

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

ZAKLJUČNA NALOGA

ZAKLJUČNA NALOGA

EKONOMETRIČNA ANALIZA ZADOLŽENOSTI
SLOVENSКИH IN PORTUGALSKIH PODJETIJ

NEŽA MARKOČIČ

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Zaključna naloga

Ekonometrična analiza zadolženosti slovenskih in portugalskih podjetij

(Econometric Analysis of Indebtedness Slovenian and Portuguese Companies)

Ime in priimek: Neža Markočič

Študijski program: Matematika v ekonomiji in financah

Mentorica: doc.dr. Arjana Brezigar Masten

Koper, september 2013

Ključna dokumentacijska informacija

Ime in PRIIMEK: Neža MARKOČIČ

Naslov zaključne naloge:

Ekonometrična analiza zadolženosti slovenskih in portugalskih podjetij

Kraj: Koper

Leto: 2013

Število listov: 35 Število slik: 8 Število tabel: 1

Število referenc: 20

Mentorica: doc.dr. Arjana Brezigar Masten

Ključne besede: finančna kriza, zadolženost, ekonometrična analiza, regresija

Izvleček:

Od leta 2008 naprej se večina držav po svetu spopada s finančno krizo. Čeprav je svetovna finančna kriza ranila celotno gospodarstvo in celo gospodinjstva, sem se osredinila na njene udarce v finančnem sektorju. Skozi zaključno nalogo sem se ukvarjala večinoma s podjetji in njihovo rastjo zadolženosti pri bankah. Raziskavo sem opravila na osnovi podatkov podjetij v Sloveniji in na Portugalskem, pridobljenih iz evropske baze vseh podjetij AMADEUS. S pomočjo ekonometričnega programa sem analizirala gibanje rasti zadolženosti obeh držav pred in med gospodarsko krizo.

Finančna kriza je na rast bančnih kreditov podjetij v obeh državah na enakih predpostavkah delovala zelo različno. V splošnem je finančna kriza na rast kreditov v obeh državah delovala olajševalno, saj so se podjetja v času finančne krize v povprečju manj zadolževala. Dodatni odstotek donosnosti sredstev je v obeh državah v pred kriznem obdobju rast zadolževanja manjšal, v času krize pa se je rast večala. Večji delež dolga v celotnih sredstvih je tako pred krizo kot med krizo na državi deloval podobno, v Sloveniji se je v obeh obdobjih ob omenjenih predpostavkah rast zadolževanja povečevala, na Portugalskem pa se je rast zadolževanja manjšala.

Key words documentation

Name and Surname: Neža MARKOČIČ

Title of the final project paper:

Econometric Analysis of Indebtedness Slovenian and Portuguese companies

Place: Koper

Year: 2013

Number of pages: 35 Number of figures: 8 Number of tables: 1

Number of references: 20

Mentor: doc.dr. Arjana Brezigar Masten

Keywords: financial crisis, indebtedness, econometric analysis, regression

Abstract:

Since 2008 most of the countries in the world have been dealing with financial crisis. Although the financial crisis hurt the whole economy and even households, I focused on buffets the impacts in the financial sector. In my thesis I was occupied with companies and their indebtedness to banks. I made a research using data of Slovenian and Portuguese companies, founded from the European base of all of the all world countries AMADEUS. I used an econometric program when analysing the course of indebtedness of the countries before and between the financial crisis.

The financial crisis influenced the growth in bank credits very differently in both countries with the same presumptions. In general, the financial crisis worked very extenuating in both countries regarding the credits, because the firms were less to run into debt in average. Additional percentage of return on assets was decreasing the rate of debt in the era before crisis, but in the time of crisis the rate of debt was increasing. A larger part of debt in total assets acted similarly before and during crisis. In Slovenia the growth of indebtedness with the same presumptions increased in both eras, meanwhile in Portugal the growth of indebtedness decreased.

ZAHVALA

Mentorici doc. dr. Arjani Brezigar Masten se iskreno zahvaljujem za strokovno vodstvo, za nasvete in spodbude pri oblikovanju zaključne naloge.

KAZALO

1	UVOD.....	1
2	FINANČNA KRIZA V SLOVENIJI IN NA PORTUGALSKEM.....	3
1.1	Finančna kriza v Sloveniji	3
2.1.1	Slovenija pred krizo.....	3
2.1.2	Slovenija med krizo.....	3
2.2	Finančna kriza na Portugalskem.....	4
2.2.1	Portugalska pred krizo.....	4
2.2.2	Portugalska med krizo.....	5
3	PREGLED LITERATURE	7
4	METODOLOGIJA	10
4.1	Regresija s stalnimi učinki.....	10
4.1.1	Ocenjevanje regresijskih koeficientov.....	10
4.1.2	Standardne napake.....	12
5	OPISNE STATISTIKE IN OPIS MODELA	13
5.1	Opis modela.....	13
5.2	Opisne statistike.....	14
5.2.1	Slovenija.....	14
5.2.2	Portugalska.....	17
6	REZULTATI.....	22
7	ZAKLJUČEK.....	24
8	LITERATURA.....	26

KAZALO TABEL

Tabela 1 Ocene funkcije rasti finančnih obveznosti podjetij do bank.....	22
--	----

KAZALO SLIK

Slika 1 Povprečne obveznosti do dobaviteljev, delež dolga v celotnih sredstvih in krediti v celotnih sredstvih podjetij v Sloveniji	14
Slika 2 Povprečna donosnost sredstev podjetij v Sloveniji	15
Slika 3 Delež podjetij po dejavnostih v Sloveniji	16
Slika 4 Zadolževanje slovenskih podjetij po dejavnostih.....	17
Slika 5 Povprečne obveznosti do dobaviteljev, delež dolga v celotnih sredstvih in krediti v celotnih sredstvih podjetij na Portugalskem.....	18
Slika 6 Povprečna donosnost sredstev podjetij na Portugalskem.....	19
Slika 7 Podjetja po dejavnostih na Portugalskem.....	20
Slika 8 Zadolževanje portugalskih podjetij po dejavnostih.....	21

1 UVOD

Kriza 21. stoletja se je začela kot nepremičninska kriza in je šele s časom postala finančna. Njeni začetki segajo v Združene države Amerike, kjer je bilo zaradi nizkih obrestnih mer investiranje v nepremičnine zelo privlačno. Ker je bilo povpraševanje po stanovanjih vse večje, so cene nepremičnin občutno narastle do tolikšne mere, da nekateri od odjemalcev hipotekarnih posojil slednjih niso bili sposobni odplačevati. Pojavu tako napihnenih cen rečemo *nepremičninski balon*. Sprašujemo se, zakaj so ljudje kupovali stanovanja, če jih niso bili zmožni odplačevati. Odgovor se skriva v ameriški tradiciji, kjer je navada, da ljudje kupujejo nepremičnine z izposojenim denarjem (hipotekarnim posojilom). Težava pa je tudi v tem, da posojilodajalci od posojilojemalcev niso zahtevali izpolnjevanja kakršnih koli pogojev za dodeljevanje posojil, torej so si ljudje denar izposojali vsepovprek. [12]

Veliki nepremičninski razcvet je ob koncu leta 2005 začel upadati. Pri tem so cene nepremičnin še vedno neizmerno naraščale, prodaja pa je zelo upadla. Kot posledica so se v naslednjem letu nepremičninski trgi zaradi ogromne ponudbe šibili, cene pa so začele upadati, najprej počasi in nato vse hitreje. Prišlo je tudi do tega, da lastniki nepremičnin niso bili več sposobni odplačevanja posojil, posojilodajalci pa niso imeli več finančnih sredstev, zato so pogoje za dodelitev posojil izjemno zaostri. Prav tako so bila posojila zelo draga. Tako je nepremičninska kriza prešla v finančno krizo. [12]

Kot vemo, tudi Evropa ni bila odporna na tovrstno dogajanje, saj je kriza iz Združenih držav Amerike prizadela tudi evropske in ostale države sveta. Prizadela nas je tako kriza na nepremičninskem trgu kot kriza hipotekarnih posojil, kar je za seboj pripeljalo še finančno krizo. Finančna posojila so postala dražja in zelo omejena, cene delnic ustanov so padle. [15]

V zaključni nalogi želim analizirati gibanje rasti zadolževanja podjetij v času pred krizo in v času krize do leta 2011. Analizirala bom podjetja v Sloveniji in na Portugalskem. Ugotoviti želim, ali obstaja razlika v rasti zadolževanja podjetij med državama, glede na to da sta obe globoko v finančni krizi. Ena od razlik je že v tem, da je Portugalsko finančna kriza prizadela že v letu 2008 [13], Slovenijo pa nekoliko pozneje, v zadnjem četrtletju 2008¹ [16, str.2], saj je rast bruto domačega proizvoda v tem obdobju občutno padla.

Zaključno nalogo sem razdelila na pet poglavij, tri teoretična in dve empirični. V prvem je podrobnejši pregled dogajanja pred in med krizo v obeh državah, torej v Sloveniji in na Portugalskem. Drugo poglavje vsebuje povzetek dveh že izvedenih raziskav na istem področju, le da sta bili izvedeni na Danskem in v Koreji. Tretje poglavje opisuje metodo, s pomočjo katere analiziram zadolževanje podjetij pred in med finančno krizo, linearno regresijo. Opisane so tudi lastnosti uporabljene metode in podatki, ki nam jih kot rezultat

¹ V analizi bom privzela, da je Slovenijo kriza doletela v letu 2009.

vrne ekonometrični program STATA. Četrto in peto poglavje sta empiričnega značaja. Tu opisujem model, ki ga ocenim z metodo linearne regresije. Predstavim pa tudi glavne značilnosti nekaterih spremenljivk, ki so vključene v model. V zadnjem poglavju analiziram, katere od spremenljivk so imele značilen vpliv na rast zadolženosti podjetij pri bankah pred in med krizo v obeh državah.

2 FINANČNA KRIZA V SLOVENIJI IN NA PORTUGALSKEM

1.1 Finančna kriza v Sloveniji

2.1.1 Slovenija pred krizo

V času pred finančno krizo in evrom je imela Slovenija visoko gospodarsko moč in življenjski standard. Čeprav se je v letu 2005 domače povpraševanje zmanjšalo, se je BDP povečal. Prav tako se je, zahvaljujoč večjemu zunanjemu povpraševanju in izvozu, zmanjšal trgovski primanjkljaj. [8]

Gospodarska rast se je v letu 2005 ohranila na nivoju izpred prejšnjih let, bila pa je dosežena z inflacijo na ravni povprečja Evropske unije in v stabilnem okolju. Tudi rast izvoza se je v tem letu ohranila na visoki ravni, nasprotno pa se je rast uvoza zelo upočasnila. Zaradi ugodnejših pogojev zadolževanja se je povečala rast zasebne potrošnje. [17]

V letu 2006 je gospodarska rast, po takratnih podatkih, dosegla vrhunec in presegla vsa pričakovanja. Napoved v istem letu je bila za prihodnje leto nekoliko bolj umirjena. Zaradi upočasnjene rasti investicij v osnovna sredstva naj bi se leta 2007 gospodarska rast upočasnila. [18]

Napovedi za leto 2007 se niso uresničile, saj je bila v tem letu gospodarska rast najvišja v času samostojne Slovenije. Do tega je prišlo zaradi sprejetih reform na davčnem področju, izvoza blaga in storitev ter visoke domače investicijske aktivnosti. [19]

V začetku leta 2008 se je, kot je bilo napovedano, gospodarska rast občutno umirila. Glede na isto obdobje v letu 2007 se je upočasnila tudi realna rast bruto domačega proizvoda, izvozna aktivnost in rast investicij. Upadla je tudi rast končne, zasebne in državne potrošnje. [20]

2.1.2 Slovenija med krizo

V prvem četrtletju leta 2009 je Slovenijo že prizadela svetovna finančna kriza. Medtem ko so slovenske banke do tedaj nemirno stanje prestajale precej dobro, zahvaljujoč nizki ravni zadolženosti gospodinjstev in ukrepom za finančno stabilnost, je Slovenijo finančna kriza prizadela z upadom investicij in tujega povpraševanja. V zadnjem četrtletju leta 2008 so močno padle cene delnic, vse to pa se je v začetku leta 2009 začelo širiti na banke in javni dolg. Prav tako se je temeljito upočasnila kreditna rast. Ker so močno upadli krediti zasebnega sektorja, s tem pa tudi dobički bank, so le-te primanjkljaj nadomestile s tujimi financiranjem. Ranljivost bank je povečala hitra rast kreditov iz zadnjih let in hud ekonomski padec. Zato so bile za povečanje konkurenčnosti potrebne izboljšave na finančnem in proizvodnem trgu. [9]

Slovenija marca 2013:

Vzrok za podaljšanje in poglobljanje recesije je povezava med finančno stisko, finančno konsolidacijo in šibkimi bilancami podjetij. Za prekinitev te povezave in vnovični zagon gospodarstva je potrebno takojšnje ukrepanje. Temeljnega pomena je izboljšanje finančnega sektorja in bilanc podjetij. Pokojninske reforme in na novo nastali trg dela nas vodijo v pravo smer. V letu 2012 je BDP upadel za 2,3 odstotka, prav tako se je zmanjšalo domače povpraševanje. Misija IMF napoveduje v letu 2013 padec BDP-ja za še dodatna dva odstotka, za leto 2014 pa je napovedana pozitivna gospodarska rast. Napoved temelji na izvajanih reformah in na okrevanju evro območja. Ker so banke v hudi stiski, strokovnjaki menijo, da bi morale čim prej dokapitalizirati. Delež neizvršenih terjatev v celotnih terjatvah se je od leta 2011 do 2012 povečal za 3,2 odstotka. Pri treh največjih bankah se je ta delež povečal celo za 4,9 odstotka, s približno tretjino nedonosnimi terjatvami podjetij. Medtem je bil tem bankam odplačan večji del dolga tujih zasebnih posojilojemalcev. Slovenija je v zadnjih letih napredovala s pomočjo Družbe za upravljanje terjatev bank, ki je učinkovit način za čiščenje bilanc stanja težavnih bank in pomaga prestrukturirati močno zadolžen podjetniški sektor. Stanja bilanc podjetniškega sektorja so pod velikim pritiskom, saj je dolg v razmerju do kapitala največji v Evropi. Navzkrižno lastništvo med velikimi industrijskimi skupinami, finančnimi holding podjetji in bankami ter dolgotrajnimi stečajnimi postopki poslabša problem presežka dolga. Slovenija se mora zato odpreti neposrednim tujim investicijam. Napačna obramba nacionalnih interesov, vključno z odporom do prodaje premoženja tujcem, namreč bremeni proračun in povečuje stiske podjetniškega in finančnega sektorja. [10]

2.2 Finančna kriza na Portugalskem

2.2.1 Portugalska pred krizo

V prvem četrtletju leta 2006 smo bili priča napredku v portugalskem gospodarstvu, čeprav so bili izzivi, s katerimi se je soočala država, precej zahtevni. Po zmanjšanju proizvodnje leta 2005 je le-ta v začetku leta 2006 zopet zaživela. Obetavni so bili tudi podatki o izvozu in napredek v gospodarstvu iz prve polovice leta 2006. Kljub temu je Portugalska potrebovala temeljito preoblikovanje gospodarstva in javnega sektorja, in sicer zaradi fiskalnih neravnovesij in slabega konkurenčnega položaja, ki je bil posledica premajhne proizvodne rasti. [4]

Kot že omenjeno, je bil finančni sistem Portugalske v letu 2006 zdrav in dobro nadzorovan. Takrat nastali program ocenjevanja učinkovitosti finančnega sektorja je pokazal, da je le-ta dobro prenesel upočasnitev gospodarske rasti. Banke so razpršile svoje vire prihodkov, racionalizirale stroške poslovanja in izboljšale postopke za obvladovanje

tveganj. Bančni sektor se je lahko glede kakovosti sredstev, učinkovitosti in dobičkonosnosti primerjal z bančnimi sektorji ostalih držav Evropske unije. Tveganja so bila še vedno skrbno nadzorovana in obvladljiva. Relativno visoka stopnja gospodinjstev dolgov in dolgov podjetij ter zgoščenost bančnih posojil nepremičninskemu sektorju in nekaterim velikim podjetjem pa sta opozarjala na neprestano pazljivost. Nadzor finančnih institucij je bil, tako kot plačila in sistemi poravnave, strokoven in aktiven ter zelo dobro primerljiv z mednarodnimi standardi. [4]

2.2.2 Portugalska med krizo

Vedno bolj šibke ekonomske razmere v svetu in slabše svetovno gospodarsko okolje sta začela ovirati reševanje države. Vendar so bile temeljne težave, ki so omejevale razvoj portugalske ekonomije, domačega izvora: velik finančni primanjkljaj, veliki dolgovi gospodinjstev in podjetij, znaten javni dolg in precejšnje razlike v konkurenčnosti. Portugalska je že več let delovala preko svojih zmožnosti, zadolževala se je preko bančnega sistema ostalega sveta in s tem povečevala zadolženost v tujini. A zadolževanje v tujini se ne more nadaljevati v neskončnost. Zato je pomembno, da se vsi gospodarski sektorji prilagodijo in bolj varčujejo. [5]

Odločilni ukrepi so zmanjšali finančna neravnovesja in povečali kredibilnost. Kljub temu je ostal portugalski finančni položaj šibek in zelo tvegan. Javni dolg je ostajal nad 60 odstotki BDP-ja, srednjeročni cilj strukturnega primanjkljaja 0,5 odstotka BDP-ja pa daleč proč. Nadaljevala so se zunanja neravnovesja in zato precejšnja tveganja. [5]

Odvisnost portugalskih bank od množičnega investiranja je povečala tveganje plačilnih zmožnosti. Banka Portugalske se je dobro zavedala vseh ranljivosti, ki še zdaleč niso bile nekaj novega, in je bila zato pri njihovem reševanju zelo aktivna. Banke z manjšim kapitalskim deležem so povečale lastniški kapital, nekatere pa so začele izdajati vrednostne papirje, in sicer kot zavarovanje za varnostni likvidnostni ukrep. Portugalska banka, ki je od ostalih bank zahtevala, da obdržijo likvidnostne »blažilce«, je povečala nadzor pozicij likvidnosti bank in njihovih načrtov za morebitne likvidnostne primanjkljaje. [5]

V letu 2009 je svetovna gospodarska kriza še močneje udarila portugalsko ekonomijo. Zaradi hudih padcev v izvozu in investicijah so napovedali 3-odstotno zmanjšanje v proizvodnji. Tako kot v ostalih evropskih državah je bil takrat največji upad proizvodnje v zadnjih desetletjih. Spodbudno je bilo le to, da so se pojavili znaki prilagajanja, saj so cene padle hitreje kot v evro območju, gospodinjstva so več privarčevala in velik primanjkljaj tekočega računa se je nekoliko zmanjšal. Država se je na ekonomski udarec odzvala hitro in podporno. V finančnem sektorju je vlada povečala omejitve kritja za zavarovanje depozitov in osnovnih sredstev za dokapitalizacijo bank ter omejitve zagotavljanja njihovega zadolževanja. Ukrep je bil učinkovit, saj je bilo le nekaj majhnih finančnih institucij podvrženih državnim intervencijam. Jamstveni načrt se je uporabljal zmerno in

nobena od zasebnih bank ni uporabila dokapitalizacijskega načrta. Na fiskalni strani je pomoč znašala 1,25 odstotka BDP-ja med leti 2008 in 2009, z ukrepi, ki so vključevali zmanjšanje davkov, povečano socialno zaščito in povečanje javnih investicij. [6]

Leta 2009 so za leto 2010 napovedali zelo majhno ekonomsko rast. Že tako nizka ekonomska rast naj bi, zaradi svetovne krize, tako kot v ostalih državah še naprej slabela. Z zelo zadolženim gospodarstvom, poostrenimi monetarnimi razmerami, nizko produktivnostjo in finančnim položajem, ki ga je bilo treba okrepiti, so pričakovali, da bo Portugalska najverjetneje nadaljevala z rastjo evro območja in visoko ravno brezposelnosti. Čeprav so bile v zadnjih letih izvedene najpomembnejše reforme, to še ni bilo dovolj. Vlada bi morala zmanjšati svoj primanjkljaj, podjetja bi morala postati bolj učinkovita, delo postati bolj fleksibilno ter produktivno in gospodinjstva bi morala več privarčevati. Ta izziv poslovanja je zahteval odločno vodstvo in dolgoletno podporo. Za preprečevanje nadaljnjega slabšanja in obvarovanje težko pridobljene kredibilnosti je bila ključna rešitev fiskalna konsolidacija. Če je le-ta dobro zasnovana, naj bi javnim financam pomagala na pravo pot, zmanjšala ranljivost gospodarstva in pomagala izboljšati dolgoročno potencialno rast. [6]

Globalni finančni krizi izpostavljen bančni sistem, ki je vse to dobro prenašal, kaže na že obstoječe prednosti, kot so omejeno izpostavljanje nevarnim sredstvom, odsotnost nepremičninskega mehurčka, poslovni ukrepi, ki temeljijo na maloprodaji, in dobro nadzorovano okolje. Toda povečevale so se nekatere šibkosti: investicijski portfelji trpijo, kreditna kakovost upada in že visoka koncentracija dolgov narašča. Po priporočilih Banke Portugalske so ostale banke s svetovnim umirjanjem finančnih pogojev povrnile nekaj izgub investicijskih portfeljev in uživale vnovični dostop do kapitala in dolgoročnega financiranja s strani zasebnih trgov. Banke so povečale tudi depozite in zaostrele posojilne pogoje, da bi pomagale kreditno rast pomakniti navzdol, do bolj dostopne ravni. [6]

Do leta 2010 je bilo portugalsko gospodarstvo eno najbolj zadolženih v evro območju. V zadnjem desetletju se je močno povečal javni dolg, dolg gospodinjstev z majhnimi prihranki pa je med najvišjimi v evro območju. [7]

3 PREGLED LITERATURE

Posledice slabe gospodarske rasti in slabih gospodarskih razmer se odražajo tako na nivoju gospodinjstev in podjetij kot tudi na nivoju bank. Podjetja pa so povezana z bankami in tudi z gospodinjstvi. Če gre podjetju slabo, odpušča zaposlene, kar negativno vpliva na gospodinjstva. Prav tako si podjetje izposoja finančna sredstva pri bankah. Na ta način so podjetja dober pokazatelj dogajanja med krizo. Kot smo izvedeli že iz uvoda, so se v času sedanje finančne krize podjetja in gospodinjstva zadolževala brez kakršnih koli zahtev in omejitev bank, kar je privedlo do položaja, v katerem se nahajamo. V ta namen so bile marsikatero raziskave (Zadolževanje podjetij v Sloveniji pred krizo in v krizi, Bank-Firm Relationships and the Survival of Non-Financial Firms During the Financial Crisis 2008–2009, Financial Crisis and Credit Crunch in Korea: Evidence from Firm-Level Data) o finančni krizi opravljene na podlagi podatkov o podjetjih ter razmerjih podjetja–banke. Sama sem v zaključni študiji sledila študiji A. Brezigar Masten in U. Lušina [3], v kateri avtorici preučujeta zadolževanje podjetij v Sloveniji pred krizo in v krizi.

Podrobneje sem pogledala kako so se z zadolžitvijo podjetij v odnosu do bank spopadali na Danskem in v Koreji.

Na Danskem so z raziskavami želeli ugotoviti, ali je med finančno krizo, ki se je začela v letu 2008 oziroma 2009, verjetnost insolventnosti podjetij, ki poslujejo s slabimi bankami, večja kot pri primerljivih podjetjih, ki poslujejo z zdravimi bankami. Pri raziskavi so uporabili podatke letnih poročil od leta 1995 do leta 2009 in finančne položaje vseh danskih podjetij v letih od 1996 do 2010. Poleg omenjenih so vključeni tudi podatki o »zdravstvenem stanju« bank pred krizo. Stranke slabih bank so večinoma podjetja z manjšimi celotnimi sredstvi in številom zaposlenih v primerjavi s podjetji, ki so stranke boljših bank. [1]

Raziskava temelji na podlagi panelnih podatkov, ki so sestavljeni iz časovnih vrst za vsako podjetje. Iz nje so izključena podjetja, ki se ukvarjajo z nepremičninami, finančna podjetja, podjetja, katerih bilanca je manjša od 20.000 evrov (kar zagotavlja, da so vključena le aktivna podjetja), in podjetja, o katerih ni podatka glede sodelovanja z banko. Ugotovljeno je bilo, da so v času pred krizo podjetja raje prešla na slabe banke, v času krize pa zopet na boljše banke. Podatki so pokazali, da je bilo od 800 do 3000 podjetij povezanih s slabimi bankami (obsežen interval, ker imamo dve različni meri zdravja bank). To so večinoma mlada podjetja in manj uspešna podjetja, ki imajo večji kvocient bankrota. [1]

Temeljni model za analizo verjetnosti insolventnosti podjetij je preurejen model modela Danske nacionalne banke (Danmarks Nationalbank). Temeljni model bankrotnega kvocienta za verjetnost, da podjetje odide s trga zaradi insolventnosti v letu t :

$$PD_{j,t} = F \left(b_0 + \sum_{i=1}^k b_i X_{i,j,t-1} + \sum_{i=1}^m a_i Z_{i,j,t} \right)$$

kjer je $PD_{j,t}$ verjetnost, da podjetje j zaradi insolventnosti odide s trga v času t , b_0 konstanta, $b_1, \dots, b_k, a_1, \dots, a_m$ pa so parametri. Pojasnjevalne spremenljivke so sestavljene iz podatkov o donosnosti sredstev, stopnji dolga itd. podjetja j v času $t-1$ ($X_{1,j,t-1}, \dots, X_{k,j,t-1}$) in iz ostalih podatkov o podjetjih, na primer starost, lokacija podjetja itd. v času t ($Z_{1,j,t}, \dots, Z_{m,j,t}$). [1]

Model so ocenjevali z metodo največjega verjetja, kjer so vse spremenljivke statistično značilno različne od nič pri 1-odstotni stopnji zaupanja. Rezultati so pokazali, da je bila v času finančne krize verjetnost insolventnosti podjetij, ki so sodelovala s slabo banko, značilno večja kot pri podjetjih, ki so poslovala z zdravo banko. Hipoteza je bila potrjena tudi po pregledu razlik med kakovostjo kreditov podjetij. [1]

Članek o korejski krizi opisuje raziskavo lastnosti kreditnega krča in posledic finančne krize. Za analiziranje sprememb v alokaciji kreditov po krizi so uporabili podatke podjetij. S pregledovanjem karakteristik podjetij, kjer so bili opaženi zmanjšani obsegi kreditov njihovih bank, so lahko določili lastnosti kreditnega krča leta 1998. Podjetja v zasebni lasti so izgubila dostop do kreditov, ki so jih uživala pred krizo. V Koreji se je finančna kriza začela po letu 1997, ko se je zrušil menjalni tečaj. To je pripeljalo Korejo v najhujši ekonomski krč po končani korejski vojni leta 1950. [2]

Običajno je bil korejski finančni sistem uporabljen za namene industrijske politike, zato se bankam pri vrednotenju in nadzoru projektov ni bilo treba ukvarjati s tržnimi načeli. Poleg tega je bilo pričakovano, da bodo slabi posojilojemalci in posojilodajalci dobili podporo z državnim jamstvom. Sprememba utečene prakse se je izkazovala s prerazporejanjem kreditov. [2]

V raziskavo so bila vključena podjetja, ki so v bazi Korejskega združenja podjetij (Korea Listed Companies Association) z obširnimi finančnimi podatki od leta 1981. Izključena so bila finančna podjetja, katerih proračunska narava se razlikuje od podjetij v ostalih panogah. Podatki na podlagi podjetij kažejo, da v prvi polovici 1998 še ni bilo znakov kreditnega krča, saj so se skupni in kratkoročni bančni krediti celo povečali. Podjetja v zasebni lasti so imela višjo mero zadolženosti in manjšo mero dobička kot ostala podjetja, slabše je bilo tudi njihovo finančno stanje. Vendar je finančna kriza vseeno močno prizadela tako podjetja v zasebni lasti kot ostala, saj se je bančno izposojanje zmanjšalo za čisto vsa podjetja. [2]

Raziskovalci so analizirali povezanost stopnje dobička in stopnje finančnega vzvoda s ponudbo bančnih kreditov. Ugotovili so, da je bil kredit dodeljen bolj donosnim podjetjem in podjetjem, vrednim zaupanja. Z uporabo panelnih podatkov 1583 podjetij in treh časovnih obdobjih so ocenjevali regresijo,

$$D(BL)_{j,t} = a_0 + a_1 D(BL)_{j,t-1} + a_2 * D98 + a_3 * D98 * Profit_{j,t-1} + \\ + a_4 * D98 * Debt_{j,t-1} + a_5 * D98 * Chaebol_{j,t-1} + \varepsilon_{j,t}$$

kjer je $D(BL)_{j,t}$ sprememba v bančnem posojilu podjetju j v času t . Za $D(BL)$ so bile uporabljene različne mere: stopnja rasti realnih kratkoročnih bančnih posojil, stopnja rasti realnih celotnih posojil, sprememba v stopnji kratkoročnih bančnih posojil do kratkoročnih dolgov in sprememba v stopnji celotnih bančnih posojil do celotnih dolgov. $D98$ je slamnata spremenljivka za krizo v letu 1998, $Profit$ je donosnost podjetja, $Debt$ je spremenljivka, ki opisuje velikost dolga, $Chaebol$ pa je slamnata spremenljivka za podjetja v zasebni lasti. [2]

Z zgornjo enačbo so želeli ugotoviti, ali so finančne karakteristike podjetij značilen faktor porazdelitve bančnih posojil. Rezultati so pokazali, da ima spremenljivka stopnje dobičkonosnosti značilno pozitiven koeficient, kar nam pove, da so bila bančna posojila prenaslovljena kot podpora podjetjem, ki so v preteklosti prikazala boljše dobičkonosnost. Ugotavljali so tudi, ali je sodelovanje bank s podjetji v zasebni lasti imelo vpliv na alokacijo bančnih posojil med krizo. Izkazalo se je, da takšna podjetja niso bila obravnavana drugače kot tista, ki niso v zasebni lasti. Poleg tega so ugotovili tudi, da za podjetja v zasebni lasti dobičkonosnost ni bila značilno povezana z alokacijo kreditov pred krizo. Leta 1998 je postala pri rasti kreditov dobičkonosnost pomembna. Nasprotno je bila za ostala podjetja dobičkonosnost pomembno povezana s kratkoročnimi bančnimi krediti že v času pred krizo, za skupni bančni kredit pa je postala pomembna šele po krizi. [2]

Za podrobnejši pregled povezave med krčenjem kreditov in upadom proizvodnje po finančni krizi v Koreji so uporabili presečno regresijo s podatki podjetij. Test je pokazal močno povezavo med krčenjem kreditov in upadom proizvodnje, kar pomeni, da je alokacija bančnih kreditov resnično imela pomemben vpliv na realno produkcijo. Prav tako se je izkazalo, da je bil delež izvoza v skupni prodaji pomemben dejavnik v prodaji podjetij. Izvozno usmerjena podjetja, ki so imela korist zaradi vplivov deviznega tečaja, so doživela povečano prodajo in so s tem lahko nadomestila vpliv kreditnih omejitev. Rezultati predlagajo, da je kreditni krč bolj posledica strukturnih sprememb v finančnem sektorju kot posledica generalnega monetarnega krča. [2]

4 METODOLOGIJA

Za raziskovanje problema zadolženosti podjetij in analiziranje podatkov bom v zaključni nalogi uporabila regresijo na osnovi panelnih podatkov, in sicer za vsako državo posebej. Panelni podatki so sestavljeni iz n -enot, opazovani nekem časovnem obdobju. V mojem primeru bodo enote podjetja, časovna obdobja pa leta 2007, 2008, 2009, 2010 in 2011.

Za analizo sem izbrala tovrstno regresijo, ker lahko na ta način nadzorujemo spremenljivke, ki se spreminjajo med enotami (podjetji) v času pa ostajajo nespremenjene. V primeru izključenih spremenljivk pa lahko pride do pristranosti izpuščenih spremenljivk.

Pri opisovanju regresijo s stalnimi učinki sem sledila [14, str.349-373]

4.1 Regresija s stalnimi učinki

Regresija v ekonometrični analizi pomeni povezanost med odvisno spremenljivko (\mathbf{y}) in pojasnjevalnimi spremenljivkami (\mathbf{x}_i). Panelne podatke s k neodvisnimi spremenljivkami zapišemo:

$$(X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{kit}, Y_{it}), i = 1, \dots, n, t = 1, \dots, T$$

kjer je Y_{it} odvisna spremenljivka, X_{kit} pojasnjevalne spremenljivke, n je število presečnih enot (podjetja) in T je število časovnih enot (leta).

4.1.1 Ocenjevanje regresijskih koeficientov

Regresijski koeficienti z metodo s stalnimi učinki z eno pojasnjevalno spremenljivko na podlagi modela stalnih učinkov:

$$Y_{it} = \beta_1 X_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Kjer je Y_{it} odvisna spremenljivka, β_1 je regresijski koeficient, X_{it} je pojasnjevalna spremenljivka, α_i je konstanta in u_{it} je napaka regresijskega modela.

Ocenjujemo enačbo $\tilde{Y}_{it} = \beta_1 \tilde{X}_{it} + \tilde{u}_{it}$.

Najprej konstruiramo transformirane spremenljivke \tilde{Y}_{it} in \tilde{X}_{it} kjer je $\tilde{Y}_{it} = Y_{it} - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T Y_{it}$ in $\tilde{X}_{it} = X_{it} - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T X_{it}$. Nato ocenjevano enačbo ocenimo z metodo najmanjših kvadratov (OLS). Cenilka po OLS metodi minimizira vsoto kvadratov napak \mathbf{u}_{it} oziroma razliko med dejansko in ocenjeno odvisno spremenljivko Y_{it} . Ideja metode je poiskati ocene β_1 , ki minimizira enačbo

$$\sum_{i=1}^n (Y_{it} - b_1 X_{it})^2.$$

Pridobljeni oceni regresijskega koeficienta β_1 rečemo cenilka po metodi najmanjših kvadratov in označimo $\hat{\beta}_1$.

Radi bi, da so ocenjeni koeficienti najboljši. Torej radi bi, da OLS cenilke zadoščajo naslednjim predpostavkam:

1. $E(u_{it} | X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{iT}, \alpha_i) = 0$

Pogojna pričakovana vrednost regresijske napake pri stalnih učinkih opazovanih enot glede na pojasnjevalne spremenljivke je enaka nič. Y_{it} v realnosti včasih odstopa od regresijske premice, vendar je v povprečju na regresijski premici, zato predpostavljamo, da je pogojna pričakovana vrednost tega odstopanja enaka nič.

2. $(X_{i1} X_{i2}, \dots, X_{iT}, Y_{i1}, \dots, Y_{iT}), i = 1, \dots, n, t = 1, \dots, T$ so neodvisno in identično porazdeljene slučajne spremenljivke.

Predpostavki je zadoščeno v kolikor so enote pridobljene z enostavnim slučajnim vzorčenjem, nato pa so za te enote pridobljene še historične vrednosti.

3. Osamelci so redki

Osamelci so podatki, ki imajo ekstremne vrednosti. Če so moteči jih običajno odstranimo. Ta predpostavka je zahtevana zaradi občutljivosti OLS cenilk na osamelce. Matematično je predpostavka omejena z upoštevanjem:

$$0 < E(X_{i,1t}^4) < \infty, \dots, 0 < E(X_{k,it}^4) < \infty, 0 < E(u_{it}^4) < \infty$$

Z besedami, (X_{it}, u_{it}) morajo imeti končne in ne ničelne četrte momente.

4. Ni perfektne multikolinearnosti

Perfektna multikolinearnost pomeni, da je ena odvisna spremenljivka linearna funkcija druge odvisne spremenljivke.

5. $corr(u_{it}, u_{is} | X_{it} X_{is}, \alpha_i) = 0$ za $t \neq s$.

Napake za dano enoto niso korelirane v času. Oziroma, izpuščeni dejavniki, ki so v napaki v času znotraj opazovane enote niso korelirani. V kolikor so napake v času korelirane nimamo na razpolago toliko informacije slučajne variabilnosti kot v primeru ne koreliranih napak.

4.1.2 Standardne napake

Standardne napake izračunamo:

$$SE(\hat{\beta}_1) = \sqrt{\frac{1}{nT} \frac{\hat{\sigma}_\eta^2}{\hat{Q}_X^4}}$$

V primeru ko so napake ne korelirane lahko za izračun standardnih napak uporabimo klasično formulo za robustne oziroma heteroskedastične napake. Če pa so napake korelirane in 5. predpostavka ne drži, uporabimo klustersko formulo za standardne napake:

$$SE(\hat{\beta}_1) = \sqrt{\frac{1}{nT} \frac{\hat{\sigma}_{\eta,clustered}^2}{\hat{Q}_X^4}}$$

Za korelirane napake uporabimo klustersko standardno napako, ker obstaja skupina oziroma klaster znotraj katere je napaka mogoče korelirana, med skupinami pa te korelacije ni.

5 OPISNE STATISTIKE IN OPIS MODELA

5.1 Opis modela

Za ocenjevanje rasti finančnih obveznosti do bank bom uporabila statično različico dinamičnega modela, ki sta ga v raziskavi »Zadolževanje podjetij v Sloveniji pred krizo in v krizi« uporabili doc. dr. Arjana Brezigar Masten in Urška Lušina, mag. (2011).

$$rKRE_{i,t} = \beta * Dk + \gamma ROA_{i,t} + \mu * Dk * ROA_{i,t} + \tau * DOLG_{i,t} + \rho * Dk * DOLG_{i,t} + v_i + \varepsilon_{i,t}, i = 1, \dots, n, t = 1, \dots, T$$

$rKRE_{i,t}$ je rast finančnih obveznosti do bank podjetja i v času t . Rast sem izračunala s formulo $\frac{KRE_t - KRE_{t-1}}{KRE_{t-1}}$. Dk je slamnata spremenljivka za krizo (Portugalska od 2008-2011, Slovenija od 2009-2011). ROA meri donosnost sredstev. Pridobila sem jo kot kvocient neto prihodkov iz poslovanja in celotnih sredstev [11]. $DOLG$ je delež dolga v celotnih sredstvih, Interakcijska člena $\mu * Dk * ROA_{i,t}$ in $\rho * Dk * DOLG_{i,t}$ pa merita vpliv krize na donosnost sredstev in delež dolga v celotnih sredstvih. V pridobljeni bazi podatkov sem le-te še nekoliko obdelala. Delež dolga v celotnih sredstvih ter zadolženost podjetij do bank sem delila s celotnimi sredstvi. Delež dolga sem pridobila kot vsoto dolgoročnih obveznosti, kratkoročnih obveznosti, rezervacij in dolgoročnih ter kratkoročnih pasivnih časovnih razmejitev. Za finančne obveznosti do bank sem seštela dolgoročne finančne obveznosti do bank in kratkoročne obveznosti do bank. Ostalih podatkov ni bilo treba obdelovati.

Enačbo bom v ekonometričnem programu za obdelovanje statističnih podatkov STATA ocenila z regresijo na panelnih podatkih. Pri tem bom uporabila podatke slovenskih in portugalskih podjetij, pridobljene v evropski bazi AMADEUS.

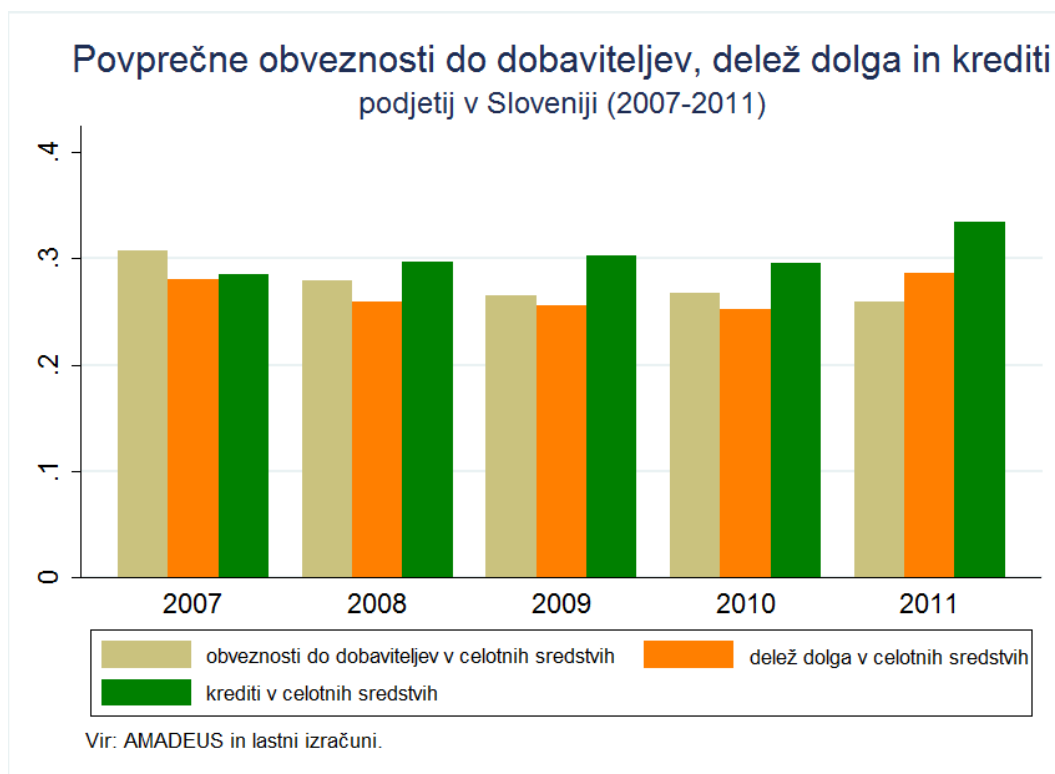
5.2 Opisne statistike

Evropska podatkovna baza AMADEUS, ki jo zbirajo Bureau Van Dijk, vsebuje podatke več kot sedmih milijonov podjetij v 38 državah. Vsebovani podatki so predvsem finančnega značaja. Vsebuje tudi podatke o lokaciji podjetja in njegovi dejavnosti ter ostale ključne dejavnike za identifikacijo posameznega podjetja.

5.2.1 Slovenija

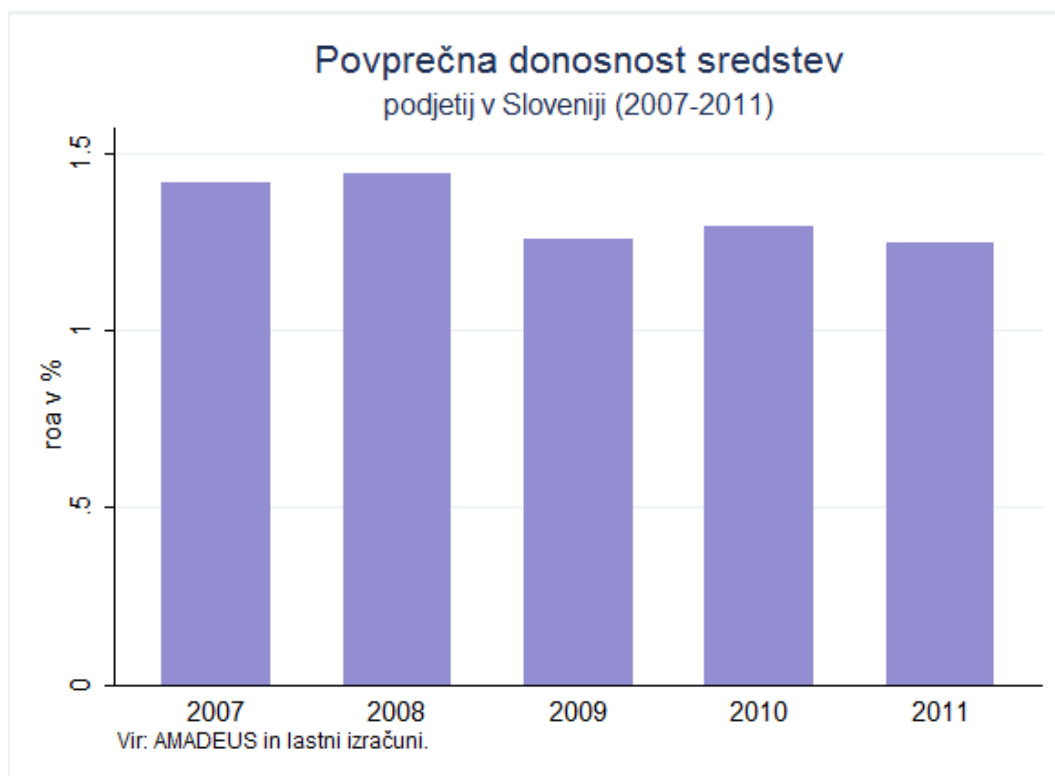
Za raziskavo sem iz evropske baze AMADEUS zbrala podatke o deležu dolga v celotnih sredstvih, zadolženosti podjetij (finančnih obveznostih do bank) v celotnih sredstvih, obveznostih do dobaviteljev in donosnosti sredstev 80.647 slovenskih podjetij. Podatki zajemajo obdobje 2007–2011, torej obdobje pred krizo (2007–2008) in obdobje med krizo (2009–2011).

Iz baze sem izločila podjetja, katerih rast kreditov je presegala 99 centil, enak kriterij izločanja podjetij sem uporabila za donosnost sredstev. Izločila sem tudi podjetja pri katerih je bil delež dolga v celotnih sredstvih večji od ena ali manjši od minus ena. Končna baza zajema podatke 18.229 podjetij za obdobje med leti 2007-2011, skupno 41.203 opazovanj.



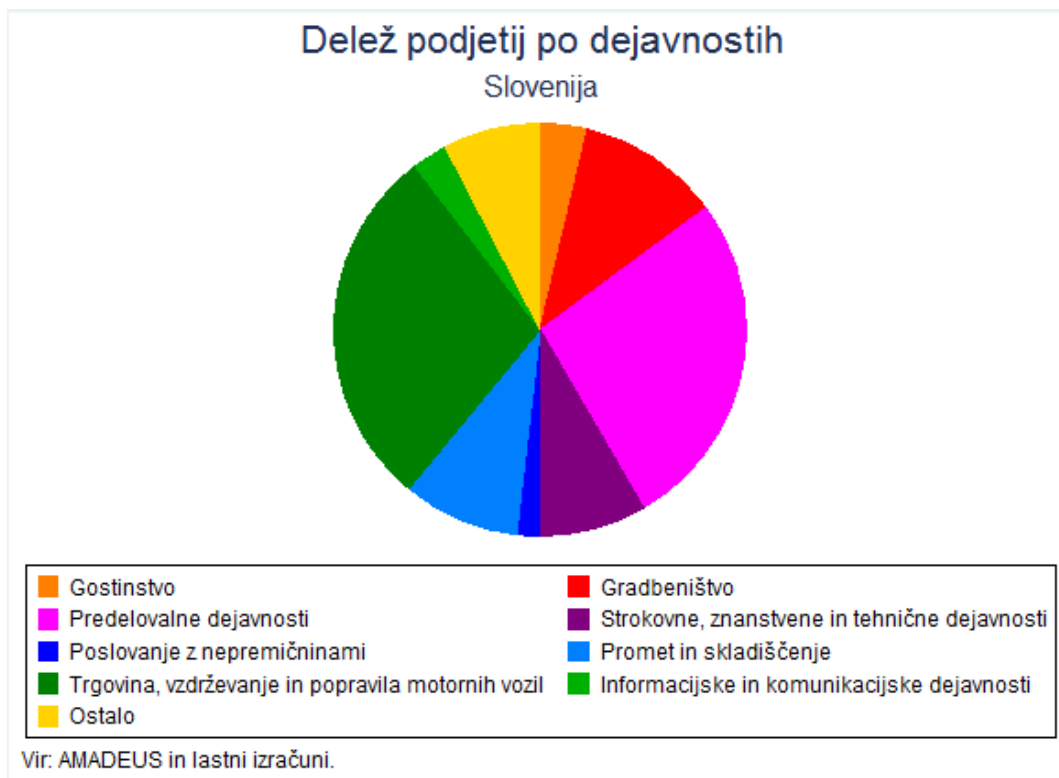
Slika 1 Povprečne obveznosti do dobaviteljev, delež dolga v celotnih sredstvih in krediti v celotnih sredstvih podjetij v Sloveniji

V povprečju so se obveznosti do dobaviteljev v celotnih sredstvih do leta 2010 manjšale, nato pa so se do leta 2011 nekoliko povišale. Pred krizo, v letu 2007 so predstavljale 30,78% celotnih sredstev, v kriznem letu 2011 pa 25,98%. Torej se je delež obveznosti do dobaviteljev v celotnih sredstvih od leta 2007 do leta 2011 zmanjšal za 4,8%. Najmanjše so bile v letu 2009, zavzemale so 26,49% celotnih sredstev. V istem obdobju je bilo podobno tudi gibanje deleža dolga v celotnih sredstev. Za razliko od obveznosti do dobaviteljev, je bil delež dolga v povprečju najmanjši v letu 2010, ko je zavzemal 25,27% celotnih sredstev. Največjih delež celotnih sredstev je dolg glede na vzorčne podatke zavzemal leta 2011 in je od leta 2007 narastel le za dobrega 0,5%. Bančna posojila so se v obdobju 2007-2011 v povprečju gibala nekoliko drugače, ravno obratno kot obveznosti do dobaviteljev in delež dolga v celotnih sredstvih. Ta je v času pred krizo in še v prvem kriznem letu (2009) naraščala, sledilo je leto upada in nato zopet naraščanje bančnih posojil podjetij. Največji delež celotnih sredstev so glede na vzorec v povprečju zavzemala leta 2011, in sicer 33,40%.



Slika 2 Povprečna donosnost sredstev podjetij v Sloveniji

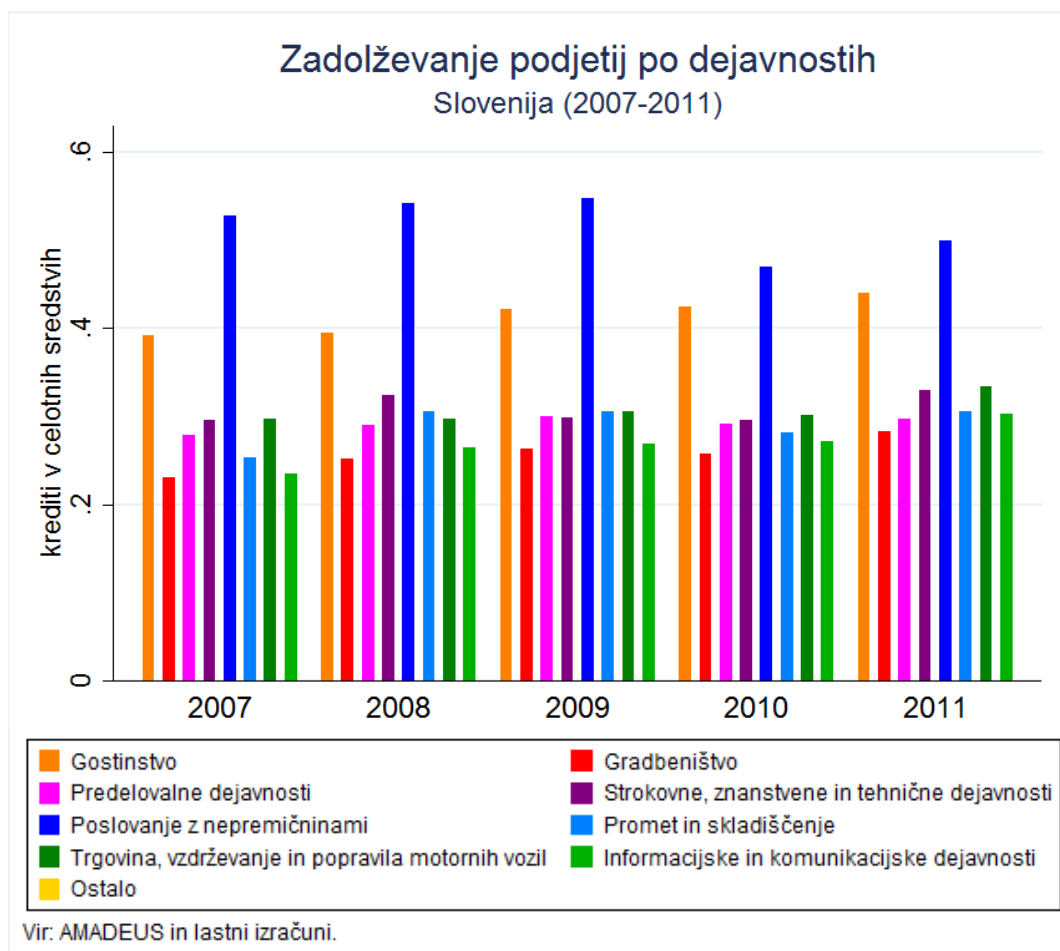
Zgornji graf (Slika 2) prikazuje gibanje povprečne donosnosti sredstev v odstotkih. Gibanje je podobno kot pri obveznostih do dobaviteljev in deležu dolga v celotnih sredstvih. Najvišja je bila leta 2007 (1,42%), najnižja pa v letu 2011 (1,25%). V obdobju 2007 do 2011 je donosnost sredstev v povprečju upadla za 0,17%.



Slika 3 Delež podjetij po dejavnostih v Sloveniji

Podatki o klasifikaciji njihovih panog temeljijo na klasifikaciji dejavnosti NACE REV.2. Na zgornjem grafu (Slika 3) so predstavljene najpogostejše dejavnosti v Sloveniji. Največji delež slovenskih podjetij, 28,5%, se ukvarja s trgovino, drugo mesto zavzemajo predelovalne dejavnosti, sledijo gradbeništvo in podjetja, ki se ukvarjajo s prometom in skladiščenjem. Najmanj podjetij v Sloveniji se ukvarja z oskrbo z vodo (0,45%) in z rudarstvom (0,30%).

Pred finančno krizo (leta 2007) so bila v povprečju najbolj zadolžena podjetja, ki se ukvarjajo s poslovanjem z nepremičninami. Njihov dolg je znašal več kot 50 % celotnih sredstev. Sledila so jim gostinska podjetja. Najmanj pa so bila zadolžena gradbena podjetja in podjetja, ki se ukvarjajo s informacijskimi in komunikacijskimi dejavnostmi. Skozi obdobje 2007–2011 je razmerje med zadolženostjo podjetij različnih dejavnosti ostalo bolj ali manj enako, le njena velikost v celotnih sredstvih se je, kot je pričakovano, spreminjala.

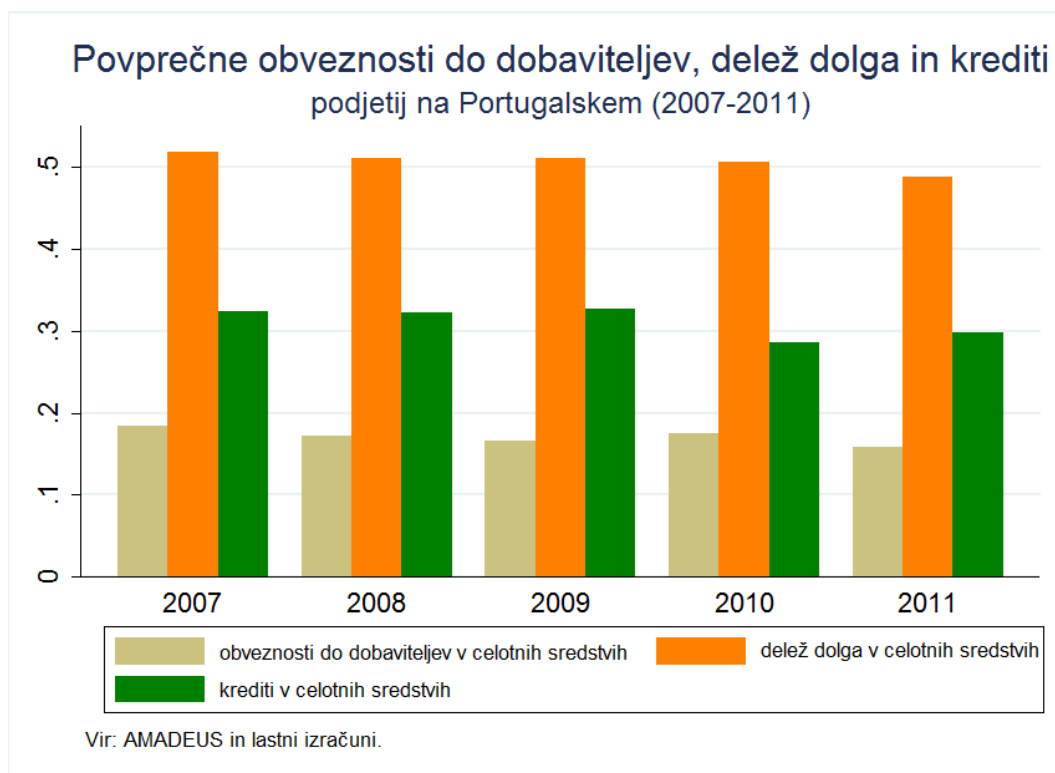


Slika 4 Zadolževanje slovenskih podjetij po dejavnostih

5.2.2 Portugalska

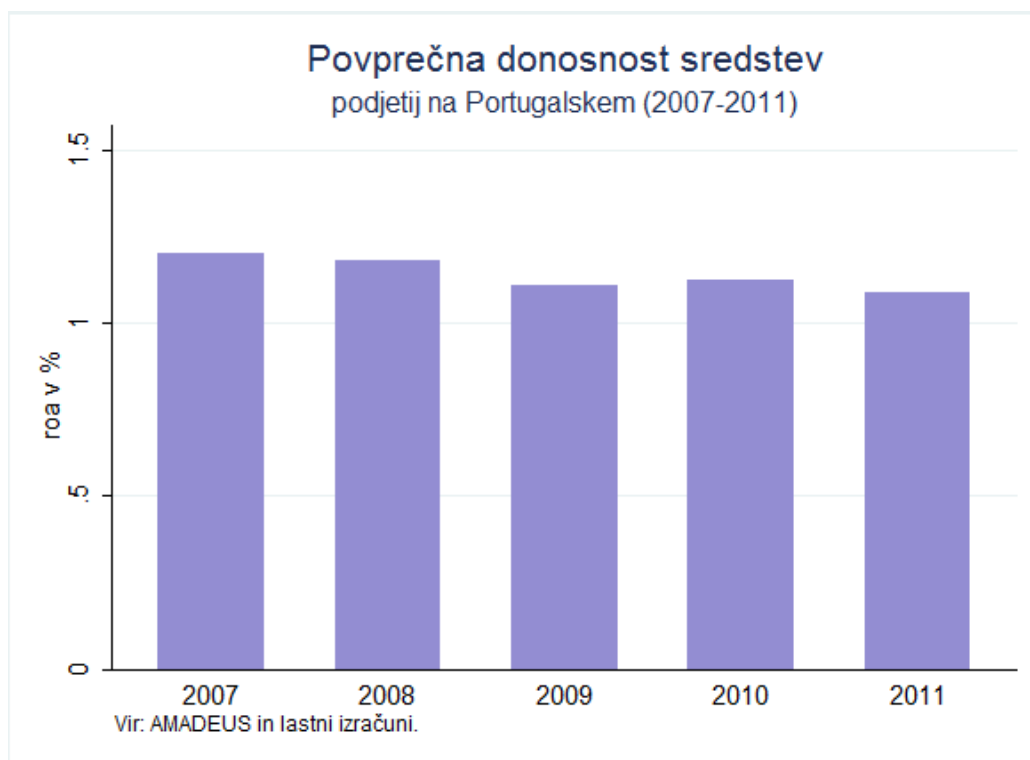
Za raziskavo sem iz evropske baze AMADEUS zbrala podatke o deležu dolga v celotnih sredstvih, zadolženosti podjetij (finančnih obveznostih do bank) v celotnih sredstvih, obveznostih do dobaviteljev in donosnosti sredstev 436.319 portugalskih podjetij. Podatki zajemajo obdobje 2007–2011, torej leto pred krizo (2007) in obdobje med krizo (2008–2011).

Iz baze sem izločila podatke podjetij, katerih donosnost sredstev je bila večja od 99 centila, enak kriterij izločanja sem uporabila pri podatkih o rasti kreditov. Odstranila sem tudi podjetja pri katerih je delež dolga presegal 100 odstotkov celotnih sredstev oziroma minus 100 odstotkov celotnih sredstev. Končna baza portugalskih podjetij, ki sem jo uporabila za analizo, vsebuje podatke 96.933 podjetij za obdobje petih let (2007-2011), skupno 468.438 opazovanj.



Slika 5 Povprečne obveznosti do dobaviteljev, delež dolga v celotnih sredstvih in krediti v celotnih sredstvih podjetij na Portugalskem

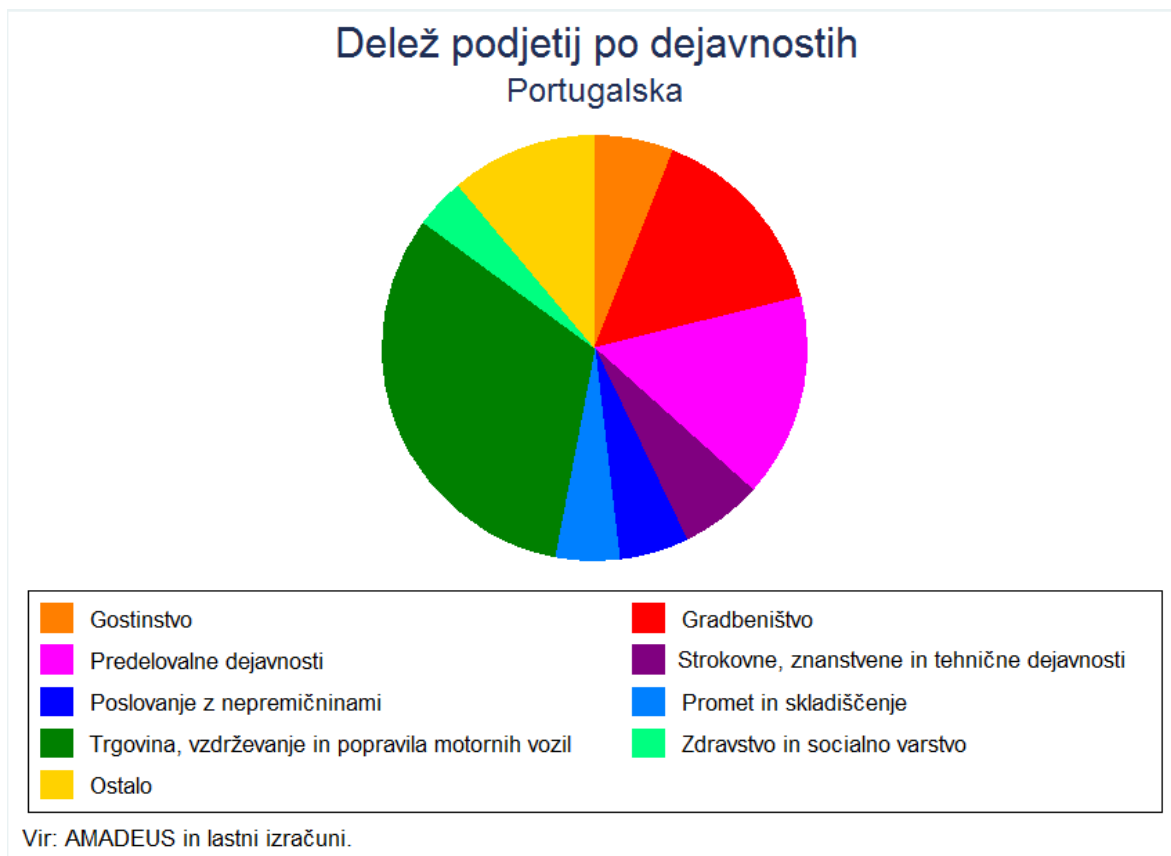
Na Portugalskem so povprečne obveznosti do dobaviteljev v celotnih sredstvih, podobno kot v Sloveniji, od leta 2007 do prvih dveh kriznih let, padle za 1,85%, nato spet narastle in v letu 2011 zopet upadle. Iz tega lahko sklepamo, da so v času finančne krize tudi dobavitelji podjetij zaostri pogoje poslovanja. Gibanje deleža dolga in kreditov v celotnih sredstvih je bilo glede na vzorec portugalskih podjetij precej podobno. V letih 2007-2009 ni bilo bistvenih sprememb, nato je v kriznem letu 2010 delež kreditov, tako kot tudi dolga v celotnih sredstvih upadel, ter leta 2011 zopet narastel. Skupno se je delež dolga v celotnih sredstvih zmanjšal, iz 51,85% na 48,87%, torej za slabe 3%. Krediti v celotnih sredstvih pa so se od leta 2007 do 2011 v povprečju zmanjšali iz 32,34% na 29,85%, torej so v skupnem obdobju upadli za 2,49%. Slednje nas ne preseneti, saj so v času finančne krize banke zaostri pogoje poslovanja s podjetji.



Slika 6 Povprečna donosnost sredstev podjetij na Portugalskem

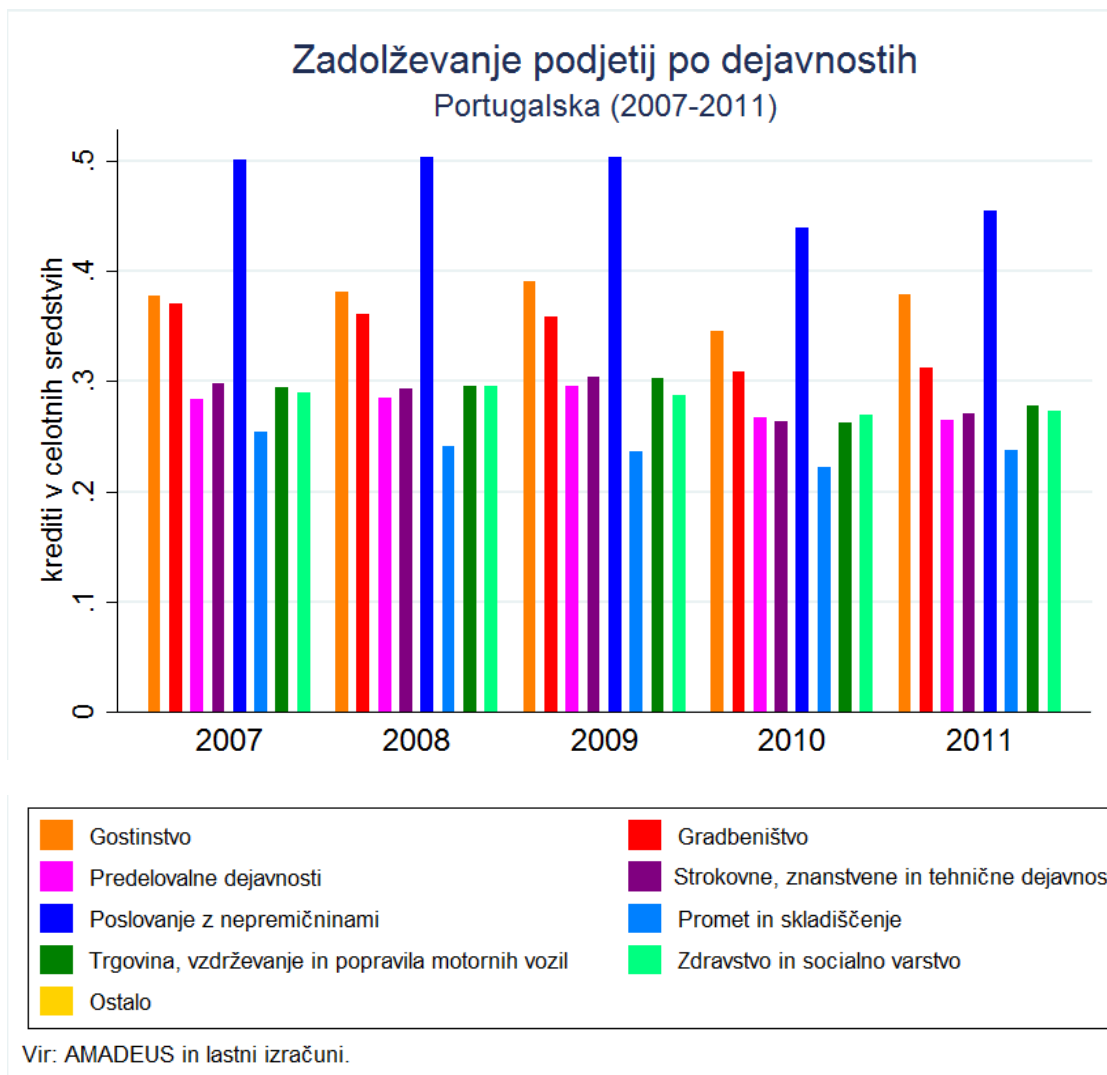
V portugalskih podjetjih je povprečna donosnost sredstev na podlagi vzorca ostajala na bolj ali manj isti ravni. Od leta 2007 do 2009 je upadala, v letu 2010 nekoliko narastla, ter v naslednjem letu zopet upadla. Le leta 2009 in 2011 je bila povprečna donosnost sredstev najnižja. V celotnem obdobju od leta 2007 do 2011 je v povprečju donosnost sredstev upadla za 0,11%.

Tako kot v bazo slovenskih podjetij sem tudi v bazo portugalskih podjetij vključila podatke o dejavnosti podjetij po klasifikaciji NACE Rev.2. Iz naslednjega grafičnega prikaza (Slika 7) lahko razberemo, da se je največ podjetij na Portugalskem v obdobju 2007-2011 v povprečju glede na vzorec ukvarjalo s trgovsko dejavnostjo (32,06%). Sledijo jim gradbena podjetja (15,09%) in podjetja, ki se ukvarjajo s predelovalno dejavnostjo (15,48%). Najmanj podjetij pa se je na Portugalskem ukvarjalo z oskrbo z električno energijo, plinom in paro (0,22% podjetij), ter z oskrbo z vodo (0,29% vseh portugalskih podjetij).



Slika 7 Podjetja po dejavnostih na Portugalskem

V pred kriznem letu so bila na Portugalskem v povprečju najbolj zadolžena podjetja, ki se ukvarjajo z zdravstvom in socialnim varstvom, nekoliko manj pa gostinska podjetja. Najmanj zadolžena podjetja v času krize pa so se ukvarjala s prometom in skladiščenjem ter s predelovalnimi dejavnostmi. Gibanje zadolženosti po podjetjih je v času krize ostajalo bolj ali manj isto, spremembe so bile le v velikosti kreditov v celotnih sredstvih. V povprečju so se od leta 2007 do 2011 podjetja na Portugalskem zadolževala vedno manj.



Slika 8 Zadolževanje portugalskih podjetij po dejavnostih

6 REZULTATI

V spodnji tabeli so podane ocene funkcije rasti finančnih obveznosti podjetij do bank. Ocenila sem jih z regresijo na panelnih podatkih. Panel ni uravnotežen, ker nimamo vseh podatkov za vsa leta in za vsa podjetja.

Tabela 1 Ocene funkcije rasti finančnih obveznosti podjetij do bank

Regresor	Slovenija	Portugalska
<i>Dk</i>	-0,120 (0,120)	-0,097** (0,017)
<i>ROA</i>	-0,241** (0,084)	-0,150** (0,014)
<i>Dk * ROA</i>	0,022 (0,047)	0,027** (0,007)
<i>DOLG</i>	0,220 (0,583)	-0,132** (0,028)
<i>Dk * DOLG</i>	0,063 (0,328)	-0,084** (0,026)
<i>Konstanta</i>	0,711** (0,203)	0,507** (0,024)
RMSE	9,0045	1,3712
Adj. R²	0,1962	0,0674
n	20.674	468.438

Ocene standardnih napak so podane v oklepajih pod ocenami koeficientov. Posamezni koeficienti so statistično značilni pri **1%, *5% ali ***10% ravni. Koren srednje kvadratne napake RMSE meri velikost tipičnega ostanka regresije v enotah odvisne spremenljivke. Adj. R² predstavlja delež variabilnosti odvisne spremenljivke pojasnjene z variabilnostjo pojasnjevalnih spremenljivk. n je število opazovanih enot.

Slamnata spremenljivka za obdobje krize v Sloveniji je negativna ampak neznačilna. Enako je ocenjen tudi regresijski koeficient slamnate spremenljivke za krizo na Portugalskem, ki je prav tako negativen, vendar značilen. Rezultat je smiseln, saj so banke v obdobju krize podjetjem posojila dodeljevale pod strožjimi pogoji kot v času pred krizo. Ne le to, stroški posojil so se v tem času za posojilojemalce tudi povišali. Koeficient pred ROA je v obeh modelih negativen in značilen, kar pomeni, da se je v primeru 1-odstotne višje donosnosti sredstev v povprečju, tako v Sloveniji kot na Portugalskem rast zadolževanja zmanjšala. V kriznih letih je prišlo do spremembe in sicer je negativen vpliv ROA na rast zadolženosti postal pozitiven. Zopet je slovenski regresijski koeficient statistično neznačilno različen od nič. Prvi primer razhajanja med državama se pojavi pri primerjavi ocenjenih regresijskih koeficientov deleža dolga v celotnih sredstvih. Za Slovenijo je ta koeficient pozitiven in neznačilen, prav tako je neznačilen tudi koeficient pred spremenljivko interakcije med krizo in dolgom. Za portugalska podjetja pa velja, da večji dolg pomeni manjšo rast zadolženosti. Podobno se je dogajalo tudi v obdobju finančne krize. R² nam v primeru Slovenijo pove, da je 19,62% variabilnosti rasti zadolževanja podjetij pojasnjene z variabilnostjo pojasnjevalnih spremenljivk. 6,74%

variabilnosti rasti zadolževanja pa je s pojasnjevalnimi spremenljivkami pojasnjene na Portugalskem.

V primeru Slovenije je le regresijski koeficient donosnosti sredstev statistično značilno različen od nič. Iz teh lastnosti sklepamo, da model ne ustreza podatkom za slovenska podjetja. Za Portugalsko, kjer so vsi regresijski koeficienti statistično značilno različni od nič, pa bi lahko rekli, da model ustreza podatkom.

Glede na to, da so za Slovenijo skoraj vsi koeficienti neznačilni in za Portugalsko nekateri narobe predznačeni, predvidevam, da je za podatke obeh držav model neprimeren. Zato bi bilo smiselno model spremeniti oziroma vanj dodati še druge finančne kazalce. Glede na to da imamo podatke za več let, bi bilo mogoče bolje uporabiti dinamičen model, ki poleg spremenljivk točno določenega leta vsebuje tudi spremenljivke prejšnjih let. V poštev bi lahko prišla tudi nelinearna regresija, pri kateri z uporabo nelinearne funkcije analiziramo učinke na finančne kazalce.

7 ZAKLJUČEK

V zaključni nalogi sem s pomočjo ekonometričnega programa analizirala odvisnost rasti zadolževanja podjetij do bank v Sloveniji in na Portugalskem. Za tovrstno analizo sem uporabila bazo podatkov, ki vsebujejo spremenljivke finančnih specifikacij podjetij. Ocenjevala sem model, na katerem je že bila izvedena podobna raziskava. Sama sem ga še nekoliko poenostavila, in sicer sem iz dinamičnega modela naredila statični model. Za ocenjevanje koeficientov enačbe sem uporabila regresijo, metodo, ki nam kot rezultat poda povezanost med odvisno spremenljivko in pojasnjevalnimi spremenljivkami. V našem primeru je bila odvisna spremenljivka rast zadolženosti podjetij do bank, pojasnjevalne pa donosnost sredstev, slamnata spremenljivka za krizo, delež dolga v celotnih sredstvih, ter interakcijska člena.

Ocene regresijskih koeficientov so pokazale, da je tako v Sloveniji kot na Portugalskem povprečna rast zadolženosti podjetij v obdobju finančne krize upadla za približno 10 odstotkov (v Sloveniji 12%, na Portugalskem 9,7%). Rezultat ni presenetljiv, saj so banke v času krize zaostriale pogoje za dodeljevanje posojil in povišale njihove stroške za posojilojemalce. Vzrok za to je nepremišljeno dodeljevanje posojil v času pred krizo, kar je vodilo v finančno krizo. Višja donosnost sredstev je v času finančne krize v povprečju manjšala rast zadolženosti, tako slovenskih kot tudi portugalskih podjetij, medtem ko se je v času krize v obeh državah v povprečju zadolževanja portugalskih podjetij ob istih predpostavkah, večala. Višji delež dolga v celotnih sredstvih je vplival na rast zadolževanja podjetij, podobno kot višja donosnost sredstev. V Sloveniji se je rast zadolževanja povečala, čeprav za manjši odstotek kot v času pred krizo, na Portugalskem pa se je v povprečju rast kreditov zmanjšala za manjši odstotek kot v letu 2007.

Na podlagi vzorčnih podatkov sem ugotovila, da je za izbrane podatke slovenskih podjetij ocenjevani model neprimeren, saj je le eden od regresijskih koeficientov statistično značilno različen od nič. V modelu portugalskih podjetij pa so vsi koeficienti statistično značilno različni od nič.

Ob upoštevanju, da so že izvedene raziskave [1], [2], [3], ki sem jih predstavila v zaključni nalogi, uporabljale dinamične modele, menim, da bi za opazovana podjetja bilo bolj smiselno uporabiti dinamični model rasti zadolževanja. V tem primeru bi model, poleg spremenljivk opazovanih za določeno leto, vključeval tudi spremenljivke opazovane za prejšnja leta. Na ta način bi bil učinek rasti zadolževanja v nekem obdobju bolj pojasnjen. Prav tako bi problem lahko analizirali z nelinearno regresijsko funkcijo, katere rešitev je ocenjena regresijska funkcija, ki je nelinearna kombinacija neodvisnih spremenljivk. Analiza omenjenih modelov je nekoliko zahtevnejša, zato sem se osredotočila raje na statičen model funkcije rasti zadolženosti. Na tem nivoju bi bilo smiselno v funkcijo rasti

zadolževanja vključiti tudi druge spremenljivke oziroma finančne kazalce, ki bi rast zadolževanja v obdobju 2007-2011 pojasnile na drugačen način.

8 LITERATURA

- [1] K. Abildgren, B. V. Buchholst, J. Staghøj, Bank-Firm Relationships and the Survival of Non-Financial Firms During the Financial Crisis 2008-2009, 2013,
URL: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1516.pdf> (21.8.2013).
- [2] E. Borensztein, J. Lee, Financial Crisis and Credit Crunch in Korea: Evidence from Firm-Level Data, International Monetary Fund Working Paper, februar 2000.
- [3] A. Brezigar Masten, U. Lušina, Zadolževanje podjetij v Sloveniji pred in v krizi, Bančni vestnik: revija za denarništvo in bančništvo 10 (oktober 2011), 40-48.
- [4] International Monetary Fund, Portugal-2006 Article IV Consultation Preliminary Conclusions of the Mission, 2006,
URL: <http://www.imf.org/external/np/ms/2006/071706.htm> (17.8.2013).
- [5] International Monetary Fund, Portugal: 2008 Article IV Consultation, Preliminary Conclusions of the Mission, 2008,
URL: <http://www.imf.org/external/np/ms/2008/071408.htm> (19.8.2013).
- [6] International Monetary Fund, Portugal-2009 Article IV Consultation Concluding Statement of the Mission, 2009,
URL: <http://www.imf.org/external/np/ms/2009/112909.htm> (19.8.2013).
- [7] International Monetary Fund, Portugal: Staff Report; Public Information Notice on the Executive Board Discussion; and Statement by the Executive Director for Portugal 2010,
URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2010/cr1018.pdf> (20.8.2013).
- [8] International Monetary Fund, Slovenia: 2006 Article IV Consultation Preliminary Conclusions of the IMF Mission, 2006
URL: <http://www.imf.org/external/np/ms/2006/032806.htm> (16.8.2013).
- [9] International Monetary Fund, Slovenia: 2009 Article IV Consultation – Concluding Statement of the Mission, 2009,
URL: <http://www.imf.org/external/np/ms/2009/031109.htm> (6.8.2013).
- [10] International Monetary Fund, Slovenia 2013 Staff Visit - Concluding Statement of the Mission, 2013, URL: <http://www.imf.org/external/np/ms/2013/031813d.htm> (16.8.2013)
- [11] Investopedia, URL: <http://www.investopedia.com/terms/r/returnonassets.asp> (1.9.2013).

[12] P. Krugman, Vrnitev ekonomike depresije in kriza leta 2008, Ekonomska fakulteta Ljubljana, Ljubljana, 2009.

[13] L. Laeven, F. Valencia, Systemic Banking Crises Database: An Update, 2012, str.26, URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12163.pdf> (10.8.2013).

[14] J. H. Stock, M. W. Watson, Introduction to Econometrics, Pearson AddisonWesley, 2006, str.349-373.

[15] F. Štiblar, Svetovna kriza in Slovenci Kako jo preživeti?, Založba ZRC, Ljubljana, 2008.

[16] Urad RS za makroekonomske analize in razvoj, Tekoča gospodarska gibanja 2009, str.2, 2009, URL: http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/sporocila_za_javnost/marec3.pdf (10.8.2013).

[17] Urad RS za makroekonomske analize in razvoj, Slovenija: Jesensko poročilo 2005, Ljubljana, 2005, URL:http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/analiza/jesen05/jp_05.pdf (10.9.2013).

[18] Urad RS za makroekonomske analize in razvoj, Pomladanska napoved gospodarskih gibanj 2007, 2007, URL: http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/analiza/spoml07/pnng_07.pdf (10.9.2013).

[19] Urad RS za makroekonomske analize in razvoj, Pomladanska napoved gospodarskih gibanj 2008, 2008, URL: http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/analiza/spoml08/PNGG2008.pdf (10.9.2013).

[20] Urad RS za makroekonomske analize in razvoj, Jesenska napoved gospodarskih gibanj 2008, 2008, URL: http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/analiza/jesen08/JNGG_2008.pdf (10.9.2013).