



HRVATSKA NARODNA BANKA

Istraživanja I-48

Učinkovitost makroprudencijalnih politika u zemljama Srednje i Istočne Europe

Mirna Dumičić

Zagreb, travanj 2017.



HNB

ISTRAŽIVANJA I-48

IZDAVAČ

Hrvatska narodna banka
Direkcija za izdavačku djelatnost
Trg hrvatskih velikana 3, 10000 Zagreb
Telefon centrale: 01/4564-555
Telefon: 01/4565-006
Telefaks: 01/4564-687

WEB-ADRESA

www.hnb.hr

GLAVNI UREDNIK

Ljubinko Jankov

UREDNIŠTVO

Vedran Šošić
Gordi Sušić
Davor Kunovac
Tomislav Ridzak
Evan Kraft
Maroje Lang

UREDNICA

Romana Sinković

PREVODITELJICA

Tina Antonini

LEKTORICA

Dragica Platužić

DIZAJNER

Vjekoslav Gjergja

GRAFIČKI UREDNIK

Slavko Križnjak

Za stajališta iznesena u ovom radu odgovorni su autori i ta stajališta nisu nužno istovjetna službenim stajalištima Hrvatske narodne banke.

Molimo korisnike ove publikacije da pri korištenju podataka obvezno navedu izvor.

Sve eventualno potrebne korekcije bit će unesene u web-verziju.

ISSN 1334-0077 (online)



HNB

HRVATSKA NARODNA BANKA

ISTRAŽIVANJA I-48

Učinkovitost makroprudencijalnih politika u zemljama Srednje i Istočne Europe

Mirna Dumičić

Zagreb, travanj 2017.

Sažetak

U ovom su radu javno dostupni podaci o provedbi makroprudencijalne politike u zemljama Srednje i Istočne Europe prošireni podacima prikupljenima izravno od središnjih banaka te je provedena ekonometrijska analiza učinkovitosti tih politika u smanjenju rizika za financijsku stabilnost povezanih s prekomjernim kreditnim rastom u razdoblju prije globalne financijske krize. Rezultati modela pokazuju da su mjere makroprudencijalne politike bile učinkovitije u usporavanju rasta kredita stanovništvu nego rasta kredita sektoru nefinancijskih poduzeća, ponajviše zbog toga što su nefinancijskim poduzećima osim kredita domaćih banaka bili dostupni i krediti nebankovnih financijskih institucija te prekogranični krediti.

Ključne riječi:

makroprudencijalna politika, financijska stabilnost, kreditni rast, sistemski rizik, zemlje SIE-a

JEL klasifikacija:

E58, E61, F55

Za stajališta iznesena u ovom radu odgovorna je autorica i ta stajališta nisu nužno istovjetna službenim stajalištima Hrvatske narodne banke.

Zahvaljujem anonimnom recenzentu, mentoru Mariju Pečariću, Evanu Kraftu, Paulu Wachtelu, Tomislavu Ridzaku i Tomislavu Galcu na vrlo korisnim komentarima i prijedlozima.

mdumicic@gmail.com

Ovaj se rad zasniva na doktorskom radu "Učinkovitost makroprudencijalne politike u Hrvatskoj i drugim zemljama Srednje i Istočne Europe" koji sam obranila u listopadu 2014. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Splitu.

Sadržaj

Sažetak	v
1. Uvod	1
2. Varijable modela i podaci	1
3. Empirijski okvir i rezultati ocjene	3
4. Zaključak	5
Dodatak	6
Literatura	12

1. Uvod

Unatoč sve većem interesu za makroprudencijalnu politiku vrlo malo znamo o njezinoj učinkovitosti u očuvanju financijske stabilnosti i smanjenju sistemskih rizika. To je uglavnom zbog toga što ne postoji mnogo zemalja koje imaju praktično iskustvo u provođenju makroprudencijalne politike, osobito u fazi ekspanzije poslovnog ciklusa. Zemlje Srednje i Istočne Europe (zemlje SIE-a) pripadaju relativno maloj grupi zemalja koja je primjenjivala makroprudencijalnu politiku neposredno prije globalne financijske krize. Budući da su strukture financijskih sektora u tim zemljama relativno podudarne, posebno kad je riječ o važnosti banaka u stranom vlasništvu kao kreditora privatnog sektora, te su zemlje dobar primjer za analizu učinkovitosti makroprudencijalne politike.

Do sada se makroprudencijalna politika zemalja SIE-a uglavnom empirijski analizirala na većim uzorcima zemalja i nije se uzimao u obzir utjecaj te politike na kreditiranje pojedinih sektora. U Tablici 3. u Dodatku prikazani su rezultati najvažnijih istraživanja, koja se znatno razlikuju po glavnim istraživačkim pitanjima, uzorku zemalja, empirijskom okviru i glavnim rezultatima. U ovom se radu analiziraju samo zemlje SIE-a i odvojeno se promatraju krediti stanovništvu i krediti sektoru nefinancijskih poduzeća. Uzorak uključuje jedanaest zemalja – Bugarsku, Hrvatsku, Češku, Estoniju, Mađarsku, Letoniju, Litvu, Poljsku, Rumunjsku, Slovačku i Sloveniju – u razdoblju od prvog tromjesečja 2000. do trećeg tromjesečja 2013. Slijedeći spoznaje Becka i Katza (1995.), zbog malog broja zemalja u odnosu na vremenska opažanja panel-regresije

ocijenjene su metodom najmanjih kvadrata i presječnim ispravljenim standardnim pogreškama za panele s naizgled nepovezanim regresijama.

Za ovu su analizu prikupljeni podaci o primjeni makroprudencijalnih politika u zemljama SIE-a. Podaci iz službenih izvora dopunjeni su rezultatima iz upitnika poslanog središnjim bankama, izrađenog posebno za ovu svrhu, i nekoliko istraživanja koja su obuhvaćala navedene zemlje. Budući da se u tim zemljama pojedinačno i u cjelini rabe vrlo raznoliki makroprudencijalni alati, morale su se osmisliti posebne varijable koje pokazuju njihovu primjenu tijekom vremena te intenzitet.

Najvažniji rezultat istraživanja jest taj da se makroprudencijalnim politikama, u razdoblju neposredno prije globalne financijske krize, vjerojatno uspješnije usporio rast kredita stanovništvu nego rast kredita sektoru nefinancijskih poduzeća. To je zbog toga što je na rast kredita stanovništvu utjecalo više makroprudencijalnih instrumenata i mjera nego na rast kredita nefinancijskim poduzećima. Osim toga, nefinancijska poduzeća mogla su pribaviti sredstva iz izvora koji su bili izvan dosega makroprudencijalne politike, kao što su nebankovne financijske institucije i izravni prekogranični krediti.

Rad se sastoji od četiri dijela. U drugom se dijelu opisuju izvori podataka i varijable modela, s naglaskom na makroprudencijalne varijable izrađene za panel-regresije. U trećem se dijelu iznosi empirijski okvir i obrazlažu rezultati ocjene, a u četvrtom su dijelu sažeti glavni zaključci provedene analize.

2. Varijable modela i podaci

Cilj je ovog rada objasniti kreditiranje privatnog sektora u zemljama SIE-a u odnosu na upotrebu makroprudencijalne politike. Ukupne kredite stanovništvu promatramo odvojeno od ukupnih kredita sektoru nefinancijskih poduzeća. Pritom ukupni krediti pojedinačnim sektorima ne uključuju samo kredite domaćih banaka nego i kredite domaćih nebankovnih financijskih institucija i banaka iz drugih zemalja. Kad je riječ o stanovništvu, glavninu kredita čine krediti domaćih banaka. Te su varijable izražene kao tromjesečne stope promjene (realne i sezonski prilagođene) ili kao udjeli u BDP-u.

Glavne su nezavisne varijable u modelu zaostajući kreditni rast, realna stopa promjene BDP-a, promjene kamatnih stopa i upotreba različitih makroprudencijalnih mjera i instrumenata. Zaostajući kreditni rast uzrok je inercije u kretanju kredita; rast BDP-a supstitut je za fundamentalne odrednice kreditnog rasta, poput realnog dohotka; kamatne stope odražavaju cijenu kredita; makroprudencijalne mjere i instrumenti predstavljaju egzogene intervencije regulatora kojima se, s ciljem očuvanja financijske stabilnosti, izravno ili neizravno utječe na kreditni rast. Očekuje se da će veći kreditni rast u prošlosti i snažniji rast BDP-a biti pozitivno korelirani s kreditnim rastom, dok će odnos između kamatnih stopa i restriktivne makroprudencijalne politike i kreditnog rasta biti suprotan. Makroekonomski podaci prikupljeni su od središnjih banaka (iz službenih izvora i u neposrednoj komunikaciji), ESB-a, Eurostata i MMF-a.

Za razliku od instrumenata monetarne politike poput kamatnih stopa, makroprudencijalne mjere i instrumenti mnogo su raznolikiji. Da bi ih se upotrijebilo u empirijskoj analizi, stoga je nužno kreirati vremensku seriju za različite makroprudencijalne instrumente koja odražava, koliko je to moguće, njihov "intenzitet", a zatim treba ujediniti usporedive instrumente s obzirom na način na koji utječu na ekonomska kretanja.

Navedeni postupak ovisi i o raspoloživosti informacija i podataka o različitim makroprudencijalnim alatima jer mnogi od njih prije deset ili više godina nisu uopće bili poznati pod tim nazivom. Taj je problem riješen tako što su informacije prikupljene u izravnoj komunikaciji sa središnjim bankama, koje su ispunile upitnik o uporabi različitih makroprudencijalnih alata u razdoblju od prvog tromjesečja 2000. do prvog tromjesečja 2013. Upitnik se zasnivao na bazi podataka koju su prikazali Lim i dr. (2011.), a sadržavao je pitanja o vremenu uvođenja, pooštavanju, ublažavanju, ostalim prilagodabama i ukidanju različitih alata, što znači da su dobivene informacije o prilagodabama i kretanju tih mjera tijekom vremena. Naglasak je bio stavljen na instrumente poput pokrivenosti kredita vrijednošću kolaterala, omjera duga i dohotka, ograničenja kreditiranja u stranoj valuti, ograničenja kreditnog rasta, ograničenja ročne neusklađenosti, opće obvezne pričuve, ostalih oblika obvezne pričuve, kapitalnih zahtjeva, pondera rizika i zahtjeva za rezerviranje (Tablica 4. u Dodatku). Te su mjere i instrumenti

odabrani jer se pokazalo da su se upravo one najčešće koristile za sprečavanje sistemskog rizika i povećanje otpornosti financijskog sustava (Lim i dr., 2011.; 2013.). Odgovori iz upitnika dopunjeni su podacima dobivenim od MMF-a, iz godišnjih izvještaja središnjih banaka i iz analiza Lim i dr. (2011.) te Geršla i Jašove (2014.).

Da bi se ti podaci upotrijebili u panel-regresijama, prema Dumičić (2014.), formirane su tri skupine indikatora:

1. Binarne varijable, koje poprimaju vrijednost 1 u razdobljima uporabe određene mjere, a inače imaju vrijednost 0. Ako sve zemlje koriste određenu mjeru, varijabla poprima vrijednost 1 kada je mjera "oštrija" od prosjeka, a u suprotnom iznosi 0. Ovaj pristup ima jedan nedostatak, a to je da se njime ne može razlikovati intenzitet neke mjere te što se njime ne može objasniti pooštavanje ili ublažavanje mjera.
2. *Step*-varijable koje se smanjuju ili povećavaju ovisno o tome pooštava li se ili ublažava pojedina mjera. Na primjer, za minimalnu obveznu pričuvu odredili smo vrijednost varijable nula za $OP \leq 2\%$, što je uobičajena vrijednost u SIE-u, pa smo je povećavali za 25 baznih bodova za svako povećanje od jednoga postotnog boda u minimalnoj obveznoj pričuvu koju su odredile vlasti. Za stope adekvatnosti kapitala odredili smo vrijednost varijable nula za $SAK \leq 8\%$ pa smo je povećavali za 50 baznih bodova za svako povećanje od jednoga postotnog boda

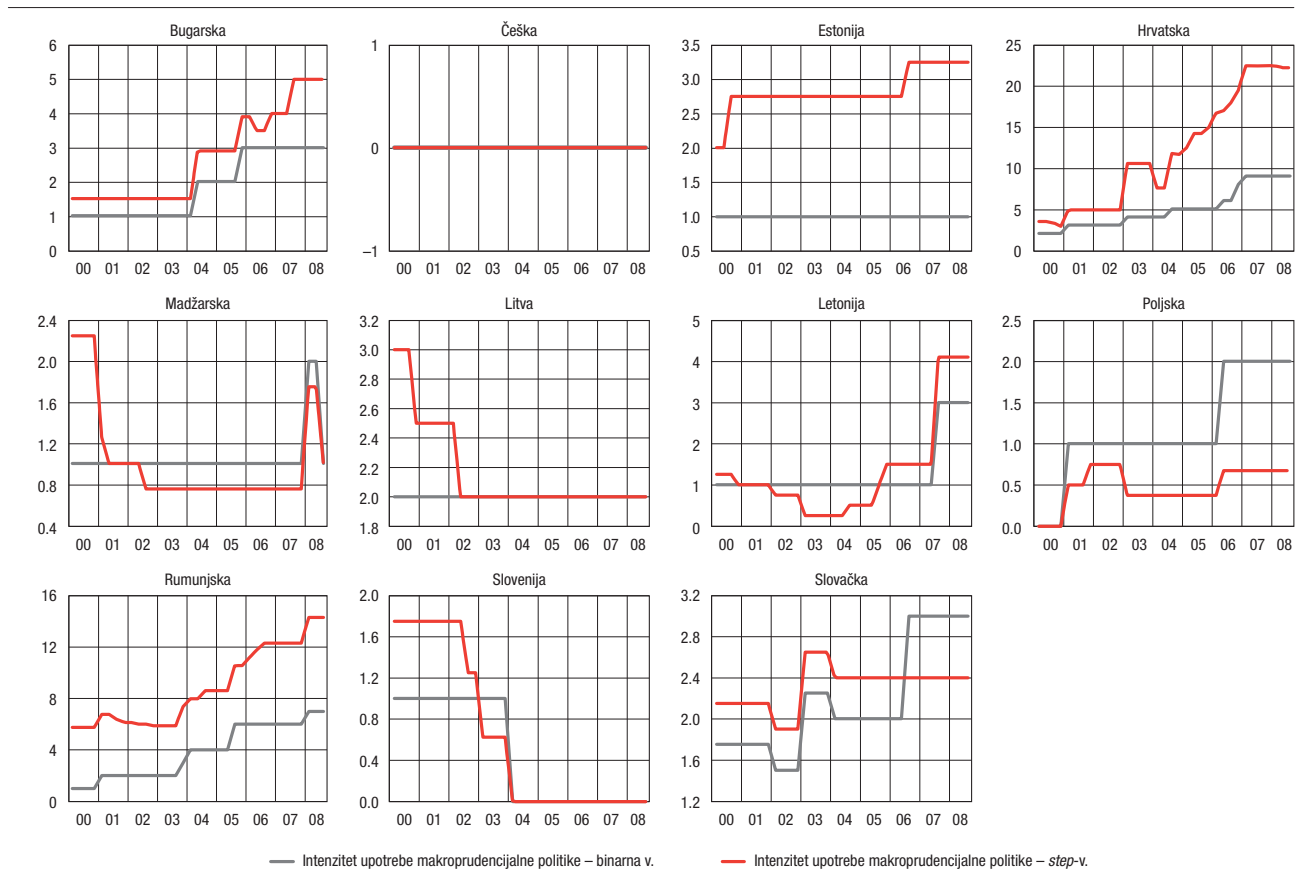
u minimalnoj stopi adekvatnosti kapitala. Tako nastala vremenska serija relativno je dobar supstitut za intenzitet određenih makroprudencijalnih mjera, a sličan pristup koristili su i Medas i dr. (2013.).

3. Stvarne vrijednosti, u postocima ili postotnim bodovima, za prudencijalne alate kao što su opća obvezna pričuva, pokrivenost kredita vrijednošću kolaterala te omjer duga i dohotka.

Usporedbu makroprudencijalnih alata među zemljama dodatno komplicira različitost obuhvata, osnove za izračun i drugih svojstava raznih instrumenata. Na primjer, pokrivenost, osnova za alokaciju, metoda izračuna i drugi detalji znatno se razlikuju kad je riječ o obveznim pričuvama, a još znatnije kad se radi o stopama adekvatnosti kapitala. Kako bi se smanjila pristranost koju bi te neznatne, ali važne razlike mogle uzrokovati u ocjenama regresije, u panelima za ocjenu učinka makroprudencijalnih alata na kreditni rast koriste se binarne i *step*-varijable (Tablica 1.), dok se u panelima za ocjenu učinka makroprudencijalnih alata na različite vrste kredita upotrebljavaju *step*-varijable i stvarne vrijednosti pojedinačnih alata (Tablica 2.).

Uz to, za svaku zemlju kreiran je i agregatni pokazatelj intenziteta upotrebe makroprudencijalne politike tijekom vremena. U izračun su bili uključeni sljedeći instrumenti: administrativna ograničenja kreditnog rasta, kapitalni zahtjevi, ograničenja kreditiranja u stranoj valuti, ograničenja ročne

Slika 1. Agregatni pokazatelji intenziteta makroprudencijalne politike u SIE-u, 2000. – 2013.



Izvor: Autoričini izračuni

neusklađenosti, granična obvezna pričuva, opća obvezna pričuva i zahtjevi za rezerviranje. U panelima za ocjenu učinka makroprudencijalne politike na kredite stanovništvu uključeni su i pokrivenost kredita vrijednošću kolaterala i pokrivenost otplata duga prihodima.

Pritom su izrađena dva agregatna indikatora intenziteta makroprudencijalne politike: jednostavan zbroj vrijednosti binarnih varijabla koji predstavlja broj upotrijebljenih mjera u određenom trenutku (puna crta na Slici 1.) i zbroj *step*-varijabla koji označuje promjene u ukupnom intenzitetu osnovnih mjera (isprekidana crta). U razdoblju prije krize Hrvatska je na prvom mjestu u objema kategorijama, a slijede je Bugarska, Mađarska i Rumunjska. Češka u tom razdoblju nije koristila makroprudencijalne instrumente, a Slovenija je primjenjivala samo stopu obvezne pričuve višu od 2% prije nego što je 2007. uvela euro.

Isto se može zaključiti i iz analize drugih baza podataka o makroprudencijalnoj politici, npr. one Lim i dr. (2011.) kreirane na temelju podataka MMF-a predstavljenih u Pregledu financijske stabilnosti i makroprudencijalne politike (*Financial Stability and Macroeconomic Policy Survey*).

To što se u zemljama SIE-a makroprudencijalne politike primjenjuju više nego drugdje u Europi, može se ponajprije pripisati strukturi financijskog sektora i ukupnom stupnju financijskog razvoja u toj regiji. Financijski sektor u SIE-u karakterizira strano vlasništvo nad domaćim bankama: imovina društava kćeri stranih banaka iznosi do 95% imovine domaćega bankarskog sektora. Taj se udjel naglo povećao na kraju devedesetih godina prošlog stoljeća i početkom ovog stoljeća. Prije toga banke u SIE-u imale su relativno malo iskustva s

procjenom rizika, a financijska tržišta poslovala su smanjenim intenzitetom ili nisu ni postojala. Financijska liberalizacija, koja je uključivala deregulaciju bankarstva (ili, u nekim zemljama, osnivanje prvih komercijalnih banaka) i ukidanje kapitalnih kontrola, uzrokovala je snažan rast kredita. U zemljama iz uzorka krediti privatnom sektoru rasli su u prosjeku od 13% do 47% godišnje u razdoblju između 2000. i 2008.

Budući da je razina domaće štednje bila niska i nije mogla zadovoljiti pojačanu potražnju za kreditima, domaće su se banke mahom oslanjale na kredite dobivene od svojih banaka majki. Prema konsolidiranoj bankovnoj statistici BIS-a bruto prekogranični bankovni transferi zemljama SIE-a iz uzroka od 2000. do 2007. u prosjeku su iznosili 9% BDP-a godišnje ili, kumulativno, prosječno 38% BDP-a u istom razdoblju. Strane banke bile su spremne odobriti toliko kredita toj regiji djelomično i zato što su zemlje SIE-a sudjelovale u procesu pristupanja EU-u, pa su investitori mogli imati više povjerenja u njihove pravne sustave i ekonomske politike.

Visoki kapitalni priljevi u uvjetima plitkih financijskih tržišta brzo su doveli do makroekonomskih neravnoteža i akumulacije sistemskih rizika, uključujući visoke manjkove na tekućem računu platne bilance (često u rasponu od 10% do 15% BDP-a) i vrlo brz rast cijena nekretnina (Rohatinski, 2009.). Rješenje se pokušalo naći u kontroli kreditnog rasta alternativnim instrumentima, u rasponu od administrativnih kreditnih kontrola do obvezne pričuve ili prudencijalnih mjera za posebne skupine dužnika. Makroprudencijalna politika u SIE-u nastala je u najvećoj mjeri zbog potrebe da se upravlja kreditnom ekspanzijom.

3. Empirijski okvir i rezultati ocjene

Za razliku od klasičnih panela, u kojima je uzorak zemalja velik, a razdoblje kratko, u ovoj su analizi paneli longitudinalni jer je broj razdoblja veći od broja zemalja. Beck i Katz (1995.) pokazali su da u takvim slučajevima ocjenjivanje parametara metodom mogućih poopćenih najmanjih kvadrata može rezultirati znatnim podcjenjivanjem varijabilnosti parametara, odnosno “prevelikom pouzdanošću”. U skladu s njihovim pristupom u ovom se radu paneli ocjenjuju s pomoću metode običnih najmanjih kvadrata i izračunavaju presječne ispravljene standardne pogreške za panele s naizgled nepovezanim regresijama, koje su pouzdanije od standardnih pogrešaka dobivenih metodom mogućih poopćenih najmanjih kvadrata.

Druga su se dva ekonometrijska problema odnosila na uporabu zaostajuće zavisne varijable i fiksnih učinaka za zemlje. Standardni testovi koji se obično upotrebljavaju za panele s većim brojem presjeka nisu pouzdani za longitudinalne panele. Iz literature koja se bavi ovom vrstom panela (npr. Kristensen i dr., 2003. te Beck i Katz, 2004.) vidi se da u takvim slučajevima za uklanjanje serijske korelacije treba upotrijebiti zaostajuću varijablu, dok se problem tumačenja neprimjetljive heterogenosti u svim zemljama i kontrole izostavljenih, vremenski nepromjenljivih makroekonomskih varijabla, koje se mogu razlikovati od jedne zemlje do druge, može riješiti fiksnim učincima i izračunavanjem ispravljenih standardnih pogrešaka za panele.

Glavna formula za ocjenu modela glasi:

$$y_{i,t} = \alpha + \mu_i + \mathbf{X}_{i,t}\beta + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

gdje je

y = tromjesečna stopa rasta kredita stanovništvu ili sektoru nefinancijskih poduzeća

$i = 1 \dots 11$ zemalja

$t = 1$. tr. 2000. – 3. tr. 2008.

μ = fiksni učinci za zemlje

α = konstanta

\mathbf{X}_t = matrica kontrolnih varijabla, s

x_1 = zaostajućim kreditnim rastom (sektor stanovništva ili sektor poduzeća)

x_2 = rastom BDP-a (tromjesečna stopa)

x_3 = kamatnom stopom na kredite (stanovništvo ili sektor poduzeća), promjenom tromjesečnog prosjeka

x_4 = makroprudencijalnim varijablama

ε = varijablom pogreške.

Pokuša li se dinamika kreditnog rasta objasniti prilagodbama kamatnih stopa i makroprudencijalnih mjera, dolazi se do pitanja endogenosti jer prilagodbe politika ovise o razvoju kreditnog rasta. Kako bi se smanjio taj problem, kamatna stopa i makroprudencijalne varijable pomaknute su za jedno tromjesečje unatrag te su uspoređeni koeficijenti iz regresija

Tablica 1. Ukupan učinak makroprudencijalne politike na kreditni rast

	Kreditni sektor stanovništva		Kreditni sektor poduzeća	
	Spec 1	Spec 2	Spec 3	Spec 4
Konstanta	3,1541 (0,8938)**	2,9472 (0,7543)*	2,8112 (0,5792)*	2,8919 (0,5257)**
Kredit (-1)	0,6637 (0,0681)*	0,6655 (0,0701)*	0,2618 (0,0669)*	0,2602 (0,0669)**
BDP	0,4432 (0,1567)*	0,3302 (0,1140)*	0,7261 (0,2003)*	0,7290 (0,2000)**
Kamatna stopa (-1)	-1,1239 (0,4253)*	-1,0660 (0,4292)**	-0,1613 (0,2490)	-0,1763 (0,2490)
Ukupna razina makroprudencijalne politike – d (-1)	-0,4958 (0,2277)**		0,1538 (0,0572)	
Ukupna razina makroprudencijalne politike – step (-1)		-0,1694 (0,0775)**		0,0660 (0,0572)
Opažanja:	264	264	332	332
R ² :	0,75	0,75	0,33	0,33
F statistika:	55,8	55,68	10,98	10,98

Napomena: Ukupna razina makroprudencijalne politike – d jest zbroj binarnih varijabla ili broj upotrijebljenih makroprudencijalnih mjera i instrumenata u određenom trenutku. Ukupna razina makroprudencijalne politike – step jest zbroj step-varijabla za pojedinačne makroprudencijalne mjere. Sve su ocjene dobivene metodom najmanjih kvadrata, s ispravljenim standardnim pogreškama za panele s naizgled nepovezanim regresijama za razdoblja u zagradama.

* Značajno pri 1%; ** Značajno pri 5%; *** Značajno pri 10%

Izvor: Autoričini izračuni

sa zaostajućim makroprudencijalnim varijablama i bez njih, prema prijedlogu Niera i dr. (2012.). Predznaci, razine i značajnost ocijenjenih koeficijenata nisu se mnogo razlikovali. Ti rezultati objašnjavaju se kao dokaz da endogenost između kreditnog rasta i prilagodaba makroprudencijalnih instrumenata nije glavni problem u uzorku. Međutim, slijedeći primjer Niera i dr. (2012.), ocijenjeni koeficijenti makroprudencijalnih varijabla tumače se s oprezom, pri čemu se pridaje više pozornosti njihovom predznaku nego veličini, posebno kad je riječ o kompozitivnim indikatorima.

Rezultati regresije prikazani su u tablicama 1. i 2. u nastavku teksta te u tablicama od 5. do 8. u Dodatku.

U Tablici 1. prikazane su ocjene ukupnog učinka makroprudencijalne politike na kreditni rast. Ocijenjeni koeficijenti zaostajućega kreditnog rasta i rasta realnog BDP-a pozitivni su i statistički značajni, u skladu s teoretskim pretpostavkama.

Koeficijenti zaostajućih kamatnih stopa negativni su, ali nisu statistički značajni. Drugim riječima, čini se da prethodne promjene kamatnih stopa nisu značajne odrednice tekućeg rasta kredita. Ukupan učinak makroprudencijalne politike na kreditni rast izmjeren je binarnim varijablama i step-varijablama opisanima u prethodnom dijelu teksta. Kad je makroprudencijalna politika bila oštrija od prosjeka u prethodnom tromjesečju, kreditni rast znatnije se usporio samo kod kredita stanovništvu. Kad se makroprudencijalna politika pooštravala u prethodnom tromjesečju, kreditni se rast znatno usporio kod kredita stanovništvu.

U Tablici 2. prikazane su procjene učinka pojedinačnih makroprudencijalnih mjera i instrumenata na kreditni rast, a to su administrativna ograničenja kreditnog rasta, kapitalni zahtjevi, ograničenja valutne neusklađenosti, granična obvezna pričuva, zahtjevi za rezerviranje, opća obvezna pričuva, povećani ponderi rizika, omjer duga i dohotka i pokrivenost kredita vrijednošću kolaterala. Osim pondera rizika, kapitalnih zahtjeva i zahtjeva za rezerviranje koji se u regresiju uključuju kao step-varijable jer su specifični pa ih je teško uspoređivati, za preostalih šest makroprudencijalnih alata upotrijebljene su njihove razine (tj. postoci ili postotni bodovi). Na rast kredita stanovništvu utječu, s različitim stupnjevima značajnosti, promjene administrativnih ograničenja kreditnog rasta, općih obveznih pričuva, omjera duga i dohotka i pokrivenosti kredita vrijednošću kapitala. Na rast kredita sektoru nefinancijskih poduzeća u znatnoj mjeri djeluju promjene administrativnih ograničenja kreditnog rasta, ograničenja valutne neusklađenosti te zahtjevi za rezerviranje i opća obvezna pričuva. Slični se rezultati dobivaju kad se kreditni rast zamijeni udjelom kredita u BDP-a (tablice 7. i 8. u Dodatku).

Ovakvi rezultati govore da je makroprudencijalna politika u razdoblju prije krize uspješnije usporila rast kredita stanovništvu nego rast kredita nefinancijskim poduzećima. Takav rezultat ne iznenađuje kad se uzme u obzir da su sektoru stanovništva u SIE-u uglavnom bili dostupni samo bankovni krediti, a da su nefinancijska poduzeća mogla dobiti kredite i od domaćih nebankovnih financijskih institucija i banaka u drugim zemljama. Posebno treba istaknuti da su domaća društva kćeri stranih banaka, koja su podlijevala regulaciji, često upućivala svoje klijente iz sektora poduzeća u SIE-u u svoje banke majke u matičnim državama u zapadnoj Europi ili u domaće nebankovne financijske institucije u SIE-u, koje su često bilo osnovane kao odvojena društva pod upravom banaka.

Supstituciju kreditnih izvora posredno potvrđuje i struktura duga privatnog sektora (Slika 2., lijevi grafikon) te njezina

Tablica 2. Učinak pojedinačnih makroprudencijalnih mjera na kreditni rast

	Ograničenje kreditnog rasta – razina (-1)	Kapitalni zahtjevi – razina (-1)	Ograničena valutna neusklađenost – razina (-1)	Granična obvezna pričuva – razina (-1)	Povećan zahtjev za rezerviranje – step (-1)	Opća obvezna pričuva – razina (-1)	Povećani ponderi rizika – step (-1)	Pokrivenost otplate duga prihodima – razina (-1)	Pokrivenost kredita vrijednošću kolaterala – razina (-1)
Kreditni sektor stanovništva	-0,0780 (0,0440)***	-0,6255 (1,5199)	-1,3082 (0,8867)	0,0011 (0,0131)	-0,5950 (0,5827)	-0,2438 (0,1424)***	-0,2339 (0,4523)	-0,0920 (0,0397)**	-0,0360 (0,0108)*
Kreditni sektor poduzeća	-0,0956 (0,0561)*	-0,2122 (0,7119)	3,2680 (1,3952)*	0,0201 (0,0144)	0,9993 (0,4000)**	0,0268 (0,0691)	0,6130 (0,5168)		

Napomena: U ovoj se tablici prikazuju samo ocijenjeni koeficijenti makroprudencijalnih varijabla, potpuni rezultati prikazani su u tablicama 5. i 6. u Dodatku.

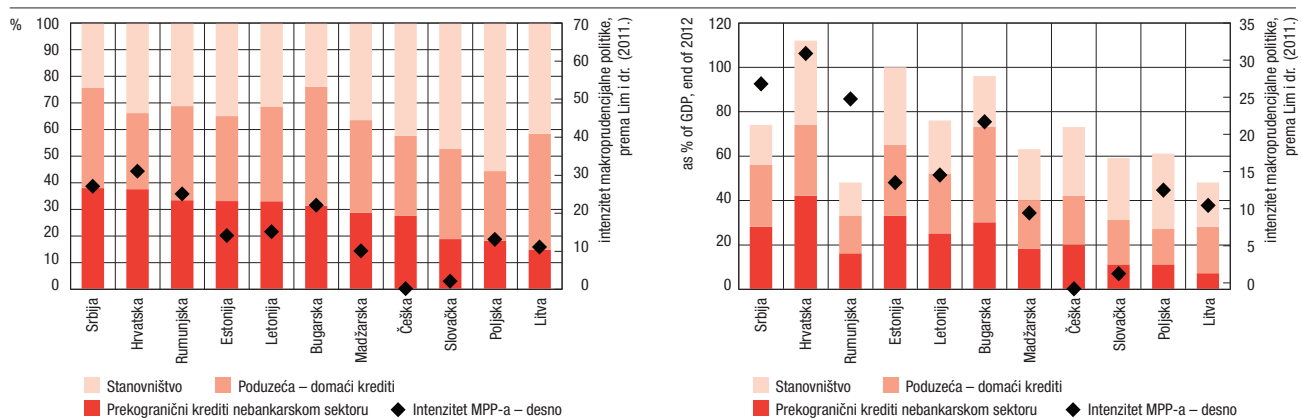
Razina prikazuje stvarnu vrijednost specifičnog instrumenta (npr. opća obvezna pričuva od 2%).

Sve su ocjene načinjene metodom najmanjih kvadrata, s ispravljenim standardnim pogreškama za panele s naizgled nepovezanim regresijama za razdoblja u zagradama.

* Značajno pri 1%; ** Značajno pri 5%; *** Značajno pri 10%

Izvor: Autoričini izračuni

Slika 2. Struktura duga privatnog sektora



Napomena: Cjelokupan intenzitet makroprudencijalne politike za ovu svrhu izračunat je zbrajanjem ocjena intenziteta pojedinačnih instrumenata na temelju ocjena prikazanih u Lim i dr. (2011.).

Izvori: ESB; SB; Ameco; HAAB Research; Lim i dr. (2011.); autorični izračuni

korelacija s intenzitetom uporabe makroprudencijalnih mjera. Kako je prikazano na desnom grafikonu na Slici 2., najveći udjel prekograničnih bankovnih kredita u ukupnim kreditima

privatnom sektoru uglavnom su imale one zemlje koje su intenzivno provodile makroprudencijalne politike.

4. Zaključak

Rezultati ovog rada upućuju na to da su zemlje SIE-a prije globalne financijske krize koristile raznolike makroprudencijalne alate – i to prije nego što su se oni uopće nazivali “makroprudencijalnim”. Da bi se to ilustriralo, napravljena je baza tromjesečnih podataka o makroprudencijalnim mjerama provedenim u jedanaest zemalja SIE-a od 2000. do 2013. koja je uspoređena s postojećim bazama podataka o makroprudencijalnoj politici za druge europske zemlje.

Makroprudencijalne mjere i instrumenti u zemljama SIE-a najčešće su se koristili za usporavanje kreditnog rasta u uvjetima visokih kapitalnih priljeva. U kontekstu “političke trileme”, uz slobodan protok kapitala i ne uvijek vrlo fleksibilan tečaj, mnoge se zemlje SIE-a nisu mogle koristiti domaćim kamatnim stopama za neutraliziranje djelovanja kapitalnih priljeva na makroekonomsku i financijsku stabilnost, pa su zato morale kontrolirati kreditni rast alternativnijim i izravnijim alatima.

Pritom se pokazalo da su zemlje SIE-a uspješnije iskoristile makroprudencijalne alate za usporavanje rasta kredita sektoru stanovništva nego za usporavanje rasta kredita nefinancijskim poduzećima. To se prvenstveno može pripisati činjenici da su nefinancijska poduzeća mogla dobiti kredite i od drugih financijskih institucija na koje nisu utjecale restriktivne mjere za smanjenje kreditnog rasta ili od banaka u inozemstvu. Oba izvora često su bila institucionalno povezana s društvima kćerima banaka u stranom vlasništvu u SIE-u. Time u prvi plan dolazi pitanje pokušaja financijskih institucija da izbjegnu makroprudencijalne mjere preko slabije reguliranih segmenata financijskog sustava. Da bi bila učinkovita, makroprudencijalna politika morala bi stoga obuhvatiti sve najvažnije segmente domaćega financijskog sustava, a nužna je i međunarodna suradnja relevantnih kreatora te politike.

Dodatak

Tablica 3. Sažetak empirijske literature o učinkovitosti makroprudencijalnih politika

Istraživanje	Uzorak	Razdoblje	Pitanja iz istraživanja	Najvažniji rezultati
Lim i dr. (2011.)	49 zemalja aktivno rabi makroprudencijalne instrumente	2000. – 2010.	Učinkovitost makroprudencijalnih instrumenata u ostvarenju ciljeva. Čimbenici koji utječu na izbor instrumenata. Okolnosti u kojima se instrumenti koriste.	Mnogi instrumenti mogu učinkovito smanjiti sistemski rizik u financijskom sektoru. Njihova učinkovitost ne ovisi nužno o stupnju gospodarskog razvoja ili o vrsti tečajnog režima. Zemlje s tržištima u nastajanju koje imaju fiksne tečajne režime ili upravljane fluktuirajuće tečajeve češće koriste makroprudencijalne mjere. Zemlje s tržištima u nastajanju koje se suočavaju s visokim kapitalnim priljevima, a imaju plitka financijska tržišta, i one s bankocentričnim sustavima, također češće koriste makroprudencijalne alate. Makroprudencijalni instrumenti mogu biti jednako učinkoviti i u razvijenim zemljama koje imaju fleksibilne tečajne režime.
Qureshi i dr. (2012.)	51 zemlja s tržištem u nastajanju	1995. – 2008.	Mogu li makroprudencijalna politika i kapitalne kontrole pridonijeti poboljšanju financijske stabilnosti u razdobljima visokih kapitalnih priljeva? Izraditi nove indekse za makroprudencijalne mjere koje se odnose na valutni rizik i kapitalne kontrole za financijski sektor.	Makroprudencijalna politika i kapitalne kontrole smanjuju rizičnost inozemnog zaduživanja i kreditiranja u stranoj valuti na domaćem tržištu. Politike koje ne diskriminiraju na osnovi valute ili prebivališta također mogu učinkovito umanjiti prekomjeran kreditni rast.
Schou-Zibell i dr. (2010.)	41 zemlja s tržištima u nastajanju u Aziji, Latinskoj Americi i Europi te 18 razvijenih zemalja	1993. – 2008.	Odredite najvažnije odrednice financijskog zdravlja i stabilnosti (adekvatnost kapitala, kvaliteta aktive, prihodi, profitabilnost) u zemljama s tržištima u nastajanju.	Odnos između pokazatelja financijskog zdravlja i makroekonomskih pokazatelja razlikuje se ovisno o stupnju gospodarskog i financijskog razvoja.
Tovar i dr. (2012.)	Pet latinskoameričkih zemalja	siječanj 2003. – travanj 2011.	Učinkovitost obvezne pričuve u smanjenju kreditnog rasta. Sastaviti kompozitni pokazatelj obvezne pričuve po zemljama. Proučiti kako krediti privatnom sektoru, tržišne kamatne stope i kamatne stope monetarne politike te tečajevi reagiraju na promjene u prosječnoj obveznoj pričuvi, graničnoj obveznoj pričuvi i ostalim makroprudencijalnim instrumentima.	Obvezna pričuva i drugi makroprudencijalni instrumenti usporavaju rast bankovnih kredita privatnom sektoru. Panel-podaci vektorskoga autoregresijskog modela (VAR), uključujući binarnu varijablu makroprudencijalne politike, industrijske proizvodnje i rasta kredita privatnom sektoru, također upućuju na to da makroprudencijalni alati ograničavaju kreditni rast.
Vandenbussche i dr. (2012.)	16 zemalja u Srednjoj, Istočnoj i Jugoistočnoj Europi	prve godine nakon 2000. – 1. tr. 2011.	Na panel-uzorku od 16 zemalja autori istražuju utjecaj makroprudencijalne politike na inflaciju cijena stanovanja.	Pooštravanje zahtjeva za minimalnu adekvatnost kapitala i nekonvencionalne mjere za garantiranje likvidnosti, kao što su granična obvezna pričuva za strane izvore financiranja i prekomjeran kreditni rast, pridonijeli su usporavanju rasta cijena stanovanja.
Nier i dr. (2012.)	15 razvijenih zemalja i 21 zemlja s tržištem u nastajanju		Kako makroprudencijalne mjere utječu na kreditnu aktivnost, cijene kuća, ekonomsku aktivnost i kapitalne priljeve. Kako ti učinci ovisе o fazama ekonomskog ciklusa.	Kapitalni zahtjevi i obvezna pričuva pridonose usporavanju kreditnog rasta. Pokrivenost kredita vrijednošću kolaterala i omjer duga i dohotka u zemljama s tržištima u nastajanju.
Medas i dr. (2013.)	25 zemalja	2000. – 2011.	Učinkovitost pokrivenosti kredita vrijednošću kolaterala i omjera duga i dohotka, većih pondera i većih zahtjeva za rezerviranje u ograničavanju rasta kredita i cijena nekretnina. Izraditi varijable koje odražavaju intenzitet upotrebe pojedinačnih makroprudencijalnih mjera tijekom njihova pooštravanja ili ublažavanja.	Veći ponderi rizika, veća pokrivenost kredita vrijednošću kolaterala i omjer duga i dohotka uspješno usporavaju rast kredita i cijena nekretnina.
Pečarić i Visković (2013.)	Zemlje Srednje i Jugoistočne Europe	1998. – 2010.	Utjecaj makroprudencijalnih mjera na stabilnost bankarskog sektora (kvaliteta kredita, profitabilnost banaka, likvidnost, omjer kredita i depozita)	Makroprudencijalne mjere uglavnom smanjuju razinu loših kredita, povećavaju profitabilnost i djelomično utječu na likvidnost bankarskog sektora, ali ne poboljšavaju omjer kredita i depozita.

Istraživanje	Uzorak	Razdoblje	Pitanja iz istraživanja	Najvažniji rezultati
Geršl i Jašova (2014.)	11 zemalja SIE-a	2003. – 2008.	Podroban opis upotrebe makroprudencijalnih mjera u zemljama SIE-a. Učinkovitost makroprudencijalnih instrumenata u ograničavanju rasta kredita privatnom sektoru te kontroliranju rasta BDP-a, kamatnih stopa i kolebljivosti tečaja.	Stroži zahtjevi za rezerviranje, pokrivenost kredita vrijednošću kolaterala i omjer duga i dohotka učinkovito ograničavaju kreditni rast. One makroprudencijalne mjere koje nisu znatnije utjecale na kreditni rast ipak su pridonijele jačanju otpornosti bankovnog sustava.
Ovo istraživanje	11 zemalja SIE-a	1. tr. 2000. – 1. tr. 2013.	Učinkovitost makroprudencijalnih mjera u suzbijanju rasta bankovnih kredita privatnom sektoru, i zasebno ukupnih kredita sektoru stanovništva i nefinancijskim poduzećima. Proširiti postojeće skupine podataka o makroprudencijalnim mjerama podacima dobivenim iz upitnika vlastite izrade koji je poslan središnjim bankama u EU-u. Sastaviti vremensku seriju podataka o makroprudencijalnim mjerama i kompozitne indikatore makroprudencijalne politike za zemlje.	Makroprudencijalne mjere učinkovitije usporavaju rast kredita stanovništvu nego rast kredita nefinancijskim poduzećima. Što su makroprudencijalne mjere intenzivnije, to je veća ovisnost nefinancijskih poduzeća o kreditima nebankovnih financijskih institucija i prekograničnim kreditima.

Tablica 4. Upitnik o uporabi makroprudencijalnih mjera poslan središnjim bankama EU-a na kraju 2013.

Instrumenti i mjere	Limiti pokrivenosti kredita vrijednošću kolateralna		Limiti omjera duga i dohotka		Gornja granica kreditnog rasta		Ograničenja kreditiranja u stranoj valuti		Ostala kreditna ograničenja		Protuciklički zaštitni slojevi kapitala		Periodički promjenjivo / dinamično rezerviranje		Opća obvezna pričuva		Granična obvezna pričuva				
	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar			
1. tr. 2000.																					
2. tr. 2000.																					
...																					
...																					
...																					
2. tr. 2012.																					
3. tr. 2012.																					
4. tr. 2012.																					
1. tr. 2013.																					
Instrumenti i mjere	Ostale vrste obvezne pričuve		Ograničenja neto otvorene pozicije		Ograničenja valutne neusklađenosti u bilancama banaka		Ograničenja ročne neusklađenosti		Instrumenti koji se odnose na deviznu likvidnost		Instrumenti i mjere koji se odnose na valutno inducirani kreditni rizik (tj. obveze prema neosiguranim dužnicima)		Ostale makroprudencijalne mjere ili instrumenti		Ostale makroprudencijalne mjere ili instrumenti						
Instrument/ mjera – opis	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	Razina	Komentar	
1. tr. 2000.																					
2. tr. 2000.																					
...																					
...																					
...																					
2. tr. 2012.																					
3. tr. 2012.																					
4. tr. 2012.																					
1. tr. 2013.																					

Izvor: Autoričina priprema, na osnovi baze podataka prikazane u Lim i dr. (2011.)

Tablica 5. Učinak makroprudencijalnih mjera na kredite stanovništvu

Nezavisne varijable	Ukupni krediti stanovništvu, tromjesečna stopa promjene											
	Spec. 1	Spec. 2	Spec. 3	Spec. 4	Spec. 5	Spec. 6	Spec. 7	Spec. 8	Spec. 9	Spec. 10	Spec. 11	Spec. 12
Konstanta	2,1445 (0,6331)**	7,3095 (1,2609)	3,2270 (0,7506)**	2,1130 (0,6504)**	3,4908 (0,7629)**	2,0969 (0,6423)**	2,7606 (0,7940)**	4,8425 (1,6484)*	2,1485 (0,6482)*	3,6955 (0,7852)*	3,1541 (0,8936)*	2,9472 (0,7544)**
Ukupni bankovni krediti stanovništvu (-1)	0,689206 (0,0691)**	0,6818 (0,0697)**	0,60624 (0,0731)**	0,6875 (0,0684)**	0,6208 (0,0705)**	0,6880 (0,0691)**	0,6865 (0,0691)**	0,6392 (0,0712)*	0,6886 (0,0691)*	0,6017 (0,1100)*	0,6637 (0,0681)*	0,6655 (0,0701)**
BDP	0,3231 (0,1178)**	0,3250 (0,1159)**	0,3263 (0,1127)**	0,3293 (0,1172)**	0,3087 (0,1105)**	0,3296 (0,1171)**	0,3326 (0,1179)**	0,3644 (0,1165)*	0,3244 (0,1188)*	0,3104 (0,4110)**	0,4432 (0,1567)*	0,3303 (0,1140)**
Kamatna stopa (-1)	-1,1365 (0,4285)**	-1,1136 (0,4309)**	-1,0755 (0,4182)**	-1,1424 (0,4365)*	-1,0422 (0,4123)**	-1,1470 (0,4283)*	-1,1531 (0,4275)*	-0,9861 (0,4294)**	-1,1264 (0,4406)**	-1,0315 (0,4706)*	-1,1239 (0,4253)*	-1,0660 (0,4292)
Ograničenje kreditnog rasta - razina (-1)	-0,0780 (0,0444)**											
Kapitalni zahtjevi - razina (-1)	-0,6254 (1,5199)											
Pokrivljenost otplata duga prihodima - razina (-1)			-0,09203 (0,0396)**									
Ograničena valutna neusklađenost - razina (-1)				-0,0681 (1,4510)								
Pokrivljenost kredita vrijednošću kolaterala - razina (-1)					-0,0360 (0,0107)**							
Granična obvezna pričuva - razina (-1)						0,0011 (0,0130)						
Povećan zahtjev za rezerviranje - step (-1)						-1,3082 (0,8867)						
Opća obvezna pričuva - razina (-1)							-0,2438 (0,1423)**					
Povećani ponderi rizika - step (-1)								-0,2339 (0,4523)				
Pokrivljenost kredita vrijednošću kolaterala - pokrivljenost otplata duga prihodima - step (-1)										-1,5683 (0,4706)*		
Ukupna razina makroprudencijalne politike - d (-1)											-0,4958 (0,2277)**	
Ukupna razina makroprudencijalne politike - step (-1)												-0,1695 (0,0775)**
Opservacije	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264
R ²	0,7561	0,7559	0,7620	0,7554	0,7653	0,7555	0,7559	0,7615	0,7556	0,7663	0,7579	0,7559
F statistika	55,1444	55,0802	56,9440	54,9450	58,0034	54,9443	55,0799	59,7977	54,9866	58,3142	55,6793	55,6801
Vjerojatnost (F statistika)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Napomene: Sve su ocjene načinjene metodom najmanjih kvadrata; s ispravljenim standardnim pogreškama za panele s natzjelid nepovezanim regresijama za razdoblja u zagradama.

* Značajno pri 1%; ** Značajno pri 5%; *** Značajno pri 10%.

Izvor: Autoričini izračuni

Tablica 6. Učinak makroprudencijalnih mjera na kredite sektoru nefinancijskih poduzeća

Nezavisne varijable	Ukupni krediti sektoru poduzeća, tromjesečna stopa promjene								
	Zavisna varijabla	Spec. 1	Spec. 2	Spec. 3	Spec. 4	Spec. 5	Spec. 6	Spec. 7	Spec. 8
Konstanta	3,1887 (0,4945)*	4,8499 (5,7966)	2,9284 (0,4770)*	3,0756 (0,4851)*4	3,0066 (0,4817)*	2,8570 (0,8403)*	3,0828 (0,5016)*	2,8113 (0,5792)*	2,8920 (0,5257)*
Ukupni krediti sektoru poduzeća (-1)	0,2611 (0,0690)*	0,2662 (0,0676)*	0,2566 (0,0663)*	0,2619 (0,0669)*4	0,2512 (0,0671)*	0,2625 (0,0667)*	0,2519 (0,0692)*	0,2618 (0,0670)*	0,2602 (0,0669)*
BDP	0,7025 (0,2058)*	0,7105 (0,1999)*	0,7101 (0,1986)*	0,7196 (0,1994)*	0,7179 (0,1981)*	0,7161 (0,1997)*	0,7152 (0,2567)*	0,7261 (0,2003)*	0,7290 (0,2000)*
Kamatna stopa (-1)	-0,2158 (0,2474)	-0,2166 (0,2481)	-0,0398 (0,2496)	-0,1995 (0,2476)	-0,1454 (0,2465)	0,1867 (0,2503)	0,2017 (0,2587)	0,1613 (0,2521)	0,1763 (0,2490)
Ograničenje kreditnog rasta – razina (-1)	-0,0956 (0,0561)***								
Kapitalni zahtjevi – razina (-1)		-0,2122 (0,7119)							
Ograničena valutna neusklađenost – razina (-1)			3,2680 (1,3952)**						
Grafična obvezna pričuva – razina (-1)				0,0201 (0,0144)					
Povećan zahtjev za rezerviranje – razina (-1)					0,9993 (0,4000)**				
Opća obvezna pričuva – razina (-1)						0,0268 (0,0691)		0,6130 (0,5168)	
Povećani ponderi rizika – step (-1)									
Ukupna razina makroprudencijalne politike – d (-1)								0,1538 (0,1617)	
Ukupna razina makroprudencijalne politike – step (-1)									0,0660 (0,0572)
Opservacije	332	332	332	332	332	332	332	332	332
R ²	0,3272	0,3252	0,3436	0,3265	0,3322	0,3254	0,3313	0,3264	0,3264
F statistika	11,0096	10,9180	11,8549	10,9770	11,2630	10,9201	10,9329	10,9763	10,9726
Vjerojatnost (F statistika)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Napomene: Sve su ocjene načinjene metodom najmanjih kvadrata; s ispravljenim standardnim pogreškama za panele s naizgled nepovezanim regresijama za razdoblja u zagradama.

* Značajno pri 1%; ** Značajno pri 5%; *** Značajno pri 10%

Izvor: Autoričini izračuni

Tablica 7. Učinak makroprudencijalnih mjera na kredite stanovništvu / BDP

Nezavisne varijable	Ukupni krediti stanovništvu / BDP, tromjesečne stope promjene										
	Spec. 1	Spec. 2	Spec. 3	Spec. 4	Spec. 5	Spec. 6	Spec. 7	Spec. 8	Spec. 9	Spec. 10	Spec. 11
Konstanta	0,0050 (0,0015)**	0,0034 (0,0067)	0,0042 (0,0018)**	0,0040 (0,0016)*	0,0055 (0,0019)*	0,0044 (0,0018)**	0,0091 (0,00)*	0,0078 (0,0045)***	0,0054 (0,0017)*	0,0091 (0,0031)*	0,0087 (0,0031)*
Ukupni bankovni krediti (-1)	0,6043 (0,1043)*	0,5909 (0,1160)*	0,5867 (0,1173)*	0,5878 (0,1153)*	0,5823 (0,1143)*	0,5784 (0,1141)*	0,5689 (0,11)*	0,5749 (0,1149)*	0,5862 (0,1127)*	0,5653 (0,1117)*	0,5678 (0,1102)*
BDP	0,0011 (0,0004)*	0,0014 (0,0004)*	0,0014 (0,0004)*	0,0015 (0,0004)*	0,0012 (0,0004)*	0,0014 (0,0004)*	0,0013 (0,00)*	0,0013 (0,0005)*	0,0012 (0,0004)**	0,0013 (0,0004)*	0,0012 (0,0004)*
Kamatna stopa (-1)	-0,0005 (0,0004)	-0,0004 (0,0005)	-0,0006 (0,0005)	-0,0006 (0,0004)	-0,0009 (0,0005)	-0,0005 (0,0004)	-0,0004 (0,00)	-0,0006 (0,0004)	-0,0010 (0,0004)	-0,0012 (0,0006)	-0,0012 (0,0006)
Ograničenje kreditnog rasta - razina (-1)	-0,0022 (0,0008)*										
Kapitalni zahtjevi - razina (-1)		0,0001 (0,0001)									
Pokrivenost otplata duga prihodima - razina (-1)			-0,0001 (0,0001)***								
Ograničena valutna neusklađenost - razina (-1)				-0,0046 (0,0025)***							
Pokrivenost kredita vrijednošću kolaterala - razina (-1)					-0,0086 (0,0001)***						
Granična obvezna pričuva - razina (-1)						-0,0002 (0,0002)					
Povećan zahtjev za rezerviranje - step (-1)							-0,0066 (0,00)***				
Opća obvezna pričuva - razina (-1)								-0,0004 (0,0004)			
Povećani ponderi rizika - step (-1)									-0,0080 (0,0040)**		
Ukupna razina makroprudencijalne politike - d (-1)										-0,0024 (0,0013)***	
Ukupna razina makroprudencijalne politike - step (-1)											-0,0012 (0,0007)***
Opservacije	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
R ²	0,7228	0,7227	0,7233	0,7278	0,7276	0,7278	0,7293	0,7284	0,7350	0,7346	0,7396
F statistika	54,0005	54,0005	54,1599	55,3498	55,3498	55,3738	55,8015	55,5606	56,4665	57,3441	58,8402
Vjerojatnost (F statistika)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Napomena: Sve su ocjene načinjene metodom najmanjih kvadrata; s ispravljenim standardnim pogreškama za panele s naizgled nepovezanim regresijama za razdoblja u zagradama.

* Značajno pri 1%; ** Značajno pri 5%; *** Značajno pri 10%

Izvor: Autoričini izračuni

Tablica 8. Učinak makroprudencijalnih mjera na kredite sektoru poduzeća / BDP

Nezavisne varijable	Ukupni krediti sektoru poduzeća / BDP, tromjesečna promjena								
	Spec. 1	Spec. 2	Spec. 3	Spec. 4	Spec. 5	Spec. 6	Spec. 7	Spec. 8	Spec. 9
Konstanta	0,0075 (0,0021)*	0,0118 (0,0117)	0,0057 (0,0020)*	0,0052 (0,0020)*	0,0049 (0,0019)*	0,0009 (0,0046)**	0,0058 (0,0020)*	0,0048 (0,0033)	0,0045 (0,0033)*
Ukupni krediti sektoru poduzeća (-1)	0,2802 (0,1077)*	0,3231 (0,1078)*	0,3222 (0,1079)*	0,3016 (0,1088)*	0,1097 (0,1097)*	0,3036 (0,1091)*	0,3104 (0,1104)*	0,3224 (0,1080)*	0,3209 (0,1081)*
BDP	0,0017 (0,0008)**	0,0018 (0,0008)**	0,0018 (0,0008)**	0,0019 (0,0008)**	0,0018 (0,0008)**	0,0020 (0,0008)**	0,0018 (0,0008)**	0,0019 (0,0008)**	0,0019 (0,0008)**
Kamatna stopa (-1)	-0,0014 (0,0008)***	-0,0012 (0,0009)	-0,0024 (0,0010)	-0,0010 (0,0008)	-0,0007 (0,0008)	-0,0010 (0,0008)**	-0,0012 (0,0008)	-0,0010 (0,0006)	-0,0010 (0,0008)
Ograničenje kreditnog rasta – razina (-1)	-0,0017 (0,0009)***								
Kapitalni zahtjevi – razina (-1)		-0,0007 (0,0014)							
Ograničena valutna neusklađenost – razina (-1)			0,0024 (0,0042)						
Grafična obvezna pričuva – razina (-1)				0,0003 (0,0002)					
Povećan zahtjev za rezerviranje – step (-1)					0,0069 (0,0037)**				
Opća obvezna pričuva – razina (-1)						0,0005 (0,0004)			
Povećani ponderi rizika – step (-1)							0,0027 (0,0047)		
Ukupna razina makroprudencijalne politike – d (-1)								0,0006 (0,0014)	
Ukupna razina makroprudencijalne politike – step (-1)									0,0004 (0,0008)
Opservacije	305	305	305	305	305	305	305	305	305
R ²	0,4232	0,4010	0,4017	0,4136	0,4125	0,4103	0,4050	0,4014	0,4025
F statistika	15,1951	13,8663	13,9077	14,6095	14,5461	14,4609	13,8538	13,8978	13,9555
Vjerojatnost (F statistika)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Napomene: Sve su ocjene načinjene metodom najmanjih kvadrata; s ispravljenim standardnim pogreškama za panele s naizgled nepovezanim regresijama za razdoblja u zagradama.

* Značajno pri 1%; ** Značajno pri 5%; *** Značajno pri 10%

Izvor: Autoričini izračuni

Literatura

- Beck, N. i Katz, J. (1995.): *What to Do (and Not to Do) with Time-Series Cross-Section Data*, American Political Science Review, br. 89, str. 634–647
- Beck, N. i Katz, J. (1996.): *Nuisance Vs. Substance: Specifying and Estimating Time-Series-Cross-Section Models*, Political Analysis, br. 6, str. 1–36
- Beck, N. i Katz, J. (2004.): *Time-Series–Cross-Section Issues: Dynamics*, 2004., predstavljeno na 21. godišnjem ljetnom okupljanju Društva za političku metodologiju, 29.–31. srpnja 2004., Stanford, str. 1–35
- Dumičić, M. (2014.): *Učinkovitost makroprudencijalne politike u Hrvatskoj i drugim zemljama Srednje i Istočne Europe*, doktorska disertacija obranjena u listopadu 2014. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Splitu
- European Systemic Risk Board (2014.): *Flagship Report on Macro-Prudential Policy in the Banking Sector*, ožujak
- Geršl, A. i Jašova, M. (2014.): *Measures to Tame Credit Growth: Are They Effective*, Economic Systems, vol. 38 (2014.), str. 7–25
- Kristensen, I. P. i Wawro, G. (2003.): *Lagging the Dog?: The Robustness of Panel Corrected Standard Errors in the Presence of Serial Correlation and Observation Specific Effects*, predstavljeno na Summer Methods Conference
- Lim, C. H., Columba, F., Costa, A., Kongsamut, P., Otani, A., Saiyid, M., Wezel, T. i Wu, X. (2011.): *Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences*, IMF Working Paper 11/238
- Lim, C. H., Krznar, I., Lipinsky, F., Otani, A. i Wu, X. (2013.): *The Macroprudential Framework: Policy Responsiveness and Institutional Arrangements*, IMF Working Paper 13/166, srpanj
- Medas, P., Reynaud, J., Mahedy, T., Krznar, I. i Rabanal, P. (2013.): *Kanada – 2012., Konzultacije u vezi s člankom IV Statuta MMF-a, MMF-ov Izvještaj o zemlji*, br. 13/41
- Nier, E. W., Kang, E., Mancini, T., Hesse, H., Columba, F., Tchaidze, R. i Vandenbussche, J. (2012.): *The interaction of monetary and macroprudential policies: background paper*, Međunarodni monetarni fond, prosinac
- Pečarić, M. i Visković, J. (2013.): *The Effects of Prudential Policy Measures on Financial Stability in Post-Transition Countries*, Zbornik radova Ekonomskog fakulteta Rijeka, vol. 31, 1, str. 9–34, svibanj
- Qureshi, M. S., Ostry, J. D., Ghosh, A. R. i Chamon, M. (2012.): *Tools for managing financial-stability risks from capital inflows*, Journal of International Economics, 88(2), str. 407–421
- Rohatinski, Ž. (2009.): *Ekonomska kriza i monetarna politika*, govor za okrugli stol Razreda za društvene znanosti HAZU-a: Kriza i okviri ekonomske politike, Zagreb, 7. srpnja 2009.
- Schou-Zibell, L., Albert, J. R. i Song, L. L. (2010.): *A Macroprudential Framework for Monitoring and Examining Financial Soundness*, ADB Working Paper Series on Regional Economic Integration, br. 43, ožujak
- Tovar, C. E., Garcia-Escribano, M. i Martin, M. V. (2012.): *Credit Growth and the Effectiveness of Reserve Requirements and other macroprudential instruments in Latin America*, IMF Working Paper WP/12/142, lipanj
- Vandenbussche, J., Vogel, U. i Detragiache, E. (2012.): *Macroprudential Policies and Housing Prices – A New Database and Empirical Evidence for Central, Eastern, and Southeastern Europe*, MMF Working Paper, WP 12/303, prosinac

Do sada objavljena Istraživanja

Broj	Datum	Naslov	Autor(i)
I-1	studenj 1999.	Je li neslužbeno gospodarstvo izvor korupcije?	Michael Faulend i Vedran Šošić
I-2	ožujak 2000.	Visoka razina cijena u Hrvatskoj – neki uzroci i posljedice	Danijel Nestić
I-3	svibanj 2000.	Statističko evidentiranje pozicije putovanja – turizam u platnoj bilanci Republike Hrvatske	Davor Galinec
I-4	lipanj 2000.	Hrvatska u drugoj fazi tranzicije 1994. – 1999.	Velimir Šonje i Boris Vujčić
I-5	lipanj 2000.	Mjerenje sličnosti gospodarskih kretanja u Srednjoj Europi: povezanost poslovnih ciklusa Njemačke, Mađarske, Češke i Hrvatske	Velimir Šonje i Igeta Vrbanc
I-6	rujan 2000.	Tečaj i proizvodnja nakon velike ekonomske krize i tijekom tranzicijskog razdoblja u Srednjoj Europi	Velimir Šonje
I-7	rujan 2000.	OLS model fizičkih pokazatelja inozemnoga turističkog prometa na hrvatskom tržištu	Tihomir Stučka
I-8	prosinac 2000.	Je li Srednja Europa optimalno valutno područje?	Alen Belullo, Velimir Šonje i Igeta Vrbanc
I-9	svibanj 2001.	Nelikvidnost: razotkrivanje tajne	Velimir Šonje, Michael Faulend i Vedran Šošić
I-10	rujan 2001.	Analiza pristupa Republike Hrvatske Svjetskoj trgovinskoj organizaciji upotrebom računalnog modela opće ravnoteže	Jasminka Šohinger, Davor Galinec i Glenn W. Harrison
I-11	travanj 2002.	Usporedba dvaju ekonometrijskih modela (OLS i SUR) za prognoziranje dolazaka turista u Hrvatsku	Tihomir Stučka
I-12	veljača 2003.	Strane banke u Hrvatskoj: iz druge perspektive	Evan Kraft
I-13	veljača 2004.	Valutna kriza: teorija i praksa s primjenom na Hrvatsku	Ivo Krznar
I-14	lipanj 2004.	Privatizacija, ulazak stranih banaka i efikasnost banaka u Hrvatskoj: analiza stohastičke granice fleksibilne Fourierove funkcije troška	Evan Kraft, Richard Hofler i James Payne
I-15	rujan 2004.	Konvergencija razina cijena: Hrvatska, tranzicijske zemlje i EU	Danijel Nestić
I-16	rujan 2004.	Novi kompozitni indikatori za hrvatsko gospodarstvo: prilog razvoju domaćeg sustava cikličkih indikatora	Saša Cerovac
I-17	siječanj 2006.	Anketa pouzdanja potrošača u Hrvatskoj	Maja Bukovšak
I-18	listopad 2006.	Kratkoročno prognoziranje inflacije u Hrvatskoj korištenjem sezonskih ARIMA procesa	Andreja Pufnik i Davor Kunovac
I-19	svibanj 2007.	Kolika je konkurencija u hrvatskom bankarskom sektoru?	Evan Kraft
I-20	lipanj 2008.	Primjena hedonističke metode za izračunavanje indeksa cijena nekretnina u Hrvatskoj	Davor Kunovac, Enes Đozović, Gorana Lukinić, Andreja Pufnik
I-21	srpanj 2008.	Modeliranje gotovog novca izvan banaka u Hrvatskoj	Maroje Lang, Davor Kunovac, Silvio Basač, Željka Štaudinger
I-22	listopad 2008.	Međunarodni poslovni ciklusi i uvjetima nesavršenosti na tržištu dobara i faktora proizvodnje	Ivo Krznar
I-23	siječanj 2009.	Rizik bankovne zaraze u Hrvatskoj	Marko Krznar
I-24	kolovoz 2009.	Optimalne međunarodne pričuve HNB-a s endogenom vjerojatnošću krize	Ana Maria Čeh i Ivo Krznar
I-25	veljača 2010.	Utjecaj financijske krize i reakcija monetarne politike u Hrvatskoj	Nikola Bokan, Lovorka Grgurić, Ivo Krznar, Maroje Lang
I-26	veljača 2010.	Prijev kapitala i učinkovitost sterilizacije – ocjena koeficijenta sterilizacije i ofset koeficijenta	Igor Ljubaj, Ana Martinis, Marko Mrkalj
I-27	travanj 2010.	Postojanost navika i međunarodne korelacije	Alexandre Dmitriev i Ivo Krznar
I-28	studenj 2010.	Utjecaj vanjskih šokova na domaću inflaciju i BDP	Ivo Krznar i Davor Kunovac
I-29	prosinac 2010.	Dohodovna i cjenovna elastičnost hrvatske robne razmjene – analiza panel-podataka	Vida Bobić
I-30	siječanj 2011.	Model neravnoteže na tržištu kredita i razdoblje kreditnog loma	Ana Maria Čeh, Mirna Dumičić, Ivo Krznar
I-31	travanj 2011.	Analiza kretanja domaće stope inflacije i Phillipsova krivulja	Ivo Krznar
I-32	svibanj 2011.	Identifikacija razdoblja recesija i ekspanzija u Hrvatskoj	Ivo Krznar
I-33	listopad 2011.	Globalna kriza i kreditna euroizacija u Hrvatskoj	Tomislav Galac

Broj	Datum	Naslov	Autor(i)
I-34	studeni 2011.	Središnja banka kao krizni menadžer u Hrvatskoj – analiza hipotetičnih scenarija	Tomislav Galac
I-35	siječanj 2012.	Ocjena utjecaja monetarne politike na kredite stanovništvu i poduzećima: FAVEC pristup	Igor Ljubaj
I-36	ožujak 2012.	Jesu li neke banke blaže od drugih u primjeni pravila klasifikacije plasmana	Tomislav Ridzak
I-37	veljača 2012.	Procjena matrica kreditnih migracija pomoću agregatnih podataka – bajesovski pristup	Davor Kunovac
I-38	svibanj 2012.	Procjena potencijalnog outputa u Republici Hrvatskoj primjenom multivarijantnog filtra	Nikola Bokan i Rafael Ravnik
I-39	listopad 2012.	Način na koji poduzeća u Hrvatskoj određuju i mijenjaju cijene svojih proizvoda: rezultati ankete poduzeća i usporedba s eurozonom	Andreja Pufnik i Davor Kunovac
I-40	ožujak 2013.	Financijski uvjeti i gospodarska aktivnost	Mirna Dumičić i Ivo Krznar
I-41	travanj 2013.	Trošak zaduživanja odabranih zemalja Europske unije i Hrvatske – uloga prelijevanja vanjskih šokova	Davor Kunovac
I-42	lipanj 2014.	Brza procjena BDP-a upotrebom dostupnih mjesečnih indikatora	Davor Kunovac, Borna Špalat
I-43	lipanj 2014.	Pokazatelji financijskog stresa za male otvorene visokoeuroizirane zemlje – primjer Hrvatske	Mirna Dumičić
I-44	srpanj 2014.	Kratkoročne prognoze BDP-a u uvjetima strukturnih promjena	Rafael Ravnik
I-45	srpanj 2015.	Mikroekonomski aspekti utjecaja globalne krize na rast nefinancijskih poduzeća u RH	Tomislav Galac
I-46	rujan 2015.	Pokazatelji financijske stabilnosti – primjer Hrvatske	Mirna Dumičić
I-47	veljača 2017.	Odgođeni oporavak kreditne aktivnosti u Hrvatskoj: uzrokovan ponudom ili potražnjom?	Mirna Dumičić i Igor Ljubaj

Upute autorima

Hrvatska narodna banka objavljuje u svojim povremenim publikacijama Istraživanja, Pregledi i Tehničke bilješke znanstvene i stručne radove zaposlenika Banke i vanjskih suradnika.

Prispjeli radovi podliježu postupku recenzije i klasifikacije koji provodi Komisija za klasifikaciju i vrednovanje radova. Autori se u roku od najviše dva mjeseca od primitka njihova rada obavještavaju o odluci o prihvaćanju ili odbijanju članka za objavljivanje.

Radovi se primaju i objavljuju na hrvatskom i/ili na engleskom jeziku.

Radovi predloženi za objavljivanje moraju ispunjavati sljedeće uvjete.

Tekstovi moraju biti dostavljeni elektroničkom poštom ili optičkim medijima (CD, DVD), a mediju treba priložiti i ispis na papiru. Zapis treba biti u formatu Microsoft Word.

Na prvoj stranici rada obvezno je navesti naslov rada, ime i prezime autora, akademske titule, naziv ustanove u kojoj je autor zaposlen, suradnike te potpunu adresu na koju će se autoru slati primjerci za korekturu.

Dodatne informacije, primjerice zahvale i priznanja, poželjno je uključiti u tekst na kraju uvodnog dijela.

Na drugoj stranici svaki rad mora sadržavati sažetak i ključne riječi. Sažetak mora biti jasan, deskriptivan, pisan u trećem licu i ne dulji od 250 riječi (najviše 1500 znakova). Ispod sažetka treba navesti do 5 ključnih pojmova.

Tekst treba biti otipkan s proredom, na stranici formata A4. Tekst se ne smije oblikovati, dopušteno je samo podebljavanje (bold) i kurziviranje (italic) dijelova teksta. Naslove je potrebno numerirati i odvojiti dvostrukim proredom od teksta, ali bez formatiranja.

Tablice, slike i grafikoni koji su sastavni dio rada, moraju biti pregledni, te moraju sadržavati broj, naslov, mjerne jedinice,

legendu, izvor podataka te bilješke. Bilješke koje se odnose na tablice, slike ili grafikone treba obilježiti malim slovima (a, b, c...) i ispisati ih odmah ispod. Ako se posebno dostavljaju (tablice, slike i grafikoni), potrebno je označiti mjesta u tekstu gdje dolaze. Numeracija mora biti u skladu s njihovim slijedom u tekstu te se na njih treba referirati prema numeraciji. Ako su već umetnuti u tekst iz nekih drugih programa, onda je potrebno dostaviti i te datoteke u formatu Excel (grafikoni moraju imati pripadajuće serije podataka).

Ilustracije trebaju biti u standardnom formatu EPS ili TIFF s opisima u Helvetic (Arial, Swiss) veličine 8 točaka. Skenirane ilustracije trebaju biti rezolucije 300 dpi za sivu skalu ili ilustraciju u punoj boji i 600 dpi za lineart (nacrti, dijagrami, sheme).

Formule moraju biti napisane čitljivo. Indeksi i eksponenti moraju biti jasni. Značenja simbola moraju se objasniti odmah nakon jednadžbe u kojoj se prvi put upotrebljavaju. Jednadžbe na koje se autor poziva u tekstu potrebno je obilježiti serijskim brojevima u zagradi uz desnu marginu.

Bilješke na dnu stranice treba označiti arapskim brojkama podignutima iznad teksta. Trebaju biti što kraće i pisane slovima manjima od slova kojima je pisan tekst.

Popis literature dolazi na kraju rada, a u njega ulaze djela navedena u tekstu. Literatura treba biti navedena abecednim redom prezimena autora, a podaci o djelu moraju sadržavati i podatke o izdavaču, mjesto i godinu izdavanja.

Uredništvo zadržava pravo da autoru vrati na ponovni pregled prihvaćeni rad i ilustracije koje ne zadovoljavaju navedene upute.

Pozivamo zainteresirane autore koji žele objaviti svoje radove da ih pošalju na adresu Direkcije za izdavačku djelatnost, prema navedenim uputama.

Hrvatska narodna banka izdaje sljedeće publikacije:

Godišnje izvješće Hrvatske narodne banke

Redovita godišnja publikacija koja sadržava godišnji pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja te pregled statistike.

Polugodišnje izvješće Hrvatske narodne banke

Redovita polugodišnja publikacija koja sadržava polugodišnji pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja te pregled statistike.

Tromjesečno izvješće Hrvatske narodne banke

Redovita tromjesečna publikacija koja sadržava tromjesečni pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja.

Bilten o bankama

Redovita publikacija koja sadržava pregled i podatke o bankama.

Bilten Hrvatske narodne banke

Redovita mjesečna publikacija koja sadržava mjesečni pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja te pregled monetarne statistike.

Istraživanja Hrvatske narodne banke

Povremena publikacija u kojoj se objavljuju kraći znanstveni radovi zaposlenika Banke i vanjskih suradnika.

Pregledi Hrvatske narodne banke

Povremena publikacija u kojoj se objavljuju stručni radovi zaposlenika Banke i vanjskih suradnika.

Tehničke bilješke

Povremena publikacija u kojoj se objavljuju informativni radovi zaposlenika Banke i vanjskih suradnika.

Hrvatska narodna banka izdaje i druge publikacije: numizmatička izdanja, brošure, publikacije na drugim medijima (CD-ROM, DVD), knjige, monografije i radove od posebnog interesa za Banku, zbornike radova s konferencija kojih je organizator ili suorganizator Banka, edukativne materijale i druga slična izdanja.

ISSN 1334-0131 (online)