



HRVATSKA NARODNA BANKA

Istraživanja I-49

Struktura tokova kapitala i devizni tečaj: primjer Hrvatske

Maja Bukovšak, Gorana Lukinić Čardić i Nina Ranilović

Zagreb, rujan 2017.



HNB

ISTRAŽIVANJA I-49

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

Vlatka Pirš

LEKTORICA

Dragica Platužić

DIZAJNER

Vjekoslav Gjergja

GRAFIČKI UREDNIK

Gordana Bauk

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-49

Struktura tokova kapitala i devizni tečaj: primjer Hrvatske

Maja Bukovšak, Gorana Lukinić Čardić i Nina Ranilović

Zagreb, rujan 2017.

Sažetak

U ovom radu analizira se utjecaj različitih vrsta priljeva kapitala u Hrvatsku na tečaj kune. Ocijenjeni su SVAR modeli koji se temelje na Choleskyjevoj dekompoziciji s ograničenjima blok-egzogenosti, pri čemu su ispitane različite vrste tokova kapitala, a glavni je zaključak taj da utjecaj tokova kapitala na tečaj ovisi o njihovoj strukturi. S jedne strane, priljevi dužničkoga kapitala dovode do aprecijacije kune, bez obzira na njihovu ročnost, što je, promatra li se sektorska struktura, uglavnom posljedica zaduživanja poduzeća i države. S druge strane, čini se da priljevi vlasničkoga kapitala imaju suprotan utjecaj na tečaj kune, a to je u skladu s rezultatima dobivenima u drugim empirijskim istraživanjima. Drugačiji utjecaj tokova dužničkoga i vlasničkoga kapitala može se objasniti razlikama u njihovoj relativnoj usmjerenosti prema sektoru međunarodno razmjenjivih dobara odnosno sektoru međunarodno nerazmjenjivih dobara, s time da je drugi navedeni važniji kod dužničkoga kapitala. Ovim se radom potvrđuje i da priljevi kapitala u bankarski sektor ne utječu na tečaj, što podupire intenzivnu uporabu protucikličkih makroprudencijalnih mjera središnje banke. Ovi su nalazi važni za kreiranje monetarne politike, posebice u zemljama poput Hrvatske u kojoj se središnja banka koristi tečajem kune prema euru kao glavnim instrumentom za postizanje svojega temeljnog cilja, stabilnosti cijena.

Ključne riječi:

priljevi kapitala, tečaj kune, SVAR s blok-egzogenosti

JEL klasifikacija:

F32, F41, C51, C32

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

Hrvatska narodna banka, maja.bukovsak@hnb.hr

Hrvatska narodna banka, gorana.lukinic@hnb.hr

Hrvatska narodna banka, nina.ranilovic@hnb.hr

Autorice zahvaljuju anonimnom recenzentu, Dubravku Mihaljeku, Davoru Kunovcu, Karlu Kotarcu, Ani Martinis, Igoru Ljubaju, ostalim kolegama iz Hrvatske narodne banke te sudionicima konferencije *Public sector economics* održane u Zagrebu 14. i 15. listopada 2016., kao i 9. Ekonomske radionice Hrvatske narodne banke održane 20. listopada 2016. na korisnim sugestijama.

Sadržaj

Sažetak	v
1. Uvod	1
2. Pregled literature	2
3. Primjer Hrvatske: tokovi kapitala, monetarna politika i kretanje tečaja	3
4. Ekonometrijski model i podaci	6
5. Rezultati	10
6. Zaključak	17
Literatura	18
Dodatak	20

1. Uvod

U godinama prije krize Hrvatska je, kao i ostale zemlje u regiji, bila suočena sa snažnim priljevima inozemnoga kapitala. Taj se priljev postupno smanjivao od početka krize te je nedavno čak i zamijenjen odljevima kapitala. Priljevi kapitala poželjni su u gospodarstvima u razvoju zbog brojnih pozitivnih učinaka, no oni mogu imati i neke negativne posljedice (Lopez-Mejia, 1999.)¹. Makroekonomski učinci tokova kapitala mogu se razlikovati ovisno o njihovoj strukturi, pri čemu se vlasnička ulaganja obično smatraju korisnijima jer su uglavnom stabilnija od dužničkih priljeva (Committee on the Global Financial System, 2009.; Lane i McQuade, 2013.).

Što se tiče utjecaja tokova kapitala na devizni tečaj, empirijska literatura ispituje važnost njihove strukture i uglavnom potvrđuje da su priljevi dužničkoga kapitala važniji za tečajna kretanja nego priljevi vlasničkoga kapitala (Brooks i dr., 2001., Athukorala i Rajapatirana, 2003., Bakardzhieva i dr., 2010., Combes i dr., 2011., Davis, 2014.). To se često objašnjava činjenicom da su tokovi vlasničkoga kapitala (inozemna izravna ulaganja), u usporedbi s ostalim tokovima kapitala, obično koncentriraniji na sektor međunarodno razmjenjivih dobara, što dovodi do slabijeg pritiska na nominalni tečaj i cijene u sektoru međunarodno nerazmjenjivih dobara.

U skladu s time cilj je ovog rada utvrditi jesu li sve vrste priljeva kapitala u Hrvatsku u posljednjih petnaest godina djelovale na tečaj u istom smjeru i s istim intenzitetom. To pitanje još nije bilo istraženo u Hrvatskoj, a dobiveni rezultati mogli bi biti posebno važni zbog postojećeg okvira monetarne politike, u kojem se Hrvatska narodna banka (HNB) koristi stabilnim nominalnim tečajem kune prema euru za postizanje stabilnosti cijena kao svojega glavnog cilja. Odgovorom na to pitanje omogućilo bi se bolje razumijevanje dinamike tečaja kune i osigurao temelj za kvalitativnu procjenu budućih pritisaka na tečajna kretanja koji proizlaze iz tokova kapitala. Stoga bi glavni doprinos ovog rada bio da se nositeljima politika pruže empirijski dokazi o ulozi različitih vrsta tokova kapitala, koje treba uzeti u obzir pri osmišljavanju instrumenata monetarne politike i makroprudencijalnih mjera.

U empirijskoj analizi primjenjujemo strukturne vektorske autoregresijske (SVAR) modele s ograničenjima blok-egzogenosti koji, uz različite vrste priljeva kapitala, uključuju inozemni i domaći bruto domaći proizvod (BDP), pokazatelj monetarne politike te realni efektivni tečaj kune deflaciran potrošačkim cijenama. Rezultati pokazuju da je struktura priljeva kapitala važna za njihov utjecaj na tečaj. Priljevi dužničkoga kapitala dovode do aprecijacije kune, bez obzira na njihovu ročnost, što je uglavnom rezultat zaduživanja poduzeća i, u nešto manjoj mjeri, zaduživanja države. U skladu s rezultatima drugih empirijskih istraživanja, čini se da vlasnički kapital na tečaj djeluje u suprotnom smjeru, što se može objasniti time što je on relativno manje usmjeren prema sektoru međunarodno nerazmjenjivih dobara. Dobiveni rezultati također pokazuju da priljevi kapitala u bankarski sektor ne utječu na tečaj, što podupire intenzivnu uporabu protucikličkih makroprudencijalnih mjera središnje banke.

Rad je podijeljen u šest poglavlja. U drugom se poglavlju ukratko sažimaju nalazi relevantne empirijske literature. U trećem poglavlju prikazuju se značajke priljeva kapitala i tečajnih kretanja te se ukratko opisuje okvir monetarne politike u Hrvatskoj. U četvrtom poglavlju opisuju se ekonometrijski model i podaci. U petom

¹ S jedne strane, priljevi inozemnoga kapitala mogu omogućiti ulaganja i potrošnju, poticati rast i jačati financijski razvoj. S druge strane, oni mogu dovesti do inflatornih pritisaka, povećane tečajne kolebljivosti, pogoršanja konkurentnosti, rasta manjka na tekućem računu i jače ranjivosti financijskog sustava. Nakon njih mogu uslijediti i odljevi kapitala koji se smatraju nepoželjnima jer ih obično pokreću nepovoljni čimbenici u zemlji ili u svijetu i jer mogu dovesti do nepovoljnih posljedica, katkad čak i valutnih kriza.

poglavljju razmatraju se rezultati ekonometrijskih procjena u obliku funkcija reakcije i dekompozicija varijance te različite provjere robusnosti rezultata. Naposljetku, u šestom poglavljju daje se zaključak i razmatraju implikacije nalaza istraživanja.

2. Pregled literature

Tokove kapitala između pojedine zemlje i ostatka svijeta određuju brojni čimbenici. U empirijskoj se literaturi razlikuju čimbenici *poticanja* (engl. *push factors*), koji određuju globalne tokove kapitala (npr. gospodarska aktivnost ili kamatne stope u velikim zemljama ili u međunarodnim financijskim centrima) i čimbenici *privlačenja* (engl. *pull factors*), koji su specifični za zemlju primateljicu kapitala (npr. domaći gospodarski rast, kamatne stope, institucionalni čimbenici itd.). U utjecajnom radu Calvo i dr. (1993.) pokazali su da se priljevi kapitala u zemljama Latinske Amerike mogu djelomično objasniti egzogenim čimbenicima, pri čemu se u prvom redu misli na gospodarstvo Sjedinjenih Američkih Država (SAD-a). Jevčak i dr. (2010.) analizirali su ulogu čimbenika poticanja i privlačenja kapitala u deset novih država članica EU-a i potvrdili važnost vanjskih kretanja kao i domaćih gospodarskih i financijskih uvjeta i politika.

Što se tiče utjecaja priljeva kapitala na gospodarstvo zemlje primateljice, među glavnim je negativnim popratnim pojavama gubitak konkurentnosti zbog aprecijacije realnog tečaja (Calvo i dr., 1993., Corden, 1994., Lartey, 2008.). Do toga može doći zbog nominalne aprecijacije u fleksibilnom tečajnom sustavu ili povećanja cijena u fiksnom tečajnom sustavu, kao i kombinacije nominalne aprecijacije i povećanja cijena u intermedijarnim tečajnim sustavima. Transmisijski učinak priljeva kapitala na preraspodjelu resursa i kretanje realnog tečaja detaljnije opisuje Corden (1994.) uporabom modela maloga otvorenog gospodarstva koje uključuje sektore međunarodno razmjenjivih i međunarodno nerazmjenjivih dobara čije relativne cijene određuju realni tečaj. Priljevi kapitala omogućuju veću potrošnju, ali ne utječu na nominalni tečaj ili cijene ako su usmjereni prema međunarodno razmjenjivim dobrima². S druge strane, višak potražnje za međunarodno nerazmjenjivim dobrima dovodi do rasta njihovih cijena u odnosu na međunarodno razmjenjiva dobra i do realne aprecijacije, bez obzira na tečajni sustav.

Razlika između priljeva u sektor međunarodno razmjenjivih i međunarodno nerazmjenjivih dobara ključna je da bi se razumjelo zašto se utjecaj različitih vrsta tokova kapitala na tečaj može razlikovati. Empirijska istraživanja pokazuju da intenzitet tečajnih promjena zaista ovisi o strukturi kapitala, s time da je snažniji utjecaj na aprecijaciju tečaja obično povezan s priljevom dužničkih ulaganja, a ne s priljevom vlasničkih ulaganja (Brooks i dr., 2001., Athukorala i Rajapatirana, 2003., Bakardzhieva i dr., 2010., Combes i dr., 2011., Davis, 2014.). Budući da su vlasnička ulaganja u zemljama u razvoju češće usmjerena prema sektoru međunarodnih razmjenjivih dobara, to može dovesti do manjih pritisaka na cijene međunarodno nerazmjenjivih dobara. Slabije, a ponekad čak i nepostojeće, veze između vlasničkih ulaganja i tečaja autori objašnjavaju istodobnim utjecajem inozemnih izravnih ulaganja na uvoz, uglavnom kapitalnih proizvoda, što ima suprotan utjecaj na nominalni tečaj, te smanjuje aprecijacijske pritiske za razliku od priljeva dužničkih ulaganja. Dodatan čimbenik mogla bi biti i slabija kolebljivost inozemnih izravnih ulaganja u usporedbi s ostalim vrstama tokova kapitala.

Što se tiče empirijskih radova koji vezu između tokova kapitala i tečaja ispituju na primjeru pojedinih zemalja, Brooks i dr. (2001.) ispitali su primjenom bivarijatnih jednadžba učinak neto portfeljnih i izravnih ulaganja na promjene nominalnih bilateralnih tečajeva eura i jena prema američkom dolaru. Potvrdili su da portfeljna ulaganja dovode do aprecijacije eura u odnosu na dolar, a što nije slučaj s izravnim ulaganjima. Autori nisu mogli potvrditi da su tokovi kapitala značajna odrednica promjena tečaja jena. Primjenjujući isti pristup, Yesin (2016.) je zaključila da ni jedan od različitih oblika priljeva kapitala u Švicarsku nije imao statistički

2 Za male se države pretpostavlja da prihvaćaju cijene na svjetskom tržištu. Stoga domaće cijene međunarodno razmjenjivih dobara ovise samo o svjetskoj cijeni i carinama/subvencijama, transportnim troškovima i nominalnom tečaju.

značajan utjecaj na aprecijaciju realnoga efektivnog tečaja švicarskog franka u razdoblju između 2000. i 2015., iako su određene vrste kapitala imale takav utjecaj tijekom kraćeg razdoblja.

U nekoliko se radova utjecaj dezagregiranih tokova kapitala na realni efektivni tečaj ispituje na uzorku više zemalja. Athukorala i Rajapatirana (2003.) usporedili su ulogu strukture tokova kapitala u azijskim i latinskoameričkim zemljama i pokazali da priljevi inozemnih izravnih ulaganja obično dovode do deprecijacije tečaja (u Latinskoj Americi u manjoj mjeri), dok je aprecijacija tečaja uglavnom povezana s ostalim tokovima kapitala (u Latinskoj Americi u većoj mjeri). Bakardzhieva i dr. (2010.) ispitali su utjecaj šest vrsta tokova kapitala na uzorku od 57 zemalja u razvoju. Pokazali su da portfeljna ulaganja, inozemno zaduživanje, pomoći iz inozemstva i dohoci od inozemne imovine djeluju na aprecijaciju realnoga efektivnog tečaja, dok se utjecaj radničkih doznaka razlikuje među različitim skupinama zemalja (u zemljama Srednje i Istočne Europe čak se povezuju i s deprecijacijom tečaja). S druge strane, priljevi inozemnih izravnih ulaganja nemaju značajan utjecaj na tečaj. Nadalje, primjenjujući metodu panel-kointegracije, Combes i dr. (2011.) pokazuju da su priljevi kapitala u privatni i javni sektor povezani s aprecijacijom tečaja, s time da portfeljna ulaganja imaju najveći utjecaj, a izravna ulaganja, krediti banaka i transferi privatnom sektoru najmanji.

Osim tečaja, i druge su makroekonomske varijable pod većim utjecajem dužničkoga nego vlasničkoga kapitala. Na uzorku od 30 zemalja, primjenom eksternih instrumenata u SVAR modelu, Davis (2014.) je zaključio da egzogeno povećanje dužničkih priljeva dovodi do rasta BDP-a, inflacije, cijena dionica, kredita i kamatnih stopa te aprecijacije tečaja, ali nije pronašao vezu između vlasničkih ulaganja i navedenih varijabla. Isto tako, Raghavan i dr. (2014.) ispitali su vezu između različitih oblika portfeljnih ulaganja i makroekonomskih varijabla u Australiji, primjenom SVAR modela s ograničenjima blok-egzogenosti. Ustanovili su da su neto dužnička portfeljna ulaganja ključni pokretači ukupnih neto portfeljnih ulaganja i da njihov pozitivan šok dovodi do rasta bruto nacionalne potražnje, BDP-a i kredita te do aprecijacije tečaja. S druge strane, neto vlasnička portfeljna ulaganja nemaju značajan utjecaj na makroekonomske varijable u Australiji.

Koliko je autoricama poznato, slično istraživanje do sada nije provedeno na primjeru Hrvatske. No, u širem smislu, naša je analiza povezana s nekoliko područja postojećih empirijskih istraživanja. Prvo, u pojedinim se radovima ispituje prijenos vanjskih šokova na domaći BDP i inflaciju (Krznar i Kunovac, 2010.; Dumičić i dr., 2015.; Jovičić i Kunovac, 2017.). Drugo, dosta se radova bavi učincima inozemnih izravnih ulaganja (npr. Škudar, 2004., Jovančević, 2007., Marić, 2008., Kersan-Škabić i Zubin, 2009., Vukšić, 2005.), posebice na BDP, produktivnost, izvoz ili zaposlenost, ali se ni jedan od njih ne bavi utjecajem na tečaj. Naposljetku, ovo je istraživanje povezano s literaturom o učinkovitosti monetarne politike u Hrvatskoj (Ljubaj, 2012.).

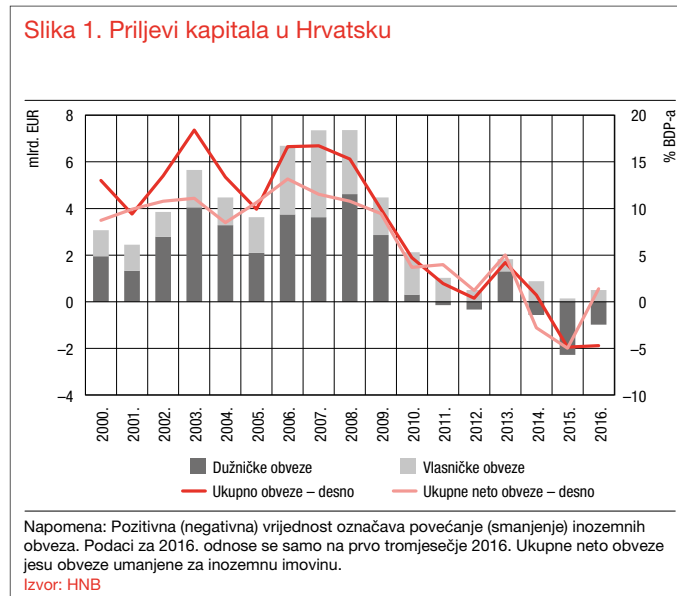
3. Primjer Hrvatske: tokovi kapitala, monetarna politika i kretanje tečaja

U razdoblju prije izbijanja globalne financijske krize Hrvatska je imala relativno velik manjak na tekućem računu, koji se morao financirati inozemnom štednjom. Istodobno su porasli priljevi kapitala³, koji su u razdoblju od 2000. do 2008. iznosili oko 14% BDP-a (mjereno kao prosječno godišnje povećanje inozemnih obveza). Ostale nove države članice EU-a također su privlačile značajne iznose inozemnoga kapitala u uvjetima povoljnih kretanja na globalnom i europskom financijskom tržištu. Kao i u usporedivim zemljama, priljevi kapitala u Hrvatsku značajno su se smanjili nakon izbijanja krize. U razdoblju od 2009. do 2014. priljevi kapitala u Hrvatsku iznosili su oko 4% BDP-a, a od 2015. bilježe se odljevi kapitala (smanjenje inozemnih obveza). Budući da promjene inozemne imovine još uvijek nisu jako izražene, ukupna neto inozemna pozicija Hrvatske u prvom je redu određena promjenama inozemnih obveza (Slika 1.).

³ *Priljevi kapitala* definirani su kao ukupan rast obveza na osnovi inozemnih izravnih, portfeljnih i ostalih ulaganja, isključujući transakcije središnje banke i izvanredne transakcije. Pojam *odljevi kapitala* u cijelom se radu rabi za negativne priljeve kapitala (smanjenje inozemnih obveza). Podaci koji se upotrebljavaju u ovom radu detaljnije se objašnjavaju u nastavku teksta.

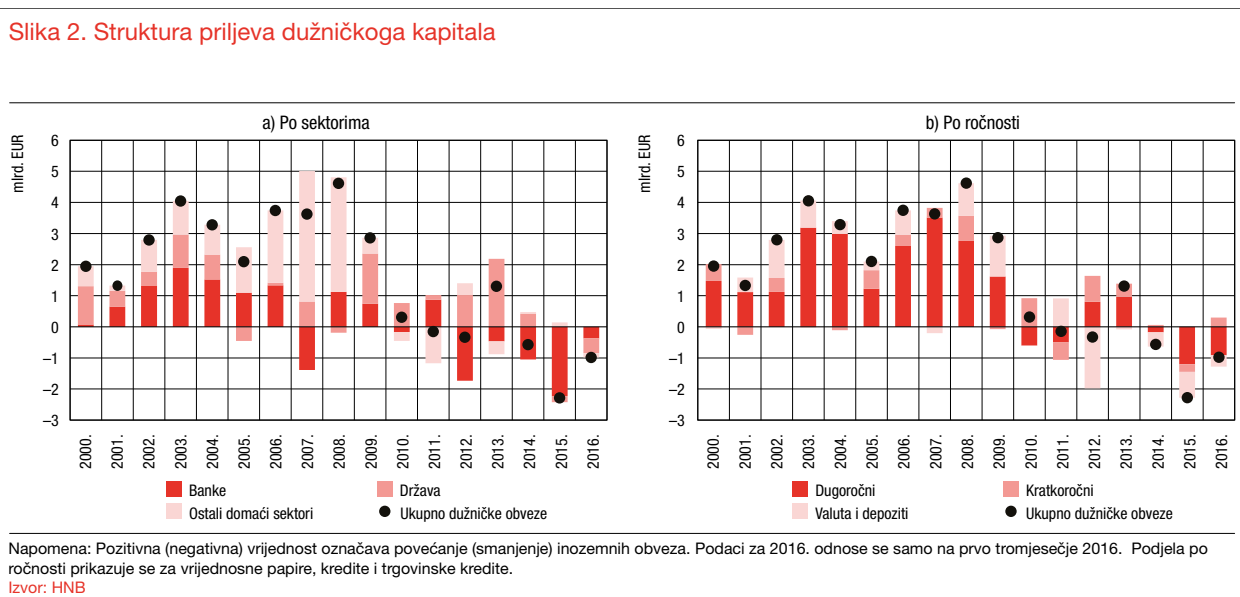
Promatrajući različite oblike priljeva kapitala u Hrvatsku u razdoblju od prvog tromjesečja 2000. do prvog tromjesečja 2016., uočava se da su vlasnička ulaganja (uglavnom inozemna izravna ulaganja) bila važan izvor financiranja, no unatoč tome domaće se gospodarstvo još više oslanjalo na dužnički kapital, koji je činio oko 54% ukupnih priljeva. Unatoč značajnom slabljenju priljev se vlasničkoga kapitala u razdoblju nakon izbijanja krize nastavio, no bio je vrlo skroman. S druge strane, priljev dužničkoga kapitala od izbijanja krize smanjivao se te je čak postao negativan (pretvorio se u odljev) zbog razduživanja domaćeg sektora.

Slika 1. Priljevi kapitala u Hrvatsku



Na Slici 2. prikazuje se struktura priljeva dužničkoga kapitala po domaćim sektorima i ročnosti. U cijelom razdoblju od početka 2000. do prvog tromjesečja 2016. ostali domaći sektori (osim države i monetarnih institucija) činili su više od polovine ukupnoga inozemnog zaduživanja (isključujući zaduživanje kod vlasnički povezanih poduzeća), a banke oko 10%, uz izrazite razlike u tri različita razdoblja. Početkom prošlog desetljeća značajan dio inozemnog zaduživanja odnosio se na banke, koje su tim sredstvima financirale rastuću kreditnu aktivnost. HNB je na to odgovorio skupom mjera kojima se kažnjavalo inozemno zaduživanje banaka i ograničavao prekomjerni i neodrživi rast kredita. Kao posljedica navedenoga sredinom prošlog desetljeća smanjilo se inozemno zaduživanje banaka, što je bilo popraćeno povećanim priljevom vlasničkoga kapitala u bankarski sektor (dokapitalizacijama). Istodobno se inozemno zaduživanje ostalih domaćih sektora intenziviralo,

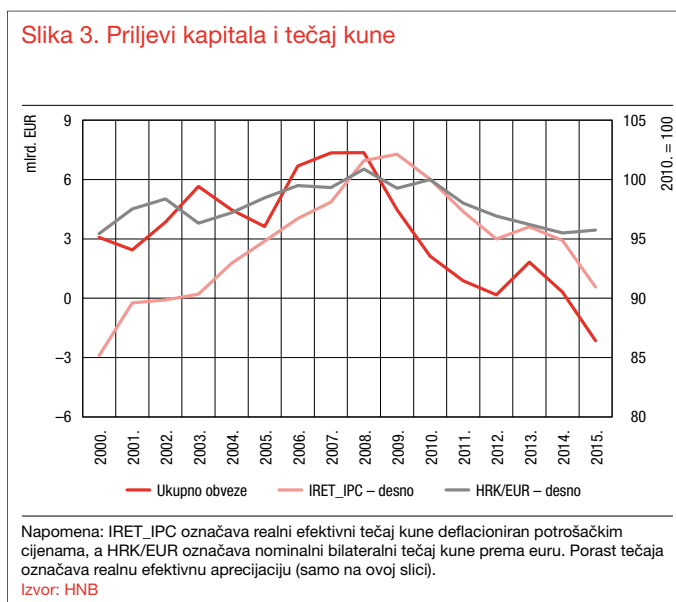
Slika 2. Struktura priljeva dužničkoga kapitala



djelomično jer su banke preusmjerile dio svojih klijenata bankama majkama i povezanim poduzećima u Hrvatskoj i u inozemstvu. U godinama nakon izbivanja krize snažno inozemno zaduživanje banaka i ostalih domaćih sektora smanjilo se te je čak zamijenjeno razduživanjem. S druge strane, samo se država nastavila zaduživati na inozemnom tržištu. Što se tiče ročne strukture inozemnog zaduživanja (isključujući dug na osnovi inozemnih izravnih ulaganja te valutu i depozite), dugoročni instrumenti činili su otprilike četiri petine ukupnog zaduživanja. Priljev kratkoročnoga kapitala bio je slabije izražen, ali istodobno i gotovo trostruko kolebljiviji⁴.

Visoki priljevi kapitala u Hrvatsku snažno su utjecali na provedbu monetarne politike. U malom, otvorenom i visokoeuroiziranom gospodarstvu poput hrvatskoga, HNB se oslanja na stabilan (no ne i fiksni) tečaj kune prema euru za stabilizaciju inflatornih očekivanja i očuvanje financijske stabilnosti. U takvom okviru monetarne politike devizne transakcije⁵ glavni su instrument za sprječavanje pretjerane kolebljivosti tečaja u kratkome roku, no HNB se koristi i nizom drugih instrumenata monetarne politike i makroprudencijalnih mjera⁶ za upravljanje likvidnošću bankarskog sektora u domaćoj i stranoj valuti, čime posredno utječe na tečaj u dužem roku. S jedne strane, u razdoblju prije krize HNB je provodio mjere kojima se bankama nalagalo održavanje visokih iznosa devizne likvidnosti, kažnjavalo njihovo inozemno zaduživanje ili se administrativnim mjerama ograničavao kreditni rast banaka, s ciljem obuzdavanja povećanja vanjskog duga i prekomjernoga kreditnog rasta. S druge strane, u razdoblju od 2008. nadalje HNB je znatno ublažio monetarnu politiku kako bi, između ostaloga, osigurao domaću i deviznu likvidnost za vrijeme nepovoljnih uvjeta na financijskim tržištima te lakše financiranje države i ostalih domaćih sektora, istodobno pridonoseći smanjivanju kamatnih stopa.

Općenito gledajući, veći priljevi kapitala u Hrvatsku u godinama prije krize bili su povezani s aprecijacijom kune, dok su se nasuprot tome posljednjih godina priljevi kapitala smanjili, a kuna je deprecirala (Slika 3.). Što se tiče dinamike tečaja kune prema drugim valutama (Slika 4.a), zbog postojećeg okvira monetarne politike tečaj kune prema euru kretao se unutar relativno uskog raspona od $\pm 4\%$ od prosjeka tijekom cijelog razdoblja od prvog tromjesečja 2000. do prvog tromjesečja 2016. Nadalje, aprecijacija kune u razdoblju prije krize i njezina deprecijacija poslije bile su izraženije u odnosu na druge valute nego u odnosu na euro. Stoga su i nominalni i realni efektivni tečaj bili nešto kolebljiviji od bilateralnog tečaja kune prema euru, no pritom su bili mnogo manje kolebljivi od bilateralnog tečaja kune prema drugim valutama. Ipak, korelacija između



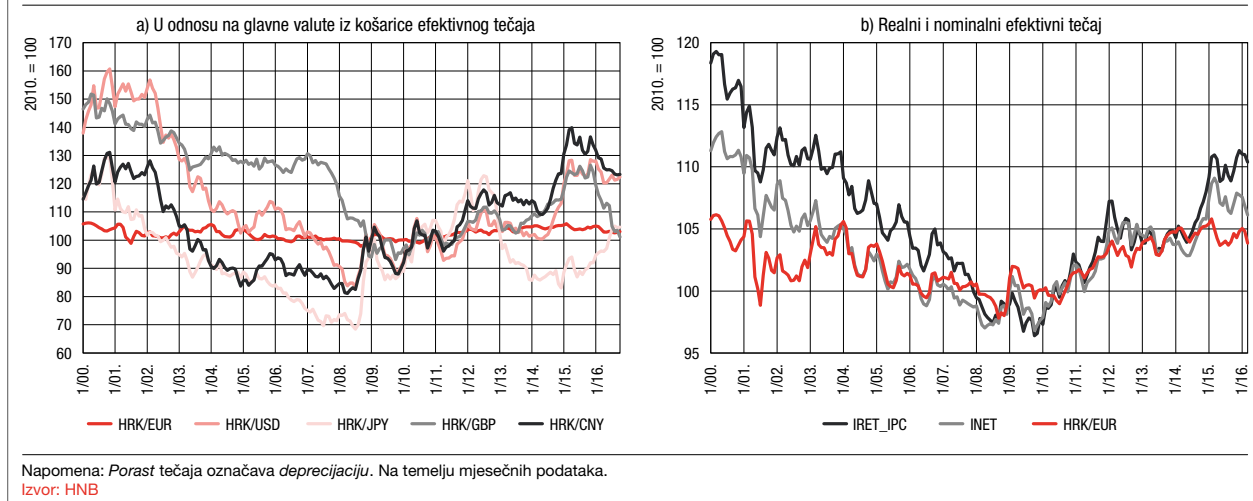
4 Mjereno koeficijentom varijacije

5 HNB uglavnom provodi devizne intervencije na kojima kupuje devize od poslovnih banaka odnosno prodaje devize poslovnim bankama te transakcije kupnje/prodaje deviza izravno s Ministarstvom financija i Europskom komisijom. Uz to provode se i bilateralne transakcije s poslovnim bankama, kao i neke druge transakcije.

6 Više vidi, na primjer, u radovima Ljubaj i dr. (2010.) te Ljubaj (2012.).

efektivnog tečaja kune i bilateralnog tečaja kune prema euru visoka je ⁷, što je i razumljivo jer euro čini najveći dio košarice za izračun efektivnog tečaja⁸. Promjene realnoga efektivnog tečaja bile su izrazitije od promjena nominalnoga efektivnog tečaja zbog toga što je rast domaćih bio snažniji od rasta inozemnih cijena (Slika 4.b).

Slika 4. Različiti pokazatelji kretanja tečaja kune



4. Ekonometrijski model i podaci

Utjecaj različitih vrsta priljeva kapitala na tečaj u Hrvatskoj procjenjuje se primjenom SVAR modela s ograničenjima blok-egzogenosti. SVAR model omogućuje istodobnu interakciju među varijablama, a oslanja se na ekonomsku teoriju i stilizirane činjenice. Ograničenja blok-egzogenosti između domaćih i inozemnih varijabla uvedena su kako bi se omogućilo inozemnim varijablama da utječu na domaće varijable bez povratnog učinka, što je primjereno za modeliranje malih otvorenih gospodarstava. Model uključuje inozemne i domaće čimbenike koji utječu na tokove kapitala i tečajeve, pri čemu se uzima u obzir relativno malen broj opažanja u uzorku.

U skladu s modelom detaljnije opisanim u radu Lutkepohl (2005.) SVAR model može se kratko iskazati na sljedeći način, s tim da se deterministički izraz isključuje radi jednostavnosti:

$$A_0^* y_t = A_1^* y_{t-1} + \dots + A_p^* y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

gdje y_t je $(K \times 1)$ vektor makroekonomskih varijabla, A_j^* je $(K \times K)$ matrica strukturnih koeficijenata za $j = 0, 1, \dots, p$, i ε_t je $(K \times 1)$ vektor strukturnih šokova.

U sustav je uključeno pet varijabla: realni BDP Europske unije (BDP_EU), bruto priljevi kapitala u Hrvatsku (PK), pokazatelj monetarne politike (MP), domaći realni BDP (BDP_RH) i realni efektivni tečaj kune deflacioniran potrošačkim cijenama (IRET_IPC).

Pri modeliranju makroekonomskih kretanja u malom otvorenom gospodarstvu treba uzeti u obzir potencijalno značajne učinke prelijevanja vanjskih šokova na domaće gospodarstvo, što su u slučaju Hrvatske potvrdili Krznar i Kunovac (2010.), Dumičić i dr. (2015.) te Jovičić i Kunovac (2017.). Budući da domaće varijable istodobno nemaju gotovo nikakav utjecaj na međunarodne gospodarske uvjete, model koji se primjenjuje

⁷ Koeficijent korelacije između realnoga efektivnog tečaja i tečaja kune prema euru iznosi 0,7, a između nominalnoga efektivnog tečaja i tečaja kune prema euru 0,8.

⁸ Efektivni tečajevi kune odražavaju prosječnu strukturu vanjske trgovine (izravna izvozna i uvozna konkurencija te izvozna konkurencija na trećim tržištima) i izračunavaju se s pomoću pondera trgovinskih partnera koji se mijenjaju svake tri godine. Budući da se većina hrvatske vanjske trgovine ostvaruje sa zemljama iz europodručja, euro čini pretežni dio košarice (u godini 2000. udio eura iznosio je oko 70%, no do 2009. pao je ispod 60%), a ostale su važne valute renminbi-juan (udio te valute porastao je s 3% na 12%), američki dolar (6%), funta sterlinga (3%) i jen (3%).

u empirijskoj analizi uključuje ograničenja blok-egzogenosti. Drugim riječima, varijable su podijeljene u dva bloka:

$$y_t = [y_{1,t}, y_{2,t}]' \quad (2)$$

gdje je $y_{1,t}$ inozemni, a $y_{2,t}$ domaći blok. U inozemni blok uključena je samo jedna varijabla, i to realni BDP EU-a, za koju se pretpostavlja da izravno utječe na sve ostale varijable u modelu, dok domaće varijable na nju ne utječu. Ostale četiri varijable uključene su u domaći blok. Iz toga proizlazi da $y_{1,t} = [BDP_EU]'$ i $y_{2,t} = [PK, MP, BDP_HR, IRET_IPC]'$.

SVAR model iz jednadžbe (1) sada se može iskazati kao:

$$A_j^* y_t = \varepsilon_t \quad (3)$$

za $j = 0, 1, \dots, p$, gdje

$$A_j^* = \begin{bmatrix} A_{j,11}^* & A_{j,12}^* \\ A_{j,21}^* & A_{j,22}^* \end{bmatrix}; \quad \varepsilon_t^* = [\varepsilon_{1,t}, \varepsilon_{2,t}]'; \quad (4)$$

a ograničenje blok-egzogenosti uvedeno je određivanjem $A_{j,12}^* = 0$, što osigurava da su domaće varijable isključene iz jednadžbe inozemnog bloka.

Započinjemo procjenom reduciranog oblika VAR modela, koji se dobiva umnoškom (1) s A_0^{*-1} :

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t \quad (5)$$

gdje $A_j = A_0^{*-1} A_j^*$, i $u_t = A_0^{*-1} \varepsilon_t$ jest vektor slučajnih pogrešaka skraćenog oblika.

Uz to, potrebna su dodatna ograničenja za utvrđivanje strukturnih šokova u podacima. Budući da je za identifikaciju matrice potrebno uvesti barem ograničenja $K(K-1)/2$, primjenjujemo Choleskyjevu dekompoziciju.

Što se tiče poretka varijabla, inozemni BDP kao prva varijabla utječe istodobno i s vremenskim pomakom na sve ostale domaće varijable. On služi kao aproksimacija za uvjete na međunarodnom tržištu koji djeluju na priljeve kapitala u Hrvatsku.⁹

Priljevi inozemnoga kapitala, kao druga varijabla, odmah reagiraju samo na promjene u inozemnom bloku, dok ostale domaće varijable utječu na njih s vremenskim pomakom. Na taj se način uzimaju u obzir i čimbenici poticanja i privlačenja kapitala, u skladu s empirijskom literaturom. Radi procjene zasebnih utjecaja različitih oblika priljeva kapitala ukupni priljevi zamjenjuju se pojedinim vrstama kapitala na način opisan u nastavku teksta.

Iako bi prema ekonomskoj teoriji model trebao sadržavati kamatnu stopu, u Hrvatskoj se monetarna politika ne oslanja na kanal kamatne stope pa smo ju zamijenili relevantnijom mjerom monetarne politike. Sličan je pristup primijenio i Ljubaj (2012.). Osim toga, ispitujući reakciju neto tokova kapitala na šokove kamatnih stopa, Globan (2014.) je pokazao da je reakcija na šok domaće kamatne stope u osam zemalja Srednje i Istočne Europe bila neujednačena, a u Hrvatskoj i najslabija¹⁰. Stoga se koristimo pokazateljem monetarne politike koji odražava utjecaj monetarne politike i makroprudencijalnih mjera na likvidnost bankarskog sektora. U sustavu ga smještamo nakon priljeva kapitala, što znači da on trenutačno reagira na promjene inozemnog BDP-a i priljeva kapitala. Pretpostavlja se da promjene domaćeg BDP-u i realnoga efektivnog tečaja kune utječu na monetarnu politiku tek s vremenskim pomakom. Što se tiče tečaja, iako nominalni bilateralni tečaj kune prema euru u Hrvatskoj odmah utječe na odluke o monetarnoj politici, model uključuje samo kasniju reakciju monetarne politike jer realni efektivni tečaj ovisi i o drugim makroekonomskim varijablama (tečajevi u odnosu na druge valute, relativne cijene).

⁹ Radi provjere robusnosti procjenjujemo model koji uključuje ostale relevantne inozemne varijable koje bi mogle utjecati na tokove kapitala (npr. inozemne kamatne stope i kolebljivost tržišta).

¹⁰ Nedjelotvornost kamatne politike u Hrvatskoj može se povezati s nemogućim trojstvom, prema kojem se kamatne stope ne mogu primijeniti kao instrument politike istodobno sa stabilnim tečajem i slobodnim kretanjem kapitala.

Domaći BDP smješten je nakon pokazatelja monetarne politike, što odražava pretpostavku da na njega odmah utječu inozemni BDP, priljevi kapitala i monetarna politika. S druge strane, promjene domaćeg BDP-a vjerojatno će istodobno utjecati na realni efektivni tečaj kune.

Naposljetku, realni efektivni tečaj kune smatra se najendogenijom varijablom u sustavu, uz pretpostavku da on reagira na promjene svih ostalih varijabla istodobno i s vremenskim pomakom. Upotreba realnoga efektivnog tečaja omogućuje nam i mjerenje utjecaja tokova kapitala na kretanja cijena¹¹, pri čemu nije potrebno uključiti zasebne mjere cijena (tj. stope inflacije) uz nominalni tečaj. Tim pristupom koristili su se i drugi autori kako bi utvrdili utjecaj tokova kapitala na tečaj. Osim toga, usprkos nastojanjima središnje banke da tečaj kune prema euru održi relativno stabilnim, kretanja na globalnim financijskim tržištima određuju tečaj kune prema ostalim valutama, koji može značajno utjecati na pojedine sektore gospodarstva¹². Stoga smatramo primjerenim koristiti se tim obuhvatnijim pokazateljem tečaja jer je on standardna mjera cjenovne konkurentnosti i prikladniji je za procjenu ukupnih makroekonomskih kretanja.

Ukratko, struktura opisanih istodobnih ograničenja može se izraziti u obliku matrice:

$$A_0 y_t = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} BDP_EU \\ PK \\ MP \\ BDP_HR \\ IRET_IPC \end{bmatrix} \quad (6)$$

Što se tiče podataka upotrijebljenih u empirijskoj analizi, vrijednosti tokova kapitala preuzete su iz HNB-ove statistike platne bilance i inozemnog duga usklađene s metodološkim standardima BPM6 i ESA 2010. Utjecaj tokova kapitala na tečaj procjenjuje se na temelju bruto tokova, koji se više rabe u recentnoj empirijskoj literaturi¹³, dok se neto tokovi razmatraju samo u sklopu provjere robusnosti rezultata. Iako su teoretski neto tokovi ti koji putem ponude i potražnje na deviznom tržištu određuju tečaj, uključivanje bruto tokova u model može pružiti obuhvatniji prikaz silnica koje djeluju na tečaj. Taj pristup primjenjuje i Yesin (2016.), a podržavaju ga nalazi iz literature prema kojima se priljevi i odljevi kapitala ponašaju različito i zasebno prenose važne informacije¹⁴.

Ukupni priljevi kapitala (Slika 5.) predstavljaju porast ukupnih obveza na osnovi inozemnih izravnih, portfeljnih i ostalih ulaganja (isključujući obveze središnje banke¹⁵). Ukupni priljevi kapitala dijele se na nekoliko načina. Prvo se razmatraju vlasnički i dužnički priljevi. Vlasnički kapital uključuje ukupna inozemna izravna ulaganja (vlasnička ulaganja, zadržana dobit i dužničke obveze prema vlasnički povezanim poduzećima¹⁶) i portfeljna vlasnička ulaganja. Vlasnički kapital u užem smislu, koji se sastoji samo od vlasničkih ulaganja kao jedne od tri sastavnice inozemnih izravnih ulaganja, također je uključen u procjenu, jer autorice drže da je taj segment najbolja aproksimacija “pravih” vlasničkih ulaganja. S druge strane, zadržana dobit ne predstavlja stvarni tok novca, a zaduživanja kod vlasnički povezanih poduzeća mogu se smatrati hibridom između vlasničkog i dužničkog financiranja. Dužnički kapital odnosi se na dužnička portfeljna i ostala ulaganja.

11 Hoggarth i Sterne (1997.) navode da se u sustavu fiksnoga nominalnog tečaja prilagodbe u gospodarstvu mogu odvijati samo u obliku promjena cijena i/ili plaća, kojima obično treba duže vrijeme za prilagodbu nego tečaju.

12 Na primjer, pojedini su sektori izdavali dug nominiran u američkim dolarima (država i poduzeća) ili švicarskim francima (banke), dok u nekim sektorima cijene i dobit u velikoj mjeri ovise o tečaju kune prema drugim valutama osim eura (npr. brodogradnja i rafinerije nafte pod snažnim su utjecajem tečaja kune prema američkom dolaru).

13 U recentnoj literaturi o tokovima kapitala došlo je do pomaka s promatranja neto tokova na bruto tokove (Lane, 2013., Broner i dr., 2013., Hoggarth i dr., 2016.; Yesin, 2016.).

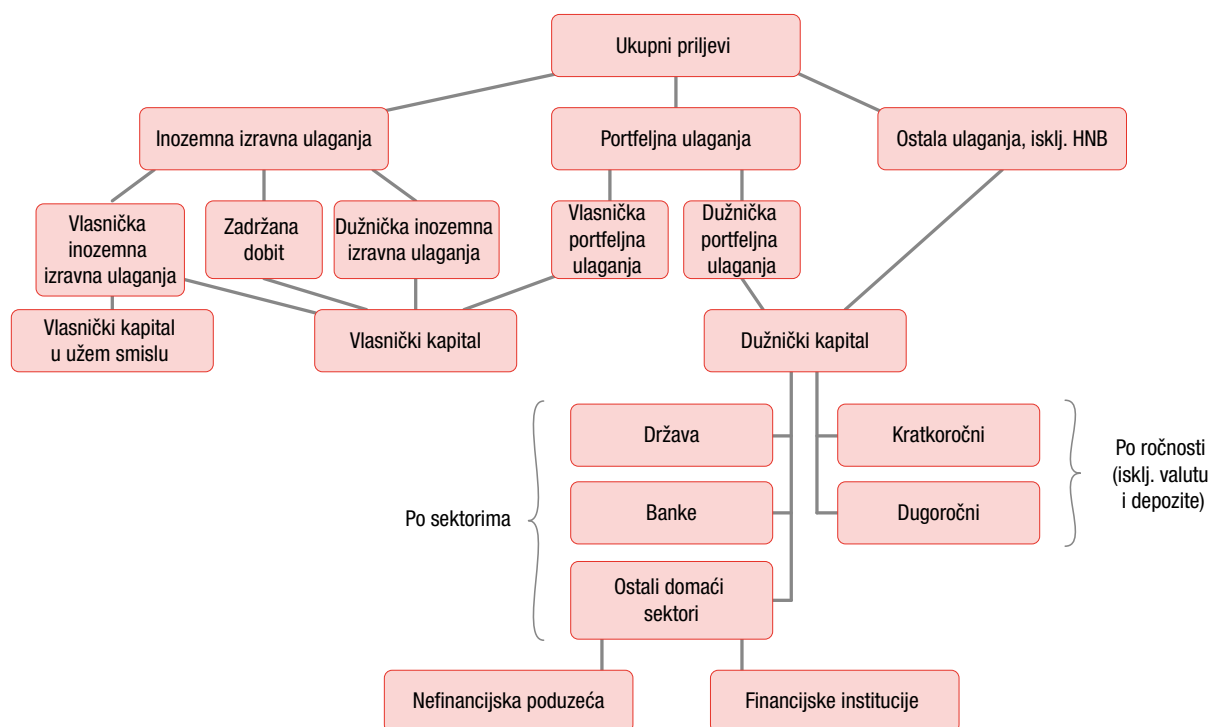
14 Na primjer, Broner i dr. (2013.) pokazuju da su bruto tokovi kapitala značajni i kolebljivi, posebice u odnosu na neto tokove kapitala, te prociklički.

15 Od prvog tromjesečja 2015. inozemne obveze HNB-a postale su vrlo kolebljive zbog ulaganja dijela bruto međunarodnih pričuva u obratne repo ugovore koji se produljuju na sljedeći mjesec, što je dovelo do jednakog i istodobnog povećanja/smanjenja imovine i obveza (što znači neutralni učinak na neto inozemnu poziciju središnje banke). Prije su se te transakcije zatvarale na kraju mjeseca te se zbog toga nisu pojavljivale u stanju imovine i obveza HNB-a.

16 U empirijskoj literaturi dug na osnovi inozemnih izravnih ulaganja često se uključuje u vlasnički kapital jer autori pretpostavljaju da je zaduživanje kod povezanih poduzeća sličnije vlasničkom nego dužničkom ulaganju. Recentna kretanja u Hrvatskoj opravdavaju taj pristup s obzirom na to da je značajan dio duga na osnovi inozemnih izravnih ulaganja pretvoren u vlasnički kapital, obično u slučajevima kada zajmoprimac nije mogao otplatiti svoj dug. U razdoblju od 2002. do 2008. pretvaranje duga u kapital u prosjeku je činilo oko 0,3% BDP-a, a u razdoblju između 2009. i 2015. oko 1,4% BDP-a.

Drugo, detaljnije se analiziraju ukupni priljevi dužničkoga kapitala. Prema njihovoj originalnoj ročnosti dijele se na kratkoročne i dugoročne, isključujući valutu i depozite za koje nije raspoloživa potpuna raščlamba tijekom cijeloga promatranog razdoblja. Nadalje, razmatra se sektorska struktura dužničkih priljeva. Zasebno se procjenjuje utjecaj inozemnog zaduživanja države, banaka i ostalih domaćih sektora. Ostali domaći sektori uključuju, uglavnom, nefinancijska poduzeća i ostale nemonetarne financijske institucije (pretežno društva za lizing i faktoring), u privatnom i javnom vlasništvu, pri čemu je obuhvaćeno samo zaduživanje kod vlasnički nepovezanih društava. Također se odvojeno procjenjuje utjecaj inozemnog zaduživanja nefinancijskih poduzeća i ostalih financijskih institucija. Podaci ne uključuju učinke kružnih izravnih ulaganja i pretvaranja duga u kapital.

Slika 5. Struktura tokova kapitala

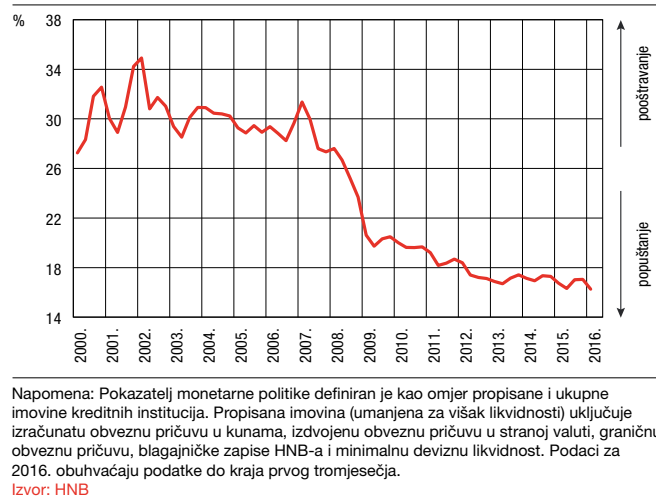


Pokazatelj monetarne politike koji je upotrijebljen u modelu jest omjer između propisane imovine kreditnih institucija (umanjene za višak likvidnosti) i njihove ukupne imovine. Njegovo povećanje upućuje na pooštavanje monetarne politike, primjerice povećanjem obvezne pričuve (u kunama i stranoj valuti) ili minimalno potrebne devizne likvidnosti¹⁷, kojim se povisuje iznos imobiliziranih sredstava banaka. S druge strane, njegovo smanjenje upućuje na popuštanje monetarne politike jer se bankama ostavlja više sredstava, prethodno izdvojenih, za financiranje njihovih poslovnih aktivnosti (Slika 6.). Učinak pokazatelja monetarne politike na tečaj nije jednoznačan jer obuhvaća instrumente koji reguliraju i kunsku i deviznu likvidnost te stoga mogu djelovati na tečaj u suprotnim smjerovima. Taj učinak može proizlaziti iz utjecaja instrumenata na nominalni tečaj preko utjecaja na neto potražnju banaka na deviznom tržištu ili na relativne cijene putem utjecaja na domaću inflaciju. Pokazatelj monetarne politike izračunava se na temelju podataka HNB-a.

Tečajna kretanja mjere se indeksom realnoga efektivnog tečaja kune deflacioniranog potrošačkim cijenama, koji je preuzet iz baze podataka HNB-a. Povećanje indeksa označuje realnu deprecijaciju. Ovaj se

¹⁷ Minimalna potrebna devizna potraživanja strukturalna su mjera monetarne politike kojom se banke obvezuju na održavanje određenog iznosa likvidne inozemne imovine utvrđenog kao minimalni omjer njihovih deviznih obveza. Pri uvođenju te mjere u veljači 2005. taj je omjer iznosio 35%. Od tada se mjera prilagođavala nekoliko puta, a omjer se postupno smanjivao i trenutačno iznosi 17%. Više informacija o instrumentima uključenima u izračun pokazatelja monetarne politike može se naći u radu Ljubaj (2012.).

Slika 6. Pokazatelj monetarne politike



pokazatelj temelji na košarici trgovinskih partnera, a valutna struktura financijskih tokova također potvrđuje istaknutu ulogu eura.¹⁸

Sve se procjene temelje na tromjesečnim podacima za razdoblje od prvog tromjesečja 2000. do prvog tromjesečja 2016. godine. Izvorni su podaci sezonski prilagođeni. Podaci o tokovima kapitala (izraženi u milijunima eura) i pokazatelj monetarne politike nisu dodatno transformirani, dok je za BDP i tečaj primijenjena logaritamska transformacija. Testirana je stacionarnost vremenskih serija u razinama i prvim diferencijama pomoću proširenog Dickey-Fullerova testa (ADF), a rezultati su prikazani u Tablici A.1. u Dodatku. Oni pokazuju da mnoge varijable nisu stacionarne u razinama, no sve su stacionarne u prvim diferencijama. Stoga su sve varijable uvrštene u model u prvim diferencijama.

5. Rezultati

U ovom poglavlju predstavljamo rezultate SVAR modela s ograničenjima blok-egzogenosti, primjenjujući različite vrste priljeva kapitala. Pretpostavka da Hrvatska, kao malo otvoreno gospodarstvo, ne može utjecati na inozemne makroekonomske varijable (u našem slučaju BDP EU-a) provjerena je pomoću testa Grangerove uzročnosti. Općenito gledajući, rezultati potvrđuju da šokovi domaćih varijabla ne utječu na BDP EU-a (Dodatak, Tablica A.2.).

Broj vremenskih pomaka u modelima nije odabran na temelju formalnoga kriterija. Proizvoljno su odabrana dva vremenska pomaka, uzimajući u obzir relativno kratke vremenske serije. Međutim, po uzoru na Krznara i Kunovca (2010.) primijenjen je Portmanteauov test kako bi se utvrdilo da se dodatni vremenski pomaci ne “kriju” u pogreškama, što bi dovelo do njihove autokorelacije. Rezultati potvrđuju da među pogreškama nema autokorelacije, pri čemu se u obzir uzelo do osam vremenskih pomaka. Nadalje, svi modeli zadovoljavaju uvjet stabilnosti, što potvrđuje vrijednost modula korijena koja je uvijek veća od jedan (Dodatak, Tablica A.2.).

Ostatak ovog poglavlja podijeljen je na tri dijela. Prvo tumačimo dobivene funkcije reakcije koje pokazuju kako pozitivan šok od jedne standardne devijacije¹⁹ u različitim vrstama priljeva kapitala utječe na promjenu

¹⁸ Euro čini između 70% i 80% stanja ukupnoga inozemnog duga, a preostali se dio posljednjih godina pripisuje američkom dolaru i kuni, a u godinama prije krize i švicarskom franku i jenu. Podaci o valutnoj strukturi vlasničkih ulaganja nisu dostupni, no geografska struktura obveza na osnovi inozemnih izravnih ulaganja pokazuje da se u razdoblju od 2000. do 2016. otprilike tri četvrtine odnosilo na europodručje.

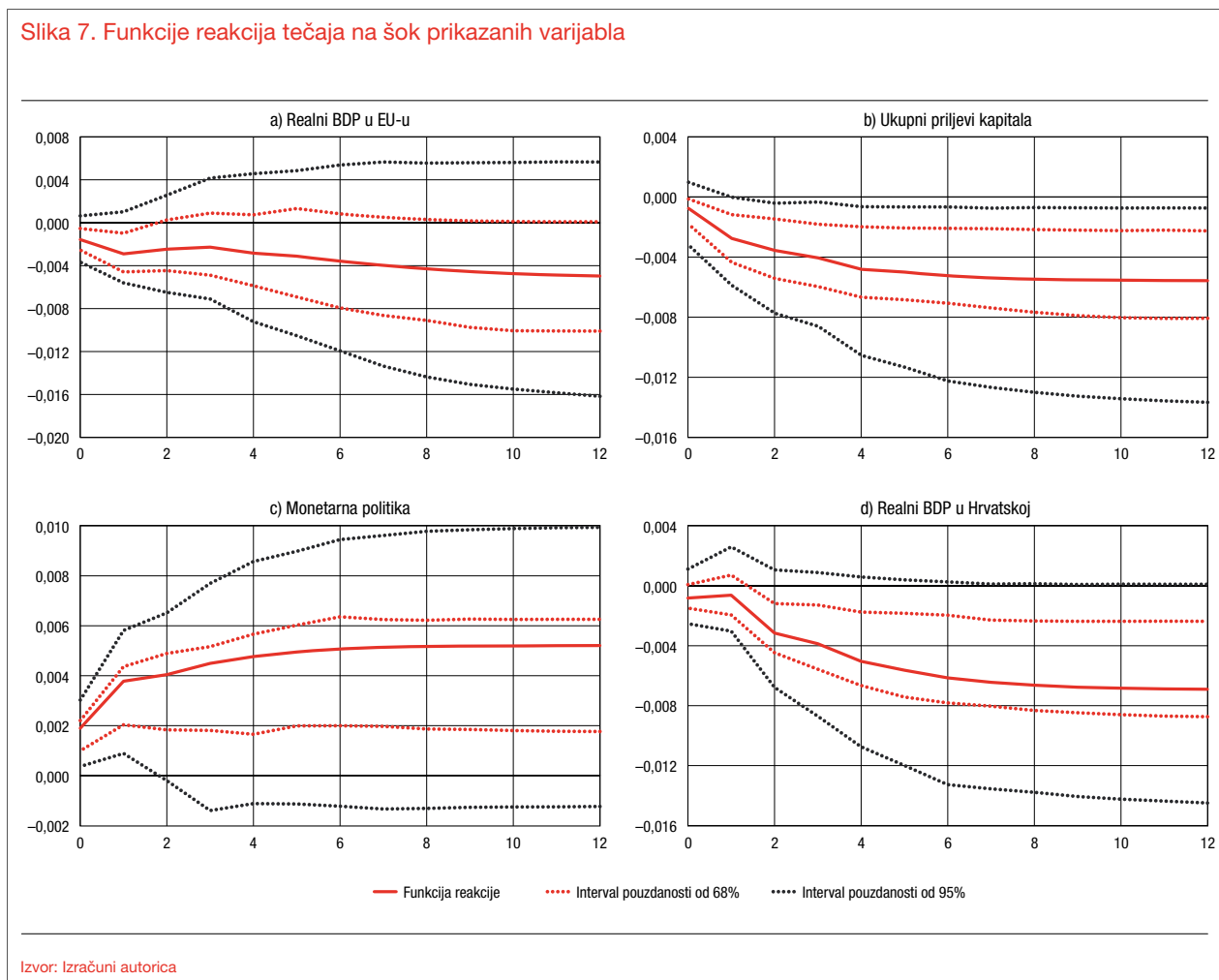
¹⁹ Analiziraju se kumulativne reakcije pozitivnog šoka od jedne standardne devijacije, osim ako nije drukčije navedeno.

realnoga efektivnog tečaja kune deflacioniranog potrošačkim cijenama²⁰ (sažetak nalaza vidi u Dodatku, u Tablici A.3.). Zatim prikazujemo rezultate dekompozicije varijance kojom se utvrđuje koliko varijanci tečaja pridonose šokovi inozemnih odnosno domaćih varijabla. Na kraju opisujemo različite provjere robusnosti rezultata.

5.1. Funkcije reakcije

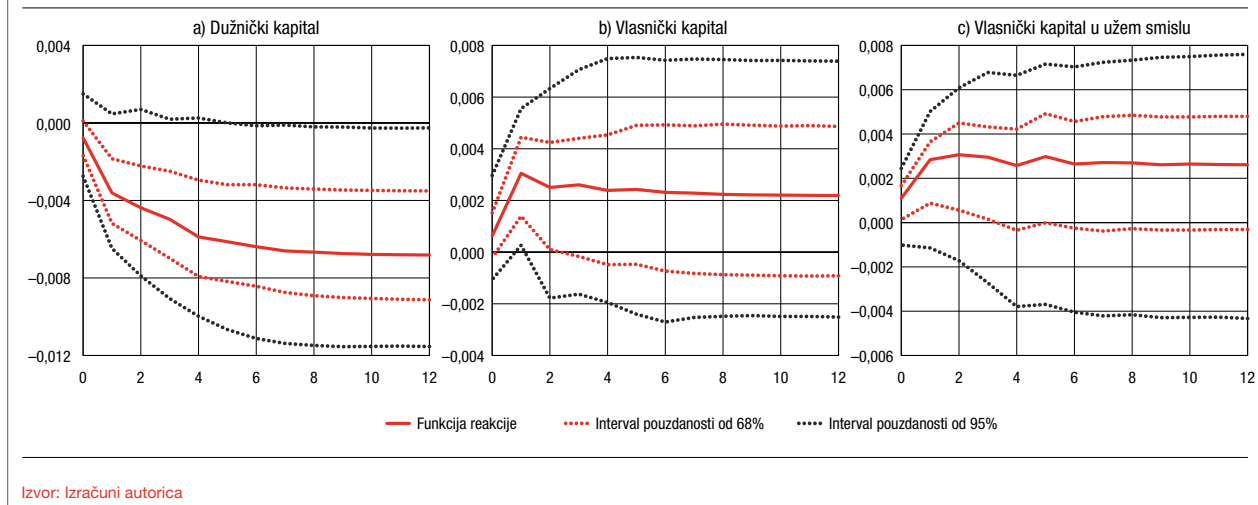
Reakcije tečaja kune na šok ostalih varijabla u modelu prikazane su na Slici 7. Povećanje ukupnih priljeva kapitala u Hrvatsku rezultira statistički značajnom aprecijacijom kune, što je u skladu s teorijom i rezultatima empirijskih istraživanja provedenih za druge zemlje. Pozitivan šok domaćeg BDP-a također dovodi do aprecijacije kune. S druge strane, reakcija tečaja na šok inozemnog BDP-a nije jasna. Za usporedbu, Dumičić i dr. (2015.) pokazali su da inozemni BDP nema značajan utjecaj na realni tečaj kune prema euru. Što se tiče monetarne politike, šok restriktivne monetarne politike dovodi do deprecijacije, a to bi se moglo objasniti protucikličkom monetarnom politikom središnje banke. Točnije, u razdobljima snažnih priljeva kapitala pooštavanje monetarne politike ograničavalo je deviznu likvidnost i pomagalo u ublažavanju aprecijacijskih pritisaka, koji bi inače bili naglašeniji. Suprotno vrijedi za razdoblja slabijih priljeva, kada je popuštanje monetarne politike omogućilo da banke koriste dio prethodno imobiliziranih sredstava, čime se osigurala dodatna devizna likvidnost na tržištu i ublažili su se deprecijacijski pritisci. Međutim, ovaj je rezultat potrebno tumačiti s oprezom zbog nekoliko razloga. Prvo, promjene realnoga efektivnog tečaja odražavaju kretanja nominalnog tečaja kune

Slika 7. Funkcije reakcija tečaja na šok prikazanih varijabla



20 U ostatku rada pojam *tečaja* rabiće se za realni efektivni tečaj kune deflacioniran potrošačkim cijenama, osim ako nije drukčije navedeno.

Slika 8. Funkcije reakcija tečaja na šok pojedinih vrsta priljeva kapitala



prema drugim valutama (osim eura), na koja središnja banka ne djeluje, kao i razlike u cijenama. Drugo, pokazatelj monetarne politike primijenjen u modelu ima određena ograničenja jer obuhvaća ne samo promjene u instrumentima monetarne politike već i autonomne odluke poslovnih banaka glede veličine njihove bilance.

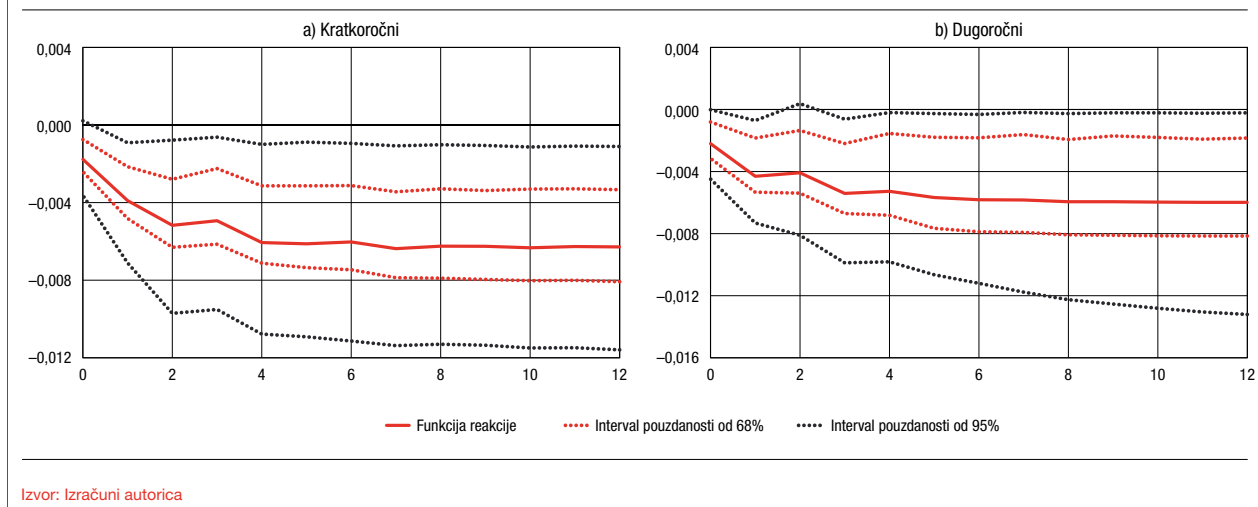
Funkcije reakcije ostalih varijabla uključenih u model²¹, osim tečaja, pokazuju da šok inozemnog BDP-a u početku ima pozitivan utjecaj na priljeve kapitala, potvrđujući važnost vanjskih uvjeta kao čimbenika *poticanja* priljeva kapitala, iako nakon toga taj učinak iščezava. S druge strane, utjecaj šoka domaćeg BDP-a na priljeve kapitala nije statistički značajan i upućuje na potrebu detaljnijeg ispitivanja uloge različitih domaćih čimbenika koji određuju tokove kapitala. Potvrđena je važnost prelijevanja vanjskih šokova na domaći BDP, što je opaženo i u drugim SVAR modelima za Hrvatsku. Nadalje, povećanje priljeva kapitala ima pozitivan utjecaj na domaću realnu aktivnost.

Podjelom ukupnih priljeva na vlasnička i dužnička ulaganja dobivaju se različiti rezultati. Priljevi dužničkoga kapitala dovode do aprecijacije kune (Slika 8.a), dok priljevi vlasničkoga kapitala nemaju statistički značajan učinak (Slika 8.b). Budući da vlasnički kapital uključuje nekoliko različitih vrsta tokova vlasničkoga kapitala, ispitana je i dodatna varijabla *vlasničkoga kapitala u užem smislu* (isključujući zadržanu dobit, dug prema vlasnički povezanim društvima i portfeljni vlasnički kapital), kojom se obuhvaća priljev sredstava za pokretanje novog poslovanja, stjecanje postojećeg društva ili dokapitalizaciju. Pozitivan šok ovog uže definiranoga vlasničkoga kapitala ima statistički značajan (uz interval pouzdanosti od 68%) deprecijacijski utjecaj na tečaj u prvih godinu i pol dana, dok nakon toga njegov utjecaj nije jasan (Slika 8.c). Slični rezultati dobiveni su i za tokove kapitala podijeljene prema standardnoj klasifikaciji platne bilance na inozemna izravna ulaganja, portfeljna ulaganja i ostala ulaganja (Dodatak, Slika A.1.). Proizlazi da samo ostala ulaganja djeluju na aprecijaciju kune, dok utjecaji inozemnih izravnih i portfeljnih ulaganja nisu značajni.

Naši su nalazi u skladu s empirijskim istraživanjima prikazanim u drugom poglavlju, koji pokazuju da je aprecijacija tečaja uglavnom povezana s dužničkim, a ne vlasničkim priljevima kapitala (npr. Athukorala i Rajapatirana, 2003., Bakardzhieva i dr., 2010., Davis, 2014.). To se može prije svega objasniti razlikama između dužničkih i vlasničkih priljeva glede njihove relativne usmjerenosti prema sektoru međunarodno razmjenjivih dobara odnosno sektoru međunarodno nerazmjenjivih dobara, s time da su vlasnički priljevi više usmjereni prema sektoru međunarodno razmjenjivih dobara. Također, vlasnička ulaganja na osnovi inozemnih izravnih ulaganja mogu dovesti do porasta uvoza strojeva i ostalih kapitalnih proizvoda, čime se stvara potražnja za stranom valutom i tako smanjuju aprecijacijski pritisci na nominalan tečaj. Vlasnička ulaganja mogu djelovati i na pad cijena zbog povećane konkurencije na tržištu ili produktivnosti te, posljedično, dovesti do realne deprecijacije. Empirijski dokazi o pozitivnom utjecaju inozemnih izravnih ulaganja na hrvatsko gospodarstvo

21 Mogu se dobiti na zahtjev.

Slika 9. Funkcije reakcija tečaja na šok priljeva dužničkog kapitala po ročnosti



to potvrđuju. Na primjer, Škudar (2012.) je pokazao da su prerađivačka poduzeća u inozemnom vlasništvu uspješnija od domaćih glede bržeg rasta, između ostalog, produktivnosti. Marić (2008.) je potvrdio da je priljev inozemnih izravnih ulaganja u industrijski sektor imao pozitivne učinke na produktivnost hrvatskih poduzeća kao primatelja tih ulaganja, kao i na produktivnost ostalih poduzeća u tom sektoru. Također, Jovančević (2007.) je navela da su značajni priljevi inozemnih izravnih ulaganja u telekomunikacijski sektor doveli do nižih cijena i više kvalitete telekomunikacijskih usluga, dok su ulaganja u trgovinu na malo i veliko pridonijela povećanoj konkurenciji u tom sektoru i značajnom smanjenju maloprodajnih cijena uvezene robe.

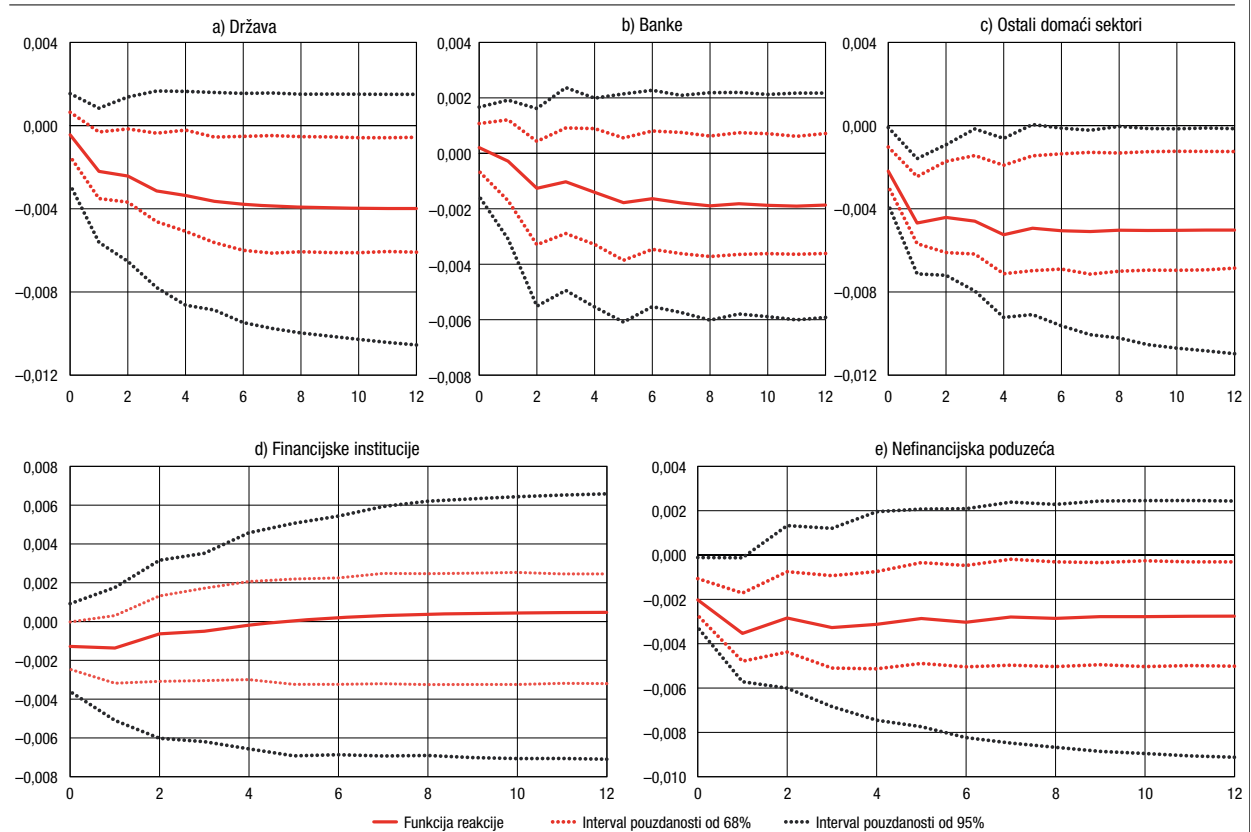
Što se tiče dužničkoga kapitala, razlike u ročnoj strukturi nisu relevantne za utjecaj na tečaj. I kratkoročno i dugoročno inozemno zaduživanje (isključujući valutu i depozite zbog nedostatka podataka) imaju statistički značajan aprecijacijski utjecaj na kunu (Slika 9.). Pritom se čini da je i intenzitet njihova utjecaja podjednak. Međutim, ipak treba uzeti u obzir da je većina inozemnog zaduživanja ostvarena dugoročnim instrumentima, koji su mnogo stabilniji od kratkoročnih instrumenata.

Za razliku od ročne strukture, sektorska struktura dužničkih priljeva kapitala važna je odrednica kretanja tečaja. Podjela dužničkih priljeva po domaćim sektorima (Slika 10.) pokazuje da inozemno zaduživanje ostalih domaćih sektora (kod vlasnički nepovezanih vjerovnika) ima najveći utjecaj na aprecijaciju kune, kao što je prikazano na Slici 10.c. Takvi rezultati mogli bi upućivati na zaključak da su se ta sredstva u manjoj mjeri, u usporedbi s priljevima inozemnih izravnih ulaganja, koristila za povećanje proizvodnoga kapaciteta gospodarstva u sektoru međunarodno razmjenjivih dobara, odnosno da su bila još više usmjerena prema sektoru međunarodno nerazmjenjivih dobara²². Među ostalim domaćim sektorima, inozemno zaduživanje nefinancijskih poduzeća utječe na aprecijaciju kune (Slika 10.e), što je statistički značajno uz interval pouzdanosti od 68%, a na to je mogla utjecati i nominalna aprecijacija kao i višak potražnje za međunarodno nerazmjenjivim dobrima koji dovodi do povećanja njihovih relativnih cijena. S druge strane, inozemno zaduživanje financijskih institucija (društva za lizing i faktoring) ne utječe na tečaj kune (Slika 10.d). Iskustvo pokazuje da bi to moglo biti povezano sa snažnim financiranjem međunarodno razmjenjivih dobara poput automobila ili strojeva, koji se uvoze i čija se cijena izražava u eurima, čime se umanjuje neposredan utjecaj na nominalni tečaj. Za razliku od vlasničkih ulaganja, empirijska literatura ne upućuje na to da je ova vrsta kapitala mogla djelovati na pad cijena koji bi rezultirao realnom deprecijacijom.

Što se tiče inozemnog zaduživanja države i banaka, ne može se jasno zaključiti da ono dovodi do aprecijacije kune. Međutim, ako se promatraju intervali pouzdanosti od 68%, zaduživanje države (Slika 10.a) dovodi

22 Struktura inozemnog duga ostalih domaćih sektora po djelatnostima pokazuje da se u 2016. samo oko 10% ukupnog duga odnosilo na prerađivačku industriju, dok se većina duga odnosila na sektor nekretnina, građevinarstvo i financijsko posredovanje (nebankovne institucije). S druge strane, akumulirani priljev inozemnih izravnih ulaganja u razdoblju od 1993. do 2016. (aproksimacija za stanje vlasničkih ulaganja) pokazuje da se gotovo trećina ukupnog iznosa (isključujući financijsko posredovanje koje uglavnom čine banke) odnosila na prerađivačku industriju, a ostatak se može pripisati nekretninama, trgovini i sektoru telekomunikacija.

Slika 10. Funkcije reakcija tečaja na šok priljeva dužničkoga kapitala podijeljenog prema sektorima



Izvor: Izračuni autorica

do aprecijacije kune s određenim vremenskim pomakom, iako je ono manjeg intenziteta nego u slučaju zaduživanja poduzeća²³. To se djelomično može objasniti činjenicom da država devize prikupljene inozemnim zaduživanjem obično pretvara u kune (ili kupuje devize za otplatu duga) izravno kod središnje banke, pa ono ne utječe odmah na tečaj, odnosno utječe na njega u manjoj mjeri. Slično tome, rezultat za portfeljna ulaganja nije statistički značajan, što se može povezati s time da njih uglavnom određuju nova izdanja i otplate državnih obveznica, dok je tržište portfeljnih instrumenata ostalih sektora još uvijek relativno nerazvijeno.

S druge strane, inozemno zaduživanje banaka (Slika 10.b) nema statistički značajan utjecaj na kretanje tečaja kune. To ne iznenađuje jer su priljevi kapitala u bankarski sektor djelomično imobilizirani mjerama središnje banke, poput minimalno potrebne devizne likvidnosti. Stoga banke drže znatan iznos inozemne imovine, koju je također potrebno uzeti u obzir. Kada se umjesto bruto tokova promatraju neto tokovi banaka (definiрани kao promjena obveza umanjena za promjenu imovine), rezultati opet nisu statistički značajni (Dodatak, Slika A.2.a). Nadalje, kao odgovor na mjere HNB-a za ograničavanje njihova inozemnog zaduživanja, banke su zamijenile inozemno zaduživanje dokapitalizacijama, te je stoga ispitan i utjecaj ukupnog priljeva dužničkog i vlasničkog kapitala u bankarski sektor, no opet nije pronađen utjecaj na tečaj (Dodatak, Slika A.2.b). Svi navedeni rezultati upućuju na to da su mjere središnje banke usmjerene na kontrolu priljeva kapitala u bankarski sektor bile učinkovite u ograničavanju njihova utjecaja na tečaj. Međutim, pritom treba imati na umu i da su u razdoblju prije krize te mjere djelomično dovele do jačeg zaduživanja poduzeća, za koje se pokazalo da najviše utječe na tečaj.

23 Temelji se na funkcijama reakcija jediničnih šokova koje se mogu dobiti na zahtjev.

5.2. Dekompozicija varijance

Rezultati dekompozicije varijance dani u Tablici 1. pokazuju da ukupni priljevi kapitala objašnjavaju relativno skroman dio varijance tečaja (otprilike 7% nakon dvije godine). Međutim, kada se ukupni priljevi podijele na priljeve vlasničkoga i dužničkoga kapitala, šokovi dužničkih priljeva odgovorni su za veći dio varijance pogreške predviđanja tečaja (11%, u odnosu na 7% za vlasnički kapital). Uz priljeve kapitala, šokovi ostalih domaćih varijabla objašnjavaju nešto manje od jedne četvrtine varijance tečaja, pri čemu je utjecaj monetarne politike manji od utjecaja domaće gospodarske aktivnosti. Istodobno su šokovi domaćeg BDP-a važniji od šokova inozemnog BDP-a, bez obzira na vrstu priljeva kapitala koja se rabi u modelu. Ipak, veliki dio varijance tečaja objašnjava sam tečaj, što može upućivati i na značaj drugih varijabla koje nisu uključene u model.

Tablica 1. Dekompozicija varijance tečaja u modelima s različitim vrstama priljeva kapitala

Razdoblje	Šok				
	BDP_EU	PK	MP	BDP_HR	IRET_IPC
1	0,04	0,01	0,06	0,01	0,89
4	0,05	0,06	0,08	0,08	0,72
8	0,06	0,07	0,08	0,10	0,70
12	0,06	0,07	0,08	0,10	0,69
	BDP_EU	VK	MP	BDP_HR	IRET_IPC
1	0,01	0,01	0,04	0,02	0,92
4	0,03	0,07	0,04	0,10	0,76
8	0,03	0,07	0,04	0,12	0,73
12	0,03	0,07	0,04	0,12	0,73
	BDP_EU	DK	MP	BDP_HR	IRET_IPC
1	0,05	0,01	0,04	0,01	0,90
4	0,05	0,11	0,06	0,08	0,70
8	0,06	0,11	0,06	0,11	0,67
12	0,06	0,11	0,05	0,11	0,66

Napomena: Kratica PK odnosi se na bruto priljeve kapitala u Hrvatsku, VK na vlasnički kapital, a DK na dužnički kapital.

Izvor: Izračuni autorica

5.3. Provjere robusnosti rezultata

Radi provjere robusnosti opisanih rezultata osnovni smo model izmijenile na nekoliko načina. Prvo, koristile smo se analizom glavne komponente i obuhvatnijim skupom varijabla koje utječu na tokove kapitala. Drugo, ispitalo smo mijenjaju li se rezultati u slučaju drugačijeg poretka varijabla. Treće, procijenile smo SVAR modele s neto tokovima kapitala umjesto s bruto tokovima kapitala. Konačno, ispitalo smo dobivaju li se različiti rezultati ako se primjenjuju drugi pokazatelji tečajnih kretanja.

U osnovnom su modelu inozemni i domaći makroekonomski i financijski uvjeti aproksimirani inozemnim i domaćim realnim BDP-om. Glavni razlog za to bio je taj da model bude što jednostavniji, posebno za tumačenje rezultata, kao i da se rad nastavlja na postojeću literaturu o hrvatskom gospodarstvu koja potvrđuje važnost prelijevanja promjena inozemnog BDP-a na domaća gospodarska kretanja. Međutim, to je znatno pojednostavnjenje, pri čemu se ne uzimaju u obzir međunarodni financijski uvjeti, prije svega kamatne stope i koledljivost na financijskim tržištima, te njihovo značenje za tokove kapitala. Stoga se u prvoj provjeri robusnosti rezultata koristimo analizom glavne komponente kako bismo konstruirale varijablu koja odražava međunarodne uvjete koji utječu na globalne tokove kapitala i varijablu koja odražava domaća makroekonomska kretanja.

Točnije, varijable koje su upotrijebljene za inozemni blok uključuju realni BDP u europodručju, tromjesečne kamatne stope u europodručju, tromjesečne kamatne stope u SAD-u, *Chicago Board Options Exchange*

(CBOE) indeks kolebljivosti (VIX), indeks EMBI i prinos na desetogodišnje američke obveznice. Što se tiče domaćeg bloka, upotrijebljene su sljedeće varijable: hrvatski realni BDP, saldo tekućeg računa platne bilance, ukupni krediti banaka, službeni indeks Zagrebačke burze (CROBEX), indeks potrošačkih cijena i kamatne stope na kunske trezorske zapise (364 dana)²⁴.

Rezultati modela s različitom aproksimacijom inozemnih i domaćih uvjeta (Dodatak, Slika A.3.) upućuju na aprecijacijski utjecaj ukupnih priljeva kapitala na tečaj, no za razliku od osnovnog modela on nije statistički značajan. Što se tiče utjecaja priljeva kapitala podijeljenih na vlasnički i dužnički kapital, rezultati potvrđuju za ključak o deprecijacijskom utjecaju priljeva vlasničkoga kapitala i aprecijacijskom utjecaju priljeva dužničkoga kapitala.

Što se tiče različitog poretka varijabla uključenih u osnovni model, ocijenjeni su SVAR modeli sa sljedećim poretkom: inozemni BDP → domaći BDP → priljevi kapitala → pokazatelj monetarne politike → tečaj. Takvim se poretkom pretpostavlja trenutni utjecaj domaćeg BDP-a na priljeve kapitala, za razliku od osnovnog modela u kojem on utječe na priljeve kapitala samo s vremenskim pomakom. Na taj se način uzima u obzir mogući istodobni utjecaj i čimbenika poticanja i privlačenja kao determinanta priljeva kapitala. Dobiveni rezultati (Dodatak, Slika A.4.) pokazuju da se zaključci iz temeljnog modela nisu promijenili, te potvrđuju da aprecijacijski učinak ukupnih priljeva kapitala na tečaj kune prije svega proizlazi iz priljeva dužničkoga kapitala, dok vlasnički kapital ima suprotan učinak. Nadalje, ocijenjeni su SVAR modeli sa sljedećim poretkom: inozemni BDP → priljevi kapitala → domaći BDP → pokazatelj monetarne politike → realni efektivni tečaj kune. Time se omogućuje istodobni utjecaj domaćeg BDP-a na monetarnu politiku. Rezultati također pokazuju statistički značajan (uz interval pouzdanosti od 68%) aprecijacijski učinak priljeva ukupnoga kapitala i dužničkoga kapitala, za razliku od utjecaja priljeva vlasničkoga kapitala koji nije bio značajan (Dodatak, Slika A.5.).

Iako je naglasak ovog rada na utjecaju bruto priljeva kapitala, procijenjeni su i SVAR modeli s neto priljevima. Pritom su neto tokovi kapitala definirani kao razlika između promjene obveza i promjene imovine, uz zadržavanje istog obuhvata na strani imovine kao u slučaju obveza, kako je već objašnjeno u tekstu. Uključivanje neto priljeva kapitala u osnovni model daje gotovo nepromijenjene rezultate u odnosu na procjene koje uključuju bruto priljeve (Dodatak, Slika A.6.). Ukupni neto priljevi kapitala imaju statistički značajan utjecaj na aprecijaciju kune kao posljedica neto inozemnog zaduživanja. Deprecijacijski utjecaj neto priljeva vlasničkoga kapitala opet je statistički značajan u prva dva tromjesečja, dok onaj neto vlasničkoga kapitala u užem smislu traje dulje. Podjelom neto dužničkoga kapitala po sektorima potvrđuje se aprecijacijski utjecaj priljeva ostalih domaćih sektora, dok se priljevi države nisu pokazali značajnima. Rezultati za bankarski sektor, koji nisu statistički značajni, opisani su u prethodnom dijelu teksta. Gotovo identični rezultati za bruto i neto priljeve mogli su se očekivati s obzirom na još uvijek relativno maleno značenje promjena inozemne imovine za ukupnu inozemnu poziciju Hrvatske, kao što je prikazano u trećem poglavlju, u kojem je riječ o priljevima kapitala i tečajnim kretanjima u Hrvatskoj.

Nadalje, ocijenile smo modele koji uključuju druge pokazatelje tečajnih kretanja, primjenom jednakog poretka varijabla kao u osnovnom modelu (Dodatak, Slika A.7.). Prvo smo upotrijebile nominalni efektivni tečaj, a rezultati su potvrdili statistički značajan utjecaj ukupnih priljeva kapitala na nominalnu aprecijaciju kune u odnosu na košaricu valuta. Intenzitet nominalne aprecijacije slabiji je od realne aprecijacije, što upućuje na to da priljevi kapitala djeluju ne samo na nominalnu aprecijaciju nego i na brži rast domaćih cijena u usporedbi s inozemnima.

Nešto drukčiji rezultati dobiveni su uključivanjem u model realnoga bilateralnog tečaja kune prema euru (deflacioniranog potrošačkim cijenama). U odnosu na osnovni model čini se da ukupni priljevi kapitala, kao i ostale varijable koje su uključene u model, nemaju statistički značajan utjecaj na realni tečaj kune prema euru. Na te rezultate u određenoj mjeri utječe činjenica da je bilateralni tečaj manje kolebljiv od efektivnog tečaja.²⁵

24 Podaci koji odražavaju međunarodne uvjete preuzeti su od Eurostata, OECD-a i Bloomberg-a, a podaci koji odražavaju domaće uvjete preuzeti su od HNB-a, Državnog zavoda za statistiku i Zagrebačke burze. Logaritamska transformacija primijenjena je za većinu izvornih i sezonski prilagođenih podataka, osim kamatnih stopa, prinosa na američke državne obveznice i tekućeg računa. Varijable konstruirane primjenom analize glavne komponente nisu uključene u model u prvim diferencijama, kao što je to učinjeno s varijablama u temeljnom modelu, jer su one već dobivene iz podataka izraženih u stopama rasta i postocima.

25 Ovakvo se objašnjenje može pronaći i u nekim drugim studijama o hrvatskom gospodarstvu u kojima se mala kolebljivost tečaja kune prema euru spominje kao glavna prepreka postizanja značajnih rezultata, na primjer u procjenama utjecaja tečaja na cijene u Hrvatskoj, kako su pokazali Jankov i dr. (2008.). Isto tako, Dumičić i dr. (2015.) došli su do zaključka da inozemne cijene i BDP nemaju značajan utjecaj na realni tečaj kune prema euru.

Međutim, ipak je provedena daljnja analiza modela s različitim vrstama priljeva kapitala. Pritom se zadržao statistički značajan (uz interval pouzdanosti od 68%) deprecijacijski utjecaj vlasničkoga kapitala (šire i uže definiranoga) i aprecijacijski utjecaj inozemnog zaduživanja ostalih domaćih sektora, posebno nefinancijskih poduzeća²⁶. To potvrđuje da je aprecijacijski učinak priljeva kapitala uglavnom posljedica zaduživanja poslovnog sektora.

Konačno, ocijenjeni su modeli koji uključuju navedena dva dodatna pokazatelja tečajnih kretanja i neto tokove kapitala. Rezultati se ne razlikuju od modela kod kojih su upotrijebljeni bruto priljevi (Dodatak, Slika A.8.). Funkcija reakcije nominalnoga efektivnog tečaja na šok neto tokova kapitala pokazuje aprecijaciju, iako je ona značajna samo uz interval pouzdanosti od 68%, dok statistički značajan utjecaj reakcije realnoga bilateralnog tečaja kune prema euru opet nije pronađen.

6. Zaključak

Nalazi ovog rada potvrđuju da u posljednjih petnaest godina različiti priljevi kapitala u Hrvatsku nisu imali jednak utjecaj na tečaj kune. Procjena strukturnih VAR modela s ograničenjima blok-egzogenosti uz različite vrste tokova kapitala pokazala je da je povećanje ukupnih priljeva kapitala djelovalo na aprecijaciju kune, što je uglavnom posljedica priljeva dužničkoga kapitala, bez obzira na njegovu ročnost. Veći dio tog učinka povezan je sa sektorom poduzeća i, u manjoj mjeri, s državom. Nije potvrđen utjecaj zaduživanja banaka, što pokazuje da je središnja banka uspjela ograničiti njegov utjecaj na tečaj. Rezultati ujedno upućuju na zaključak da priljevi vlasničkoga kapitala djeluju na deprecijaciju tečaja.

Iz svega navedenoga proistječe da se u srednjoročnom razdoblju ne očekuju izraženiji pritisci na tečaj kune koji bi proizlazili iz promatranih vrsta tokova kapitala. Hrvatska trenutačno ima višak na tekućem računu platne bilance, koji će se vjerojatno nastaviti i u sljedećih nekoliko godina, iako će se polako smanjivati. U skladu s time očekuju se odljevi kapitala, no uglavnom kroz bankarski sektor koji je reguliran nizom monetarnih i makrobonitetnih mjera, što neće imati utjecaj na tečaj. Što se tiče poduzeća, koja imaju najveći utjecaj na tečaj, njihovo snažnije zaduživanje u uvjetima ubrzanja gospodarske aktivnosti moglo bi stvoriti aprecijacijske pritiske na kunu. Međutim, visoka razina zaduženosti poduzeća pritom bi mogla biti ograničavajući faktor. Postupni oporavak priljeva vlasničkoga kapitala u idućim godinama mogao bi imati dodatni neutralizirajući učinak. Nadalje, napori države da stabilizira fiskalnu poziciju trebali bi smanjiti njezinu potrebu za inozemnim zaduživanjem, čime se ublažava i utjecaj na tečaj. Međutim, uz promatrane vrste tokova kapitala postoje i drugi čimbenici koji djeluju na tečaj, a sve su važniji posljednjih godina otkako se Hrvatska pridružila EU-u, poput prihoda rezidenata na osnovi rada u inozemstvu (u drugim zemljama EU-a) ili transfera iz fondova EU-a, koji bi mogli snažno utjecati na tečajna kretanja u skoroj budućnosti.

No, bez obzira na to, rezultati istraživanja imaju važne implikacije. Oni pokazuju da su mjere središnje banke bile učinkovite u ograničavanju utjecaja priljeva kapitala u bankarski sektor na tečaj, što podupire intenzivnu uporabu tih instrumenata protucikličke politike. Nadalje, pokazalo se da struktura priljeva kapitala ima važnu ulogu u kretanju tečaja kune, što treba uzeti u obzir pri budućem osmišljavanju instrumenata monetarne politike i makroprudencijalnih mjera.

26 Dodatne funkcije reakcija mogu se dobiti na zahtjev.

Literatura

- Athukorala, P. C. i Rajapatirana, S. (2003.): *Capital Inflows and the Real Exchange Rate: A Comparative Study of Asia and Latin America*, World Economy, vol. 26, br. 4, str. 613 – 637
- Bakardzhieva, D., Naceur, S. B. i Kamar, B. (2010.): *The Impact of Capital and Foreign Exchange Flows on the Competitiveness of Developing Countries*, International Monetary Fund Working Paper, WP/10/154
- Broner, F., Didier, T., Erce, A. i Schmukler, S. (2013.): *Gross capital flows: Dynamics and crises*, Journal of Monetary Economics, 60, str. 113 – 133
- Brooks, R., Edison, H., Kumar, M. i Slok, T. (2001.): *Exchange Rates and Capital Flows*, International Monetary Fund Working Paper, WP/01/190
- Calvo, G. A., Leiderman, L. i Reinhart, C. M. (1993.): *Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors*, IMF Staff Papers, vol. 40, br. 1, str. 108 – 151, Međunarodni monetarni fond, ožujak 1993.
- Combes, J.-L., Kinda, T. i Plane, P. (2011.): *Capital Flows, Exchange Rate Flexibility, and the Real Exchange Rate*, International Monetary Fund Working Paper, WP/11/09
- Committee on the Global Financial System (2009.): *Capital flows and emerging market economies*, CGFS Papers, br. 33, siječanj
- Corden, W. M. (1994.): *Economic Policy, Exchange Rates and the International System*, Oxford University Press
- Davis, S. (2014.): *The Macroeconomic Effects of Debt and Equity Based Capital Inflows*, Hong Kong Institute for Monetary Research Working Paper, br. 28
- Dumičić, K., Palić, I. i Šprajacček, P. (2015.): *The Role of External Shocks in Croatia: Block Exogeneity SVAR Approach*, Journal of Economic and Social Development, vol. 2, br. 1, str. 44 – 54
- Globan, T. (2014.): *Testing 'the trilemma' in post-transitional Europe: a new empirical measure of capital mobility*, FEB Working Paper Series, 14 – 07
- Hoggarth, G. i Sterne, G. (1997.): *Capital flows: causes, consequences and policy responses*, CCBS, Bank of England, Handbooks in Central Banking, br. 14
- Hoggarth, G., Jung, C. i Reinhardt, D. (2016.): *Capital inflows – the good, the bad and the bubbly*, Bank of England Financial Stability Paper, 40
- Jankov, Lj., Krznar, I., Kunovac, D. i Lang, M. (2008.): *The Impact of the USD/EUR Exchange Rate on Inflation in the Central and East European Countries*, Comparative Economic Studies, vol. 50, br. 4, str. 646 – 662
- Jevčak, A., Setzer, R. i Suardi, M. (2010.): *Determinants of Capital Flows to the New EU Member States Before and During the Financial Crisis*, European Commission Economic Papers, 425

- Jovančević, R. (2007.): *Utjecaj izravnih inozemnih investicija na hrvatsko gospodarstvo – komparativna analiza*, Ekonomski pregled, vol. 58, br. 12, str. 826 – 850
- Jovičić, G. i Kunovac, D. (2017.): *What is Driving Inflation and GDP in a Small European Economy: The Case of Croatia*, Croatian National Bank Working Paper, W-49
- Kersan-Škabić, I. i Zubin, C. (2009.): *Utjecaj izravnih inozemnih ulaganja na rast BDP, na zaposlenost i na izvoz u Hrvatskoj*, Ekonomski pregled, vol. 60, br. 3 – 4, str. 119 – 151
- Krznar, I. i Kunovac, D. (2010.): *Utjecaj vanjskih šokova na domaću inflaciju i BDP*, Hrvatska narodna banka, Istraživanja, I-28
- Lane, P. R. (2013.): *Capital Flows in the Euro Area*, European Economy Economic Paper, br. 497
- Lane, P. R. i McQuade, P. (2013.): *Domestic Credit Growth and International Capital Flows*, European Central Bank, Working Paper, br. 1566
- Lartey, E. K. K. (2008.): *Capital Inflows, Resource Reallocation and the Real Exchange Rate*, International Finance, vol. 11, br. 2, str. 131 – 152
- Lopez-Mejia, A. (1999.): *Large Capital Flows: A Survey of the Causes, Consequences, and Policy Responses*, International Monetary Fund Working Paper, WP/99/17
- Lutkepohl, H. (2005.): *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*, Springer-Verlag, Berlin
- Ljubaj, I., Martinis, A. i Mrkalj, M. (2010.): *Priljev kapitala i učinkovitost sterilizacije – ocjena koeficijenta sterilizacije i ofset koeficijenta*, Hrvatska narodna banka, Istraživanja, I-26
- Ljubaj, I. (2012.): *Ocjena utjecaja monetarne politike na kredite stanovništvu i poduzećima: FAVEC pristup*, Hrvatska narodna banka, Istraživanja, I-35
- Marić, Z. (2008.): *Izravna inozemna ulaganja i produktivnost hrvatskih poduzeća u djelatnosti industrije*, Privredna kretanja i ekonomska politika, br. 116, str. 29 – 51
- Raghavan, M., Churchill, A. i Tian, J. (2014.): *The Effects of Portfolio Capital Flows and Domestic Credit on the Australian Economy*, u rukopisu, University of Tasmania, Launceston, Australia
- Škudar, A. (2004.): *Pregled i analiza izravnih ulaganja u Republiku Hrvatsku*, Hrvatska narodna banka, Pregledi, P-16
- Vukšić, G. (2005.): *Utjecaj izravnih stranih ulaganja na izvoz hrvatske prerađivačke industrije*, Financial Theory and Practice, vol. 29, br. 2, str. 131 – 158
- Yesin, P. (2016.): *Capital Flows and the Swiss Franc*, Swiss National Bank Working Paper, 8/2016

Dodatak

Tablica A.1. Rezultati testova stacionarnosti

Varijabla	Razina			Prva diferencija		
	bez	konstanta	konst. + trend	bez	konstanta	konst. + trend
Realni BDP_HR	-	-	-	+	+	+
Realni BDP_EU	-	-	-	+	+	+
Ukupni priljev kapitala	-	-	-	+	+	+
Priljev vlasničkoga kapitala (u širem smislu)	-	-	-	+	+	+
Priljev vlasničkoga kapitala (u užem smislu)	-	+	+	+	+	+
Dužnički priljevi	-	-	+	+	+	+
Kratkoročna ulaganja	+	+	+	+	+	+
Dugoročna ulaganja	-	-	-	+	+	+
Inozemno zaduživanje države	+	+	+	+	+	+
Inozemno zaduživanje banaka	-	-	+	+	+	+
Inozemno zaduživanje ostalih domaćih sektora	+	-	-	+	+	+
Inozemno zaduživanje nefinancijskih poduzeća	-	-	-	+	+	+
Inozemno zaduživanje ostalih financijskih institucija	-	-	-	+	+	+
Pokazatelj monetarne politike	-	-	-	+	+	+
Realni efektivni tečaj deflacioniran potrošačkim cijenama	-	-	-	+	+	+
Aproksimacija za uvjete na domaćem tržištu	+	+	+	+	+	+
Aproksimacija za uvjete na međunarodnom tržištu	+	+	+	+	+	+

Napomene: Tablica prikazuje rezultate proširenog Dickey-Fullerova testa. Testovi su provedeni na sezonski prilagođenim podacima. Odabir broja vremenskih pomaka temelji se na Schwarzovu informacijskom kriteriju. "+" pokazuje da testovi na razini značajnosti od 5% potvrđuju stacionarnost serije.

Izvor: Izračuni autorica

Tablica A.2 Rezultati testova Grangerove uzročnosti, autokorelacije i stabilnosti modela u različitim SVAR modelima, primjenom različitih vrsta priljeva kapitala

Vrsta priljeva kapitala	Grangerova uzročnost (p-vrijednost)	Portmanteauov test (do 8 vremenskih pomaka)	Test stabilnosti (minimalna vrijednost)
Ukupno	0,43	0,03	1,68
Vlasnički (u širem smislu)	0,70	0,23	1,72
Vlasnički (u užem smislu)	0,27	0,07	1,53
Dužnički	0,55	0,07	1,66
Dužnički, kratkoročni	0,78	0,10	1,47
Dužnički, dugoročni	0,57	0,11	1,62
Dug države	0,76	0,12	1,68
Dug banaka	0,32	0,10	1,33
Dug ostalih domaćih sektora	0,69	0,04	1,64
Dug nefinancijskih poduzeća	0,64	0,16	1,48
Dug financijskih institucija	0,79	0,20	1,68

Napomena: Test Grangerove uzročnosti proveden je uz nultu hipotezu da domaći blok (s različitim vrstama priljeva kapitala) ne uzrokuje BDP EU-a u Grangerovu smislu.

Izvor: Izračuni autorica

Tablica A.3. Akumulirane funkcije reakcija realnoga efektivnog tečaja na šok različiti vrsta tokova kapitala

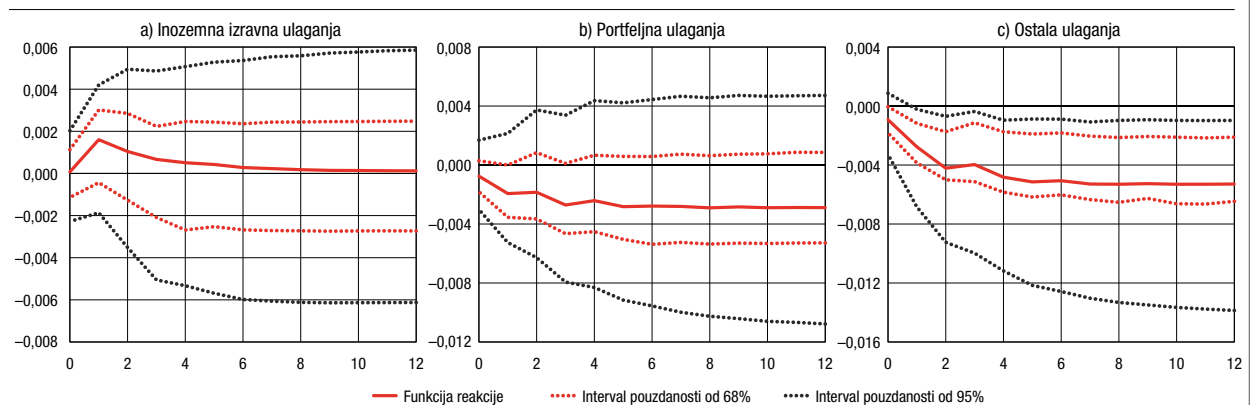
Vrsta priljeva kapitala	Broj tromjesečja				
	0	1	4	8	12
Bruto priljev – ukupno	NS	A (**)	A (**)	A (**)	A (**)
Bruto priljev – vlasnički	NS	D (*)	NS	NS	NS
Bruto priljev – vlasnički u užem smislu	D (*)	D (*)	D (*)	NS	NS
Bruto priljev – dužnički	NS	A (*)	A (**)	A (**)	A (**)
Bruto priljev – dužnički, kratkoročni	A (*)	A (**)	A (**)	A (**)	A (**)
Bruto priljev – dužnički, dugoročni	A (*)	A (**)	A (**)	A (**)	A (**)
Bruto priljev – dužnički, država	NS	A (*)	A (*)	A (*)	A (*)
Bruto priljev – dužnički, banke	NS	NS	NS	NS	NS
Bruto priljev – dužnički, ostali domaći sektori	A (**)	A (**)	A (**)	A (*)	A (*)
Bruto priljev – dužnički, ostali domaći sektori, nefinancijska poduzeća	A (**)	A (**)	A (*)	A (*)	A (*)
Bruto priljev – dužnički, ostali domaći sektori, financijske institucije	NS	NS	NS	NS	NS

Napomena: A označuje da pozitivan šok tokova kapitala djeluje na realnu efektivnu aprecijaciju, D da djeluje na deprecijaciju i NS da rezultat nije statistički značajan.

(*) pokazuje interval pouzdanosti od 68%, a (**) od 95%.

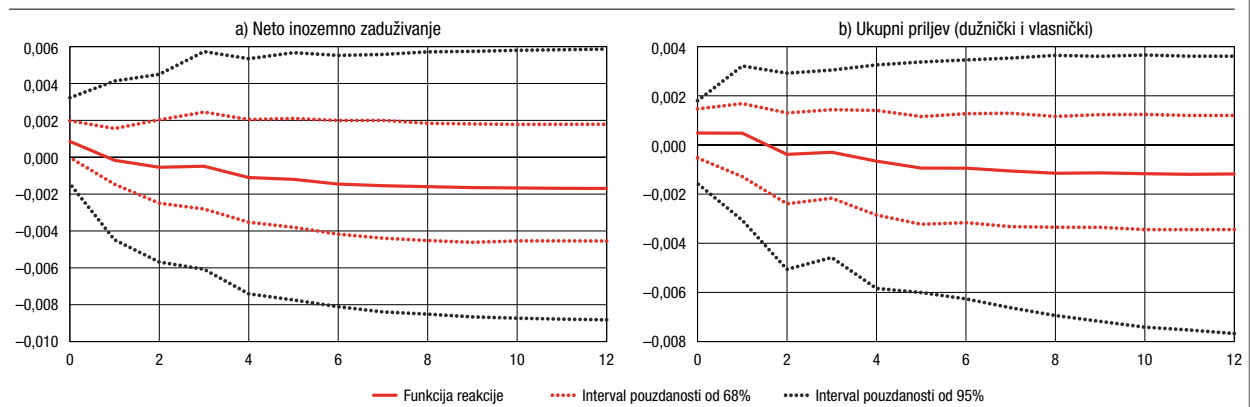
Izvor: Izračuni autorica

Slika A.1. Funkcije reakcija tečaja na šok različiti vrsta priljeva kapitala



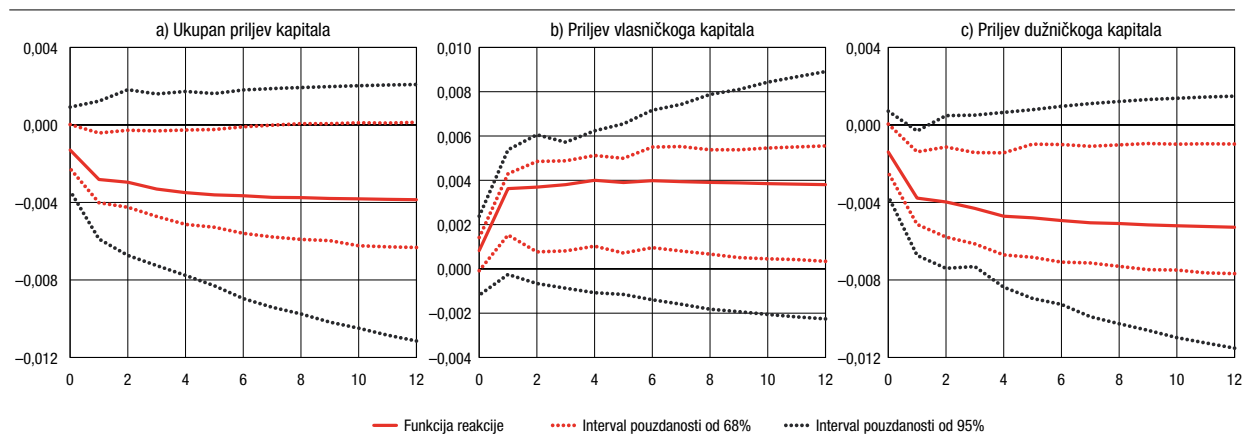
Izvor: Izračuni autorica

Slika A.2. Funkcije reakcija tečaja na šok priljeva kapitala u bankarski sektor



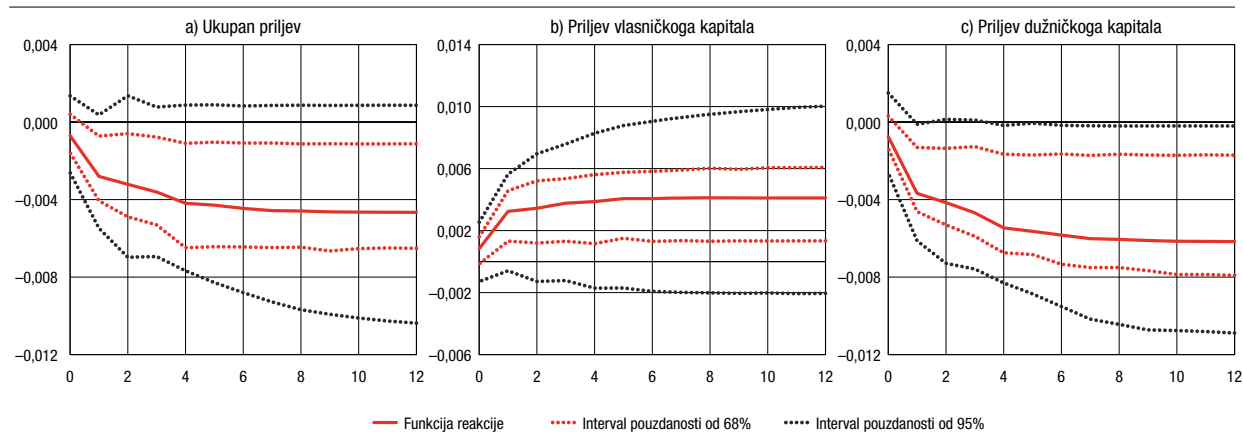
Izvor: Izračuni autorica

Slika A.3. Funkcije reakcija tečaja na šok različitim priljevima kapitala, u modelima s domaćom i inozemnom varijablom dobivenom metodom analize glavne komponente



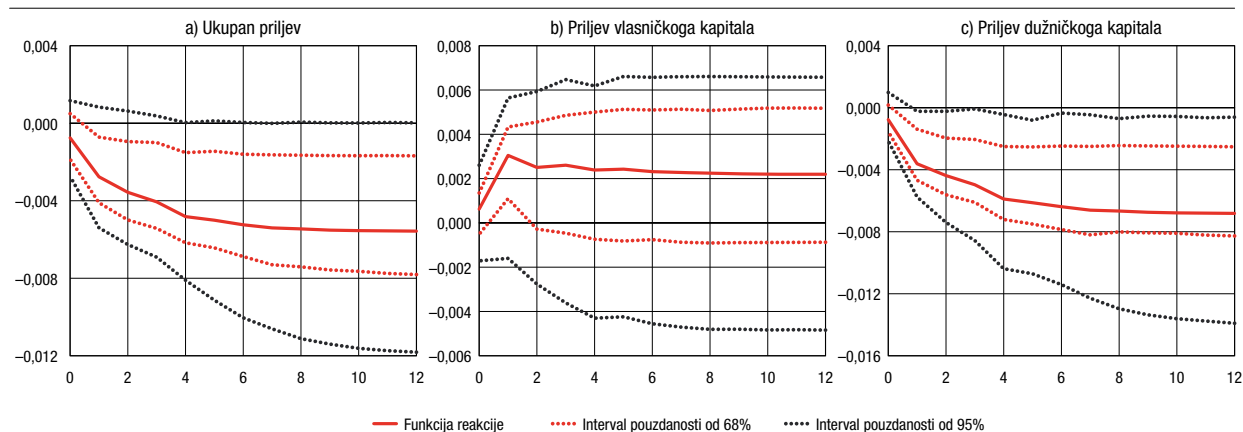
Izvor: Izračuni autorica

Slika A.4. Funkcije reakcija tečaja na šok priljeva kapitala, s različitim poretком varijabla (BDP_{EU} , BDP_{HR} , PK , MP , $IRET_{IPC}$)



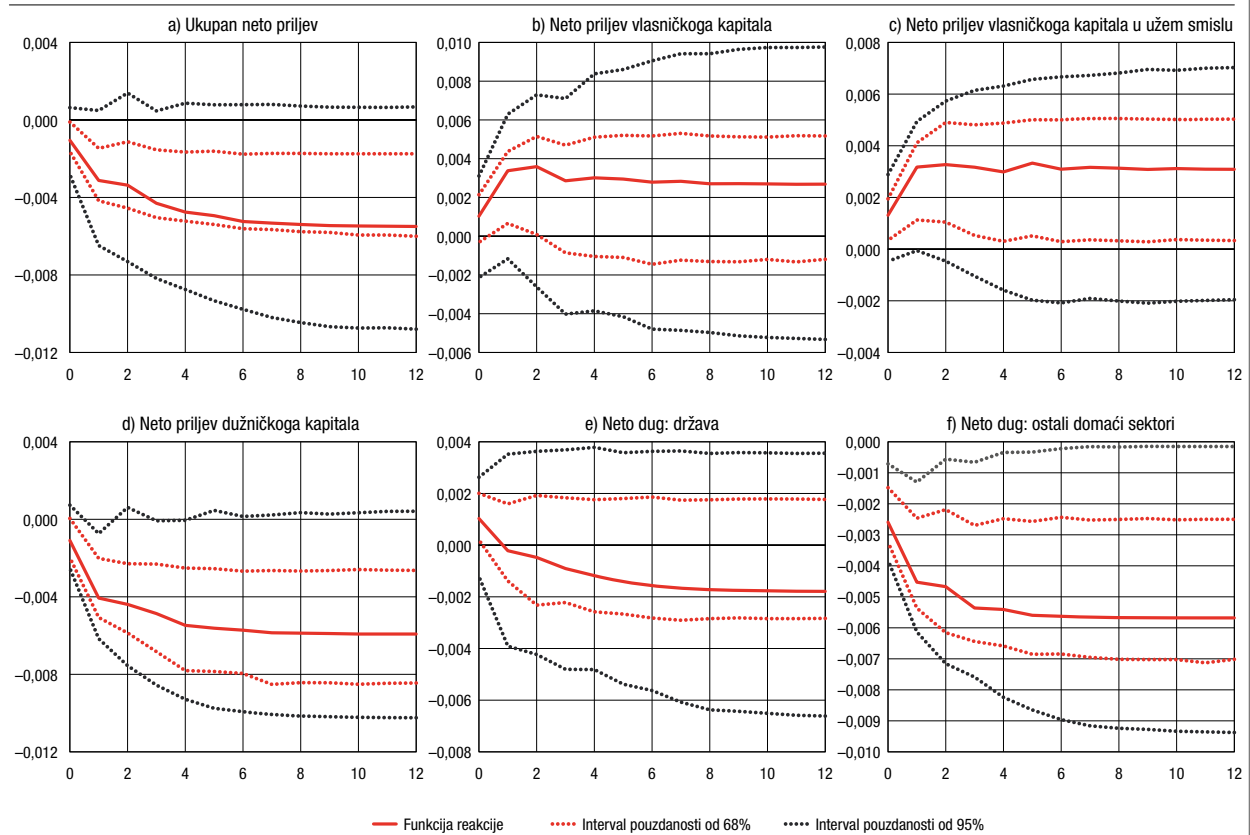
Izvor: Izračuni autorica

Slika A.5. Funkcije reakcija tečaja na šok priljeva kapitala, s različitim poretком varijabla (BDP_{EU} , PK , BDP_{HR} , MP , $IRET_{IPC}$)



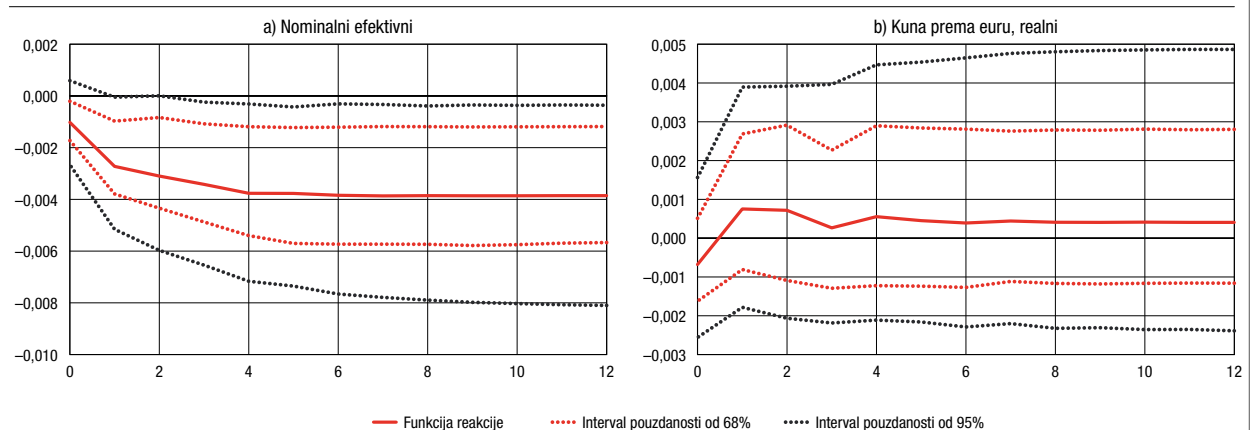
Izvor: Izračuni autorica

Slika A.6. Funkcije reakcija tečaja na šok neto priljeva kapitala

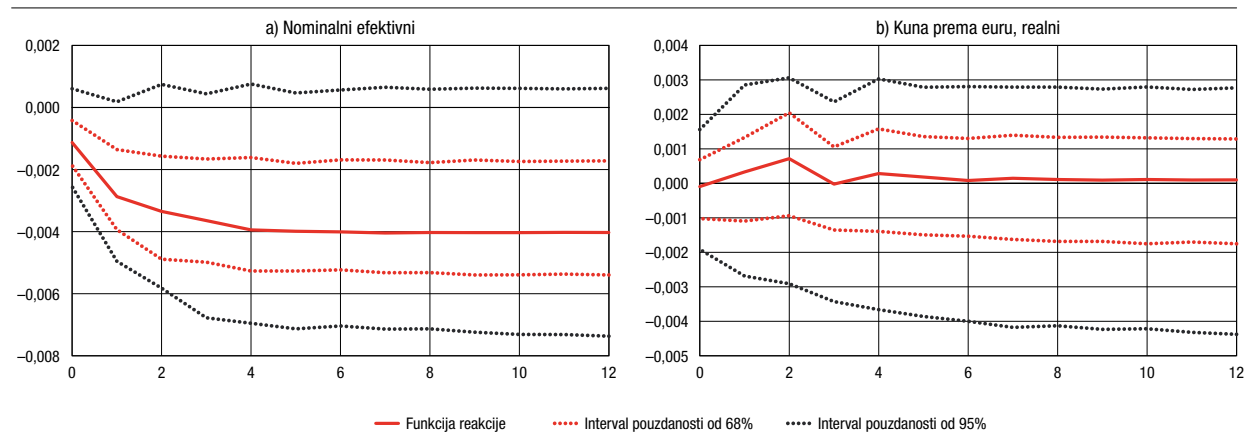


Izvor: Izračuni autorica

Slika A.7. Funkcije reakcija različitih tečajnih pokazatelja na šok ukupnih (bruto) priljeva kapitala



Izvor: Izračuni autorica

Slika A.8. Funkcije reakcija *različitih tečajnih pokazatelja* na šok neto tokova kapitala

Izvor: Izračuni autorica

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 Dožović, 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.	Prijevet 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	studenj 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.	Odgodeni oporavak kreditne aktivnosti u Hrvatskoj: uzrokovan ponudom ili potražnjom?	Mirna Dumičić i Igor Ljubaj
I-48	travanj 2017.	Učinkovitost makroprudencijalnih politika u zemljama Srednje i Istočne Europe	Mirna Dumičić

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)