
Izvorni znanstveni rad

■ Utjecaj bankovnih kredita sektoru stanovništva i privatnih poduzeća na gospodarski rast županija u Republici Hrvatskoj

Iva Jaki¹

Sažetak: *S obzirom na to da je financijski sustav Republike Hrvatske bankocentričan, banke su najvažnije institucije financijskog posredovanja na domaćem tržištu te predstavljaju glavni izvor financiranja sektora poduzeća i stanovništva. Brojna istraživanja bave se utjecajem bankovnih kredita na gospodarski rast, a rezultati upućuju na različite, a ponekad i oprečne, zaključke ovisno o zemljama uključenim u istraživanje, korištenim varijablama, vremenskom rasponu i slično. S obzirom na značaj bankovnih kredita na domaćem tržištu, cilj ovog rada je istražiti utjecaj kredita sektoru stanovništva i sektoru privatnih nefinancijskih poduzeća na gospodarski rast županija, uzimajući u obzir razinu razvijenosti županija.*

Istraživanjem su obuhvaćene sve hrvatske županije u periodu od 2010. do 2020. godine. Korištena je dinamička panel analiza kako bi se otkrio utjecaj kredita sektoru stanovništva i nefinancijskih privatnih poduzeća na BDP per capita po županijama. Analiza se sastoji od dva dijela: u prvom dijelu istražuje se utjecaj kredita na gospodarski rast na razini svih županija, dok su u drugom dijelu županije podijeljene u dvije skupine prema razvijenosti te se zasebno istražuje utjecaj kredita za svaku skupinu županija.

Rezultati analize ukazuju na to da porast novoizdanih kredita poduzećima ima negativan i značajan efekt na rast BDP-a, dok porast novoizdanih kredita stanovništvu ima pozitivan efekt na rast BDP-a, koji bi mogao biti značajan. Navedeni efekti su posebno koncentrirani u jače razvijenim županijama, gdje je efekt kredita poduzećima značajno negativan, dok efekt kredita stanovništvu nije značajan, ali pokazuje tendenciju ka pozitivnom utjecaju. Kod slabije razvijenih županija efekti kredita poduzećima i stanovništvu nisu značajni.

¹ Iva Jaki, mag.oec., KentBank d.d., Gundulićeva ulica 1, 10000 Zagreb, E-mail address: iva.jaki@kentbank.hr

Iz teorijske perspektive, krediti poduzećima i krediti stanovništvu nemaju jednak utjecaj na gospodarski rast. Navedeno potvrđuje i većina empirijskih radova, čiji rezultati uglavnom ukazuju na to da kreditiranje poduzeća potiče, dok krediti sektoru stanovništva negativno utječu na gospodarski rast ili je njihov utjecaj neodređen. Ovom analizom došlo se do zaključka da krediti poduzećima imaju negativan, dok krediti stanovništvu pozitivno utječu na gospodarski rast hrvatskih županija. Navedeno ukazuje na potrebu za daljnjim istraživanjem odnosa bankovnih kredita i gospodarskog rasta, uz uključivanje dodatnih varijabli i analizu namjenskih vrsta kredita pojedinim sektorima, kako bi se bolje razumjeli kanali transmisije utjecaja bankovnih kredita na gospodarski sustav zemlje.

Ključne riječi: bankovni krediti, sektor poduzeća i stanovništva, ekonomski rast, panel podaci, Republika Hrvatska

1. UVOD

Financijski sustav Republike Hrvatske izrazito je bankocentričan te banke još uvijek predstavljaju glavne institucije financijskog posredovanja. Početkom 90-ih godina prošlog stoljeća hrvatsko je gospodarstvo prošlo proces tranzicije iz planskog u tržišni sustav, što je imalo utjecaja i na bankovni sustav zemlje. Od tada do danas domaći je bankovni sustav prošao proces konsolidacije, broj banaka je smanjen, mnoge domaće banke postale su strano vlasništvo, a neke su i nestale s tržišta. 2000. godine na domaćem tržištu poslovalo je 45 banaka te je njihov broj do 2010. smanjen na 36. U sljedećem desetljeću nastavljen je isti trend te je broj banaka smanjen na njih 20 u 2020. godini (Filipović et al., 2022). Kao rezultat toga, domaći bankovni sustav karakterizira visoka koncentracija u kojem nekolicina stranih bankarskih grupacija drži većinu tržišta, a predviđanja za budućnost uključuju daljnje procese preuzimanja i spajanja, posebice među malim i srednje velikim bankama (Tomičić et al., 2012).

Prema podacima Hrvatske narodne banke, imovina banaka činila je preko 65% ukupne imovine financijskih društava u 2020. godini. U strukturi imovine kredita najveći udio imaju krediti, s prevladavajućim udjelom kredita privatnom sektoru. Krediti privatnom sektoru uključuju kredite stanovništvu i kredite poduzećima, ali u teoriji te dvije vrste kredita imaju različite kanale utjecaja na gospodarstvo, jedni putem potrošnje, a drugi putem investicija. S obzirom na to da banke predstavljaju glavni izvor financiranja sektora poduzeća i stanovništva, nedvojbeno je njihova važna uloga u gospodarskom sustavu zemlje u cjelini. Na važnost banaka

i njihov utjecaj ukazali su brojni autori, a odnos i utjecaj bankovnih kredita na gospodarski rast jedno je od vječnih pitanja i izvor diskusije makroekonomista.

Jedna od specifičnosti Republike Hrvatske je njen geografski položaj koji na relativno maloj površini objedinjuje tri prirodno-geografske cjeline (Nizinsku, Gorsku i Primorsku Hrvatsku), što djelomično uvjetuje gospodarske potencijale pojedinih prostora. Administrativno-teritorijalni ustroj temelji se na podjeli na 21 županiju, među kojima su izražene značajne razlike, prije svega, u gospodarskim i demografskim karakteristikama, s Gradom Zagrebom kao najrazvijenijom županijom² te gospodarskim i financijskim centrom države.

Unatoč tome što obavljaju mnoštvo važnih funkcija, poput obavljanja usluga platnog prometa ili pružanja štednih usluga, kreditna aktivnost predstavlja najpoznatiju, ali možda i najznačajniju ulogu banaka. Pitanje utjecaja bankovnih kredita na gospodarski rast već dugo zaokuplja pažnju ekonomista, a zanimanje za tu temu posebice se intenziviralo posljednjih desetljeća. Provedena su brojna istraživanja na uzorcima različitih zemalja, ali tek manji dio njih bavi se proučavanjem utjecaja pojedinih sektorskih vrsta, prije svega, kredita odobrenih privatnom sektoru i njihovom utjecaj na gospodarski rast zemalja. S obzirom na izražene razlike u gospodarskoj razvijenosti hrvatskih županija, cilj ove analize je istražiti utjecaj kredita sektoru stanovništva i privatnih nefinancijskih poduzeća na rast BDP-a per capita županija. Na taj način steći će se uvid u postojanje i karakteristike utjecaja banaka na gospodarski rast na području užih teritorijalnih jedinica te postoje li razlike u utjecaju bankovnih kredita između slabije i jače razvijenih županija.

Empirijska analiza temelji se na panel modelima. U prvom dijelu analize istražuje se utjecaj navedenih kredita na gospodarski rast na razini svih županija, dok su u drugom dijelu analize županije razvrstane u dvije grupe prema razvijenosti i proučava se utjecaj nezavisnih varijabli posebno za svaku od dvije skupine županija.

2. PREGLED LITERATURE

Teorijska razmatranja o vezi financijskog razvoja i gospodarskog rasta sežu još u XIX. stoljeće. Bagehot je davne 1873. iznio teoriju da financijski razvoj može poticati gospodarski rast, a Schumpeter (1912) je bio među prvima koji je isticao ulogu banaka u alociranju sredstava poduzetnicima s najboljim izgledima za primjenu tehnoloških inovacija te doprinosu u

² Grad Zagreb ima status grada i županije

promicanju gospodarskog rasta. Navedeno stajalište analizirali su brojni autori (King i Levine, 1993; Levine et al., 2000, Furuoka, 2015; Mhadhbi et al., 2020) te došli do sličnih zaključaka, potvrdivši pozitivnu vezu između razvijenosti financijskog sustava i gospodarskog rasta.

U zadnjih nekoliko desetljeća, s napretkom u ekonometrijskim istraživanjima, objavljeno je mnogo radova koji se bave vezom između financijskog posredovanja i gospodarskog rasta, a s obzirom na to da su mišljenja ekonomista još uvijek podijeljena, interes za tu temu je jenjava.

Ovisno o korištenim varijablama, razini gospodarske razvijenosti zemalja, kvaliteti financijskog sektora, makroekonomskoj stabilnosti i mnogim drugim čimbenicima, rezultati istraživanja ukazuju na kompleksnost veze između bankovnih kredita i gospodarskog rasta. Osim što su zaključci po pitanju veze samog utjecaja oprečni, također dovode u pitanje i sam smjer utjecaja. Iako općenito prevladava stajalište o pozitivnom utjecaju financijskog razvoja na gospodarski rast, pojedini autori (Caporale et al., 2009; Mian et al., 2020) zaključuju da je ta veza nejasna ili ističu da je čak negativnog predznaka (Shen i Lee, 2006; Ductor i Grechyna, 2015; Cournède i Denk, 2015). Također, pojedini autori (primjerice Favara, 2003; Ram, 1999) naglašavaju problematiku heterogenosti zemalja te donošenja općenitih zaključaka o pojedinim zemljama na temelju provedenih cross-country istraživanja.

S obzirom na opsežnost literature koja se bavi ovom tematikom i na korištenje varijabli vezanih uz bankovni sektor i tržište vrijednosnica, u nastavku će biti stavljen naglasak na istraživanja koja se bave utjecajem bankovnog sektora, odnosno bankovnih kredita, na gospodarski rast. Nadalje, dok se većina literature usredotočuje na utjecaj bankovnih kredita na gospodarski rast, koristeći pritom agregatnu mjeru kredita odobrenih privatnom sektoru, značajno manji broj istraživanja bavi se pojedinačnim utjecajima kredita odobrenih dvama najznačajnijim sektorima, sektoru stanovništva i sektoru privatnih nefinancijskih poduzeća. Sassi i Gasmi (2014) su istaknuli važnost razumijevanja odnosa između strukture kredita i gospodarskog rasta, koji bi mogli dati objašnjenje o njihovom utjecaju na rast. S teorijske perspektive postoji jasna razlika između kredita poduzećima i kredita stanovništvu i njihovoj ulozi u gospodarstvu, s time da je većina teorijske i empirijske literature usmjerena na poduzeća i njihovim potrebama za eksternim financiranjem (Levine, 2005). Konstantakopoulou (2023) tvrdi da struktura bankovnih portfelja, zajedno s poremećajima na kreditnim tržištima i stopom inflacije, utječe na ekonomski učinak tako što oblikuje odnos između nominalnih kamatnih stopa i razine ulaganja. Beck et al. (2012) proveli su istraživanje na uzorku od 45 razvijenih zemalja i zemalja

u razvoju i ustvrdili da su krediti poduzećima ti koji potiču gospodarski rast, dok za sektor stanovništva to nije potvrđeno. Sen i İsmiç (2023) su na temelju podataka za Tursku u periodu od 1986. do 2021. također došli do zaključka da kredita poduzećima imaju pozitivan utjecaj na gospodarski rast, dok krediti stanovništva nemaju utjecaja. Rezultati su također pokazali da ukupan iznos kredita privatnom sektoru ne utječe na gospodarski rast, čime je naglašena važnost razumijevanja sektorske strukture odobrenih kredita, u odnosu na sami iznos odobrenih kredita.

Unatoč tome što generalno prevladavaju istraživanja čiji rezultati ukazuju na pozitivan utjecaj kreditiranja poduzeća, dok je utjecaj kredita sektoru stanovništva negativan ili nedefiniran, dio autora došlo je do drugačijih zaključaka. Ho i Saadaoui (2022) su ustvrdili da širenje financijske aktivnosti potiče ekonomski rast u zemljama s niskim i srednjim dohotkom financiranjem poslovnih aktivnosti. Međutim, u zemljama s visokim dohotkom, ovaj pozitivan učinak može oslabiti jer banke više usmjeravaju kreditnu aktivnost prema potrošnji kućanstava. Folwarski (2016) je istraživao povezanost kredita i gospodarskog rasta te potvrdio značajan utjecaj obje vrste kredita na gospodarski rast Poljske za razdoblje od 2005. do 2015. godine. Galori i Zeira (1993) su utvrdili da krediti stanovništvu mogu doprinijeti gospodarskom rastu jedino ako se ta sredstva ulažu u određene svrhe, primjerice ljudski kapital. Rezultati novijeg istraživanja, koje su proveli Goaid i Gasmi (2021), također su pokazali da kreditna ekspanzija sektora poduzeća pogoduje gospodarskom rastu, dok povećanje kreditnih plasmana sektoru kućanstava predstavlja prepreku rastu, bez obzira na razinu razvijenosti zemlje. S druge strane, Irandoust (2021) je proveo istraživanje na uzorku od 6 zemalja OECD-a za period od 1995. do 2015. godine i rezultati su pokazali da je doprinos kredita stanovništvu na rast izraženiji od učinka kredita poduzećima. Autor rezultate objašnjava kao posljedicu negativnih iskustava proizašlih iz ne tako davne financijske krize, zbog čega su poduzeća manje sklona rizicima nego stanovništvo. Također, drugo moguće objašnjenje je da ulaganja stanovništva uključuju nekretnine ili drugi vid investicija koje stimuliraju agregatnu potražnju i potiču gospodarski rast.

Empirijska literatura uglavnom sadrži istraživanja koja koriste agregatnu mjeru kredita privatnom sektoru i njihov utjecaj na gospodarski rast, dok tek dio njih promatra učinak njihove strukture, iako u teoriji postoji jasna distinkcija između kredita stanovništvu i poduzećima te njihovim kanalima utjecaja na gospodarstvo. Iz dostupne literature može se zaključiti da je važno promatrati zaseban utjecaj kredita različitim sektorima, ali i analizirati rezultate na razini pojedinih zemalja, jer se oni mogu razlikovati ovisno o karakteristikama i specifičnostima gospodarstava tih država.

3. METODOLOGIJA

U radu je korištena panel analiza jer omogućuje istovremenu analizu vremenske i prostorne dimenzije neke pojave. Ovaj pristup omogućuje kontrolu heterogenosti na pojedinačnoj razini, što pruža veću fleksibilnost nego kada se zasebno analizira vremenska serija ili presječni podaci (Baltagi, 2010). Analiza je provedena na financijskim podacima koji su prikupljeni posebno za svaku županiju Republike Hrvatske, njih ukupno 21 (20 županija i Grad Zagreb). Podaci su prikupljeni na godišnjoj razini, a obuhvaćaju razdoblje od 2010. do 2020. godine. Zavisnu varijablu predstavlja rast BDP-a ($\log\text{BDPraz}$), kao razlika logaritama ($\log\text{BDP}$) BDP-a po stanovniku (per capita) između tekuće i prethodne godine. Nezavisne varijable su stopa rasta kredita nefinancijskim društvima (FIRMstopa) i stopa rasta kredita stanovništvu (STANstopa), koje su izračunate iz varijabli novoizdanih kredita nefinancijskim društvima (FIRM) i stanovništvu (STAN) u određenim godinama. Osim financijskih varijabli, definirana je i varijabla razvijenosti županija (RAZVIJENOST) prema indeksu razvijenosti jedinica lokalne (regionalne) samouprave, na način da je vrijednost 1 dodijeljena županijama koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u drugoj polovini ispodprosječno rangiranih jedinica područne (regionalne) samouprave, vrijednost 2 županijama koje se nalaze u prvoj polovini ispodprosječno rangiranih jedinica, vrijednost 3 županijama koje se nalaze u drugoj polovini iznadprosječno rangiranih jedinica, a vrijednost 4 županijama koje se nalaze u prvoj polovini iznadprosječno rangiranih jedinica. Na osnovu varijable RAZVIJENOST definirane su dvije skupine županija: slabije razvijene, s vrijednostima 1 i 2, te jače razvijene, s vrijednostima 3 i 4. Sve financijske varijable su kvantitativne, dok je varijabla RAZVIJENOST kategorijska.

Osim nezavisnih varijabli FIRMstopa i STANstopa , na osnovu podjele na slabije i jače razvijene županije, definirane su i pomoćne nezavisne varijable FIRMstopa1 i FIRMstopa2 , te STANstopa1 i STANstopa2 . Ove varijable omogućuju analizu interakcije varijabli FIRMstopa i STANstopa sa skupinom razvijenosti županija, odnosno dopuštaju da koeficijenti za predmetne varijable poprimaju različite vrijednosti za dvije skupine županija. Pomoćne varijable FIRMstopa1 i STANstopa1 imaju iste vrijednosti kao varijable FIRMstopa i STANstopa kod skupine slabije razvijenih županija, dok su vrijednosti za ostale županije jednake nuli (0). Analogno i simetrično, varijable FIRMstopa2 i STANstopa2 imaju iste vrijednosti kao varijable FIRMstopa i STANstopa kod skupine jače razvijenih županija, a ostale vrijednosti poprimaju vrijednost nula (0).

Sve analize u radu provedene su pomoću programa *R: A Language and Environment for Statistical Computing* (R Core Team 2022), uz korištenje

različitih open – source paketa. Analiza panel podataka provedena je uz pomoć R programskog paketa *plm* (Croissant and Millo 2008).

Analiza panel podataka obuhvaća dva dijela. U prvom dijelu, nezavisne varijable su FIRMstopa i STANstopa te se istražuje njihov efekt na varijablu logBDPraz na razini svih županija. U drugom dijelu nezavisne varijable su FIRMstopa1, FIRMstopa2, STANstopa1 i STANstopa2, a istražuje se efekt originalnih varijabli FIRMstopa i STANstopa na varijablu logBDPraz posebno za svaku od dvije skupina županija (slabije i jače razvijene).

Modeliranju panel podataka pristupilo se tako da su prvo procijenjeni statički panel modeli OLS, FE i FD. Zatim su procijenjeni dinamički modeli, prvo prema Anderson i Hsiao (AH), a zatim i prema Arellano i Bond (AB). Metoda LSDVC nije korištena jer ne podržava endogene regresore. Kako bi se što preciznije utvrdila stvarna veza između varijabli prilagođen je niz modela s različitim specifikacijama, te su odabrani i prezentirani najoptimalniji modeli. Također, isprobano je više specifikacija s različitom dubinom lagova za GMM instrumente, kako bi se postigli najbolja svojstva modela. U specifikaciji modela važnu ulogu su imala razmatranja o endogenosti i egzogenosti nezavisnih varijabli. Procijenjen je niz modela s različitim specifikacijama instrumentalnih varijabli i njihovih lagova, kako bi se došlo do optimalnog modela.

U svrhu dijagnostike korišten je niz statistika i grafičkih prikaza. Pomoću normalnih kvantil - kvantil dijagrama provjerena je normalnost i simetričnost zavisne i nezavisnih varijabli, kao i eventualno postojanje ekstremnih outlier vrijednosti. Postojanje outliera provjereno je i analizom z - vrijednosti reziduala. Problem postojanja multikolinearnosti ispitan je pomoću korelacijskih matrica i VIF (variance inflation factor) vrijednosti.

Kako bi se bolje utvrdila priroda podataka, dana je tablica s deskriptivnim statistikama, kao i Personova korelacijska matrica svih varijabli. Osim toga, pripremljen je i linijski dijagram vrijednosti svih varijabli po godinama za svaku županiju.

Tablica 1: Deskriptivne statistike svih varijabli

Varijabla	N	Prosjek	St. Dev.	Min	25%	Medijan	75%	Max
FIRM	210	3,694	5,790	228	991	1,665	4,311	31,802
FIRMstopa	210	0.004	0.118	-0.383	-0.051	-0.009	0.056	0.482
STAN	210	6,020	6,923	1,027	2,520	3,424	7,549	35,120
STANstopa	210	0.002	0.044	-0.160	-0.023	-0.002	0.023	0.129
BDP	210	71,831	24,740	42,835	58,872	64,372	78,087	176,390
logBDP	210	4.836	0.127	4.632	4.770	4.809	4.893	5.246
logBDPraz	210	0.010	0.022	-0.128	-0.001	0.013	0.022	0.072

Vrijednosti varijabli FIRM i STAN su prikazane u tisućama (000)

Izvor: Izrada autorice

U tablici 1 prikazane su opisne (deskriptivne) statistike svih varijabli. Sve varijable imaju podatke za 21 županiju kroz 10 godina. Varijable FIRM i STAN imaju znatno više vrijednosti prosjeka u odnosu na medijan, što implicira pozitivno asimetričnu distribuciju s manjim brojem županija s izraženo velikim vrijednostima u odnosu na ostatak populacije. Varijable FIRMstopa i STANstopa, koje su izračunane iz varijabli FIRM i STAN te igraju ulogu nezavisnih varijabli, pokazuju puno bliskije vrijednosti sredine i medijana, kao i vrlo simetrične vrijednosti minimuma i maksimuma te kvartila, što upućuje na prilično simetričnu distribuciju. Varijabla BDP je također asimetrična, ali logaritmirane vrijednosti poprimaju simetričnu distribuciju, što također vrijedi i za razliku logaritmiranih vrijednosti logBDPraz koja je u službi zavisne varijable.

Tablica 2: Broj županija u pojedinoj skupini razine razvijenosti

RAZVIJENOST	Broj županija
1	6
2	6
3	4
4	5

Izvor: Izrada autorice

U tablici 2 prikazan je broj županija koje pripadaju pojedinoj skupini razine razvijenosti. Iz tablice proizlazi da je 12 županija slabije razvijeno (razvijenost 1 i 2), a 9 jače razvijeno (razvijenost 3 i 4). Ovaj blagi nesrazmjer u broju županija bi mogao donekle utjecati i na preciznost

procjena koeficijenata kod panel analize koja zasebno procjenjuje koeficijente za dvije skupine županija.

Tablica 3: Korelacijska matrica Pearsonovih korelacijskih koeficijenata - originalni podaci

	FIRM	FIRMstopa	STAN	STANstopa	BDP	logBDP	logBDPraz
FIRM	1.00	0.07	0.98	0.04	0.82	0.72	-0.10
FIRMstopa	0.07	1.00	0.05	0.30	0.12	0.14	-0.01
STAN	0.98	0.05	1.00	0.05	0.81	0.72	-0.09
STANstopa	0.04	0.30	0.05	1.00	0.19	0.24	0.07
BDP	0.82	0.12	0.81	0.19	1.00	0.98	-0.03
logBDP	0.72	0.14	0.72	0.24	0.98	1.00	-0.01
logBDPraz	-0.10	-0.01	-0.09	0.07	-0.03	-0.01	1.00

Izvor: Izrada autorice

U tablici 3 prikazana je korelacijska matrica Pearsonovih korelacijskih koeficijenata između svih parova varijabli (zavisnih i nezavisnih) za originalne podatke. S varijablom BDP visoko su korelirane varijable FIRM i STAN, što je i logično s obzirom na to da županije s višim razinama BDP-a po stanovniku očekivano imaju i veće plasmane kredita. Međusobno su vrlo visoko korelirane i varijable FIRM i STAN, opet očekivano, pošto će županije koje imaju visoke razine jednog tipa kredita imati i visoke razine drugog tipa. Nezavisne varijable rasta kredita FIRMstopa i STANstopa međusobno su umjereno korelirane, dok su sa zavisnom varijablom logBDPraz slabo korelirane.

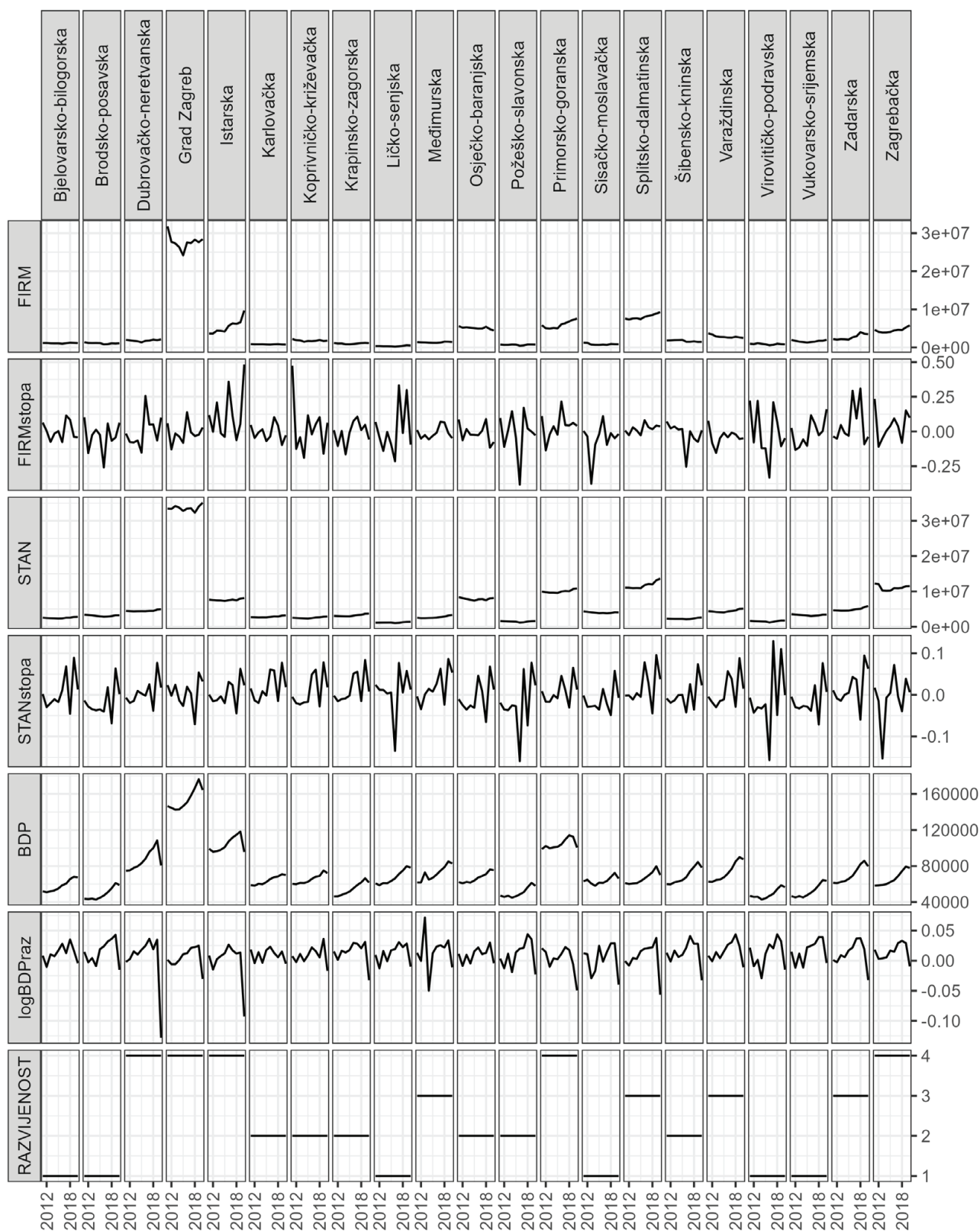
Tablica 4: Korelacijska matrica Pearsonovih korelacijskih koeficijenata - 'within' transformacija

	FIRM	FIRMstopa	STAN	STANstopa	BDP	logBDP	logBDPraz
FIRM	1.00	0.30	0.44	0.13	0.18	0.16	-0.17
FIRMstopa	0.30	1.00	0.13	0.30	0.08	0.10	0.02
STAN	0.44	0.13	1.00	0.39	0.38	0.37	-0.21
STANstopa	0.13	0.30	0.39	1.00	0.40	0.43	0.08
BDP	0.18	0.08	0.38	0.40	1.00	0.96	0.31
logBDP	0.16	0.10	0.37	0.43	0.96	1.00	0.31
logBDPraz	-0.17	0.02	-0.21	0.08	0.31	0.31	1.00

Izvor: Izrada autorice

Tablica 4, analogno tablici 3, prikazuje korelacijsku matricu varijabli, ali nakon što je na podacima primijenjena "within" transformacija, odnosno od svake pojedine vrijednosti oduzeta je srednja vrijednost za dotičnu županiju. U odnosu na korelacijsku matricu originalnih podataka, korelacije varijabli FIRM i STAN sa BDP-om su puno niže, kao i međusobna korelacija FIRM i STAN. Uzrok tomu je što su kod originalnih podataka individualni efekti županija znatno utjecali na dane statistike, dok su ovdje individualni efekti eliminirani iz izračuna.

Multikolinearnost se nije pokazala kao problem, pošto nije bilo velikih korelacija između nezavisnih varijabli. VIF vrijednosti nisu prelazile 1.2 ni za jedan model i nezavisnu varijablu, iz čega se također može zaključiti da nema problema s multikolinearnosti.

Slika 1: Linijski dijagrami varijabli po županijama kroz vrijeme**Izvor: Izrada autorice**

Na slici 1 prikazani su linijski dijagrami svih varijabli kroz vrijeme, zasebno za sve županije. Na dijagramima se može promatrati distribucija varijabli

kroz vrijeme kao i uspoređivati vrijednosti pojedinih varijabli između različitih županija. Može se uočiti da BDP ima veliku varijaciju između županija, dok je varijacija kroz vrijeme manja. Isto vrijedi i za varijable FIRM i STAN, gdje se osim velike varijacije između županija dodatno ističe izrazito odstupanje Grada Zagreba od ostalih županija zahvaljujući velikom BDP-u i najvećem broju stanovnika. Zavisna varijabla $\log\text{BDPraz}$ s druge strane pokazuje veću varijaciju kroz vrijeme nego između županija. Također se može pretpostaviti da određeni zajednički šokovi djeluju na sve županije u pojedinom periodu, što znači barem na razini države. Zbog toga ima smisla u modele uključiti i vremenske efekte koji bi objasnili takve šokove, a koji se ne mogu objasniti varijacijom u nezavisnim varijablama. Nezavisne varijable FIRMstopa i STANstopa pokazuju veću varijaciju kroz vrijeme, slično kao kod $\log\text{BDPraz}$, te linije također ocrtavaju slične uzorke od županije do županije. Na dijagramu je još prikazana razvijenost županija s obzirom na četiri kategorije razvijenosti. Kod zavisne varijable može se uočiti generalni trend rasta, koji je prekinut 2020. godine naglim padom. Pad se može pripisati pojavi pandemije COVID-19, koja je u 2020. počela imati negativan efekt na ekonomije država cijelog svijeta. Najveći pad zabilježen je u Dubrovačko-neretvanskoj, Istarskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji, u prvom redu zbog turizma kao dominantne grane privrede, ali je znatan pad zabilježen i u Gradu Zagrebu. Od ostalih ekstremnih vrijednosti ističe se veliki rast kod Međimurske županije za 2013. godinu nakon kojeg je uslijedio pad u 2014. godini.

4. REZULTATI

Tablica 5: Statistički panel modeli s jedinstvenim koeficijentima za sve županije

	Statički modeli				Dinamički modeli		
	OLS	FE	DIF	AH	AB1	AB2	AB3
$\log\text{BDPraz}(-1)$				-0.201 (0.126)	-0.198 (0.125)	-0.254 ** (0.125)	-0.228 (0.146)
FIRMstopa	-0.018 * (0.010)	-0.013 (0.010)	-0.007 (0.009)	-0.010 (0.010)	-0.012 (0.011)	-0.128 *** (0.041)	-0.104 (0.073)
STANstopa	0.013 (0.036)	0.011 (0.039)	-0.005 (0.034)	0.001 (0.033)	0.007 (0.035)	0.261 *** (0.092)	0.174 (0.224)
Br. opažanja	210	210	189	168	168	168	168
R^2	0.017	0.008	0.004	0.236			
Wald test	3.338	1.524	0.776	3.666	4.759	12.381	9.079
df	2	2	2	3	3	3	3
p	0.188	0.467	0.678	0.300	0.190	0.006	0.028

	Statički modeli				Dinamički modeli		
	OLS	FE	DIF	AH	AB1	AB2	AB3
Br. instrum.					15	20	19
Sargan test					3.132	2.411	1.976
df					4	9	8
p					0.536	0.983	0.982
AR(2) test					-0.156	0.089	0.021
p					0.876	0.929	0.984

Napomene:

***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.10

(1) Rubne vrijednosti dinamičkog koeficijenta logBDPraz(-1): OLS (-0.013), FE (-0.146)

(2) Kod modela AH lagirane vrijednosti instrumentiranih varijabli korištene su kao klasične instrumentalne varijable, dok su kod modela AB1, AB2 i AB3 instrumentalne varijable konstruirane u smislu GMM-a

(3) Dinamička varijabla logBDPraz(-1) instrumentirana je lagiranim vrijednostima varijable logBDPraz, i to: kod modela AH lagom iz perioda t-2, a kod modela AB1, AB2 i AB3 lagovima iz perioda t-2 do t-6.

(4) Ostale varijable koje su instrumentirane u modelima:

Model AB2: FIRMstopa s lagovima iz perioda t-2 do t-4, STANstopa s lagovima iz perioda t-1 do t-4, Model AB3: FIRMstopa i STANstopa s lagovima iz perioda t-2 do t-4.

Izvor: Izrada autorice

Rezultati modeliranja za prvi dio analize prikazani su u tablici 5. Nezavisne varijable bile su FIRMstopa i STANstopa, uz autoregresivnu komponentu jednostruko lagirane vrijednosti zavisne varijable logBDPraz. Statički modeli imali su sličan negativan efekt za FIRMstopa, gdje je OLS dosegnuo graničnu značajnost. Efekt za STANstopa nije bio značajan ni kod jednog statičkog modela te je bio pozitivan za OLS i FE, a negativan za FD. Koeficijent determinacije je za sva tri modela bio nizak, a Waldov test nije bio blizu razine značajnosti.

Dinamički model Anderson - Hsiao (AH) imao je sličan efekt za FIRMstopa kao i OLS i FE, dok je efekt za STANstopa bio bliže nuli. Ipak, uvođenjem autoregresivne komponente je skočio na 0.236, iako je Waldov test i dalje ostao daleko od razine značajnosti. Prvi Arellano - Bond (AB1) model, u kojem je instrumentirana samo lagirana zavisna varijabla, imao je slične koeficijente i standardne devijacije kao i AH model, osim za STANstopa čiji je efekt bio nešto veći. Waldov test je imao sličnu značajnost kao OLS. Sargan - Hansenov test je imao srednje visoku p vrijednost, što ide u prilog validnosti instrumenata. AR(2) test autokorelacije drugog reda je imao jako visoku p vrijednost, pa se može s visokom sigurnošću reći da nema problema s autokorelacijom u greškama modela.

Model AB2 tretirao je FIRMstopa kao endogenu varijablu i koristio za nju lagove od t-2 do t-4, dok je varijablu STANstopa tretirao kao

predeterminiranu, s lagovima od t-1 do t-4. Autoregresivna komponenta je postigla razinu značajnosti s još izraženijim efektom, a koeficijenti za obje nezavisne varijable postigli su najvišu razinu značajnosti. FIRMstopa je imala negativan efekt, koji je bio čak 10 puta veći nego kod modela AB1, dok je standardna devijacija bila 4 puta veća. STANstopa je imao još veći efekt, ali u pozitivnom smjeru, dok je standardna devijacija bila gotovo 3 puta veća nego kod prethodnih modela. Sargan - Hansenov test je imao vrlo visoku p vrijednost, kao i AR(2) test, što upućuje na dobro specificiran model. Waldov test je također dosegao vrlo visoku razinu značajnosti. Potencijalni problem s ovim modelom je dosta velik broj instrumenata (20), iako ipak manji od broja jedinki (21). Model AB3 u odnosu na AB2 tretira obje nezavisne varijable kao endogene i instrumentira ih s lagovima od t-2 do t-4. Koeficijent uz logBDPraz(-1) je bio nešto manji nego kod AB2 i više nije bio značajan. Koeficijenti uz nezavisne varijable imali su nešto slabije efekte te također nisu dosegli razinu značajnosti. Sargan-Hansen, AR(2) i Waldov test dali su slične rezultate kao i kod AB2, što upućuje na to da je specifikacija i dalje dobra. Teško je reći koja je specifikacija između modela AB2 i AB3 bolja. Efekti za oba modela su vrlo slični, ali model AB2 za razliku od AB3 postiže razinu značajnosti za sve regresore. U svakom slučaju, može se izvući generalni zaključak da je rast kredita firmama imao negativan efekt na rast BDP-a, dok je rast kredita stanovništvu imao pozitivan efekt.

Tablica 6: Statistički panel modeli sa zasebnim koeficijentima za dvije skupine županija

	Statički modeli				Dinamički modeli		
	OLS	FE	DIF	AH	AB1	AB2	AB3
logBD- Praz(-1)				-0.193 (0.127)	-0.195 (0.120)	-0.196 (0.176)	-0.158 (0.122)
FIRMstopa1	0.002 (0.013)	0.001 (0.013)	0.005 (0.012)	0.003 (0.012)	-0.005 (0.012)	-0.020 (0.037)	-0.027 (0.049)
FIRMstopa2	-0.045 *** (0.015)	-0.037 ** (0.017)	-0.026 * (0.015)	-0.030 * (0.016)	-0.029 (0.020)	-0.251 (0.176)	-0.155 ** (0.070)
STANstopa1	0.008 (0.039)	0.010 (0.043)	-0.029 (0.036)	-0.024 (0.036)	0.003 (0.033)	0.088 (0.088)	0.001 (0.119)
STANstopa2	-0.029 (0.049)	-0.026 (0.053)	0.032 (0.048)	0.029 (0.048)	0.029 (0.050)	0.143 (0.126)	0.226 (0.186)
Br. opažanja	210	210	189	168	168	168	168
R ²	0.053	0.033	0.028	0.217			
Wald test	10.943	5.954	5.100	7.473	5.904	2.996	14.243
df	4	4	4	5	5	5	5
p	0.027	0.203	0.277	0.188	0.316	0.701	0.014

	Statički modeli				Dinamički modeli		
	OLS	FE	DIF	AH	AB1	AB2	AB3
Br. instrum.					17	23	20
Sargan test					2.949	9.550	2.762
df					4	10	7
p					0.566	0.481	0.906
AR(2) test					-0.189	0.125	0.646
p					0.850	0.901	0.518

Napomene:

***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.10

(1) Rubne vrijednosti dinamičkog koeficijenta $\log\text{BDPraz}(-1)$: OLS (-0.051), FE (-0.176)

(2) Kod modela AH lagirane vrijednosti instrumentiranih varijabli korištene su kao klasične instrumentalne variable, dok su kod modela AB1, AB2 i AB3 instrumentalne varijable konstruirane u smislu GMM-a

(3) Dinamička varijabla $\log\text{BDPraz}(-1)$ instrumentirana je lagiranim vrijednostima varijable $\log\text{BDPraz}$, i to: kod modela AH lagom iz perioda t-2, kod modela AB1 i AB2 lagovima iz perioda t-2 do t-6, a kod modela AB3 lagovima iz perioda t-2 do t-5.

(4) Ostale varijable koje su instrumentirane u modelima:

Model AB2: FIRMstopa1 i FIRMstopa2 s lagovima iz perioda t-2 do t-3, STANstopa1 i STANstopa2 s lagovima iz perioda t-1 do t-3,

Model AB3: FIRMstopa1, FIRMstopa2, STANstopa1 i STANstopa2 s lagovima iz perioda t-2 do t-3.

Izvor: Izrada autorice

U tablici 6 prikazani su rezultati drugog dijela analize. Ovdje su nezavisne varijable bile FIRMstopa1, FIRMstopa2, STANstopa1 i STANstopa2, dok je sve ostalo bilo kao i u prvom dijelu. Ove nezavisne varijable omogućuju procjenu koeficijenata posebno za svaku od dvije skupine županija (slabije i jače razvijene). U odnosu na prvi dio analize, kod statičkih modela koeficijenti uz FIRMstopa1 su bili blago pozitivni, dok su koeficijenti uz FIRMstopa2 bili izraženo negativni i značajni. Varijabla STANstopa1 imala je koeficijente slične FIRMstopa1 za OLS i FE modele, a STANstopa2 za iste modele je imala negativne, ali neznačajne koeficijente. Zanimljivo je da su kod FD modela predznaci ovih koeficijenata zamijenjeni, što može upućivati na problem u specifikaciji statičkih modela za varijable STANstopa1 i STANstopa2. Vrijednosti bile su više nego kod prvog dijela analize, ali i dalje dosta niske. Samo kod OLS je Waldov test bio značajan. Dinamički model Anderson - Hsiao (AH) je imao vrijednosti koeficijenata nezavisnih varijabli vrlo bliske FD modelu, ali je zato porastao na 0.217, što opravdava uvođenje autoregresivne komponente, iako je Waldov test bio neznačajan. Arellano - Bond model AB1 je također imao slične koeficijente kao i AH, samo se koeficijent za STANstopa1 približio nuli. Sargan - Hansenov test je imao srednje visoku p vrijednost, a AR(2) test vrlo visoku p vrijednost, što ide u prilog validnosti instrumenata. Ipak, Waldov test je bio neznačajan. Kako je objašnjeno u prvom dijelu analize i ovdje je bilo potrebno adresirati potencijalni problem endogenosti regresora.

Kod svih prethodno opisanih dinamičkih modela koeficijent autoregresivne komponente bio je izvan intervala omeđenog s dinamičkim OLS i FE. Model AB3 instrumentirao je sve nezavisne varijable s lagovima od $t-2$ do $t-3$. Koeficijent uz $\log\text{BDPraz}(-1)$ je pao unutar zadanog intervala. Sargan - Hansenov test je imao vrlo visoku p vrijednost, a AR(2) test srednje visoku p vrijednost, pa se može reći da je model dobro specificiran. Broj instrumenata je također bio ispod broja jedinki, a Waldov test je bio značajan. Koeficijenti uz FIRMstopa1 i STANstopa1 su bili neznačajni s malo većim standardnim devijacijama u odnosu na AB2. Koeficijent uz FIRMstopa2 je bio negativan i značajan, ali gotovo upola manji od modela AB2, s 2.5 puta manjom standardnom devijacijom, dok se koeficijent uz STANstopa2 povećao za 1.5 puta, kao i pripadajuća standardna devijacija. Iako je koeficijent uz STANstopa2 velik, nije dosegao razinu značajnosti. Jedan razlog tome bi mogao biti disbalans u podjeli županija na slabije (12) i jače razvijene (9), pa bi zbog manjeg broja jedinki u toj skupini i snaga testa značajnosti mogla biti manja. S obzirom na sve, specifikacija modela AB3 imala je najbolje značajke.

5. ZAKLJUČAK

U ekonomskoj literaturi prevladava stajalište da je efikasan i razvijen financijski sustav preduvjet za postizanje dugoročno održivog gospodarskog rasta, što dodatno potvrđuju noviji empirijski radovi koji ukazuju na to da bez snažnih i učinkovitih banaka nema ni učinkovite alokacije kredita. Navedeno posebno vrijedi za bankocentrična gospodarstva srednje i istočne Europe u kojima banke predstavljaju glavni izvor financiranja, a tržišta kapitala još uvijek nisu dovoljno razvijena. Većina radova koji se bave pitanjem utjecaja bankovnih kredita na gospodarski rast u fokus stavlja agregatnu mjeru ukupnih kredita privatnom sektoru, zanemarujući pritom strukturu tih kredita, dok se tek u novije vrijeme autori usredotočuju na analizu zasebnih utjecaja kredita odobrenih sektoru poduzeća ili sektoru stanovništva, naglašavajući pritom važnost razumijevanja transmisijskih kanala pojedinih vrsta kredita i njihovog utjecaja na gospodarski sustav zemalja.

U ovom radu krediti privatnom sektoru raščlanjeni su na kredite sektoru stanovništva i kredite sektoru privatnih nefinancijskih poduzeća te se analizira njihov utjecaj na gospodarski rast županija. Istraživanjem su obuhvaćene sve hrvatske županije u periodu od 2010. do 2020. godine, a korištena je dinamička panel analiza, kako bi se otkrio utjecaj kredita navedenim sektorima na BDP per capita po županijama. U prvom dijelu istražuje se utjecaj kredita na gospodarski rast na razini svih županija, dok su u drugom dijelu županije podijeljene u dvije skupine prema razvijenosti

te se istražuje utjecaj kredita na gospodarski rast posebno za svaku skupinu županija.

S obzirom na oba dijela analize, može se zaključiti da porast novoizdanih kredita poduzećima ima negativan i značajan efekt na rast BDP-a, dok porast novoizdanih kredita stanovništvu ima pozitivan efekt na rast BDP-a, koji bi mogao biti značajan. Navedeni efekti su posebno koncentrirani u jače razvijenim županijama, gdje je efekt kredita poduzećima značajno negativan, dok efekt kredita stanovništvu nije značajan, ali pokazuje tendenciju ka pozitivnom utjecaju. Kod slabije razvijenih županija efekti kredita poduzećima i stanovništvu su bliski nuli (0) i neznčajni.

Nalazi analize upućuju na potrebu za daljnjim istraživanjem predmetne problematike, uz uključivanje dodatnih varijabli i prošireni vremenski obuhvat istraživanja. Suprotno rezultatima većine empirijskih istraživanja, ali i teorijske literature, rezultati ovog istraživanja upućuju na to da su krediti stanovništvu zaslužni za generiranje gospodarskog rasta. Međutim, uočeni negativni utjecaj kredita poduzećima može biti povezan s namjenskom strukturom tih kredita. Ključno je razlikovati koriste li poduzeća kredite za investicijske svrhe ili za radni kapital. Negativni učinak na rast BDP-a mogao bi proizaći iz toga što su krediti uglavnom usmjereni na kratkoročni radni kapital, a ne na dugoročne investicije, koje možda ne potiču održivi gospodarski rast. S druge strane, krediti stanovništvu mogu utjecati na gospodarstvo kroz potrošnju, kao ključnu komponentu BDP-a, ali se također koriste za investicije, često u vidu ulaganja u nekretnine. Stoga, buduća istraživanja trebala bi se više usmjeriti na analizu namjenske strukture kredita, što bi moglo rezultirati vrijednim teorijskim implikacijama te omogućiti dublje razumijevanje mehanizama i kanala putem kojih bankovno posredovanje utječe na gospodarski rast.

The impact of bank loans to the household and private enterprise sectors on the economic growth of counties in the Republic of Croatia

Summary: *Considering the fact that the financial system of the Republic of Croatia is bank-centric, banks are the most important financial intermediary institutions in the domestic market and represent the main source of financing for the corporate and household sectors. Numerous studies address the impact of bank loans on economic growth, with results indicating various, and sometimes contradictory, conclusions depending on the countries included in the research, selected variables, time frame and other factors. Considering the significance of bank loans in the domestic market, the aim of this paper is to investigate their impact*

on the economic growth of Croatian counties, focusing on loans to the household sector and the private non-financial enterprise sector, while taking into account the level of development of the counties.

The research covers all Croatian counties over the period from 2010 to 2020. A dynamic panel analysis was used to uncover the impact of loans to the household sector and private non-financial enterprises on GDP per capita across counties. The analysis is divided into two parts: the first part examines the impact of loans on economic growth at the level of all counties, while the second part divides the counties into two groups based on their level of development, and investigates the impact of loans separately for each group of counties.

The results of the analysis indicate that an increase in newly issued loans to enterprises has a negative and significant effect on GDP growth, while an increase in newly issued loans to households has a positive effect on GDP growth, potentially reaching significance. These effects are particularly concentrated in more developed counties, where the effect of loans to enterprises is significantly negative, while the effect of loans to households is not significant but shows a tendency toward a positive impact. In less developed counties, the effects of loans to enterprises and households are not significant.

From a theoretical standpoint, the effects of loans to enterprises and loans to households on economic growth diverge significantly. This is also confirmed by most empirical studies, whose results generally indicate that business lending stimulates economic growth, while the impact of household loans is more ambiguous, with some studies suggesting potential negative effects or uncertain outcomes. This analysis reveals that loans to enterprises are associated with negative economic growth effects, while loans to households appear to positively influence economic growth across Croatian counties. These findings highlight the need for more detailed research into the relationship between bank loans and economic growth. Future studies should consider additional variables and examine targeted types of loans to specific sectors to better understand their effects on economic dynamics and clarify transmission channels through which bank loans affect the economic system, thereby providing a more comprehensive understanding of their role in fostering economic growth.

Keywords: bank loans, enterprise and household sector, economic growth, Republic of Croatia

Navedeni izvori i korištena literatura

- Bagehot, W. (1873). *Lombard Street: A Description of the Money Market* (1962 Edition ed.). Homewood, IL: Richard D. Irwin.
- Baltagi, B. H., & Baltagi, B. H. (2008). Econometric analysis of panel data (Vol. 4, pp. 135-145). Chichester: Wiley.
- Beck, T., Büyükkarabacak, B., Rioja, F. K. & Valev, N. T. (2012). Who gets the credit? And does it matter? Household vs. firm lending across countries. *The BE Journal of Macroeconomics*, 12(1).
- Caporale, G. M., Rault, C., Sova, A. D., & Sova, R. (2015). Financial development and economic growth: Evidence from 10 new European Union members. *International Journal of Finance & Economics*, 20(1), 48-60.
- Croissant, Y. & Millo, G. (2008). Panel data econometrics in R: The plm package. *Journal of statistical software*, 27(2), 1-43.
- Ductor, L. & Grechyna, D. (2015). Financial development, real sector, and economic growth. *International Review of Economics & Finance*, 37, 393-405.
- Favara, G., 2003. *An Empirical Reassessment of the Relationship Between Finance and Growth*. Working Paper No. 03/123. Washington: International Monetary Fund.
- Filipović, M., Peronja, I. & Karin, I. (2022). Credit Institutions in the Republic of Croatia in the Period From 1991 to 2020. *Transactions on maritime science*, 11(02), 15-15.
- Folwarski, M. (2016). Wpływ kredytów bankowych na wzrost gospodarczy w Polsce. *Zarządzanie Finansami i Rachunkowość*, 4(3), 5-14.
- Furuoka, F. (2015). Financial development and energy consumption: Evidence from a heterogeneous panel of Asian countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 430-444.
- Galor, O. & Zeira, J. (1993). Income distribution and macroeconomics. *The review of economic studies*, 60(1), 35-52.
- Goaied, M. & Gasmi, A. (2021). The effects of household and firm credit on growth: New evidence from a panel of developed and developing countries. *Australian Economic Papers*, 60(3), 544-561.
- Ho, S. H., & Saadaoui, J. (2022). Bank credit and economic growth: A dynamic threshold panel model for ASEAN countries. *International Economics*, 170, 115-128.
- Irlandoust, M. (2021). Credit composition and economic growth: Households versus enterprises. *Studies of Applied Economics*, 39(3).

King, R. G. & Levine, R. (1993). Finance and Growth: Schumpeter might be right. *The quarterly journal of economics*, 108(3), str. 717-737.

Konstantakopoulou, I. (2023). Financial intermediation, economic growth, and business cycles. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(12), 514.

Levine, Ross (2005). Finance and Growth: Theory and Evidence. In: Philippe Aghion and Stephen Durlauf (Eds), *Handbook of Economic Growth*, The Netherlands, Elsevier Science.

Levine, R., Loayza, N. & Beck, T. (2000), Financial intermediation and Growth: Causality and Causes. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 46, No. 1, str. 31-77.

Mhadhbi, K., Terzi, C., & Bouchrika, A. (2020). Banking sector development and economic growth in developing countries: a bootstrap panel Granger causality analysis. *Empirical Economics*, 58, 2817-2836.

Mian, A., Sufi, A., & Verner, E. (2020). How does credit supply expansion affect the real economy? the productive capacity and household demand channels. *The Journal of Finance*, 75(2), 949-994.

Ram, R., 1999. Financial Development and Economic Growth: Additional Evidence. *Journal of Development Studies*, 35(4), 164-174.

Sassi, S. & Gasmi, A. (2014). The effect of enterprise and household credit on economic growth: New evidence from European union countries. *Journal of Macroeconomics*, 39, 226-231.

Schumpeter, J. A. (1912). *The theory of economic development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Sen, S. & İsmiç, B. (2023). The Effect of Household versus Enterprise Credit on Economic Growth in Türkiye. *Cumhuriyet Universitesi Journal of Economics & Administrative Sciences (JEAS)*, 24(4).

Shen, C.-H. & Lee, C.-C. (2006), Same Financial Development yet Different Economic Growth - Why? *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 38, No. 7, str. 1907-1944.

Tomičić, I., Ćorić, A. & Klačmer Čalopa, M. (2012). Croatian banking sector research: relationship between ownership structure, concentration, owners' type and bank performance. *Journal of information and organizational sciences*, 36(2), 159-167.