

Karakteristike financijskog posredovanja banaka po hrvatskim županijama

Krišto, Jakša; Mandac, Iva

Source / Izvornik: Odabrani prijevodi, 2015, 6, 1 - 19

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

<https://doi.org/10.3326/op.28>

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/um:nbn:hr:242:167997>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International](#)/[Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: 2024-05-13



Repository / Repozitorij:

[Institute of Public Finance Repository](#)



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI



Institut za
javne financije

Smičiklasova 21 | Zagreb
www.ijf.hr | ured@ijf.hr
T: 01/4886-444 | F: 01/4819-365

ODABRANI PRIJEVODI

ISSN 1847-7445

BR. 28/15

citirati: Krišto, J. i Mandac, I. 2015.
Characteristics of bank financial
intermediation in Croatian counties.
Financial Theory and Practice, 39 (1),
str. 57-82.
[http://www.fintp.hr/upload/files/ft
p/2015/1/kristo_mandac.pdf](http://www.fintp.hr/upload/files/ftp/2015/1/kristo_mandac.pdf)

Svi Odabrani prijevodi dostupni su na:
[http://www.ijf.hr/hr/publikacije/ca
sopisi/12/odabrani-prijevodi/III/](http://www.ijf.hr/hr/publikacije/casopisi/12/odabrani-prijevodi/III/)

KARAKTERISTIKE FINANCIJSKOG POSREDOVANJA BANAKA PO HRVATSKIM ŽUPANIJAMA

DR. SC. JAKŠA KRIŠTO*

ČLANAK**

UNIV.BACC.OEC. IVA MANDAC*

JEL: G21, O16, O18

DOI: 10.3326/op.28

SAŽETAK

Istraživanja na temu finansijske intermedijacije banaka na užim teritorijalnim jedinicama pojedine države deficitarna su kako u domaćoj, tako i stranoj literaturi. Banke su gotovo isključive institucije finansijskog posredovanja na užim teritorijalnim jedinicama, a njihova je uloga izražena, od sudjelovanja u regionalnom razvoju do uspješnosti vlastitog poslovanja. Slijedom navedenoga, osnovni cilj rada je preispitati karakteristike finansijske intermedijacije banaka po županijama u Hrvatskoj, kako u dijelu usporedbe ekonomске razvijenosti i opće zastupljenosti finansijskog posredovanja, tako i uže promatrajući karakteristike depozitne i kreditne politike. U radu se koristi metodologija hijerarhijske i nehijerarhijske k-means klaster analize u identifikaciji relativno homogenih skupina županija promatranih na skupinama pokazatelja za ekonomsko okruženje, finansijsku razvijenost i infrastrukturu te detaljnije depozitnu i kreditnu politiku banaka. Rezultati istraživanja ukazuju na heterogenost i raznolikost bankovne politike po županijama, kao i po skupinama pokazatelja. Ističu se razlike između razvijenih i nerazvijenih županija te u pristupu depozitnoj i kreditnoj bankovnoj poslovnoj politici. Nalazi u radu potiču i usmjeravaju na daljnja istraživanja.

Ključne riječi: finansijsko posredovanje i poslovna politika banaka, županije, Hrvatska, klaster analiza

* Autori zahvaljuju dvojici anonimnih recenzentima na korisnim sugestijama koje su pridonijele poboljšanju članka.

** Primljeno: 15. srpnja 2014.

Prihvaćeno: 11. studenog 2014.

Jakša KRIŠTO

Ekonomski fakultet u Zagrebu, Trg J. F. Kennedyja 6, 10000 Zagreb
e-mail: jkristo@efzg.hr

Iva MANDAC

Croatia banka d.d., Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10000 Zagreb
e-mail: iva.mandac@gmail.com

I. UVODNE NAPOMENE

Važnost, doprinos i utjecaj finansijske intermedijacije banaka na ekonomski rast i razvoj je predmet brojnih istraživanja i teorijskih shvaćanja koja se kreću od nepostojanja izražene veze, neutralne uloge, do značajnog utjecaja na ekonomski rast. Finansijska intermedijacija banaka na regionalnoj razini podzastupljena je u istraživanjima doprinosa regionalnom ekonomskom rastu i razvoju. Poslovne banke, kao finansijske institucije u privatnom ili državnom vlasništvu, za cilj svog poslovanja opravdano postavljaju maksimizaciju bogatstva dioničara, a problematika regionalnog razvoja i ujednačavanja razvijenosti regija prepuštena je usmjerenoj regionalnoj politici države. U tradicionalnom europskom i nerazvijenijim bankovno utedeljenim finansijskim sektorima, banka je dominantna institucija finansijskog posredovanja, a ukoliko se promatra na užim teritorijalnim jedinicama banke su najvažnije institucije finansijskog posredovanja. Navedenom doprinosi i visoka centralizacija finansijskih tokova oko većih finansijskih centara i finansijskih tržišta. Regionalna dimenzija finansijske intermedijacije banaka očituje se primarno u učinkovitoj kreditnoj politici, prikupljanju depozita, obavljanju ostalih finansijskih usluga i pružanju finansijskog servisa. Regionalna poslovna politika banaka povezana je s ukupnom poslovnom strategijom banke, geografskom ekspanzijom poslovnica, ulaganjem u bankovnu infrastrukturu, informacijskim tehnologijama, finansijskom isključenosti, profitabilnosti pojedinih užih teritorijalnih jedinica, regulatornim okvirom te ostalim poslovnim odrednicama i odrednicama same uže teritorijalne jedinice. Sveobuhvatne karakteristike i važnost bankovnog poslovanja nameću potrebu preispitivanja bankovne politike na užim teritorijalnim jedinicama neke države.

Osnovni je cilj rada preispitati finansijsku intermedijaciju banaka po županijama u Hrvatskoj u dijelu: usporedbe s ekonomskom razvijenošću, razmjera finansijske intermedijacije te karakteristika depozitne i kreditne politike banaka. Cilj je statističke analize identificirati relativno homogene skupine županija promatrane kroz četiri skupine pokazatelja kako bi se dobila slika o teritorijalnoj distribuciji i (među)ovisnosti različitih karakteristika finansijske intermedijacije banaka i ekonomskog okruženja. U radu se koristi deskriptivna statistika u analizi formiranih pokazatelja te hijerarhijska i nehijerarhijska *k-means* metoda klaster analize. Prema saznanjima autora, ovo je prvi rad u Hrvatskoj koji analizira sektorsko finansijsko posredovanje banaka i općenito poslovanje nekih od finansijskih institucija na razini županija u Hrvatskoj. Rezultati ovakvog pristupa i šireg istraživanja mogu potencijalno biti korisni u oblikovanju regionalne ekomske politike, ali i ukazati na tržišne potencijale i prostor za oblikovanje usmjerene bankovne poslovne politike na razini županija Hrvatske.

Rad je podijeljen u pet dijelova. Nakon uvodnih napomena, u drugom dijelu prikazan je širi pregled strane i domaće literature koja se odnosi na problematiku finansijskog posredovanja banaka na užim regionalnim područjima. U trećem dijelu prikazani su podaci i metodologija istraživanja, a u četvrtom izloženi rezultati istraživanja i interpretacija te rasprava o rezultatima. Na kraju, u zaključku su izloženi ključni nalazi rada i preporuke za daljnja istraživanja.

2. PREGLED LITERATURE

Tema rada je multidisciplinarna i obuhvaća različita područja, od poslovne politike banaka do problema finansijske intermedijacije i poveznice s regionalnim rastom. Inozemna literatura navodi kako manjka istraživanja utjecaja finansijskog posredovanja na regionalni razvoj (Rodriguez-Fuentes, 1996.; Dow, 1987.; Crocco et al., 2010.; Burgstaller, 2013.). Navedeno je izraženo zbog ograničene

dostupnosti podataka, ali i teoretskih shvaćanja neutralnosti novca i finansijske intermedijacije u postizanju ekonomskog rasta. Međunarodna i domaća istraživanja relevantna za ovaj rad mogu se prema području podijeliti na grupe istraživanja o:

- 1) važnosti finansijske intermedijacije banaka za ekonomski rast i uže utjecaj finansijske intermedijacije banaka na regionalni razvoj,
- 2) teritorijalnoj poslovnoj politici banaka i strategiji banaka po pojedinim bankovnim djelatnostima,
- 3) uspješnosti ekonomskih politika u regionalnom razvoju i smanjenju regionalnih nejednakosti te optimalnoj regionalnoj podjeli na uže teritorijalne jedinice.

Prva grupa radova, proučavajući važnost finansijske intermedijacije banaka za ekonomski rast temeljito je istraživana u većoj mjeri na razini različitih država i finansijskih sustava. Istaknutija istraživanja na ovu temu proveli su Allen i Gale (1999.), Levine (2002.), Demirguc-Kunt i Levine (2001.), Arrestis et al. (2005.). Levine je iznio jedan od dokaza da je struktura i vrsta finansijskog sektora nevažna i nema utjecaja na ekonomski rast. Niti bankovno orijentirani (engl. *bank-based*), u pravilu usmjereni dominantno na finansijsku intermedijaciju putem banaka, ni tržišno orijentirani (engl. *market-based*) finansijski sustavi, orijentirani na finansijsko posredovanje putem finansijskog tržišta, ne mogu se dovesti u isključivu vezu s ekonomskim rastom. Umjesto toga, pokazalo se da je za ekonomski rast bitan ukupan značaj finansijskih usluga, banaka i finansijskih tržišta zajedno. Zaključke iznosi koristeći ekonometrijsko testiranje regresijskim modelima rasta (Levine, 2002.).

Bađun (2009.) je provela temeljiti prikaz i analizu istraživanja na temu utjecaja finansijske intermedijacije banaka na ekonomski rast. U radu prikazuje i navodi zaključke istraživanja, kako onih o pozitivnom utjecaju razmjera finansijske intermedijacije na ekonomski rast, tako i onih koji ne pronalaze značajniju povezanost. Zaključuje kako je uz prevladavajući stav o pozitivnom utjecaju finansijske intermedijacije banaka na ekonomski rast potrebno provesti dodatna istraživanja i napore usmjeriti u proučavanje odnosa banaka i države (Bađun, 2009.).

Valverde et al. (2007.) istraživali su utjecaj finansijske intermedijacije na ekonomski rast na teritorijalnim jedinicama – regijama Španjolske. Naglašavaju kako je pristup ovakvoj analizi po regijama jedne države relevantniji budući su regionalni podaci homogeniji, pravni i zakonski okvir je jednak, a finansijski sustav jednoznačno definiran i postavljen. Rezultati do kojih su došli u provedenom istraživanju koristeći metodologiju dinamičkih panela na primjeru regija u Španjolskoj potvrđuju pozitivnu i signifikantnu vezu između produbljenosti bankovnog posredovanja i regionalnog rasta (Valverde et al., 2007.). Rodriguez-Fuentes (1998.) prikazuje različite pristupe shvaćanju utjecaja bankovnog poslovanja na regionalni razvoj. Naglašava kako su monetarne i finansijske varijable i njihov utjecaj na regionalni ekonomski razvoj često isključeni iz radova na temu regionalne politike, kako zbog uvažavanja shvaćanja neutralnosti monetarne politike za ekonomski rast i nepostojanja instrumenta monetarne politike na regionalnoj razini, tako i zbog pretpostavke o savršenoj otvorenosti tržišta i mobilnosti kapitala. Zaključuje, koristeći model jednostavne linearne regresije, da banke ipak mogu kroz dostupnost kredita utjecati na regionalni razvoj.

Značajan doprinos proučavanju finansijskog posredovanja i regionalnog razvoja dala je Dow proučavajući utjecaj monetarnih varijabli i finansijskog posredovanja na regionalni razvoj. Dow (1987a) sveobuhvatnim prikazom i analizom različitih teorijskih pristupa i usmjerenja zaključuje kako monetarna politika i finansijske institucije imaju aktivnu ulogu u neravnomjernom regionalnom

razvoju. Naglašava kako je neravnomjeran regionalni razvoj posljedica čitavog niza ekonomskih politika i utjecaja, između kojih se ne može isključiti novac i bankovno posredovanje. Sjedišta banaka koja su u finansijskim središtima utječu na poteškoće u pozajmljivanju finansijskih sredstava poslovnih subjekata u drugim regijama, dok stanovništvo i poduzeća u nerazvijenim regijama imaju veću preferenciju likvidnosti. Uzbuđuje kako i nerazvijene regije preferiraju štednju i održavanje likvidnosti u finansijskim centrima čime dodatno, uz slabiju dostupnost kredita, slabe svoju finansijsku poziciju. Ističe i razlike između regionalno specifičnih banaka i poslovnicu banaka iz finansijskih središta u upravljanju likvidnošću, kreditnoj politici i ulaganju u vrijednosne papire (Dow, 1987a).

Grocco et al. (2010.) analiziraju različitosti u regionalnoj strategiji banaka u gospodarstvu Brazila. Dokazuju analizom vlastitih kreiranih pokazatelja temeljenih na računovodstvenim podacima o bankovnom poslovanju da je strategija banaka u bankovnom sustavu Brazila heterogena po regijama i da takav pristup banaka posjaje nejednakost u regionalnom razvoju. Fernandez de Guevara i Maudos (2009.) analiziraju i matematički modeliraju utjecaj regionalnog finansijskog razvoja i bankovne konkurenčije na rast kompanija na primjeru španjolskih županija (NUTS¹ 3). Zaključuju kako kompanije s izraženijim inozemnim financiranjem u finansijski razvijenijim županijama rastu brže. Burgstaller (2013.) analizira, koristeći prostornu regresijsku analizu, bankovnu penetraciju, tržišnu strukturu i bankovno poslovanje po županijama Austrije. Dokazuje kako niže razvijene županije karakterizira viša stopa zaduživanja i niža stopa štednje, dok bankovna koncentracija ne utječe na županijske razlike u kamatnim stopama, profitabilnost niti učinkovitost banaka. Naglašava važnost poticanja ravnopravne i pravedne bankovne pokrivenosti prostora županija. Colombo i Turati (2014.) dokazuju snažan i direktni učinak ekonomskih i socijalnih karakteristika NUTS 2 regija na koncentraciju bankovne industrije u Italiji, kao i aglomeraciju pripojenih banaka u visoko razvijenim regijama. Koriste metodologiju *probit* i *count data* modela.

Druga skupina radova orijentirana je na geografski aspekt bankovne poslovne politike i problem finansijske isključenosti. Literatura koja proučava poslovanje banaka ne pridaje preveliku važnost užim regionalnim specifičnostima poslovne politike banaka. Radovi su zastupljeni u dijelu geografije bankovnog poslovanja, informacijskih tehnologija, prostorne cjenovne diskriminacije, problema asimetričnih informacija i sl. (pogledati u Allesandrini et al., 2005.; Allesandrini et al. (ed.), 2009.).

Degryse i Ongena (2005.) na temelju podataka iz kreditnih ugovora velike belgijske banke nizom višestrukih regresijskih analiza s i bez *dummy* varijabli proučavaju utjecaj geografske udaljenosti na kamatne stope na kredite, uzimajući u obzir udaljenost između komercijalnog dužnika i njegove banke te između komercijalnog dužnika i druge konkurentске banke. Na uzorku od preko 15 tisuća kredita, pretežno malim poduzećima, uočavaju značajan porast kamatnih stopa na kredite s porastom udaljenosti između dužnika i konkurentskih banaka te inverzno kretanje troškova uzajmljenih sredstava i udaljenosti poduzeća od banke kreditora. Zaključuju kako su transportni troškovi, a ne asimetrične informacije, vjerojatno glavni izvor prostorne cjenovne diskriminacije.

Problematiku financiranja regionalnog razvoja kao jednog od ciljeva od javnog interesa ističe Leko (2011.). Prikazuje sustavne pristupe financiranju svih namjena od javnog interesa posredstvom različitih modela, tehnika i instrumenata koji uključuju državu, specijalizirane državne finansijske

¹ Hrvatski pojam "Nomenklatura prostornih jedinica za statistiku" (NUTS) je statistička klasifikacija koja služi za prikupljanje, obradu, analizu i publiciranje statističkih prostornih podataka na razini Europske unije.

institucije, ali i finansijske institucije u privatnom vlasništvu te finansijsko tržište. Ravnopravna regionalna poslovna politika banaka zastupljena je i direktno povezana s problematikom finansijske isključenosti te svjesnim zanemarivanjem određenih neprofitabilnijih ili rizičnijih teritorijalnih područja ili skupina stanovništva od strane privatnih poslovnih banaka (više u Leko i Stojanović, 2011.).

Treću skupinu radova predstavljaju domaći radovi iz problematike regionalne politike, najzastupljeniji u dijelu optimalne regionalne podjele na županije, kao i statističke podjele na NUTS 2 regije ili kritika regionalne podjele Republike Hrvatske (Lovrinčević et al., 2005.; Kurnoga Živadinović, 2007.; Žuljić, 2011.; Rašić Bakarić, 2005. i 2012.). U glavnini radova korištena je metodologija multivariatne statističke analize u pravilu klaster analize. Zastupljeni su i radovi iz područja lokalnih financija, na temu fiskalnog izravnavanja i smanjivanja nejednakosti između općina i gradova, sustava financiranja gradova i pitanja decentralizacije u gradovima, lokalnih proračuna, fiskalnih odnosa između više razina vlasti i fiskalne decentralizacije (više u Rašić Bakarić et al., 2014.). Problematiku regionalnog razvoja u Hrvatskoj analizirali su brojni radovi, kao na primjer Baletić et al. (1999.), Čavrak (2002., 2003. i 2012.), Puljiz (2009.), i dr. U navedenim domaćim istraživanjima nisu korištene varijable i podaci o finansijskom posredovanju na razini županija te je segment finansijskih institucija i tržišta izostavljen iz navedenih analiza. Jedan od razloga je i u ograničenoj dostupnosti podataka u objavljenim statističkim publikacijama koje još uvijek ne prate poslovanje finansijskih institucija na razini užih teritorijalnih jedinica Hrvatske.

3. PODACI I METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Cilj statističke analize je identificirati relativno homogene skupine županija promatrano kroz četiri skupine pokazatelja kako bi se dobila slika o teritorijalnoj distribuciji i (među)ovisnosti karakteristika ekonomskog okruženja, razvijenosti finansijske intermedijacije te kreditne i depozitne bankovne politike. U tu svrhu primijenjen je sljedeći metodološki pristup:

- 1) na širem skupu od 23 pokazatelja odabранo je 17 pokazatelja koji su oblikovani u četiri skupine pokazatelja,
- 2) na podacima je provedena deskriptivno statistička analiza,
- 3) obavljena je standardizacija podataka za potrebe klaster analize primjenom standardizirane vrijednosti z ,
- 4) provedena je hijerarhijska klaster analiza za skupine pokazatelja s uključenim Gradom Zagrebom i bez uključenog Grada Zagreba,
- 5) provjerena je robusnost rezultata primjenom druge mjere udaljenosti,
- 6) slijedom broja dobivenih klastera hijerarhijskom analizom te utvrđivanja netipičnih vrijednosti provedena je nehijerarhijska k -means klaster analiza, i
- 7) statistički i ekonomski su obrađeni rezultati te su naglašena ograničenja istraživanja i dane preporuke dalnjih istraživanja.

Dvadeset županija i Grad Zagreb (nadale županije) analizirano je kroz 17 pokazatelja grupiranih u četiri skupine koje predstavljaju: (1) ekonomsko okruženje, (2) finansijsku razvijenost i infrastrukturu, (3) depozitnu politiku banaka, i (4) kreditnu politiku banaka. Pojedinačni pokazatelji po grupama pokazatelja predstavljaju primjenjivane pokazatelje koji se koriste u mjerenuju ekonomskog razvoja, stupnja finansijskog posredovanja i poslovne politike banaka ili su kreirani kako bi se uvažile specifičnosti podataka i bankovnog posredovanja u Hrvatskoj. Svi pokazatelji odnose se na 2011. godinu, budući je uslijed ograničene dostupnosti podataka 2011. jedina godina i najnovije vremensko

razdoblje u kojoj se preklapaju svi podaci.² Izabrana istraživanja u Hrvatskoj provedena na užim teritorijalnim jedinicama koristeći multivarijatnu statističku analizu, također su koristila podatke za jednu godinu (Lovrinčević et al., 2005.; Rašić Bakarić, 2005.; Kurnoga Živadinović, 2007.; Rašić Bakarić, 2012.).

Pokazatelji bankovnog poslovanja pribavljeni su na pismeni zahtjev od Hrvatske narodne banke.³ Osim pokazatelja bankovnog poslovanja pribavljenih od HNB-a, koji čine glavninu podataka za provedenu analizu, dio podataka pribavljen je iz publikacija i internetskih stranica Državnog zavoda za statistiku i Hrvatskog zavoda za zapošljavanje. Dok su neki pokazatelji korišteni u analizi eksplisitno dani, dio pokazatelja formiran je stavljući u odnos prikupljene podatke. Odabir pokazatelja unutar skupine pokazatelja bio je vođen teorijskom podlogom, ali i odabirom pokazatelja nižeg stupnja međusobne koreliranosti. Pri tome su odabrani pokazatelji čiji su koeficijenti korelacije niži od 0,7, a koeficijent korelacije veći od navedenog, a manji od 0,8 zabilježen je samo kod dva slučaja.

Deskriptivna statistička analiza na korištenim pokazateljima provedena je u MS Office Excel programu, a rezultati su prikazani u tablici 1. Deskriptivnom analizom uočena je velika raznolikost županija promatrano kroz četiri skupine pokazatelja. Koeficijent varijacije broja stanovnika iznosi čak preko 80%. Disperzija podataka o neto plaći je mala, ali srednje vrijednosti BDP-a po stanovniku i stopi nezaposlenosti nisu reprezentativne. Iz pokazatelja udjela investicija u dugotrajnu imovinu namijenjenih finansijskoj djelatnosti i djelatnosti osiguranja u BDP-u uočava se iznimno velika razlika među županijama u smislu finansijske razvijenosti i infrastrukture. Najmanja vrijednost iznosi 0,01%, a najveća čak 3,2%. Svi ostali pokazatelji iz ove skupine potvrđuju regionalne disparitete. Raspon varijacije depozita po stanovniku iznosi 93 tisuće kuna, što upućuje na relativno veliku teritorijalnu nejednakost karakteristika depozitne politike. Ipak, depozitne poslove banaka s aspekta valutnih obilježja ne karakterizira prostorni disparitet. Promatrajući pokazatelje udio loših kredita u ukupnim kreditima, udio kredita u eurima u ukupnim kreditima te udio stambenih kredita u ukupnim kreditima stanovništva nameće se relativna teritorijalna konzistentnost kreditne politike. Istovremeno, promatrano kroz pokazatelje udio kredita kućanstvima u ukupnim kreditima te udio kredita u švicarskim francima u ukupnim kreditima, raspršenost podataka oko srednje vrijednosti je značajna. Teritorijalna konzistentnost valutnih karakteristika depozitne i kreditne politike mjerena nižim iznosom koeficijenta varijacije potvrđuje visoki udjel i relativno ravnomjernu rasprostranjenost dolarizacije (euroizacije) u hrvatskom bankovnom sustavu.

² Državni zavod za statistiku objavio je na svojoj Internet stranici 14. veljače 2014. podatke o BDP-u po županijama Hrvatske za 2011. godinu.

³ Podaci o imovini i bruto kreditima odnose se na protustranke iz Hrvatske sa sjedištem ili prebivalištem u županiji. Kod određenih županija neto imovina banaka niža je od iznosa bruto kredita. Ovo odstupanje uzrokovan je time što je iznos imovine banaka dan u neto knjigovodstvenom iznosu (umanjeno za ispravke vrijednosti), dok su podaci o kreditima dani u bruto knjigovodstvenom iznosu kako bi se mogli na adekvatan način koristiti u izračunu pokazatelja kvalitete kredita. Dani krediti (neto) u prosjeku (aritmetička sredina) čine 94% imovine jedne županije. Raspored protustranaka (njihova sjedišta odnosno prebivališta) po županijama obavlja se na osnovi popisa kojeg Hrvatska pošta d.d. objavljuje na svojoj internetskoj stranici. No, postoje određeni instrumenti (poput gotovine, *goodwill*, općih rezervi za rizičnu skupinu A, i dr.), gdje je banka u obvezu samu sebe iskazati kao protustranku. Stoga su ti instrumenti iskazani na županijama sjedišta banke. Osim toga, pojedini su instrumenti (poput depozita kod Hrvatske narodne banke) iskazani u cijelosti na jednoj županiji, što je u spomenutome slučaju Grad Zagreb (HNB, 2014.).

TABLICA I.

Rezultati deskriptivne statističke analize po skupinama pokazatelja po županijama

Skupina pokazatelja	Pokazatelj	Prosječno vrijednost	Medijan	Standardna devijacija	Min.	Max.	Koeficijent varijacije, u %
Ekonomsko okruženje	Bruto domaći proizvod po stanovniku, u tisućama kuna (popis stan. 2011.)	76,8	60,1	24,5	43,7	137,6	32,0
	Neto plaća, u kunama	5.014	4.985	440	4.380	6.359	8,8
	Stanovništvo, u tisućama	204,0	158,3	165,5	50,7	790,9	81,2
	Stopa nezaposlenosti, u %	22,4	22,3	7,0	9,4	33,8	31,4
Finansijska razvijenost i infrastruktura	Neto imovina/BDP, u %	112,1	69,6	0,4535	52,0	187,3	40,5
	Broj stanovnika na 1 poslovnicu, u tisućama	3,4	3,3	1,1	1,1	6,0	33,8
	Broj stanovnika na 1 bankomat, u tisućama	1,1	1,4	0,6	0,3	2,2	52,8
	Imovina banaka per capita, u tisućama kuna	86,0	41,3	57,7	29,8	257,6	67,1
Depozitna politika	Investicije u novu dugotrajanu imovinu namijenjene finansijskoj djelatnosti i djelatnosti osiguranja/BDP, u %	1,2	0,1	0,00111	0,01	3,2	94,0
	Krediti/depoziti	1,28	1,36	0,3730	0,79	2,07	29,1
	Depoziti po stanovniku, u tisućama kuna	52,8	31,3	26,2	17,4	110,4	49,6
	Devizni depoziti u ukupnim depozitima, u %	66,6	68,7	0,0629	59,2	78,7	9,4
Kreditna politika	Udio kredita kućanstvima u ukupnim kreditima, u %	44,0	60,3	0,1543	27,1	72,1	35,1
	Udio kredita u CHF u ukupnim kreditima, u %	10,9	13,2	0,0431	7,3	22,7	39,5
	Udio kredita u EUR u ukupnim kreditima, u %	63,6	58,5	0,0562	54,3	69,3	8,8
	Udio loših kredita u ukupnim kreditima, u %	12,4	13,4	0,0219	10,9	17,8	17,7
	Udio stambenih kredita u ukupnim kreditima stanovništva, u %	49,3	43,2	0,0981	32,3	59,0	19,9

Izvor: izrada autora.

Pri provođenju klaster analize potrebno je voditi računa o mjernim jedinicama varijabli. Ako su one različite, bilo koja mjera udaljenosti djelovat će na doprinos varijabli mjerenoj većim mjernim jedinicama, stoga je standardizacija podataka za potrebe analize provedena primjenom standardizirane vrijednosti z , čime se odstupanja vrijednosti varijable od njezine srednje vrijednosti izražavaju u jedinicama standardne devijacije.

S ciljem klasifikacije hrvatskih županija kao jedinica promatranja u veće i s obzirom na promatrane karakteristike homogenije prostorne cjeline, korištena je početno hijerarhijska metoda klaster analize. Hijerarhijske metode klaster analize karakterizira razvijanje hijerarhije, a razlikuju se aglomerativne i metode podjele. U radu je korištena aglomerativna metoda koja se sastoji od 4 osnovna koraka (Rašić Bakarić, 2010.):

- i) Algoritam započinje s n klastera, svaki klaster sadrži jedan objekt te simetričnu matricu udaljenosti reda $n \times n$, $D = [d_{ik}]$.

- 2) Unutar matrice udaljenosti traži se najbliži (najsličniji) par klastera. Neka se udaljenost između "najsličnijih" klastera U i V označi s d_{uv} .
- 3) Klasteri U i V se spajaju te se ponovno izračunavaju elementi matrice udaljenosti i to na način da se brišu reci i stupci koji odgovaraju klasteru U i V te dodaju reci i stupci u kojih su elementi vrijednosti udaljenosti između klastera UV i preostalih klastera.
- 4) Koraci 2 i 3 ponavljaju se $n-1$ puta. Na kraju rada algoritma, svi će se objekti nalaziti u jednom klasteru.

Korištena je Wardova metoda varijance koja klastera formira na osnovi minimiziranja varijance unutar klastera. Wardova se metoda temelji na izračunu gubitka informacija do kojeg dolazi pri grupiranju objekata u klastere, a karakterizira ju primjena kvadrirane euklidske udaljenosti koja udaljenost među objektima izražava kao zbroj kvadriranih razlika između vrijednosti objekata:

$$u_{AB} = \sum_{i=1}^v (A_i - B_i)^2 .$$

Wardova metoda udaljenosti između dva klastera izražava prema sljedećem:

$$u_{AB} = \frac{|\bar{x}_A - \bar{x}_B|^2}{\frac{1}{N_A} + \frac{1}{N_B}}$$

gdje je \bar{x}_A sredina klastera A, \bar{x}_B sredina klastera B, N_A broj objekata u klasteru A te N_B broj objekata u klasteru B. Pri provođenju Wardove metode za svaki se klaster računaju sredine svih varijabli. Zatim se za svaki klaster računa kvadrirana euklidska udaljenost sredina klastera i te se udaljenosti zbrajam za sve objekte. S porastom broja formiranih klastera raste i ukupan zbroj kvadrata odstupanja. Pri svakom se koraku kombiniraju dva klastera čijim spajanjem dolazi do najmanjeg porasta ukupnog zbroja kvadriranih euklidskih udaljenosti unutar novog klastera (Kurnoga Živadinović, 2007.).

Rezultati hijerarhijske klaster analize grafički su prikazani dendrogramom. Iako nema strogog pravila i često je predmet preispitivanja, broj klastera prema hijerarhijskoj analizi može se odrediti korištenjem *cut-off* vrijednosti, bilo putem omjera nekonistentnosti ili kriterija zasnovanog na udaljenosti (Halaj i Zochowski, 2009.). Kurnoga Živadinović (2007.) nudi nekoliko smjernica za određivanje broja klastera s obzirom da hijerarhijska analiza rezultira većim brojem rješenja. Najprije ističe teorijska i praktična znanja koja mogu uputiti na izbor broja klastera. Nadalje, upućuje na dendrogram u smislu identificiranja velike promjene u udaljenosti na kojoj se klasteri kombiniraju te govori kako i relativna veličina klastera može biti indikativna. Naglašava kako izbor konačnog broja klastera karakterizira subjektivnost istraživača te je stoga potrebno empirijski sud upotpuniti s teorijskim saznanjima koja mogu upućivati na prirodan broj klastera. Broj klastera identificiran je na dendrogramu na temelju kriterija udaljenosti tj. velike promjene u udaljenosti pri kombiniranju klastera. U tom je smislu određena druga najveća promjena udaljenosti na dendrogramu koja je uzeta kao kritična promjena. Druga najveća promjena udaljenosti definira broj klastera na način da se klasterizacija koju ona generira ne smatra zadovoljavajućom, odnosno broj klastera određen je pomicanjem korak u nazad.

Robusnost provedene hijerarhijske klaster analize Wardovom metodom s kvadriranim euklidskim udaljenostima može se preispitati korištenjem druge mjere udaljenosti (Halaj i Zochowski, 2009.). U ovom slučaju ispitana je provedbom hijerarhijske klaster analize Wardovom metodom uz primjenu Čebiševljeve udaljenosti te su generirani rezultati uspoređeni. Čebiševljeva udaljenost izražava se kao maksimalna absolutna razlika između vrijednosti dvaju objekata (Kurnoga Živadinović, 2007.):

$$u_{ab} = \text{MAX}_t |A_t - B_t|.$$

Nehijerarhijska *k-means* metoda klaster analize provedena je shodno rezultatima hijerarhijske klaster analize. *K-means* analiza zahtijeva unaprijed zadan broj klastera, a osnovno joj je obilježje da omogućava objektu kretanje iz jednog u drugi klaster. Proces klasterizacije *k-means* metodom sastoji se od nekoliko koraka. Najprije se objekti svrstaju u k početnih klastera, a zatim se svaki objekt dodjeljuje klasteru čijoj je sredini najbliži. Nakon što se objekt pridruži klasteru, odnosno napusti klaster, računa se novi centar klastera te se ponovno računaju udaljenosti i provodi pridruživanje. Postupak se ponavlja sve dok se ne ispunи cilj minimizacije varijabilnosti unutar klastera te maksimizacije varijabilnosti između klastera (Rašić Bakarić, 2010.). Opisana se procedura ponavlja sve dok se ne odaberu centri klastera koji omogućuju grupiranje svih objekata u k klastera, što rezultira najboljom signifikantnošću rezultata ANOVA analize (Lovrinčević et al., 2005.). Za izračun udaljenosti između klastera *k-means* metodom koristi se euklidska udaljenost izračunata iz sredina koje klasteri imaju na dimenzijama udaljenosti.

Udaljenost između dva objekta ili središta klastera je:

$$D_{ij} = \sqrt{\frac{\sum(x_i - x_j)^2}{BD}}$$

gdje je x_i vrijednost varijable objekta i , x_j vrijednost varijable objekta j te BD broj dimenzija (Rašić Bakarić, 2010.).

Za razliku od hijerarhijske, nehijerarhijska metoda dozvoljava objektu da napusti klaster i pridruži se drugom klasteru, ukoliko se time bolje zadovoljavaju kriteriji klasterizacije. Iz toga proizlazi stabilnost i pouzdanost rezultata kao osnovna prednost hijerarhijske metode (Rašić Bakarić, 2010.). Osim toga, hijerarhijska metoda omogućava analizu većeg broja podataka te veću preciznost budući je dana polazna točka. Nedostatak je manja fleksibilnost u smislu ograničenja mogućnosti primjene različitih mjera udaljenosti te je ponekad teško *a priori* određivanje broja klastera (Kurnoga Živadinović, 2007.). Kombinacijom dviju metoda dobivaju se najbolji rezultati. U tom kontekstu hijerarhijskom metodom najprije se odredi broj klastera i netipične vrijednosti, a zatim se nakon uklanjanja netipičnih vrijednosti provodi *k-means* analiza (Rašić Bakarić, 2010.). Ovaj je pristup korišten u radu.

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

Hijerarhijska i nehijerarhijska klaster analiza provedena je u programskom alatu SPSS. Hijerarhijska klaster analiza provedena je na dvije skupine podataka od kojih je jedna skupina dobivena izostavljanjem jedne jedinice promatranja iz druge skupine, odnosno jedna skupina podataka uključuje svih 21 županiju, dok je iz druge isključen Grad Zagreb. U prvom testiranju s uključenim Gradom Zagrebom hijerarhijska klaster analiza primjenom Wardove metode s kvadriranim euklidskim udaljenostima izdvojila je Grad Zagreb u zaseban klaster i netipičnu vrijednost u svim skupinama pokazatelja osim skupine pokazatelja depozitna politika gdje Grad Zagreb formira isti klaster s Istarskom županijom. Slijedom navedenog, u tablici 2. su prikazani rezultati drugog testiranja klaster analize bez Grada Zagreba za sve skupine pokazatelja, osim u slučaju depozitne politike gdje je Grad Zagreb ostao uključen. Prema *cut off* vrijednosti temeljenoj na drugoj najvećoj promjeni udaljenosti prihvatljivo je klastersko rješenje s tri klastera za sve skupine pokazatelja.

TABLICA 2.*Pripadnost županija klasterima prema hijerarhijskoj klaster analizi*

Županija				
Klaster	Ekonomsko okruženje	Finansijska razvijenost i infrastruktura	Depozitna politika	Kreditna politika
I.	Bjelovarsko-bilogorska	Bjelovarsko-bilogorska	Dubrovačko-neretvanska	Karlovačka
	Brodsko-posavska	Karlovačka	Karlovačka	Koprivničko-križevačka
	Osječko-baranjska	Krapinsko-zagorska	Ličko-senjska	Ličko-senjska
	Požeško-slavonska	Koprivničko-križevačka	Međimurska	Sisačko-moslavačka
	Sisačko-moslavačka	Međimurska	Primorsko-goranska	Splitsko-dalmatinska
	Virovitičko-podravska	Osječko-baranjska	Splitsko-dalmatinska	
	Vukovarsko-srijemska	Požeško-slavonska	Šibensko-kninska	
		Sisačko-moslavačka	Zadarska	
		Varaždinska		
II.	Virovitičko-podravska			
	Krapinsko-zagorska	Brodsko-posavska	Grad Zagreb	Brodsko-posavska
	Međimurska	Vukovarsko-srijemska	Istarska	Krapinsko-zagorska
	Varaždinska			Međimurska
				Šibensko-kninska
				Varaždinska
				Vukovarsko-srijemska
				Virovitičko-podravska
III.	Dubrovačko-neretvanska	Dubrovačko-neretvanska	Bjelovarsko-bilogorska	Bjelovarsko-bilogorska
	Istarska	Istarska	Brodsko-posavska	Dubrovačko-neretvanska
	Karlovačka	Ličko-senjska	Koprivničko-križevačka	Istarska
	Koprivničko-križevačka	Primorsko-goranska	Krapinsko-zagorska	Osječko-baranjska
	Ličko-senjska	Splitsko-dalmatinska	Osječko-baranjska	Požeško-slavonska
	Primorsko-goranska	Šibensko-kninska	Požeško-slavonska	Primorsko-goranska
	Splitsko-dalmatinska	Zadarska	Sisačko-moslavačka	Zadarska
	Šibensko-kninska	Zagrebačka	Varaždinska	Zagrebačka
	Zadarska		Virovitičko-podravska	
	Zagrebačka		Vukovarsko-srijemska	
			Zagrebačka	

*Napomena: rezultati za skupinu pokazatelja depozitna politika uključuju Grad Zagreb, dok je za ostale skupine pokazatelja Grad Zagreb isključen.**Izvor: izrada autora.*

Pri ispitivanju robusnosti hijerarhijske klaster analize primjenom Wardove metode s kvadriranim euklidskim udaljenostima dobiveni su zadovoljavajući rezultati. Za skupinu pokazatelja ekonomskog okruženja rješenje s tri klastera dijelom je dovedeno u pitanje budući da su Wardovom metodom uz primjenu Čebiševljeve mjere udaljenosti uz kriterij druge najveće promjene udaljenosti s dendrograma identificirana četiri klastera. Prvi klaster testiranjem je potpuno potvrđen, drugom je dodan tek jedan novi član, a treći klaster razdvojen je u dva manja. Klasteri formirani u skupini pokazatelja finansijske razvijenosti i infrastrukture u potpunosti su potvrđeni testom. Klasterizacija Čebiševljevom udaljenošću potvrdila je u potpunosti dobiveni broj klastera te 75% pripadnosti županija klasterima prema karakteristikama depozitne politike. Pri ispitivanju robusnosti grupiranja

na skupini pokazatelja kreditne politike, potvrđena su tri klastera, s odstupanjem pripadnosti klasterima za samo dvije županije, odnosno 10%.

Nalazi hijerarhijske klaster analize u dijelu broja klastera i netipičnih vrijednosti korišteni su u oblikovanju nehijerarhijske *k-means* klaster analize. Nehijerarhijska *k-means* analiza provedena je na svim skupinama pokazatelja za tri klastera, a Grad Zagreb, kao netipična vrijednost, isključen je iz analize kod svih skupina pokazatelja, osim depozitne politike. Proces klasterizacije *k-means* metodom izvršen je kroz dvije iteracije za skupine pokazatelja ekonomskog okruženja i karakteristika depozitne politike, dok je grupiranje u skupini pokazatelja kreditne politike generirano kroz tri, a u skupini pokazatelja financijske razvijenosti i infrastrukture kroz pet iteracija. Provedena analiza klasificiranja hrvatskih županija u tri klastera nehijerarhijskom *k-means* metodom dala je rezultate pripadnosti županija klasterima u tablici 3. i detaljniji prikaz u ANOVA tablici u prilogu.

U skupini pokazatelja ekonomsko okruženje pokazatelj koji najviše doprinosi klasterskom rješenju, s najvišim F omjerom je stopa nezaposlenosti. Svi su pokazatelji signifikantni na rani signifikantnosti 5% osim pokazatelja stanovništvo. U skupini pokazatelja financijska razvijenost i infrastruktura pokazatelji broj stanovnika na jednu poslovnicu i broj bankomata na jednu poslovnicu najviše doprinose klasterskom rješenju, a variable neto imovina/BDP i investicije u novu dugotrajnu imovinu namijenjenu finansijskoj djelatnosti nisu signifikantne na razini signifikantnosti od 5%, odnosno 10%. Skupina pokazatelja depozitna politika u najvećoj je mjeri određena pokazateljem depoziti po stanovniku, premda svi pokazatelji imaju visok F omjer, stoga se klasteri međusobno signifikantno razlikuju. Za skupinu pokazatelja kreditna politika klasterskom rješenju najviše pridonose udio loših kredita u ukupnim kreditima i udio kredita u CHF u ukupnim kreditima. Varijabla udio kredita u EUR u ukupnim kreditima nije signifikantna na razini signifikantnosti od 5%, a varijabla udio kredita kućanstvima u ukupnim kreditima niti uz 10%-tnu razinu značajnosti. Moguće je objašnjenje veća raznolikost među županijama, što se uočava i s dendrograma hijerarhijske klaster analize gdje su treća, pa čak i četvrta i peta najveća promjena udaljenosti još uvijek relativno velike.

Usporedbom rezultata primjenom hijerarhijske i nehijerarhijske *k-means* klaster analize prikazanih u tablicama 2 i 3 zaključuje se o djelomičnom podudaranju rezultata. Potpuna podudarnost prisutna je kod skupine pokazatelja financijska razvijenost i infrastruktura kod trećeg klastera te skupine pokazatelja depozitna politika u dijelu klastera kojeg čini Grad Zagreb i Istarska županija. U svim skupinama pokazatelja i formiranim pokazateljima nalaze se preklapanja, međutim klasteri se razlikuju u broju pripadajućih županija i strukturi. Kako je u metodologiji istraživanja hijerarhijska klaster analiza primarno korištena za odabir broja klastera za nehijerarhijsku *k-means* metodu i utvrđivanje netipičnih vrijednosti (prema Rašić Bakarić, 2010.) u ekonomskoj interpretaciji rezultata prevladavajući značaj imat će rezultati i klasterska rješenja temeljem *k-means* metode.

TABLICA 3.*Pripadnost županija klasterima prema nehijerarhijskoj k-means klaster analizi*

Županija				
Klaster	Ekonomsko okruženje	Finansijska razvijenost i infrastruktura	Depozitna politika	Kreditna politika
I.	Dubrovačko-neretvanska	Koprivničko-križevačka	Grad Zagreb	Bjelovarsko-bilogorska
	Istarska	Međimurska	Istarska	Karlovačka
	Primorsko-goranska	Osječko-baranjska		Koprivničko-križevačka
	Splitsko-dalmatinska	Požeško-slavonska		Ličko-senjska
	Zadarska	Varaždinska		Osječko-baranjska
		Virovitičko-podravska		Primorsko-goranska
				Sisačko-moslavačka
				Splitsko-dalmatinska
				Varaždinska
				Zadarska
				Zagrebačka
II.	Bjelovarsko-bilogorska	Bjelovarsko-bilogorska	Bjelovarsko-bilogorska	Brodsko-posavska
	Brodsko-posavska	Brodsko-posavska	Koprivničko-križevačka	Krapinsko-zagorska
	Karlovačka	Karlovačka	Krapinsko-zagorska	Međimurska
	Osječko-baranjska	Krapinsko-zagorska	Osječko-baranjska	Šibensko-kninska
	Požeško-slavonska	Sisačko-moslavačka	Sisačko-moslavačka	Virovitičko-podravska
	Sisačko-moslavačka	Vukovarsko-srijemska	Varaždinska	Vukovarsko-srijemska
	Šibensko-kninska		Virovitičko-podravska	
	Virovitičko-podravska		Vukovarsko-srijemska	
	Vukovarsko-srijemska			
	Koprivničko-križevačka	Dubrovačko-neretvanska	Brodsko-posavska	Dubrovačko-neretvanska
III.	Krapinsko-zagorska	Istarska	Dubrovačko-neretvanska	Istarska
	Ličko-senjska	Ličko-senjska	Karlovačka	Požeško-slavonska
	Međimurska	Primorsko-goranska	Ličko-senjska	
	Varaždinska	Splitsko-dalmatinska	Međimurska	
	Zagrebačka	Šibensko-kninska	Požeško-slavonska	
		Zadarska	Primorsko-goranska	
		Zagrebačka	Splitsko-dalmatinska	
			Šibensko-kninska	
			Zadarska	
			Zagrebačka	

*Napomena: rezultati za skupinu pokazatelja depozitna politika uključuju Grad Zagreb, dok je za ostale skupine pokazatelja Grad Zagreb isključen.**Izvor: izrada autora.*

Slijedom provedene analize mogu se diskutirati sljedeća ekonomska i finansijska tumačenja rezultata:

- Grad Zagreb izdvaja se kao netipična vrijednost i najrazvijenija uža teritorijalna jedinica Hrvatske po svim pokazateljima. Tek u grupi pokazatelja depozitna politika formira klastersko rješenje zajedno s Istarskom županijom. Razlozi za to su u ekonomskoj snazi Grada Zagreba, ali i prvenstveno strukturi bankovnog sektora i sjedištima banaka koja su dominantno u Gradu Zagrebu, a regionalna sjedišta banaka su rijetka. Time Grad Zagreb u bankovnom poslovanju

- obavlja i čitav niz dodatnih finansijskih usluga, dok je poslovanje banaka na ostalim teritorijalnim jedinicama u pravilu svedeno na depozitno-kreditno poslovanje.
- Dubrovačko-neretvanska, Istarska, Primorsko-goranska, Splitsko-dalmatinska i Zadarska županija generalno se mogu okarakterizirati kao razvijene županije kako s grupe pokazatelja ekonomskog okruženja, tako i ostalih finansijskih grupa pokazatelja. Ove županije karakterizira, s aspekta finansijskog posredovanja, dobra razvijenost finansijske infrastrukture, omjer kredita i depozita niži od jedan, viši udjel deviznih depozita u ukupnim depozitima nego u ostalim županijama te viši udio kredita u CHF u ukupnim kreditima, dok se ne ističu veća odstupanja u dijelu kvalitete kreditnog portfelja i sektorske strukture kredita u odnosu na ostale županije. Viši udjel kredita u CHF se može povezati s gospodarskim ciklusom u Hrvatskoj i rastom stambene izgradnje u godinama prije finansijske krize, a u nastupu i razvoju finansijske i ekonomske krize s udjelom loših kredita u ovim županijama.
 - Nerazvijene županije po ekonomskim obilježjima, kao i stupnju finansijske razvijenosti i infrastrukture generalno karakterizira viši omjer kredita i depozita, viši udjel loših kredita u ukupnim kreditima, niži iznos depozita po stanovniku i lošija finansijska infrastruktura i razvijenost. Ovi nalazi u skladu su i s nalazima međunarodnih istraživanja (Burgstaller, 2013.), a nameću i potrebu daljnog preispitivanja utjecaja kreditne politike banaka i priljeva finansijskih sredstva u nerazvijene županije te posljedičnog eventualnog utjecaja na ekonomski rast. Otvaraju i zanimljivu dimenziju poslovanja banaka u Hrvatskoj koja pokazuje kako banke ipak ne zaobilaze nerazvijene županije, već se u njih ulažu i priljevaju dodatna sredstva iznad prikupljene depozitne osnovice u toj županiji. Navedeno je u suprotnosti s nekim istraživanjima (Dow, 1987a) o odljevu finansijskih sredstava iz periferije u sjedišta banaka, kao i prevladavajućim javnim mnijenjem u Hrvatskoj. Navedeno je potrebno dodatno preispitati uključujući i dodatne varijable i pokazatelje.
 - Zajedničke karakteristike bankovnog sustava u dijelu visoke dolarizacije (euroizacije) depozitne i kreditne politike banaka konzistentne su na razini županija.
 - Prema rezultatima *k-means* analize za pojedinačne skupine pokazatelja, klasterima je moguće dati obilježja, prema županijama koje predstavljaju, na razvijene, srednje razvijene i nerazvijene. Ipak, županije se u svim skupinama pokazatelja ne uključuju uvijek u klaster istog stupnja razvijenosti. Navedeno potvrđuje kako su županije specifične prema promatranim skupinama pokazatelja, što je odraz kako ekonomskog stupnja razvoja županije, demografskih karakteristika, strukture gospodarstva pa do usmjerene bankovne poslovne politike i različitih tržišnih potencijala, što je izraženo u skupini pokazatelja finansijska razvijenost i infrastruktura. Nalaz potencira važnost provođenja dalnjih užih i usmjerenih istraživanja.
 - Naglašen je disparitet i odstupanje u klasterskim rješenjima i pripadnosti županija pojedinim klasterima za skupine pokazatelja depozitna i kreditna politika.
 - Izražena je heterogenost županija prema različitim skupinama pokazatelja što dodatno potencira važnost provođenja dalnjih istraživanja.
 - Rezultati ističu potrebu uključivanja podataka o finansijskom posredovanju finansijskih institucija u redovitu statistiku i objavljivanje te naglašavanja važnosti finansijskog posredovanja banaka i ostalih finansijskih institucija u regionalnom razvoju.

Potrebno je istaknuti ograničenja i nedostatke provedenog istraživanja. Ona se iščitavaju u sveobuhvatnosti analize i nužnosti provođenja dalnjih specijaliziranih istraživanja, potrebe

povođenja višegodišnjih analiza, kada to podaci budu omogućavali, kako bi se utvrdila pouzdanost rezultata te potrebu selektiranja dodatnih pokazatelja u cilju potpune analize svih relevantnih čimbenika bankovnog poslovanja po županijama.

5. ZAKLJUČAK

U radu su, primjenom hijerarhijske i nehijerarhijske *k-means* klaster analize, sveobuhvatno preispitane karakteristike finansijskog posredovanja banaka na županijama u Hrvatskoj. Rezultati u radu ukazuju na izraženu heterogenost županija prema različitim skupinama pokazatelja od ekonomskog okruženja, finansijske razvijenosti i infrastrukture, do karakteristika depozitne i kreditne poslovne politike banaka. Ističu se razlike u prvenstveno karakteristikama finansijske razvijenosti i infrastrukture te depozitne politike između razvijenih i nerazvijenih županija u Hrvatskoj. Grad Zagreb ističe se kao netipična vrijednost i najrazvijenija uža teritorijalna jedinica po svim skupinama pokazatelja, a županije Dubrovačko-neretvanska, Istarska, Primorsko-goranska, Splitsko-dalmatinska i Zadarska kao razvijenije županije s aspekta finansijske intermedijacije, karakterizirane stabilnim i značajnjim depozitnim izvorima sredstava. Rezultati istraživanja ukazuju kako banke u Hrvatskoj ipak ne zaobilaze nerazvijene županije, već se u njih ulažu i prilijevaju dodatna sredstva iznad prikupljene depozitne osnovice u toj županiji, iako ostali indikatori ipak ukazuju na nižu razvijenost finansijskog posredovanja. Doprinos rada može se prepoznati u započinjanju vrednovanja bankovnog poslovanja i finansijskog posredovanja na razini užih teritorijalnih jedinica. Slijedom čega se mogu izvlačiti zaključci o utjecaju bankovnog poslovanja na ekonomski rast, specifičnoj bankovnoj poslovnoj politici kao i potencijalu pružanja bankovnih usluga na županijskoj razini. Navedeno doprinosi i proširenju rasprave o regionalnoj podjeli i osmišljenoj regionalnoj politici Hrvatske koja između ostalog mora počivati i na učinkovitom finansijskom posredovanju banaka.

Također, prikazani rezultati i rasprava potenciraju važnost provođenja dalnjih usmjerenih istraživanja i to: (a) u dijelu preispitivanja specifičnosti kreditne politike banaka i utjecaja na županijska gospodarstva te ekonomski rast, (b) detaljne analize depozitne politike banaka i međuovisnosti o demografskim i gospodarskim karakteristikama županija, (c) preispitivanja problema finansijske isključenosti po županijama, kao i (d) pronalaženja poveznice između regionalnih sjedišta banka i učinkovitosti županijskih gospodarstava. Provedeno istraživanje u ovom radu predstavlja jedan od prvih pokušaja prikaza i analize finansijskog posredovanja banaka po županijama primjenom klaster analize.

Nadalje, zaključci rada i metodološki pristup može biti koristan bankama u Hrvatskoj u oblikovanju usmjerene regionalne poslovne politike te vrednovanju različitog tržišnog pristupa na pojedinim županijama u Hrvatskoj. Na kraju, banka kao institucija koja ima i karakter javnog dobra jedan je od važnijih kanalizatora učinkovitog postizanja ekonomskog rasta u svim teritorijalnim jedinicama te je stoga nužno uključiti i finansijski i bankovni sektor u analize i strategije oblikovanja županijskih strateških okvira.

PRLOZOI

TABLICA A1.

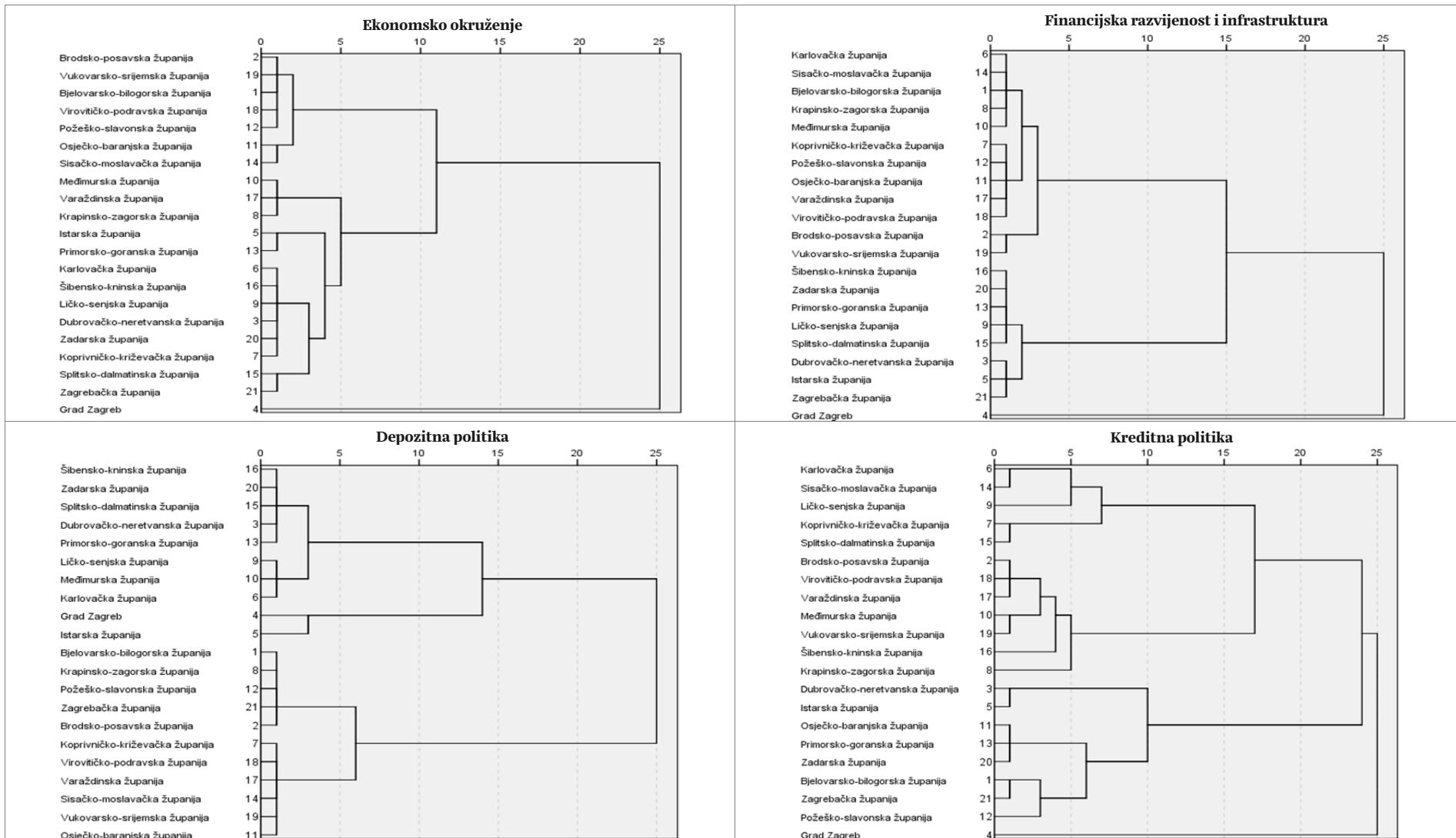
Rezultati ANOVA tablice za k-means klaster analizu

Skupina pokazatelja	Pokazatelj	Klaster		Error		F	Sig.
		Mean Square	df	Mean Square	df		
Ekonomsko okruženje	Bruto domaći proizvod po stanovniku, u tisućama kuna (popis stan. 2011.)	1,614	2	0,178	17	9,065	0,002
	Neto plaća, u kunama	2,432	2	0,313	17	7,758	0,004
	Stanovništvo, u tisućama	0,700	2	0,317	17	2,206	0,141
	Stopa nezaposlenosti, u %	5,891	2	0,272	17	21,683	0,000
Finansijska razvijenost i infrastruktura	Neto imovina/BDP, u %	0,119	2	0,059	17	2,025	0,163
	Broj stanovnika na 1 poslovnici, u tisućama	7,957	2	0,288	17	27,669	0,000
	Broj stanovnika na 1 bankomat, u tisućama	5,808	2	0,203	17	28,579	0,000
	Imovina banaka per capita, u tisućama kuna	0,225	2	0,026	17	8,587	0,003
Depozitna politika	Investicije u novu dugotrajnu imovinu namijenjene finansijskoj djelatnosti i djelatnosti osiguranja, u tisućama kuna	0,012	2	0,012	17	0,956	0,404
	Krediti/depoziti	6,483	2	0,432	18	15,019	0,000
	Depoziti po stanovniku, u tisućama kuna	6,075	2	0,214	18	28,358	0,000
	Devizni depoziti u ukupnim depozitima, u %	6,400	2	0,255	18	25,076	0,000
Kreditna politika	Udio loših kredita u ukupnim kreditima, u %	4,217	2	0,187	17	22,517	0,000
	Udio kredita kućanstvima u ukupnim kreditima, u %	0,030	2	0,300	17	0,101	0,904
	Udio kredita u EUR u ukupnim kreditima, u %	0,792	2	0,294	17	2,695	0,096
	Udio stambenih kredita u ukupnim kreditima stanovništva, u %	1,857	2	0,491	17	3,780	0,044
	Udio kredita u CHF u ukupnim kreditima, u %	4,464	2	0,228	17	19,581	0,000

Izvor: izrada autora.

GRAFIKON A1.

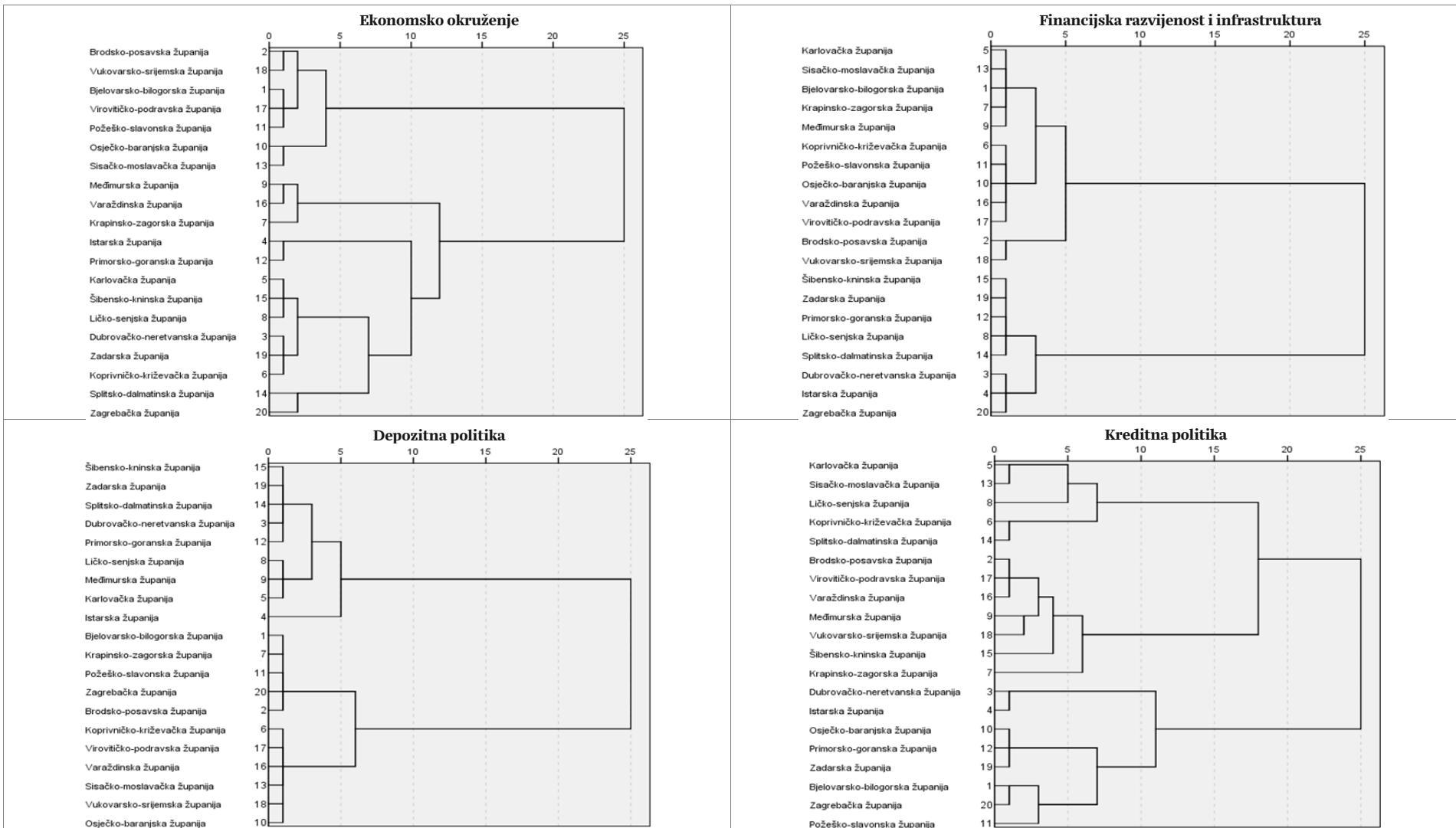
Dendrogrami za provedenu hijerarhijsku analizu prema skupinama pokazatelja s uključenim Gradom Zagrebom



Izvor: izrada autora.

GRAFIKON A2.

Dendrogrami za provedenu hijerarhijsku analizu prema skupinama pokazatelja bez uključenog Grada Zagreba



Izvor: izrada autora.

REFERENCE

1. Allen, F. i Gale, D., 1999. *Comparing Financial Systems*. Cambridge: MIT Press.
2. Allesandrini, P. [et al.] (ur.), 2009. *The Changing Geography of Banking and Finance*. Springer.
3. Allesandrini, P. [et al.], 2005. The geography of banking power: the role of functional distance. *BNL Quarterly Review*, 43(235), str. 129-167.
4. Arestis, P. [et al.], 2005. Financial Structure and Economic Growth. *Cepp Working Paper*, Br. 06/05.
5. Bađun, M., 2009. Financial intermediation by banks and economic growth: a review of empirical evidence. *Financial Theory and Practice*, 33(2), str. 12-152. Dostupno na: <<http://www.ijf.hr-eng/FTP/2009/2/badjun.pdf>>.
6. Baletić, Z. [et al.], 1999. *Koncepcija regionalnog gospodarskog razvijanja Republike Hrvatske*. Zagreb: Ekonomski institut.
7. Burgstaller, J., 2013. Bank Office Outreach, Structure and Performance in Regional Banking Markets. *Regional Studies*, 47(7), str. 1131-1155. doi: [10.1080/00343404.2011.607809](https://doi.org/10.1080/00343404.2011.607809)
8. Čavrak, V., 2002. Strategy and Regional Policy Development of Croatia. *Ekonomija/Economics*, 9(3), str. 645-661.
9. Čavrak, V., 2003. Sustainable Development of Rural Areas in Croatia. *Collection of Papers of the Faculty of Economics and Business Zagreb*, 1(1).
10. Čavrak, V., 2012. Sustainable Development of Rural Areas in Croatia. *Collection of Papers of the Faculty of Economics and Business Zagreb*, 10(2).
11. CBS, 2013. *Statistical Yearbook of the Republic of Croatia*. Zagreb: CBS.
12. CBS, 2014. Gross Domestic Product Data for the Republic of Croatia, NUTS 2 Level and Counties, 2011. First Release, 60(12), Br. 12.1.2. Dostupno na: <http://www.dzs.hr/Hrv_Eng-publication/2014/12-01-02_01_2014.htm>.
13. CES, 2014. *Labour Market Indicators for Croatia*. Dostupno na: <<http://trzisterada.hzz.hr>>.
14. CNB, 2014. Official data provided at a written request.
15. Colombo, L. V. A. i Turati, G., 2014. Why do Acquiring Banks in Mergers Concentrate in Well-Developed Areas? *Regional Development and Mergers and Acquisitions (M&As) in Banking*. *Regional Studies*, 48(2), str. 363-381. doi: [10.1080/00343404.2011.653337](https://doi.org/10.1080/00343404.2011.653337)
16. Crocco, M., Figueiredo, A. i Santos, F., 2010. Differentiated Banking Strategies Across the Territory: an Exploratory Analysis. *Journal of Post-Keynesian Economics*, 33(1), str. 127-150. doi: [10.2753/PKEo160-3477330107](https://doi.org/10.2753/PKEo160-3477330107)
17. Degryse, H. i Ongena, S., 2005. Distance, Lending Relationships, and Competition. *The Journal of Finance*, 50(1).
18. Demirguc-Kunt, A. i Levine, R., 2001. *Financial Structures and Economic Growth: A Cross-Country Comparison of Banks*. *Markets and Development*. Cambridge: MIT Press.
19. Dow, S. C., 1987a. Money and Regional Development. *Studies in Political Economy*, 23(2), str. 73-74.
20. Dow, S. C., 1992. The Regional Financial Sector: The Scottish Case Study. *Regional Studies*, 26(7), str. 619-31. doi: [10.1080/00343409212331347261](https://doi.org/10.1080/00343409212331347261)
21. Dow, S.C., 1987b. The Treatment of Money in Regional Economics. *Journal of Regional Science*, 27(1), str. 13-24. doi: [10.1002/j.1467-9787.1987.tb01141.x](https://doi.org/10.1002/j.1467-9787.1987.tb01141.x)
22. Fernández de Guevara, J. i Maudos, J., 2009. Regional Financial Development and Bank Competition: Effects on Firms' Growth. *Regional Studies*, 43(2), str. 211-228. doi: [10.1080/00343400701808907](https://doi.org/10.1080/00343400701808907)
23. Halaj, G. i Zochowski, D., 2009. Strategic Groups and Banks' Performance. *Financial Theory and Practice*, 33(2), str. 153-186. Dostupno na: <<http://www.fintp.hr/upload/files/ftp-2009/2/halaj.pdf>>.
24. Kurnoga Živadinović, N., 2007. *Klasifikacija prostornih jedinica prema stupnju ekonomske razvijenosti*. Doktorska disertacija. Zagreb: Ekonomski fakultet.
25. Kurnoga Živadinović, N., 2007. *Multivariate Classification of Croatian Counties*. *Collection of Papers of the Faculty of Economics and Business Zagreb*.
26. Leko, V. i Stojanović, A., 2011. *Financial Exclusion in: A. Stojanović, and V. Leko. Models of Financing Purposes with Public Interest*. Zagreb: Grafit-Gabrijel d.o.o., str. 23-35.

27. Leko, V., 2011. Financing of Special Purposes with Public Interest u: A. Stojanović, i V. Leko. *Models of Financing Purposes with Public Interest*. Zagreb: Grafit-Gabrijel d.o.o., str. 1-22.
28. Leko, V., 2012. The Relative Significance of Financial Institutions u: D. Jakovčević i J. Krišto, ur. *Insurance Industry in Croatia – Contemporary Changes, New products, Regulation and Risk Management*. Zagreb: Grafit-Gabrijel d.o.o., str. 3-19.
29. Levine, R., 2002. Bank-based or market-based financial systems: which is better? *Journal of Financial Intermediation*, 11(4), str. 398-428. doi: [10.1006/jfin.2002.0341](https://doi.org/10.1006/jfin.2002.0341)
30. Lovrinčević, Ž. [et al.], 2005. How to Optimally Regionalise Croatia? *Economic Review*, 56(12), str. 1109-1160.
31. Puljiz, J., 2009. *Factors of Regional Development and Regional Inequalities in Croatia*. Doktorska disertacija. Split: Ekonomski fakultet.
32. Rašić Bakarić, I. [et al.], 2014. The Economic Performance of Croatian Cities – a Statistical Analysis. *Economic Review*, 65(2), str. 115-138.
33. Rašić Bakarić, I., 2006. Uncovering Regional Disparities – the Use of Factor and Cluster Analyses. *Priredna kretanja i ekonomska politika*, 15(105), str. 52-76.
34. Rašić Bakarić, I., 2010. *Statistical and Methodological Bases for Definition of Spatial and Economic Entities in the Republic of Croatia*. Doktorska disertacija. Zagreb: Ekonomski fakultet.
35. Rašić Bakarić, I., 2012. A proposal for a new administrative-territorial division of the Republic of Croatia. *Economic Research - Ekonomска истраживања*, 25(2), str. 397-412.
36. Rodríguez-Fuentes, C. J., 1998. Credit availability and regional development. *Papers in Regional Science*, 77(1), str. 63-75.
37. Valverde, S.C. [et al.], 2007. Financial Innovations in Banking: Impact on Regional Growth. *Regional Studies*, 41(3), str. 311-326. doi: [10.1080/00343400600928350](https://doi.org/10.1080/00343400600928350)
38. Žuljić, S., 2001. Regionalism and Territorial Structure of Croatia in the Period 1945-2000. *Economic Review*, 52(1-2), str. 3-28.