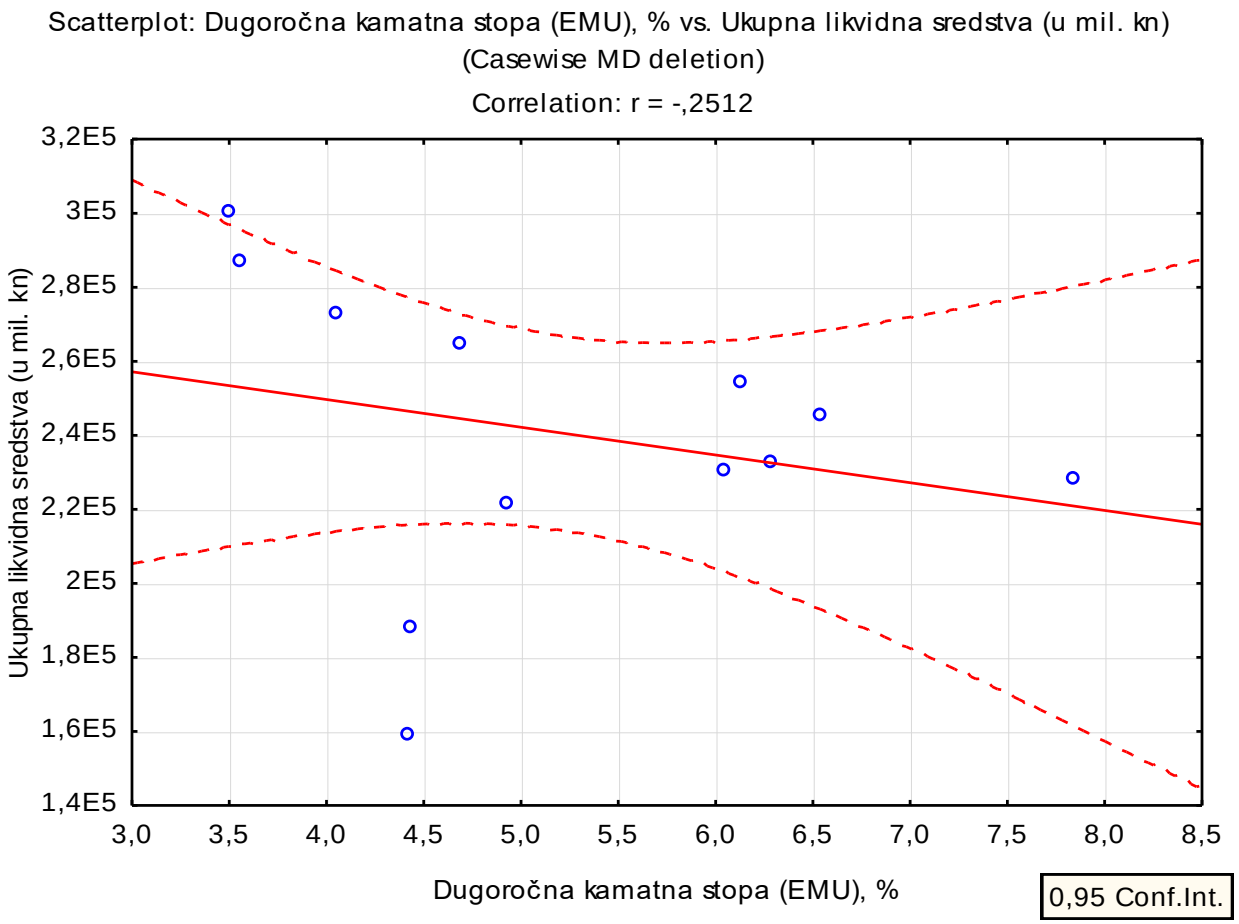
Vidljiva je velika raspršenost točaka presijecanja visine dugoročne kamatne stope i primarnog novca.



Grafikon 8. Korelacijska analiza novčane mase i dugoročne kamatne stope

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

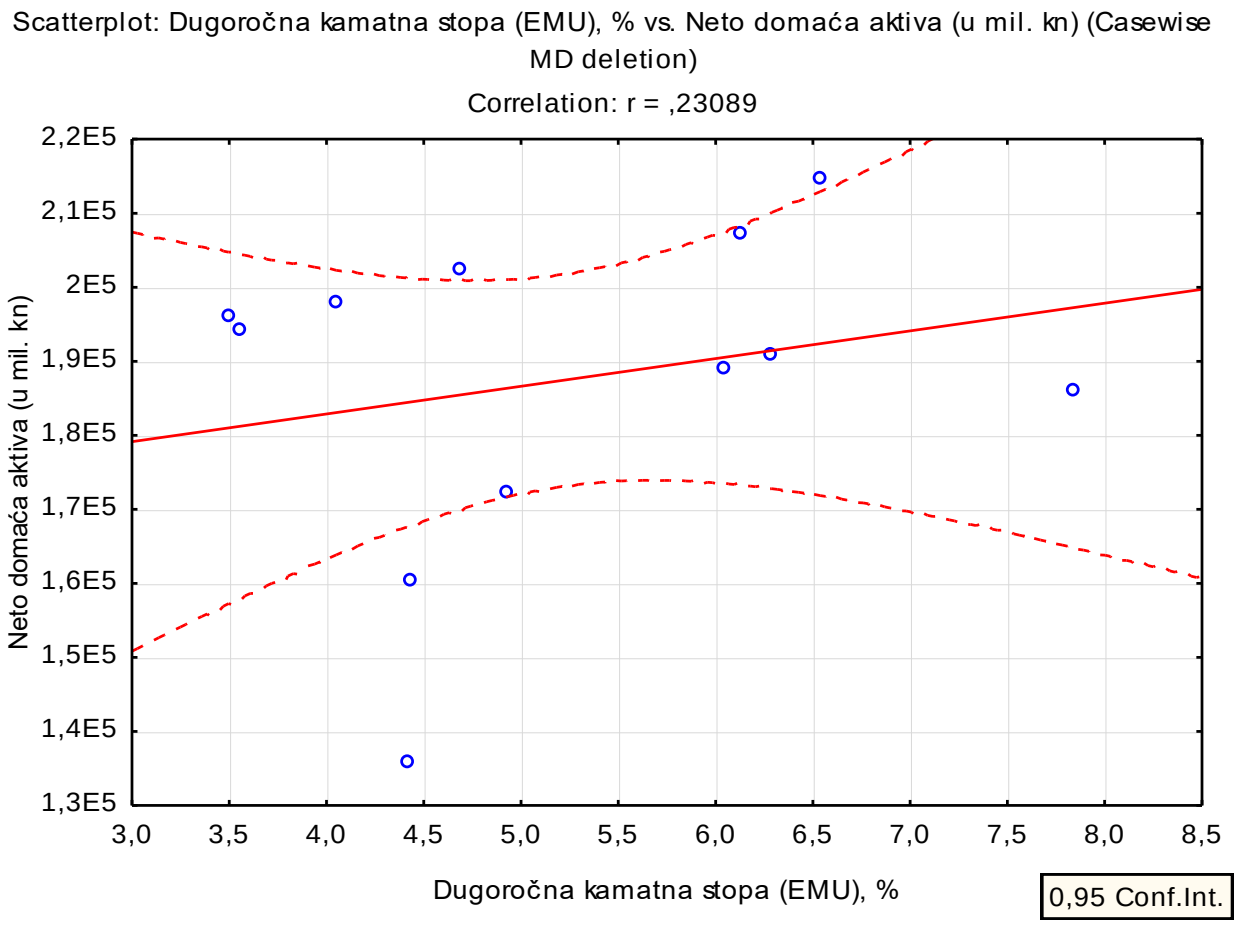
Vidljiva je manja raspršenost točaka presijecanja visine dugoročne kamatne stope i novčane mase.



Grafikon 9. Korelacijska analiza ukupnih likvidnih sredstava i dugoročne kamatne stope

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vidljiva je velika raspršenost točaka presijecanja visine dugoročne kamatne stope i ukupne likvidnosti.



Grafikon 10. Korelacijska analiza neto domaće aktive i dugoročne kamatne stope

Izvor: Izrada autora koristeći softver StatSoftSTATISTICA

Vidljiva je velika raspršenost točaka presijecanja visine dugoročne kamatne stope i neto domaće aktive.

Dakle, nakon provedenog testiranja utvrđeno je da primarni novac i likvidna sredstava u promatranom razdoblju približno slijede linearno rastuće kretanje. Testiranjem je utvrđena statistički značajna negativna povezanost između kretanja kamatne stope i novčane mase gdje je u vremenu krize pad kamatne stope praćen rastom novčane mase, čime se potvrđuju i teorijska očekivanja o djelovanju monetarne politike preko kamatnog kanala.

5. ZAKLJUČAK

U ovom dijelu rada će se prezentirati rezultati empirijskog istraživanja, te izvesti zaključak o tome postoji li veza između monetarnih agregata i dugoročne kamatne stope.

S obzirom da se prva tri dijela rada odnose na teorijsku podlogu kako bi se istraživanje moglo provesti, u zaključku će se koristiti rezultati empirijskog istraživanje koje je provedeno u četvrtom poglavlju ovog rada.

Empirijsko istraživanje je dovelo do zaključka da je tijek obujma primarnog novca rastući uz postojanje određenih oscilacija tijekom promatranog razdoblja. Ukupna likvidna sredstava su rasla do početka globalne ekonomske krize, kada je zabilježen pad. Ponovan rast bilježi se od 2010. Godine do kraja promatranog razdoblja. Vrijednost neto domaće aktve je pak suprotna od prethodno analiziranih monetarnih agregata, te najveći rast bilježi upravo tijekom globalne ekonomske krize.

Dugoročna kamatna stopa je bilježila vrhunac u 2009. godini, nakon čega je uslijedila korekcija u 2010. godini, uz blago povećanje u 2011. godini, nakon čega se padajući tijek nastavlja do kraja promatranog razdoblja.

Na temelju koleracijske analize uočeno je da je monetarni agregat M1 statistički jako i pozitivno povezan sa ostala tri monetarna agregata. Novčana masa i neto domača aktiva nisu značajno statistički povezani, dok je pozitivna i statistički značajna jaka veza utvrđena sa ukupnim likvidnim sredstvima. Ukupna likvidna sredstva i neto domaća aktiva su također statistički značajno, pozitivno i jako povezani.

Testiranjem povezanosti između dugoročne kamatne stope i monetarnih agregata statistički značajna, i to negativna umjerena veza je utvrđena između kretanja dugoročne kamatne stope i novčane mase. Dakle, pad kamatne stope je praćen rastom novčane mase i suprotno.

Dakle, nakon provedenog testiranja utvrđeno je da primarni novac i likvidna sredstava u promatranom razdoblju približno slijede linearno rastuće kretanje. Testiranjem je utvrđena statistički značajna negativna povezanost između kretanja kamatne stope i novčane mase gdje je u vremenu krize pad kamatne stope praćen rastom novčane mase, čime se potvrđuju i teorijska očekivanja o djelovanju monetarne politike preko kamatnog kanala.

LITERATURA:

1. Anić, M. (2011), Struktura kamatnih stopa u bankarskom sektoru Republike Hrvatske i utjecaj rizika države, Diplomski rad.
2. Babić, M. (1998), Makroekonomija, 10. izdanje, Mate, Zagreb.
3. Blanchard, O. (2011), Makroekonomija, Obnovljeno izdanje, Mate, Zagreb.
4. Filipić, P. (2007), Makroekonomija I, Ekonomski Fakultet, Split.
5. Lovrinović, I., Ivanov, M. (2009), Monetarna politika, RRIF plus, Zagreb.
6. Mishkin, F. S. (2010), Ekonomija novca, bankarstva i financijskih tržišta, 8. izdanje, Mate, Zagreb.
7. Nikolić, N., Pečarić, M. (2007), Osnove monetarne ekonomije, EFST, Split.
8. Nikolić, N., Pečarić, M. (2012), Uvod u financije, EFST, Split.
9. Reić, Z., Mihaljević, M., Zorić, M. (2007), Ekonomija, 2. izdanje, EFST, Split.
10. Rozga, A. (2009), Statistika za ekonomiste, 5 izd., EFST, Split.
11. Samuelson, P. A., Nordhaus, W. D., (1992), Ekonomija, 15. izdanje, Mate, Zagreb.

Web izvori:

1. HNB, Bilten 198, [Internet], < raspoloživo na: http://old.hnb.hr/publikac/bilten/arhiv/bilten-198/hbilt198.pdf >, [Pristupljeno 21.07.2017]
2. HNB, Bilten 235, [Internet], < raspoloživo na: https://www.hnb.hr/analize-i-publikacije/redovne-publikacije/bilten >, [Pristupljeno 21.07.2017]
3. HNB, O nama, [Internet], < raspoloživo na: https://www.hnb.hr/o-nama >, [Pristupljeno 27.07.2016].
4. Eurostat, [Internet], < raspoloživo na: http://ec.europa.eu/eurostat/data/database > , [Pristupljeno: 28. 07. 2017]
5. Statistički ljetopis 2016., [Internet], < raspoloživo na: https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2016/sljh2016.pdf > [Pristupljeno: 20. 06. 2017.]
6. Elektronski udžbenik s uputama o korištenju programa StatSoft STATISTICA [Internet], < raspoloživo na: http://www.statsoft.com/textbook > [Pristupljeno: 25. 06. 2017.]
7. Upute za izradu studentskih radova na ekonomskom fakultetu, [Internet], < raspoloživo na http://www.efst.unist.hr/Portals/0/Upute_za_izradu_studentskih_radova.pdf > [Pristupljeno: 30. 03. 2017.]

Popis tablica:

Tablica 1. Primarni novac u RH od 2005. do 2017. godine (u mil. kuna) 7
Tablica 2. Novčana masa u RH od 2005. do 2017. godine (u mil. kuna) 8
Tablica 3. Ukupna likvidna sredstva u RH od 2005. do 2017. godine (u mil. kuna)..... 10
Tablica 4. . Neto domaća aktiva u RH od 2005. do 2017. godine (u mil. kuna)..... 11
Tablica 5. Primarni novac 22
Tablica 6. Regresijska analiza za varijable vrijeme i primarni novac..... 23
Tablica 7. Novčana masa 23
Tablica 8. Regresijska analiza za varijable novčana masa i vrijeme..... 24
Tablica 9. Ukupna likvidna sredstva 24
Tablica 10. Regresijska analiza za varijable ukupna likvidna sredstva i vrijeme 25
Tablica 11. Neto domaća aktiva..... 25
Tablica 12. Regresijska analiza za varijable neto domaća aktiva i vrijeme 26
Tablica 13. Dugoročna kamatna stopa 26
Tablica 14. Regresijska analiza za varijeble dugoročna kamatna stopa i vrijeme 27
Tablica 15. Korelacijska matrica..... 27

Popis grafikona:

Grafikon 1. Primarni novac u RH od 2005. do 2016. Godine..... 17
Grafikon 2. Novčana masa u RH od 2005. do 2016. Godine..... 18
Grafikon 3. Ukupna likvidna sredstva u RH od 2005. do 2016. godine 19
Grafikon 4. Neto domaća aktiva u RH od 2005. do 2016. godine 20
Grafikon 5. Dugoročna kamatna stopa (EMU) od 2005. do 2016. godine 21
Grafikon 6. Kretanje logaritmirane vrijednosti novčane mase i kamatne stope 28
Grafikon 7. Korelacijska analiza primarnog novca i dugoročne kamatne stope..... 29
Grafikon 8. Korelacijska analiza novčane mase i dugoročne kamatne stope 30
Grafikon 9. Korelacijska analiza ukupnih likvidnih sredstava i dugoročne kamatne stope..... 31
Grafikon 10. Korelacijska analiza neto domaće aktive i dugoročne kamatne stope..... 32

SAŽETAK

Problem ovog istraživanja nastao je zbog činjenice da u tri godine visokoškolskog obrazovanja nije bilo predavanja o statističkoj povezanosti između monetarnih agregata i kamatne stope, niti je bilo puno riječi o njihovom kretanju kroz godine.

Cilj ovog rada je utvrđivanje veze imeđu monetarnih agregata i kamatne stope u poslijednjih 12 godina. Reultati istraživanja dobili su se pomoću softverskog programa StatSoftSTATISTICA, metodama regresije, te mededom koleracije.

Istraživanjem je utvrđeno da je monetarni agregat primarninovac statistički jako i pozitivno povezan sa ostala tri monetarna agregata. Novčana masa i neto domaća aktiva nisu statistički značajno povezani, dok je pozitivna i statistički značajna jaa veza utvrđena sa ukupnim likvidnim sredstvima. Ukupna likvidna sredstva su također statistički značajno, pozitivno i jako povezani.

Testiranjem povezanosti između dugoročne kamatne stope i monetarnih agregata statistički značajna, i to negativna umjerena veza je utvđena između kretanja dugoročne kamatne stope i novčane mase. Dakle, pad kamatne stope je praćen rastom novčane mase i suprotno.

KLJUČNE RIJEČI: monetarni agregati, kamatna stopa, Hrvatska narodna banka

SUMMARY

The problem of this research was due to the fact that in the three years of education on University, there was no lecture on the statistical link between monetary aggregates and the interest rate, nor was there much talk of their movement over the years.

The aim of this work is to determine the relationship between monetary aggregates and interest rates over the last 12 years. The research resultes were obtained using the StatSoftSTATISTICA software, regression methods, and correlations methods.

The study found that the monetary aggregate primary income was statistically strongly and positively correlated with the other three monetary aggregates. Cash and net domestic assets are not statistically significant, while a positive and statistically significant volume of bonds is determined with total liquid assets. Total liquid assets are also statistically significant, positive and strongly related.

By testing the correlation between long-term interest rates and monetary aggregates statistically significant, the negative moderate correlation was established between the movement of long-term interest rates and cash flow. Thus, the fall in interest rates was followed by the growth of cash and vice versa.

KEY WORDS: monetary aggregates, interest rate, Croatian national bank