# Analiza kreditnog ciklusa privatnog sektora u zemljama srednje i istočne Europe od 2003. do 2014. godine

**Jakovčević, Anja**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2017**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:392399

*Rights / Prava:* In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

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

*Repository / Repozitorij:*

REFST - Repository of Economics faculty in Split









**SVEUČILIŠTE U SPLITU**
**EKONOMSKI FAKULTET**

**DIPLOMSKI RAD**

# ANALIZA KREDITNOG CIKLUSA PRIVATNOG SEKTORA U ZEMLJAMA SREDNJE I ISTOČNE EUROPE OD 2003.-2014. GODINE: PANEL ANALIZA

**Mentor :**

**doc.dr.sc. Ana Rimac Smiljanić**

**Student:**

**Anja Jakovčević, bacc. oec.**

**Matični broj: 2140349**

**Split, kolovoz 2017.**

# SADRŽAJ:


1. **UVOD** ... 3
   - **1.1. Problem istraživanja** ... 3
   - **1.2. Predmet istraživanja** ... 5
   - **1.3. Svrha i cilj istraživanja** ... 9
   - **1.4. Metode istraživanja** ... 10
   - **1.5. Doprinos istraživanja** ... 11
   - **1.6. Struktura diplomskog rada** ... 11
2. **SPECIFIČNOST BANKARSKIH SUSTAVA I KREDITNIH CIKLUSA U CEE ZEMLJAMA** ... 13
   - **2.1. Razvoj bankarskog sustava srednje i istočne Europe** ... 13
   - **2.2. Teorijsko definiranje kreditnog ciklusa i kreditne ravnoteže** ... 18
   - **2.3. Uzroci i posljedice kreditnog ciklusa** ... 22
   - **2.4. Kreditni ciklus u CEE zemljama** ... 27
     - 2.4.1. Kreditni rast u zemljama srednje i istočne Europe ... 27
     - 2.4.2. Kreditni lom u zemljama srednje i istočne Europe ... 32
3. **METODOLOGIJA I PODACI** ... 39
   - **3.1. Metodologija panel modela** ... 39
   - **3.2. Opis odabranih varijabli i njihov utjecaj na razinu kredita** ... 41
4. **EMPIRIJSKA ANALIZA I REZULTATI** ... 44
   - **4.1. Deskriptivna statistika** ... 44
   - **4.2. Testiranje ekonomskog modela** ... 46
   - **4.3. Analiza rezultata i osvrt na istraživačke hipoteze** ... 56
5. **ZAKLJUČAK** ... 61

**POPIS LITERATURE** ... 64

**POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA** ... 71

**SAŽETAK** ... 72

**SUMMARY** ... 73

# 1. UVOD

## 1.1. Problem istraživanja

Višegodišnje razdoblje nakon 1990-tih obilježeno je ravnotežom između ponude i potražnje za kreditima te postupnim stabiliziranjem svjetskih financijskih tržišta. Od konca 2002. godine, u zemljama koje su prošle proces tranzicije i liberalizacije, pod utjecajem intenzivnog priljeva inozemnog kapitala, dolazi do naglog kreditnog rasta. To razdoblje traje do sredine 2008. godine, kada eskalacijom svjetske financijske krize dolazi do naglog zaustavljanja kreditne aktivnosti (kreditni lom). Ovo drugo razdoblje traje od trećeg tromjesečja 2008. do konca 2009. godine, nakon čega dolazi do postupnog uravnoteženja tržišta kredita uglavnom zbog pada potražnje za kreditima zbog niske gospodarske aktivnosti, povećanja kamatnih stopa, a donekle i zbog relativno lakše dostupnosti inozemnoga kapitala kojoj su pridonijeli rast premije za rizik zemlje i relativno stabilnija svjetska financijska tržišta (Čeh et al., 2011.).

Rast kredita sam po sebi koristan je proces, jer ukazuje na zdrav bankarski sustav i povjerenje u ekonomiju (Jasova, 2012.). S druge strane, prekomjerni rast kredita u jednoj zemlji može na mnogo načina značajno ugroziti stabilnost. Povećanje ponude kredita, odnosno poticanje kreditiranja stanovništva podržava povećanje potrošnje, što izaziva višak agregatne potražnje koja može doseći veću razinu od potencijalnog outputa te na taj način može uzrokovati „pregrijavanje“ ekonomije jedne zemlje uz ozbiljne posljedice na inflaciju, deficit tekućeg računa, tržišne kamatne stope, nezaposlenost i financijsku stabilnost (Geršl i Seidler, 2012.).

U fazi ekonomskog rasta, bankarske institucije potiču kreditni rast uzimajući visoko rizične dužnike, ne razmišljajući o budućoj sposobnosti dužnika da vrate svoje dugove. Zaključak je da je većina „potencijalno“ loših kredita nastala tijekom uzlazne faze kreditnog ciklusa. Prebrzi kreditni razvoj povezan sa akumulacijom rizika kasnije se materijalizira u lošim vremenima, a također se smatra pouzdanim pokazateljem budućih problema u financijskom sektoru (Terrones i Mendoza, 2004.; Geršl i Seidler, 2012.).

Zemlje srednje i istočne Europe počele su svoj tranzicijski proces početkom 1990- tih godina. Od tada, struktura financijskog sektora i gospodarstva prolazila je proces liberalizacije te je polako konvergirala prema europskim standardima tržišne ekonomije. Taj proces je obuhvaćao duboku transformaciju uloge bankarskog sektora koji je doživio značajne ekonomske i političke promjene tijekom godina. U većini slučajeva bankarski sustav zemalja srednje i istočne Europe

je prošao kroz tri faze (Cottarelli et al., 2003.). U pred tranzicijskom periodu, bankarski sustavi nisu bili dovoljno razvijeni u odnosu na vodeće ekonomije. Razlog toga je što, banke kao institucije nisu imale ekonomsku ulogu, niti autonomiju, sve aktivnosti banaka su bile pod državnom kontrolom. Većina udjela kredita u državnim bankama se odnosila na kredite u državnim poduzećima za koje se nije vršila adekvatna procjena rizika i upravljanje rizikom, što je rezultiralo visokoj nenaplativosti kredita i manjkom profitabilnosti banaka kao ekonomskih subjekata. S obzirom da je većina loše plasiranih kredita pripadala državnim poduzećima, dugovi prema bankama su bili otpisani, a država je preuzela potraživanja i podmirila dugovanja prema bankama. Ovaj proces je obuhvaćao prvu fazu u transformaciji bankarskog sustava srednjih i istočnih zemalja Europe. Druga faza se sastojala od privatizacije državnih komercijalnih banaka, te većina udjela banaka je otkupljena od strane inozemnih investitora. Ova faza je uslijedila kasnih 1990-tih i početkom 2000-te godine. U trećoj fazi, privatizirane banke su bile usmjerene na kreditiranje privatnog sektora te ulaskom novih stranih banaka na tržište potiče se visoka razina konkurencije u bankarskom sektoru. Glavno obilježje ove faze je dominacija stranih vlasnika u bankarskom sustavu sa naglaskom na efikasnost i profitabilnost bankarskih institucija. Vremenski početak procesa transformacije bankarskih institucija u zemljama srednje i istočne Europe je varirao od zemlje do zemlje, ali sama je transformacija u svojim etapama bila poprilično uobičajena pojava u svim zemljama srednje i istočne Europe (Aydin, 2008.; Zdenicka, 2009.; Andries, 2013.; Jasova, 2012.; Bonin et al, 2013.).

Postoji konsenzus među ekonomistima da je snažan rast kredita bio „jedan od najvažnijih čimbenika razvoja“ (Zdzienicka, 2010., u Enoch i Ötker-Robe, 2007.) u većini zemalja srednje i istočne Europe u posljednjem desetljeću. Zaista, prosječni godišnji rast kredita banaka u privatnom sektoru dosegao je više od 20% tijekom šest godina. Ovaj razvoj još je značajniji u usporedbi s drugim regijama svijeta u kojima je kumulativni rast kredita bio mali, ili čak i negativan u istom razdoblju (Boissay et al., 2006.; Zdzienicka, 2010.). Međutim, daljnji razvoj kreditnog rasta u regiji srednje i istočne Europe i dalje je neizvjestan. Dinamičan rast kredita opet se može ubrzati s napretkom u ekonomskoj i monetarnoj integraciji sa drugim zemljama Europske unije.

Rast kredita u tranzicijskim zemljama kao pojava bio je predmet istraživanja mnogih znanstvenika (Cottarelli et al., 2003.; Schadler et al., 2005.; Boissay et al.; 2005.; Égert et al., 2006.; Kiss et al., 2006.; Zdzienicka, 2009. i 2010. i drugi). Istraživanja su bila usmjerena ka utvrđivanju je li uočeni nagli rast kredita u pred kriznom razdoblju predstavlja normalnu pojavu,

ili je proizvod liberalizacije tržišta, odnosno je li se radi o prekomjernom rastu ili normalnom trendu prilagodbe ekonomski razvijenim zemljama. U svim istraživanjima ukazuje se na moguće negativne posljedice ubrzanog rasta koje se naposljetku mogu odraziti na gospodarski rast te mogućnosti recesija, slabljenje bilanci banaka i visokog kreditnog rizika. U svim navedenim istraživanjima koristili su se panel modeli, sa različitim brojem makroekonomskih pokazatelja.

Problem istraživanja ovog rada se odražava u utvrđivanju determinantni koje utječu na rast kredita privatnog sektora u zemljama srednje i istočne Europe u razdoblju od 2003. do 2014. godine, te temeljem prethodnih istraživanja, ustanoviti i ocijeniti utjecaj makroekonomskih indikatora i pokazatelja bankarskog poslovanja na razinu kredita.

### 1.2. Predmet istraživanja

Ovaj rad usmjeren je na istraživanje utjecaja makroekonomskih pokazatelja i pokazatelja bankarskog rasta na kreditnu razinu u zemljama srednje i istočne Europe u promatranom razdoblju.

Predmet istraživanja je određen prostorno i vremenski – analiza obuhvaća zemlje srednje i istočne Europe u razdoblju koje uključuje ubrzani kreditni rast i financijsku krizu, odnosno vrijeme od 2003. do 2014. godine.

Prije svega se teorijskim pristupom nastoji pružiti podloga u cilju razumijevanja kreditnog rasta, prekomjernog kreditnog rasta i kreditnog loma, čimbenika koji utječu na rast kredita, kao i panel analize.

U analizi promatranih odrednica primjenjuje se analiza panel podataka uz makro orijentirani pristup na skupu zemalja kroz određeni vremenski period. U cilju određivanja značajnosti pojedinih faktora, pri analizi se koriste kontrolne varijable iz makroekonomskog okruženja i okoline poslovanja banaka izabranih na osnovi teorijskih uporišta i prethodnih empirijskih istraživanja.

Na osnovi izvedene problematike i predmeta istraživanja, u cilju donošenja konkretnih zaključaka, postavljene se dvije temeljne i sedam pomoćnih hipoteza.

**GH 1: Makroekonomski pokazatelji značajno su utjecali na razinu kredita u CEE zemljama.**

Navedena glavna hipoteza će biti dokazana uz pomoć pomoćnih hipoteza.

**H 1.1: Stopa rasta BDP-a pozitivno utječe na razinu ukupnih kredita.**

Jedna od najčešćih varijabli koja se koristi u istraživanjima koja pokušavaju procijeniti ponudu i potražnju za kreditima u gospodarstvu je stopa rasta BDP-a. Ona obuhvaća gospodarski razvoj i realnu aktivnost zemlje. U široj ekonomskoj literaturi postoje vrlo robusni argumenti koji potvrđuju pozitivnu vezu između kreditne ponude, kreditne potražnje i gospodarskog rasta (Kiss et al., 2006.).

Gospodarska aktivnost zemlje utječe na određivanje njene agregatne potrošnje i investicijske potražnje. S druge strane, promjene u gospodarskoj aktivnosti uzrokuju fluktuacije u novčanim tijekovima poduzeća i prihodima kućanstava. Promjene ponude u novčanim tijekovima poduzeća i dohotka kućanstava, te ekonomska aktivnost može znatno utjecati na kreditnu ponudu od strane banaka.

U situaciji ciklusa gospodarske ekspanzije, pretpostavka je da povećanje agregatne potražnje koja je rezultat povećanja životnog standarda stanovništva, poduzeća će nastojati povećati proizvodnju i profitabilnost poslovanja kako bi se uspostavila nova ravnoteža na tržištu. Time dolazi do povećanja potražnje za kreditima od strane poduzeća. Sa strane ponude, očekuje se da gospodarski rast pozitivno utječe na ponudu kredita jer banke u povoljnim ekonomskim uvjetima su spremne davati više kredita zbog manje rizičnosti klijenata. Slično tome, kućanstva mogu povećati razinu zaduženja kako bi povećale potrošnju u razdobljima kada je njihov dohodak ispod očekivane razine, što rezultira rastu razine kredita zemlje u ciklusu gospodarske ekspanzije (Kiss et al., 2006.; Čeh, et al., 2011.). Stoga se može zaključiti da stanje gospodarske aktivnosti ima direktan utjecaj na opskrbu kredita u gospodarstvu.

Autori koji su koristili stopu rasta BDP-a ili BDP po stanovniku kao nezavisnu varijablu u procjeni prekomjernog rasta kredita u zemljama srednje i istočne Europe su: Calza et al. (2001.), Hofmann (2001.), Cottarelli et al. (2005.), Schandler et al. (2005.), Boissay et al. (2006.), Égert et al. (2006.), Kiss et al. (2006.), Zdzenicka (2009), Geršl i Seidler (2012.), Jasova (2012.).

**H 1.2: Inflacija negativno utječe na razinu kredita.**

Visoka stopa inflacija se negativno odražava na stabilnost financijskog sektora i posljedično dovodi do visokog kreditnog rizika. Ona može značajno ometati funkcioniranje financijskih tržišta kroz povećanu neizvjesnost. Postojanjem inflacije novac gubi svoju realnu vrijednost kroz vrijeme. Promjene u nominalnoj kamatnoj stopi su obično promjene u inflaciji, tako da Centralna banka mijenja nominalne kamatne stope sa svrhom promjene inflacije. Ako su nominalne kamatne stope visoke, a realne kamatne stope niske banke preferiraju plasiranje kratkoročnih kredita zato što umanjuju rizik gubitaka poslovanja (Kiss et al., 2006). Autori koji su koristili inflaciju kao jedan od pokazatelja kreditnog rasta u zemljama srednje i istočne Europe su Hofmann (2001.), Cottarelli et al. (2003.), Égert et al. (2006.), Kiss et al. (2008.), Zdzienicka (2009.), Geršl i Seidler (2012.) i Jasova (2012.).

**H 1.3: Visoke kamatne stope na tržištu smanjuju razinu kredita.**

Troškovi financiranja, odnosno kamatne stope na tržištu imaju negativan utjecaj na potražnju kredita. U slučaju visokih kamatnih stopa, potražnja za kreditima se smanjuje zbog toga jer cijena kredita raste (kamatna stopa). Visoke kamatne stope mogu biti indikator nestabilnosti financijskog sektora i rizičnosti poslovanja banaka. U procjeni prekomjernog kreditnog rasta u zemljama srednje i istočne Europe, realnu kamatnu stopu kao jednu važnijih makroekonomskih pokazatelja su koristili sljedeći autori: Terrones i Mendoza (2004.), Boissay et al. (2005.), Schandler et al. (2005.), Égert et al. (2006), Kiss et.al (2006.), Zdzenicka (2009.).

**H 1.4: Rast cijena nekretnina pozitivno utječe na povećanje razine kredita.**

Cijene nekretnina također mogu utjecati na kreditnu ponudu i potražnju. Veliki dio materijalne imovine su nekretnine, tako da promjene u cijenama nekretnina mogu imati značajan utjecaj na sposobnost zaduživanja posebice privatnog sektora. Povećanje cijena imovine povećava vrijednost kolaterala, a samim time i kreditnu sposobnost poduzeća i kućanstava. Kao rezultat toga banke su orijentirane na plasmane dugoročnih kredita, tako da se povećava ponuda kredita. Visoka zaduženost kućanstava pomoću hipotekarnih kredita uvjetuje veliku osjetljivost na investicije, potrošnju, proizvodnju, promjenu vrijednosti kolaterala i otplatu kredita u budućim razdobljima zbog promjene kamatnih stopa. Ova pojava se naziva efektom financijskog akceleratora. Financijski akcelerator proizlazi iz nesavršenosti financijskih tržišta, odnosno zbog problema asimetričnih informacija na tržištu kredita (Bernarke, et al, 1996.; Terrones i Mendoza, 2004.). Povećanje ponude kredita u zemljama srednje i istočne Europe je dovelo do

progresivnog rasta cijena nekretnina što je rezultiralo stvaranjem mjehura na tržištu nekretnina (Hofmann, 2001.). Jedni od autora koji su prepoznali cijene nekretnina kao jednu od važnijih determinanti u procjenjivanju kreditnog rasta u zemljama srednje i istočne Europe su Hofmann (2001.) i Égert et al. (2006.).

**H 1.5: Javni dug negativno utječe na razinu kredita.**

Pogoršanje proračunske ravnoteže i naglo akumuliranje javnog duga zemlje stvara novi profil rizika za bankovne institucije koji dovodi do smanjena ponude kredita u privatnom sektoru. Zdravlje bankarskog sustava se oporavljala paralelno gospodarskom oporavku, smanjuje se razina javnog duga i tržište se normalizira. U situaciji visokog javnog duga, kreditni plasmani namjeni privatnom sektoru će biti prigušeni, dolazi do efekta istiskivanja (Nikolić, 1999.) budući da je potražnja slaba, a ponuda ograničena. U istraživanjima kreditnog rasta u zemljama srednje i istočne Europe, Cottarelli et al. (2003.) i Čeh- Časni et al. (2014.) su prepoznali važnost javnog duga i njegov direktni utjecaj na razinu kredita zemlje te u procjeni modela korištena je kao nezavisna varijabla.

**GH 2: Pokazatelji bankarskog poslovanja su utjecali na tijek kreditne aktivnosti u CEE zemljama.**

**H 2.1: Kreditni rizik negativno utječe na razinu kredita.**

Visoki kreditni rizici ukazuju na nesposobnost dužnika da otplati svoje obveze. Visoki kreditni rizici mogu dovesti do insolventnosti i bankrota banaka, također mogu izazvati, smanjenje ponude kredita i nestabilnost u financijskom sektoru. Čeh et al. (2011.) u istraživanju modela neravnoteže na tržištu kredita i razdoblje kreditnog loma u Republici Hrvatskoj je koristila kreditni rizik, odnosno nenaplativost kredita kao nezavisnu varijablu, dok je autorica Škrabić-Perić (2012.) istraživala utjecaj stranog vlasništva banke na njezin kreditni rizik u zemljama srednje i istočne Europe uzimajući kreditni rizik kao zavisnu varijablu u panel analizi. Rezultati su pokazali da kreditni rizik negativno utječe na kreditni rast.

**H 2.2: Profitabilnost bankarskog sektora pozitivno utječe na razinu kredita.**

Veća profitabilnost potiče banke na jaču kreditnu aktivnost. Međutim, ako ostvarivanje profita postane skupo, odnosno ako razlika između kamatnih stopa proizlazi iz veće premije na rizik klijenata, ponuda kredita može pasti. Za dokaz teze u analizi će se koristiti pokazatelj koji

predstavlja povrat na uloženu imovinu banaka, odnosno profitabilnost imovine i pokazatelj povrata na vlasnički kapital. Čeh et al. (2011.) u istraživanju neravnoteže na tržištu kredita i razdoblje kreditnog loma u Republici Hrvatskoj je koristila pokazatelj profitabilnosti banaka kao nezavisnu varijablu u dokazivanju visoke korelacije između kreditnog rasta i profitabilnosti banaka, drugim riječima, da visoka profitabilnost banaka utječe na rast i razinu kredita na tržištu.

### 1.3. Svrha i cilj istraživanja

Osnovna svrha rada je teorijskim i empirijskim pristupom istražiti i ocijeniti dinamiku kreditnog kretanja u zemljama srednje i istočne Europe u razdobljima od 2003.-2008. (pred krizno razdoblje) i 2009.-2014. (poslije krizno razdoblje/ krizno razdoblje), te analizirati kreditni razvoj i ispitati utjecaj makroekonomskih indikatora i pokazatelja bankarskog poslovanja na kreditnu aktivnost.

Poticaj ovome radu je proširiti dosadašnja teorijska i empirijska saznanja o kreditnom razvoju u zemljama srednje i istočne Europe. U konačnici, radom se nastoji dokazati povezanost i donijeti zaključak o smjeru i intenzitetu promatranih čimbenika u određivanju kreditnog rasta.

Sukladno problematici rada i postavljenim hipotezama i svrhom, ciljevi istraživanja određeni su sljedećim pitanjima koje obrađuje rad:

- Koji makroekonomski faktori značajno utječu na kreditnu aktivnost u zemljama srednje i istočne Europe, tj. bruto domaći proizvod, inflacija, kamatne stope, cijene nekretnina i javni dug ?
- Koji pokazatelji bankarskog poslovanja značajno utječu na kreditnu aktivnost u zemljama srednje i istočne Europe, tj. kreditni rizik, pokazatelji povrata na vlasnički kapital, pokazatelj povrata na ukupnu imovinu, koncentracijski omjer CR3 i krediti privatnog sektora financirani depozitima banaka.

### 1.4. Metode istraživanja

U procesu istraživanja koristile su se *opće znanstvene metode* koje se primjenjuju u društvenim znanostima kojima se razjašnjava problematika rada: metoda analiza i sinteze, induktivna i deduktivna metoda, metoda apstrakcije i konkretizacije, metoda klasifikacije, metoda deskripcije, metoda kompilacije, komparativna metoda, statističke metode i metoda modeliranja.

U dijelu empirijskog istraživanja pri ispitivanju postavljenih istraživačkih hipoteza koristile su se *statističke metode* kojima se nastoji dati egzaktna ocjena zakonitosti pojave na osnovi obilježja promatranog skupa podataka. Prvenstveno će se u svrhu dokazivanja postavljenih hipoteza primijeniti analiza panel podataka na promatranom skupu zemalja srednje i istočne Europe kroz određeno razdoblje. U istraživačkom postupku će izvršiti projekcija statističkih panel modela, prema kojima će se utvrditi najprikladniji panel model.

U *teorijskom dijelu rada* koristila se relevantna literatura u obliku knjiga, časopisa i stručnih radova kojom se povezuju različita teorijska uporišta i empirijski zaključci brojnih studija u cilju sagledavanja cjelovite slike o problematici istraživanja.

Podaci u *empirijskom dijelu istraživanja* prikupljaju se iz sekundarnih izvora iz različitih baza podataka relevantnih institucija i istraživača, a pri izradi ekonometrijskog modela koristile su se suvremene statističke metode u programskom paketu STATA. Vodeće baze podataka iz koje se crpe pokazatelji makroekonomskog okruženja i specifičnosti poslovanja banaka su baze podataka *Svjetske banke (The World Bank), Europske središnje banke (European Central Bank)* i *Međunarodnog monetarnog fonda – MMF (International Monetary Fund – IMF).* U analizi se primjenjuju *agregatni podaci* na nivou zemlje koji što je u skladu sa uočenim problemom, predmetom i ciljem rada. Rezultati empirijskog istraživanja bit će prezentirani putem različitih tablica, grafova i shematskih prikaza te tekstualno objašnjeni.

### 1.5. Doprinos istraživanja

Doprinos istraživanja ogleda se u analizi kreditnog ciklusa zemljama srednje i istočne Europe u razdoblju od 2003. do 2014. godine. U tom razdoblju prepoznaju se dvije etape i to: razdoblje kreditne ekspanzije (kreditni bum) do 2008. godine, te razdoblje usporavanja odnosno pada kreditnog rasta zbog izbijanja globale financijske krize 2008. godine. Ovo istraživanje oslanja se i uvažava sva dosadašnja istraživanja koja se prvenstveno odnose na utvrđivanje prekomjernog kreditnog rasta u pred kriznom razdoblju u tranzicijskim zemljama, njegove posljedice na financijski i gospodarski sektor, te njegove posljedice na buduća (poslije krizna) razdoblja.

*Drugo*, razdoblje istraživanja je aktualno i relevantno jer obuhvaća vrijeme prekomjernog kreditnog rasta i globalne financijske krize koja je uzrokovala povećanu izloženost kreditnom riziku bankovnih sustava, kao i vrijeme nakon krize u kojem se očituju posljedice tog rasta i krize.

*Treće*, istraživanje je usmjereno na skup tranzicijskih zemalja u srednjoj i istočnoj Europi, a što je zanimljivo zbog intenzivnih procesa i reformi bankovnih sustava koje su se odvijale u tim zemljama u posljednja dva i pol desetljeća.

*Četvrto*, u istraživanju se koriste relevantni makroekonomski pokazatelji koji utječu na razinu kredita u privatnom sektoru, te se adekvatnom panel analizom daje odgovor koliko značajno su testirani makroekonomski indikatori utjecali na porast razine kredita u zemljama srednje i istočne Europe.

### 1.6. Struktura diplomskog rada

Struktura diplomskog rada određena je teorijskim i empirijskom dijelom, sistematično podijeljena u pet cjelina, uključujući uvod i zaključak.

U *uvodnom dijelu* rada opisuje se problematika i predmet istraživanja, definiraju se svrha i ciljevi, postavljaju se hipoteze na osnovi teorijskih uporišta kojima se nastoji potvrditi određena zakonitost, navodi se korištena metodologija, upućuje se na doprinos istraživanja te razrađuje struktura diplomskog rada.

U *drugom dijelu* se razjašnjavaju osnovne značajke kreditnih ciklusa i specifičnosti bankovnih sustava u zemljama srednje i istočne Europe, te se izlažu nalazi dosadašnjih istraživanja o kreditnim aktivnostima u zemljama srednje i istočne Europe. U istom dijelu se opisuje prekomjerni kreditni rast, kreditni lom i stagnacija kreditne aktivnosti.

U *trećem dijelu* rada se definiraju i klasificiraju odabrani makroekonomski i bankarski pokazatelji koji utječu na razinu kredita, te se navode temeljne značajke panel modela koji svoju svrhu pronalaze u empirijskim istraživanjima pri objašnjavanju određenih zakonitosti na određenom skupu jedinica promatranja kroz određeno vrijeme.

*Četvrti dio* rada se odnosi na empirijsko istraživanje u kojemu se na osnovi teorijskih postavki i prikupljenih podataka ispituju postavljene hipoteze te donose konkretni zaključci. Empirijski dio rada uključuje deskriptivnu statistiku i analizu panel podataka kojom se ispituje kako odabrani makroekonomski indikatori (kreditni rizik, inflacija, stopa rasta BDP, cijene nekretnina, profitabilnost bankarskog sektora, omjer državnog duga u BDP-u) utječe na razinu kredita.

Slijedi prikaz i interpretacija rezultata u statističkom i ekonomskom smislu te osvrt na postavljene istraživačke hipoteze.

*U petom dijelu* se izlaže pregled cjelokupnog rada i daju zaključna razmatranja na osnovi rezultata provedenih istraživanja.

Nakon toga slijedi prikaz korištene literature, popis slika, tabica i grafikona i sažetak.

# 2. SPECIFIČNOST BANKARSKIH SUSTAVA I KREDITNIH CIKLUSA U CEE ZEMLJAMA

## 2.1. Razvoj bankarskog sustava srednje i istočne Europe

Zemlje srednje i istočne Europe započele svoj tranzicijski proces početkom 1990-tih godina, a struktura njihovog financijskog i bankarskog sustava je bila relativno pod razvijena u usporedbi sa zapadnoeuropskim gospodarstvima. Unatoč značajnom napretku, potpuni proces preobrazbe zemalja srednje i istočne Europe nakon dva i pol desetljeća i dalje nije u potpunosti završen te financijska tržišta i dalje nisu postigla razinu zemalja euro zone (Zdzienicka, 2010.). Prije početka tranzicije banke kao institucije nisu imale ekonomsku ulogu, niti autonomiju, sve aktivnosti banaka bile su pod kontrolom države. Financijsko posredovanje obavljalo se u cijelosti u državnom vlasništvu dok se kapital dodjeljivao kroz sustav kredita poduzećima koja su bila u državnom vlasništvu za investicije, kao i za obrtna sredstva. Pri donošenju odluka o kreditima procjena kreditnog rizika i samo upravljanje rizicima nije imalo značajnu ulogu. U središtu strukture bila je narodna banka koja je obavljala ulogu centralne i komercijalne banke (Bonin et al., 2014.). Naime, većina zemalja srednje i istočne Europe je započela svoj tranzicijski proces s malim brojem velikih banaka u državnom vlasništvu, a malim brojem privatnih i stranih banaka koje nisu imale velike udjele na tržištu. Čak i do 1993., banke sa većinskim državnim vlasništvom kontrolirale su više od polovice svih bankarskih sredstava u Mađarskoj, Litvi, Poljskoj i Slovačkoj (Bonin et al., 2004.).

Prvi korak u reformi bankarskog sektora je bilo stvaranje dvoslojnog bankarskog sustava koji je obuhvaćao tradicionalnu centralnu banku te novoosnovane državne komercijalne i ostale banke. Narodna banka bila je zadužena za vođenje monetarne politike, uključujući i tečajne politike, a dana joj je odgovornost za nadzor novo uspostavljenog bankarskog sektora. Donji sloj bankarskog sektora sačinjavale su komercijalne banke, specijalne banke u državnom vlasništvu i sve domaće privatne banke. Pristup osnivanju banaka varirao je od zemlje do zemlje. Tako je npr. u Mađarskoj poslovni portfelj podijeljen po sektorima industrije, poljoprivrede i infrastrukture plus sektoru malih poduzeća, u Poljskoj je podijeljen po regionalnim linijama, u Čehoslovačkoj na dva dijela (Češka i Slovačka), u Rumunjskoj je iz narodne banke nastala samo jedna poslovna banka, u svim zemljama srednje Europe specijalne banke prerasle su u poslovne, dok je kao krajnost u Bugarskoj svaka od 145 podružnica narodne banke dobila bankarske licence za komercijalno poslovanje. (Bonin et al., 2014.). U pravilu,

nakon napuštanja komunističkog režima u svim tranzicijskim zemljama srednje i istočne Europe došlo je do stvaranja mnogih privatnih banaka, od kojih su neke bile sumnjive kvalitete, ili čak i lažne, a gotovo sve su bile pod kapitalizirane. Početne faze tranzicije u većini zemalja obilježene su djelovanjem većih državnih banaka i manjim brojem privatnih i stranih banaka.

Sljedeća faza u reformi bankarskog sektora odnosila se na privatizaciju državnih komercijalnih banaka. Politike za poticanje ulaska stranih banaka kako u osnivanju podružnica tako i otkupljivanju vlasničkih udjela u državnim komercijalnim bankama, znatno su se razlikovale između pojedinih zemalja. U nekim zemljama, politike su pozivale strane banke na unos kapitala pružajući im i porezne olakšice i sl., dok je u drugim zemljama licenciranje stranih banaka bilo restriktivno tako da su strane banke bile ograničene na uzimanje manjinskih udjela u državnim komercijalnim bankama ili na dokapitalizaciju posrnulih domaćih banaka (Bonin et al., 2014.). U svakom slučaju, ulazak stranih banaka imao je važne implikacije u smislu konkurencije domaćih banaka.

Većina vlada je smatrala da ulazak stranih banaka će pozitivno utjecati na stabilnost bankarskog sektora i same ponude kredita s obzirom da strane banke ne posluju samostalno te su pod utjecajem matičnih banaka (Bonin et al., 2014., Mešić, 2006.).

Prema Mešiću (2006.) očekivane koristi od ulaska stranih banaka kod tranzicijskih ekonomija ogledaju se kroz uvođenje novih bankarskih tehnologija i financijskih inovacija, razvoja financijskih tržišta kao i poboljšanje infrastrukture financijskog sustava, poboljšanje konkurentnog okruženja i efikasnosti pružanja financijskih usluga i privlačenje stranih direktnih ulaganja.

Ulazak stranih banaka je zahtijevao uvođenje novih tržišnih zakona i nadzornih institucija koje automatski nisu urodile dobrim bankarskim praksama. Suprotno tome, državne komercijalne banke nastavile su održavati bankarske odnose sa svojim velikim klijentima odnosno sa poduzećima u državnom vlasništvu, pa što zbog politike a što zbog dugogodišnjih odnosa između klijenata koji imaju malo iskustva u odabiru održivih projekata. Zbog nerazvijenog regulatornog nadzora sve tranzicijske zemlje bile su suočene sa ozbiljnim problemom loših, odnosno nenaplativih kredita djelomično zbog naslijeđenih kredita, ali i nastavka loše kreditne praske. Prema Bonin et al. (2014.) nedostatak tržišno orijentiranih institucija je doveo do nastavka i novog akumuliranja loših kredita zbog toga jer regulatori nisu imali odgovarajuće poticaje, potrebnu stručnost ili dovoljnu neovisnost za rješavanje tog problema. Većina vlada

je nastojala odgovoriti dokapitalizacijom, spajanjima i otklanjanjima loših kredita, ali unatoč naporima akumulacija loših kredita se nastavila kroz nadolazeća razdoblja.

U sljedećoj tablici daju se usporedni podaci o broju stranih i domaćih banaka za tri faze tranzicije srednjoistočnih zemalja Europe, pri čemu D - označava ukupan broj domaćih banaka, S - ukupan broj stranih banaka, a u U – ukupan broj banaka u promatranim zemljama:

**Tablica 1: Usporedba podataka domaćih i stranih banaka u zemljama srednje i istočne Europe kroz tri glavne etape tranzicije**

| | Rana tranzicija (1995.) | | | Srednja tranzicija (2000.) | | | Kasna tranzicija (2005.) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D | S | U | D | S | U | D | S | U |
| Češka | 32 | 23 | 55 | 9 | 27 | 36 | 14 | 26 | 40 |
| Mađarska | 22 | 21 | 43 | 11 | 27 | 38 | 9 | 33 | 42 |
| Poljska | 63 | 18 | 81 | 11 | 50 | 61 | 27 | 46 | 73 |
| Slovačka | 15 | 18 | 33 | 7 | 16 | 23 | 10 | 13 | 23 |
| Bugarska | 38 | 3 | 41 | 11 | 23 | 34 | 10 | 25 | 35 |
| Hrvatska | 53 | 1 | 54 | 21 | 13 | 34 | 24 | 21 | 45 |
| Rumunjska | 16 | 8 | 24 | 9 | 24 | 33 | 12 | 21 | 33 |
| Srbija | 100 | 3 | 103 | 23 | 17 | 40 | 78 | 3 | 81 |
| Slovenija | 33 | 6 | 39 | 16 | 9 | 25 | 22 | 6 | 28 |
| Estonija | 14 | 5 | 19 | 3 | 10 | 13 | 3 | 4 | 7 |
| Latvija | 24 | 17 | 41 | 14 | 9 | 23 | 10 | 12 | 22 |
| Litva | 15 | 0 | 15 | 6 | 6 | 12 | 7 | 6 | 13 |

Izvor: Izrada autorice prema Bonin et al. (2014.)

Gornja tablica, govori u prilog naglom rastu broja banaka i većem udjelu stranih banaka pred kraj tranzicijske faze u 2005. godini za promatrane zemlje. Iz tablice se može iščitati da npr. Poljska je imala 18 stranih banaka od ukupno 81 banke 1995. godine, dok pred kraj tranzicije taj broj je drastično porastao u prilog stranih banaka, odnosno 2005. godine Poljska je imala 46 stranih banaka od ukupno 73 banke. Bugarska je u ranoj tranziciji imala 38 domaćih, a samo 3 strane banke, dok u kasnoj tranziciji broj privatnih banaka se povećao za 22 privatne banke, odnosno 733,33% u odnosu na 1995. godinu. Kao suprotan primjer možemo izdvojiti Sloveniju, koja je na početku tranzicije imala samo 6 stranih banaka od ukupno 39 banaka, a na kraju tranzicije i dalje je ostala na samo 6 privatnih banaka od ukupno 28 banaka.

Financijska liberalizacija i reforma bakarskog sektora u prvoj fazi tranzicije u mnogim slučajevima je potkopala razvoj realnog sektora, upravo zbog niskih razina nadzora i financijskog posredovanja što može objasniti zašto zemlje srednje i istočne Europe i dalje imaju značajno manje razine kreditiranja u odnosu na razvijene ekonomije i one koje su u sličnom stanju ekonomskog razvoja (Boissay et al., 2006.).

Nakon desetljeća i pol procesa tranzicije, privatizacija državnih banaka je uglavnom bila dovršena sa visokim udjelima stranog vlasništva, iako je situacija varirala od zemlje do zemlje. Iznenađujući aspekt bankarstva u tranzicijskim zemljama nije kriza nakon kraja komunizma, već brzina financijskog restrukturiranja. Brzim promjenama u posljednjem desetljeću može se pripisati dva povezana fenomena. Prvo, želja europskih tranzicijskih zemalja za ulaskom u članstvo Europske unije i drugo, perspektiva članstva u EU učinila je te zemlje atraktivnim bankarskim tržištem za europske banke u trenutku stabiliziranja makroekonomskih uvjeta te uspostave učinkovite regulatorne strukture. Istovremeno se u Europskoj uniji povećala financijska integracija među zemljama članicama što je rezultiralo rastom konkurencije na njihovim matičnim tržištima i nedostatkom investicijskih prilika što je potaknulo banke iz Europske unije na širenje poslovanja izvan njenih granica. Dodatno, visoke kamatne marže, neiskorišteni kreditni potencijal te očekivani budući gospodarski rast u tim zemljama su dodatno privlačili banke iz razvijenih zemalja u srednju i istočnu Europu. Međutim, vlade su inicijalno nerado dozvoljavale strano vlasništvo smatrajući da su strane direktne investicije u bankarstvu štetne (bijeg kapitala, ne daju kredite za lokalni ekonomski razvoj). Mađarska je tu bila iznimka. S vremenom je takvo stajalište popuštalo, pa je udio imovine banaka u stranom vlasništvu povećan od gotovo nula početkom 1990. na više od 50% u većini zemalja deset godina kasnije, dostižući u 2005. godini čak do 85% prosječnog udjela imovine u bankama stranog vlasništva u zemljama srednje i istočne Europe te 63% u zemljama jugoistočne Europe (Bonin et al., 2014.). Sam proces restrukturiranja bankarskog sustava je imao za posljedicu smanjenje ukupnog broja banaka i banaka u državnom vlasništvu, dok su se povećale banke koje su bile u vlasništvu domaćih i stranih pravnih osoba (Mešić, 2006.). Državno vlasništvo u bankama je u deset godina na prijelazu stoljeća u osnovi nestalo.

Nakon tog razdoblja, specifičnost bankarskih sustava zemalja srednje i istočne Europe ogledale su se u dominaciji stranih banaka koje su za sobom donijele poboljšano upravljanje rizicima kao i povećano financiranje od strane matičnih banaka, veću konkurentnost u bankarskom sektoru koje je pridonijelo smanjenju kamatnih stopa na tržištu, poboljšanju institucionalnog

okruženja i rastućim cijenama nekretnina koje su dovele do povećanja potrebe za financiranjem. Sama reforma bankarskog sektora je bila ključna za razvoj svih tranzicijskih zemlja srednje i istočne Europe. Nagla privatizacija, reforma bankarskog sektora i ulazak stranih banaka je dovela do bržeg financijskog produbljivanja kod svih zemalja u tranziciji (Boissay et al., 2006.). Sam kraj druge faze tranzicije bankarskog sektora je okarakteriziran poboljšanjem efikasnosti i stabilnosti bankarskih sustava.

Dolazak globalne financijske krize 2008. godine je poljuljao bankarski sektor tranzicijskih zemalja srednje i istočne Europe dovodeći u pitanje njegovu stabilnost ujedno i označavajući početak treće faze razvoja bankarskih sustava. Ulazak stranih banaka je imao pozitivan utjecaj na bankarsko okruženje uvođenjem novih tehnologija, poboljšanjem usluga i operativnih troškova i uvođenjem novih inovacija i proizvoda, međutim većina stranih banaka je bila usmjerena isključivo na financiranje privatnog sektora, konkretno kućanstava i velikih poduzeća (Bonin et al., 2014.) što je rezultiralo povećanjem kreditne ponude i samog rasta kredita u tim zemljama. Globalna financijska kriza učinila je strane banke i bankarski sustav ranjivima povećanje rizika i nenaplativosti kredita što je uslijedilo ekonomskim šokovima i sistematskim rizikom koji se prelijevao iz matičnih banaka razvijenih zemalja u strane banke u tranzicijskim zemljama. U konkretnom slučaju, matične banke stranih banaka su smanjile financiranje svojih podružnica i pooštrile uvjete kreditiranja kako bi smanjile rizik i izloženost šokovima što je dovelo do smanjenja likvidnosti u tranzicijskim zemljama. Kao odgovor na globalnu financijsku krizu i moguću sistematsku krizu bankarskih sustava pokrenuta je inicijativa „Vienna“ za koordinaciju europskih banaka od strane Međunarodnih financijskih institucija (Europska komisija, Europska banka za investicije, Međunarodni monetarni fond, Europska banaka za obnovu i razvoj, Grupa Svjetske banke) i privatnih financijskih institucija. Inicijativa je pokrenuta u siječnju 2009. godine i osigurala je forum za donošenje odluka i koordinaciju koja je pomogla u daljnjem sprječavanju sistematske bankarske krize i očuvanja stabilnosti u euro zoni. Krajem 2011. godine se pojavio novi val dužničke krize, također su postali uočljivi neki ozbiljni propusti u regulacijskim mjerama, kao odgovor na to inicijativa se proširuje na „Vienna Initiative 2.0“. Proširena inicijativa je usmjerena na praćenje i izvještavanje o stanju financijskih sustava zemalja članica i na uspostavljanju privremenih struktura u kojima javni i privatni sektor razmjenjuju iskustva i raspravljaju o odgovarajućim akcijama (European Banking Coordination;„Vienna“ Initiative, 2014.).

I na kraju možemo zaključiti da sam proces transformacije i privatizacije zemalja srednje i istočne Europe koji je ostvaren tijekom posljednjeg desetljeća 20. stoljeća je bio jedan od naj značajnih procesa preobrazbe gospodarstava iz komunističkih struktura u tržišne strukture u Europi. Sama privatizacija bankarskog sektora je doprinijela većoj konkurenciji na tržištu, razvoju financijskog tržišta i nadzornih institucija kao i regulatora. Može se zaključiti da je tranzicija u konačnici uspješno provedena, ali financijska struktura tržišta zemalja u tranziciji i dalje nije postigla svoj puni potencijal.

### 2.2. Teorijsko definiranje kreditnog ciklusa i kreditne ravnoteže

U prethodnom poglavlju je rečeno kako su zemlje srednje i istočne Europe započele svoju tranziciju početkom 1990-tih godina i od tada struktura njihovih ekonomija i financijskog sektora je konvergirala standardima Zapadnih zemalja Europe. Nakon uspješno provedene tranzicije, financijski sektori srednje i istočnih zemalja Europe su dominirani privatnim bankama te najvažniji financijski instrument za eksterno financiranje poduzeća i privatnog sektora su krediti (Zdzienicka, 2010.).

U samom nastajanju literature o kreditnim ciklusima u tranzicijskim zemljama, dokumentiran je nagli porast kreditiranja privatnog sektora u brojnim tranzicijskim gospodarstvima. Pojava naglog rasta kredita se može pripisati raznim čimbenicima, kao što su makroekonomska stabilizacija, privatizacija, povećana bankarska konkurentnost, uvođenje novih reformi u financijskom sektoru, uvođenje tržišnih institucija i pravnih reformi (Égert et al., 2006.). Kontinuirani rast kredita u tranzicijskim zemljama je bio popraćen pozitivnim kretanjima, odnosno pozitivnim ekonomskim rastom sa značajnim povećanjem bruto domaćeg proizvoda koji je utjecao na povećanje prihoda tih zemalja kao i financijsku integraciju s razvijenim zemljama (Aydin, 2008.; Boissay et al., 2006.). Financijski sustavi u zemljama u tranziciji su više bankarsko orijentirani, što znači da otprilike 85% financijskog sustava čini bankarska imovina, dok tržišta kapitala (korporativne obveznice i tržišne dionice) nisu dovoljno razvijena (Égert et al., 2006.). Što implicira da je kredit glavni izvor eksternog financiranja u tim zemljama, iako izravna strana ulaganja su bila od značaja u pojedinim zemljama tranzicije (Backé i Zumer, 2005.). Kako strane banke dominiraju financijskim sustavima srednje i istočnih zemalja, tako i kreditna ponuda stoga, uvelike ovisi o ponašanju tih stranih banaka.

Usluge koje pružaju inozemne banke se uvelike razlikuju od usluga koje pružaju domaće banke u tolikoj mjeri da one mogu utjecati na dinamiku ponude kredita i kreditni rizik (Aydin, 2008.). Sam rast kredita može biti pozitivni signal stabilnosti bankarskog sustava i može ulijevati povjerenje u razvoj jedne ekonomije, ali s druge strane prekomjerni kreditni rast može poticati tržišnu neravnotežu i ukazivati na ranjivost financijskog sustava (Jasova, 2012.).

Na teorijskog razini kreditni rast se može razdvojiti u tri komponente (Kiss et al., 2006.; Mendoza i Terrones, 2004.; Vujanović i Ivanović, 2016.; Zdzienicka, 2009.):

1. Financijsko produbljivanje (trend)
2. Cikličan rast kredita
3. Neodrživ kreditni rast

Prema Mendoza i Terrones (2004.) kreditna ekspanzija predstavlja prekomjerni kreditni rast koji u određenom trenutku naglo prestaje, odnosno doživljava svoj lom. Važno je napomenuti da svaki prekomjerni kreditni rast ne možemo poistovjetiti sa kreditnom ekspanzijom. Naime, prekomjerni kreditni rast može predstavljati i **financijsko produbljivanje**. U slučajevima brzog ekonomskog rasta, tipično je da krediti rastu brže nego bruto domaći proizvod, taj proces se zove financijsko produbljivanje i rezultat je razvoja jednog financijskog sustava. Osim financijskog produbljivanja, krediti privremeno mogu imati veću stopu rasta od stope rasta bruto domaćeg proizvoda zbog toga jer poduzeća više investiraju i obrtni kapital više fluktuira u promatranom ciklusu (Ottens et al., 2005.). Znači, kada govorimo o kreditnom rastu u kontekstu trenda, tada govorimo o interakciji između štednje, financijskog sektora i gospodarskog razvitka (Kiss et al. 2006.). Pojam financijsko produbljivanje veže se uz „normalno“ ponašanje kreditnog rasta u razvijenim zemljama, dok prekomjerni kreditni rast je u većini slučajeva objašnjen teorijom financijskog akceleratora ili bihevioralnim modelima (Zdzienicka, 2009.).

U ovisnosti faze ekonomskog ciklusa, potreba za obrtnim kapitalom i investicijama može uzrokovati kreditni rast, te takav rast se naziva **cikličan rast kredita** (Vujanović i Ivanović, 2016.). Modeli koji koriste financijski akcelerator objašnjavaju cikličnu komponentu rasta kredita kroz stvarne poslovne cikluse (Kiss et al. 2006.). Financijski akcelerator je rezultat nesavršenosti financijskog tržišta, koje mogu nastati zbog asimetričnosti informacija, institucionalnih nedostataka i lažnih poticaja od strane kreditora i zajmoprimaca koji mogu

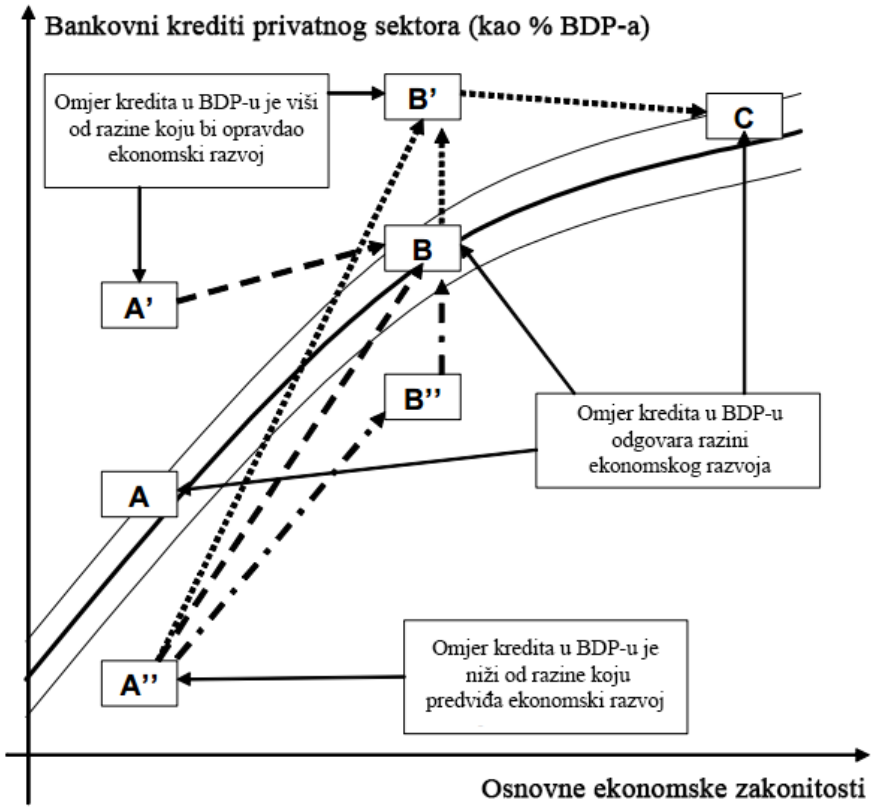
sadržavati određena ograničenja za dužnika (Mendoza i Terrones, 2004). Privremeni tehnološki šokovi mogu generirati trajne fluktuacije u outputu i kreditima zbog promjena vrijednosti kolaterala osiguranih kredita i kreditnog limita zajmoprimca (Kiss et al. 2006.). U ovoj situaciji kreditna ekspanzija je rezultat preoptimističnih očekivanja budućih dohodaka koji direktno povećavaju kolateralnu vrijednost osiguranih dugova i zajmoprimaca (Zdzienicka, 2009.). U slučaju da se ekonomski uvjeti pogoršaju i kada vrijednosti kolaterala opadnu, čak i zajmoprimci s profitabilnim projektima teško mogu dobiti financijska sredstva. Kada ekonomski uvjeti se poboljšaju, tada poduzeća imaju ponovno pristup financijskim sredstvima što potiče gospodarski razvoj (Kiss et al. 2006.; Hilberts et al. 2005.). Prema Vujanović i Ivanović (2016.) cikličan rast kredita može biti veći od rasta bruto domaćeg proizvoda, ali ga za razliku od financijskog produbljivanja ne prate trajne ekonomske posljedice, već traje onoliko koliko traje financiranje proizvodnje. Biheviorални modeli ispituju odgovore sudionika financijskog tržišta o promjenama povezanim sa rizikom u ekonomskim ciklusima tijekom nekog vremena te pojavom pro cikličnosti bankarskog sustava pokušavaju objasniti prekomjerni kreditni rast. Pogrešno mjerenje rizika na financijskim tržištima može utjecati na ponudu kredita i davanje kredita po povoljnim kamatnim stopama u periodima gospodarskog rasta, dok u periodima recesije to može rezultirati visokim rizicima i utjecati na ekonomsku stabilnost bankarskih sustava (Kiss et al. 2006.; Zdzienicka, 2009.).

Kreditna ekspanzija, po svojoj prirodi može biti prekomjerna te može biti glavni uzročnik pregrijavanja ekonomije nakon koje može uslijediti kreditni lom i eventualna recesija. U tom slučaju ona predstavlja **neodrživi rast kredita** (Vujanović i Ivanović, 2016.). Ubrzana liberalizacija financijskog tržišta, popraćena slabim nadzorom i regulacijskim mjerama, državnim garancijama mogu poticati banke da prekomjerno emitiraju svoja sredstva što može dovesti do kolapsa financijskog sustava u lošim vremenima.

Mnogobrojna teorijska i empirijska istraživanja su izučavala kretanja kreditnih ciklusa. Dobar dio literature koji se bavi procjenom kreditnog rasta se bazira na definiranju odrednica ponude i potražnje za kreditima. Iako ne postoji standardni model koji određuje ponudu i potražnju za kreditima, najčešće determinante kreditnog rasta na strani potražnje su realni bruto domaći proizvod, realne kamatne stope i inflacija kao nezavisne varijable. Dok na strani ponude, razni kreditni modeli razmatraju financijsku poziciju banaka i klijente banaka (Égert et al., 2006.).

Na pitanje kako odrediti je li rast kredita prekomjeran ili ne, prvo se treba utvrditi koje je početno ravnotežno stanje kredita privatnog sektora u udjelu BDP-a. U svojem istraživanju

Égert et al. (2006.) pomoću grafičkog prikaza je objasnio tri moguća stanja razvoja neke ekonomije i pripadajućeg omjera kredita privatnog sektora u bruto domaćem proizvodu. Autor navodi da odstupanja od ravnotežne razine se pojavljuju ako promjene u omjeru kredita privatnog sektora i BDP-a se ne mogu objasniti pomoću fundamentalnih ekonomskih zakona. Također, Zdzienicka (2009.) u svojem radu navodi da rast kredita postaje prekomjeran u trenutku kada krediti u privatnom sektoru iskazani udjelom u BDP-u počnu prelaziti razinu koju opravdava financijsko produbljivanje zemlje određeno njegovim gospodarskim razvitkom.




**Slika 1: Evolucija kredita privatnog sektora u BDP-u**

Izvor: Dorada autorice prema Égert et al., (2006.)

Gornja slika prikazuje grafički prikaz zavisnosti osnovnih ekonomskih zakonitosti i udjela bankovnih kredita privatnog sektora izraženih u BDP-u. Točke A, B i C na grafikonu označavaju funkciju kredita privatnog sektora u BDP-u, odnosno omjer kredita i BDP-a koji odgovara razini ekonomskog razvoja neke zemlje. Kretanje točke A do točke B i do točke C označava povećanje razine kredita privatnog sektora u BDP-u. Prikazana putanja (A, B i C) označava ravnotežno stanje razine kredita privatnog sektora u BDP-u u nekom gospodarstvu.

Postoje dvije situacije kada krediti privatnog sektora u BDP-u mogu odskakati od stanja ravnoteže i kada to stanje nije u skladu sa ekonomskim zakonitostima. Točka A' prikazuje situaciju u kojoj početni omjer kredita i BDP-a je viši u odnosu na ravnotežno stanje i ne odgovara razini ekonomskog razvoja neke zemlje dok točka A" prikazuje situaciju u kojoj početni omjer kredita i BDP-a je niži nego što je nivo ekonomskog razvoja neke zemlje. U tim slučajevima, kreditni rast odstupa od ravnotežne stope rasta, te tijekom određenog vremena bi se trebao vratiti na početno ravnotežno stanje koje odgovara stupnju razvoja nekog gospodarstva. Početno podcjenjivanje udjela privatnog sektora u BDP-u (točka A") može biti značajno za zemlje u tranziciji od kojih je većina započela svoj tranzicijski proces sa nižim razinama omjera kredita privatnog sektora u BDP-u od ostalih zemalja na istim razinama razvoja. Niži udio kredita u BDP-u kod zemalja u tranziciji se može pripisati nasljedstvu centralno planske ekonomije koja se provodila pod komunističkim režimom u kojem financijski sustavi nisu bili dovoljno razvijeni. Nakon transformacije tranzicijskih gospodarstava iz centralno planske ekonomije ka slobodnoj tržišnoj ekonomiji, više razine kreditnog rasta tijekom i nakon preobrazbe se mogu pripisati novonastaloj tržišnoj strukturi. Navedena situacija je prikazana na Slici 1. gdje pomak točke A" na točku B označava:

a) ravnotežni kreditni rast iz točke A" na točku B"

b) te prilagodba početnog potisnutog stanja na ravnotežnu razinu koja odgovara ekonomskom razvoju neke zemlje, pomak točke B" na točku B

Postoje situacije visokih stopa rasta kredita koje mogu dovesti do povećanja razine kredita u BDP-u više od optimalne ravnoteže koja odgovara razvoju jedne ekonomije. Kretanje točke A" do točke B' implicira prekoračenje, odnosno prekomjerni kreditni rast, objašnjeno udaljenosti između točaka B i B' (Égert et al., 2006., str. 13).

### 2.3. Uzroci i posljedice kreditnog ciklusa

Čimbenici koji dovode do pojave neopravdanog kreditnog rasta mogu se podijeliti prema tome, dešava li se prekomjeran rast kredita sa strane ponude banaka ili sa strane visoke potražnje privatnog sektora (Kiss et al. 2006.). Na strani ponude, financijska deregulacija i liberalizacija financijskog tržišta povećavaju pristup bankama da lakše ostvare ulazak na nova tržišta. Deregulacija popraćena smanjenjem obvezne pričuve banaka, slabo reguliranim kapitalnim

računom i povećan rast priljeva inozemnog kapitala potaknut niskim internacionalnim kamatnim stopama može pružati dovoljnu likvidnost bankama za financiranje kreditnih ekspanzija. Intenzivna konkurencija između banaka uzrokuje da banke povećavaju profitabilnost povećanjem ponude kredita, pri tome da zanemaruju procjenu rizika zajmoprimaca, što dovodi do prekomjerne kreditne ekspanzije. Navedeni faktori potiču povoljne uvjete kreditiranja, rast cijena imovina i optimističnije procjene rizika u budućim vremenima (Kiss et al. 2006.; Ottens et al., 2005.).

Pretjerano optimistična očekivanja u fazama ekonomski rasta mogu dovesti do pojačane ponude i potražnje za kreditima. Banke u fazama ekonomskog rasta mogu imati preoptimistična očekivanja o budućim dohocima svojih klijenata i na temelju krive procjene rizika mogu usmjeriti kredite prema visoko rizičnim klijentima (Geiršil i Seidler, 2012.). Optimiziranje budućih prinosa od strane banaka može dovesti do pogoršanja kvalitete portfelja banaka i kada postane jasno da optimistična očekivanja su neopravdana, tada dolazi do smanjena ponude kredita zbog prevelikog rizika i insolventnosti banaka (Ottens et al., 2005.). Slijedom toga dolazi do povećanog rizika cjelokupnog bankarskog sektora u slučaju da domaća valuta deprecira, troškovi servisiranja dugova narastu i devizni rizik postane kreditni rizik (Geiršil i Seidler, 2012.).

Osim toga, prekomjerni rast potražnje za kreditima od strane privatnog sektora može biti uzrokovan zbog pozitivnih šokova, kao npr. šokovi vezani uz tehnološki napredak itd. ako je elastičnost kreditne potražnje striktno pro ciklična (Kiss et al. 2006). Pozitivni ekonomski šokovi mogu biti glavna motivacija povećanog kreditiranja, jer se motivira bankarski sektor da emitira kredite uslijed povećanja produktivnosti privrednika i njihovih profita (Gourinchas et al., 2001. u Vujanović i Ivanović, 2016.).

Uspješno održavanje stabilnosti cijena može ojačati financijsku stabilnost kroz niz kanala (npr. predvidljivi povrati na ulaganja), dok s druge strane može također pridonijeti optimističnim gospodarskim očekivanjima koja bi mogla rezultirati povećanjem potrošnje i rastuće zaduženosti zbog niskih kamatnih stopa.

Na prekomjerni kreditni rast, također može utjecati implicitna ili eksplicitna jamčevina nositelja ekonomske politike (moralni hazard). U slučajevima tranzicijskih zemalja, oslanjanje na devizne tečajeve smatra se implicitnim jamstvom, što potiče zaduženost u inozemnim valutama (Kiss et al. 2006.).

Rast kredita može biti potaknut i rastom cijena nekretnina. Pozitivna korelacija između ponude kredita i cijena nekretnina se može objasniti sa gledišta ponude i potražnje za kreditima. Povećano kreditiranje privatnog sektora potiče gospodarsku aktivnost ujedno poveća cijene imovina. Naime, rast cijena nekretnina povećava bogatstvo njezinih vlasnika kroz vrijednost kolaterala, a samim time i njihovu sposobnost zaduživanja i otplate kredita. Kako je većina kredita osigurana imovinom zajmoprimaca, cijene nekretnina će imati važniju ulogu u dobivanju kredita u privatnom sektoru od cijena drugih sredstava, kao na primjer vrijednosnih dionica (Hoffman, 2001.). Mehanizam koji objašnjava pozitivnu vezu između rasta cijena nekretnina i rasta ponude kredita zove se financijski akcelerator. Financijski akcelerator ima direktan utjecaj na poslovne cikluse kroz povećanu potrošnju i investicije. Kod iščekivanja rasta cijena nekretnina, hipotekarno i kreditno tržište prekomjerno raste. Kada „hipotekarni balon" pukne, cijene nekretnina naglo padaju te dolazi do invertnog djelovanja financijskog akceleratora. U tom slučaju bogatstvo vlasnika nekretnina se smanjuje, kao i kreditna sposobnost, a banke sve manje plasiraju kredite zbog slabije naplate svojih potraživanja i iščekivanja daljnjeg pada cijena nekretnina. Prodaja nekretnina zbog kreditnih potraživanja utječe na pad cijena nekretnina, što ubrzava negativne efekte financijskog akceleratora (Hoffman, 2001.; Vujanović i Ivanović, 2016.).

Prekomjeran rast bankovnih kredita u privatnom sektoru može utjecati na makroekonomsku stabilnost ekonomije poticanjem agregatne potražnje u slučaju da su banke usmjerene na opskrbljivanje potrošnje i uvoza dobara i usluga. Posljedice takve ekonomske politike se negativno odražavaju na vanjskom tekućem računu, inflaciji i stabilnosti domaće valute (Hilbers et al. 2005.). Kod zemlja u tranziciji, prekomjerni kreditni rast često dovodi do aprecijacije domaće valute, viših cijena dionica, nakon čega slijedi pad tih cijena. Kod nagomilavanja kreditnog rasta i njegovog loma, posljedice mogu dovesti do ozbiljnih recesija i slabljenja bilanci banaka (Kiss et al. 2006.). Prema Hilberts et al. (2005.) kontinuirano nagomilavanje deficita na tekućem računu može potaknuti smanjenje eksternog kreditiranja i inozemne likvidnosti i time dovesti do pogoršanja stanja u bankarskom sustavu, dovodeći do prave financijske i ekonomske krize.

Makroekonomska ne stabilnost direktno utječe na stabilnost financijskog sustava jer se sposobnost otplate zajmoprimaca može pogoršati usporavanjem gospodarske aktivnosti i kretanjima kamatnih stopa i tečajeva povezanih s makroekonomskom nestabilnošću što direktno utječe na pogoršanje situacije u bankarskom sektoru (Ottens et al., 2005.). Također

valja spomenuti neadekvatnu procjenu kreditnog rizika od strane banaka u fazama ekonomskog prosperiteta i precijenjenosti menadžerskih sposobnosti vođenja kreditnog rizika koji često rezultira nedovoljnim odvajanjima rezervi za kreditne gubitke u fazama gospodarskog pada. U situaciji usporavanja gospodarskog rasta i kreditnog loma, banke se suočavaju sa problemom akumulacije loših kredita čije je otplata neizvjesna što direktno utječe na insolventnost banaka. (Vujanović i Ivanović, 2016.). Kao posljedica toga, može se stvoriti panika među deponentima koji počinju sa prisilnim povlačenjem svojih depozita zbog nedovoljnog povjerenja u bankarski sustav što ima direktni utjecaj na povećanje rizika likvidnosti banaka. Situacija se može proširiti i na ostale banke, te dolazi do domino efekta, prelijevanje nepovjerenja na cijeli bankarski sustav i koji može rezultirati bankarskom krizom (Ottens et al., 2005.).

Pri završetku kreditne ekspanzije i pucanja „kreditnog balona“ slijedi period restriktivne kreditne politike zbog nepovjerenja bankarskog sektora u naplativost kredita, smanjenja profitabilnosti, pažljivog planiranja likvidnosti i pojačane analize potencijalnih klijenata. Restriktivna kreditna politika ima niz negativnih posljedica, između ostalog destimulira privrednu aktivnost zbog nedostatka financijskih sredstava potrebnih za obrni kapital i smanjuje dugoročne investicije, što naposljetku usporava ekonomski rast (Vujanović i Ivanović, 2016.).

**Tablica 2: Prikaz mogućih uzroka i posljedica prekomjernog kreditnog rasta**

| **Uzroci prekomjernog kreditnog rasta** | **Posljedice prekomjernog kreditnog rasta** |
|---|---|
| Liberalizacija i deregulacija bankarskog sustava | Makroekonomska nestabilnost |
| Povećana bankarska konkurentnost | Financijska kriza |
| Priljevi inozemnog kapitala | Bankarska kriza |
| Pozitivan tehnološki ili trgovinski šok | Slabiji ekonomski rast |
| Garancije vlade (osiguranje depozita) | Manjak dugoročnih investicija |
| Rast cijena nekretnina i dionica | Valutna kriza |
| Asimetrične informacije | |

Izvor: Izrada autorice na temelju analizirane literature

Konačno, kako bi se smanjio potencijalni rizik od budućih kreditnih bumova, nositelji ekonomske politike u zemljama u tranziciji bi trebali nastojati poboljšati institucionalne okvire.

Mendoza i Terrones (2004.) u svojem istraživanju su dali naputke kako bi se nositelji ekonomske politike trebali ponašati u situacijama kada postoji značajan rizik od kreditnog buma i koje bi radnje trebali uzeti u obzir u sprječavanju njegove eskalacije:

1. **Poboljšati nadzor bankarskog sustava**

Kako kreditni bum-ovi pretežito uključuju kredite usmjerene privatnom sektoru, nositelji ekonomske politike bi trebali povećati nadzor kreditiranja banaka u privatnom sektoru, također bi trebali smanjiti poticaje za kratkoročno zaduživanje u inozemstvu.

2. **Povećati kontrolu zaduživanja korporacija**

Kako su kreditni bum-ovi najčešće povezani sa brzim porastom financijske poluge poduzeća, u tim situacijama potreban je povećan nadzor nad poduzećima, pogotovo poduzećima računovodstvene praske i također bi se trebala bi vršiti procjena poduzeća u smislu jesu li svi preduvjeti za dobivanje kredita zadovoljeni.

3. **Primijeniti restriktivnu monetarnu politiku, bez obzira na stagnirajuću inflaciju**

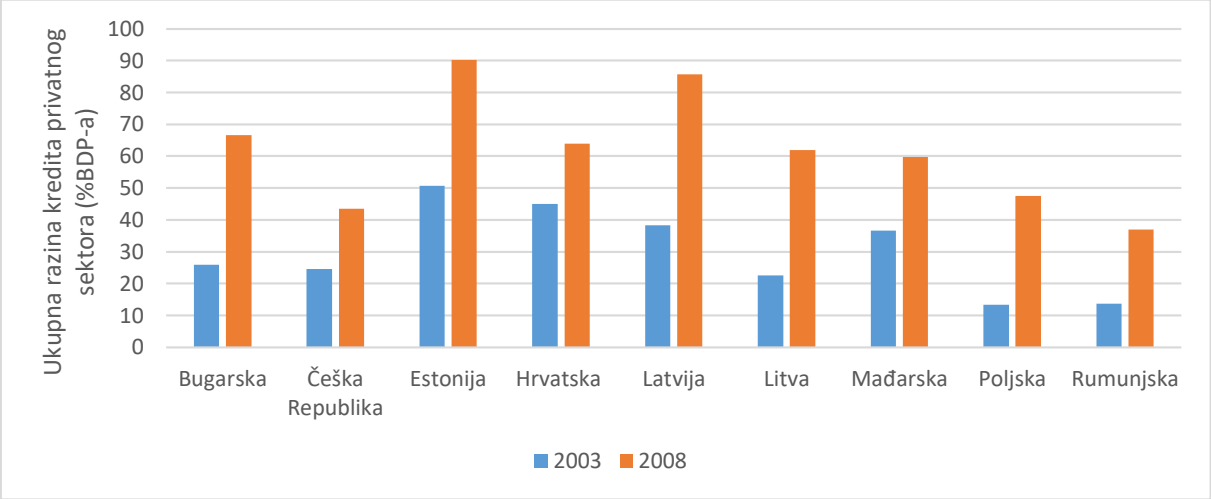
Kreditno bum-ovi su pretežito popraćeni neodrživim jačanjem domaće potražnje, te su popraćeni snažnim padom domaće potražnje nakon završetka, odnosno loma kreditnog bum-a. Pa se preporučuje na nekim slučajevima da se koristi restriktivna monetarna politika kako bi se spriječio rast kreditnog bum-a.

Zaključno, pojava neodrživog kreditnog rasta je rjeđa i ima manje utjecaja u razvijenim tržišnim ekonomijama zbog toga jer razvijene ekonomije imaju dobro strukturirane i definirane institucionalne okvire. U tranzicijskim zemljama prioriteti bi se trebali usmjeriti na poboljšanje makroekonomske politike, financijskog sustava i nadzora (poboljšanje upravljanja rizicima), transparentnost korporacijskog sektora i kvalitetna statistička baza podataka kako bi se mogli osigurati pravo vremenski, sveobuhvatni i kvalitetni makroekonomski, financijski statistički podaci. Takvi napori, ne samo da će pomoći kao preventiva u sprečavanju nastanka kreditnih bumova, nego će pomoći pri razvoju financijskog sustava i na posljetku ekonomskog rasta.

## 2.4. Kreditni ciklus u CEE zemljama

### 2.4.1. Kreditni rast u zemljama srednje i istočne Europe

Tijekom financijske liberalizacije, deregulacije i privatizacije bankarskog tržišta mnoge zemlje srednje i istočne Europe su doživjele ubrzani rast kredita.
Razine kredita privatnog sektora u BDP-u u periodu od 2003.-2008. godine su postepeno rasle za zemlje srednje i istočne Europe. Navedeno je prikazano u sljedećem grafičkom prikazu.



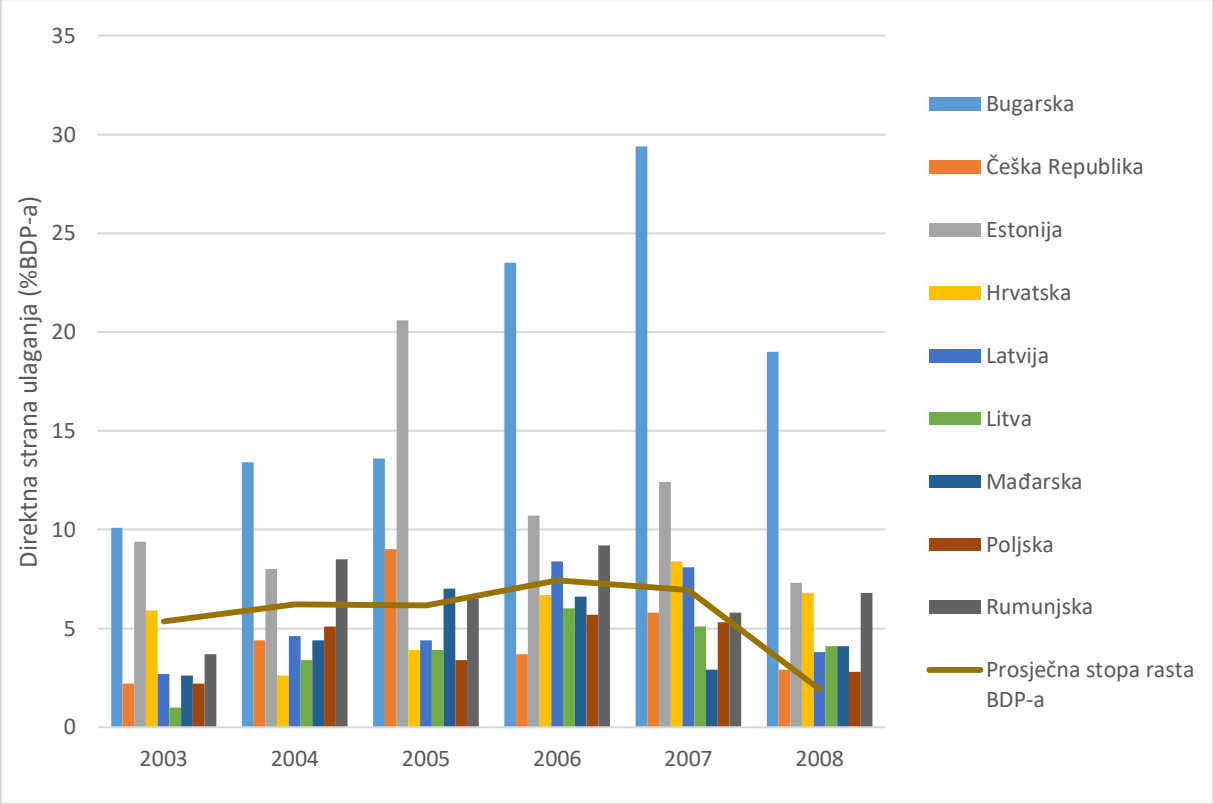

**Grafikon 1: Ukupna razina kredita privatnog sektora u BDP-u za 2003. i 2008. godinu**

Izvor: Izrada autorice prema podacima baze Svjetske Banke

Na grafikonu 1. je prikazana ukupna razina kredita u udjelu BDP-a za odabranih devet srednjeistočnih zemalja Europe. Vidljivo je da svaka od promatranih zemalja bilježi nagli porast u razinama kredita u odnosu na početno promatrano razdoblje. Najveći rast razine kredita privatnog sektora u 2008. godini u odnosu na 2003. godinu su ostvarile Albanija, Bugarska, Estonija, Latvija i Litva. Bugarska je u 2003. godini imala 25,98 % kredita u BDP-u, a u 2008. godini je razina kredita u BDP-u iznosila 66,69%, Latvija je u 2003. godini imala 38,35% kredita u BDP-u, a u 2008. razina na se podigla na 85,73 % što je postotno povećanje za 47,38 postotnih poena. Srednji rast razine kredita privatnog sektora su ostvarile Hrvatska, Mađarska i Rumunjska, a najmanji rast su ostvarile Češka Republika i Slovačka.

Ekspanzija kredita u zemljama srednje i istočne Europe zadesila se vrlo brzo sa vrlo niskim razinama financijskog posredovanja. Brzi rast kredita bio je podržan deregulacijom,

monetarnom stabilnošću i brzim ekonomskim razvojem. Povoljni ekonomski uvjeti u kombinaciji sa stabilnošću cijena doveli su do povećanja prihoda privatnog sektora. Slijedom toga, nagli rast investicija uzrokovan stranim kapitalnim tijekovima i potrošnje privatnog sektora je povećao potražnju za kreditima (Hilbers et al. 2005.).

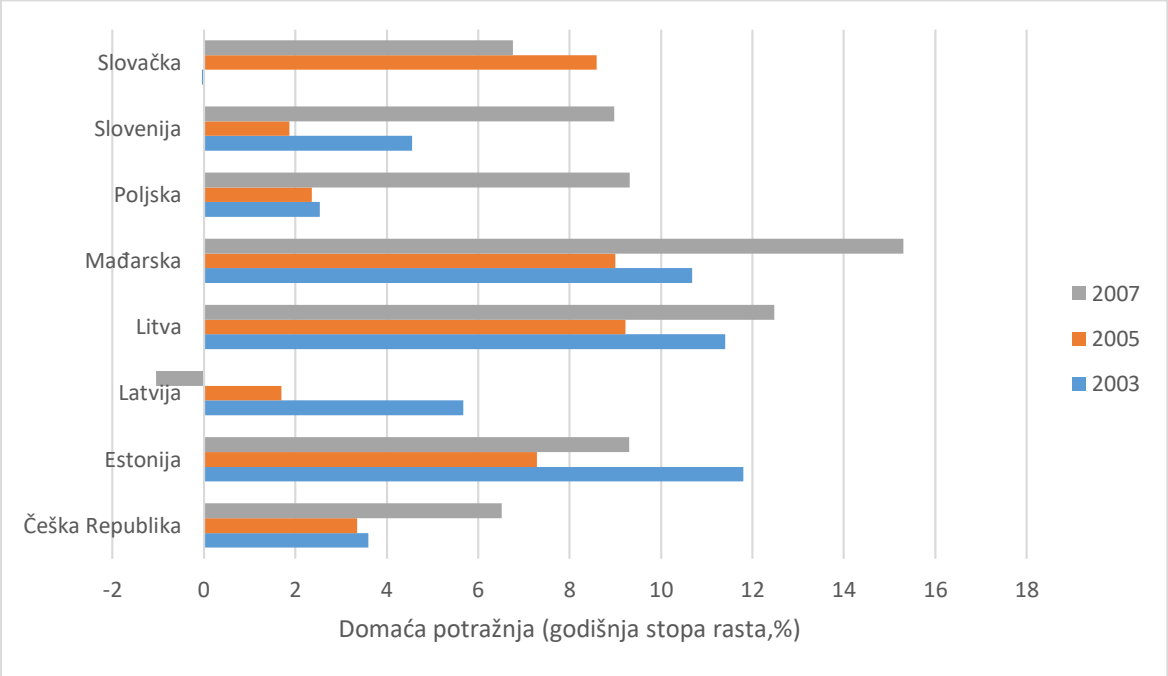



**Grafikon 2: Direktna strana ulaganja (%BDP-a)**

Izvor: Izrada autorice prema podacima Eurostat-a

Visoki priljevi stranih kapitala su bili djelomično rezultat niskih dohodaka te su dodatno bili potaknuti post-tranzicijskim reformama. Rast inozemnih stranih ulaganja dodatno je bio potaknut povoljnim globalnim okruženjem uz visoku razinu likvidnosti i niskom averzijom prema riziku od strane financijskih institucija. Uz predvidljiva makroekonomska kretanja i niskim kamatnim stopama u razvijenim zemljama, potraga za povećanim prinosima dovela je do povećanja kapitalnih priljeva u svim tranzicijskim zemljama. U pogledu vrste priljeva kapitala, najznačajniji su bili krediti banaka, nakon toga slijede inozemna strana ulaganja (Bakker i Gulde, 2010.). Zemlje koje su ubrzano liberalizirale i reformirale svoja tržišta tijekom tranzicijskog procesa do 2007. godine imale su najviše priljeve stranih ulaganja. Na grafikonu 2. se može vidjeti kako su direktna strana ulaganja rasla za sve promatrane zemlje srednje i

istočne Europe do 2007. godine popraćene sa rastom prosječne stope bruto domaćeg proizvoda, a nakon 2007. godine dolaskom financijske krize, priljevi stranih ulaganja se smanjuju kao i prosječna stopa rasta BDP-a za promatrane zemlje.



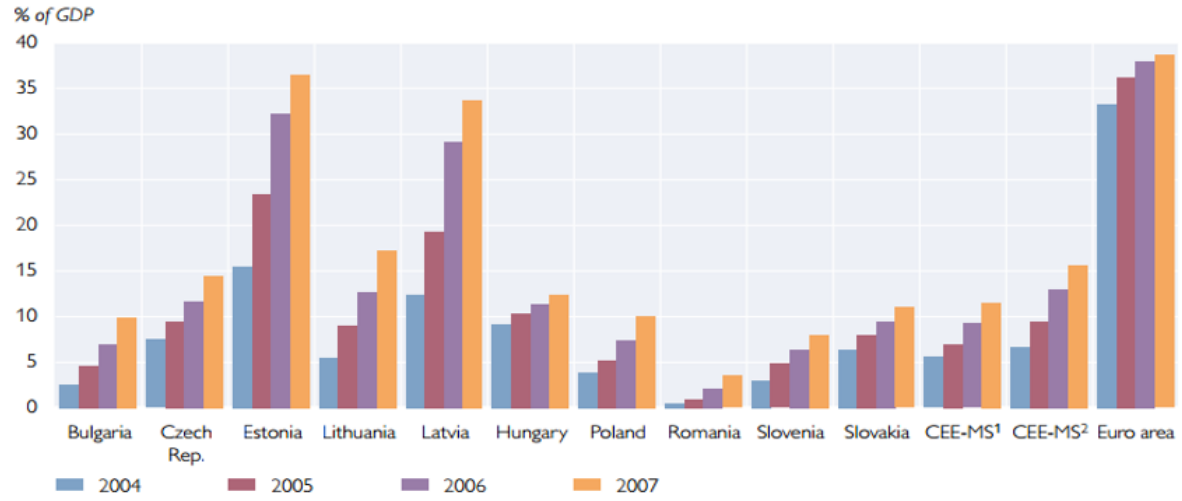

Izvor: Izrada autorice prema OECD podacima

**Grafikon 3: Stope promjene agregatne potražnje**

Priljevi stranog kapitala doveli su do povećanja agregatne potražnje u zemljama srednje i istočne Europe u razdoblju ubrzanog kreditnog rasta. Stope promjene agregatne potražnje su se razlikovale od zemlje do zemlje, sukladno brzini i jačini financijske liberalizacije i deregulacije tržišta.

U mnogim zemljama srednje i istočne Europe zbog poticanja makroekonomske politike i fiksnih deviznih tečajeva kao i fiskalne i kvazi fiskalne politike su potakle snažan rast bankarskih kredita. Predvidljivo kretanje tečajeva stvorilo je poticaje za zaduživanje u stranim valutama i visokog priljeva kapitala koje je pomoglo stimulirati kreditnu ekspanziju. Na fiskalnoj strani mnogi poticaji vlada za subvencioniranje kamatnih stopa su potaknuli kreditiranje potrošnje. Npr. u Mađarskoj i Estoniji povoljne kamatne stope na hipotekarne kredite su stvorile dodatne poticaje za uzimanje kredita, također državna jamstva za potporu kredita tijekom godina su rasla (Cottareli et al. 2003.)

Zahvaljujući snažnim eksternim kapitalnim priljevima i kreditnom rastu, popraćenim sa niskim realnim kamatnim stopama i u nekim zemljama čak i negativnim, neke od CEE zemalja su doživjele rast u cijenama imovine, osobito kod rasta vrijednosti nekretnina. Učinak bogatstva je dodatno povećao potražnju stanovništva (European Central Bank, 2010.).




**Grafikon 4: Udio stambenih kredita kućanstvima (%BDP-a)**

Izvor: Walko, Z. (2008.)

Grafikon 4. prikazuje udio stambenih kredita kućanstvima zemalja srednje i istočne Europe. Može se zaključiti kako je od 2004. do 2007. rasla potražnja za stambenim kreditima. Taj rast se najviše očitovao kod Bugarske, Češke Republike, Litve i Latvije, a najmanji je bio u Rumunjskoj.

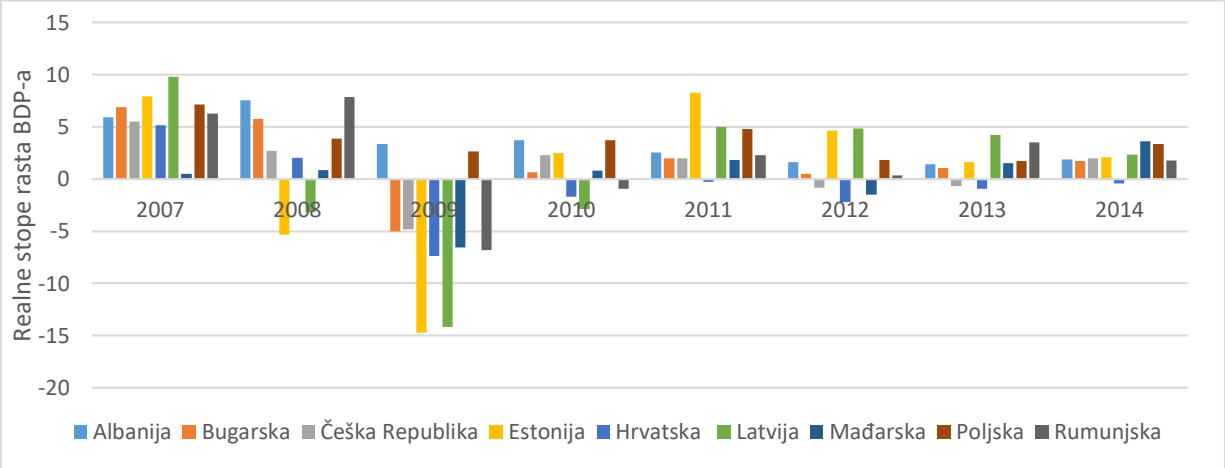
U većini zemalja srednje i istočne Europe, bankarski sektor je najvažniji kanal u opskrbljivanju financijskih sredstava, dok su tržišta kapitala i dionica pod razvijena. Povećana potražnja za kreditima, s tržištima kapitala i dionicama i dalje mala i relativno nerazvijena. Udio aktive banaka u ukupnoj imovini financijskog sustava (uključujući i osiguravajućih društava, mirovinskih fondova, vrijednosnih papira, investicijskih fondova i lizinga) je zapravo vrlo visoka, općenito prelazi 75 %. Privatizacija bankarskog sektora je pridonijela brzom rastu kredita. Udio stranih banaka je vrlo visoka u CEE zemljama, s udjelima imovine u rasponu od oko 60-70% (Latvija, Rumunjska i Mađarska) na oko 80-90 % (Bugarska, Hrvatska, Estonija i Litva). Očekivanje visokog profita je bio jedan od glavnih motiva stranih ulagača da se presele na tržište srednje i istočne Europe (Hilbers et al. 2005.).

U mnogobrojnim CEE zemljama, pogotovo u Bugarskoj, Baltičkim zemljama i Rumunjskoj, povećanje razine plaća je dovelo do povećanja troškova po jedinici rada. Ekspanzivna fiskalna politika je dodatno potakla rast BDP-a i dovela do prekomjernog proračunskog deficita u 2007. godini, pogotovo u Češkoj, Mađarskoj, Latviji, Litvi, Poljskoj i Rumunjskoj. Rastući pritisci na domaću potražnju su utjecali na povećanje inflacije i aprecijaciju domaće valute u nekim zemljama. To je dodatno utjecalo na širenje proračunskog deficita i deficita kapitalnih računa. Visoki deficiti tekućih i kapitalnih računa su pridonijeli nastavku ranjivosti zemalja zbog brze akumulacije vanjskog duga. Zatim, mnoge su Baltičke zemlje prijavile da veliki udio eksternog financiranja prije početka krize je poprimio oblik priljeva „ostalih ulaganja". Takav način ulaganja se percipira kao manje stabilan oblik financiranja u odnosu na izravna strana ulaganja. Kao rezultat toga vanjska zaduženost i potreba za eksternim financiranjem je imala veliki značaj što je dodatno povećalo ranjivost zemalja na nagle promjene kod budućih investicija. Čimbenici vezani uz tečaj i očekivanja vezana uz usvajanje eura kao valute, pogotovo u onim zemljama s uspostavljenim fiksnim deviznim režimom su igrali veliku ulogu na rast kredita, jer visoka izloženost valutnim rizicima, odnosno promjenama kretanja deviznih tečajeva predstavlja glavni rizik za zajmoprimce, a i ujedno za banke (European Central Bank, 2010.).

Sredinom 2007. godine došlo je do nagle promjene u likvidnosti što je rezultiralo povećanjem rizika i troškova za banke i pooštreni su uvjeti kreditiranja, međutim, rast zaduženosti usporio se samo u Baltičkim zemljama a u drugima se nastavio i u prvoj polovici 2008. Prvi znakovi znatnijeg usporavanja postali su vidljivi tek u ljeto 2008. kada je došlo do dodatnih pooštravanja kreditiranja, što je posebno bilo očito kod hipotekarnih kredita.

### 2.4.2. Kreditni lom u zemljama srednje i istočne Europe

Nakon dva desetljeća ekonomskog rasta, zemlje srednje i istočne Europe su od sredine 2008. godine bile pogođene globalnom financijskom krizom uzrokovanom propasti Lehman Brothers-a. Posljedice financijske krize su bile devastirajuće, osim što su se negativno odrazile na bankarski sustav, financijska tržišta i realno gospodarstvo, također su uništile percepciju o dugoročnom pozitivnom rastu zemalja srednje i istočne Europe (Schuh, 2013.). Utjecaj financijske i ekonomske krize je značajno varirao unutar CEE zemalja. Kreditna kriza je bila osobito jaka u gospodarstvima u kojima je financiran rast kredita s visokim udjelom inozemnog kapitala. Matične banke su bile suočene s problemima likvidnosti i nedostatkom kapitala (Jasova, 2012.). Prvi utjecaji financijske krize odmah su se odrazili na stope rasta bruto domaćeg proizvoda.

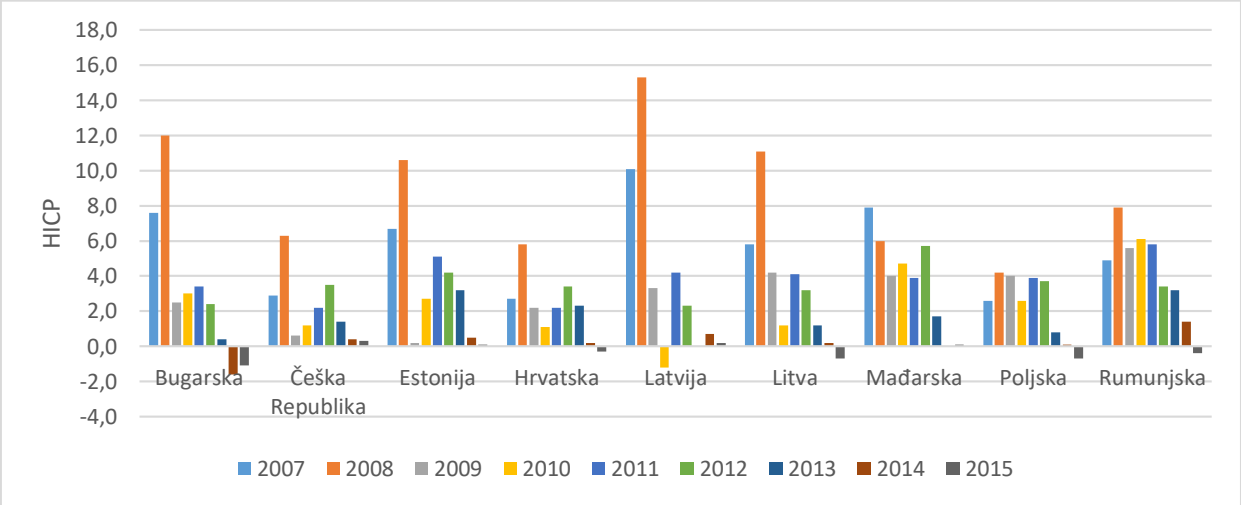



**Grafikon 5: Realne stope rasta BDP-a za CEE zemlje u razdoblju od 2007. - 2014. godine**

Izvor: Izrada autorice prema podacima baze Svjetske Banke

Osim jačine, vrijeme i brzina utjecaja financijske krize je bila različita za pojedine zemlje. Za većinu promatranih CEE zemalja, stopa rasta BDP-a u 2008. godini počela je opadati, dok su Estonija i Latvija već u 2008. godini imale negativne stope rasta BDP-a. U 2009. godini, na vrhuncu globalne financijske krize, sve zemlje su imale negativne stope rasta BDP-a, osim Albanije i Poljske koje su krizu podnijele relativno dobro jer su i dalje imale pozitivne stope rasta BDP-a. Nakon 2009. godine promatrane CEE zemlje su započele sa oporavkom koji je varirao individualno od zemlje do zemlje. U 2014. godini sve zemlje su izišle iz financijske krize sa pozitivnim stopama rasta BDP-a, osim Hrvatske koja i dalje bilježila negativne stope

rasta BDP-a od -0.399 %. Zemlje koje su ostvarivale značajan rast u godinama prije dolaska financijske krize kao npr. Bugarska, Baltičke zemlje i Rumunjska su doživjele najveći pad u proizvodnji i stopama rasta za vrijeme krize. Znatno smanjenje stope rasta BDP-a koje je doživjela većina CEE zemalja u 2008. godini je bila potaknuta zbog pada u agregatnoj potražnji i izvozu. Tri zemlje srednje i istočne Europe; Latvija, Mađarska i Rumunjska su morale zatražiti financijsku pomoć od Europske Unije i Međunarodnog monetarnog fonda zbog devastirajućih posljedica financijske krize (European Central Bank, 2010.)




**Grafikon 6: Harmonizirani indeks potrošačkih cijena (HICP)**

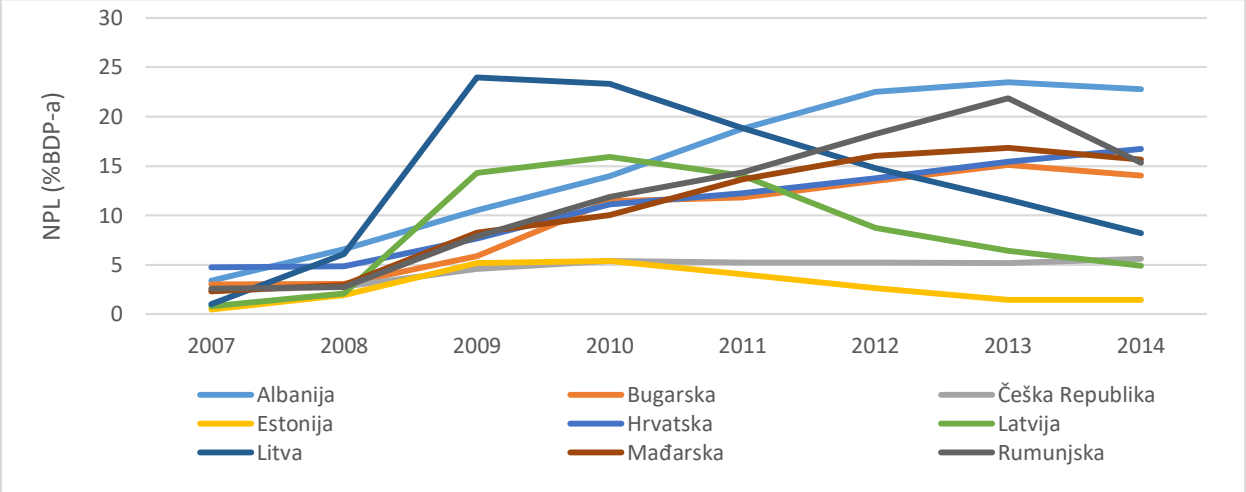
Izvor: Izrada autorice prema podacima Eurostat-a

Harmonizirani indeks potrošačkih cijena je rastao u godinama prije financijske krize do 2008. godine kada je u svim promatranim CEE zemljama dosegao svoj maksimum. U 2009. godini on je doživio nagli pad u većini zemalja srednje i istočne Europe. Nagli pad inflacije se prvenstveno odrazio kroz pad globalnih cijena dobara, manjim rastom nadnica i oštrim padom agregatne potražnje (European Central Bank, 2010.). Najveći pad inflacije u 2009. godini doživjele su Baltičke zemlje i Bugarska, dok Poljska je imala najmanji pad HICP indeksa u odnosu na 2008. godinu. U narednim godinama, inflacija u promatranim zemljama je polako počela rasti do 2013. godine kada opet počinje padati. U 2015. godini Bugarska, Hrvatska, Latvija, Litva, Poljska i Rumunjska bilježe negativne stope inflacije.

Za vrijeme financijske krize mnoge zemlje su pretrpjele povećanu averziju prema riziku od strane međunarodnih investitora i masovnu prodaju imovine zbog namirenja tekućih dugova od

strane financijskih institucija, što je direktno utjecalo na pad izravnih stranih ulaganja (European Central Bank, 2010.).

Nakon 2008. godine troškovi financiranja privatnog sektora od strane banaka su se drastično povećali. Slijedio je period restriktivne kreditne politike koji je bio poguban za daljnji razvoj gospodarstava.

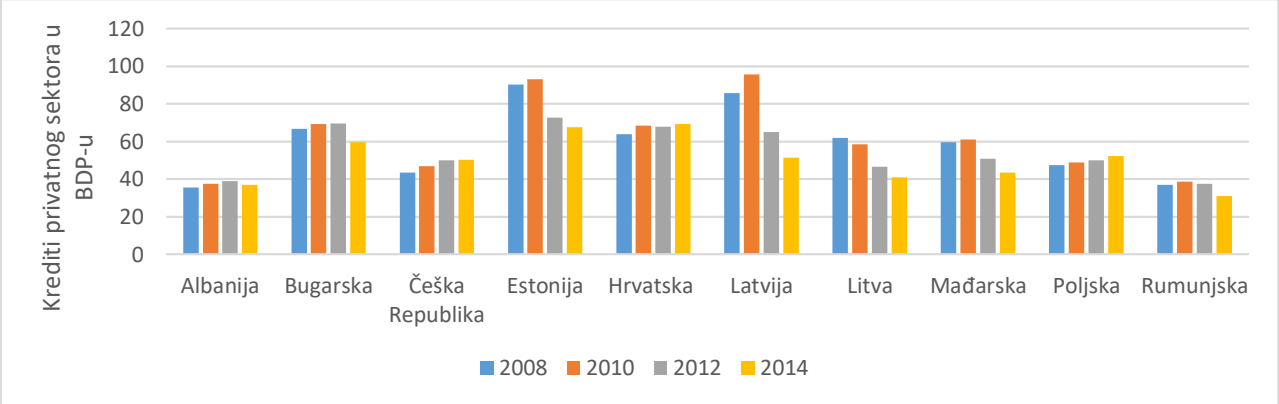



**Grafikon 7: Udio nenaplativih kredita (NPL) u BDP-u**

Izvor: Izrada autorice prema podacima baze Svjetske Banke

Nagli rast kredita u pred kriznom razdoblju i optimistična očekivanja o budućim tijekovima, dovele su do brze akumulacije loših kredita, što je rezultiralo smanjenjem ponude kredita na financijskom tržištu, te povećanju kamatnih stopa, odnosno troškova kredita. Manja ponuda kredita nije se samo odrazila kroz povećanje kamatnih stopa, već i kroz poboljšano upravljanje rizicima i racionalizacijom kredita. Udio nenaplativih kredita u BDP-u u pred kriznom razdoblju nije bio značajan, ali nakon 2008. godine on se naglo povećava. Litva je imala najveće povećanje nenaplativih kredita u 2009. godini koje je iznosilo čak 24% BDP-a, nakon nje slijedi Latvija sa udjelom nenaplativih kredita u BDP-u od 14% . Nakon 2009. godine, u manje više svim zemljama su se udjeli loših kredita postepeno smanjivali, osim kod Albanije, Bugarske, Hrvatske i Mađarske koje pokazuju postepeni rast loših kredita nakon 2008. godine. Smanjenje ponude kredita od strane banaka, pri tekućim kamatnim stopama i nezadovoljenom potraživanom količinom nazivamo kreditnim lomom (Čeh et al. 2011.). Smanjenje ponude kredita može nastati zbog nedostatka sredstava potrebnih za ostvarenje kredita, smanjenjem

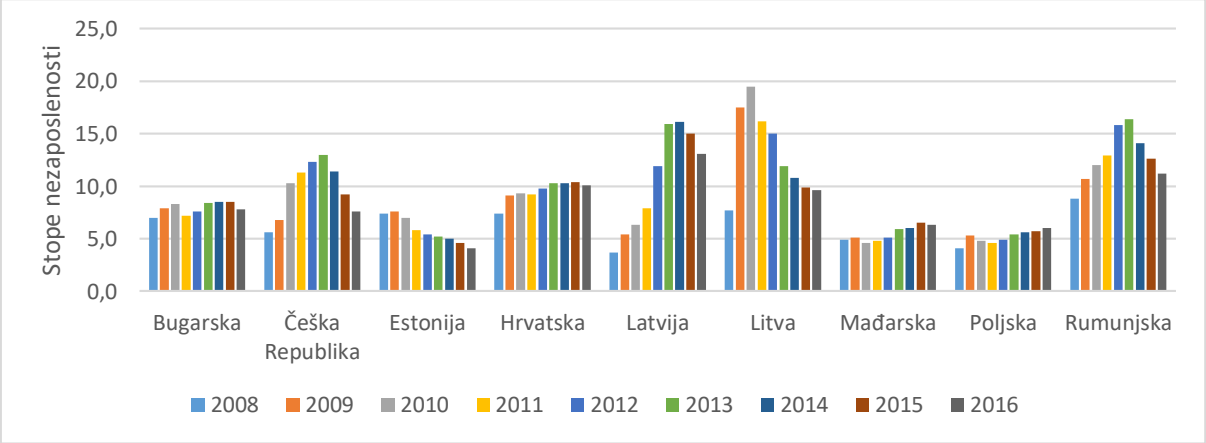
spremnosti banaka da daju kredite, kao i poboljšanje upravljanja rizicima za nadolazeća razdoblja, što usmjerava banke na odabir nisko rizičnih klijenata zbog smanjene neizvjesnosti. Prestanak kreditnog rasta nakon 2008. godine se najviše odrazio u onim zemljama koje su iznimno ovisile o stranim kapitalnim priljevima.




**Grafikon 8: Ukupna razina kredita privatnog sektora**

Izvor: Izrada autorice prema podacima baze Svjetske Banke

Tako na primjer Baltičke zemlje su imale visoki pad razine kredita u BDP-u u 2012. godini koji je i dalje nastavio sa padom do 2014. godine. Estonija je imala pad razine kredita za 20.4 postotna poena, Latvija je imala pad od 30.53 postotna poena, a Litva 16.63 postotna poena u 2012. godini u odnosu na 2010. godinu. Za razliku od Baltičkih zemalja Hrvatska i Poljska su jedine imale lagani rast razine kredita privatnog sektora u BDP-u od 2008. godine do 2014. godine.

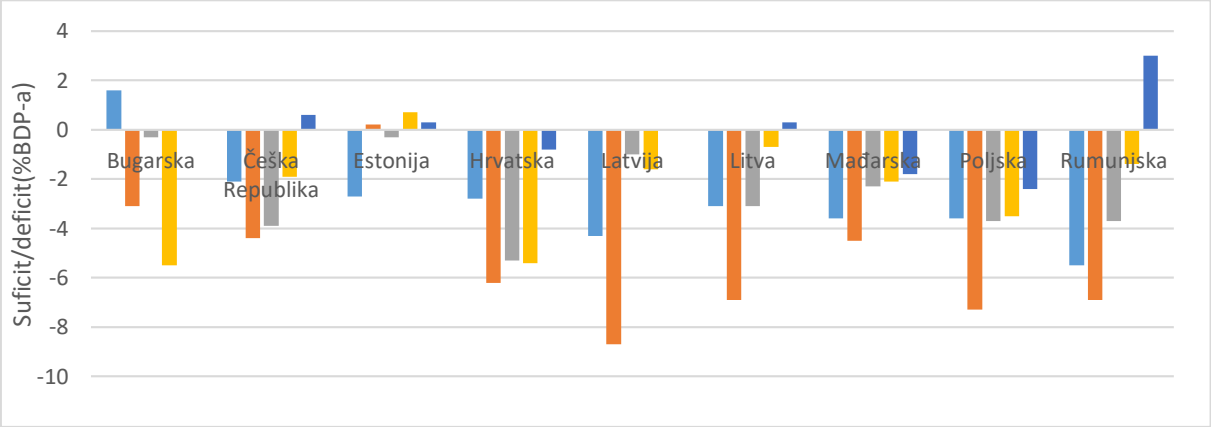



**Grafikon 9: Stope nezaposlenosti (% ukupne aktivne radne snage)**

Izvor: Izrada autorice prema podacima Eurostat-a

Sa padom agregatne potražnje i potrošnje privatnog sektora te sa niskim stopama rasta BDP-a za vrijeme kreditnog loma, poduzeća su brzo reagirala rezanjem plaća i otpuštanjem tehnoloških viškova što je rezultiralo povećanjem stopa nezaposlenosti u razdoblju recesije. Rast stopa nezaposlenosti u promatranim zemljama srednje i istočne Europe je varirao od zemlje do zemlje, ali sve zemlje su bilježile rast u stopama nezaposlenosti nakon 2008. godine.

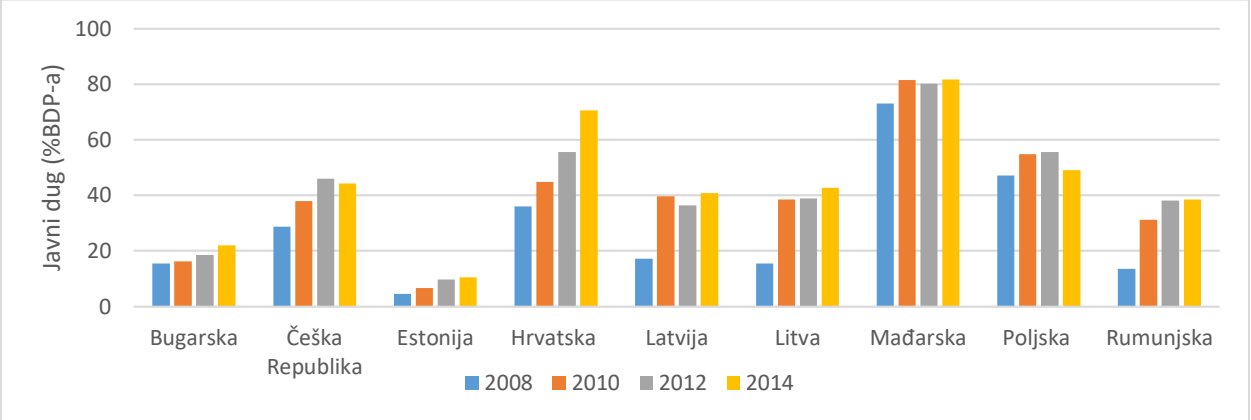
Odgovori nositelja ekonomske politike na financijsku krizu su se razlikovali među CEE zemljama, prvenstveno zbog toga jer postoji značajna razlika u ekonomskom razvoju unutar tih zemalja, čime su eventualno doprinijeli različitom utjecaju krize među zemljama. Međunarodni monetarni fond i Europska unija pomoću svojih financijskih programa potpore su nametnuli svojim članicama strogu fiskalnu konsolidaciju proračuna koje je uključivala rezanja troškova i povećanje prihoda proračuna. Predložene mjere su se odnosile na smanjivanje zaposlenih u javim upravama kao i smanjivanje javnih plaća, smanjenje mirovina i kapitalnih izdataka sa troškovne strane proračuna, dok sa prihodovne strane mjere su uključivale povećanje poreznih osnovica (European Central Bank, 2010.).




**Grafikon 10: Suficit/deficit državnih proračuna (%BDP-a)**

Izvor: Izrada autorice prema podacima Eurostat-a

Na početku krize sve promatrane zemlje su imale proračunske deficite osim Bugarske. Implementacijom financijskih programa od strane IMF-a i Europske unije, proračunski deficiti CEE zemalja su se počeli smanjivati nakon 2010. godine.




**Grafikon 11: Javni dug (%BDP-a)**

Izvor: Izrada autorice prema podacima Svjetske Banke

S obzirom na proračunske deficite koje su ostvarivale promatrane zemlje srednje i istočne Europe, nositelji ekonomske politike su sukladno tome se zaduživali na inozemnom tržištu kako bi pokrili tekuće deficite. Tako možemo primijetiti da se javni dug nakon 2008. godine shodno tome povećavao u svim promatranim zemljama. Najmanji udijele javnog duga u BDP-u bilježi Estonija, u 2014. godini javni dug je iznosio 10,4% bruto domaćeg proizvoda, dok najveći udio javnog duga u BDP-u u 2014. godini imala je Mađarska sa 81,6%, a nakon nje slijedi Hrvatska sa 70,5%.

Monetarna politika je također igrala važnu ulogu u razdobljima prije krize i za vrijeme krize. U zemljama u kojima je monetarna politika težila fluktuirajućim tečajnim režimom (Češka Republika, Mađarska, Poljska, Rumunjska, Hrvatska) utjecaj financijske krize je bio znatno manji nego u onim zemljama koje su imale fiksne tečajne režime (Baltičke zemlje, Bugarska). Razlog tome je „pregrijavanje ekonomije“ u pred kriznom razdoblju, koje je potaknuto prekomjernim kreditnim rastom i niskim pa čak i negativnim kamatnim stopama. Osim toga zemlje sa fiksnim tečajnim režimom nisu imale dovoljno autonomije u mijenjanju monetarne politike. Zemlje koje koriste monetarnu politiku ciljane inflacije (Mađarska, Poljska, Rumunjska, Hrvatska), stvaranje neravnoteže i ovisnost o inozemnim kapitalnim priljevima je bila niža u pred kriznom razdoblju u odnosu na one zemlje koje nisu koristile politiku ciljane inflacije.

Učinkovitost monetarne politike je bila ozbiljno smanjena u većini CEE zemalja tijekom financijske krize zbog visokih rizika i visokim premijama na likvidnost na međubankovnim

tržištima. Utjecaj financijske krize na transmisijske kanale je varirao od zemlje do zemlje, reflektirajući razlike između veličine financijskih tržišta i likvidnosti. Zbog slabih transmisijskih kanala, većina središnjih banaka je usvojila dodatne mjere kako bi poboljšale monetarne uvjete i izbjegle kreditni lom. Neke zemlje su se riješile ograničenja likvidnosti stranog kapitala kroz osnivanje zamjenskih financijskih poduzeća (swap facilities) sa domaćim financijskim institucijama (European Central Bank, 2010.).

Zaključno možemo reći da početak transformacije, privatizacije, liberalizacije i deregulacije zemalja srednje i istočne Europe je uglavnom bio popraćen pozitivnim kretanjima, odnosno gospodarskim razvojem, financijskom stabilnosti, povećanom kreditnom aktivnosti kao i povećanom konkurencijom na financijskom tržištu. Dolazak financijske krize se negativno odrazio na sve zemlje srednje i istočne Europe, ali sama jačina utjecaja je varirala od zemlje do zemlje. Naime, zemlje koje su se brže liberalizirale i koje su u velikoj mjeri ovisile o stranom kapitalu, utjecaj globalne financijske krize je bio znatno veći u odnosu na one u kojima se proces liberalizacije znatno sporije odvijao. Pojava financijske krize snažno je utjecala na gospodarsku i kreditnu kontrakciju, kao i na pad agregatne potražnje, zaposlenosti i akumulaciju nenaplativih kredita zbog ne adekvatne procjene rizika u dobrim vremenima. Može se reći da financijska kriza, osim što je poljuljala percepciju o stabilnom financijskom sustavu je pridonijela više pozornosti i odgovornosti kod procjene rizika za buduća kretanja u bankarskom i privatnom sektoru.

# 3. METODOLOGIJA I PODACI

## 3.1. Metodologija panel modela

Nakon izložene teorijske problematike rada, daljnja analiza se temelji na ispitivanju postavljenih istraživačkih hipoteza i davanju odgovara na postavljene ciljeve istraživanja koja su navedena u uvodnom dijelu ovoga rada. Radom se nastoji ispitati, te objasniti, ulogu i smjer utjecaja makroekonomskih indikatora i pokazatelja bankarskog poslovanja na razinu kredita u zemljama srednje i istočne Europe. Analiza se temelji na podacima prikupljenih iz baza Svjetske banke, Međunarodnog monetarnog fonda, Europske centralne banke, provedena je na godišnjim podacima u razdoblju od 2003. godine do 2014. godine u kojem se odvijala kreditna ekspanzija i financijska kriza. Obuhvaća uzorak zemalja usporedivih karakteristika koje pripadaju promatranom području, a to su 16 zemalja srednje i istočne Europe: Albanija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Crna Gora, Češka, Estonija, Hrvatska, Latvija, Litva, Mađarska, Makedonija, Poljska, Rumunjska, Slovačka, Slovenija i Srbija. U empirijskoj analizi se razmatraju panel podaci koji sadržavaju prostornu i vremensku komponentu pri čemu se istodobno analiziraju oba elementa promatrane pojave. U analizi svi korišteni podaci su na agregatnoj razini.

U skladu s pregledom dosadašnjih istraživanja, u ovom dijelu rada na temelju Arellano-Bond (1991.) generalizirane metode momenata (engl. *Generalized Method of Moments* – GMM) procjenjuje se dinamički panel model s nezavisnim varijablama u dva koraka. S obzirom da je većina ekonomskih relacija dinamične prirode što znači da sadašnja vrijednost neke varijable ovisi i o prethodnim vrijednostima te varijable. Pretpostavka ovog modela je da zavisna varijabla, krediti privatnog sektora je dinamične prirode, odnosno da njena vrijednost iz prošlog razdoblja ima utjecaja na vrijednost u tekućem razdoblju, te se ispituje linearna veza između nezavisnih varijabli koje nisu strogo egzogene. Također, Arellano-Bondov procjenitelj prikladan je za analizu panela koji imaju mali broj razdoblja ($T$), a veliki broj jedinica promatranja ($N$), što je karakteristika skupa podataka u ovome istraživanju. Navedeni procjenitelj uzima u obzir specifičnost svake jedinice promatranja i dozvoljava heteroskedastičnost i autokorelaciju unutar jedinica promatranja, ali ne i među njima.

Budući da u konkretnom modelu za sve zemlje nisu dostupni podaci za sve godine od interesa, za procjenu odgovarajućih modela koristit će se nebalansirani panel model. Spomenuti model u izvornom obliku se može zapisati na sljedeći način:

$$Y_{it} = \mu + \gamma * Y_{i,t-1} + \beta_1 * X_{it1} + \beta_2 * X_{it2} + \ldots + \beta_K * X_{itK} + \alpha_i + \varepsilon_{it}; \quad (1)$$
$$i = 1,\ldots,N;\ t = 1,\ldots,T;$$

pri čemu $N$ označava broj jedinica promatranja, $T$ označava broj razdoblja, $Y_{it}$ označava vrijednost zavisne varijable $i$ u razdoblju $t$, parametar $\mu$ je konstantni član, $Y_{it-1}$ je zavisna varijabla s vremenskim pomakom unatrag za jedno razdoblje, $x_{it1},\ldots,x_{itK}$ su $K$ nezavisnih varijabli za zemlju članicu $i$ u razdoblju $t$, parametar $\alpha_i$ je slučajna pogreška ili fiksni efekt, a $\beta_1, \ldots \beta_K$ su parametri egzogenih varijabli koje se trebaju procijeniti u modelu, $\varepsilon_{it}$ je greška relacije za koje se pretpostavlja da su nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable sa sredinom 0 i varijancom $\sigma_\varepsilon^2$, a $\mu_{it}$ je greška relacije. Pretpostavka modela je da sve varijable $x_{it1}$ strogo egzogene u smislu da nisu korelirane s bilo kojim $\mu_{it.}$.

Testiranje valjanosti instrumenata koji se odabiru za procjenu dinamičnog panel modela testira se Sarganovim testom. Sarganov test služi za preidentifikaciju ograničenja. Uvođenjem svake nove instrumentalne varijable dodaje se novi uvjet (ograničenje) koji mora biti zadovoljen. Nultom hipotezom pretpostavljamo da su odabrane instrumentalne varijable nekorelirane s rezidualima. Ako se nulta hipoteza ne odbaci, svi uvjeti na momente su zadovoljeni i svi navedeni instrumenti valjani. Ako se nulta hipoteza odbaci neki od instrumenta su korelirani sa rezidualima, odnosno u modelu postoji problem endogenosti. Uvođenjem dodatnih instrumentalnih varijabli dobiva se na efikasnosti procjenitelja, ali procjenitelj postaje pristran. Prema tome, treba odabrati optimalan broj instrumenata da se nulta hipoteza Sarganovog testa ne odbaci, a se istodobno znatno ne poveća pristranost procjenitelja. (Škrabić-Perić, 2012.)

Osim Sarganovog testa, Arellano i Bond su razvili dva dodatna dijagnostička testa o autokorelaciji među prvim diferencijama rezidualnih odstupanja. Testovi se nazivaju *m1* i *m2* test. Nultom hipotezom *m1* testa se pretpostavlja da ne postoji autokorelacija prvog reda reziduala među prvim diferencijama, a nultom hipotezom *m2* testa se pretpostavlja da ne postoji autokorelacija drugog reda među prvim diferencijama reziduala. Postojanje autokorelacije drugog reda ili višeg reda upućuje na probleme pri specifikaciji modela i nekonzistentost u

procjeni parametara, dok postojanje autokorelacije prvog reda među prvim diferencijama reziduala najčešće se zanemaruje, zbog toga što ukazuje na konzistentnost procijenjenih parametara.

Prednosti korištenja Arellano Bond GMM procjenitelja u dva koraka ogledaju se u tome jer procjenitelj u jednom koraku pretpostavlja nezavisnost i identično distribuirane greške relacije. Procjenitelj u dva koraka ublažava pretpostavku o nezavisnosti i homoskedastičnosti koristeći reziduale dobivene procjenom Arellano Bond GMM procjenitelja u jednom koraku kako bi konstruirao konzistentnu procjenu matrice varijanci i kovarijanci. Dakle, u slučaju kad su heteroskedastične, Arellano Bond GMM procjenitelj u dva koraka je efikasniji. (Škrabić Perić, 2012.).

Osim prednosti, Arellano Bond GMM procjenitelj ima i svoje nedostatke. Procjenitelj nije u mogućnosti procijeniti utjecaj nezavisnih varijabli koje su neovisne o vremenu. Također, u slučaju kada je autoregresijski koeficijent blizu jedan pokazalo se da su lagirane vrijednosti zavisne varijable slabi instrumenti za model u prvim diferencijama te se svojstva procjenitelja pogoršavaju, tj. procjene parametara postaju pristrane i neefikasne.

### 3.2. Opis odabranih varijabli i njihov utjecaj na razinu kredita

Zavisna varijabla u ovom istraživačkom radu je krediti privatnog sektora mjereni udjelom u bruto domaćem proizvodu. Svrha ovoga rada je ispitivanje utjecaja makroekonomskih i bankarskih pokazatelja poslovanja na razinu kredita u privatnom sektoru. Slijedom toga, najčešće makroekonomske varijable kojima se pretpostavlja utjecaj na kreditni rast su bruto domaći proizvod, kamatne stope i inflacija. Naime, upravo ta tri pokazatelja, mnogi autori kao što su Cottarelli et al. (2003.), Égert et al. (2006.), Kiss et al. (2008.), Mendoza i Terrones (2008.), Zdzienicka (2009.), Geršl i Seidler (2012.) i Jasova (2012.) i dr. koji su istraživali utjecaj kreditne ekspanzije i kreditnog loma su koristili u specifikaciji svojih ekonometrijskih modela te su dokazali da postoji značajan utjecaj navedenih varijabli na kreditni rast u zemljama istraživačkog interesa. U specifikaciji modela ovoga rada, po uzoru na prijašnja istraživanja (Cottarelli et al. (2003.), Boissay et al. (2005.), Backé i Zumer (2006.), Kiss et al. (2008.), Zdzienicka (2009.), Jasova (2012.)) koja su se bavila problematikom kreditne ekspanzije i kreditnog loma u zemljama srednje i istočne Europe, koriste se ključni makroekonomski pokazatelji kreditnog rasta kao što su stopa rasta BDP-a (GDPG), inflacija (INF), kamatna

stopa na kredite (LIR) i javni dug kao postotak bruto domaćeg proizvoda (PDEBT). Očekivana veza između povećanja razine kredita i stope rasta BDP-a je pozitivna. Pretpostavlja se da rast bruto domaćeg proizvoda će potaknuti potrošnju i investicije i samim tim potaknuti povećanje potražnje za kreditima u razdobljima ekspanzije, dok u razdobljima recesije, pri padu stope rasta BDP-a, očekuje se negativni predznak. Također se pretpostavlja da visoke stope inflacije se negativno odražavaju na ponudu za kreditima, jer povećavaju neizvjesnost na financijskom tržištu, uz ovog pokazatelja se očekuje negativan predznak, u slučaju niskih i stabilnih stopa inflacije očekuje se pozitivan predznak. Kada govorimo o kamatnim stopama, one mogu imati negativan utjecaj na potražnju za kreditima ako su visoke, jer se povećava trošak financiranja za dužnika, u slučaju niskih kamatnih stopa one imaju pozitivan predznak te stimuliraju potražnju za kreditima, zbog niskih troškova financiranja. Javni dug negativno utječe na ponudu kredita, zbog toga jer se dolazi do povećanja rizika za bankovne institucije, u situacijama nagomilavanja javnog duga dolazi do efekta istiskivanja zbog ograničene ponude i smanjene potražnje, očekivani predznak je negativan u slučaju rasta javnog duga. U daljnjoj analizi se koriste pokazatelji specifičnosti poslovanja banaka. Nadalje, iz okoline poslovanja banaka izdvojeni su pokazatelji profitabilnosti poslovanja banaka (ROA i ROE), kreditni rizik (NPL) izražen kao udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima, krediti privatnog sektora financirani isključivo depozitima banaka kao postotak od bruto domaćeg proizvoda (PCRDBGCP) i koncentracija banaka na tržištu. Što se tiče pokazatelja profitabilnosti banaka, ona je direktno povezana sa ponudom kredita na tržištu, naime visoka profitabilnost banaka utječe na jačanje kreditne aktivnosti, tako da se u slučaju rasta profitabilnosti banaka očekuje pozitivan predznak, međutim u slučaju visoke rizičnosti klijenata, ponuda kredita može pasti, u tom slučaju se očekuje negativan predznak. Izloženost kreditnom riziku (NPL) bankovnih sustava smanjuje ponudu kredita na tržištu, naime visoki kreditni rizik upućuje na nemogućnost dužnika da vrati sve obveze prema banci, također veliki udio neplatiša u portfelju banke može dovesti do bankrota banaka i potencijalno do sistematskih bankarskih kriza, koje mogu prouzrokovati nepovjerenje građana u financijski sustav. U daljnjoj analizi uzet je pokazatelj ukupnih kredita privatnog sektora financiranih depozitima banaka kao postotak bruto domaćeg proizvoda, te očekuje se pozitivna veza sa kreditnim rastom. Također uzet je koncentracijski omjer CR3, mjeren udjelom imovine tri najveće banke u ukupnoj poslovnoj imovini svih banaka, te se očekuje pozitivna veza između koncentracijskog omjera i rasta kredita. U sljedećem koraku analize uzet je indeks cijena nekretnina (HPI) odnosno stopa godišnje promjene cijena nekretnina. Očekuje se da promjene u cijenama nekretnina imaju pozitivan utjecaj na kreditnu

aktivnost. Visoke cijene nekretnina mogu povećati percipiranu vrijednost imovine i na taj način utjecati na sposobnost zaduživanja kroz veću vrijednost kolaterala, što rezultira povećanjem potražnje za kreditima, također banke sukladno tome povećavaju ponudu kredita.

U nastavku su prikazane nezavisne varijable i očekivani predznaci utjecaja na razinu kredita privatnog sektora.

**Tablica 3: Nezavisne varijable i očekivani predznaci utjecaja na razinu kredita privatnog sektora**

| Nezavisna varijabla | Naziv u modelu | Smjer utjecaja |
|---|---|---|
| Stopa rasta realnog BDP- a (godišnje %) | GDPG | + |
| Inflacija (2010=100, godišnja % ) | INF | - |
| Kamatna stopa na kredite | LIR | - |
| Javni dug ( godišnji, kao % BDP-a) | PDEBT | - |
| Udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima | NPL | - |
| Povrat na vlasnički kapital | ROE | + |
| Povrat na ukupnu aktivu | ROA | + |
| Krediti privatnog sektora financirani depozitima banaka (% BDP-a) | PCRDBGCP | + |
| Koncentracija banaka | CR3 | + |
| Cijena nekretnina | HPI | + |

Izvor: Izrada autorice

# 4. EMPIRIJSKA ANALIZA I REZULTATI

## 4.1. Deskriptivna statistika

Empirijska analiza je započeta izračunom deskriptivne statistike čiji rezultati su prikazani u tablici 4.

**Tablica 4: Deskriptivna statistika uzorka**

| Varijabla | Broj opažanja | Aritmetička sredina | Standardna devijacija | Minimalna vrijednost | Maksimalna vrijednost |
|---|---|---|---|---|---|
| CPS | 190 | 48.11928 | 18.77884 | 0.1858704 | 101.2876 |
| GDPG | 189 | 2.992769 | 4.301891 | -14.814 | 11.62113 |
| INF | 188 | 94.53119 | 13.48118 | 50.58485 | 131.1374 |
| LIR | 164 | 9.617352 | 3.71976 | 4.435496 | 25.6125 |
| PDEBT | 191 | 38.1911 | 18.30477 | 3.7 | 81.8 |
| NPL | 192 | 8.478977 | 6.491847 | 0.2 | 24.1 |
| ROE | 177 | 9.154407 | 11.45463 | -52.61 | 33.4 |
| ROA | 177 | 1.045876 | 1.219874 | -4.67 | 7.7 |
| PCRDBGCP | 140 | 42.74614 | 21.56936 | 6.51 | 109.94 |
| HPI | 115 | 2.015304 | 13.71414 | -37.1 | 42.5 |
| CR3 | 174 | 66.98236 | 14.62984 | 34.2 | 100 |

Izvor: Izrada autorice

Prema rezultatima deskriptivne statistike proizlazi da prosječna vrijednost razine kredita privatnom sektoru u uzorku iznosi 48.12% BDP-a, dok standardna devijacija, odnosno prosječno odstupanje razine kredita privatnog sektora od prosjeka iznosi 18.77 postotnih poena. Također je važno ukazati na veliki raspon u kojima se kreću vrijednosti razine kredita privatnog sektora kroz promatrano razdoblje, pri čemu minimalna vrijednost razine kredita u udjelu BDP-a iznosi 0.18 %, a maksimalna vrijednost čak 101.28 %. Iz priloženoga se može zaključiti kako je promatrano razdoblje bilo podložno ubrzanoj kreditnoj ekspanziji i kreditnom padu. Period od 2003. do 2008. je obilježen ubrzanim kreditnim rastom i visokom potrošnjom te stabilnošću financijskog sektora u zemljama srednje i istočne Europe, izbijanjem globalne financijske krize 2008. godine, rast kredita se usporava te s njime se i smanjuje razina kredita u postotku od BDP-a. Što se tiče stope rasta BDP-a, njegova aritmetička sredina iznosi 2.99 %, a raspon rasta realnog BDP-a u uzorku je velik, naime njegova minimalna vrijednost iznosi -14.81 %, dok maksimalna vrijednost iznosi 11.62% što odražava makroekonomsku nestabilnost u promatranom razdoblju pri čemu je najveći pad ekonomske aktivnosti zabilježen u 2009. godini

kao posljedica recesije koja je obuhvatila promatrane zemlje. Nadalje, prosječna vrijednost inflacije je iznosila 94.35%, uz prosječno odstupanje od 13.48 postotnih poena, dok kamatna stopa na kredite ima prosječnu vrijednost od 9.61%, prosječno odstupanje od 3.71 postotnih poena, te raspon vrijednosti 4.43 % do 25.61%. Prosječna vrijednost javnog duga iznosila je 38.19 % BDP-a, također sa visokim rasponom vrijednosti, minimalna vrijednost javnog duga je iznosila 3.7% dok je maksimalna vrijednost iznosila 81.8 %. Iz navedenog se može zaključiti da je u promatranom periodu došlo do visokog rasta zaduživanja promatranih zemalja zbog promjenjivih okolnosti u makroekonomskom okruženju. Što se tiče varijabli koje se odnose na specifičnosti bankarskog poslovanja, udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima, kao indikator kreditnog rizika ima prosječnu vrijednost 8,47%, a njegova minimalna vrijednost iznosi 0,2%, dok maksimalna vrijednost iznosi 24.1%, što daje indikaciju da promatrano razdoblje je bilo podložno visokim kreditnim rizicima koji su bili posljedica kreditnog buma u promatranim zemljama. Prosječna vrijednost povrata na vlastiti kapital iznosi 9.15%, prosječno odstupanje iznosi 11.45 postotnih poena, te je određen u rasponu vrijednosti između -52.61% i 33.4%, prosječna vrijednost povrata na ukupnu aktivu banke iznosi 1.04%, a prosječno odstupanje iznosi 1.21 postotnih poena. Prosječna vrijednost koncentracijskog omjera banka (CR3) iznosi 66.98%, njegovo prosječno odstupanje iznosi 14.62 postotnih poena. Prosječna vrijednost HPI indeksa, koji predstavlja stopu promjene cijena nekretnina, iznosi 2.01%, dok prosječno odstupanje iznosi 13.71 postotnih poena, te je određen vrijednostima između -37.1 % i 42.5 % .

### 4.2. Testiranje ekonomskog modela

U tablici 6. su prikazani Pearsonovi koeficijenti korelacije između nezavisnih varijabli u parovima. Varijable koje imaju visok Pearsonov koeficijent korelacije ne bi se trebalo zajedno uvrštavati u ekonometrijski model kako bi se izbjegao problem multikolinearnosti. Intenzitet korelacije između varijabli može biti slab, polu jak i jak.

**Tablica 5: Korelacija prema intenzitetu**

| | |
|---|---|
| Jaka povezanost | **$\|r\| \geq 0{,}8$** |
| Polu jaka povezanost | **$0{,}5 < \|r\| < 0{,}8$** |
| Slaba povezanost | **$\|r\| \leq 0{,}5$** |

Izvor: Izrada autorice prema Rozga, (2006.)

**Tablica 6: Korelacijska matrica između parova nezavisnih varijabli**

| | GDPG | INF | LIR | PDEBT | NPL | ROE | ROA | PCRDBGCP | HPI | CR3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GDPG | 1 | | | | | | | | | |
| INF | -0.4694* | 1 | | | | | | | | |
| LIR | -0.0766 | -0.1602 | 1 | | | | | | | |
| PDEBT | -0.2041* | 0.2436* | 0.2128* | 1 | | | | | | |
| NPL | -0.3693* | 0.4063* | 0.3060* | 0.4657* | 1 | | | | | |
| ROE | **0.5570*** | -0.3098* | -0.1642* | -0.1638* | -0.4967* | 1 | | | | |
| ROA | 0.4618* | -0.2860* | -0.0469 | -0.0681 | -0.4166* | **0.7445*** | 1 | | | |
| PCRDBGCP | -0.4220* | **0.6125*** | -0.3214* | -0.1000 | 0.1071 | -0.3126* | -0.3222* | 1 | | |
| HPI | 0.22925* | -0.3775* | -0.3753* | -0.0696 | -0.1822 | 0.1680 | 0.1803 | -0.2856* | 1 | |
| CR3 | 0.1316 | -0.1969 | -0.2020* | -0.1638* | -0.2778* | 0.1913* | 0.0786 | -0.0324 | 0.2059* | 1 |

**Napomena:** statistička značajnost $*p < 0.1$, $** p < 0.05$, $***p < 0.001$, podebljani brojevi upućuju na vrijednost korelacije $|r| > 0.5$

Izvor: Izrada autorice

Pri specifikaciji ekonometrijskog modela se treba pristupiti s oprezom, nužno je razmotriti izdvojene parove nezavisnih varijabli te ispitati je li istovremeno uvrštavanje obje varijable u ekonometrijski model vodi problemu multikolinearnosti.

Prema rezultatima korelacijske matrice, uočena je pozitivna polu jaka korelacija izražena koeficijentom 0.5570 između *stope rasta BDP-a* (GDPG) i *povrata na vlasnički kapital (ROE)*, također je uočena pozitivna polu jaka korelacija između *inflacije* (INF) i *ukupnih kredita*

*privatnog sektora financiranih depozitima banaka* (PCRDBGCP) izražena koeficijentom 0.6125, također postoji pozitivna polu jaka korelacija između povrata na *vlastiti kapital* (ROE) i *povrata na ukupnu aktivu banaka* (ROA), izražena koeficijentom 0.7445. Istodobno uvrštavanje navedenih parova bi moglo voditi problemu multikolinearnosti. Sagledavajući preostale koeficijente korelacije između nezavisnih varijabli ne može se opaziti u nijednom slučaju takva razina korelacije koja bi mogla voditi problemu multikolinearnosti.

Osnovni ekonometrijski model razine kredita kojim se polazi u ispitivanju postavljenih istraživačkih hipoteza se sastoji od skupine makroekonomskih varijabli i varijabli koje se odnose na okolinu poslovanja banaka. Polazni model, kao i sljedeći nadograđivani uzimaju vrijednost razine kredita privatnog sektora iz prethodnog razdoblja, zbog toga što se radi o dinamičnoj pojavi čija vrijednost u promatranom razdoblju ovisi o vrijednosti iz prethodnog razdoblja.

Sukladno istaknutome, u modelu se procjenjuje jednadžba dana kao :

$$CPS_{it} = \mu + \gamma * CPS_{i,t-1} + \beta_1 * GDPG_{it} + \beta_2 * INF_{it} + \beta_3 * LIR_{it} + \beta_4 * ROA_{it} + \beta_5 * NPL_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}\ ;\ ; \quad (2)$$
$$i = 1,\ldots,16;\ t = 1,\ldots,11;$$

pri čemu $CPS_{it}$ označava *kredite privatnog sektora u % BDP-a* zemlje *i* u razdoblju *t*, $CPS_{i,t-1}$ *kredite privatnog sektora u % BDP-a* zemlje *i* u razdoblju *t-1*, $GDPG_{it}$ rast bruto domaćeg proizvoda zemlje *i* u godini *t*, $INF_{it}$ *inflaciju* zemlje *i* u razdoblju *t*, $LIR_{it}$ *kamatnu stopu na kredite* zemlje *i* u razdoblju *t*, $ROA_{it}$ *povrat na ukupnu aktivu banke* zemlje *i* u razdoblju *t*, $NPL_{it}$ *udio nenaplativih kredita u ukupnim* kreditima zemlje *i* u razdoblju *t*, $\mu$ konstantni član, $\gamma, \beta_1, \beta_{2,\ldots}, \beta_5$ parametre koje treba procijeniti, $\alpha_i$ konstantni član različit za svaku zemlju *i*, $\varepsilon_{it}$ grešku relacije zemlje i u razdoblju *t*

Na osnovi definiranog polaznog modela vrši se procjena istog putem *Arellanovog i Bondovog procjenitelja u dva koraka* pri čemu se koristi minimalan broj instrumenata, i to za samo jedan pomak za zavisnu dok će se za nezavisne varijable uvoditi instrumenti ukoliko rezultati Sarganovog testa ukažu na to.

**Tablica 7: Rezultati panel analize osnovnog modela razine kredita i nadograđivanih modela**

| Varijabla | Model 1 | Model 2 | Model 3 |
|---|---|---|---|
| $CPS_{i,t-1}$ | 0,75*** | 0.57*** | 0.56*** |
| | (29.04) | (11.20) | (8.47) |
| $GDPG_{it}$ | 0.15*** | 0.57 | 0.04 |
| | (5.04) | (0.93) | (0.73) |
| $INF_{it}$ | 0.01 | 0.17*** | 0.15 |
| | (0.22) | (2.41) | (1.60) |
| $LIR_{it}$ | -0.46*** | -0.44*** | -0.36*** |
| | (-3.66) | (-3.57) | (-2.24) |
| $PDEBT_{it}$ | | -0.29*** | -0.29*** |
| | | (-3.84) | (-4.37) |
| $NPL_{it}$ | -0.73*** | -0.49*** | -0.49*** |
| | (-5.57) | (-3.84) | (-3.07) |
| $ROE_{it}$ | | | |
| $ROA_{it}$ | -2.02*** | -2.62*** | -2.47*** |
| | (-6.60) | (-5.89) | (-5.24) |
| $PCRDBGCP_{it}$ | | | |
| $HPI_{it}$ | | | |
| $CR3_{it}$ | | | -0.14 |
| | | | (-1.21) |
| Konstanta μ | 25.02*** | 27.43*** | 37.37*** |
| | (4.90) | (4.50) | (2.83) |
| *Broj opažanja* | 114 | 113 | 106 |
| *Broj instrumenata* | 16 | 17 | 17 |
| *Sarganov test (p-vrijednost)* | 0.5496 | 0.6400 | 0.5380 |
| *M1 test (p-vrijednost)* | 0.2000 | 0.2062 | 0.1837 |
| *M2 test (p-vrijednost)* | 0.5526 | 0.2754 | 0.3813 |

**Napomena:** statistička značajnost *$p < 0.1$, ** $p < 0.05$, ***$p < 0.001$, vrijednosti u zagradama su t-vrijednosti, za Sarganov test, nulta hipoteza je da su odabrane instrumentalne varijable ne korelirane s rezidualima $p > 0.05$, za *m1* i *m2* test autokorelacije reziduala, nulta hipoteza je nepostojanje autokorelacija prvog, odnosno drugog reda reziduala među prvim, odnosno drugim diferencijama $p > 0.05$

Izvor: Izračun autorice

U procijenjenom osnovnom modelu (*model 1*) statistički značajnim su se pokazali krediti privatnog sektora u prethodnom razdoblju, stopa rasta domaćeg proizvoda, kamatna stopa na kredite, udio ne naplativih kredita u ukupnim kreditima i povrat na ukupnu aktivu banaka. Svi

navedeni procijenjeni parametri su statistički značajni na razini signifikantnosti od 1%, osim inflacije koja nije statistički značajna. Valjanost instrumenata koji se odaberu za procjenu modela testira se Sarganovim testom. Primjenom Sarganovog testa, odnosno njegove *p – vrijednosti* ( $p > 5\%$) se može zaključiti da su odabrane instrumentalne varijable ne korelirane s rezidualima, te da su svi uvjeti na momente zadovoljeni i svi instrumenti valjani, odnosno nema endogenosti u modelu. Temeljem provedenog testa o autokorelaciji reziduala među prvim diferencijama odstupanja (*m1, m2*), na temelju *p - vrijednosti* ( $p > 5\%$) se može zaključiti da ne postoji autokorelacija prvog i drugog reda među prvim diferencijama reziduala. Provedbom navedenih testova se može zaključiti da je model dobro specificiran.

U daljnjoj analizi, osnovni model se proširuje, te se dodaje varijabla javni dug koja je izražena kao postotak od BDP-a (*model 2*). Procijenjena jednadžba je dana kao :

$$CPS_{it} = \mu + \gamma * CPS_{i,t-1} + \beta_1 * GDPG_{it} + \beta_2 * INF_{it} + \beta_3 * LIR_{it} + \beta_4 * ROA_{it} + \beta_5 * NPL_{it} + \beta_6 * PDEBT_{it} \alpha_i + \varepsilon_{it}; \quad (3)$$

$i = 1,\ldots,16;\ t = 1,\ldots,11;$

gdje $PDEBT_{it}$ označava udio javnog duga u BDP-u u zemlji *i* u godini *t*

U trećoj specifikaciji ekonometrijskog modela, *model 2* se nadograđuje za još jednu nezavisnu varijablu koja predstavlja koncentracijski omjer banaka, mjeren udjelom imovine triju najvećih banaka u ukupnoj poslovnoj imovini svih banaka. U modelu se procjenjuje jednadžba:

$$CPS_{it} = \mu + \gamma * CPS_{i,t-1} + \beta_1 * GDPG_{it} + \beta_2 * INF_{it} + \beta_3 * LIR_{it} + \beta_4 * ROA_{it} + \beta_5 * NPL_{it} + \beta_6 * PDEBT_{it} + \beta_7 * CR3_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}; \quad (4)$$

$i = 1,\ldots,16;\ t = 1,\ldots,11;$

gdje $CR3_{it}$ predstavlja koncentracijski omjer banaka u zemlji *i* u razdoblju *t*

Prema rezultatima procjene *modela 2* statistički značajnim su se pokazali krediti privatnog sektora u prethodnom razdoblju, inflacija, kamatna stopa na kredite, javni dug, udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima, povrat na ukupnu imovinu banaka, dok bruto domaći

proizvod u procijenjenom modelu nema statističku značajnost. U *modelu 3* statistički značajnim su se pokazali krediti privatnog sektora u prethodnom razdoblju, kamatna stopa na kredite, javni dug, udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima i povrat na ukupnu imovinu banaka. Svi statistički značajni parametri su signifikantni pri razini od 1%. Oba modela zadovoljavaju dijagnostičke testove. Preciznije, *Sarganov test* upućuje na zaključak da su svi odabrani instrumenti valjani. Rezultati provedenih *m1* i *m2 testova* ukazuju kako ne postoji autokorelacija prvog te drugog reda među prvim diferencijama rezidualnih odstupanja, prema tome možemo zaključiti da je model dobro specificiran.

Iduća specifikacija modela uključuje indeks cijena nekretnina. S obzirom na nebalansiranost podataka navedene varijable, u specifikaciji modela će se uzeti četiri naj relevantnije kontrolne varijable; stopa rasta bruto domaćeg proizvoda, kamatna stopa na kredite, udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima i povrat na ukupnu imovinu banaka. Jednadžba modela je izražena na sljedeći način:

$$CPS_{it} = \mu + \gamma * CPS_{i,t-1} + \beta_1 * GDPG_{it} + \beta_2 * LIR_{it} + \beta_3 * ROA_{it} + \beta_4 * NPL_{it} + \beta_6 * HPI_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it};$$
$$i = 1,\ldots,16;\ t = 1,\ldots,11; \quad (5)$$

gdje $HPI_{it}$ predstavlja indeks cijena nekretnina u zemlji *i* u vremenu *t*

U petoj specifikaciji modela uvrštavaju se dvije varijable iz makro okruženja, te četiri varijable iz koje se odnose na okruženje bankovnog poslovanja. Procijenjena jednadžba je dana kao:

$$CPS_{it} = \mu + \gamma * CPS_{i,t-1} + \beta_1 * GDPG_{it} + \beta_2 * LIR_{it} + \beta_3 * ROA_{it} + \beta_4 * NPL_{it} + \beta_6 * PCRDBGCP_{it} + \beta_7 * CR3_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}; \quad (6)$$

$i = 1,\ldots,16;\ t = 1,\ldots,11;$

gdje $PCRDBGCP_{it}$ predstavlja udio kredita privatnog sektora financirani depozitima banaka kao udio BDP-a zemlje *i* u vremenu *t*

Šesta specifikacija modela uvrštava jednu varijablu iz makro okruženja te četiri varijable koje se odnose na poslovanje banaka. U modelu se procjenjuje jednadžba koja je dana kao:

$$CPS_{it} = \mu + \gamma * CPS_{i,t-1} + \beta_1 * LIR_{it} + \beta_2 * ROE_{it} + \beta_3 * NPL_{it} + \beta_4 * PCRDBGCP_{it} + \beta_5 * CR3_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

$i = 1,\ldots,16;\ t = 1,\ldots,11;$ (7)

gdje $ROE_{it}$ predstavlja povrat na vlasnički kapital u zemlji *i* u razdoblju *t*

**Tablica 8: Rezultati panel analize nadograđivanih modela razine kredita**

| Varijabla | Model 4 | Model 5 | Model 6 |
|---|---|---|---|
| $CPS_{i,t-1}$ | 0,80*** | -0.40 | -0.10 |
| | (5.91) | (-1.42) | (-0,73) |
| $GDPG_{it}$ | -0.56** | 0.39*** | |
| | (-1.96) | (2.97) | |
| $INF_{it}$ | | | |
| $LIR_{it}$ | -3.51*** | 0.22* | -0.14*** |
| | (-2,53) | (1.86) | (-1.17) |
| $PDEBT_{it}$ | | | |
| $NPL_{it}$ | -1.84*** | -0.83*** | -1.70*** |
| | (-3.11) | (-8.93) | (-3.07) |
| $ROE_{it}$ | | | 0.98** |
| | | | (1.97) |
| $ROA_{it}$ | -3.58* | -0.55 | |
| | (-1.75) | (-1.07) | |
| $PCRDBGCP_{it}$ | | 1.45*** | 1.09*** |
| | | (4.20) | (6.27) |
| $HPI_{it}$ | -0.22* | | |
| | (-1.81) | | |
| $CR3_{it}$ | | -0.032 | -0.11* |
| | | (-0.35) | (-1.67) |
| Konstanta μ | 60.55*** | 9.07 | -0.11*** |
| | (2.82) | (0.85) | (4.48) |
| *Broj opažanja* | 63 | 90 | 92 |
| *Broj instrumenata* | 16 | 15 | 14 |
| *Sarganov test (p-vrijednost)* | 0.7589 | 0.2533 | 0.2323 |
| *M1 test (p-vrijednost)* | 0.2905 | 0.4187 | 0.8770 |
| *M2 test (p-vrijednost)* | 0.0509 | 0.1046 | 0.1623 |

**Napomena:** statistička značajnost *$p < 0.1$, ** $p < 0.05$, ***$p < 0.001$, vrijednosti u zagradama su t-vrijednosti, za Sarganov test, nulta hipoteza je da su odabrane instrumentalne varijable ne korelirane s rezidualima $p > 0.05$, za *m1* i *m2* test autokorelacije reziduala, nulta hipoteza je nepostojanje autokorelacija prvog, odnosno drugog reda reziduala među prvim, odnosno drugim diferencijama $p > 0.05$

Izvor: Izračun autorice

Sukladno rezultatima panel analize u *modelu 4* statistički značajnim su se pokazali krediti privatnog sektora u prethodnom razdoblju, kamatna stopa na kredite, udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima na razini signifikantnosti od 1%, dok se bruto domaći proizvod pokazao statistički značajnim na razini od 5%, a povrat na ukupnu imovinu banaka i cijene nekretnina su statistički značajne na razini od 10%. Statistički značajne varijable u *modelu 5* su se pokazale stopa rasta bruto domaćeg proizvoda, udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima, udio kredita privatnog sektora financiran depozitima kao postotak bruto domaćeg proizvoda. Navedene varijable su statistički značajne pri razini signifikatnosti od 1%, dok kamatna stopa na kredite je statistički značajna na razini od 10%. U *modelu 6* statistički značajne varijable su kamatna stopa na kredite, udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima, udio kredita privatnog sektora financiran depozitima kao postotak bruto domaćeg proizvoda pri razini značajnosti od 1%, dok je povrat na vlasnički kapital se pokazao statistički značajnim pri razini od 5%, a koncentracijski omjer banaka je statistički značajan pri 10%. Svi modeli zadovoljavaju dijagnostičke testove. Prema rezultatima *Sarganovog testa* proizlazi kako su odabrani instrumenti valjani u svim modelima. Isto tako, rezultati *m1* i *m2 testa* upućuju na zaključak kako ne postoji autokorelacija prvog i drugog reda među prvim diferencijama reziduala. Stoga, procijenjeni modeli su dobro specificirani.

U sljedećem koraku analize uzimaju se tri modela, te se testiraju po razdobljima. Prvo razdoblje se odnosi na godine od 2003.-2008., odnosno razdoblje kreditne ekspanzije, dok drugo razdoblje se odnosi na razdoblje obuhvaćeno financijskom krizom.

**Tablica 9**: **Rezultati panel analize za *modele 1,2 i 4* za razdoblja od 2003-2008. i 2009-2014.**

| | MODEL 1 | | MODEL 2 | | MODEL 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varijabla | Razdoblje 2003-2008 | Razdoblje 2009-2014 | Razdoblje 2003-2008 | Razdoblje 2009-2014 | Razdoblje 2003-2008 | Razdoblje 2009-2014 |
| $CPS_{i,t-1}$ | -0.93** | 0.30** | -1.01*** | 0.28** | 1.91*** | 1.60** |
| | (-2.35) | (2.36) | (-2.66) | (2.52) | (6.15) | (2.72) |
| $GDPG_{it}$ | 2.61*** | -0.20*** | 2.82*** | -0.17** | 0.42 | -0.29** |
| | (3.76) | (-3.95) | (4.20) | (-3.07) | (1.08) | (-2.01) |
| $INF_{it}$ | 3.14*** | -0.01 | 3.16*** | -0.04 | | |
| | (8.28) | (-0.37) | (8.76) | (-0.56) | | |
| $LIR_{it}$ | -0.8 | 0.28* | -0.566 | 0.35** | -2.85*** | 0.35 |
| | (-1.35) | (1.89) | (-0.77) | (2.93) | (-3.88) | (0.38) |
| $PDEBT_{it}$ | | | -0.22 | 0.13* | | |
| | | | (-0.64) | (1.82) | | |
| $NPL_{it}$ | 0.49** | -0.65*** | 0.61** | -0.74*** | -1.66 | -3.35** |
| | (2.18) | (-3.97) | (1.99) | (-5.30) | (-1.46) | (-2.27) |
| $ROE_{it}$ | | | | | | |
| $ROA_{it}$ | -2.61 | -2.71*** | -3.46 | -2.74*** | -5.80** | -1.97** |
| | (-1.16) | (-7.80) | (-1.36) | (-11.35) | (-1.99) | (-2.66) |
| $HPI_{it}$ | | | | | 0.37 | -1.65 |
| | | | | | (0.42) | (-1.65) |
| Konstanta μ | -192.21*** | 46.89*** | -185.68*** | 45.80*** | 37.36 | -0.57 |
| | (-6.49) | (12.51) | (-5.99) | (10.84) | (6.00) | (-0.02) |
| *Broj opažanja* | 57 | 57 | 56 | 57 | 33 | 30 |
| *Broj instrumenata* | 10 | 12 | 11 | 13 | 10 | 12 |
| *Sarganov test (p-vrijednost)* | 0.1606 | 0.3644 | 0.1643 | 0.1888 | 0.1986 | 0.9846 |
| *M1 test (p-vrijednost)* | 0.0367 | 0.4221 | 0.0141 | 0.3103 | 0.2890 | 0.4424 |
| *M2 test (p-vrijednost)* | 0.0803 | 0.3529 | 0.0646 | 0.5393 | 0.5222 | 0.5317 |

**Napomena:** statistička značajnost $*p < 0.1$, $** p < 0.05$, $***p < 0.001$, vrijednosti u zagradama su t-vrijednosti, za Sarganov test, nulta hipoteza je da su odabrane instrumentalne varijable ne korelirane s rezidualima $p > 0.05$, za *m1* i *m2* test autokorelacije reziduala, nulta hipoteza je nepostojanje autokorelacija prvog, odnosno drugog reda reziduala među prvim, odnosno drugim diferencijama $p > 0.05$

Izvor: Izračun autorice

U *modelu 1* statistički značajnim su se pokazali krediti privatnog sektora u prethodnom razdoblju pri statističkoj značajnosti od 5%, stopa rasta bruto domaćeg proizvoda pri razini signifikantnosti od 1% i udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima u oba zasebno

promatrana perioda, dok inflacija se pokazala statistički značajna u prvom razdoblju na razini signifikantnosti od 1%, kamatna stopa na kredite u drugom razdoblju pri razini signifikantnosti od 10%, te povrat na ukupnu imovinu banaka se pokazao statističkim značajnim u drugom razdoblju na razni signifikantnosti od 1%. Sarganov test ukazuje da su odabrane instrumentalne varijable ne korelirane s rezidualima, te da su svi uvjeti na momente zadovoljeni i svi instrumenti valjani. Prema testovima o autokorelaciji reziduala, može se zaključiti da se odbacuje nulta hipoteza koja pretpostavlja da ne postoji autokorelacija prvog reda reziduala među prvim diferencijama, međutim postojanje autokorelacije prvog reda ne ukazuje na lošu specifikaciju modela i može se zanemariti. Testom o autokorelaciji reziduala drugog reda može se zaključiti da se ne odbacuje nulta hipoteza, odnosno da ne postoji autokorelacija među rezidualima drugog reda. Model je dobro specificiran. Kod *modela 2*, statistički značajne varijable su krediti privatnog sektora u prethodnom razdoblju, stopa rasta bruto domaćeg proizvoda i udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima u oba zasebno promatrana razdoblja, dok inflacija je statistički značajna u prvom razdoblju, a kamatna stopa na kredite i javni dug u drugom razdoblju. Provedbom Sarganovog testa može se zaključiti da su odabrani instrumenti valjani. Test autokorelacije *m1* ukazuje kako postoji autokorelacija među prvim diferencijama prvog reda reziduala, ali ona se može zanemariti, jer test *m2* ukazuje da ne postoji autokorelacija među rezidualima drugog reda. U *modelu 4* statistički značajnim su se pokazali krediti privatnog sektora u prethodnom razdoblju pri razni signifikantnosti od 1% u prvom razdoblju te razini signifikatnosti od 5% u drugom razdoblju, povrat na ukupnu imovinu banaka je statistički značajan u oba razdoblja pri razni signifikantnosti od 5%, nadalje stopa rasta BDP-a se pokazala statistički značajna u drugom razdoblju, dok kamatna stopa na kredita se pokazala statistički značajna u prvom razdoblju pri razini signifikantnosti od 1%. Cijene nekretnina u modelu se nisu pokazale statistički značajne u promatrana dva razdoblja. Provedeni dijagnostički testovi ukazuju da je model dobro specificiran.

### 4.3. Analiza rezultata i osvrt na istraživačke hipoteze

U ovom odjeljku rada, na osnovi rezultata panel analize dinamičkih modela procijenjenih *Arellanovim i Bondovim procjeniteljem u dva koraka*, interpretira se utjecaj razmatranih kontrolnih varijabli na razinu kredita u zemljama srednje i istočne Europe, te na temelju dobivenih rezultata se potvrđuju ili odbacuju postavljene hipoteze.

Prvi dio istraživanja se odnosi na specifikaciju modela, osnovnog i nadograđivanih modela kojima se testira utjecaj kontrolnih varijabli iz makroekonomskog okruženja i okruženja poslovanja banaka na razinu kredita u zemljama srednje i istočne Europe u periodu od 2003-2014. godine. Drugi dijelom istraživanja, uzimaju se određeni specificirani ekonometrijski modeli u svrhu prihvaćanja ili odbacivanja istraživačkih hipoteza, te se razmatra utjecaj makroekonomskih i bankarskih pokazatelja u vremenu kreditne ekspanzije, odnosno od 2003. do 2008. godine, te kreditnog loma u vremenu od 2009. do 2014. godine koji je nastao zbog globalne financijske krize koja je započeta sredinom 2008. godine.

Što se tiče kontrolnih varijabli, stopa rasta bruto domaćeg proizvoda se pokazala statistički značajnom u *modelu 1* sa pozitivnim predznakom koji ispituje isključivo najrelevantnije makroekonomske indikatore i pokazatelje poslovanja banaka, u *modelu 4* sa negativnim predznakom kojim se ispituje utjecaj cijena nekretnina na razinu kredita i u *modelu 5* koji ispituje utjecaj koncentracije banaka na razinu kredita, varijabla je pozitivnog predznaka. Inflacija je uvrštena u tri specifikacije modela zbog visoke koreliranosti s ostalim varijablama, te se statistički značajnom pokazala samo u *modelu 2* u kojem je osnovni model nadograđen sa varijablom javni dug, u *modelu 1* i *modelu 3* se nije pokazala statistički značajnom, smjer utjecaja u promatranim modelima je pozitivan. Nadalje, kamatna stopa na kredite se pokazala statistički značajnom u svim specificiranim modelima sa negativnim predznakom, osim u *modelu 5* u kojem varijabla ima pozitivan predznak. Udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima se pokazao statistički značajnim u svim specifikacijama modela sa negativnim predznakom, što potvrđuje robusnost i značajnost utjecaja na razinu kredita, pokazatelj profitabilnosti ROA je statistički značajan u četiri modela od pet modela koji je uvršten kao kontrolna varijabla, *modelu 1 , 2, 3 i 4,* u svim modelima smjer utjecaja je negativan. Dalje, javni dug se pokazao statistički značajnim u *modelima 2 i 3*, u kojima je uvršten kao kontrolna varijabla, smjer utjecaja je negativan. Također cijene nekretnina su se pokazale statistički značajne u modelu u kojem su uvrštene, u *modelu 4*, te imaju negativan smjer utjecaja na razinu

kredita. U *modelu 4* negativan utjecaj BDP-a se može opravdati utjecajem cijena nekretnina koje prate njegov trend. Varijabla krediti privatnog sektora financirani depozitima banaka kao udio BDP-a, je uvrštena u *model 5 i 6* te se u istima pokazala statistički značajna sa pozitivnim predznakom, koncentracijski pokazatelj CR3 se pokazao statistički značajnim u *modelu 6,* dok u modelima 3 i 5 se nije pokazao statistički značajnim, u svim navedenim modelima predznak je negativan i na kraju pokazatelj ROE se pokazao statistički značajnim u uvrštenom modelu, odnosno *modelu 6* sa pozitivnim smjerom utjecaja.

U daljnjem koraku analize razmatraju se postavljene hipoteze. U objašnjenju hipoteza koriste se tri modela *model 1, model 2* i *model 4*, u kojima gledamo statističku značajnost procijenjenih i smjer utjecaja u razdobljima kreditne ekspanzije 2003. do 2008. godine, te kreditnog loma od 2009. do 2014. godine.

**GH 1: Makroekonomski pokazatelji značajno su utjecali na razinu kredita u CEE zemljama.**

**H 1.1: Stopa rasta BDP-a pozitivno utječe na razinu ukupnih kredita**

Pretpostavlja se da u situacijama gospodarskog rasta će doći do povećanja potražnje za kreditima i povećanje ponude kredita od strane banaka koja je rezultat povećanja dohotka, potrošnje i investicija, dok u razdobljima recesija, odnosno pada stopa rasta bruto domaćeg proizvoda očekuje se da će se smanjiti ponuda kredita zbog povećanja nezaposlenosti i povećanja kreditnog rizika. Prema rezultatima panel analize pokazalo se da stopa rasta BDP-a je statistički značajna u *modelu 1, 2 i 4,* za sva razdoblja osim za prvo razdoblje 2003.-2008. u *modelu 4.* Stopa rasta BDP-a ima pozitivan predznak u prvom razdoblju, odnosno razdoblju ekspanzije, te ukazuje kako gospodarska aktivnost pozitivno utječe na razinu kredita, što je u skladu s teoretskim očekivanjima, dok u drugom razdoblju od 2008. do 2014. ima negativan predznak što ukazuje da pad stope rasta BDP-a je utjecao negativno na razinu kredita, odnosno došlo je pada razine kredita u razdoblju recesije.

**H 1.2: Inflacija negativno utječe na razinu kredita**

Stabilnost cijena je nužan uvjet stabilnog razvoja gospodarstva. Inflacija predstavlja proces porasta opće razine cijena u zemlji te se negativno odražava na stabilnost financijskog sektora kroz povećanu neizvjesnost. U procijenjenim modelima *model 1* i *model 2,* inflacija se pokazala statistički značajna samo u prvom razdoblju od 2003. do 2008. godine sa pozitivnim

predznakom, dok u drugom razdoblju ima negativni smjer utjecaja. Na temelju procijenjenih parametara može se zaključiti da je inflacija pozitivno utjecala na kreditnu aktivnost u razdoblju kreditne ekspanzije kroz stabilnost cijena i smanjenju poslovnu neizvjesnost.

**H 1.3: Visoke kamatne stope na tržištu smanjuju razinu kredita**

Kamatna stope na kredite predstavljaju trošak financiranja. U situaciji visokih kamatnih stopa potražnja za kreditima pada te se smanjuje razina kredita u zemlji, bitno je naglasiti da visoke kamatne stope mogu biti pokazatelj financijske nestabilnosti na tržištu i rizičnosti za bankarsko poslovanje, dok niske kamatne stope potiču kreditnu aktivnost. Rezultati panel analize ukazuju da kamatna stopa na kredite je statistički značajna u *modelu 1 i modelu 4* u drugom razdoblju sa pozitivnim predznakom, također statistički je značajna u *modelu 2* u prvom razdoblju sa negativnim predznakom. Naime, rezultati nisu u skladu s teoretskim očekivanjima, zbog toga što u razdoblju od 2003. do 2008. godine, zbog procesa liberalizacije tržišta, privatizacije i ulaska inozemnih banaka došlo je povećanja konkurentnosti industrije koja je bila popraćena povoljnim uvjetima kreditiranja, odnosno niskim kamatnim stopama koja je prouzrokovala kreditnu ekspanziju. U tom razdoblju očekivani predznak je pozitivan, dok u razdoblju od 2009.-2014. zbog nastanka financijske krize, očekivani predznak je negativan zbog naglog pada ponude kredita i povećanja kamatnih stopa.

**H 1.4: Rast cijena nekretnina pozitivno utječe na povećanje razine kredita**

Očekuje se da promjene u cijenama nekretnina imaju pozitivan utjecaj na kreditnu aktivnost, zbog povećanja vrijednosti kolaterala. Bitno je istaknuti da Hoffman (2001.) u istraživanju determinanti kredita privatnog sektora zaključuje da kreditna aktivnost ima neposredan i jak utjecaj na cijene nekretnina, ali ne i obrnuto, što znači da promjene u cijenama nekretnina imaju sporiji utjecaj na promjene u kreditnoj aktivnosti. U procijenjenom *modelu 4,* indeks cijena nekretnina se pokazao statistički neznačajnim u oba razdoblja razmatranja, s tim da je u prvom razdoblju imao pozitivan predznak, dok u drugom razdoblju negativan predznak, što je u skladu sa teorijskim pretpostavkama. U promatranim zemljama srednje i istočne Europe, u razdoblju kreditne ekspanzije došlo je do postepenog rasta cijena nekretnina i stvaranju mjehura, slijedom dolaska financijske krize došlo postepenog pada cijena nekretnina.

**H 1.5: Javni dug negativno utječe na razinu kredita**

Pogoršanje proračunske ravnoteže i naglo akumuliranje javnog duga zemlje stvara novi profil rizika za bankovne institucije koji dovodi do smanjena ponude kredita u privatnom sektoru. Zdravlje bankarskog sustava se oporavljala paralelno gospodarskom oporavku, smanjuje se razina javnog duga i tržište se normalizira. U situaciji visokog javnog duga, kreditni plasmani namjeni privatnom sektoru će biti prigušeni, dolazi do efekta istiskivanja (Nikolić, 1999.) budući da je potražnja slaba, a ponuda ograničena. U procijenjenom *modelu 2* javni dug se pokazao statistički značajan u drugom razdoblju sa pozitivnim predznakom.

**GH 2: Pokazatelji bankarskog poslovanja su utjecali na tijek kreditne aktivnosti u CEE zemljama.**

**H 2.1: Kreditni rizik negativno utječe na razinu kredita**

Visoki udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima negativno utječe na kreditnu aktivnost jer ukazuje na visoku rizičnost poslovanja banka. Udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima, se pokazao statistički značajnim u sva tri modela u svim promatranim razdobljima, osim u modelu 4 u prvom razdoblju, ali smjerovi utjecaja su se pokazali različiti u različitim modelima. U specificiranom *modelu* 1 i *2* , udio nenaplativih kredita u ukupnim kreditima je u prvom razdoblju pozitivan, dok u drugom razdoblju je negativan što je u skladu sa teoretskim očekivanjima, dok u *modelu 4* pokazatelj je u oba slučaja negativan, ali kako je već rečeno nije statistički značajan u prvom razdoblju. Banke u fazi kreditne ekspanzije nisu anticipirale mogućnost financijske krize i posljedice koje donose na gospodarsku aktivnost i zbog toga udio nenaplativih kredita u tom razdoblju je pozitivnog predznaka, dolaskom financijske krize, popraćeno smanjenjem gospodarske aktivnosti i povećanjem nezaposlenosti dolazi do povećanja udjela nenaplativih kredita u ukupnim kreditima i nestabilnosti u financijskom sektoru, te s tim predznak je negativnog smjera.

**H 2.2: Profitabilnost bankarskog sektora pozitivno utječe na razinu kredita**

Visoka profitabilnost banaka potiče na povećanje i jačanje kreditne ponude od strane banaka, međutim ako razlika između kamatnih stopa proizlazi iz veće premije na rizik klijenata, ponuda kredita može pasti. U analizi profitabilnosti bankarskog sektora korišten je pokazatelj ROA koji mjeri povrat na ukupnu imovinu banaka. U *modelima 1 i 2*, pokazatelj ROA je statistički

značajan u drugom razdoblju, dok u *modelu 4* statistički je značajan u oba razdoblja. Prema procjenama parametara pokazatelj ROA ima negativan predznak u oba promatrana razdoblja u svim procijenjenim modelima, što zapravo je i nije u skladu s teoretskim očekivanjima. Naime u prvom razdoblju, očekivani smjer utjecaja je pozitivan zbog gospodarskog rasta, povećane potrošnje i potražnje za kreditima, dok u drugom razdoblju zbog pada gospodarske aktivnosti i povećanja udjela nenaplativih kredita u ukupnim kreditima dolazi do pada profitabilnosti banaka.

.

# 5. ZAKLJUČAK

Početkom 1990-tih godina zemlje srednje i istočne Europe su započele svoj tranzicijski proces konvergencije iz centralno planskih ekonomija u tržišne ekonomije kako bi se približile standardima razvijenih zapadno Europskih zemalja. Proces financijske liberalizacije i deregulacije financijskih tržišta popraćen sa promjenama u vlasničkim strukturama bankarskih sustava je rezultiralo ulaskom stranih banaka i povećanom tržišnom konkurencijom u bankarskom sektoru.

Ulazak stranih banaka u zemlje srednje i istočne Europe je pridonio razvoju novih bankarskih i financijskih inovacija, kao i razvoju financijskog tržišta i institucionalnog okruženja, dok povećana konkurencija na bankarskom tržištu je utjecala na povećanje kreditne ponude popraćene sa politikom niskih kamatnih stopa. Razdoblje nakon 2000-te godine je okarakterizirano ubrzanim kreditnim rastom i stabilnošću bankarskih sustava sa povoljnim makroekonomskim okruženjem. Ubrzani kreditni rast je pozitivno utjecao na ekonomski rast, povećanje agregatne potrošnje i prihoda tih zemalja, te povećanje priljeva inozemnog kapitala od strane razvijenih zemalja, odnosno njihovih matičnih banaka. Sredinom 2008. godine, nakon propasti Lehman Brothers-a, financijska kriza u SAD-u uzrokovana slomom drugorazrednih hipoteka je poprimila globalne razmjere.

Zemlje srednje i istočne Europe su također bile pogođene financijskom krizom koja je uzrokovala tešku kreditnu kontrakciju, odnosno kreditni lom, koji je imao niz posljedica kao pad bruto domaćeg proizvoda, proizvodnje, agregatne potražnje, pad cijena nekretnina i dionica, rast nezaposlenosti, također je poljuljao cijeli financijski sustav te razvio osjećaj nesigurnosti i strah od budućih kretanja u financijskom i bankarskom sektoru. Preoptimistična očekivanja o budućim dohocima od strane banaka prije početka financijske krize, kao i loše upravljanje i kriva procjena rizičnosti klijenta su dovele do brze akumulacije loših kredita, što je rezultiralo primjenom restriktivne kreditne politike i racionalizacijom kredita u budućim razdobljima, s tim je uslijedilo drastično smanjenja ponude kredita na tržištu, odnosno kreditni lom. Kriza u bankarskom sektoru i primjena restriktivne kreditne politike, uz povećane stope štednje, imala je za posljedicu smanjenje ulaganja u fiksni i obrni kapital kao smanjenje kupovine potrošačkih dobara, što je uzrokovalo pad agregatne potražnje i stope rasta bruto domaćeg proizvoda.

Zabilježeni kreditni rast u zemljama srednje i istočne Europe je privukao interes mnogih ekonomskih stručnjaka prije i nakon početka globalne financijske krize. U samoj literaturi o kretanjima kreditne aktivnosti srednjoistočnih zemalja Europe postoji više različitih pristupa u utvrđivanju odrednica ponude i potražnje za kreditima i razdoblja prekomjernog kreditnog rasta i kreditnog loma. Pristupi u analizi kreditnih ciklusa se razlikuju po odabranim metodologijama kao i nezavisnim varijablama koje određuju ponudu i potražnju za kreditima.

Svrha i cilj ovog rada bila je ispitati ulogu i smjer makroekonomskih indikatora i pokazatelja bankarskog rasta na razinu kredita u zemljama srednje i istočne Europe, te na temelju prijašnjih istraživanja i analizirane literature utvrditi poklapaju li se empirijski rezultati sa teorijskim pretpostavkama. U skladu s tim, postavljene su dvije temeljene i sedam pomoćnih hipoteza koje ispituju utjecaj makroekonomskih pokazatelja i pokazatelja bankarskog poslovanja na razinu kredita u zemljama srednje i istočne Europe.

Prvi dio istraživanja se odnosi na specifikaciju osnovnog ekonomskog modela i nadograđivanih modela u kojem se testira utjecaj kontrolnih varijabli iz makroekonomskog okruženja i pokazatelja bankarskog rasta za zemlje srednje i istočne Europe u razdoblju od 2003.-2014. godine. U provedenoj empirijskog analizi, pomoću dinamičkog panel modela, konkretno Arellano-Bondovog procjenitelja u dva koraka, rezultati su pokazali da su se sve nezavisne varijable uvrštene u ekonomske modele pokazale statistički značajnima, odnosno da imaju jak utjecaj na razinu kredita privatnog sektora, te da su u skladu sa teorijskim pretpostavkama osim inflacije koja se pokazala da je pozitivnog predznaka.

Drugi dio istraživanja uzima u obzir određene ekonometrijske modele u svrhu prihvaćanja ili odbacivanja istraživačkih hipoteza, specifično razmatra utjecaj promatranih varijabli unutar razdoblja prekomjernog kreditnog rasta i unutar razdoblja kreditnog loma. Provedeno istraživanje je pokazalo da stopa rasta BDP-a pozitivno utječe na ukupnu razinu kredita u vremenima kreditne i ekonomske ekspanzije, dok negativno utječe na razinu kredita u periodu recesije te je statistički značajna, inflacija se pokazala statistički značajnom samo u prvom razdoblju, te je pozitivnog predznaka što je u skladu sa teorijskim očekivanja, kamatna stopa na kredite se pokazala statistički značajna za vrijeme kreditnog loma te je pozitivnog predznaka (*model 1 i model 2*) i negativna u razdoblju kreditne ekspanzije (*model 4*) što nije u skladu s teoretskim očekivanjima. Kreditni rizik se pokazao statističkim značajnim u oba promatrana perioda, te je pozitivan u periodu kreditne ekspanzije, a negativan u periodu kreditne kontrakcije što je u skladu sa teorijskim uporištima, javni dug se pokazao statističkim značajnim

u periodu kreditnog loma te je pozitivnog predznaka što nije u skladu sa teorijskim pretpostavkama, ali s obzirom da se javni dug za vrijeme i nakon financijske krize postepeno povećavao u većini promatranih zemalja, pozitivan utjecaj na razinu kredita je opravdan u konkretnom slučaju. Pokazatelj profitabilnosti bankarskog sektora je statistički značajan u razdoblju kreditnog loma i ima negativan predznak što je u skladu sa teorijskim pretpostavkama. Rezultati ekonometrijske analize pokazuju da su makroekonomski faktori i pokazatelji bankarskog poslovanja su značajno utjecali na kreditne cikluse u zemljama srednje i istočne Europe.

**POPIS LITERATURE**

**Knjige:**


1. Ćorić, B. i Malešević Perović, L. (2013.): Makroekonomija: Teorija i politika, Ekonomski fakultet u Splitu, Split.
2. Nikolić, N., (1999.): Počela javnog financiranja, Ekonomski fakultet u Splitu, Split.
3. Rozga, A., (2006.): Statistika za ekonomiste, Ekonomski fakultet u Splitu, Split.
4. Zelenika, R., (2000.): Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela. 4.izd. Rijeka: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci


**Časopisi, radne verzije članaka i stručni radovi:**


1. Ahec-Šonje, A. (2002.): Analiza osjetljivosti bankarskog sustava- primjena „signalne“ metode, Izvorni znanstveni rad UDK 336.711.6, str. 807-848, raspoloživo na: file:///D:/Downloads/01sonje.pdf, [pristupljeno 02.04.2016.].
2. Andries, A., M. (2013.): Impact of Financial Liberalization on Banking Sectors Performance from Central and Easter European Countries, raspoloživo na: http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0059686, [pristupljeno 10.04.2016.].
3. Arellano, M. i Bond, S. (1991.): Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations, Review of Economic Studies, Vol. 58 (2), str. 277-297
4. Aydin, B. (2008.): Banking Structure and Credit Growth in Central and Eastern European Countries, IMF Working Paper WP/08/215, raspoloživo na: https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08215.pdf, [pristupljeno 10.04.2016.].
5. Backé, P. i Wójcik, C. (2006.): Catching up and credit booms in Central and Eastern European EU member states and acceding countries, Working paper No. 1836, rasploživo na: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/25881/1/521176875.PDF, [pristupljeno 10.04.2016.].

6. Backé, P. i Zumer, T. (2006.): Developments in credit to the private sector in Central and Eastern European EU member states: Emerging from financial repression - A comparative overview, Oesterreichische Nationalbank, Focus on European Economic Integration.

7. Bakker, B. i Gulde, A. (2010.): The Credit Boom in the EU New Member States: Bad Luck or Bad Policies?, IMF Working paper 10/130, raspoloživo na: file:///D:/Downloads/_wp10130.pdf, [pristupljeno 18.07.2016.].

8. Barjaktarović, L., Paunović, M. i Ječmenica, D. (2013.): Development of the banking sector in CEE countries - comparative analysis, Journal of central banking theory and practice, 2013, str. 93-114.

9. Beck, T., Buyukkarabacak, B., Rioja, F. i Valev, N. (2012.): Who gets the credit? And does it matter? Household vs. Firm lending across countries, Article 2, Volume 12, Issue 1, The B.E. Journal of macroeconomics.

10. Berger, A., Udell, G. (2003.): The institutional memory hypothesis and the procyclicality of bank lending behaviour, BIS Working Papers No. 125, dostupno na: http://www.bis.org/publ/work125.pdf, [pristupljeno 18.07.2016.].

11. Biškupec, P., P. (2015.): Utjecaj makroprudencijalih instrumenata na kreditnu aktivnost banaka u zemljama Srednje i Istočne Europe, Zbornik Ekonomskog fakulteta, godina 13, br. 2, str. 85-101, raspoloživo na: file:///D:/Downloads/ZEFZG5.pdf, [pristupljeno 20.03.2016.].

12. Boissay, F., Calvo-Gonzalez, O. i Kozluk,T. (2006.): Is lending in Central and Eastern Europe developing to fast?, Oesterreichische Nationalbank, str. 229-254.

13. Bonin, J. P., Hasan, I. i Wachtel, P. (2004.): Bank performance, efficiency and ownership in transition countries, Discussion Papers No. 7, Bank of Finland, raspoloživo na: http://ssrn.com/abstract=1015205 [pristupljeno 29.03.2017.].

14. Bonin, J. P., Hasan, I. i Wachtel, P. (2014.): Banking in transition countries. Discussion Papers No. 8. *Bank of Finland*., rasploživo na: http://ssrn.com/abstract=2416826 [pristupljeno 29.03.2017.].

15. Caporale, G. M., Rault, C., Sova, R., Sova, A. (2009.): Financial development and economic growth: evidence from ten new EU members, Working paper No. 09-37, raspoloživo na: http://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/5113/1/0937%5B1%5D.pdf [pristupljeno 20.05.2016.].

16. Deuber G., Romanova E., i Sikimic J. (2014.): CEE Banking Sector Report, Raiffeisen Research.

17. Cottarelli C., Dell'Ariccia, G. i Vladkova-Hollar, I. (2003.): Early Birds, Late Risers, and Sleeping Beauties: Bank Credit Growth to the Private Sector in Central and Eastern Europe and the Balkans, IMF Working Paper, WP/03/213.

18. Čeh A., M., Dumičić M. i Krznar I. (2011.): Model ravnoteže na tržištu kredita i razdoblje kreditnog loma, Hrvatska narodna banka, raspoloživo na: http://hnbnetra.hnb.hr/publikac/istrazivanja/i-030.pdf, [pristupljeno 20.05.2016.].

19. Égert, B., Backé, Z. i Zumer, T. (2006): Credit Growth in Central and Eastern Europe.New(Over)shooting Starts ?, ECB Working Paper Series No. 687.

20. European Central Bank (2010.): The impact of the financial crisis on the Central and Eastern European countries, ECB Monthly Bulletin, str. 85-96.

21. Fries, S. i Taci, A. (2002.): Banking reform and development in transition economies, Working paper No. 71, European bank for reconstruction and development.

22. Geršl, A. i Seidler J. (2012.): Credit Growth and Countercyclical Capital Buffers: Empirical Evidence from Central and Eastern European Countries, Institute of Economic Studies, Faculty of Social Sciences Charles University in Prague, IES Working Paper: 3.

23. Gibescu, O. (2010.): Households lending crisis for the most important countries of Central and Eastern Europe, No 11/2010, dostupno na: http://feaa.ucv.ro/FPV/011-31.pdf [pristupljeno 14.07.2016.].

24. Guo, K., Stepanyan, V. (2011.): Determinants of bank credit in emerging market economies, IMF working paper 11/51.

25. Hilbers, P.,Otker-Robe, I. i Pazarbaşıoğlu, C. (2006.): Managing rapid Credit Growth in Central and easter Europe, Finance and Development, 43.

26. Hofmann, B. (2001.): The determinants of private sector credit in industrialised countries: do property prices matter?, Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department, Working Paper 108, raspoloživo na: http://www.bis.org/publ/work108.htm, [pristupljeno 11.05.2017.].

27. IMF (2014.): Central, Eastern and Southeastern Europe: Regional economic issues, dostupno na: https://www.imf.org/external/pubs/ft/reo/2014/eur/eng/pdf/ereo0414.pdf [pristupljeno 14.05.2017.].

28. Jasova, M. (2012.): From credit boom to credit crunch: effectiveness of policy measures in central and eastern europe, International Journal of Business, Economics and Law, Vol. 1, Dostupno na: http://ijbel.com/wp-content/uploads/2014/06/From-Credit-Boom-To-Credit-Crunch-Effectiveness-Of-Policy-Measures-In-Central-Eastern-Europe-Martina-Jasova-Adam-Gersl.pdf, [pristupljeno 01.05.2017.].

29. Jazbec, B., Towe, C., Pinon M. i Banerjee, B. (2015.): Reinvigorating Credit Growth in Central, Eastern, and Southern European Economies, Haverford College Haverford Scholarships Faculty Publications.

30. Jordà, Ò., Schularick, M. i Taylor, A., M. (2011.) Financial crises, credit booms, and external imbalances: 140 years of lessons. IMF Economic Review, 59(2): 340-378.

31. Kiss G., Nagy, M., i Vonnák, B. (2006.) : Credit Growth in Central and Eastern Europe: Trend, Cycle or Boom, MNB Working Paper 2006/10.

32. Klein, N. (2013.): Non-performing loans in CESEE: determinants and impact on macroeconomic performance, IMF working paper 13/72, raspoloživo na: https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp1372.pdf [pristupljeno 11.05.2017.].

33. Köke J. i Schröder M. (2002.): The Prospects of Capital Markets in Central and Eastern Europe, Centre for European Economic Research, Discussion Paper No. 02-57.

34. Ksantini M. i Boujelbéne, Y. (2014.): Impact of Financial Crises on Growth and Investment : An analysis of Panel Dana, Journal of International and Global Economic Studies, 7(1),str. 32-57.

35. Mihaljek, D., (2009.): Financijska previranja u središnjoj i istočnoj Europi i fiskalna politika u Hrvatskoj., Newsletter, Povremeno glasilo Instituta za javne financije broj 40, raspoloživo na: http://www.ijf.hr/newsletter/40.pdf , [pristupljeno 10.04.2017.].

36. Papp, P., I. (2008.): Bank lending in developing countries: The effects of foreign banks, raspoloživo na: ftp://ftp.cemfi.es/mt/08/t0801.pdf [pristupljeno 17.05.2017.]

37. Schuh, A. (2013.): Central and Eastern Europe after the boom: Time for a stategy change for foreign multinantional companies? Vol. 2, No 2, str. 25-30.

38. Segoviano, B., M., A., Goodhart C. i Hofmann B.(2006): Default, Credit Growth, and Asset Prices., IMF Working Paper WP/06/223.

39. Sirtaine, S. i Skamnelos, I. (2007.): Credit growth in Emerging Europe: A cause for stability concerns?, Policy research working paper 4281,

40. Škarica, B. (2014.): Odrednice nenaplativih zajmova u zemljama Srednje i Istočne Europe, raspoloživo na : http://www.ijf.hr/upload/files/file/OP/22.pdf

[pristupljeno 17.07.2016.].

41. Škrabić Perić, B. (2012.): Utjecaj stranog vlasništva banke na njezin kreditni rizik u zemljama srednje i istočne Europe: dinamički panel modeli, Doktorska disertacija Ekonomski fakultet u Splitu, Split.

42. Mendoza, E. i Terrones, M. (2004.): Are credit booms in emerging markets a concern, World Economic Outlook, str. 147-166, Washington: International Monetary Fund.

43. Mendoza, E. i Terrones, M. (2008.): An Anatomy of Credit Booms: Evidence from Macro Aggregates and Micro Data, NBER Working Paper, No. 14049.

44. Mešić, D. (2006.): Ulazak stranih banaka u zemlje u tranziciji, Narodna banka Srbije Sektor za kontrolu i nadzor poslovanja banaka, str. 48-58, raspoloživo na: http://www.ubs-asb.com/Portals/0/Casopis/2006/7_8/UBS-Bankarstvo-7-8-2006-Mesic.pdf, [pristupljeno 10.04.2017.].

45. Ottens, D., Lambregts, E., i Poelhekke, S. (2005.): Credit Booms in Emerging Market Economies: A Recipe for Banking Crises?, De Nederlandsche Bank.

46. Vujanović, N. i Ivanović, M. (2016.): Primjena HP filtera u kretanju kredita i depozita u Crnoj gori. Centralna banka Crne Gore. Radna studija br. 25, raspoloživo na: http://www.cbcg.org/slike_i_fajlovi/fajlovi/fajlovi_publikacije/radne_studije/primjena_hp_filtera.pdf , [pristupljeno 10.04.2017.].

47. Walko, Z. (2008.): Housing loan developments in the Central and Eastern European EU member states, Oesterreichische Nationalbank, Focus on European Economic Integration

48. Zdzienicka, A. (2009.): Vulnerabilities in Central and Eastern Europe: Credit Growth, GATE Groupe d'Analyse et de Théorie Économique, W.P. 09-12 raspoloživo na: ftp://ftp.gate.cnrs.fr/RePEc/2009/0912.pdf , [pristupljeno 10.02.20172.].

49. Zdzienicka A. (2010.): A re- assessment of credit development in European Transition Economies, Gate-Cnrs, University of Lyon, raspoloživo na: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/22692/1/MPRA_paper_22692.pdf , [pristupljeno 10.02.2017.].

**Nastavni materijali:**

1. Arnerić, J. i Škrabić Perić, B. (2016.): Analiza vremenskih nizova i panel podataka, EUAD01 Diplomski studij. Ekonomski fakultet u Splitu, raspoloživo na internim web stranicama Ekonomskog fakulteta u Splitu

**Internet stranice:**

1. Bank for International Settlements (2017.): International banking and financial statistics, BIS, raspoloživo na: https://www.bis.org/statistics/index.htm?m=6%7C37, [pristupljeno 02.05.2017.].

2. European Banking Coordination (2014.): Vienna Iniciative, EBCI, raspoloživo na: http://vienna-initiative.com/, [pristupljeno 05.06.2017.].

3. Eurostat (2017.): European statistics database, Eurostat, raspoloživo na: http://ec.europa.eu/eurostat, [pristupljeno 25.04.2017.].

4. European Central Bank (2017.): European Central Bank Statistics, European Central Bank, raspoloživo na: https://www.ecb.europa.eu/home/html/index.en.html, [pristupljeno 01.05.2017.].
5. International Monetary Fund (2017.): World Economic Outlook Databases, IMF, raspoloživo na: http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28, [pristupljeno 02.05.2017.].
6. Organisation for Economic Co-operation and Development (2017.): OECD Data, OECD, raspoloživo na: https://data.oecd.org/, [pristupljeno 25.04.2017.].
7. The World Bank (2017.): Global Financial Development Database, The World Bank Group, raspoloživo na: http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=global-financial-development, [pristupljeno 20.04.2017.].

## POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA


Slika 1: Evolucija kredita privatnog sektora u BDP-u..... 21

Tablica 1: Usporedba podataka domaćih i stranih banaka u zemljama srednje i istočne Europe kroz tri glavne etape tranzicije..... 15
Tablica 2: Prikaz mogućih uzroka i posljedica prekomjernog kreditnog rasta..... 25
Tablica 3: Nezavisne varijable i očekivani predznaci utjecaja na razinu kredita privatnog sektora..... 43
Tablica 4: Deskriptivna statistika uzorka..... 44
Tablica 5: Korelacija prema intenzitetu..... 46
Tablica 6: Korelacijska matrica između parova nezavisnih varijabli..... 46
Tablica 7: Rezultati panel analize osnovnog modela razine kredita i nadograđivanih modela..... 48
Tablica 8: Rezultati panel analize nadograđivanih modela razine kredita..... 52
Tablica 9: Rezultati panel analize za *modele 1,2 i 4* za razdoblja od 2003.-2008. i 2009-2014..... 54

Grafikon 1: Ukupna razina kredita privatnog sektora u BDP-u za 2003. i 2008. godinu..... 27
Grafikon 2: Direktna strana ulaganja (%BDP-a)..... 28
Grafikon 3: Stope promjene agregatne potražnje..... 29
Grafikon 4: Udio stambenih kredita kućanstvima (%BDP-a)..... 30
Grafikon 5: Realne stope rasta BDP-a za CEE zemlje u razdoblju od 2007. - 2014. godine..... 31
Grafikon 6: Harmonizirani indeks potrošačkih cijena (HICP)..... 33
Grafikon 7: Udio nenaplativih kredita u BDP-u..... 34
Grafikon 8: Ukupna razina kredita privatnog sektora..... 35
Grafikon 9: Stope nezaposlenosti (% ukupne aktivne radne snage)..... 35
Grafikon 10: Suficit/deficit državnih proračuna (%BDP-a)..... 36
Grafikon 11: Javni dug (%BDP-a)..... 37

**SAŽETAK**

Zabilježeni ubrzani kreditni rast u zemljama srednje i istočne Europe je bio predmetom istraživanja mnogih ekonomista. Rast kredita sam po sebi može ukazivati na stabilnost financijskog sustava i povjerenje u ekonomiju, dok prekomjerni kreditni rast može dovesti do „pregrijavanja“ ekonomije uz ozbiljne posljedice na gospodarski razvoj, agregatnu potražnju, kamatne stope, inflaciju, deficit tekućeg računa, nezaposlenost i generalno financijsku stabilnost. Predmet i cilj ovog rada je korištenjem dinamičkog panel modela istražiti i procijeniti utjecaj makroekonomskog okruženja i pokazatelja bankarskog poslovanja na razinu kredita privatnog sektora za vrijeme prekomjernog kreditnog rasta od 2003.-2007. i za vrijeme kreditnog loma od 2008.-2014. godine. Provedeno empirijsko istraživanje je dokazalo da na kreditni ciklus u CEE zemljama su značajno utjecali pokazatelji makroekonomskog okruženja i pokazatelji bankarskog poslovanja. U fazi ekonomskog rasta stabilnost makroekonomskog okruženja i razvijenost financijskih tržišta i bankarskog sektora je pozitivno utjecala na ukupan rast razine kredita privatnog sektora, dok u fazi financijske krize i recesije makroekonomski pokazatelji i pokazatelji bankarskog rasta su negativno utjecali na rast ukupne razine kredita privatnog sektora te je došlo do kreditnog loma.

**Ključne riječi:** kreditni rast, kreditni lom, CEE zemlje

**SUMMARY**

Accelerated credit growth in Central and Eastern Europe has been the subject of research by many economists. Credit growth can be an indicator of the stability of the financial system and confidence in the economy, while excessive credit growth may lead to "overheating" of the economy with serious consequences for economic development, aggregate demand, interest rates, inflation, current account deficit, unemployment and general financial stability. The subject and the purpose of this paper is to explore and evaluate the impact of the macroeconomic and bank business indicators on the level of private sector credit during the period 2003.-2007. excessive credit growth, and during the period 2008.-2014. credit crunch using the dynamic panel model. The conducted empirical research has proven that macroeconomic indicators and banking business indicators have strongy influenced the credit cycle in CEE countries. In the economic growth stage, the stability of the macroeconomic environment and the development of the financial markets and the banking sector have had a positive impact on the overall growth of private sector credit, while in the financial crisis and the recession macroeconomic indicators and bank growth indicators have adversely affected the growth of total private sector credit which resulted in a credit crunch.

Key words: credit growth, credit crunch, CEE countries