

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

DIPLOMSKO DELO

**KANALI TRANSMISIJSKEGA MEHANIZMA DENARNE
POLITIKE IN ANALIZA POSOJILNEGA KANALA V
DRŽAVAH EMU**

Ljubljana, september 2003

MAJA FERJANČIČ

IZJAVA

Študent/ka _____ Maja Ferjančič _____ izjavljam, da sem avtor/ica tega diplomskega dela, ki sem ga napisal/a pod mentorstvom _____ prof. dr. Ivana Ribnikarja _____ in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 10.9.2003

Podpis: _____

KAZALO

1. UVOD	1
2. DENARNA POLITIKA	3
2.1. POMEN DENARNE POLITIKE.....	3
2.2. TRANSMISIJSKI MEHANIZEM DENARNE POLITIKE.....	4
2.3. KANALI TRANSMISIJSKEGA MEHANIZMA DENARNE POLITIKE	4
3. KANALI OBRESTNE MERE IN KANALI, KI DELUJEJO PREKO CEN DRUGIH OBLIK PREMOŽENJA	6
3.1. KANALI OBRESTNE MERE.....	6
3.1.1. Kanal obrestne mere ob upoštevanju pričakovanj.....	8
3.1.2. Smiselnost predpostavk denarnega pogleda na transmisijski mehanizem	9
3.2. KANALI, KI DELUJEJO PREKO CEN DRUGIH OBLIK PREMOŽENJA	10
3.2.1. Kanali deviznega tečaja ali mednarodni kanali.....	10
3.2.1.1. Vpliv deviznega tečaja na neto izvoz.....	10
• Režim fleksibilnih deviznih tečajev	10
• Režim fiksne deviznega tečaja	11
3.2.1.2. Vpliv deviznega tečaja preko premoženjskih bilanc	11
• Vpliv deviznega tečaja preko premoženjskih bilanc nefinančnih podjetij	11
• Vpliv deviznega tečaja preko premoženjskih bilanc finančnih podjetij (bank)	12
3.2.2. Kanali cen delnic	12
3.2.2.1. Tobinova q teorija	12
3.2.2.2. Vpliv cen delnic na stroške kapitala.....	13
3.2.2.3. Učinek premoženja.....	13
3.2.2.4. Aplikacija kanalov, ki delujejo preko cen delnic (Tobinova q teorija, stroški kapitala in vpliv premoženja) na cene nepremičnin in zemlje	14
3.2.2.5. Likvidnostni učinek.....	14
3.2.2.5. Kanal cen delnic ob upoštevanju pričakovanj.....	15
4. KREDITNI KANALI	15
4.1. SMISELNOST PREUČEVANJA KREDITNIH KANALOV	15
4.2. IDENTIFIKACIJA KREDITNEGA KANALA: CC - LM MODEL	16
4.2.1. Osnovne razlike med IS-LM in CC-LM modelom	16
4.2.2. Izpeljava CC-LM modela.....	17
<i>Banke:</i> Ponudba posojil, povpraševanje po obveznicah in presežne rezerve	18
<i>Posojilojemalci:</i> Povpraševanje po posojilih in ponudba obveznic.....	18
4.2.2.1. Ravnotežja na parcialnih trgih.....	19
• Ravnotežje na trgu posojil.....	19
• Ravnotežje na denarnem trgu.....	19
• Ravnotežje na trgu obveznic	19
• Ravnotežje na trgu dobrin.....	19

4.2.2.2. Kreditni kanali: Spremembe na trgu posojil in trgu obveznic	20
4.2.2.3. Sočasno ravnotežje na vseh trgih v CC-LM modelu	23
4.3. BILANČNI KANAL.....	25
4.3.1. Vpliv preko spremembe obrestnih mer	25
4.3.2. Vpliv preko spremembe cen delnic.....	25
4.3.3. Vpliv preko denarnega toka	26
4.3.4. Bilančni kanal, ki deluje preko inflacije	26
4.3.5. Vpliv kreditnega omejevanja	26
4.4. POSOJILNI KANAL.....	27
4.4.1. Pogoji, potrebni za delovanje posojilnega kanala.....	28
4.4.1.1. Zakaj so nekatera podjetja odvisna od posredovanih posojil?.....	29
• Odvisnost podjetij od bank.....	30
4.4.1.2. Ali lahko centralna banka vpliva na ponudbo posojil?	31
• Vloga nebančnih finančnih posrednikov v gospodarstvu	31
• Obseg vrednostnih papirjev, ki ga lahko banke uporabijo kot zaščito pred šoki v rezervah	32
• Zmožnosti bank, da pridejo do nedepozitnih virov sredstev	33
5. EMPIRIČNO PREVERJANJE OBSTOJA POSOJILNEGA KANALA IN HETEROGENOSTI V NJEGOVI OPERATIVNOSTI MED DRŽAVAMI ČLANICAMI EMU	34
5.1. TRANSMISIJSKI MEHANIZEM DENARNE POLITIKE V EMU.....	34
5.2. ANALIZA OBSTOJA POSOJILNEGA KANALA IN HETEROGENOSTI V NJEGOVI OPERATIVNOSTI MED DRŽAVAMI EMU.....	37
5.2.1. Utemeljitev postavljenih hipotez na podlagi deskriptivne analize.....	37
5.2.2. Ekonometrično preverjanje obstoja posojilnega kanala in razlik v njegovi operativnosti med državami članicami EMU.....	41
5.2.2.1. Podatki	41
• Panelni podatki	41
5.2.2.2. Model	42
• Modeli s stalnimi učinki	44
<i>Modeli za panelne podatke</i>	<i>44</i>
<i>Klasični modeli s stalnimi učinki in primernost uporabe posameznih metod ocenjevanja</i>	<i>46</i>
<i>Dinamični modeli s stalnimi učinki in primernost uporabe posameznih metod ocenjevanja.....</i>	<i>47</i>
5.2.2.3. Rezultati ocenjevanja modela	49
5.2.2.4. Smiselnost rezultatov ekonometrične analize.....	53
6. SKLEP	55
LITERATURA.....	57
VIRI.....	59
PRILOGE	

1. UVOD

Z denarno politiko je na dolgi rok mogoče vplivati »le« na inflacijo, medtem ko je za njen vpliv na proizvod države dolgoročno značilna nevtralnost. To lahko ponazorimo že na podlagi enostavne kvantitetne enačbe $MV=PY$: ob upoštevanju, da je obtočna hitrost (V) v času konstantna in da je proizvod (Y) na dolgi rok determiniran z realnimi spremenljivkami, kot sta na primer razpoložljiva tehnologija in znanje, vidimo, da na dolgi rok obstaja neposredna povezava med količino denarja v obtoku (M) in ravni cen (P) v gospodarstvu.

V času, za katerega je značilno, da se cene ne prilagodijo oziroma se ne prilagodijo popolnoma, se bo, zaradi spremembe količine denarja v obtoku, ki jo povzročijo monetarne oblasti z uporabo različnih instrumentov denarne politike, proizvod spremenil. Na kratek rok, v katerem je za gospodarstvo značilna nominalna rigidnost cen, je torej, kljub njeni nevtralnosti na dolgi rok, z denarno politiko mogoče vplivati tudi na proizvod.

Transmisijski mehanizem denarne politike lahko razdelimo v tri korake, pri čemer prvi korak zajema spremembo v instrumentih denarne politike, drugi korak zajema njen vpliv na cene različnih sredstev in vplive sprememb teh cen na posamezne komponente agregatnega povpraševanja, tretji korak pa zajema vplive spremembe agregatnega povpraševanja na output in inflacijo. Prvi in tretji korak sta v splošnem sprejeta. Tudi stališče, da je na kratek rok s pomočjo denarne politike možno vplivati na proizvod države, je sicer splošno sprejeto, vendar se mnenja o tem, na kakšen način se transmisija denarne politike vrši, razhajajo. V ekonomski teoriji so se za to razvile različne razlage (nanašajo se na drugi korak), za katere se je uveljavil pojem »kanali denarnega transmisijskega mehanizma«.

Namen diplomske naloge je dvojen. Najprej želim predstaviti kanale, preko katerih spremembe v instrumentih denarne politike vplivajo na gospodarstvo, temu pa sledi empirična analiza, ali je za države članice ekonomske in monetarne unije (v nadaljevanju EMU) značilen posojilni kanal in ali med državami obstajajo razlike v operativnosti tega kanala. V ta namen je diplomska naloga vsebinsko razdeljena na šest delov, pri čemer uvodu sledi drugi del, kjer je poudarek na pomenu preučevanja vplivov denarne politike na gospodarstvo, tretji in četrti del pa služita kot teoretična podlaga za empirično analizo v petem delu.

Posamezni kanali transmisijskega mehanizma denarne politike se v realnosti med seboj bolj ali manj prepletajo, vendar so v diplomskem delu zaradi lažje ponazoritve predstavljeni ločeno. V splošnem lahko kanale razvrstimo v tri skupine, in sicer: kanali obrestne mere, kanali drugih cen sredstev in deviznega tečaja ter kreditni kanali. Med seboj se razlikujejo po tem, katerim vplivom dajejo večjo težo. V kanalih obrestne mere transmisijskega mehanizma so za vplivanje na gospodarstvo bistvenega pomena spremembe dolgoročnih realnih obrestnih mer in njihov neposredni vpliv na investicije. Druga skupina kanalov temelji na tem, da so za transmisijski mehanizem denarne politike pomembne tudi druge cene premoženja, med temi kot najpomembnejše cene tujih valut (devizni tečajji) in cene delnic. Ker obe skupini kanalov

transmisijskega mehanizma temeljita na predpostavki učinkovitih finančnih trgov, jih bom predstavila skupaj v tretjem delu diplomske naloge.

V četrtem delu diplomske naloge bom predstavila tretjo skupino kanalov transmisijskega mehanizma denarne politike, to je kreditne kanale, katerih pomen se v zadnjem času vse bolj poudarja. Bistvena značilnost teh kanalov je, da pri razlagi vplivov denarne politike na gospodarstvo eksplicitno upoštevajo nepopolnosti na finančnih trgih - asimetričnost informacij in iz njih izvirajoče probleme, s katerimi se soočajo posamezni ekonomski subjekti. Poleg tega bom v tem delu diplomske naloge predstavila tako imenovani CC-LM model, to je modificiran IS-LM model, ki služi kot podlaga za identifikacijo kreditnih kanalov. CC-LM model poleg dveh oblik premoženja (denarja in obveznic), ki jih upošteva konvencionalni IS-LM model, upošteva še posojila, za katera je predpostavljeno, da niso popolni substituti za ostale oblike premoženja. Medtem ko za premike LM krivulje v CC-LM modelu velja enako kot v IS-LM modelu, torej da se premakne zaradi spremembe denarne politike, pa se lahko CC krivulja premakne tako zaradi spremembe fiskalne kot denarne politike (v nasprotju z IS krivuljo: na njene premike spremembe v instrumentih denarne politike ne vplivajo). Obstoj kreditnih kanalov je zato razlog, da je na primer ekspanzivna denarna politika v CC-LM modelu bolj ekspanzivna kot v IS-LM modelu.

Države na evro območju so se z vstopom v EMU odpovedale monetarni suverenosti, zaradi česar ukrepov denarne politike kot orodja za stabilizacijo gospodarstva ne morejo več samostojno uporabljati. Ker pa so za gospodarstva posameznih držav značilne velike razlike, je vpliv sicer enotne denarne politike, ki jo vodi Evropska centralna banka (v nadaljevanju ECB), na ta gospodarstva različen. Z drugimi besedami: med državami članicami EMU obstaja asimetrija v transmisijem mehanizmu sicer skupne denarne politike. Vplivi denarne politike naj bi se v veliki meri prenašali na gospodarstvo predvsem preko bank, zato so se analize transmisijskega mehanizma v zadnjem času tako v Ameriki kot v Evropi usmerile na preučevanje obstoja kreditnega oziroma natančneje posojilnega kanala. Glede na to, da so države članice EMU bančna gospodarstva, v katerih so podjetja pri eksternem financiranju investicij odvisna predvsem od bank, je na evro območju smiselno predpostaviti operativnost tega kanala. Ker pa med državami članicami EMU obstajajo občutne razlike tudi v razvitosti in strukturi bančnih sektorjev, je jakost posojilnega kanala v posameznih državah najverjetneje različna. Med državami članicami EMU lahko torej predpostavimo: prvič, obstoj posojilnega kanala, in drugič, ne samo heterogenost v transmisijem mehanizmu denarne politike nasploh, temveč tudi heterogenost glede operativnosti posojilnega kanala med posameznimi državami. Peti del diplomske naloge vsebuje empirično analizo obeh predpostavk. Pri tem bom najprej na podlagi deskriptivne analize utemeljila smiselnost postavljenih hipotez, temu pa bo sledila ekonometrična analiza na podlagi panelnih podatkov za 10 držav članic EMU v obdobju od prvega kvartala leta 1999 do četrtega kvartala leta 2002. Ker asimetričnost v obstoju posojilnega kanala ugotavljam na podlagi dinamičnega modela s fiksnimi učinki za panelne podatke, bom na kratko predstavila bistvene značilnosti takšnih modelov in izbiro metode ocenjevanja, čemur sledijo rezultati ocenjenega modela, ki jih bom dopolnila z ugotovitvami različnih avtorjev o obstoju posojilnega kanala v posameznih državah članicah EMU.

V sklepu so povzete temeljne ugotovitve diplomskega dela.

2. DENARNA POLITIKA

2.1. POMEN DENARNE POLITIKE

Denarna politika vsebuje pravila in ukrepe, ki jih izvaja centralna banka z namenom, da bi dosegla zastavljene cilje. V večini držav je primarni cilj denarne politike, ki jo vodi centralna banka, doseči dolgoročno stabilnost cen. Vseeno pa med končnimi cilji denarne politike nemalokrat najdemo tudi druge cilje, kot so, na primer, doseganje polne zaposlenosti in domače finančne stabilnosti. Lahko bi rekli, da je doseganje cenovne stabilnosti prioriteto med ostalimi cilji, vendar je to v večini držav posledica takšnega političnega konsenza oziroma sprejete zakonodaje, ki določa delovanje centralne banke (Loayza, Schmidt – Hebbel, 2003).

Spremembe v instrumentih denarne politike so posledica domačih in/ali tujih šokov, ki lahko ogrozijo doseganje ciljev, ki jih centralna banka zasleduje. Vsakič, ko na gospodarstvo vpliva določen šok, mora centralna banka svojo denarno politiko prilagoditi, in sicer tako, da ponovno določi, katere instrumente (običajno kratkoročne obrestne mere, denarne ali kreditne agregate) bo uporabila ter na kakšen način, da bi tako čim hitreje oziroma s čim nižjimi stroški nevtralizirala te negativne šoke (Loayza, Schmidt – Hebbel, 2003).

Prav zaradi možnega vplivanja na gospodarstvo s pomočjo denarne politike je pomembno, da monetarne oblasti vedo, na kakšen način lahko s posameznimi ukrepi dosežejo zastavljene cilje. Da bi bile uspešne pri stabilizaciji gospodarstva, morajo monetarne oblasti poleg vplivov, ki jih imajo sprejeti ukrepi na gospodarstvo, primerno oceniti tudi časovno ustreznost njihovega sprejemanja. Z drugimi besedami, potrebno je razumeti mehanizem, preko katerega denarna politika vpliva na gospodarstvo (Mishkin, 1996, str. 1).

Podobno poudarjata tudi Kashyap in Stein (1994), da sicer vemo, da denarna politika lahko vpliva na ciljne spremenljivke, kot so proizvod, zaposlenost, devizni tečaj in inflacija določene države, vendar pa ne vemo, na kakšen način lahko to doseže. Razumevanje delovanja transmisijskega mehanizma denarne politike (*angl.* Monetary Transmission Mechanism) je zato ključnega pomena za razumevanje tega, kako se gospodarstvo obnaša in kakšno vlogo lahko denarni politiki sploh pripišemo. Poleg tega vsaka politika na nekatere gospodarske subjekte vpliva pozitivno, na druge pa negativno, zato je potrebno vedeti tudi, kdo bo zaradi vodenja izbrane politike na boljšem in kdo na slabšem.

Funkcijo reagiranja centralne banke lahko opišemo kot njene reakcije na odklone v makroekonomskih spremenljivkah z namenom, da bi dosegla končne cilje. Pri tem je treba učinkovitost denarne politike, ki jo vodi centralna banka, ocenjevati na dveh ravneh: prvič, učinkovitost denarne politike je potrebno oceniti v smislu doseganja zelenih kombinacij različnih ciljev, kar je pogojeno s strukturo gospodarstva in prevladujočimi gospodarskimi razmerami v danem obdobju izvajanja denarne politike, in drugič, učinkovitost denarne politike je potrebno

oceniti z vidika maksimiranja funkcije socialne blaginje (*angl.* social welfare function) (Loayza, Schmidt – Hebbel, 2003).

2.2. TRANSMISIJSKI MEHANIZEM DENARNE POLITIKE

S transmisijskim mehanizmom denarne politike v ekonomiji označujemo spremembe v gospodarstvu, ki jih povzroči spremenjena količina denarja v obtoku. S spremembami mislimo na vse spremembe, ki se zgodijo, da se ponovno vzpostavi porušeno denarno ravnovesje (Ribnikar, 2000, str. 78).

Skupna značilnost vseh razlag denarnega transmisijskega mehanizma je, da se sprememba v instrumentih denarne politike, za katero se odloči centralna banka, na neki način prenese na agregatno povpraševanje in preko tega na proizvod in inflacijo. Toda glede tega, kako se ta transformacija vplivov vrši, ni enotnega mnenja. Dejstvo, da je v zvezi z denarno politiko še veliko neodkrita, ponazarja pojem »črna škatla« (Bernanke, Gertler, 1995, str. 1). V makroekonomski teoriji se je tako razvilo več razlag, na kakšen način deluje povezava med spremembo denarne politike in spremembo gospodarske aktivnosti.

Monetaristi trdijo, da so glavni vir nihanj proizvoda spremembe v ponudbi denarja, zato je rešitev za zmanjšanje nihanj proizvoda v konstantni rasti ponudbe denarja. Vpliv količine denarja (M) na gospodarsko aktivnost (Y) analizirajo tako, da gledajo, v kolikšni meri so premiki v proizvodu, povezani s premiki v količini denarja (gre za direktno analizo odnosa med preučevanima spremenljivkama), kar shematično prikažemo (Mishkin, 1989, str. 539):



Keynesianci na drugi strani poudarjajo, da na nihanje proizvoda vplivajo tudi drugi faktorji (na primer fiskalna politika, neto izvoz, ponudbeni šoki in podobno) in dvomijo, da bi samo kontrola ponudbe denarja znižala ta nihanja. Iz tega sledi, da morajo oblikovalci ekonomskih politik vedeti, kako pomemben je denar kot faktor, ki določa ekonomsko aktivnost. Keynesianci so najprej razvili model, v katerem naj bi denarni transmisijski mehanizem na gospodarstvo deloval preko obrestne mere in posledično preko investicij. Shematično to lahko prikažemo (Mishkin, 1989, str. 538):



2.3. KANALI TRANSMISIJSKEGA MECHANIZMA DENARNE POLITIKE

Temelj novo-keynesianske teorije je, da z denarno politiko lahko vplivamo na gospodarstvo vsaj na kratek rok. S pomočjo denarne politike je zato možno kratkoročno stabilizirati gospodarstvo. Ker je bilo na podlagi empiričnih študij težko dokazati značilne učinke obrestnih mer, poleg tega

pa načeloma ni nobenega razloga, da bi se osredotočili samo na eno ceno premoženja, to je obrestno mero, preko katere naj bi denarna politika vplivala na gospodarstvo, so se v ekonomski znanosti začele pojavljati različne razlage o vplivu denarne politike na gospodarsko aktivnost.

Transmisijski mehanizem je pojem, ki zajema kanale, preko katerih poteka delovanje instrumentov denarne politike na končne cilje. Določen ukrep denarne politike se na gospodarstvo lahko prenese preko različnih kanalov, pri čemer je kanal denarnega transmisijskega mehanizma definiran kot specifična vzročna povezava med različnimi spremenljivkami, ki se začne s točno določenim sprejetim ukrepom centralne banke in konča s spremembo ciljne spremenljivke v realnem gospodarstvu (Kryshko, 2001, str. v).

Pri tem denarna politika ne vpliva samo na obrestne mere, temveč tudi na cene drugih oblik premoženja, in sicer z različno hitrostjo in intenzivnostjo. Če upoštevamo, da denarna politika preko vpliva na cene različnih vrst sredstev, kot so cene lastniškega in dolžniškega kapitala, cene nepremičnin, devizni tečaj in podobno, vpliva na različne ekonomske spremenljivke, imamo podlago za identifikacijo drugih možnih (alternativnih ali dopolnjujočih) kanalov denarne transmisije (Loayza, Schmidt – Hebbel, 2003).

Učinkovitost denarne politike je odvisna od kombinacije izbranih instrumentov in časovne usklajenosti njihove uporabe. Kadar ocenjujemo primernost sprememb denarne politike, je bistvenega pomena, da pri tem upoštevamo kanale transmisijskega mehanizma, saj le-ti določajo glavne omejitve, s katerimi se centralna banka pri sprejemanju svojih odločitev sooča. Izhajajoč iz obstoječe literature lahko razloge, zakaj je razlikovanje različnih kanalov denarne transmisije pomembno, strnemo v tri sklope, in sicer (Loayza, Schmidt – Hebbel, 2003):

- prvič, boljše razumevanje kanalov transmisijskega mehanizma bi bilo v veliko pomoč pri interpretaciji sprememb v finančnih agregatih;
- drugič, odnosi med posameznimi finančnimi in realnimi sektorji v gospodarstvu so osnova za ugotavljanje, kateri kanal denarnega transmisijskega mehanizma je pomembnejši za posamezno gospodarstvo, na podlagi česar lahko z določenimi instrumenti denarne politike bolj učinkovito vplivamo na izbrane agregate in
- tretjič, več informacij o transmisijem mehanizmu je temelj za boljšo izbiro ciljev: če je na primer pomemben del transmisijskega mehanizma obrestni kanal (*angl.* Interest Rate Channel), potem bi se morala centralna banka usmeriti na ciljanje obrestne mere, če pa je za določeno državo pomembnejši kreditni kanal (*angl.* Credit Channel), potem bi morala centralna banka ciljati kreditne agregate.

Pregled kanalov denarnega transmisijskega mehanizma je smiselno začeti s kanalom obrestne mere, ki predstavlja ključni denarni transmisijski mehanizem v konvencionalnem keynesianskem IS-LM modelu (Mishkin, 1996, str. 2). Kanal obrestne mere v IS-LM modelu, imenovan tudi denarni pogled (*angl.* Money View), je odvisen od različnih povezav, ki so sprejete v literaturi. Temelji na dinamičnih učinkih – začasni učinkih na proizvod in trajni učinkih na cene – denarne politike ob upoštevanju racionalnih pričakovanj in začasne rigidnosti cen. Bistvenega

pomena za vplivanje na gospodarstvo so spremembe obrestnih mer, pri čemer je upoštevan tako odnos med nominalnimi in realnimi, kot tudi odnos med kratkoročnimi in dolgoročnimi obrestnimi merami (Loayza, Schmidt – Hebbel, 2003). V ekonomski literaturi se ga obravnava kot glavni oziroma najpomembnejši kanal transmisije denarne politike.

Ključni ugovor IS-LM paradigmi za analizo vplivov denarne politike na gospodarstvo je, da je le-ta usmerjena samo na eno ceno premoženja, to je obrestno mero, ne pa tudi na cene drugih oblik premoženja.¹ Kot že rečeno, za transmissijski mehanizem denarne politike naj bi bile pomembne tudi cene drugih oblik sredstev, med temi kot najpomembnejše cene tujih valut (devizni tečajji) in cene delnic (Nualtaranee, 2003). V drugem sklopu kanalov transmissijskega mehanizma denarne politike prikazujem prvi dve skupini kanalov, to je obrestne kanale in kanale, ki delujejo preko cen drugih oblik premoženja (*angl.* Other Asset Prices Channels), med temi kot najpomembnejše kanale deviznega tečaja (*angl.* Exchange Rate Channels) ali mednarodne kanale (*angl.* International Channels) in kanale, ki delujejo preko cen delnic (*angl.* Equity Price Channels). Za obe skupini kanalov je značilno, da pri analizi vplivov denarne politike na gospodarstvo ne upoštevajo nepopolnosti na finančnih trgih. Tretji sklop kanalov (kreditni kanali) zajema razlage delovanja denarne politike ob upoštevanju nepopolnosti na finančnih trgih. Kreditni pogled (*angl.* Credit View) pravzaprav ni alternativni pogled tradicionalnemu obrestnemu pogledu na denarni transmissijski mehanizem, ampak je dopolnjujoč mehanizem, ki upošteva niz faktorjev, s katerimi je mogoče razložiti, na kakšen način denarna politika vpliva na gospodarsko aktivnost ob upoštevanju negativnih pritiskov, ki jih ustvarja prisotnost asimetričnosti informacij na finančnih trgih (Bernanke, Gertler, 1995, str. 2-3; Nualtaranee, 2003). Dejansko se posamezni kanali v realnosti med seboj bolj ali manj prepletajo², vendar so v diplomskem delu zaradi lažje ponazoritve delovanja denarne politike preko različnih kanalov predstavljeni ločeno. Pregled posameznih kanalov je v *prilogi 1*.

3. KANALI OBRESTNE MERE IN KANALI, KI DELUJEJO PREKO CEN DRUGIH OBLIK PREMOŽENJA

3.1. KANALI OBRESTNE MERE

Hubbard (1994) navaja štiri temeljne predpostavke, na katerih temelji kanal obrestne mere v okviru IS-LM modela:

- Centralna banka kontrolira ponudbo denarja, za katerega v gospodarstvu obstajajo nepopolni substituti (obveznice)³;
- centralna banka lahko vpliva tako na nominalne kot na realne obrestne mere, kar je možno samo, če se cene v gospodarstvu ne prilagajajo sočasno;

¹ Obrestna mera je dejansko cena ene same oblike premoženja, to je obveznic.

² Predvsem kanale cen delnic, pa tudi kanale deviznega tečaja, lahko ob upoštevanju nepopolnosti na finančnih trgih obravnavamo kot del kreditnih kanalov, saj gre tudi pri njih za vplivanje na neto vrednost podjetij.

³ »Obveznice« je skupen izraz za obveznice, posojila pa tudi druge dolžniške instrumente, za katere je predpostavljeno, da so popolni substituti.

- spremembe v kratkoročnih obrestnih merah, ki jih povzroči sprememba instrumentov denarne politike, vplivajo na dolgoročne obrestne mere, kar vpliva na potrošne odločitve gospodinjstev in podjetij;
- verjetne spremembe v obrestno občutljivi potrošnji kot odgovor na inovacije v instrumentih denarne politike so povezane z odgovori proizvoda na takšne inovacije.

Denarni pogled na transmisijski mehanizem torej predpostavlja dve obliki finančnega premoženja: denar in obveznice. Posebna vloga bančnega sistema je povezana s pasivno stranjo premoženjske bilance: s kreiranjem denarja na podlagi depozitov na vpogled. Po denarnem pogledu banke, če opazujemo aktivno stran njihovih premoženjskih bilanc, niso posebne – tako kot gospodinjstva in podjetja svoja sredstva samo investirajo v najbolj produktivne naložbe, to je obveznice (Kashyap, Stein, 1993, str. 1).

Neneutralnost, torej zmožnost denarne politike, da vpliva na gospodarstvo, se po denarnem pogledu, ko imamo samo dve obliki premoženja – denar in obveznice - pojavi, kadar spremembe v rezervah vplivajo na spremembe realnih obrestnih mer (Hubbard, 1994, str. 5). Do spremembe obrestnih mer pride, ker sprememba denarne politike povzroči spremembo likvidnosti v gospodarstvu. Javnost bo zato naložila svoja sredstva v takšne naložbe, ki jim bodo prinesle višje donose. Ker je za vsako gospodarstvo značilno nepopolno prilagajanje ravni cen, denarna politika vpliva na ciljne spremenljivke. Denarna transmisija torej v primeru restriktivne denarne politike deluje preko znižanja rezerv, kar vpliva na znižanje sposobnosti bančnega sektorja, da izdaja knjižni denar. V skladu z načelom enakosti, po katerem morajo biti aktiva in pasiva v premoženjski bilanci enaka, znižanje depozitov v bankah hkrati pomeni znižanje njihovih aktiv, natančneje obsega obveznic, ki jih imajo banke med aktivi. Na drugi strani mora privatni sektor zaradi restriktivne denarne politike imeti manj denarja in več obveznic v svojih portfeljih. Če se cene spremembam ponudbe denarja ne prilagajajo sočasno in v celoti (torej če v gospodarstvu obstaja nominalna rigidnost cen), se bo znižanje obsega denarja, ki ga imajo gospodinjstva, pokazalo kot znižanje realnih blagajn. Da bi ponovno dosegli ravnotežje, morajo realne obrestne mere obveznic narasti, s čimer se povečajo stroški uporabe kapitala. To bo imelo za posledico realne vplive na znižanje investicijskih izdatkov, kar dejansko pomeni znižanje agregatnega povpraševanja in posledično proizvoda (Mishkin, 1996, str. 2; Kashyap, Stein, 1993, str. 2-3; Nualtaranee, 2003). Obratno ekspanzivna denarna politika ($M\uparrow$) vodi v znižanje dolgoročnih realnih obrestnih mer ($i_r\downarrow$), kar nadalje vpliva na povečanje podjetniških investicij ($I\uparrow$). Premik v agregatnem povpraševanju se odraži na agregatnem proizvodu ($Y\uparrow$) (Mishkin, 1996, str. 2; Loayza, Schmidt – Hebbel, 2003). Shematično lahko to prikažemo (Mishkin, 1996, str. 2):

$$1. \text{ kanal: } M\uparrow \rightarrow i_r\downarrow \rightarrow I\uparrow \rightarrow Y\uparrow$$

V prikazani originalni različici naj bi kanal obrestne mere deloval preko obveznosti v premoženjskih bilancah podjetij oziroma preko podjetniških investicijskih odločitev. Vendar so kasnejše raziskave pokazale, da imajo potrošne odločitve glede stanovanjskih in drugih trajnih dobrin dejansko zelo podobne značilnosti kot podjetniške investicijske odločitve. Torej je zgornji shematični prikaz kanala obrestne mere identičen tudi v primeru »nepodjetniških« potrošnih

odločitev, pri čemer izraz »investicije« ponazarja izdatke za stanovanjske in druge trajne dobrine (Mishkin, 1996, str. 2).

Pomembna značilnost transmisijskega mehanizma preko obrestne mere je poudarek na realnih in ne nominalnih obrestnih merah. Poleg tega je dolgoročna in ne kratkoročna obrestna mera tista, ki ima glavni vpliv na investicijske odločitve (Mishkin, 1996, str. 3).

Če vemo, da centralna banka s spremembo količine denarja v obtoku vpliva na kratkoročne nominalne obrestne mere, sledi logično vprašanje, kako se spremembe nominalnih obrestnih mer, ki jih povzroči centralna banka s svojimi ukrepi, prenesejo v spremembe realnih obrestnih mer, in sicer tako za kratkoročne kot dolgoročne obveznice.

Odnos med nominalnimi in realnimi obrestnimi merami je mogoče razložiti z rigidnostjo cen in plač: ključnega pomena za razlago obrestnega kanala denarne transmisije je nepopolno cenovno prilagajanje v gospodarstvu, saj denarna politika na proizvod ne bi imela nobenega vpliva, če bi se raven cen povečala za na primer 10 odstotkov vsakokrat, ko bi se ponudba denarja povečala za 10 odstotkov (to bi pomenilo, da bi ostale realne blagajne gospodarskih subjektov nespremenjene). Samo če je porast denarne ponudbe za 10 odstotkov spremljan s povečanjem ravni cen, ki je nižje od povečanja količine denarja v obtoku, to je nižje od 10 odstotkov, bo denarna politika učinkovita. Ekspanzivna denarna politika, ki zniža kratkoročne nominalne obrestne mere, torej v primeru lepljivih cen (*angl.* sticky prices), zniža tudi kratkoročno realno obrestno mero.

Razlaga odnosa med kratkoročnimi in dolgoročnimi realnimi obrestnimi merami pa sloni na hipotezi pričakovanj o ročni strukturi obrestnih mer (*angl.* Expectations Hypothesis of the Term Structure), po kateri je dolgoročna realna obrestna mera enaka povprečju pričakovanih prihodnjih kratkoročnih realnih obrestnih mer. Če se kratkoročne obrestne mere znižajo, se bo znižalo tudi njihovo povprečje, in s tem realna dolgoročna obrestna mera. Iz tega sledi, da centralna banka preko vplivanja na kratkoročne nominalne obrestne mere vpliva tudi na dolgoročne realne obrestne mere. Spremembe v realnih obrestnih merah so tiste, ki vplivajo na spremembe podjetniških investicijskih izdatkov in izdatkov za stanovanjske in druge trajne dobrine, kar se v končni fazi kaže kot sprememba gospodarske aktivnosti.

3.1.1. Kanal obrestne mere ob upoštevanju pričakovanj

Po teoriji kanala obrestne mere je denarna politika lahko učinkovita tudi takrat, ko so monetarne oblasti že pripeljale nominalne obrestne mere na najnižjo možno raven. Ob upoštevanju, da so realne in ne nominalne obrestne mere tiste, ki vplivajo na potrošnjo, lahko razložimo, kako je možno s pomočjo denarne politike spodbuditi gospodarstvo tudi takrat, ko so nominalne obrestne mere na zelo nizki ravni (blizu nič), na primer v obdobju deflacije. V tem primeru lahko centralna banka z ekspanzivno denarno politiko ($M \uparrow$) vpliva na gospodarstvo preko vpliva na pričakovano raven cen. Zaradi povečanja pričakovane inflacije ($P^e \uparrow$) bi se realne obrestne mere znižale ($i_r \downarrow$) in posledično bi se povečale investicije in agregatno povpraševanje, tudi v primeru fiksiranih

nominalnih obrestnih mer na ravni nič. Shematično lahko to različico obrestnega kanala prikažemo (Mishkin, 1996, str. 3):

$$\text{Različica 1. kanala: } M \uparrow \rightarrow P^e \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

3.1.2. Smiselnost predpostavk denarnega pogleda na transmisijski mehanizem

V obrestnem pogledu torej finančni posredniki (banke) ne ponujajo nobenih posebnih storitev na aktivni strani premoženjske bilance. Banke imajo posebno vlogo samo v smislu kreiranja denarja na podlagi depozitov, kar je razvidno iz pasivne strani premoženjske bilance. Pri tem je v obrestnem pogledu za posojilojemalce implicitno predpostavljen Modigliani-Millerjev (1958) teorem, da kapitalska struktura na njihove odločitve, prav tako pa tudi na odločitve posojilodajalcev, ne vpliva. Aplikacijo Modigliani-Millerjevega teorema na banke je prvi izvedel Fama (1980), na podlagi česar je zaključil, da spremembe v sestavi portfeljev posameznih gospodarskih subjektov, sestavljenih iz bančnih depozitov, obveznic ali delnic, ne bi smele imeti realnih vplivov na gospodarstvo.

Denarni pogled je osredotočen na agregatne posledice sprememb denarne politike. Gre za »makro« pogled, v skladu s čimer ni možno analizirati nobenih distribucijskih ali presečnih odgovorov gospodarskih subjektov na spremembe denarne politike. Iz tega ne sledi, da je obrestni pogled na denarni transmisijski mehanizem nepravilen, temveč da samo na njegovem temelju vplivov denarne politike na gospodarstvo ne moremo razložiti popolnoma. Ciklične spremembe v agregatnem povpraševanju so prevelike, da bi jih lahko razložili le z majhnimi spremembami realnih obrestnih mer (denarna politika običajno ne vodi do tako velikih sprememb realnih obrestnih mer, da bi z njimi lahko pojasnili spremembe v investicijah) (Hubbard, 1994, str. 6).

Podobno razlagata Bernanke, Gertler (1995), da se opisani denarni pogled marsikdaj ni izkazal kot najbolj uspešen pri razlaganju dogajanja v gospodarstvu. Kot razlog za to navajata dve bistveni pomanjkljivosti obrestnega pogleda na denarni transmisijski mehanizem, in sicer: prvič, empirične raziskave so pokazale, da potrošnja ne reagira na spremembo obrestnih mer, temveč je nanje neobčutljiva, in drugič, denarna politika ima najmočnejši vpliv na kratkoročne obrestne mere in precej manjši vpliv na dolgoročne obrestne mere.

Iz tega sledi, da je vprašljivo, če je dejanski vpliv denarne politike preko obrestnih mer na investicije ter na nakupe trajnih oblik premoženja res takšen, kot predpostavlja teorija obrestnega kanala denarnega transmisijskega mehanizma (Nualtaranee, 2003).⁴

⁴ Kljub pomanjkljivostim teorije obrestnega kanala so nekateri avtorji uspeli dokazati njegov obstoj. Na primer Taylor (1995) je eden izmed ekonomistov, ki zagovarjajo močan vpliv na investicijske in potrošne izdatke.

3.2. KANALI, KI DELUJEJO PREKO CEN DRUGIH OBLIK PREMOŽENJA

3.2.1. Kanali deviznega tečaja ali mednarodni kanali

S finančno liberalizacijo oziroma s povečano mobilnostjo kapitala, ki smo ji priča v zadnjem desetletju, in z uvedbo režimov fleksibilnih deviznih tečajev je nastala podlaga za kanale deviznega tečaja ali mednarodne kanale, ki preučujejo vplivanje denarne politike na gospodarstvo preko sprememb obrestnih mer ob upoštevanju sprememb deviznega tečaja (Mishkin, 1996, str. 7).⁵ Za gospodarstvo v normalnih razmerah je najpomembnejši kanal, ki upošteva vpliv deviznega tečaja na neto izvoz (*angl.* Exchange Rate Effect on Net Export), za gospodarstva v kriznih razmerah pa je običajno pomemben kanal, ki upošteva vpliv deviznega tečaja na premoženjske bilance (*angl.* Exchange Rate Effect on Balance Sheets).

3.2.1.1. Vpliv deviznega tečaja na neto izvoz

- **Režim fleksibilnega deviznega tečaja**

V primeru režima fleksibilnega deviznega tečaja bo ekspanzivna denarna politika preko znižanja domačih realnih obrestnih mer povzročila deprecijacijo domače valute ($E\downarrow$), do katere pride zato, ker depoziti, denominirani v domači valuti, postanejo relativno manj privlačni glede na depozite, denominirane v tujih valutah. Zaradi nižje vrednosti domače valute bodo domači proizvodi cenejši od tujih proizvodov. Neto izvoz se bo povečal ($NX\uparrow$) in posledično se bo povečal tudi agregatni proizvod. Shematični prikaz delovanja denarnega transmisijskega mehanizma preko deviznega tečaja je naslednji (Mishkin, 1996, str. 5; 2001, str. 7):

$$2. \text{ kanal: } M\uparrow \rightarrow i_r\downarrow \rightarrow E\downarrow \rightarrow NX\uparrow \rightarrow Y\uparrow$$

Pri analizi kanala deviznega tečaja so rezultati lahko različni, in sicer glede na to, katere učinke deviznega tečaja upoštevamo. Opisan vpliv spremembe denarne politike in deviznega tečaja preko spremembe neto izvoza na proizvod je takšen v primeru, ko upoštevamo samo povpraševanje. Vendar kanal deviznega tečaja deluje tako preko agregatnega povpraševanja kot preko agregatne ponudbe. Na strani ponudbe realna deprecijacija kot rezultat ekspanzivne denarne politike zviša cene uvoženih dobrin, izražene v domači valuti, kar neposredno vpliva na zvišanje inflacije. Višje cene uvoženih dobrin namreč najprej povzročijo, da se povišajo tudi cene dobrin, ki se proizvajajo z uvoženimi inputi. S časom se bo povišanje cen v teh gospodarskih sektorjih preneslo tudi na ostale gospodarske sektorje, ki v proizvodnji sicer ne uporabljajo uvoženih inputov. To pomeni, da se bo čez čas zaradi realne deprecijacije domače valute zvišala splošna raven cen v državi.

⁵ V nadaljevanju bom za devizni tečaj uporabljala indirektno kotacijo, kar pomeni, da je devizni tečaj definiran kot vrednost ene enote domačega denarja, izražene s številom enot tujega denarja. V tem primeru je apreciacija/deprecijacija domače valute ekvivalentna apreciaciji/deprecijacij deviznega tečaja.

Končni vpliv je torej odvisen od tega, kateri učinki v gospodarstvu prevladajo, medtem ko sta čas in velikost teh učinkov odvisna predvsem od pričakovanj, ali gre za kratkoročno ali dolgoročno spremembo deviznega tečaja, in od stopnje konkurence v gospodarstvu (Korinek, 2000, str. 30). Ob upoštevanju, da je vpliv denarne politike na gospodarstvo odvisen tako od sprememb, ki jih le-ta preko spremembe deviznega tečaja povzroči na strani agregatnega povpraševanja, kot tudi od sprememb, ki jih povzroči na strani agregatne ponudbe, lahko mednarodni kanal shematično opišemo na naslednji način:

$$\text{Različica 2. kanala: } M\uparrow \rightarrow i_r\downarrow \rightarrow E\downarrow \rightarrow NX? \rightarrow I? \rightarrow Y?$$

- **Režim fiksne devizne tečaja**

V primeru fiksne devizne tečaja bo ekspanzivna denarna politika najprej zmanjšala domače obrestne mere in povečala dohodek. To bo povzročilo odliv kapitala in primanjkljaj tekočega računa. Posledica povečevanja ponudbe denarja bi bilo izgubljanje mednarodnih denarnih rezerv. Centralna banka je v tem primeru omejena pri vodenju denarne politike, saj mora vzdrževati devizni tečaj na fiksni ravni (Nualtaranee, 2003).

3.2.1.2. Vpliv deviznega tečaja preko premoženjskih bilanc

Gibanja deviznih tečajev imajo lahko na agregatno povpraševanje pomemben vpliv tudi preko vpliva na premoženjske bilance tako finančnih kot nefinančnih podjetij. Ta kanal v razvitih gospodarstvih, za katere so značilne normalne razmere, ni prisoten, vendar pa postane dominanten kanal (in je zato njegovo potencialno delovanje potrebno upoštevati), kadar je velik del domačega dolga denominiran v tujih valutah. Denarna ekspanzija, ki vodi v deprecijacijo domače valute, ima na agregatno povpraševanje in gospodarsko aktivnost v kriznih razmerah pogosto negativen vpliv (Mishkin, 2001, str. 7). Ta mehanizem je značilen za vse finančne krize. Razlika, ki jo želim na tem mestu poudariti, je v tem, da se v opisanih (kriznih) razmerah posojila (in s tem investicije in proizvod) znižajo zaradi ekspanzivne denarne politike, medtem ko se v normalnih razmerah posojila znižajo zaradi restriktivne denarne politike.⁶

- **Vpliv deviznega tečaja preko premoženjskih bilanc nefinančnih podjetij**

Če so dolžniške pogodbe nefinančnih podjetij denominirane v tuji valuti, ima ekspanzivna denarna politika ($M\uparrow$), ki povzroči deprecijacijo domače valute ($E\downarrow$), za posledico povečanje bremen zadolženosti nefinančnih podjetij. Ker se vrednost pasiv, ki so denominirana v tuji valuti, poveča (izražena v domači valuti), medtem ko vrednost aktiv, ki so običajno denominirana v domači valuti, ostane nespremenjena, se neto vrednost podjetij (izražena v domači valuti) zniža. Zaradi tega se povečajo problemi napačne izbire in moralnega hazarda, kar vodi v znižanje

⁶ Ta kanal eksplicitno upošteva nepopolnosti na finančnih trgih. Natančneje bom povezavo med neto vrednostjo in problemi asimetričnosti informacij (problemom napačne izbire in problemom moralnega hazarda) ter njihovim vplivom na gospodarsko aktivnost, opisala v nadaljevanju, pri razlagi kreditnih kanalov. V osnovi se, zaradi povečanja problemov asimetričnih informacij, zniža obseg odobrenih posojil.

posojil ($L\downarrow$), posledično pa tudi znižanje investicij ($I\downarrow$) in gospodarske aktivnosti ($Y\downarrow$). Shematični prikaz je naslednji (Mishkin, 2001, str. 8):

$$3. \text{ kanal: } M\uparrow \rightarrow E\downarrow \rightarrow NW\downarrow \rightarrow L\downarrow \rightarrow I\downarrow \rightarrow Y\downarrow$$

- **Vpliv deviznega tečaja preko premoženjskih bilanc finančnih podjetij (bank)**

Ekspanzivna denarna politika, ki povzroči depreciacijo deviznega tečaja, vodi do znižanja agregatnega povpraševanja tudi preko poslabšanja premoženjskih bilanc bank. Podobno kot pri nefinančnih podjetjih se neto vrednost bank zniža, vendar je vpliv depreciacije deviznega tečaja na njihovo neto vrednost dvojen. In sicer se njihova neto vrednost zniža, podobno kot pri nefinančnih podjetjih, zaradi negativnih tečajnih razlik, ki jih povzroči depreciacija deviznega tečaja.⁷ Na drugi strani pa podjetja in gospodinjstva v takšni (krizni) situaciji niso sposobna odplačevati svojih dolgov (posojil, ki so jih najela pri bankah), kar se iz vidika bank na aktivni strani premoženjskih bilanc kaže kot izgube zaradi slabih posojil. Rezultat takšnih dogajanj je, da se neto vrednost bank znižuje tako zaradi razlogov, ki vplivajo na znižanje vrednosti aktiv, kot zaradi razlogov, ki vplivajo na zvišanje vrednosti pasiv teh finančnih institucij.⁸ Rezultat opisanih sprememb v premoženjskih bilancah bank in drugih finančnih institucij je znižanje posojil. V takšnih primerih ekspanzivna denarna politika ($M\uparrow$), ki preko depreciacije domače valute ($E\downarrow$) vpliva na znižanje neto vrednosti bank ($NW_b\downarrow$), preko znižanja posojil ($L\downarrow$) in posledično znižanja investicij ($I\downarrow$) povzroči gospodarsko nazadovanje ($Y\downarrow$). Shematični prikaz je naslednji (Mishkin, 2001, str. 9):

$$4. \text{ kanal: } M\uparrow \rightarrow E\downarrow \rightarrow NW_b\downarrow \rightarrow L\downarrow \rightarrow I\downarrow \rightarrow Y\downarrow$$

3.2.2. Kanali cen delnic

3.2.2.1. Tobinova q teorija

Tobinova q teorija je podlaga transmisijskemu mehanizmu, v katerem denarna politika vpliva na gospodarstvo preko sprememb vrednosti delnic. Tobin (1969) je q definiral kot razmerje med tržno vrednostjo podjetja in stroški nadomestitve kapitala. Če je vrednost q visoka, bo tržna cena podjetij glede na stroške nadomestitve kapitala, relativno visoka oziroma novi proizvodni obrati ali oprema bodo glede na tržno vrednost podjetja relativno poceni. Podjetja lahko z izdajo majhnega števila delnic, katerih cena je visoka, pridejo do večjega obsega finančnih sredstev, s katerimi gredo v nakup novih investicijskih dobrin. Kadar je vrednost q visoka, se bodo investicijski izdatki povečali, kar bo povečalo tudi agregatno povpraševanje. Obratno pa kadar je vrednost q nizka, podjetja ne bodo kupovala novih investicijskih dobrin, ker je njihova tržna vrednost glede na stroške nadomestitve kapitala relativno nizka. Če podjetja želijo povečati

⁷ Vrednost bančnih aktiv, ki so denominirana v domači valuti, ostane nespremenjena, medtem ko se vrednost pasiv (izražena v domači valuti) zaradi depreciacije deviznega tečaja poviša.

⁸ Poleg tega je običajno večji delež obveznosti finančnih institucij kratkoročnih, zaradi česar povečanje vrednosti njihovega dolga realno pomeni še večje likvidnostne težave ob zapadlosti teh obveznosti.

kapital, kadar je q nizek, enostavno kupijo drugo podjetje, katerega tržna vrednost je prav tako nizka. Na ta način podjetja povečajo obseg sredstev, čeprav so investicije v novo opremo nizke. Mehanizem, ki ponazarja, kako sprememba denarne politike preko sprememb cen delnic (P_e)⁹, kar povzroči spremembo vrednosti q , vpliva na spremembo investicijske potrošnje in s tem gospodarske aktivnosti, lahko shematično prikažemo (Mishkin, 1996, str. 6-7; 2001, str. 1-2):

$$5. \text{ kanal: } M \uparrow \rightarrow P_e \uparrow \rightarrow q \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

3.2.2.2. Vpliv cen delnic na stroške kapitala

Podobno lahko vpliv denarne politike preko sprememb cen delnic razložimo, če namesto Tobinovega q , upoštevamo stroške kapitala. Podjetja se ne financirajo samo z izdajanjem obveznic, temveč tudi z izdajanjem delnic. Kadar se cene delnic povišajo, vsaka izdana delnica podjetju zagotovi več sredstev, zaradi česar postane financiranje investicij za podjetje cenejše. Iz tega sledi, da ekspanzivna denarna politika, ki povzroči zvišanje cen delnic, preko znižanja stroškov kapitala ($c \downarrow$) vpliva na povečanje investicij in proizvoda. Shematično to prikažemo (Mishkin, 2001, str. 2):

$$6. \text{ kanal: } M \uparrow \rightarrow P_e \uparrow \rightarrow c \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

3.2.2.3. Učinek premoženja

Alternativni kanal, ki razlaga monetarno transmisijo preko sprememb cen delnic, upošteva vplive premoženja (*angl.* Wealth Effect) na potrošnjo. Sprememba v instrumentih denarne politike, ki povzroči spremembe cen delnic, ne vpliva samo na spremembo privlačnosti investicij in preko tega na spremembo agregatnega povpraševanja, temveč vpliva tudi na to, kolikšno premoženje bodo imeli posamezniki.

Po teoriji življenjskega cikla, je potrošnja določena z življenjskim dohodkom potrošnika, v katerem so upoštevani tako človeški kapital, realni kapital in finančno premoženje. Glavna komponenta finančnega premoženja so delnice. Kadar se cene delnic zaradi ekspanzivne denarne politike zvišajo, se zviša tudi vrednost finančnega premoženja (W), ki ga ima posameznik. To vpliva na povečanje življenjskega dohodka posameznika in v skladu s tem bo le-ta povečal svojo potrošnjo ($C \uparrow$). Ta kanal denarne transmisije lahko shematično prikažemo (Mishkin, 1996, str. 5; 2001, str. 2):

$$7. \text{ kanal: } M \uparrow \rightarrow P_e \uparrow \rightarrow W \uparrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

⁹ Ekspanzivna denarna politika poviša cene delnic, vendar pa, ni enotnega mnenja, kako do tega pride. Monetaristi povišanje cen delnic utemeljujejo z željo ekonomskih subjektov po znižanju presežne likvidnosti, do katere pride zaradi ekspanzivne denarne politike. To je možno s povečanjem potrošnje, pri čemer je eden od načinov povečanja potrošnje tudi nakup delnic. Na drugi strani pa Keynesianci trdijo, da do zvišanja cen delnic pride zaradi sprememb obrestnih mer. Ker ekspanzivna denarna politika zniža obrestne mere, postanejo obveznice glede na delnice v očeh javnosti relativno manj privlačne. V obeh primerih se poveča povpraševanje po delnicah, zaradi česar se zviša tudi njihova cena (Mishkin, 1996, str. 6-7).

3.2.2.4. Aplikacija kanalov, ki delujejo preko cen delnic (Tobinova q teorija, stroški kapitala in vpliv premoženja) na cene nepremičnin in zemlje

Razlage mehanizma denarne transmisije s pomočjo Tobinove q teorije, stroškov kapitala in vplivov sprememb cen delnic na premoženje lahko apliciramo tudi na cene stanovanj in zemlje. Če namesto delnic upoštevamo stanovanja, dobimo Tobinovo q teorijo za stanovanja. Povečanje cen stanovanj poveča njihove relativne cene glede na stroške nadomestitve, kar vodi v povečanje Tobinovega q za stanovanja, in s tem poveča proizvod. Podobno lahko stroške kapitala nadomestimo s stroški financiranja nakupa stanovanja. Ekspanzivna denarna politika ($M\uparrow$), ki zniža obrestne mere, zniža tudi stroške financiranja nakupa stanovanj in s tem poviša njihove cene ($P_h\uparrow$). Zaradi nižjih stroškov financiranja stanovanj se bodo izdatki za nakup stanovanj povečali ($H\uparrow$), hkrati pa pri višjih cenah stanovanj postane njihova gradnja glede na stroške njihove gradnje relativno bolj dobičkonosna. Oboje bo vplivalo na povečanje agregatnega povpraševanja in proizvoda (Mishkin, 2001, str. 7). Ker nepremičnine in zemlja predstavljata pomembni komponenti premoženja, pomeni povečanje njihovih cen tudi povečanje premoženja. Iz tega sledi, da denarna politika deluje na gospodarsko aktivnost tudi preko sprememb cen stanovanj in zemlje (Mishkin, 1996, str. 8; 2001, str. 5).

Različica 5., 6. in 7. kanala: $M\uparrow \rightarrow P_h\uparrow \rightarrow H\uparrow \rightarrow Y\uparrow$

3.2.2.5. Likvidnostni učinek

Vpliv denarne politike na gospodarstvo lahko analiziramo tudi ob upoštevanju likvidnostnega učinka (*angl.* Liquidity Effect). Trajne dobrine in stanovanja so nelikvidna sredstva. Če bi morala zaradi nekega šoka, ki bi vplival na njihov dohodek, gospodinjstva prodati trajne dobrine ali stanovanja, ki jih imajo v lasti, da bi prišla do denarja, bi se soočila z izgubo, saj je prodaja teh dobrin povezana z visokimi transakcijskimi stroški. Če pa bi namesto trajnih dobrin in stanovanj potrošniki imeli finančna sredstva (delnice, obveznice in depozite v bankah), za prodajo katerih so značilni nižji transakcijski stroški, do takšne izgube ne bi prišlo. Če potrošniki pričakujejo večjo verjetnost, da bodo imeli finančne težave, se bodo odločili za manj nelikvidnih trajnih dobrin ali stanovanj in več likvidnih finančnih sredstev (Mishkin, 2001, str. 3-4).¹⁰

Tudi ob upoštevanju likvidnostnega učinka povečanje vrednosti finančnega premoženja ($W\uparrow$) zaradi povišanja cen delnic ($P_e\uparrow$) vodi v povečanje izdatkov za trajne dobrine in stanovanja ($H\uparrow$). Potrošniki bodo svojo finančno pozicijo ocenili kot bolj sigurno oziroma verjetnost finančnih težav bo nižja. Ta kanal lahko shematično prikažemo (Mishkin, 2001, str. 4):

8. kanal: $M\uparrow \rightarrow P_e\uparrow \rightarrow W\uparrow \rightarrow \text{verjetnost finančnih težav}\downarrow \rightarrow H\uparrow \rightarrow Y\uparrow$

¹⁰ Pri tem ima prav potrošnikova bilanca stanja zelo pomemben vpliv na njegovo oceno verjetnosti, da se bo znašel v finančnih težavah. Kadar imajo potrošniki relativno velik obseg finančnih sredstev glede na njihove dolge, bo njihova ocena verjetnosti finančnih težav nizka in bodo zato bolj pripravljeni kupovati trajne dobrine in stanovanjske objekte.

3.2.2.5. Kanal cen delnic ob upoštevanju pričakovanj

Denarna politika vpliva tudi na pričakovanja glede inflacije na dolgi rok, na pričakovane denarne tokove gospodarskih subjektov in splošna pričakovanja o gibanju gospodarske aktivnosti. Restriktivna denarna politika bo povzročila pričakovanja o znižanju inflacije in s tem zniževanje dolgoročnih obrestnih mer (obrestne mere se začnejo gibati v nasprotni smeri) – to bo seveda vplivalo v nasprotni smeri tudi na ceno premoženja. Poleg tega restriktivna denarna politika lahko spremeni splošna gospodarska pričakovanja in vodi v zmanjšanje prodaje ter višje stroške financiranja, kar pomeni, da se bo spremenila donosnost, to je, znižale se bodo dividende in povečalo se bo tveganje poplačila dolga. Pri tem je potrebno poudariti, da spremembam v cenah premoženja, povzročenih z ukrepi denarne politike, sledi prilagajanje portfeljev posameznih ekonomskih subjektov, ki si bodo poskušali zagotoviti želeno stopnjo donosa svojega portfelja (Korinek, 2000, str. 23-25). Velikost in hitrost vpliva spremembe denarne politike na gospodarsko aktivnost je zato odvisna tudi od sestave portfeljev posameznih ekonomskih subjektov.¹¹

4. KREDITNI KANALI

4.1. SMISELNOST PREUČEVANJA KREDITNIH KANALOV

Kreditni pogled je neodvisen od tradicionalnega denarnega pogleda, ki preučuje učinke sprememb realne obrestne mere na gospodarsko aktivnost ob predpostavki popolne učinkovitosti finančnih trgov. Bistvena razlika je, da kreditni kanali upoštevajo nepopolnosti finančnih trgov, ki izhajajo iz asimetričnih informacij med različnimi gospodarskimi subjekti, in je odvisen od stopnje (nepopolne) zamenljivosti med bančnimi posojili in ostalimi oblikami zadolževanja.

Nepopolnosti na kreditnih trgih, ki izvirajo iz asimetričnosti informacij, odraža premija za eksterno financiranje. Le-ta je po definiciji razlika med stroški eksternega financiranja, nastalih z izdajo lastniškega ali dolžniškega kapitala (delnic ali obveznic), in oportunitetnimi stroški internega financiranja iz zadržanih dobičkov in je negativna funkcija neto vrednosti posojilojemalcev ter pozitivna funkcija obsega sredstev, po katerih posojilojemalci povprašujejo (Hubbard, 1994, str. 9). V skladu s tem denarna politika vpliva na gospodarsko aktivnost ne samo preko sprememb kratkoročnih obrestnih mer, temveč tudi z vplivanjem na pogoje eksternega pridobivanja sredstev (Hernando, Martínez-Pagés, 2001, str. 5). Z drugimi besedami, denarna politika vpliva na gospodarstvo z vplivanjem na obseg napačne izbire in moralnega hazarda in preko tega na obseg finančnega posredništva (Bernanke, Blinder, 1988, str. 1).

¹¹ Če ima posameznik v svojem portfelju pretežno delnice in obveznice, bo sestavo svojega portfelja lahko prilagodil v relativno kratkem času, za prilagajanje obsega nepremičnin pa bo potrebnega več časa.

4.2. IDENTIFIKACIJA KREDITNEGA KANALA: CC - LM MODEL

Z denarno politiko lahko vplivamo na inflacijo in vsaj kratkoročno tudi realno gospodarsko aktivnost. Tradicionalno se kratkoročni potencial denarne politike razlaga s pomočjo IS-LM modela - ob upoštevanju različnih kanalov, preko katerih denarna politika vpliva na gospodarsko aktivnost, je tradicionalni IS-LM model primeren kot osnova za analizo kanala obrestne mere. Za razlago drugih kanalov transmisijskega mehanizma pa so potrebne določene prilagoditve - v primeru preučevanja kreditnega kanala denarne transmisije se običajno uporablja CC-LM model, ki sta ga iz IS-LM modela izpeljala Bernanke in Blinder (1988).

4.2.1. Osnovne razlike med IS-LM in CC-LM modelom

V skladu s tradicionalnim denarnim pogledom na transmisijski mehanizem spremembe obrestnih mer direktno vplivajo na komponente agregatnega povpraševanja. V IS-LM modelu LM krivulja ponazarja ravnovesje na denarnem trgu v primeru dveh oblik premoženja: ekonomski subjekti lahko izbirajo med denarjem in obveznicami kot edinima oblikama premoženja (Bernanke, Blinder, 1988, str. 2).

Restriktivna denarna politika zniža depozite v bankah. Bančna aktiva (obveznice in posojila) so popolni substituti in povpraševanje po njih je negativna funkcija skupne obrestne mere ($r_B = r_L = r$). Zaradi restriktivne denarne politike je na denarnem trgu pri obstoječi obrestni meri presežno povpraševanje po denarju, za posamezno banko pa velja, da je obseg naložb (v obliki obveznic in posojil) prevelik glede na zmanjšane vire sredstev (depozite). Ravnovesje na denarnem trgu se bo vzpostavilo preko zvišanja obrestne mere r , kar bo po eni strani vplivalo na znižanje povpraševanja po denarju za toliko, da se uskladi s ponudbo denarja, po drugi strani pa bodo banke pri višji obrestni meri znižale obseg naložb za toliko, da jih uskladijo z viri sredstev. Na ta način povišanje obrestnih mer dejansko vpliva na znižanje investicij in potrošnje, preko tega pa se vpliv denarne politike prenese na realno gospodarstvo (Gambacorta, 2001, str. 7). Ker model temelji na predpostavki učinkovitega trga kapitala in popolni zamenljivosti različnih oblik finančnih sredstev, banke z vidika denarne transmisije niso »posebne« (Topi, Vilmunen, 2001, str. 7).

V kreditnem pogledu na denarni transmisijski mehanizem sta opuščeni predpostavka popolne učinkovitosti trgov in predpostavka popolne zamenljivosti med različnimi oblikami finančnih sredstev. Učinkovitost denarne politike je potem odvisna od tega, do kolikšne mere so finančni trgi neučinkoviti oziroma v kolikšni meri je na trgih prisoten problem asimetričnosti informacij. Ravno problem asimetričnosti informacij, zaradi katerih nekateri agenti v gospodarstvu težje pridejo do eksternih sredstev za financiranje potrošnje in investicij (Topi, Vilmunen, 2001, str. 8), je eden glavnih razlogov za obstoj posrednih financ oziroma finančnih posrednikov, ki skrbijo za prenos sredstev od suficitnih k deficitnim gospodarskim celicam. Ker banke in druge kreditne institucije, ki so specializirane v zbiranju informacij in nadzoru poslovanja posojilojemalcev, financirajo aktivnosti tudi tistih gospodarskih subjektov, ki do sredstev ne morejo priti na kapitalskih trgih, imajo posojila med ostalimi oblikami eksternega zadolževanja poseben status.

Poleg tega se posojila finančnih posrednikov od ostalih dveh oblik sredstev razlikujejo tudi v številnih lastnostih (na primer v likvidnosti, transakcijskih stroških in podobno), zaradi česar je smiselno, da jih pri analiziranju vplivov denarne politike na gospodarstvo analiziramo ločeno.¹² Kreditni pogled torej poleg denarja in obveznic upošteva še tretjo obliko sredstev, to je posojila. Bančni sektor je v tem primeru poseben z dveh vidikov, z vidika kreiranja denarja in z vidika izdajanja posojil, ki jih za razliko od nakupa obveznic privatni sektor ne more (Kashyap, Stein, 1993, str. 2).

V svetu s tremi oblikami sredstev denarna politika ne deluje samo preko vpliva na obrestno mero obveznic, temveč tudi preko neodvisnega vpliva na ponudbo posojil finančnih posrednikov. Če ima znižanje rezerv, ki vodi v znižanje ponudbe denarja, minimalen vpliv na obrestne mere obveznic, je obrestni kanal šibek. Kljub temu ima znižanje rezerv lahko pomembne realne posledice za gospodarstvo, če povzroči, da banke znižajo ponudbo posojil. Stroški posojil, relativno glede na obveznice, se bodo povečali in tista podjetja, ki so od bančnih posojil odvisna, ker na primer nimajo dostopa do trga kapitala, bodo morala znižati svoje investicije. Povedano drugače, denarna politika ima lahko pomembne posledice, ki pa jih denarni pogled ne upošteva (Kashyap, Stein, 1993, str. 2).

Iz teh razlogov je pomembno imeti model, s katerim lahko preučujemo kreditni pogled na podoben način, kot z IS-LM modelom lahko preučujemo denarni pogled. V nadaljevanju bom podrobneje razložila tako imenovani CC-LM model in njegovo izpeljavo, pri čemer se bom osredotočila na izbiro med posojili in obveznicami kot dvema različnima načinoma eksternega financiranja ter na dogajanja na trgu posojil in obveznic.¹³

4.2.2. Izpeljava CC-LM modela

V osnovi velja, da tako posojilojemalci kot posojilodajalci izbirajo med obveznicami in posojili glede na obrestno mero, ki pripada vsakemu od obeh dolžniških instrumentov. Pri izpeljavi CC-LM modela je izhodišče poenostavljena premoženjska bilanca banke:

Slika 1: Poenostavljena premoženjska bilanca banke

Aktiva	Pasiva
Rezerve	Depoziti
Posojila	
Obveznice	

Če predpostavimo, da je neto vrednost oziroma kapital banke enak nič, je skupna vrednost rezerv (pri čemer so rezerve sestavljene iz obveznih in presežnih rezerv), posojil in obveznic enaka

¹² V nekaterih primerih posojila sploh nimajo substituta (kadar na primer ekonomski subjekt nima dostopa do kapitalskega trga, kjer bi pridobili sredstva z izdajo obveznic), vendar je zaradi lažje predstavitve modela ta možnost zanemarjena. Kreditni kanal prav tako ni nujno povezan s kreditnim racioniranjem na trgu posojil.

¹³ Za trg denarja in trg obveznic veljajo enake značilnosti kot v IS-LM modelu (Bernanke, Blinder, 1988, str. 3).

vrednosti vseh depozitov. Omejitev banke pri izbiri med različnimi oblikami aktiv formalno zapišemo:

$$B^d + L^s + R = D \quad 4.1.$$

$$R = R_o + E, \quad R_o = \tau \cdot D \quad 4.2.$$

$$B^d + L^s + E = D \cdot (1 - \tau) \quad 4.3.$$

kjer oznake pomenijo:

D ... obseg depozitov;

B^d ... obseg obveznic;

L^s ... obseg posojil;

R ... rezerve banke;

R_o ... obvezne rezerve;

E... presežne rezerve;

τ ... stopnja obvezne rezerve.

Banke: Ponudba posojil, povpraševanje po obveznicah in presežne rezerve

Presežne rezerve (E) predstavljajo nedonosno aktivo, njihov delež v vseh sredstvih banke je odvisen od želje ali potrebe banke po likvidnosti in je negativna funkcija obrestne mere obveznic (r_B)¹⁴. Deleža ostalih dveh vrst sredstev v portfelju banke pa sta odvisna od pripadajočih donosnosti. Ponudba posojil (L^s) je tako definirana kot vsa bančna aktiva, ki so pozitivno odvisna od obrestne mere za posojila (r_L) in negativno od obrestne mere obveznic (r_B). Aktiva, ki so pozitivno odvisna od obrestne mere obveznic (r_B) in negativno od obrestne mere za posojila (r_L), pa z vidika banke predstavljajo njeno povpraševanje po obveznicah (B^d). Formalno to zapišemo:

$$L^s = L^s \left(r_L^+, r_B^- \right) \cdot D \cdot (1 - \tau) \quad 4.4.$$

$$B^d = B^d \left(r_L^-, r_B^+ \right) \cdot D \cdot (1 - \tau) \quad 4.5.$$

$$E = E \left(r_B^- \right) \cdot D \cdot (1 - \tau) \quad 4.6.$$

Posojilojemalci: Povpraševanje po posojilih in ponudba obveznic

Povpraševanje po posojilih in ponudbo obveznic določajo posojilojemalci, to je podjetja in gospodinjstva, pri čemer je povpraševanje po posojilih (L^d) negativna funkcija obrestne mere za posojila (r_L) in pozitivna funkcija obrestne mere obveznic (r_B) in dohodka (Y). Ponudba obveznic (B^s) pa je negativna funkcija obrestne mere za obveznice (r_B) in pozitivna funkcija obrestne mere za posojila (r_L) in dohodka (Y). Formalno to zapišemo:

¹⁴ Zaradi poenostavitve je predpostavljeno, da samo obrestna mera za obveznice vpliva na presežne rezerve, ki jih ima banka.

$$L^d = L\left(r_L^-, r_B^+, Y^+\right) \quad 4.7.$$

$$B^s = B\left(r_L^+, r_B^-, Y^+\right) \quad 4.8.$$

4.2.2.1. Ravnotežja na parcialnih trgih

- **Ravnotežje na trgu posojil**

Ravnotežje na trgu posojil dobimo z izenačitvijo krivulj povpraševanja po posojilih in ponudbe posojil. Formalno to zapišemo:

$$L^d\left(r_L^-, r_B^+, Y^+\right) = L^s\left(r_L^+, r_B^-\right) \cdot D \cdot (1 - \tau) \quad 4.9.$$

- **Ravnotežje na denarnem trgu**

Denarni trg je opisan s krivuljo LM. Povpraševanje po depozitih¹⁵ je negativno odvisno od obrestne mere obveznic (r_B) in pozitivno odvisno od dohodka (Y). Ob dani predpostavki, da ima banka presežne rezerve v višini $E(r_B)D(1-\tau)$, je ponudba depozitov določena z rezervami banke (R) in denarnim multiplikatorjem ($m(r_B)$). Povpraševanje in ponudba depozitov določata ravnovesni obseg depozitov v gospodarstvu:

$$D\left(r_B^-, Y^+\right) = m\left(r_B^+\right) \cdot R \quad ; \quad 4.10.$$

$$m(r_B) = [E(r_B)(1 - \tau) + \tau]^{-1}$$

- **Ravnotežje na trgu obveznic**

Ker so v modelu predpostavljene samo tri oblike premoženja, povpraševanje po depozitih in povpraševanje po posojilih implicitno določata obseg obveznic, po katerih povprašuje javnost. Iz tega sledi, da kadar sta denarni trg in trg posojil v ravnotežju, bo tudi trg obveznic v ravnotežju (kar je v skladu z Walrasovim zakonom). Ravnotežje na trgu obveznic formalno zapišemo:

$$B^d\left(r_L^-, r_B^+\right) \cdot D \cdot (1 - \tau) = B^s\left(r_L^+, r_B^-, Y^+\right) \quad 4.11.$$

- **Ravnotežje na trgu dobrin**

Trg dobrin ponazarja IS krivulja, za katero v konvencionalnem modelu IS-LM velja $Y=Y(r)$, v CC-LM modelu pa:

¹⁵ V modelu so predpostavljene samo depoziti, gotovina pa je zanemarljiva. Poleg tega je predpostavljeno, da obrestna mera za posojila ne vpliva na povpraševanje po denarju.

$$Y = Y\left(r_B^-, r_L^-\right) \quad 4.12.$$

Če enačbo (4.10) vstavimo v enačbo (4.9.) in rešimo za obrestno mero posojil (r_L), dobimo, da je le-ta naraščajoča funkcija obrestne mere obveznic (r_B), naraščajoča funkcija dohodka (Y) in padajoča funkcija bančnih rezerv (R):

$$r_L = \phi\left(r_B^+, Y, R^-\right) \quad 4.13.$$

Če obrestno mero za posojila vstavimo v enačbo, ki opisuje realni sektor (4.12.), dobimo tako imenovano CC krivuljo (*angl.* Commodities-Credit Curve):

$$Y = Y\left(r_B^-, \phi(r_B^+, R, Y)\right) \quad 4.14.$$

oziroma:

$$Y = Y\left(r_B^-, R^+, Y^-\right) \quad 4.15.$$

4.2.2.2. Kreditni kanali: Spremembe na trgu posojil in trgu obveznic

Za razumevanje CC-LM modela je smiselno natančneje pogledati, kakšne spremembe na parcialnih trgih - na trgu posojil in trgu obveznic - povzroči sprememba denarne politike, saj je prav to bistvenega pomena za razlikovanje kreditnega od denarnega pogleda na transmisijski mehanizem denarne politike.

Problem predstavlja predvsem ločitev učinkov tradicionalnega denarnega kanala od učinkov kreditnega kanala. Delovanje kreditnega kanala je prikazano v slikah 2, 3 in 4, ki kažejo sočasno ravnotežje na trgu posojil in trgu obveznic. Horizontalna os prikazuje količine posojil (L) in obveznic (B), vertikalna os pa obrestne mere obeh dolžniških instrumentov. Obveznosti podjetij so enake vsoti njihovega povpraševanja po posojilih (L^d) in njihove ponudbe obveznic (B^s):

$$I\left(r_B^-, r_L^+, Y^+\right) = B^s\left(r_B^+, r_L^+, Y^+\right) + L^d\left(r_L^-, r_B^+, Y^+\right) \quad 4.16.$$

Bančna aktiva so enaka vsoti ponudbe posojil (L^s) in povpraševanja po obveznicah (B^d) ter presežnih rezerv:

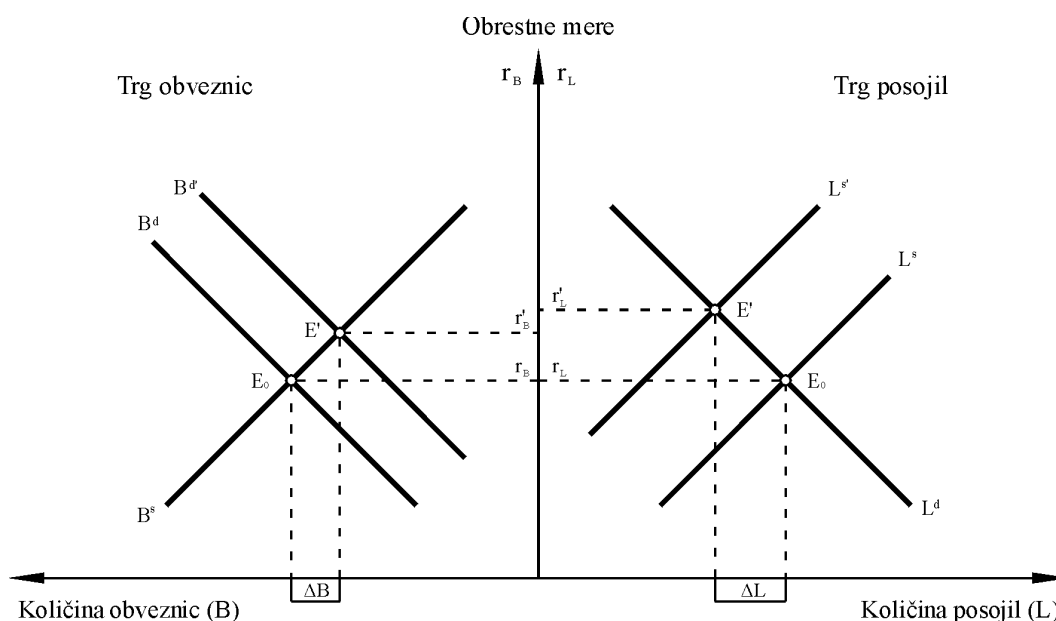
$$Aktiva\left(r_B^+, r_L^+\right) = L^s\left(r_B^-, r_L^+\right) + B^d\left(r_B^+, r_L^-\right) + E\left(r_B^-\right) \quad 4.17.$$

Predpostavimo, da sta v točki začetnega ravnovesja obrestni meri za obveznice in posojila enaki ($r_B = r_L = r$). Banke se bodo spremembi denarne politike prilagodile tako, da bodo spremenile sestavo aktiv v svojih premoženjskih bilancah. Če imajo nekateri posojilojemalci omejen dostop do trga kapitala in so pri financiranju svojih investicij odvisni od bank (obveznice in posojila niso popolni substituti), to pomeni, da spremembe v sestavi bančnih aktiv vplivajo tudi na način

financiranja podjetniških investicij. Kreditni kanal identificiramo s povečanjem razlike med obrestnima merama oziroma kreditni kanal obstaja, kadar je znižanje obsega bančnih posojil zaradi restriktivne denarne politike relativno večje od znižanja obsega ostalih oblik podjetniškega financiranja.

Slika 2 prikazuje spremembe na obeh trgih zaradi restriktivne denarne politike v primeru (gledano z vidika podjetij) približno enakih elastičnosti krivulj ponudbe obveznic in povpraševanja po posojilih. Kadar je denarna politika restriktivna, banke znižajo ponudbo posojil (kar ponazarja premik krivulje L^s v $L^{s'}$) in povpraševanje po obveznicah (kar ponazarja premik krivulje B^d v $B^{d'}$). V primeru, ko nekateri gospodarski subjekti nimajo dostopa do trga kapitala, bo znižanje obsega posojil večje od znižanja povpraševanja po obveznicah oziroma zadolževanje v obliki najemanja posojil se bo zaradi restriktivne denarne politike znižalo bolj kot se zniža zadolževanje z izdajo obveznic ($\Delta L > \Delta B$). Zaradi tega pride do razmika med obrestnima merama v višini ($r'_L - r'_B$) (Gambacorta, 2001, str. 8).

Slika 2: Vpliv restriktivne denarne politike na obseg posojil in obveznic v primeru enakih elastičnosti krivulj povpraševanja po posojilih in ponudbe obveznic

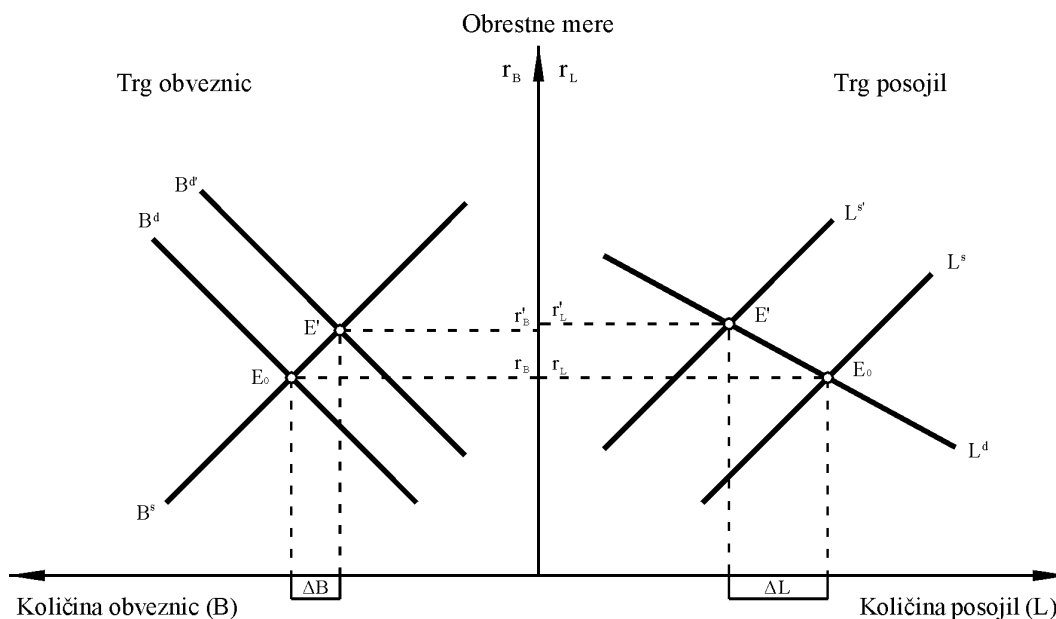


VIR: Gambacorta, 2001, str. 25.

Pri tem je predpostavljeno, da sprememba denarne politike ne povzroči sprememb povpraševanja po eksternem zadolževanju. Če bi denarna restrikcija povzročila znižanje investicij in s tem znižanje povpraševanja po posojilih (kar bi povzročilo premik krivulje L^d navzdol), bi bila razlika med obrestnima merama nižja (v ekstremnem primeru bi celo izginila). Pomen kreditnega kanala bi podcenili (v ekstremnem primeru ga sploh ne bi opazili). Če pa bi se zaradi znižanja investicij znižala ponudba obveznic (kar bi povzročilo premik krivulje B^s navzdol), bi se razlika med obrestnima merama zaradi denarne restrikcije povečala. Pomen kreditnega kanala bi v tem primeru precenili (Gambacorta, 2001, str. 8).

Končni rezultat je odvisen tudi od institucionalnih značilnosti trga dolga, predvsem pa od elastičnosti krivulj povpraševanja po posojilih in ponudbe obveznic. V *sliki 3* so prikazane spremembe na obeh trgih v primeru, če bi bilo povpraševanje po posojilih (L^d) bolj elastično od ponudbe obveznic (B^s)¹⁶. Tudi v tem primeru bi se razlika med obrestnima merama zmanjšala, v ekstremnem primeru bi celo izginila, ne glede na obstoj kreditnega kanala (Gambacorta, 2001, str. 8).

Slika 3: Vpliv restriktivne denarne politike na obseg posojil in obveznic v primeru bolj elastične krivulje povpraševanja po posojilih od krivulje ponudbe obveznic

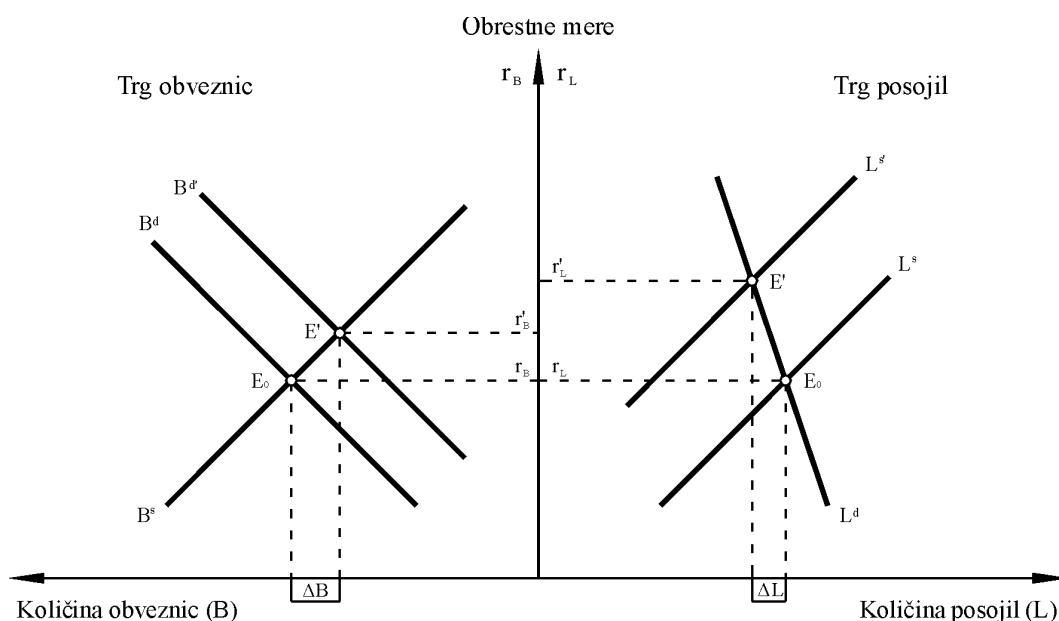


VIR: Gambacorta, 2001, str. 25.

Bolj realno je, da je krivulja povpraševanja po posojilih (L_d) manj elastična od krivulje ponudbe obveznic (B^s). V takšni situaciji je značilna velika asimetričnost informacij, zlasti za majhna podjetja, ki nimajo dostopa do drugih virov financiranja. Učinek denarne politike na razliko med obrestnima merama se bo še povečal oziroma obseg posojil se bo znižal manj kot obseg izdaje obveznic. Takšen rezultat je povezan s tesnim odnosom med bankami in komitenti, zaradi česar banke poskušajo svoje komitente pred učinki denarne politike zavarovati (Gambacorta, 2001, str. 8).

¹⁶ Takšna situacija bi nastopila, če bi bil trg obveznic zelo učinkovit pri reševanju problema asimetričnosti informacij, zaradi česar podjetja pri financiranju svojih investicij ne bi bila odvisna od bank. To bi bilo možno, če bi bila bančna posojila povezana z neko obliko dodatnih stroškov glede na stroške, povezane z izdajanjem obveznic.

Slika 4: Vpliv restriktivne denarne politike na obseg posojil in obveznic v primeru manj elastične krivulje povpraševanja po posojilih od krivulje ponudbe obveznic



VIR: Gambacorta, 2001, str. 25.

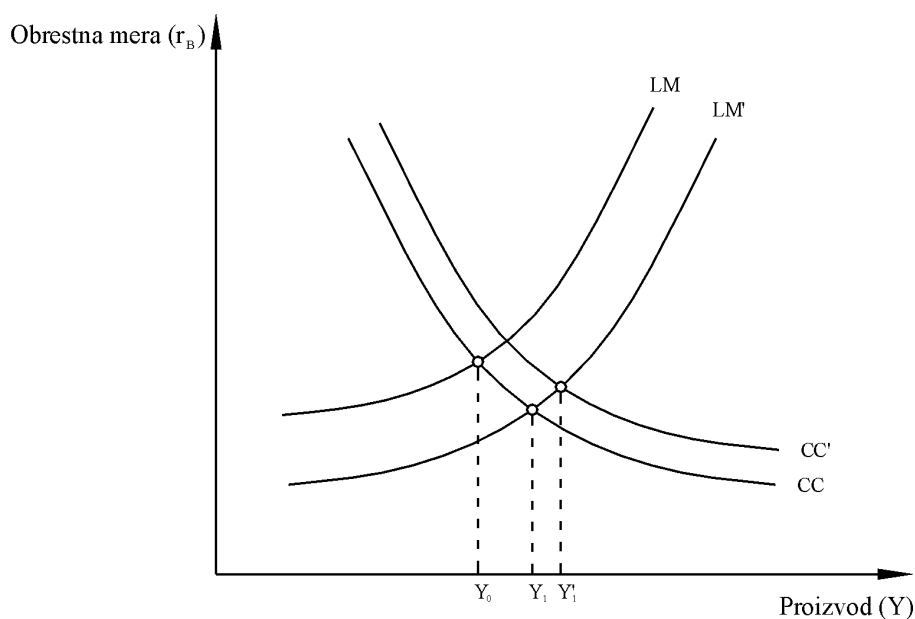
4.2.2.3. Sočasno ravnotežje na vseh trgih v CC-LM modelu

Šoki v CC-LM modelu vplivajo na premik krivulj na enak način kot v IS-LM modelu. Za premike krivulje LM velja, da se, tako kot v IS-LM modelu, premakne zaradi spremembe denarne politike. Tako kot IS krivulja, je tudi CC krivulja padajoča (nižja obrestna mera r_B je konsistentna z višjim proizvodom) in se premakne zaradi spremembe fiskalne politike. V nasprotju z IS krivuljo pa premik CC krivulje lahko povzročijo tudi spremembe v instrumentih denarne politike in/ali drugi šoki na trgu posojil, ki vplivajo na funkciji povpraševanja po posojilih L^d in ponudbe posojil L^s .¹⁷ Smeri sprememb obrestne mere in proizvoda so v CC-LM modelu enake kot v IS-LM modelu. Razlika je v jakosti teh sprememb. V primeru ekspanzivne denarne politike se bo v IS-LM modelu premaknila v desno samo LM krivulja, medtem ko se bosta v CC-LM modelu v desno premaknili obe krivulji. Kreditni kanal dejansko vpliva na to, da je ekspanzivna denarna politika v CC-LM modelu bolj ekspanzivna kot v IS-LM modelu. Iz slike 4 je razvidno, da je dodaten vpliv ekspanzivne denarne politike na proizvod enak razliki $Y'_1 - Y_1$:

¹⁷ Izpeljana CC krivulja postane konvencionalna IS krivulja v treh primerih (Bernanke, Blinder, 1988, str. 4-5):

- Kadar so posojila in obveznice popolni substituti za posojilojemalce (popolnoma elastično povpraševanje po posojilih, $L^d_{rL} \rightarrow \infty$);
- kadar so posojila in obveznice popolni substituti za banke (popolnoma elastična ponudba posojil, $L^s_{rL} \rightarrow \infty$);
- kadar obrestna mera za posojila ne vpliva na trg dobrin ($Y_{rL} = 0$).

Slika 5: Ravnotežje v CC - LM modelu



VIR: Bernanke, Blinder, 1988, str. 5.

CC krivulja se lahko premakne v desno tudi zaradi povečanja ponudbe posojil L^s , kar je lahko posledica na primer znižanja ocenjenega tveganja posojil. V tem primeru bo krivulja LM ostala nespremenjena. Posledica bodo višje obrestne mere in proizvod. Če pa se poveča povpraševanje po posojilih L^d , kar je lahko posledica potreb po širitvi proizvodnje, se CC krivulja premakne v levo. Tudi v tem primeru krivulja LM ostane nespremenjena, končni učinki na obrestne mere in proizvod pa so ravno nasprotni kot v primeru povečanja ponudbe posojil (Bernanke, Blinder, 1988, str. 5-6).

V teoriji se v okviru kreditnega kanala pojavljata dva mehanizma, to sta bilančni (*angl.* Balance Sheet Channel) in posojilni kanal (*angl.* Bank lending Channel), s katerima je možno v skladu s CC-LM modelom razložiti, na kakšen način sprememba v instrumentih denarne politike vpliva na zadolževanje in preko tega na gospodarsko aktivnost (Bernanke, Gertler, 1995, str. 11). Razlagi bilančnega in posojilnega kanala se razlikujeta glede na to, s katerega vidika - ali z vidika podjetij ali z vidika bank - opazujemo odnos med spremembo v instrumentih denarne politike in premijo za eksterno financiranje (Nualtaranee, 2003). Bilančni kanal opisuje, kako lahko denarna politika vpliva na obseg zadolževanja preko vpliva na premoženjske bilance podjetij, medtem ko posojilni kanal opisuje vpliv denarne politike na gospodarstvo preko premoženjskih bilanc bank. Pri prvem kanalu gre za vpliv na neposredno zadolževanje na trgu, pri čemer to vpliva na vse vrste finančnih posrednikov, medtem ko se pri drugem vpliv vrši izključno preko bank (Korinek, 2000, str. 27).

4.3. BILANČNI KANAL

S spremembo v instrumentih denarne politike je možno neposredno vplivati na pogoje zadolževanja na finančnih trgih, in sicer preko vplivanja na neto vrednost podjetij. Ta mehanizem ni specifičen za banke, saj enako vpliva tudi na vse ostale posojilodajalce podjetjem in gospodinjstvom (Nualtaranee, 2003).

Po teoriji bilančnega kanala spremembe v instrumentih denarne politike ne vplivajo samo na obrestne mere, temveč vplivajo, tako neposredno kot posredno, tudi na finančno pozicijo posojilojemalca. Spremembe v premoženjski bilanci posojilojemalca se bodo v končni fazi odrazile kot spremembe v njegovih investicijskih in/ali potrošnih odločitvah. Razlog je v tem, da je premija za eksterno financiranje odvisna od njegove finančne pozicije, in sicer sprememba neto vrednosti posojilojemalca v nasprotni smeri vpliva na premijo za eksterno financiranje, s katero se ti posojilojemalci soočajo na kreditnih trgih.

4.3.1. Vpliv preko spremembe obrestnih mer

Ekspanzivna denarna politika preko znižanja obrestnih mer vpliva na povišanje neto vrednosti podjetja, zaradi česar se krivulja ponudbe posojil premakne navzdol. Višja neto vrednost podjetja (NW) pomeni, da ima posojilodajalec, ki je odobril posojilo, na voljo večje zavarovanje za odobrena posojila, zaradi česar se problem napačne izbire zmanjša. Ker se potencialne izgube, ki iz tega problema izvirajo, znižajo, se bo obseg zadolževanja zvišal. Poleg tega višja neto vrednost podjetij zniža tudi problem moralnega hazarda. Lastniki podjetij imajo zaradi višje neto vrednosti podjetja višje vložke v svojih podjetjih, kar jih spodbudi, da se odločajo za naložbe v manj tvegane investicijske projekte. Ker investicije v projekte z nižjim tveganjem znižajo verjetnost, da posojilodajalci ne bodo dobili povrnjenih posojenih sredstev, povišanje neto vrednosti podjetja vodi v povečanje obsega zadolževanja in posledično v zvišanje investicijske potrošnje (Mishkin, 1996, str. 9-10; 2001, str. 6; Nualtaranee, 2003).

9. kanal: $M \uparrow \rightarrow i \downarrow \rightarrow NW \uparrow \rightarrow \text{problem napačne izbire} \downarrow \text{ in problem moralnega hazarda} \downarrow \rightarrow \text{zadolževanje} \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$

4.3.2. Vpliv preko spremembe cen delnic

Ekspanzivna denarna politika ($M \uparrow$), ki povzroči povečanje cen delnic ($P_e \uparrow$), poveča neto vrednost podjetij ($NW \uparrow$). Višja neto vrednost podjetja pomeni manjše probleme napačne izbire in moralnega hazarda, zaradi česar se zviša obseg zadolževanja. To neposredno poviša investicijsko potrošnjo ($I \uparrow$) in agregatno povpraševanje ($Y \uparrow$). Shematično to prikažemo (Mishkin, 1996, str. 11):

10. kanal: $M \uparrow \rightarrow P_e \uparrow \rightarrow NW \uparrow \rightarrow \text{problem napačne izbire} \downarrow \text{ in problem moralnega hazarda} \downarrow \rightarrow \text{zadolževanje} \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$

4.3.3. Vpliv preko denarnega toka

Ekspanzivna denarna politika, ki zniža nominalne obrestne mere¹⁸ povzroči izboljšanje bilančne pozicije podjetij tudi preko povečanja neto denarnih tokov (DT↑), in sicer na dva načina: prvič, ekspanzivna denarna politika preko znižanja obrestnih mer ($i\downarrow$), kar pomeni tudi nižje obrestne izdatke, neposredno vpliva na povečanje neto denarnih tokov podjetja, po drugi strani pa ekspanzivna denarna politika poveča osebno potrošnjo (C↑), zaradi česar se poveča prodaja (to pomeni povečanje dohodkov podjetja pri na kratek rok nespremenjenih fiksnih stroških). Oboje bo vodilo v večjo neto vrednost (NW↑) in kreditno sposobnost podjetja, zaradi česar se bodo znižali problemi napačne izbire in moralnega hazarda (Mishkin, 1996, str. 11; Korinek, 2000, str. 27).¹⁹ Shematično to prikažemo (Mishkin, 1996, str. 11):

11. kanal: $M\uparrow \rightarrow i\downarrow, C\uparrow \rightarrow DT\uparrow \rightarrow NW\uparrow \rightarrow \text{problem napačne izbire}\downarrow \text{ in problem moralnega hazarda}\downarrow \rightarrow \text{zadolževanje}\uparrow \rightarrow I\uparrow \rightarrow Y\uparrow$

4.3.4. Bilančni kanal, ki deluje preko inflacije

Denarna politika vpliva na neto vrednost podjetij tudi preko vpliva na splošno raven cen, in sicer nepričakovana sprememba splošne ravni cen vodi v spremembo realne obremenitve zadolženosti podjetja in na ta način vpliva na njegovo finančno pozicijo. Do tega pride, ker so plačila dolga (glavnice in obresti) običajno fiksirana v nominalnem smislu. Neanticipirano povečanje ravni cen zato zniža vrednost obveznosti podjetja v realnem smislu. Denarna ekspanzija ($M\uparrow$), ki pripelje do neanticipiranega dviga ravni cen ($P\uparrow$), tako poveča realno neto vrednost podjetij (NW↑), zaradi česar se problema napačne izbire in moralnega hazarda znižata. Obseg zadolževanja se bo zvišal, posledično pa tudi izdatki za investicije in agregatni proizvod. Shematično to prikažemo (Mishkin, 1996, str. 13):

12. kanal: $M\uparrow \rightarrow \text{neanticipirano } P\uparrow \rightarrow (NW\uparrow) \rightarrow \text{problem napačne izbire}\downarrow \text{ in problem moralnega hazarda}\downarrow \rightarrow \text{zadolževanje}\uparrow \rightarrow I\uparrow \rightarrow Y\uparrow$

4.3.5. Vpliv kreditnega omejevanja

Tudi razlaga bilančnega kanala ob upoštevanju kreditnega omejevanja izhaja iz problemov napačne izbire in moralnega hazarda, pri čemer upošteva možnost, da ekspanzivna denarna politika povzroči kreditno omejevanje. Do kreditnega omejevanja pride, kadar posojilodajalci ne dobijo posojil tudi v primeru, ko so za posojila pripravljene plačati višje obresti. Razlog je v tem,

¹⁸ Pomembna značilnost tega kanala je, da je nominalna obrestna mera tista, ki vpliva na denarni tok podjetja in ne tako kot v obrestnem kanalu realna obrestna mera. Poleg tega je tukaj poudarek na kratkoročni in ne dolgoročni obrestni meri, saj je prav kratkoročna obrestna mera tista, ki določa obrestne izdatke in na ta način ima vpliv na denarni tok podjetja (Mishkin, 1996, str. 13).

¹⁹ Edina razlika med tem transmisijemskim kanalom in kanalom št. 8 je, da v tem primeru restriktivna denarna politika povzroči nepripravljenost posojilodajalcev, da bi sredstva posodili, medtem ko pri kanalu št. 8 restriktivna denarna politika povzroči nepripravljenost posojilodajalcev, da bi si sredstva izposodili.

da so posojilojemalci, ki so pripravljene plačati višje obrestne mere, točno tisti, ki se odločajo za bolj tvegane projekte (v primeru, da tvegan projekt uspe, bodo imeli višje prihodke in bodo lahko plačevali višje obresti). Ob upoštevanju, da višje obrestne mere povečajo probleme napačne izbire in obratno, je logična posledica, da bo v gospodarstvu prišlo do kreditnega racioniranja. Kadar ekspanzivna denarna politika zniža obrestne mere, posojilojemalci, ki so tveganju manj naklonjeni, predstavljajo večji delež tistih, ki po posojilih povprašujejo, zaradi česar so posojilodajalci bolj naklonjeni posojati sredstva. V skladu s teorijo asimetričnih informacij, ki jo v svojem delu navajata Stiglitz, Weiss (1981) se bodo investicije in proizvod v tem primeru povečali. Shematično to prikažemo:

13. kanal: $M \uparrow \rightarrow i \downarrow \rightarrow \text{tveganje} \downarrow \rightarrow \text{zadolževanje} \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$

4.4. POSOJILNI KANAL

V razvitem gospodarstvu, kjer neposredno povezovanje posojilodajalcev s posojilojemalci največkrat ni možno, finančni posredniki, med njimi banke ali depozitne institucije, igrajo pomembno vlogo za učinkovito delovanje gospodarstva. Že ime, s katerim je v literaturi poimenovan ta kanal, kaže na to, da se denarna transmisija izvaja izključno preko bank, pri čemer imajo banke v finančnem sistemu posebno vlogo, in sicer zato, ker določeni posojilojemalci do sredstev za financiranje svojih investicij ali potrošnje ne morejo priti drugače kot preko bank (Kashyap in Stein, 1994, str. 5; Gertler, Gilchrist, 1994, str. 7; Mishkin, 1996, str. 9). Ob predpostavki, da bančni depoziti in drugi viri sredstev niso popolnoma zamenljivi, bo ekspanzivna denarna politika, ki poveča bančne rezerve in bančne depozite (DEP \uparrow), vplivala na povečanje obsega odobrenih posojil (L \uparrow). Ker banke zagotavljajo sredstva tudi tistim posojilojemalcem, ki drugače do teh sredstev ne morejo priti, bo povečanje odobrenih posojil vodilo v večje investicije, lahko tudi v večjo osebno potrošnjo. Shematično to prikažemo (Mishkin, 1996, str. 9):

14. kanal: $M \uparrow \rightarrow \text{DEP} \uparrow \rightarrow L \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$

Obratno pa v primeru restriktivne denarne politike, centralna banka prisili banke, da znižajo dana posojila. Denarna restrikcija, ki povzroči znižanje depozitov²⁰, ima za posledico manjši obseg sredstev, ki jih lahko banka posodi. Če gospodarski subjekti (vsaj nekateri od njih) nimajo na voljo popolnih substitutov za bančna posojila, so njihovi izdatki za osebno potrošnjo in investicije odvisni izključno od zmožnosti samofinanciranja in bančnih posojil: v tem primeru

²⁰ Denarna politika danes deluje predvsem preko kratkoročne tržne obrestne mere – pri tem povečanje obrestne mere običajno spremlja tudi znižanje bančnih depozitov. Razlog je v tem, da banke samo deloma prilagodijo obrestne mere za depozite glede na spremembo tržne obrestne mere. Za namene diplomskega dela bom v nadaljevanju predpostavila, da banke obrestnih mer za depozite spremembi tržne obrestne mere ne prilagodijo popolnoma, ker so s tem povezani določeni stroški (Hernando, Martínez-Pagés, 2001, str. 8). Sicer pa se v zvezi s tem pojavljajo zanimiva vprašanja, kot so: kako banke postavijo svoje obrestne mere za depozite, kako so vlagatelji občutljivi na te spremembe in podobno. Ta vprašanja, ki jih v svojem delu obravnava na primer Goodfriend (1995), so pomembna tudi za nadaljnji razvoj teorije posojilnega kanala.

ekonomski subjekti ne bodo sposobni nadomestiti zmanjšanja posojil z na primer povečanjem alternativnih virov financiranja, zato bo vsaka sprememba v sestavi bančnih aktiv vplivala tako na nivo kot tudi na distribucijo privatne potrošnje in investicij (Hernando, Martínez-Pagés, 2001, str. 7). Podobno razlagata posledice sprememb v instrumentih denarne politike tudi Bernanke, Blinder (1992): na agregatni ravni bodo denarni šoki, ki vplivajo na depozite, vplivali tudi na spremembo ponudbe bančnih posojil, pri čemer se bo šok spremenil v realni učinek samo, če znižanja obsega posojil ni mogoče nadomestiti z drugimi viri financiranja. Pri tem ista avtorja opozarjata na razlikovanje med kratkim in dolgim obdobjem. Na znižanje obsega depozitov kot posledice restriktivne denarne politike se bodo banke kratkoročno odzvale z znižanjem rezerv in/ali odprodajo likvidnih vrednostnih papirjev, ki jih imajo med svojimi aktivimi, pri čemer se obseg odobrenih posojil ne bo bistveno spremenil. Le-ta se bo znižal šele v daljšem obdobju, ko se bodo banke odzvale z odprodajo že odobrenih posojil in/ali z neodobravanjem novih posojil.

4.4.1. Pogoji, potrebni za delovanje posojilnega kanala

Vprašanje je, zakaj je normalna reakcija bank, da zaradi restriktivne denarne politike zmanjšajo obseg odobrenih posojil. Odgovor je v uravnavanju likvidnosti, uravnavanju sredstev in obveznosti. Če se banka na primer zaradi restriktivne denarne politike sooči z znižanjem rezerv med aktivimi banke, jo bo to istočasno prisililo, da zmanjša obseg depozitov med bančnimi pasivi, ki jih sprejema od gospodarskih subjektov.²¹ Če banke zmanjšanja obsega depozitov ne morejo nadomestiti s povečanjem drugih pasiv, bodo morale zmanjšati svoja aktiva najprej z odprodajo likvidnih sredstev²² in končno, zato, da bi obdržale ravnotežje med različnimi sredstvi v premoženjski bilanci, z zmanjšanjem obsega odobrenih posojil. To zmanjšanje obsega posojil lahko banke dosežejo ali s povečanjem premije za eksterno financiranje ali z racioniranjem posojil (Korinek, 2000, str. 27).²³

Za obstoj posojilnega kanala se v literaturi navajajo naslednji pogoji (Kashyap, Stein, 1993, str. 8-9):

- Bančna posojila so pomemben vir sredstev podjetij. Obstajati morajo od bank odvisni posojilojemalci, na primer majhna podjetja, ki nimajo dostopa do trga kapitala.
- Centralna banka mora biti sposobna »ovirati« banke pri odobravanju posojil.
- Obstajati mora nepopolnost v prilagajanju cen, saj lahko denarna politika le v tem primeru vpliva na realno gospodarsko aktivnost.

Če katerikoli od prvih dveh pogojev ni izpolnjen, postanejo obveznice in posojila popolni substituti, s čimer se vrnemo v osnovni denarni pogled na transmisijo denarne politike. Če ne drži

²¹ Enak učinek na banke bi bil tudi v primeru, če banke ne bi bile regulirane z instrumentom obveznih rezerv, vendar bi se gospodarski subjekti zaradi katerega koli razloga sami odločili, da zmanjšajo svoje vloge v bankah.

²² Likvidna sredstva so lahko zaščita pred spremembami portfelja posojil, toda tudi zmanjšanje likvidnosti je za banko povezano z določenimi stroški, če mora ta likvidna sredstva uporabiti.

²³ Kashyap, Stein (1993) trdita, da je v praksi premik v ponudbi posojil lahko kombiniran z različnimi variacijami v stopnji kreditnega racioniranja, vendar to ni nujno za obstoj posojilnega kanala.

prvi pogoj, bodo podjetja v skladu z Modigliani-Millerjevim teoremom popolnoma izravnala kakršnekoli razlike med stroški najetja posojil in stroški izdaje obveznic. Če ne drži drugi pogoj, bodo takšno izravnavo naredile banke.²⁴ V obeh primerih bodo cene obveznic in posojil v ravnotežju enake. Tretji pogoj, torej nepopolno prilagajanje cen, je bistven tudi za veljavnost kanala obrestne mere ali kateregakoli drugega kanala transmisijskega mehanizma. Če bi se cene prilagodile takoj, bi spremembe v nominalnih rezervah spremljale proporcionalne spremembe cen, zaradi česar se tako bilance podjetij kot bilance bank realno ne bi spremenile. V tem primeru sprememba denarne politike ne more povzročiti nobenih realnih sprememb v gospodarstvu. Ker sta za posojilni kanal specifična prva dva pogoja, ju bom v nadaljevanju podrobneje razložila. Pri tem je bistveno odgovoriti na dve vprašanji, in sicer na vprašanje, zakaj so nekatera podjetja odvisna od posredovanih posojil, in na vprašanje, ali lahko centralna banka vpliva na ponudbo posojil (Kashyap, Stein, 1993, str. 8-9).

4.4.1.1. Zakaj so nekatera podjetja odvisna od posredovanih posojil?

V ozadju razvoja posrednih financ oziroma finančnih posrednikov je obstoj asimetričnih informacij na finančnih trgih in iz njih izhajajoča problema napačne izbire in moralnega hazarda. Te probleme je mogoče zmanjšati, če posojilodajalec izvaja ustrezen monitoring nad aktivnostmi posojilojemalca. Kadar enemu posojilojemalcu finančna sredstva posoja večje število posojilodajalcev, se zaradi stroškov, povezanih z monitoringom, ki jih običajno nosijo posojilodajalci, lahko pojavi problem zastojkarstva, ko se začnejo posojilodajalci, zato, da bi svoje stroške, povezane z izvajanjem monitoringa, znižali, zanašati drug na drugega. Problem zastojkarstva torej vpliva na znižanje monitoringa, v ekstremnem primeru monitoringa ne bi izvajal nihče več, s tem pa bi se potencialne izgube za posojilodajalce močno povečale. Posledično sredstev na trgu ne bi posojal nihče več, zato je smiselno, da na trgu obstaja nekakšen posrednik, ki prevzame vlogo »pooblaščenega« izvajalca monitoringa (*angl.* delegated monitor).

Finančni posredniki torej zagotavljajo sredstva podjetjem, ki imajo možnost ta sredstva nalagati v produktivne naložbe, oziroma povedano z drugimi besedami, podjetja so od finančnih posrednikov odvisna. Pri tem je pomembno vprašanje, ali so posojilojemalci odvisni od finančnih posrednikov nasploh, ali so odvisni od točno določene vrste finančnih posrednikov (bank). Za obstoj posojilnega kanala je pomembno, da so podjetja odvisna od bank.²⁵

²⁴ Obstoj asimetričnosti informacij, s katerimi se na finančnih trgih soočajo gospodinjstva in podjetja, je v ekonomski teoriji bolj ali manj splošno sprejet. Glede relevantnosti asimetričnih informacij z vidika bank pa se pojavljajo različna mnenja. Da bi banke nadomestile nižje povpraševanje po depozitih, do katerega pride zaradi restriktivne denarne politike, morajo ali povečati druge vire sredstev, ali znižati sredstva. Nekateri ekonomisti, na primer Romer, Romer (1990), trdijo, da lahko banke vedno nadomestijo znižanje depozitov, saj imajo svoboden dostop do nedepozitnih virov sredstev. Vendar v realnem svetu Modigliani-Millerjev teorem vsaj za nekatere banke ne velja. Če obstaja asimetričnost informacij, banke do drugih virov sredstev ne morejo priti brez dodatnih stroškov. To pomeni, da se vsaj nekatere banke soočajo s težavami pri pridobivanju sredstev, s katerimi bi nadomestile znižanje depozitov (Kashyap, Stein, 1993, str. 8-9).

²⁵ Nualtaranee (2003) razlaga, da je podjetje, ki od določene (svoje) banke ne dobi več posojil, prisiljeno iskati novega posojilodajalca, kar pa hkrati zanj pomeni tudi dodatne stroške. Če so podjetja pri eksternem financiranju

- **Odvisnost podjetij od bank**

V gospodarstvu, kjer finančni trgi niso pomembni za eksterno financiranje podjetij, ni prav dosti nebančnih finančnih posrednikov, tako imenovanih institucionalnih investitorjev (pokojninskih skladov, zavarovalnic in investicijskih skladov). Zaradi tega se ta gospodarstva imenujejo bančna. Banke so daleč najpomembnejši finančni posredniki. V tako imenovanih tržnih gospodarstvih kupujejo (in imajo) vrednostne papirje, ki jih izdajo podjetja in se preko tega eksterno financirajo, predvsem institucionalni investitorji (Ribnikar, 1999, str. 176). Vendar je zaradi širših institucionalnih razlogov za podjetja še vedno značilno, da se eksterno financirajo predvsem z najemanjem posojil pri bankah in v manjši meri z zadolževanjem pri drugih finančnih posrednikih ali direktno na trgih kapitala. Še več, na trgu kapitala se zadolžujejo predvsem velika podjetja, medtem ko majhna podjetja svojo aktivnost financirajo s pomočjo bančnih posojil, ki so zanje, kljub razvoju trga kapitala, še vedno edini način (eksternega) pridobivanja sredstev (Kashyap, Stein, 1993, str. 10-13).

Poleg tega, da so podjetja omejena pri dostopu do trgov kapitala, so omejena tudi glede možnosti zamenjave finančnega posrednika, pri katerem se zadolžujejo. Denarna politika lahko vpliva na premijo za eksterno financiranje z vplivanjem na ponudbo posojil, ki jih odobrijo komercialne banke, vendar to izhaja iz »posebne« vloge, ki jo imajo banke v finančnem sistemu. Banke imajo za depozite, ki z vidika bank predstavljajo njihove obveznosti do komitentov, predpisane obvezne rezerve. Na te obvezne rezerve lahko gledamo tudi kot na stroške, ki jih imajo banke, ker morajo imeti del sredstev likvidnih in jih ne morejo posoditi. Statistično je dokazano, da stroške, povezane z zagotavljanjem likvidnosti, v končni fazi nosijo posojilojemalci. Ta argument potrjujejo na primer ugotovitve Fame (1985) in Jamsa (1987), da nekateri posojilojemalci prenašajo stroške obveznih rezerv, ki jih nanje preložijo banke, ker naj bi banke posojilojemalcem ponujale določene storitve, ki jim jih drugi finančni posredniki ne. Iz tega sledi, da morajo imeti banke »posebno« vlogo, če so si posojilojemalci od njih pripravljene izposojati, kljub temu da za to plačajo več, torej da plačajo tudi stroške, ki jih imajo banke zaradi zagotavljanja svoje likvidnosti. Po drugi strani pa ta »posebnost« izvira iz tega, da banke »znajo« ravnati z določenimi vrstami posojilojemalcev, še posebej z majhnimi in srednje velikimi podjetji. Zaradi ponavljajoče se interakcije oziroma zaradi dolgoletnega sodelovanja med banko in posojilojemalcem, se asimetričnost v informacijah, ki jih imata oba udeleženca na voljo, v času zmanjšuje. Čez čas banka doseže tako imenovani »monopol nad informacijami« (*angl.* informational monopoly) o posojilojemalcu. Med posojilojemalcem in banko se torej vzpostavi določen odnos, menjava »partnerjev« pa je za oba povezana z visokimi stroški, zaradi česar lahko rečemo, da je odnos med obema udeležencema v prenosu finančnih sredstev na neki način »zaklenjen« (*angl.* lock-in) (Kashyap, Stein, 1994, str. 10-13).²⁶ To po eni strani pomeni za banko manjše tveganje, ko odobri posojilo, po drugi strani pa postavlja druge posojilodajalce, ki o

odvisna izključno od bank, bi lahko v ekstremnem primeru (če bi se premija za eksterno financiranje povečala toliko, da bi se zaradi tega ponudba bančnih posojil prekinila) ti posojilojemalci celo prenehali poslovati.

²⁶ Kar nekaj empiričnih dokazov je, da takšna zaklenjenost odnosa med bankami in podjetji obstaja. Tako na primer Petersen, Rajan (1992) ugotavljata, da je, pri vsem ostalem nespremenjenem, zmožnost majhnih podjetij za najetje posojila naraščajoča funkcija dolžine odnosa s svojo banko.

posojilojemalci nimajo toliko informacij, v slabši položaj. Z vidika posojilojemalca zmanjšanje asimetrije informacij pomeni možnost zadolževanja po nižjih stroških.²⁷

Kashyap, Stein, Wilcox (1993) poudarjajo, da je pri tem pomembna stopnja substitucije med posojili in komercialnimi vrednostnimi papirji: posojila in komercialni vrednostni papirji kot pasiva podjetij ne smejo biti popolni substituti, kar pomeni, da podjetja ne smejo biti zmožna nadomestiti zmanjšanja posojil z izdajo novih vrednostnih papirjev, ne da bi se pri tem soočila z višjimi stroški.²⁸ Povedano drugače, podjetja ne smejo biti popolnoma indiferentna med izposojanjem denarja pri bankah, torej z najemanjem posojil, in izposojanjem sredstev od javnosti, torej z izdajanjem obveznic, kot možnima oblikama zadolževanja podjetij. Če bi bila podjetja popolnoma indiferentna med tema dvema možnostma financiranja, potem zmanjšanje ponudbe denarja nanje sploh ne bi vplivalo (Bernanke, Blinder, 1988, str. 2-3).²⁹

4.4.1.2. Ali lahko centralna banka vpliva na ponudbo posojil?

Drugi nujen pogoj za obstoj posojilnega kanala je, da mora biti centralna banka sposobna vplivati na banke pri odobravanju posojil. To pomeni, da posredniški sektor kot celota ne sme biti sposoben popolnoma izolirati svojih posojilnih aktivnosti pred, na primer, spremembami v rezervah. Dve tipični možnosti, s katerima banke lahko nevtralizirajo vpliv centralne banke, sta preusmeritev od depozitov k drugim virom sredstev, ki niso podvrženi rezervam (na primer z izdajo potrdil o depozitih, komercialnih papirjev, delnic in podobno), in znižanje obsega obveznic, ki jih imajo med aktivni (Kashyap, Stein, 1993, str. 14). Vpliv denarne politike na ponudbo posojil je odvisen tudi od vloge, ki jo imajo v gospodarstvu nedepozitni finančni posredniki.

- **Vloga nebančnih finančnih posrednikov v gospodarstvu**

Že v predhodni točki sem obravnavala odvisnost podjetij od finančnih posrednikov in navedla razloge, zakaj naj bi bila podjetja odvisna predvsem od bank. Ker pa se vloga nebančnih

²⁷ Odnos posojilojemalca z banko ima zanj lahko tudi druge pozitivne učinke. James (1987) in Lummer, McConell (1989) so na primer ugotovili, da pogodbe podjetij z bankami o najetju posojil na trgu kapitala pomenijo pozitiven signal o poslovanju podjetja. Hoshi, Kashyap, Scharfstein (1991) dokazujejo, da za japonska podjetja, ki imajo z bankami tesne stike, obstaja manjša verjetnost soočanja z likvidnostnimi težavami.

²⁸ V tem primeru Modigliani-Millerjev teorem o nepomembnosti kapitalne strukture ne drži.

²⁹ Razlika v stopnji substitucije med obema oblikama zadolževanja oziroma odvisnost od bank je še posebej očitna, ko obravnavamo velika in majhna podjetja ločeno. Za velika podjetja je značilna višja stopnja zamenljivosti med posojili in vrednostnimi papirji. Če velikim podjetjem posojila niso na voljo, lahko pridejo do dodatnih sredstev na trgu kapitala z izdajo vrednostnih papirjev (delnic in/ali obveznic). Po drugi strani pa so majhna podjetja pri financiranju svoje aktivnosti v večji meri odvisna od bančnih posojil. Po teoriji kanala bodo podjetja, ki so odvisna od bančnih posojil, bolj »trpela« zaradi denarne restrikcije kot podjetja, ki imajo dostop tudi do drugih virov sredstev. Če torej centralna banka s pomočjo restriktivne denarne politike povzroči, da je podjetjem na voljo manj posojil, bo to imelo relativno večji (negativni) učinek na majhna podjetja, v primerjavi z velikimi podjetji (Kashyap, Stein, 1994, str. 7).

finančnih posrednikov v razvitih gospodarstvih nesporno povečuje, bom na tem mestu prikazala, kakšne implikacije za vodenje denarne politike ima njihova prisotnost v gospodarstvu.

Nebančni finančni posredniki od gospodinjstev (suficitnih celic) zbirajo presežna sredstva in jih posojajo podjetjem (deficitnim celicam). Vendar za razliko od bank, ki so izpostavljene določenim regulativam, na primer instrumentu obveznih rezerv za del njihovih obveznosti, to za nebančne finančne posrednike ne velja. To določa tudi možnost centralne banke, da vpliva na gospodarstvo. Če bi nebančni finančni posredniki v primerjavi z bankami igrali večjo vlogo v gospodarstvu, potem centralna banka ne bi mogla vplivati na posojila, saj s pomočjo operacij odprtega trga ne more vplivati na sredstva, ki jih imajo nebančni finančni posredniki na razpolago (Kashyap, Stein, 1993, str. 14).

Če torej nedepozitni finančni posredniki pri prenosu finančnih sredstev igrajo pomembno vlogo, se lahko vpliv denarne politike, ki jo vodi centralna banka, na agregatno ponudbo posojil zmanjša, v ekstremnem primeru (če bi nedepozitni finančni posredniki izrinili banke) pa bi bila povezava med denarno politiko in ponudbo posojil celo prekinjena. Posledično centralna banka s spremembo denarne politike ne bi dosegala želenih rezultatov v gospodarstvu.

Razlogov za manjši vpliv denarne politike je več. Prvič, če nedepozitni finančni posredniki igrajo pomembno vlogo pri prenosu sredstev v gospodarstvu, potem centralna banka ne bo sposobna značilno vplivati na splošno ponudbo posojil, čeprav bo s spremembo denarne politike vplivala na ponudbo bančnih posojil. Drugič, nekateri ekonomisti zagovarjajo tezo, da je vlogo nedepozitnih finančnih posrednikov potrebno upoštevati tudi v primeru, ko le-ti nimajo visokega tržnega deleža, saj se v gospodarstvu pojavljajo kot mejni posojilodajalci (*angl.* marginal lenders). Vloga mejnega posojilodajalca izhaja iz dejstva, da lahko nedepozitni finančni posredniki pritegnejo tiste posojilojemalce, ki jim banke zaradi restriktivne denarne politike odrečejo posojila. Kashyap, Stein (1993) trdita, da je ta argument trhel, saj temelji na predpostavki, da so stroški, povezani z zamenjavo partnerjev v odnosu med posojilojemalcem in posojilodajalcem zanemarljivi. Kot že omenjeno, je takšna predpostavka nerealna, saj tudi empirične analize dokazujejo, da v gospodarstvu obstaja neka stopnja zaklenjenosti odnosa med bankami in njihovimi komitenti.

- **Obseg vrednostnih papirjev, ki ga lahko banke uporabijo kot zaščito pred šoki v rezervah**

Kashyap, Stein, Wilcox (1993) pravijo, da morajo banke, če naj bi drugi pogoj veljal, vsaj deloma (pri danih obrestnih merah za različne finančne instrumente) znižati obseg odobrenih posojil. Banke se lahko znižanju depozitov, ki so posledica restriktivne denarne politike, prilagodijo tako, da prodajo obveznice, ki jih imajo med aktivimi. Vendar, če naj centralna banka vpliva na ponudbo posojil, ne sme biti popolne substitucije med posojili in komercialnimi papirji kot različnimi aktivimi bank. Iz tega sledi, da banke ne morejo samo zmanjšati količine vrednostnih papirjev zato, da bi obdržale nespremenjeno ponudbo posojil.

Banke niso indiferentne glede obsega likvidnih vrednostnih papirjev in obsega odobrenih posojil oziroma z vidika banke obstaja izmenjava med količino ene in druge oblike aktiv v premoženjski bilanci, kajti, banke se v vsakem trenutku soočajo z možnostjo nepredvidenega dvigovanja depozitov. Če bi imela banka vsa svoja sredstva (razen obveznih rezerv) v obliki manj likvidnih posojil, bi v primeru povečanega dvigovanja depozitov imela velike težave pri njihovem izplačevanju in hkratnem izpolnjevanju zahteve obveznih rezerv. V primeru nelikvidnosti bi morala banka znižati obseg odobrenih posojil še pred njihovo zapadlostjo, kar pa je povezano z visokimi stroški. Banka ima torej med aktivni likvidne vrednostne papirje, kot so, na primer, zakladne menice, zato, ker jih je možno prodati hitro in z nizkimi stroški.³⁰ Ker so zakladne menice netvegani vrednostni papirji, zaradi česar je njihova donosnost nizka (nižja od donosnosti posojil), jih banke ne smejo imeti preveč, ker ne bi dosegale želene donosnosti svojega portfelja. Obstaja torej določena količina zakladnih menic, ki naj bi zadovoljila potrebe banke po likvidnosti, hkrati pa ji omogočila doseganje določene stopnje donosa oziroma pri danih obrestnih merah za posojila in vrednostne papirje obstaja optimalni obseg obveznic in posojil, ki jih banka ima.³¹ Iz tega sledi, da banke, v zaščito svojega portfelja posojil pred šoki denarne politike, ne bodo neomejeno spreminjale te kombinacije (Kashyap, Stein, 1993, str. 19-20).

- **Zmožnosti bank, da pridejo do nedepozitnih virov sredstev**

Če naj centralna banka vpliva na ponudbo posojil, z vidika bank ne sme biti popolne substitucije med različnimi oblikami virov sredstev (na primer med depoziti in potrdili o depozitih ali drugimi viri sredstev) (Bernanke, Gertler, 1995, str. 20; de Haan, 2001, str. 7).

Romer, Romer (1990) sicer trdita, da so banke glede količine potrdil o depozitih indiferentne, kar bi pomenilo, da drugi pogoj, potreben za obstoj posojilnega kanala ne drži. Vendar njuna trditev temelji na poenostavljeni predpostavki, da je ponudba potrdil o depozitih, s katero se sooča katerakoli banka pri obstoječi tržni obrestni meri, popolnoma elastična. Iz tega sledi, da banka lahko izda kolikor hoče potrdil o depozitih, ne da bi pri tem morala plačati kakršnokoli premijo. Obstaja večje število razlogov, da to v realnosti ne drži. Banke namreč niso indiferentne glede obsega potrdil o depozitih (ali kateregakoli drugega instrumenta, s katerim lahko pridejo do nedepozitnih virov sredstev). Banka bi bila indiferentna glede količine potrdil o depozitih, ki jo ponuja, če mejni stroški njihove izdaje ne bi bili naraščajoči. Potrdila o depozitih niso, tako kot depoziti, zavarovana, zaradi česar investitorji pazijo na kvaliteto banke, ki te instrumente izdaja. Če obstaja neka stopnja asimetričnih informacij med bankami in investitorji v te instrumente, se

³⁰ Podobno velja za potrdila o depozitih: prodaja zakladnih menic in izdaja potrdil o depozitih sta namreč z vidika nevtralizacije vplivov denarne politike zelo podobni strategiji, čeprav se, striktno gledano, zakladne menice prikazujejo med aktivni, potrdila o depozitih pa med pasivi bank. Strategijo izdajanja potrdil o depozitih kot zaščito portfelja bom prikazala v nadaljevanju.

³¹ Velike banke imajo relativno manjši obseg obveznic kot srednje banke, ki imajo relativno manj obveznic kot majhne banke. To je v skladu z izbiro med likvidnimi obveznicami in donosnostjo aktiv. Majhne banke z manjšim številom vlagateljev so bolj ranljive na veliko znižanje depozitov, zato se pred tem ščitijo z relativno večjim obsegom obveznic (Kashyap, Stein, 1993, str. 20).

pojaviijo standardni problemi, ki izvirajo iz asimetričnih informacij.³² Mejni stroški izdaje potrdil o depozitih so torej naraščajoči, ker z izdajanjem novih potrdil o depozitih banka dejansko povečuje svoj dolg. Večja zadolženost pa pomeni večje tveganje, da banka ne bo mogla odplačati svojega dolga (Kashyap, Stein, 1993, str. 19-20; Bernanke, Gertler, 1995, str. 20-22). Zaradi tega so mejni stroški eksterne financiranja banke naraščajoča funkcija zadolženosti banke oziroma povedano drugače, večje tveganje bankrota mora biti na neki način kompenzirano, in sicer z višjo premijo za tveganje, kar se kaže v naraščajočih mejnih stroških izdaje potrdil o depozitih.

5. EMPIRIČNO PREVERJANJE OBSTOJA POSOJILNEGA KANALA IN HETEROGENOSTI V NJEGOVI OPERATIVNOSTI MED DRŽAVAMI ČLANICAMI EMU

5.1. TRANSMISIJSKI MEHANIZEM DENARNE POLITIKE V EMU

Evropske države so se po drugi svetovni vojni na različne načine denarno in ekonomsko povezovale. Najprej so se pri tem opirale izključno na ameriški dolar, kasneje pa so se odločile za ekonomsko in denarno povezovanje znotraj Evrope. Prve oblike povezovanja v Evropi so zajele skupni trg za premog in jeklo, pozneje carinsko unijo, enotni trg blaga in storitev ter nato notranji trg. Končna oblika povezovanja pa je EMU s skupno evropsko valuto (Damijan et al., 2002, str. 37).

Vstop države v vsako integracijo je povezan z določenimi prednostmi in slabostmi. Med prednostmi vstopa države v EMU so najpogostejši argumenti znižanje transakcijskih stroškov, nižje tveganje spremembe deviznega tečaja, nižje realne obrestne mere, manjši pretoki kapitala iz špekulativnih namenov, povečanje mednarodne trgovine in s tem potrošnje ter družbene blaginje. Med slabostmi pa se običajno navaja – če se omejim samo na tiste, povezane z denarno politiko – izguba monopolnega dobička, ki izhaja iz tiskanja denarja, in predvsem večja variabilnost makroekonomskih agregatov kot posledica izgube suverenosti pri vodenju monetarne politike. Suverenost je v tem smislu pomembna predvsem zato, ker je z različnimi ukrepi denarne politike mogoče zniževati fluktuacije v gospodarstvu. Že pred dejanskim oblikovanjem EMU je bilo poleg zgoraj navedenih splošnih prednosti in slabosti vstopa v monetarno unijo, pri odločanju o tem, ali naj države vanjo vstopijo ali ne, pomembno tudi vprašanje učinkov transmisijskega mehanizma skupne denarne politike na gospodarstva držav članic EMU.

Države so se namreč z vključitvijo v EMU ne samo odrele možnosti uporabe ukrepov denarne politike kot orodja za doseganje večje gospodarske stabilnosti, temveč so se podvrgle enotno vodeni denarni politiki ECB, ki pri svojem odločanju upošteva ekonomsko dogajanje v vsej uniji. Z vstopom v denarno unijo se zato lahko poveča variabilnost poslovnih ciklov, kar lahko kljub nespremenjeni povprečni gospodarski rasti slabo vpliva na družbeno blaginjo (Damijan et al., 2002, str. 58).

³² Več o tem glej na primer v Myers, Majlauf (1984).

Zaradi različnih značilnosti gospodarstev držav članic EMU (pri čemer je bistvenega pomena različna razvitost in struktura finančnih trgov) se transmisijski mehanizem denarne politike med državami članicami razlikuje. To pomeni, da ima določen ukrep, na primer sprememba obrestne mere, za katero se odloči ECB, različen vpliv na posamezna gospodarstva tako glede smeri kot tudi glede intenzivnosti in hitrosti vplivanja na posamezne ekonomske kategorije. Sprememba obrestne mere ECB v eni državi deluje bolj, v drugi manj, na primer kontraciklično, toda v tretji isti ukrep deluje v nasprotni smeri, torej prociklično. Medtem ko bo takšen ukrep v prvih dveh državah deloval stabilizacijsko, čeprav z različno intenzivnostjo, bo v tretji državi vplival destabilizacijsko, povzročil bo torej povečanje volatilnosti gospodarstva. V takšnem primeru pravimo, da se transmisija denarne politike izvaja preko različnih kanalov in z različno intenzivnostjo.

Zadnje čase se vse bolj poudarja različne vplive denarne politike, predvsem v odvisnosti od strukture bančnega sistema. Vplivi denarne politike naj bi se v veliki meri prenašali na gospodarstvo predvsem preko bank, zato so se analize transmisijskega mehanizma najprej v ZDA, v zadnjem času pa tudi v Evropi, usmerile na preučevanje obstoja kreditnega oziroma natančneje posojilnega kanala (Kashyap, Stein, 1997, str. 2). V zadnjem desetletju je bil bančni sistem, ne samo v Evropi, temveč tudi v drugih delih sveta, podvržen procesu koncentracije. Posledica združevanj in prevzemov je, da se je število kreditnih institucij v drugi polovici devetdesetih let dvajsetega stoletja zelo znižalo, in sicer se je v času med 1994. in 1999. letom število kreditnih institucij v EU znižalo iz 9.938 na 7.969 oziroma za 16,85 odstotkov³³ (Special Feature on Banking, 2001, str. 2, 28), kljub temu pa se njihov pomen kot finančnih posrednikov ni bistveno znižal. Zahodnoevropska podjetja so tradicionalno odvisna od bank, posojila torej zanje predstavljajo glavni vir eksternega financiranja. Kljub temu da se je v evropskih državah trg kapitala precej razvil, je delež podjetij, ki se financirajo direktno preko trga kapitala v primerjavi z ZDA in Veliko Britanijo, bistveno nižji. Vrsta bank, ki v Evropi prevladujejo, so univerzalne banke, ki imajo lastniške deleže tudi v podjetjih (Special Feature on Banking, 2001, str. 3), zato je smiselno predpostaviti, da v teh državah obstaja posojilni kanal. Kljub oznaki, da so države članice EMU bančna gospodarstva, obstajajo med njimi občutne razlike v razvitosti in strukturi bančnih sektorjev, zato je jakost posojilnega kanala v posameznih državah najverjetneje različna. Med državami članicami EMU lahko torej predpostavimo: prvič, obstoj posojilnega kanala in drugič, heterogenost v njegovi operativnosti med državami.

Heterogenost med državami glede transmisijskega mehanizma denarne politike, torej obstoj različnih kanalov, sicer ne pomeni, da je za neko državo v določenem obdobju značilen samo eden in edini kanal – običajno se kanali, preko katerih se izvaja denarna transmisija, prepletajo, vendar je neki kanal, ki je prevladujoč za eno državo, v drugi državi precej manj pomemben ali celo neoperativen.³⁴

³³ Finska in Irsko v ta podatek nista zajeti.

³⁴ Razlike ne obstajajo samo med državami, temveč tudi v času. Razlike v času so pomembne predvsem za države, ki se bodo EMU šele priključile, saj se bo transmisijski mehanizem denarne politike z njihovim vstopom v EMU spremenil.

Za nazornejši prikaz bom predstavila možna dogajanja v dveh hipotetičnih državah A in B, ki sta lahko kateri koli dve državi članici EMU. Glede na ogromne institucionalne razlike med evropskimi državami in ob upoštevanju obstoječe literature o transmisijem mehanizmu je možno natančneje razložiti, zakaj lahko denarna politika, ki je skupna za obe državi, nanju vpliva na bistveno drugačen način – pri tem se bom omejila samo na operativnost kreditnega kanala. Predpostavimo, da ima prva država (država A) kreditno sposobne banke in malo od bank odvisnih podjetij, medtem ko je druga država (država B) njeno nasprotje, torej država s šibkim bančnim sistemom in veliko podjetji, ki so pri financiranju svojih investicij odvisna predvsem od bančnih posojil. V primeru restriktivne denarne politike bodo banke v državi A, v skladu s teorijo posojilnega kanala, lahko nadomestile izgubo svojih rezerv s povečanjem nedepozitnih virov sredstev, zaradi česar se obseg bančnih posojil ne bo bistveno spremenil. Posojilni kanal v tej državi ni operativen. Še več, tudi v primeru, da banke zaradi restriktivne denarne politike znižajo posojila (torej, da je posojilni kanal zanjo značilen), podjetja pa lahko, ne glede na to, nadaljujejo z nespremenjenim obsegom proizvodnje (v skladu s teorijo bilančnega kanala pridejo do eksternih virov financiranja na kapitalskih trgih), lahko rečemo, da v tej državi bilančni in s tem tudi širši, kreditni, kanal ni operativen. V nasprotju s tem pa bo v drugi državi enaka sprememba obrestne mere imela bistveno drugačne posledice. Banke z nizko kreditno boniteto, ne bodo sposobne nadomestiti znižanja depozitnih s povečanjem nedepozitnih virov sredstev, zaradi česar se bodo bančna posojila znižala. Če poleg tega tudi podjetja nimajo dostopa do alternativnih (eksternih) virov sredstev, bo enako restriktivna denarna politika vplivala na bistveno večje znižanje proizvoda. To sicer ne pomeni, da ima sprememba denarne politike vpliv samo na gospodarstvo druge države. Obrestna mera bo v končni fazi vplivala na obe državi, vendar bo v državi B vplivala na ekonomsko dogajanje preko kreditnega kanala, medtem ko se bo transmisija denarne politike v državi A izvajala preko na primer obrestnega ali katerega drugega kanala.

Glede vpliva skupne denarne politike na različna gospodarstva je še veliko nerazrešenih vprašanj. V tej luči se tako Evropska centralna banka kot nacionalne centralne banke držav članic EMU posvečajo obširnimi analizam obstoja različnih kanalov v posameznih državah. Tematika seveda ni pomembna samo za trenutne, temveč tudi za vse bodoče članice EMU. Tako tudi v britanski centralni banki (Bank of England) obširno analizirajo smiselnost njene vključitve v to denarno unijo, pri čemer se ekonomski interes njene vključitve v EMU ocenjuje predvsem na podlagi analiz, v kolikšni meri bi skupna denarna politika ECB vplivala na britansko gospodarstvo drugače, kot vpliva na gospodarstva obstoječih članic. Ob upoštevanju, da so obstoječe članice EMU bolj ali manj bančna gospodarstva, medtem ko je Velika Britanija glede razvitosti finančnih trgov bistveno bolj podobna ZDA, torej tržno gospodarstvo, je skrb glede potencialnih negativnih učinkov skupne denarne politike razumljiva. V skladu z idejo, da ima denarna politika lahko različen vpliv na output in cene zaradi različnih strukturnih faktorjev, ki lahko vplivajo na hitrost in obseg transmisijskega mehanizma skozi različne kanale, rezultati analiz potencialnih posledic vključitve Velike Britanije kažejo na to, da bi odgovor britanskega gospodarstva na spremembo obrestne mere ECB, v smislu hitrosti odzivanja in splošnega vpliva na proizvod in inflacijo, najverjetneje bistveno odstopal od odzivanja trenutnih članic. Za Veliko Britanijo naj bi bili značilni drugačni kanali kot za ostale države članice EMU, zaradi česar bi sprememba obrestne mere ECB najverjetneje povzročila drugačno, bolj prociklično pot britanskega gospodarstva (to je

večjo volatilitnost outputa in inflacije v Veliki Britaniji) relativno glede na ostale, predvsem najbolj razvite države članice EMU.³⁵

5.2. ANALIZA OBSTOJA POSOJILNEGA KANALA IN HETEROGENOSTI V NJEGOVI OPERATIVNOSTI MED DRŽAVAMI EMU

Z ekonometrično analizo bom preverila veljavnost postavljenih hipotez, da je v državah članicah EMU posojilni kanal prisoten in da med državami obstajajo razlike v jakosti njegovega delovanja. Vtis o obstoju posojilnega kanala v posameznih državah je mogoče dobiti na podlagi agregatnih podatkov za bančne sisteme v posameznih državah³⁶, zato bom smiselnost preverjanja te hipoteze najprej utemeljila s pomočjo deskriptivne analize, to je s pomočjo različnih kazalcev, s katerimi bom prikazala značilnosti bančnih sektorjev v posameznih državah. Na tej podlagi bom posamezne države razvrstila v dve skupini, in sicer v prvo skupino bom uvrstila države, za katere na podlagi izbranih kazalcev predvidevam, da posojilni kanal ni operativen, v drugo skupino pa države, za katere predvidevam potencialni obstoj posojilnega kanala. Temu sledi preverjanje obeh hipotez s pomočjo ekonometrične analize posojil na podlagi agregatnih podatkov za deset držav članic EMU. Ugotovitve o razlikah med državami, ki jih bom dobila na podlagi ekonometrične analize posojil na podlagi agregatnih podatkov, bom dopolnila z rezultati obstoječih raziskav obstoja posojilnega kanala za posamezne države.

5.2.1. Utemeljitev postavljenih hipotez na podlagi deskriptivne analize

Ugotavljanje smiselnosti postavljenih hipotez bom izvedla na podlagi podatkov za leto 1999, in sicer le za 10 članic EMU, to je za Avstrijo, Belgijo, Francijo, Grčijo, Italijo, Luksemburg, Nemčijo, Nizozemsko, Portugalsko in za Španijo. Da bi prikazala razlike v strukturah bančnih sektorjev, sem izbrala različne kazalce, pri čemer sem se omejila samo na kazalce, relevantne za sklepanje o posojilnem kanalu, torej tiste, na podlagi katerih je možno oceniti, za katere države obstaja verjetnost, da je posojilni kanal operativen. Izbrani kazalci so prikazani v *tabeli 1*.

³⁵ Več o potencialnih učinkih vključitve Velike Britanije v publikaciji EMU and the Monetary Transmission Mechanism (2003).

³⁶ Najenostavnejši način ugotavljanja posojilnega kanala sicer je, da morajo biti bančna posojila povezana z različnimi indikatorji gospodarske aktivnosti: zaradi spremembe denarne politike mora obstajati visoka korelacija med bančnimi posojili in bruto domačim proizvodom, inflacijo, nezaposlenostjo in drugimi ekonomskimi indikatorji. Toda takšna korelacija lahko obstaja tudi v primeru, ko za gospodarstvo posojilni kanal ni značilen oziroma ko je posojilni kanal za gospodarstvo relativno nepomemben glede na ostale kanale (Kashyap, Stein, 1997, str. 5).

Tabela 1: Izbrani kazalci

Kazalec \ Država	EU-15	Avstrija	Belgija	Francija	Grčija	Italija	Nemčija	Španija	Luksemburg	Nizozemska	Portugalska	
Število kreditnih institucij	7.969	870	89	1.148	41	876	3.055	387	210	169	219	
Število bank (odstotek v vseh kreditnih institucijah)	/	870 (100)	89 (100)	/	41 (100)	872 (99,5)	/	290 (74,9)	210 (100)	169 (100)	219 (100)	
Število zaposlenih na kreditno institucijo	342	84	830	340	1359	394	248	641	101	746	279	
Odstotek kreditnih institucij, ki imajo bilančno vsoto	nižjo od 100 milijonov evrov	35,6	62,2	16,9	33,6	34,1	37,0	29,0	34,6	13,8	/	69,4
	med 100 in 999 milijoni evrov	42,9	32,5	43,8	39,8	26,8	42,1	53	34,1	45,7	/	15,5
	med 1.000 in 9.999 milijoni evrov	17,6	4,4	31,5	23,2	29,3	16,6	15,7	26,6	33,3	/	11,9
	med 10.000 in 99.999 milijoni evrov	3,6	0,8	5,6	2,9	9,8	4,2	2,0	4,4	7,1	/	3,2
	nad 99.999 milijonov evrov	0,4	0,1	2,2	0,5	0,0	0,1	0,3	0,3	0,0	/	0,0
Bilančna vsota na institucijo v milijonih evrov	2.544	593	8.228	2.490	3.250	1.962	2.126	2.600	2.850	5.354	1.384	
Razmerje med posojili in depoziti kreditnih institucij	1,11	1,44	0,87	1,15	0,58	1,39	1,27	0,99	0,6	1,35	1,02	
Posojila kot odstotek bilančne vsote kreditnih institucij	53,4	49	35,1	32,8	39,4	48,9	49,1	52,8	19,6	57,8	40,5	
Kapital in rezerve kot odstotek bilančne vsote kreditnih institucij	5,5	6,6	3,2	5,3	9,6	10,4	3,1	8,0	2,5	7,2	6,7	

Opomba: podatki za Irsko in Finsko niso na voljo

VIR: Special Feature on Banking, 2001.

Največje število bank ima Nemčija, sledi ji Francija. Relativno veliko bank glede na velikost države ima Avstrija, približno štirikrat več kot Nizozemska oziroma kar osemkrat več kot Belgija, ki sta po razvitosti Avstriji primerljivi državi. Povprečna velikost bilančne vsote na posamezno banko je v Avstriji v primerjavi z ostalimi državami relativno nizka. Tudi podatki o deležu bank glede na velikost bilančne vsote kažejo, da je večina bank v Avstriji relativno majhnih. V letu 1999 je bilo kar 62 odstotkov bank takšnih, ki so imele bilančno vsoto nižjo od 100 milijonov evrov. Glede na te kazalce bi bilo pričakovati, da v Avstriji posojilni kanal ni operativen. Podobno lahko sklepamo tudi na podlagi podatka o deležu posojil glede na depozite, ki kaže, da avstrijske banke relativno veliko posojil odobrijo na podlagi nedepozitnih virov sredstev. Delež kapitala in rezerv glede na bilančno vsoto je relativno visok (6,6 odstotkov v primerjavi s povprečjem za Evropsko unijo, ki je znašal v letu 1999 5,5 odstotkov), kar kaže na to, da so avstrijske banke relativno kreditno sposobne in se lahko v večji meri zadolžujejo na trgu kapitala. Če ob tem upoštevamo, da so za avstrijski bančni sistem značilni tudi zelo tesni odnosi med bankami in komitenti (Kaufman, 2001, str. 20), lahko sklepamo, da posojilni kanal za Avstrijo najverjetneje ni značilen.³⁷

V Belgiji posluje relativno malo bank, in sicer jih je v letu 1999 poslovalo samo 89. Glede na delež posameznih skupin bank v skupni bilančni vsoti lahko zaključimo, da prevladujejo predvsem srednje velike banke. Delež bančnega kapitala in rezerv glede na bilančno vsoto je bil relativno nizek, in sicer 3,2 odstotka, kar kaže na majhno kapitalsko moč teh bank. Tudi na podlagi podatka o deležu posojil glede na depozite, ki je znašal 87 odstotkov, lahko sklepamo, da je v Belgiji posojilni kanal operativen, kar pomeni, da lahko centralna banka na gospodarstvo v večji meri vpliva preko vplivanja na bančno ponudbo posojil, saj belgijske banke svojih komitentov pred učinki sprememb v instrumentih denarne politike ne ščitijo v tolikšni meri. V primeru, da teza o obstoju posojilnega kanala v omenjenih dveh državah drži, lahko že na podlagi primerjave dveh majhnih držav članic EMU, vidimo, da ima enaka sprememba denarne politike, za katero se odloči ECB, zelo različne učinke na ti dve gospodarstvi.

V Franciji je v letu 1999 poslovalo 1.148 bank, od tega je bilo največ majhnih in srednje velikih bank. Te banke so v primerjavi z bankami iz ostalih evropskih držav relativno večje, če ocenjujemo glede na kazalec števila zaposlenih na posamezno kreditno institucijo (v povprečju več zaposlenih na posamezno banko je bilo samo v Grčiji, to je 1.359, in v Italiji, to je 394). Glede na delež posojil v depozitih, ki je znašal 115 odstotkov, in delež kapitala in rezerv v bilančni vsoti, ki je znašal 5,3 odstotke, sem Francijo uvrstila med države, v katerih posojilni kanal ni dominanten kanal transmissijskega mehanizma denarne politike. Prav tako sem v to skupino uvrstila tudi Italijo, Nemčijo in Nizozemsko, za katere je značilno veliko število bank (izjema pri tem je Nizozemska, kjer je v opazovanem letu poslovalo le 169 bank), visoko razmerje med posojili in depoziti (za Italijo je to razmerje znašalo 1,39, za Nemčijo 1,27, za Nizozemsko pa 1,35) in visok delež kapitala in rezerv v bilančni vsoti bank (za Italijo je ta delež

³⁷ Kljub temu je pri tem potrebno upoštevati, da so to povprečni podatki za celotni avstrijski bančni sistem, kar pomeni, da nekaj večjih bank dejansko zvišuje vrednost teh kazalcev, zaradi česar obstaja možnost, da posojilni kanal obstaja (to velja tudi za vse ostale države).

znašal 10,4 odstotka, za Nizozemsko, 7,2 odstotka, medtem ko je glede tega kazalca izjema Nemčija, za katero je delež kapitala v bilančni vsoti v letu 1999 znašal le 3,1 odstotka).

Ostale države (Grčijo, Luksemburg in Španijo) sem glede istih kazalcev poleg Belgije uvrstila v skupino držav, v katerih je verjetnost operativnosti posojilnega kanala transmisijskega mehanizma visoka. Glede na velikost in razvitost bančnih sistemov Finske in Irske, za katere pa natančnejši podatki niso na voljo, tudi ti dve državi uvrščam v to skupino.

Dejansko bi lahko na podlagi teh kazalcev države razvrstila tudi drugače - ta razvrstitev je odvisna od teže, ki jo postavimo posameznemu kazalcu. V veliki meri gre pri tem za subjektivno presojo. Sama sem največjo težo dala razmerju med posojili in depoziti, deležu kapitala v bilančni vsoti in številu bank.³⁸ Nedvomno bi bilo dobro imeti tudi podatke o deležu, ki ga predstavljajo banke v celotnem finančnem posredništvu za posamezno državo, podatke o kreditni sposobnosti bank, o deležu sredstev, ki jih podjetja pridobijo v obliki bančnih posojil, in deležu sredstev, ki jih pridobijo z izdajo vrednostnih papirjev in podobno, vendar žal takšni podatki, ki bi bili primerljivi med državami, niso na voljo. Tudi izbrani kazalci za vse države niso na voljo, takšni državi sta Irska in Finska, medtem ko so med obravnavanimi državami prikazani tudi podatki za Grčijo in Luksemburg, ki ju v ekonometrično analizo razlik med državami nisem vključila. Zaradi lažje preglednosti sem države, glede na to, v katero skupino sem jih uvrstila, prikazala v tabeli 2.

Tabela 2: Razvrstitev držav v dve skupini, glede na potencialni obstoj posojilnega kanala

Posojilni kanal ni operativen	Posojilni kanal je operativen
Avstrija	Portugalska
Nemčija	Belgija
Francija	Španija
Nizozemska	Luksemburg
Italija	Grčija
	(Irska)
	(Finska)

VIR: Lastni vir.

³⁸ Pri tem je sicer potrebno dodati, da informacija o številu bank dejansko nič ne pove o tem, kakšna je koncentracija bank oziroma kolikšen tržni delež zajemajo posamezne banke, razvrščene po velikosti. Poleg tega pa na podlagi teh kazalcev ne moremo nič reči o odnosu bank s komitenti, ki je nedvomno eden pomembnejših dejavnikov pri določanju tega, ali je posojilni kanal v posamezni državi operativen ali ne.

5.2.2. Ekonometrično preverjanje obstoja posojilnega kanala in razlik v njegovi operativnosti med državami članicami EMU

5.2.2.1. Podatki

Razlike v operativnosti posojilnega kanala med državami članicami EMU sem preučevala na podlagi kvartalnih podatkov iz internetne baze podatkov Mednarodnega denarnega sklada o bruto domačem proizvodu, indeksu cen življenjskih potrebščin, vrednosti vseh depozitov, aktiv in kapitala za vse banke v posameznih državah, od prvega kvartala leta 1999 do četrtega kvartala leta 2002. Poleg tega sem kot indikator denarne politike uporabila obrestno mero euribor, to je medbančne obrestne mere na evro območju.³⁹ Maksimalno število časovnih enot za vsako individualno enoto oziroma maksimalna dolžina časovne vrste za vsako posamezno državo znaša 16. Preučevano obdobje je kratko, hkrati pa je majhno tudi število presečnih enot (držav), vključenih v analizo. Metoda ocenjevanja, ki sem jo izbrala, je sicer namenjena prav ocenjevanju panelov s kratko časovno dimenzijo, vendar je zaradi majhnega števila presečnih enot statistično sklepanje vseeno nezanesljivo (Arellano, Bond, 1991, str. 278-281). Razloga za izbiro takega časovnega okvira empirične analize sta dva. Prvič, do leta 1999 so podatki objavljeni v nacionalnih valutah, zaradi česar bi bilo v analizo potrebno vključiti vsaj eno dodatno spremenljivko, to je devizni tečaj, kar načeloma ne bi predstavljalo večjega problema, vendar bi bilo možno, da bi s tem dejansko preučevala hkratno delovanje tako posojilnega kanala kot tudi kanala deviznega tečaja - učinkov enega in drugega kanala namreč ne bi bilo možno ločiti. Drugi, pomembnejši razlog je v nepopolnosti časovne vrste, saj za večino držav podatki o bančnih institucijah vsaj za četrti kvartal leta 1998 niso dostopni, vse več pa je manjkajočih podatkov za različne spremenljivke tudi z oddaljevanjem v preteklost. V primeru manjšega števila manjkajočih podatkov bi bilo smiselno v analizo vključiti tudi obdobje pred začetkom 1999. leta, ker pa je bilo število manjkajočih podatkov relativno visoko, bi bila zanesljivost statističnega sklepanja na njihovi podlagi veliko manjša. Kot posledica tehtanja med dolžino časovnega obdobja in reprezentativnostjo podatkov iz obdobja pred 1999. letom, sem se zato odločila za krajše obdobje. Skupno bo torej v empirični analizi uporabljen panel podatkov za 10 držav in 16 časovnih obdobj.

- **Panelni podatki**

Panelni podatki (*angl.* panel data), imenovani tudi longitudinalni podatki (*angl.* longitudinal data), so podatki, ki spremljajo določen vzorec individualnih enot v času in na ta način zagotavljajo večkratno opazovanje vsake posamezne enote v vzorcu (Hsiao, 1986, str. 1). Gre torej za opazovanje večjega števila gospodarskih subjektov (na primer posameznikov, gospodinjstev, podjetij, držav...) ali skupin gospodarskih subjektov (na primer proizvodnih podjetij, storitvenih podjetij...), v dveh ali več časovnih obdobjih, ki vsebujejo zelo bogate

³⁹ Podatki o obrestni meri so iz publikacij Monthly bulletin, ki jih izdaja ECB.

informacije o gospodarstvu in omogočajo natančnejšo analizo ekonomskih dogajanj (Greene, 2003, str. 283).⁴⁰

Analize na podlagi panelnih podatkov so sestavni del trenutno najnovejše in najbolj razvijajoče se veje v ekonometriji. Razlogi za hiter razvoj te veje ekonometrije so deloma v tem, da omogočajo zelo bogato okolje, tako za razvoj novih metod ocenjevanja modelov, kot tudi razvoj novih teoretičnih znanj o ekonomskih dogajanjih. V bolj praktičnem smislu panelni podatki omogočajo preučevanje ekonomskih pojavov, katerih analize na podlagi samo presečnih podatkov ali časovnih vrst ne dajejo zadovoljivih rezultatov (to je tudi njihova glavna prednost) (Greene, 2003, str. 283). Panelne podatke uporabljamo, kadar želimo preučiti ekonomske odnose na podlagi podatkov za različne gospodarske subjekte v vzorcu, pri tem pa upoštevati, da se spremenljivke, ki pojasnjujejo obnašanje posameznih gospodarskih subjektov, spreminjajo tako v času kot med enotami (Stock, Watson, 2003, str. 13). V zadnjem času se pojavlja vse več analiz na podlagi panelnih podatkov, katerih običajno glavni namen je ugotavljanje heterogenosti med preučevanimi enotami (Greene, 2003, str. 283).

Tipičen primer, kjer se pokažejo prednosti uporabe panelnih podatkov, je analiza vplivov, ki jih ima sprememba denarne politike centralne banke na gospodarstvo. Na podlagi samo presečnih podatkov ali samo časovnih vrst je mogoče ugotavljati samo agregatne vplive sprejetih ukrepov denarne politike na gospodarstvo, pri čemer se zanemarija, da imajo te spremembe različne učinke na različne ekonomske subjekte. Podobno lahko na podlagi panelnih podatkov preučujemo vplive, ki jih ima enaka sprememba instrumentov denarne politike ECB na različne države članice EMU, kar je predmet ekonometrične analize v diplomskem delu.

5.2.2.2. Model

Za preučevanje obnašanja posojil v odvisnosti od izbranih spremenljivk sem izbrala tako imenovani ARDL model, to je avtoregresijski model z razporejenimi odlogi (*angl.* Autoregressive Distributed Lag Model), v katerem je endogena spremenljivka obseg odobrenih posojil (POS), ki jih banke odobrijo podjetjem in gospodinjstvom na evro območju. Med pojasnjevalnimi spremenljivkami sta bruto domači proizvod (BDP) in indeks cen življenjskih potrebščin (CPI) v model vključeni kot kontrolni spremenljivki, ki naj bi vsaj deloma zajeli vplive spremembe povpraševanja zaradi spremembe denarne politike na obseg odobrenih posojil.⁴¹ Poleg tega so v model kot pojasnjevalne spremenljivke vključeni še depoziti (DEP) in obrestna mera (OM) ter spremenljivke, specifične za posamezno državo, to so velikost bančnih

⁴⁰ Panelni podatki predstavljajo kombinacijo informacij, ki jih omogočajo presečni podatki, in informacij, ki jih je mogoče izluščiti iz časovnih vrst podatkov. Tipični primeri panelnih podatkov so na primer statistične publikacije, ki jih izdajata Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj (*angl.* Organization for Economic Co-operation and Development - OECD) in Mednarodni denarni sklad (*angl.* International Monetary Fund – IMF). Le-te vsebujejo časovne vrste ekonomskih agregatov, opazovanih na letni osnovi za različne države članice.

⁴¹ Na podlagi agregatnih podatkov je praktično nemogoče ločiti učinke sprememb obsega posojil zaradi dejavnikov povpraševanja (torej zaradi spremenjenega obnašanja podjetij) od spremembe obsega posojil zaradi dejavnikov ponudbe (torej zaradi spremembe obnašanja bank).

aktiv (SRED), nedepozitni viri sredstev (SUB), razmerje med kapitalom in bruto domačim proizvodom (KAPvBDP) in razmerje med posojili in depoziti (POSVDEP). Vse spremenljivke so v milijonih evrov, njihove realne vrednosti so opredeljene kot nominalne vrednosti, deflacionirane z indeksom življenjskih potrebščin z bazo v letu 1995, razen bruto domačega proizvoda, ki je deflacioniran z BDP deflatorjem prav tako z bazo v letu 1995.

Heterogenost med državami je možno ugotavljati na podlagi interakcije specifičnih značilnosti z obrestno mero, in sicer so iz interakcijskega člena razvidne razlike v odzivanju obsega odobrenih posojil na sicer enako spremembo obrestne mere v odvisnosti od specifičnih značilnosti bančnega sistema. Subindeks i se nanaša na i -to državo v vzorcu, subindeks t se nanaša na t -ti kvartal, d označuje diferenco, l označuje naravni logaritem spremenljivke in ε označuje slučajno napako.

Model, ki sem ga ocenjevala, je naslednji:

$$\begin{aligned} \Delta \ln POS_{it} = & \alpha_i + \sum_{p=1}^r \beta_{1p} \cdot dPOS_{it-p} + \sum_{j=0}^l \beta_{2j} \cdot d\ln BDP_{it-j} + \sum_{j=0}^l \beta_{3j} \cdot d\ln CPI_{it-j} + \sum_{j=0}^l \beta_{4j} \cdot dOM_{t-j} + \\ & + \sum_{j=0}^l \beta_{5j} \cdot d\ln DEP_{it-j} + \sum_{j=0}^l \gamma_{1j} \cdot d\ln SRED_{it-j} + \sum_{j=0}^l \gamma_{2j} \cdot d\ln POSvDEP_{it-j} + \sum_{j=0}^l \gamma_{3j} \cdot d\ln KAPvBDP_{it-j} + \\ & + \sum_{j=0}^l \gamma_{4j} \cdot d\ln SUB_{it-j} + \sum_{j=0}^l \delta_{1j} (dOM_{t-j} \cdot d\ln SRED_{it-j}) + \sum_{j=0}^l \delta_{2j} (dOM_{t-j} \cdot d\ln POSvDEP_{it-j}) + \\ & + \sum_{j=0}^l \delta_{3j} (dOM_{t-j} \cdot d\ln KAPvBDP_{it-j}) + \sum_{j=0}^l \delta_{4j} (dOM_{t-j} \cdot d\ln SUB_{it-j}) + d\varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Spremenljivke obrestna mera, razmerje med posojili in depoziti ter razmerje med kapitalom in bruto domačim proizvodom vstopajo v model diferencirane, ostale spremenljivke, ki so dane v absolutnih vrednostih, pa v model vstopajo z diferencami logaritmov⁴². Dinamična struktura modela je povezana s problemom endogenosti, ki sledi iz same konstrukcije panelnih cenilk, ki v modelu upoštevajo fiksne učinke. Zato uporaba klasičnih metod ocenjevanja ni primerna, temveč je za ocenjevanje modelov s fiksnimi učinki potrebno uporabljati zahtevnejše metode ocenjevanja, kot je na primer Arellano-Bond procedura, ki sem jo uporabila tudi sama.

Za regresijske koeficiente, ki kažejo vpliv spremembe bruto domačega proizvoda in vpliv spremembe depozitov na posojila sem pričakovala pozitiven predznak (oziroma vsaj vsota regresijskih koeficientov naj bi bila pozitivna), za regresijske koeficiente, ki kažejo vpliv spremembe indeksa življenjskih potrebščin ter elastičnost posojil glede na obrestno mero sem

⁴² Časovne vrste ekonomskih spremenljivk se običajno analizirajo po tem, ko izračunamo logaritme njihovih vrednosti ali spremembe logaritmov vrednosti teh spremenljivk. Glavni razlog za to je, da ekonomske spremenljivke, na primer bruto domači proizvod (pa tudi ostale spremenljivke, ki jih uporabljam v modelu), naraščajo po približno eksponentni stopnji. To pomeni, da takšna spremenljivka na dolgi rok narašča v povprečju za neki določeni odstotek letno. Če to drži, potem logaritmi vrednosti takšne spremenljivke naraščajo linearno. Drugi razlog je v tem, da je standardni odklon večine ekonomskih spremenljivk približno proporcionalen glede na vrednost spremenljivke, torej ga lahko izrazimo kot odstotek vrednosti spremenljivke. To pomeni, da bo standardni odklon logaritmov vrednosti takšne spremenljivke konstanten (Stock, Watson, 2003, str. 432).

pričakovala, da bodo imeli negativen predznak. Pri spremenljivkah, ki naj bi odražale specifičnost bančnih sistemov posameznih držav, to je za aktiva bank, razmerje med posojili in depoziti, razmerje med kapitalom in bruto domačim proizvodom ter za nedepozitne vire sredstev sem pričakovala pozitivne predznake regresijskih koeficientov, pri interakcijah teh spremenljivk z obrestno mero pa sem pričakovala, da bodo regresijski koeficienti statistično značilni in pozitivno predznačeni.

• **Modeli s stalnimi učinki**

V diplomskem delu sem ocenjevala dinamični model s stalnimi učinki. Za lažje razumevanje bom na primeru klasičnega modela za panelne podatke razložila, kaj so to stalni učinki, in na kakšen način lahko takšne modele konsistentno in učinkovito ocenimo. Če v model med pojasnjevalne spremenljivke poleg eksogenih uvedemo tudi endogene spremenljivke, metode za ocenjevanje klasičnih modelov ne dajejo konsistentnih ocen. Zato sledi ponazoritev problemov, ki se pojavijo zaradi vključitve odloženih endogenih spremenljivk v model, in razlaga, kakšne metode je v takšnih primerih potrebno uporabljati, da zagotovimo konsistentne ocene parametrov.

Modeli za panelne podatke

Pri preučevanju vzorca je specifične spremenljivke možno opazovati (na primer rasa, spol, lokacija) ali pa le-te niso opazne (na primer preference). Če spremenljivk ni mogoče opazovati, jih v modelu zanemarimo oziroma vanj vstopajo kot nemerljivi učinki. Njihovi učinki so vsak zase sicer nepomembni, vendar skupaj pomembno vplivajo na odvisno spremenljivko. Zanje so značilne lastnosti slučajne spremenljivke. Ker učinki zanemarjenih spremenljivk ostajajo konstantni v času, lahko heterogenost med enotami razberemo iz konstante regresijskega modela (Hsiao, str. 25-26).⁴³

Osnovni okvir za predstavitev različnih modelov je regresijski model:

$$y_{it} = \beta x_{it} + \alpha z_i + \varepsilon_{it} \quad 5.1.$$

V modelu (5.1.) x_{it} predstavlja K regresorjev brez konstante, αz_i pa predstavlja heterogenost, pri čemer z_i vsebuje konstanto in skupek individualnih ali za skupino specifičnih spremenljivk, ki se v času ne spreminjajo. Če je z_i možno opazovati za vse individualne enote, model obravnavamo kot navaden linearni regresijski model in ga ocenimo z metodo najmanjših kvadratov ali OLS metodo (*angl.* ordinary least squares method). Kadar pa z_i ni možno opazovati glede na lastnosti

⁴³ Ločimo sicer tri vrste takšnih spremenljivk (Hsiao, 1986, str. 25-26):

- spremenljivke, ki so za obravnavane presečne enote v času oziroma med opazovanimi obdobji enake, vendar variirajo med presečnimi enotami (*angl.* individual time-invariant variables);
- spremenljivke, ki so za vse presečne enote v določenem obdobju enake, vendar se spreminjajo v času (*angl.* period individual-invariant variables);
- spremenljivke, ki variirajo tako med enotami v določenem opazovanem obdobju kot tudi v času (*angl.* individual time-varying variables).

Pri razlagi modela s fiksnimi učinki se bom osredotočila na učinke prve vrste spremenljivk.

v modelu izključenih spremenljivk, ki jih vsebuje z_i , ločimo različne modele (Greene, 2003, str. 285):

- **»Pooled« regresijski model** (angl. *pooled regression model*):

V primeru, ko z_i vsebuje samo konstantni člen, metoda OLS zagotavlja konsistentne in učinkovite ocene regresijske konstante α in naklona regresijske premice β .

- **Model s stalnimi učinki** (angl. *fixed effects model*):

Kadar predpostavimo, da so neopazovane spremenljivke, ki jih vsebuje z_i , povezane z x_{it} , pravimo, da imamo opravka z modelom s stalnimi učinki. Model s stalnimi učinki je model, s katerim kontroliramo vplive zanemarjenih spremenljivk, ki se sicer spreminjajo med preučevanimi enotami, vendar so v času konstantne. Model ima v tem primeru N različnih konstant, eno za vsako preučevano enoto. Te konstante lahko ponazorimo z dvema spremenljivkama, ki absorbirata vplive vseh zanemarjenih spremenljivk (Stock, Watson, 2003, str. 278).

Izhajamo iz regresijskega modela:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + \beta_2 z_i + \varepsilon_{it} \quad 5.2.$$

Ob upoštevanju $\alpha_i = \beta_0 + \beta_2 z_i$ in $\beta_1 = \beta$ dobimo model s fiksnimi učinki, ki ga v splošnem zapišemo:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \varepsilon_{it} \quad 5.3.$$

V modelu (5.3.) je predpostavljeno, da je vrednost odvisne spremenljivke za i -to enoto v času t (y_{it}) odvisna od K eksogenih spremenljivk (x_{1it}, \dots, x_{Kit}) = x_{it} , ki se razlikujejo med enotami v določenem časovnem obdobju in variirajo v času, od spremenljivk, ki so specifične za posamezne enote in konstantne v času, in od spremenljivk, ki se spreminjajo med enotami in v času. Slučajna napaka ε_{it} , za katero predpostavimo, da se porazdeljuje normalno za vse i in vse t , predstavlja učinke zanemarjenih spremenljivk, ki se spreminjajo med enotami in v času. Naklon regresijske premice β je v modelu s stalnimi učinki za vse preučevane enote enak. Razlike med preučevanimi enotami so zajete v razlikah v konstantah $\alpha_1, \dots, \alpha_N$, katerih variabilnost je posledica učinkov zanemarjenih spremenljivk, zajetih v z_i (Stock, Watson, 2003, str. 278). Vsaka konstanta α_i je obravnavana kot nepoznan parameter, ki ga je potrebno oceniti (Greene, 2003, str. 285).

- **Model s slučajnimi učinki** (angl. *random effects model*):

Če lahko predpostavimo, da neopazovane spremenljivke, ki jih vsebuje z_i , niso povezane z x_{it} , potem lahko model zapišemo kot:

$$\begin{aligned}
y_{it} &= x_{it}\beta + E[z_i\alpha] + \{z_i\alpha - E[z_i\alpha]\} + \varepsilon_{it} \\
y_{it} &= x_{it}\beta + \alpha_i + u_i + \varepsilon_{it}
\end{aligned}
\tag{5.4}$$

To je linearni regresijski model s sestavljeno motnjo (*angl.* compound disturbance), pri čemer u_i predstavlja slučajni element, ki je specifičen za skupino in se v času ne spreminja.

Klasični modeli s stalnimi učinki in primernost uporabe posameznih metod ocenjevanja

OLS cenilka

Če z_i vsebuje spremenljivke, ki jih ni možno opazovati, vendar so te spremenljivke povezane z x_{it} , potem z OLS metodo dobimo pristranske in nekonsistentne ocene β , kar je posledica tega, da smo iz modela izpustili določene spremenljivke, ki vplivajo na odvisno spremenljivko. Torej glede na to, da metoda najmanjših kvadratov ne upošteva možnih individualnih učinkov v modelu, ima njena uporaba, v primeru končnega števila časovnih obdobj in ko so takšni individualni učinki pomembni, običajno za rezultat navzgor pristranske ocene avtoregresijskih koeficientov, ne glede na to, koliko individualnih enot je vključenih v analizo.⁴⁴ V modelu, kakršnega ocenjujem v diplomskem delu, je zato uporaba OLS metode neprimerna.

Kovariančna cenilka

Kovariančna cenilka (*angl.* covariance, within-group ali LSDV estimator) je dejansko OLS cenilka po transformaciji podatkov v odklone od povprečja skupine glede na čas, s čimer izločimo individualne vplive. Če izhajamo iz enostavnega statičnega modela:

$$y_{it} = \beta x_{it} + \varepsilon_{it} \tag{5.5}$$

Individualne vplive iz modela izločimo z naslednjo transformacijo:

$$y_{it} - \bar{y}_i = \beta(x_{it} - \bar{x}_i) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i) \tag{5.6}$$

pri čemer velja:

$$\bar{y}_i = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T y_{it}, \quad \bar{x}_i = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T x_{it}, \quad \bar{\varepsilon}_i = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it} \tag{5.7}$$

kovariančna cenilka bo:

$$b_{CV} = \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=i}^T (x_{it} - \bar{x}_i) \cdot (x_{it} - \bar{x}_i)' \right]^{-1} \cdot \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=i}^T (x_{it} - \bar{x}_i) \cdot (y_{it} - \bar{y}_i) \right] \tag{5.8}$$

Kadar so vse pojasnjevalne spremenljivke eksogene, je kovariančna cenilka nepristranska najboljša linearna cenilka (*angl.* Best Linear Unbiased Estimator) v primeru modela s stalnimi

⁴⁴ To velja tako v primeru, ko imamo v modelu samo eksogene spremenljivke, kot tudi v primeru, ko so v modelu med pojasnjevalnimi spremenljivkami vključene tudi odložene endogene spremenljivke.

učinki ter učinkovita in nepristranska cenilka v primeru modela s slučajnimi učinki, čeprav ni konsistentna, kadar je T fiksiran.

Dinamični modeli s stalnimi učinki in primernost uporabe posameznih metod ocenjevanja

V splošnem dinamični model s stalnimi učinki zapišemo:

$$y_{it} = \rho y_{i,t-1} + \beta x_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad 5.9.$$

za katerega velja: $|\rho| < 1$, $i = 1, \dots, N$ in $t = 1, \dots, T$. Za ε_{it} veljajo naslednje značilnosti: $E(\varepsilon_{it}) = 0$ ter $E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{js}) = \sigma_\varepsilon^2$, kadar $i=j$ in $t=s$ in $E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{js}) = 0$ v vseh ostalih primerih.

Kovariančna cenilka

Uvedba odvisne spremenljivke med pojasnjevalne spremenljivke povzroči pri ocenjevanju modela, ne glede na to, ali gre za model s stalnimi učinki in model s spremenljivimi učinki, določene težave, ki jih je pri ocenjevanju potrebno upoštevati. Ocenjevanje dinamičnega modela je zato drugačne narave od ocenjevanja statičnega modela (Hsiao, 1986, str. 72). Za ponazoritev izhajamo iz enostavnega dinamičnega modela:

$$y_{it} = \alpha_i + \rho y_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad 5.10.$$

Kovariančno cenilko dobimo s pomočjo naslednjega transformiranega modela:

$$y_{it} - \bar{y}_{i\bullet} = \rho(y_{i,t-1} - \bar{y}_{i,t-1}) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_{i\bullet}) \quad 5.11.$$

Pri čemer:

$$\bar{y}_{i\bullet} = \frac{1}{T-1} \cdot \sum_{t=2}^T y_{it}; \quad \bar{y}_{i,t-1} = \frac{1}{T-1} \cdot \sum_{t=1}^{T-1} y_{it}; \quad \bar{\varepsilon}_{i\bullet} = \frac{1}{T-1} \cdot \sum_{t=2}^T \varepsilon_{it} \quad 5.12.$$

Kovariančna cenilka v tem primeru bo:

$$\hat{\rho}_{CV} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (y_{it} - \bar{y}_{i\bullet})(y_{i,t-1} - \bar{y}_{i,t-1})}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (y_{i,t-1} - \bar{y}_{i,t-1})^2} \quad 5.13.$$

Kadar imamo v modelu s stalnimi učinki med pojasnjevalnimi spremenljivkami odložene odvisne spremenljivke, kovariančna cenilka ni več konsistentna.⁴⁵ Kljub transformaciji je $(y_{i,t-1} - \bar{y}_{i,t-1})$ še vedno povezana z $(\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_{i\bullet})$ tudi v primeru, ko vrednosti ε_{it} niso korelirane, in sicer zato, ker je $y_{i,t-1}$ po definiciji korelirana z $\bar{\varepsilon}_{i\bullet}$ (povprečje $\bar{\varepsilon}_{i\bullet}$ vsebuje $\varepsilon_{i,t-1}$, ki je povezana z $y_{i,t-1}$). Konsistentnost

⁴⁵ Če je vrednost slučajne napake povezana z vrednostjo endogene spremenljivke, torej če je ε_{it} povezana z y_{it} , $\varepsilon_{i,t-1}$ z $y_{i,t-1}$ in tako naprej, postane ocenjeni koeficient ρ nekonsistenten.

kovariančne cenilke je zato odvisna od velikosti T (Baltagi, 2001, str. 130). Ko je T velik, spremenljivke na desni strani enačbe postanejo asimptotično nepovezane. Za majhen T je pristranskost vedno negativna, kadar je $\rho > 0$. Če gre ρ proti nič, se pristranskost ne zmanjšuje, zato kadar panel vključuje majhno število časovnih opazovanj, te pristranskosti ne moremo zanemariti (Hsiao, 1986, str. 75). V diplomskem delu uporabljam panel z majhnim T, zato uporaba kovariančne cenilke ni primerna.⁴⁶

Uporaba instrumentalnih spremenljivk

Konsistentno cenilko ρ dosežemo z uporabo instrumentalnih spremenljivk. Iz enačbe 5.10. ponovno odstranimo individualne efekte α_i tako, da model transformiramo z uporabo diferenc:

$$(y_{it} - y_{i,t-1}) = \rho(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1}) \quad 5.14.$$

Ker sta $y_{i,t-2}$ in $(y_{i,t-2} - y_{i,t-3})$ povezana z $(y_{i,t-1} - y_{i,t-2})$, vendar nista povezana z $(\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1})$, sta to veljavna instrumenta.

Cenilke z uporabo instrumentalnih spremenljivk dobimo:

$$\hat{\rho}_{IV} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=3}^T (y_{it} - y_{i,t-1}) \cdot (y_{i,t-2} - y_{i,t-3})}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=3}^T (y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) \cdot (y_{i,t-2} - y_{i,t-3})} \quad 5.15.$$

in

$$\hat{\rho}_{IV} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T (y_{it} - y_{i,t-1}) \cdot y_{i,t-2}}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T (y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) \cdot y_{i,t-2}} \quad 5.16.$$

Obe cenilki (ne glede na to, za kateri instrument se odločimo) sta konsistentni, kadar gresta $N \rightarrow \infty$ in/ali $T \rightarrow \infty$. Cenilka, ki jo dobimo z uporabo prvega instrumenta ($y_{i,t-2}$), ima prednost pred cenilko, ki jo dobimo z uporabo drugega instrumenta ($y_{i,t-2} - y_{i,t-3}$), v tem smislu, da je najmanjše zahtevano število časovnih obdobj 2 ($T \geq 2$), medtem ko druga cenilka zahteva najmanjše število opazovanih časovnih obdobj 3 ($T \geq 3$) (Hsiao, 1986, str. 75-76).

Diff-GMM cenilka

Uporaba metode ocenjevanja na podlagi zgornjih instrumentalnih spremenljivk ima to slabost, da ne upošteva vseh momentov, ki so na voljo. Poleg tega tudi ne upošteva diferencirane strukture

⁴⁶ V tipičnem panelu, ko je N velik in T majhen, bo kovariančna cenilka pristranska in nekonsistentna. Le-ta je v dinamičnem modelu konsistentna samo v primeru, ko gre $T \rightarrow \infty$ (Baltagi, 2001, str. 130).

slučajne napake ($\Delta\varepsilon_{it}$). Te slabosti odpravlja posplošena metoda momentov (*angl.* Generalised Method of Moments - GMM), to je Diff-GMM metoda, ki sta jo vpeljala Arellano in Bond (1991). Njeno bistvo je, da prav tako kot v prejšnjem primeru s transformacijo modela izločimo vplive, specifične za individualne enote v vzorcu, in nato za ocenjevanje modela uporabimo instrumentalne spremenljivke, pri čemer pa med instrumentalne spremenljivke dodatno vključimo tudi odložene vrednosti pojasnjevalnih spremenljivk.

Če izhajamo iz transformiranega modela:

$$(y_{it} - y_{i,t-1}) = \rho(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1}) \quad 5.17.$$

bo za $t=3$, to je prvo opazovano obdobje veljalo:

$$(y_{i3} - y_{i2}) = \rho(y_{i2} - y_{i1}) + (\varepsilon_{i3} - \varepsilon_{i2}) \quad 5.18.$$

V tem primeru bo veljaven instrument y_{i1} . Zanj namreč velja visoka korelacija z $(y_{i2} - y_{i1})$, vendar pa ni povezan z $(\varepsilon_{i3} - \varepsilon_{i2})$, pri čemer vrednosti ε_{it} ne smejo biti korelirane. Za naslednje, drugo opazovano obdobje ($t=4$), bo veljalo:

$$(y_{i4} - y_{i3}) = \rho(y_{i3} - y_{i2}) + (\varepsilon_{i4} - \varepsilon_{i3}) \quad 5.19.$$

V tem primeru bosta veljavna instrumenta za ocenjevanje $(y_{i3} - y_{i2})$ dva, in sicer y_{i1} in y_{i2} , saj ne eden ne drugi nista korelirana z $(\varepsilon_{i4} - \varepsilon_{i3})$. Če nadaljujemo na ta način, pri čemer za vsako obdobje dodamo po en instrument, lahko uporabimo zbir veljavnih instrumentov $(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{i,T-2})$ (Baltagi, 2001, str. 131).

5.2.2.3. Rezultati ocenjevanja modela

Ocenjevanje modela z Diff-GMM metodo sem izvedla z uporabo DPD za Ox (Doornik, Arellano, Bond, 1999). Ocene regresijskih koeficientov modela so prikazane v *tabeli 3*, pod katero so podane statistike za preverjanje ustreznosti statistične specifikacije modela. Sledi *tabela 4*, v kateri so prikazane vsote regresijskih koeficientov in dolgoročni vplivi posameznih spremenljivk na posojila.

Tabela 3: Rezultati ocenjenega modela s fiksnimi učinki za 10 držav v obdobju od prvega kvartala leta 1999 do četrtega kvartala leta 2002
(Odvisna spremenljivka je diferenca logaritmov posojil)

	Koeficient	Standardna napaka
dIPOS(-1)	-0,00050***	0,00004
dIPOS(-2)	-0,00016***	0,00004
dIBDP	-0,00087***	0,00012
dIBDP(-1)	0,00136***	0,00016
dIBDP(-2)	-0,00020**	0,00007
dICPI	-0,00039***	0,00004
dICPI(-1)	-0,00003***	0,00001
dICPI(-2)	-0,00031***	0,00003
dOM	-0,00784***	0,00106
dOM(-1)	-0,01870***	0,00184
dOM(-2)	0,01398***	0,00118
dIDEP	0,00120***	0,00010
dIDEP(-1)	-0,00049***	0,00004
dIDEP(-2)	-0,00040***	0,00006
dISRED	0,00265***	0,00023
dISRED(-1)	0,00132***	0,00013
dISRED(-2)	-0,00265***	0,00026
dPOSvDEP	0,00334***	0,00065
dPOSvDEP(-1)	0,00079	0,00088
dPOSvDEP(-2)	-0,00321***	0,00029
dKAPvBDP	0,00737***	0,00072
dKAPvBDP(-1)	-0,00779***	0,00070
dKAPvBDP(-2)	-0,00195*	0,00100
dISUB	0,00056***	0,00010
dISUB(-1)	0,00186***	0,00018
dISUB(-2)	-0,00408***	0,00030
dOMdISRED	0,00033***	0,00004
dOMdISRED(-1)	-0,00043***	0,00005
dOMdISRED(-2)	-0,00002	0,00002
dOMdPOSvDEP	-0,01523***	0,00188
dOMdPOSvDEP(-1)	-0,00200***	0,00038
dOMdPOSvDEP(-2)	-0,00234***	0,00050
dOMdKAPvBDP	-0,01037***	0,00137
dOMdKAPvBDP(-1)	0,00071*	0,00037
dOMdKAPvBDP(-2)	-0,01065***	0,00101
dOMdISUB	0,00114***	0,00012
dOMdISUB(-1)	-0,00048***	0,00006
dOMdISUB(-2)	0,00031***	0,00005
Konstanta	-0,00532***	0,00066

Opombe:

- V tabeli so rezultati ocenjevanja modela v dveh korakih;
- kot instrumenti so uporabljene vse spremenljivke, ki vstopajo v model, in sicer na odlogih 3-4;
- ***, **, * označujejo značilnosti ocenjenih regresijskih koeficientov pri stopnjah značilnosti 0,001, 0,05 in 0,10;
- osenčeni regresijski koeficienti so statistično neznačilni pri stopnji značilnosti 0,10.

- **Testi za preverjanje specifikacije modela:**
 - Waldov test za preverjanje značilnosti vseh regresijskih koeficientov razen konstante (Wald-joint):
 $\chi^2(38) = 471,4$ pri stopnji značilnosti 0,000
 - Waldov test za preverjanje značilnosti slamnatih spremenljivk in konstante (Wald-dummy):
 $\chi^2(1) = 64,54$ pri stopnji značilnosti 0,000
 - Sarganov test za preverjanje veljavnosti uporabljenih instrumentov (Sargan test):
 $\chi^2(261) = 2,703 \cdot 10^{-13}$ pri stopnji značilnosti 1,000
- **Testa za preverjanje avtokorelacije med reziduali:**
 - Test za preverjanje stacionarnosti (AR(1)):
 $N(0,1) = -2,062$ pri stopnji značilnosti 0,039
 - Test za preverjanje avtokorelacije drugega reda (AR(2)):
 $N(0,1) = 1,800$ pri stopnji značilnosti 0,072

Tabela 3: Vsote ocenjenih regresijskih koeficientov in ocenjeni dolgoročni vplivi ter standardne napake za ocenjene dolgoročne vplive posameznih pojasnjevalnih spremenljivk (Odvisna spremenljivka je diferenca logaritmov posojil)

	Vsota	Dolgoročni vpliv	Standardna napaka
dIPOS	-0,00066	/	/
dIBDP	0,00029	0,00029	0,00005
dICPI	-0,00073	-0,00073	0,00008
dOM	-0,01256	-0,01255	0,00184
dIDEP	0,00031	0,00031	0,00002
dISRED	0,00132	0,00132	0,00011
dPOSvDEP	0,00092	0,00092	0,00140
dKAPvBDP	-0,00238	-0,00238	0,00140
dISUB	-0,00166	-0,00166	0,00018
dOMdISRED	-0,00012	-0,00012	0,00002
dOMdPOSvDEP	-0,01956	-0,01955	0,00241
dOMdKAPvBDP	-0,02031	-0,02030	0,00198
dOMdISUB	0,00097	0,00097	0,00013
Konstanta	/	-0,00532	0,00066

S Sarganovim testom v ničelni domnevi preverjamo veljavnost uporabljenih instrumentov. Vidimo, da ničelne domneve ne moremo zavrniti, zato sprejmemo sklep, da so uporabljeni instrumenti veljavni. Ničelna hipoteza prvega Waldovega testa (Wald-joint) je, da so vsi regresijski koeficienti razen konstante enaki nič, medtem ko se z drugim Waldovim (Wald-dummy) testom preverja ničelno domnevo, da so konstanta in slamnate spremenljivke enake nič. Pri zanemarljivi stopnji značilnosti lahko zavrnem obe ničelni domnevi in sprejem sklep, da so regresijski koeficienti in konstanta različni od nič. Testa za preverjanje avtokorelacije med reziduali potrjujeta hipotezo, da v modelu avtokorelacija med reziduali (pri čemer so statistike izračunane za prve difference ostankov) ni prisotna. Test AR(1) se uporablja za preverjanje avtokorelacije prvega reda, pri čemer zavrnitev ničelne domneve implicira stacionarnost v modelu. Test AR(2) pa je namenjen preverjanju ničelne domneve, da v modelu ni avtokorelacije

drugega reda.⁴⁷ Glede na rezultate statistik za preverjanje specifikacije sem zaključila, da je specifikacija modela primerna.

Elastičnosti posojil glede na bruto domači proizvod, depozite, indeksa življenjskih potrebščin in obrestno mero so v skladu s pričakovanji, in sicer prvi dve spremenljivki vplivata na posojila v isti smeri, medtem ko indeks življenjskih potrebščin in obrestna mera vplivata na posojila v nasprotni smeri. Največji vpliv bruto domačega proizvoda na posojila se pojavi po preteku enega kvartala, in sicer bo sprememba bruto domačega proizvoda za en odstotek v naslednjem kvartalu v povprečju povzročila 0,0014 odstotno zvišanje posojil, medtem ko se bodo posojila v tekočem in tretjem kvartalu v povprečju znižala. V splošnem lahko sklenemo, da je ocenjeni vpliv te spremenljivke na posojila zadovoljiv, saj je vsota ocenjenih regresijskih koeficientov bruto domačega proizvoda pozitivna. Če bi bile kratkoročne elastičnosti v absolutnem smislu nižje od dolgoročne elastičnosti, bi lahko trdili, da se posojila prilagajajo dolgoročnemu ravnotežju po enakomerni stopnji, saj je dolgoročna elastičnost tista, h kateri naj bi kratkoročne elastičnosti konvergirale. Vendar je dolgoročna elastičnost posojil glede na bruto domači proizvod nižja od posameznih kratkoročnih elastičnosti, kar pomeni, da se obseg posojil, ravnovesnemu obsegu posojil ne prilagaja enakomerno, temveč so za prilagajanje posojil zaradi spremembe bruto domačega proizvoda značilna nihanja. Sprememba depozitov za en odstotek vpliva na povečanje posojil v povprečju za 0,0012 odstotka v tekočem obdobju oziroma dolgoročno se bodo posojila zaradi takšne spremembe depozitov povečala za 0,0003 odstotka. Dolgoročna elastičnost posojil glede na depozite je nižja od posameznih kratkoročnih elastičnosti, torej so tudi za prilagajanje posojil v primeru spremembe depozitov značilna nihanja. Indeks življenjskih potrebščin kaže negativen vpliv na posojila. Višja inflacija implicira večjo negotovost splošnega makroekonomskega okolja v gospodarstvu (višja inflacija je običajno tudi bolj volatilna), zato je negativen vpliv na obseg posojil pričakovan. Kratkoročne elastičnosti so v tem primeru nižje od dolgoročne, kar kaže na to, da se obseg posojil prilagaja spremembi v ravni cen postopoma. Sprememba vrednosti aktiv za en odstotek v povprečju povzroči 0,0026 odstotno povečanje posojil v tekočem kvartalu. Na dolgi rok je vpliv aktiv na posojila približno za polovico manjši. Razmerje med posojili in depoziti prav tako vpliva na posojila pozitivno, in sicer če se to razmerje spremeni za eno odstotno točko, se bodo posojila na dolgi rok spremenila za 0,0009 odstotka. Sprememba deleža kapitala v bruto domačem proizvodu za eno odstotno točko povzroči 0,0074 odstotno istosmerno spremembo posojil v tekočem kvartalu, sprememba substitutov za depozite za en odstotek pa bo v povprečju povzročila 0,00056 odstotno istosmerno spremembo posojil v tekočem kvartalu in približno trikrat večjo spremembo posojil v naslednjem kvartalu. Obe spremenljivki pa na spremembo posojil dolgoročno vplivata v nasprotni smeri, in sicer negativno, kar kaže na to, da banke na kratek rok svoje komitente najverjetneje ščitijo, na dolgi rok pa obseg posojil prilagodijo. Možen razlog je tudi, da povečanje bančnega kapitala in nedepozitnih virov sredstev za banke hkrati implicira tudi povečanje kapitala in alternativnih virov sredstev za podjetja, zaradi česar le-ta na daljši rok povprašujejo po manjšem obsegu posojil.

⁴⁷ V Arellanu in Bondu (1991) sta ti dve statistiki označeni z m1 in m2.

V analizi je pomembno predvsem, kako vpliva na posojila sprememba obrestne mere oziroma za ugotavljanje heterogenosti med državami je pomembno, ali so ocenjeni regresijski koeficienti pri interakcijah posameznih spremenljivk z obrestno mero statistično značilno različni od nič ali ne. Povečanje obrestne mere za eno odstotno točko v povprečju povzroči 0,03 odstotno znižanje posojil v istem obdobju in 0,07 odstotno znižanje posojil v naslednjem obdobju. Dolgoročna elastičnost posojil glede na obrestno mero znaša -0,05.⁴⁸ Regresijski koeficienti pri interakcijah spremenljivk kažejo, kakšen je vpliv enake spremembe obrestne mere na posojila v državah z različnimi značilnostmi. Predznak pri interakciji obrestne mere in sredstev bank je negativen, kar kaže na to, da ima enako zvišanje obrestne mere v državah, kjer so aktiva bank večja, večji vpliv na znižanje posojil. Interakciji deleža posojil v depozitih in deleža kapitala v bruto domačem proizvodu z obrestno mero sta prav tako negativni, kar pomeni, da tudi ti dve spremenljivki vplivata na večjo spremembo posojil zaradi spremembe obrestne mere. Države, ki imajo na agregatni ravni večja bančna aktiva, večje razmerje med posojili in depoziti ter večje razmerje med bančnim kapitalom in bruto domačim proizvodom, so torej države, za katere velja, da je posojilni kanal relativno bolj operativen. Ocenjeni regresijski koeficient pri interakciji obrestne mere s substituti pa je pozitiven, kar kaže na to, da bo v državi, v kateri imajo banke na voljo več substitutov za bančna posojila znižanje posojil zaradi zvišanja obrestne mere manjše. To je v skladu z ekonomsko teorijo, po kateri naj bi več substitutov za depozite omogočalo bankam, da le-te uporabijo za zaščito svojega portfelja posojil. Glede na to, da so vsi ocenjeni regresijski koeficienti pri interakcijah (razen enega) statistično značilno različni od nič, lahko zaključim, da ima sprememba denarne politike v obravnavanih desetih državah evro območja asimetrične vplive na posojila, ki jih banke odobrijo privatnemu sektorju. Iz tega sledi, da je posojilni kanal na evro območju operativen in da obstaja heterogenost v njegovi operativnosti, ki izvira iz v model vključenih specifičnih značilnosti posameznih gospodarstev.

5.2.2.4. Smiselnost rezultatov ekonometrične analize

Rezultati ekonometrične analize potrjujejo predpostavki o operativnosti posojilnega kanala v državah in o heterogenosti med državami glede jakosti tega kanala, pri čemer naj bi bil posojilni kanal pomembnejši v državah, ki imajo na agregatni ravni večja bančna aktiva, večje razmerje med posojili in depoziti ter večje razmerje med bančnim kapitalom in bruto domačim proizvodom. To pa so države, ki sem jih na podlagi deskriptivne analize uvrstila v skupino, kjer naj bi bil posojilni kanal manj pomemben. Zato bom ekonometrično analizo dopolnila s pregledom ugotovitev različnih avtorjev, ki so operativnost posojilnega kanala za posamezne države ali skupine držav sicer preučevali na podlagi različnih podatkov, s pomočjo različnih modelov in metod ocenjevanja. Namen tega je ugotoviti, ali je rezultat, da med državami obstajajo razlike v operativnosti posojilnega kanala, v skladu z obstoječimi ugotovitvami za države evro območja.

⁴⁸ Ocenjeni regresijski koeficienti pri obrestni meri kažejo semi-elastičnost posojil glede na obrestno mero. Elastičnost posojil glede na obrestno mero sem izračunala tako, da sem ocenjeni regresijski koeficient pomnožila s povprečno obrestno mero, ki je za preučevano obdobje znašala 3,7 odstotke.

Prva, ki sta poskušala ugotoviti asimetričnost med državami glede operativnosti posojilnega kanala, sta bila Kashyap in Stein (1997), in sicer sta države na podlagi deskriptivne analize razvrstila v tri skupine: v skupino, v kateri posojilni kanal ni operativen, sta uvrstila Belgijo, Nizozemsko in Veliko Britanijo, v skupino, kjer naj bi bil posojilni kanal šibek, sta uvrstila Dansko, Nemčijo, Irsko, Luksemburg in Španijo, v skupino, kjer naj bi bil posojilni kanal močan, pa sta uvrstila Portugalsko, Italijo, Francijo in Grčijo. Empirične analize deloma potrjujejo, deloma pa zavračajo te ugotovitve. Angeloni et al (2002) tako na podlagi agregatnih kot mikro⁴⁹ podatkov ugotavljajo, da je v Avstriji, Finski, Irski, Luksemburgu in Španiji dominanten obrestni kanal, medtem ko naj bi bil v Belgiji, Franciji, Nemčiji, Grčiji in Italiji pomembnejši posojilni kanal, Nizozemske in Portugalske ne uvrstijo ne v eno, ne v drugo skupino. De Bondt (1998) na podlagi podatkov za posamezne banke ugotavlja, da je posojilni kanal v Nemčiji, Belgiji in na Nizozemskem operativen, medtem ko v ostalih državah, vključenih v analizo, to so Francija, Italija in Velika Britanija, posojilni kanal ni operativen. V novejši analizi operativnost posojilnega kanala v istih državah na podlagi makro podatkov pa de Bondt (1999) ugotavlja nasprotno rezultate, in sicer naj bi bil posojilni kanal operativen v Italiji, Nemčiji in Franciji, medtem ko naj bi bil isti kanal v Veliki Britaniji, Belgiji in na Nizozemskem nepomemben. Favero et al (1999) na podlagi mikro podatkov za Francijo, Italijo, Nemčijo in Španijo, ugotavljajo, da posojilni kanal ni operativen, čeprav se banke v posameznih državah na denarno restrikcijo odzivajo različno. Podobno ugotavljajo tudi Altunbaş et al. (2003), da se banke z različnimi značilnostmi v različnih državah obnašajo različno, da posojilni kanal v Franciji in Nemčiji ni operativen, vendar pa je značilen za Italijo in Španijo. Poleg tega naj bi bil posojilni kanal značilen za ostale manjše članice EMU, čeprav tega empirično v omenjeni analizi ne preverjajo. Loupias et al. (2001) na podlagi mikro podatkov ugotavljajo, da je posojilni kanal za Francijo šibek, in sicer da je edina značilnost bank, ki vpliva na posojila, njihova likvidnost, medtem ko velikost in kapitalizacija na posojila ne vplivata značilno. Farinha, Marques (2001) za Portugalsko (prav tako na podlagi mikro podatkov) ugotavljata, da banke obsega posojil ne prilagajajo v odvisnosti od v literaturi sprejetih specifičnih značilnosti bank. Za Portugalsko naj bi na način prilagajanja bank spremembi denarne politike vplivala le njihova kapitalizacija, in sicer naj bi bil posojilni kanal značilen le za manj kapitalizirane banke. Tudi Gambacorta (2001) za Italijo ugotavlja, da naj bi bila specifična značilnost, ki vpliva na razlike v odzivu bank kapitalizacija, torej je operativnost posojilnega kanala majhna. Brissimis et al. (2001) na podlagi mikro podatkov ugotavljajo, da je posojilni kanal v Grčiji operativen, čeprav velike in bolj kapitalizirane banke do neke mere ščitijo svoj portfelj posojil pred šoki denarne politike. De Haan (2001) prav tako na podlagi mikro podatkov ugotavlja, da je posojilni kanal na Nizozemskem operativen, vendar to velja le za bančna posojila, ki nimajo državnega zavarovanja, medtem ko sprememba ukrepov denarne politike na zavarovana posojila nima vpliva. Hernando, Martínez-

⁴⁹ Obstoj posojilnega kanala oziroma kakšna je reakcija ponudbe posojil na denarni šok se v zadnjem času vse več preučuje tudi na podlagi mikro podatkov, to je podatkov za posamezne banke. Analize na podlagi mikro podatkov ugotavljajo heterogenost v odzivanju bank na denarne šoke ob upoštevanju tipičnih značilnosti (običajno velikosti, likvidnosti in kapitalizacije) bank (Kashyap, Stein, 2000, str. 407). Posojilni kanal bi moral biti pomembnejši v primeru majhnih in manj likvidnih bank ter bank z nižjo kapitalizacijo. Takšne ugotovitve so v skladu z raziskavami za ZDA, medtem ko raziskave na podlagi mikro podatkov za posamezne evropske države ne dajejo tako enoličnih rezultatov.

Pagés (2001) za Španijo in Kaufman (2001) za Avstrijo, Topi in Vilmunen (2001) za Finsko ugotavljajo, da posojilni kanal ni operativen.

Glede na različne ugotovitve o posojilnem kanalu v posameznih državah članicah EMU lahko zaključim, da je operativnost le-tega v posameznih državah relativno težko potrditi ali zavrniti. Kljub temu je na podlagi teh analiz v splošnem prevladalo mnenje, da med državami članicami EMU obstajajo razlike v transmisijem mehanizmu denarne politike oziroma bolj specifično, da med državami obstaja asimetrija v obstoju posojilnega kanala. Ekonometrična analiza na podlagi panela agregatnih podatkov za skupino desetih držav članic EMU, ki sem jo predstavila tukaj, te rezultate potrjuje. Prvič, rezultati potrjujejo operativnost posojilnega kanala za skupino držav kot celoto, in drugič, analiza potrjuje obstoj heterogenosti v moči delovanja posojilnega kanala med državami. V skladu s tem lahko zaključim, da so rezultati, ki sem jih dobila na podlagi ekonometrične analize s teoretičnega vidika, zadovoljivi.

6. SKLEP

V diplomskem delu sem se osredotočila na vplive sprememb v instrumentih denarne politike na gospodarstvo. Splošno sprejeto mnenje je, da denarna politika dolgoročno vpliva le na inflacijo, medtem ko je z vidika vplivanja na proizvod nevtralna. Na kratek rok, ko v gospodarstvu obstaja nominalna rigidnost cen, pa je z denarno politiko mogoče vplivati tudi na proizvod.

Transmisija denarne politike na gospodarstvo se izvaja preko različnih kanalov, ki se v splošnem razlikujejo glede na to, preko katerih cen sredstev se spremembe v instrumentih denarne politike prenašajo na gospodarstvo. Pri tem lahko kanale transmisijskega mehanizma denarne politike razvrstimo v tri skupine: kanale obrestne mere, kanale drugih cen sredstev in kreditne kanale. Glavni namen prvih štirih delov diplomske naloge je bila predstavitev pomena preučevanja transmisijskega mehanizma denarne politike in bistvenih značilnosti posameznih kanalov ter postavitve teoretičnega okvira za preučevanje kreditnih kanalov, katerih pomen se v zadnjem času vse bolj poudarja.

Kanali denarnega transmisijskega mehanizma pa niso pomembni samo za transmisijo denarne politike v okviru posamezne države, temveč je njihova operativnost pomembna tudi z vidika v EMU, v katero je danes vključenih 12 držav. Te države so se namreč z vstopom v to monetarno unijo ne samo odpovedale suverenosti pri vodenju denarne politike, s pomočjo katere je možno zmanjševati volatilitnost gospodarstva, temveč so se hkrati podvrgle skupni denarni politiki, ki jo izvaja ECB. To pomeni, da ima določen ukrep, na primer sprememba obrestne mere, za katero se odloči ECB, različen vpliv na posamezna gospodarstva tako glede smeri kot tudi glede intenzivnosti in hitrosti vplivanja na ekonomske kategorije. Glede na pogoje, ki so potrebni za obstoj kreditnih kanalov, natančneje posojilnega kanala, in glede na to, da so evropske države, vključene v EMU, predvsem bančna gospodarstva (evropska podjetja se eksterno financirajo predvsem s pomočjo bančnih posojil), je zanje poleg kanala obrestne mere za transmisijo denarne politike nedvomno pomemben tudi posojilni kanal. Kljub oznaki, da so države članice EMU bančna gospodarstva, pa obstajajo med njimi občutne razlike v razvitosti in strukturi bančnih

sektorjev, zato se pomen posojilnega kanala v posameznih državah najverjetneje razlikuje. V skladu s tem sem se odločila za empirično preverjanje hipoteze o obstoju posojilnega kanala v državah evro območja in hipoteze o heterogenosti med državami glede njegove operativnosti. Pri tem sem najprej s pomočjo deskriptivne analize utemeljila smiselnost postavljenih hipotez, ki sem ju nato preverila z ekonometrično analizo. V ekonometrični analizi sem na podlagi panelnih podatkov za deset držav v obdobju med prvim kvartalom leta 1999 in četrtim kvartalom leta 2002 ocenila dinamični model s fiksnimi učinki. Dinamična struktura modela je povezana s problemom endogenosti, zaradi česar uporaba klasičnih metod ocenjevanja ni primerna, temveč je za ocenjevanje modelov s fiksnimi učinki potrebno uporabljati zahtevnejše metode ocenjevanja, kot je na primer Arellano-Bond procedura, ki sem jo uporabila tudi sama.

V analizi je za ugotavljanje obstoja posojilnega kanala pomembno predvsem, ali sprememba obrestne mere vpliva na obseg odobrenih posojil, za ugotavljanje heterogenosti med državami pa je pomembno, ali so ocenjeni regresijski koeficienti pri interakcijah obrestne mere s spremenljivkami, ki ponazarjajo specifičnost bančnih sektorjev v posameznih gospodarstvih, statistično značilno različni od nič ali ne. Za vpliv obrestne mere na posojila sem ugotovila, da so tako dolgoročna kot kratkoročne elastičnosti posojil glede na obrestno mero statistično značilno negativne, kar pomeni, da restriktivna denarna politika vodi v znižanje obsega posojil. Vsi ocenjeni regresijski koeficienti pri interakcijah (razen enega) so statistično značilno različni od nič, na podlagi česar sem zaključila, da ima sprememba denarne politike v obravnavanih desetih državah evro območja asimetrične vplive na posojila, ki jih banke odobrijo privatnemu sektorju. Iz tega sledi, da na evro območju obstaja heterogenost v operativnosti posojilnega kanala, ki izvira iz v model vključenih specifičnih značilnosti posameznih gospodarstev, ki sem jih uporabila kot kazalce različne strukture bančnih sektorjev v posameznih državah. Empirično analizo sem zaključila s pregledom ugotovitev različnih avtorjev o obstoju posojilnega kanala v posameznih državah in skupinah držav na evro območju, s čimer sem tudi utemeljila smiselnost dobljenih rezultatov, ki potrjujejo: prvič, operativnost posojilnega kanala za skupino držav kot celoto, in drugič, obstoj heterogenosti v moči delovanja posojilnega kanala med državami članicami.

Diplomsko nalogo bi zaključila z mislijo, da obstoj različnih kanalov transmisijskega mehanizma oziroma asimetričnost med državami glede pomembnosti posameznega kanala denarne transmisijske ni pomembna samo za obstoječe, temveč tudi za vse bodoče članice EMU, med njimi tudi za Slovenijo. Kljub temu da se v diplomski nalogi nisem dotaknila transmisijskega mehanizma denarne politike v Sloveniji, menim, da bi bilo potrebno tudi za Slovenijo podrobneje analizirati operativnost posameznih kanalov, na podlagi česar bi bilo mogoče bolje oceniti, v kolikšni meri bo skupna denarna politika ECB vplivala na slovensko gospodarstvo drugače, kot vpliva na obstoječe in ostale bodoče članice EMU.

LITERATURA

1. Angeloni Ignacio et al.: Monetary Transmission in the Euro Area: Where do We Stand? ECB Working Paper No. 114, Frankfurt, 2002.
2. Arellano Manuel, Bond Stephen: Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equation. *The Review of Economic Studies*, 58 (1999), str. 277-297.
3. Baltagi H. Badi: *Econometric Analysis of Panel Data*. Druga izdaja. Chichester: John Wiley & Sons, 2001. 293 str.
4. Bernanke S. Ben, Blinder S. Alan: Credit, Money and Aggregate Demand, NBER Working Paper No. 2534, Cambridge, 1988.
5. Bernanke S. Ben, Blinder S. Alan: The Federal Funds Rate and Channels of Monetary Transmission, *American Economic Review*, 82 (1992), str. 901-921.
6. Bernanke S. Ben, Gertler Mark: Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission, NBER Working Paper No. 5146, Cambridge, 1995.
7. Brissimis N. Sophocles et al.: Is there a Bank Lending Channel of Monetary Policy in Greece? Evidence from Bank Level Data. ECB Working Paper No. 104, Frankfurt, 2001.
8. Damijan P. Jože et al: Ocena makro in mikro ekonomskih učinkov vstopa Slovenije v evropsko Unijo, *Gospodarska Zbornica Slovenije*, Ljubljana, 2002. 144 str.
9. De Bondt G.J: Credit Channels in Europe: Bank-level Panel Data. *Analyses Research Memorandum WO&E No. 567*, Nizozemska centralna banka, 1998.
10. De Bondt G.J.: Credit Channels in Europe: Bank-level Panel Data. *Analyses Research Memorandum WO&E No.569*, Nizozemska centralna banka, 1999.
11. De Haan Leo: The Credit Channel in the Netherlands: cross-country investigation. ECB Working Paper No. 98, Frankfurt, 2001.
12. Doornik A. Jurgen, Arellano Manuel, Bond Stephen: *Panel Data Estimation using DPD for Ox*, Mimeo, Oxford: Nuffield College, 1999.
13. Fama F. Eugene: Banking in the Theory of Finance. *Journal of Monetary Economics*, 6 (1980), str. 39-57.
14. Fama F. Eugene: What's Different about Banks? *Journal of Monetary Economics*, 15 (1985), str. 29-39.
15. Farinha Luísa, Marques Robalo Carlos: The Bank Lending Channel of Monetary Policy: Identification and Estimation Using Portuguese Micro Bank Data. ECB Working Paper No. 102, Frankfurt, 2001.
16. Favero A. Carlo, Giavazzi Francesco, Flabbi Luca: The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Europe: Evidence from Bank Balance Sheets. NBER Working Paper No. 7231, Cambridge, 1999.
17. Gambacorta Leonardo: Bank-specific Characteristics and Monetary Policy Transmission The Case of Italy. ECB Working Paper No. 103, Frankfurt, 2001.
18. Gertler Mark in Gilchrist Simon: Monetary Policy, Business Cycles, and the Behaviour of Small Manufacturing Firms. *Quarterly journal of Economics*, 109 (1994), str. 309-340.
19. Goodfriend M.: Acquiring and maintaining credibility for low inflation: the US experience. V Leiderman L., Svensson L.: *Inflation Targets*. CEPR, London, 1995.

20. Greene H. William: *Econometric Analysis*. Peta izdaja. Upper Saddle River (N.J.): Prentice Hall, 2003. 1026 str.
21. Hernando Ignacio, Martínez-Pagés Jorge: *Is there a Bank Lending Channel of Monetary Policy in Spain?* ECB Working Paper No. 99, Frankfurt, 2001.
22. Hoshi Takeo, Kashyap K. Anil, Scharfstein David: *Corporate Structure, Liquidity and Investment: Evidence from Japanese Panel Data*. *Quarterly journal of Economics*, 105 (1991), str. 33-60.
23. Hsiao Cheng: *Analysis of Panel Data*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 246 str.
24. Hubbard R. Glenn: *Is there a Credit Channel for Monetary Policy?* NBER Working Paper No. 4977, Cambridge, 1994.
25. James Christopher: *some evidence on the Uniqueness of Bank Loans*. *Journal of Financial Economics*, 19 (1987), str. 217-236.
26. Kashyap K. Anil in Stein C. Jeremy: *Monetary Policy and Bank Lending*. NBER Working Paper No. 4317, Cambridge, 1993.
27. Kashyap K. Anil in Stein C. Jeremy: *The Impact of Monetary Policy on Bank Balance Sheets*. NBER Working Paper No. 4821, Cambridge, 1994.
28. Kashyap K. Anil, Stein C. Jeremy: *The Role of Banks in Monetary Policy: A survey with implications for the European Monetary Union*. *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives*, 22 (1997), 5, str. 2-18.
29. Kashyap K. Anil, Stein C. Jeremy: *What do a Million Banks have to Say about the Transmission of Monetary Policy*, *American Economic Review*, 90 (2000), str. 407-428.
30. Kashyap K. Anil, Stein C. Jeremy, Wilcox W. David: *Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance*. *The American Economic Review*; 83 (1993), 1, str. 78-98.
31. Kaufmann Sylvia: *Asymmetries in Bank Lending Behaviour. Austria during the 1990s*. ECB Working Paper No. 97, Frankfurt, 2001.
32. Korinek Anton: *Asymmetries in the European Monetary Transmission Mechanism due to Financial Structure*. *Diplomsko delo*. Louvain-la Neuve, 2000. 66 str.
33. Kryshko Maxym: *Bank Lending Channel and Monetary Transmission Mechanism in Ukraine*. *Magistrsko delo*. Kijev: Mohyla Academy, 2001. 78 str., 9 pril.
34. Loupias Claire, Savignac Frédérique, Sevestre Patrick: *Monetary policy and Bank Lending in France: Are there Asymmetries?* ECB Working Paper No. 101, Frankfurt 2001.
35. Lummer Scott, McConell L. Robert: *Further Evidence on the Bank Lending Process and Capital Market Response to Bank Loan Agreements*. *Journal of Economics*, 25 (1989), str. 99-122.
36. Mishkin S. Frederic: *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*. Druga izdaja. Glenview: Scott, Foresman and Co., 1989. 705 str.
37. Mishkin S. Frederic: *Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy*. NBER Working Paper No. 5464, Cambridge, 1996.
38. Mishkin S. Frederic: *The Transmission Lummer Scott, McConell L. Robert: Further Evidence on the Bank Lending Process and Capital Market Response to Bank Loan Agreements Mechanism and the Role of Asset Prices in Monetary Policy*. NBER Working Paper No. 8617, Cambridge, 2001.

39. Modigliani Franco, Miller Merton: The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 48 (1958), str. 261-297.
40. Myers Stewart, Majluf Nicholas: Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 1984, str. 187-221.
41. Petersen Mitchell, Rajan G. Raghuram: The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships. NBER Working Paper No. 4921, Cambridge, 1994.
42. Ribnikar Ivan: *Monetarna ekonomija I. Prva izdaja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1999. 380 str.
43. Ribnikar Ivan: *Monetarna ekonomija III. Denarna teorija. Prvi natis*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2000. 205 str.
44. Romer D. Christina in Romer H. David: New Evidence on the Monetary Transmission Mechanism, *Brookings Papers on Economic activity*, 1 (1990), str. 149-213.
45. Stiglitz E. Joseph, Weiss Andrew: Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *American Economic Review*, 71 (1981), 3, str. 393-410.
46. Stock H. James, Watson W. Mark: *Introduction to Econometrics*. Boston: Pearson Education, 2003. 696 str.
47. Taylor B. John: The Monetary Transmission Mechanism: an Empirical Framework. *Journal of Economic Perspectives*, 9 (1995), 4, str. 11-26.
48. Topi Jukka in Vilmunen Jouko: Transmission of Monetary Policy Shocks in Finland: Evidence from Bank-level Data on Loans. ECB Working Paper No. 100, Frankfurt, 2001.
49. Tobin James: A General Equilibrium Approach to Monetary Theory, *Journal of Money, Credit and Banking*, 1 (1969), 1, str. 15-29.

VIRI

1. Altunbaş Yener, Fazylov Otabek in Molyneux Philip: Evidence on Bank Lending Channel in Europe, B.k., B.l., 24. str.
[URL: <http://www.eco.rug.nl/ccso/download/molyneux.pdf>], 25.5.2003.
2. ECB publikacije Monthly bulletin, različne številke.
[URL: <http://www.ecb.int/pub/period.htm#mb>], 3.7.2003.
3. EMU study: EMU and the Monetary Transmission Mechanism, HM Treasury, London, 2003. 36. str.
[URL: http://www.hm-treasury.gov.uk/documents/the_euro/assessment/studies/euro_assess03_studhampshire.cfm], 25.5.2003.
4. IMF internetna baza podatkov: International Financial Statistics Online
[URL: <http://ifs.apdi.net/imf/ifsbrowser.aspx?branch=ROOT>], 5.7.2003.
5. Loayza, Schmidt – Hebbel: Monetary Policy Functions and Transmission Mechanisms: An Overview. V *Monetary Policy: Rules and Transmission Mechanisms, Series on Central Banking, Analysis, and Economic Policies*, 2002.
[URL: <http://www.bcentral.cl/eng/studiesandpublications/studies/centralbanking/v4.htm>], 25.5.2003.
6. Nualtaranee June: Literature Survey and Theoretical Discussion.

[URL: <http://wb-cu.car.chula.ac.th/papers/transmission.htm>], 25.5.2003.

7. Special Feature on Banking, Eurostat: Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2001. 99 str.

[URL:http://europa.eu.int/comm/eurostat/Public/datashop/print-product/EN?catalogue=Eurostat&product=KS-39-01-998-__-N-EN&type=toc], 3.7.2003.

PRILOGE

PRILOGA 1:

Kanali transmisijskega mehanizma denarne politike, ki se najpogosteje pojavljajo v literaturi

1. KANALI OBRESTNE MERE
1. kanal: $M \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
Kanal obrestne mere ob upoštevanju pričakovanj
Različica 1. Kanala: $M \uparrow \rightarrow P^e \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
2. KANALI, KI DELUJEJO PREKO CEN DRUGIH OBLIK PREMOŽENJA
KANALI DEVIZNEGA TEČAJA ALI MEDNARODNI KANALI
Vpliv deviznega tečaja na neto izvoz
2. kanal: $M \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow E \downarrow \rightarrow NX \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
Različica 2. kanala: $M \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow E \downarrow \rightarrow NX? \rightarrow I? \rightarrow Y?$
Vpliv deviznega tečaja preko premoženjskih bilanc nefinančnih podjetij
3. kanal: $M \uparrow \rightarrow E \downarrow \rightarrow NW \downarrow \rightarrow L \downarrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow Y \downarrow$
Vpliv deviznega tečaja preko premoženjskih bilanc finančnih podjetij (bank)
4. kanal: $M \uparrow \rightarrow E \downarrow \rightarrow NW_b \downarrow \rightarrow L \downarrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow Y \downarrow$
KANALI CEN DELNIC
Tobinova q teorija
5. kanal: $M \uparrow \rightarrow P_e \uparrow \rightarrow q \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
Vpliv cene delnic na stroške kapitala
6. kanal: $M \uparrow \rightarrow P_e \uparrow \rightarrow c \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
Učinek premoženja
7. kanal: $M \uparrow \rightarrow P_e \uparrow \rightarrow W \uparrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
Aplikacija kanalov, ki delujejo preko cen delnic (Tobinova q teorija, stroški kapitala in vpliv bogastva) na cene nepremičnin in zemlje
Različica 5., 6. in 7. kanala: $M \uparrow \rightarrow P_h \uparrow \rightarrow H \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
Likvidnostni učinek
8. kanal: $M \uparrow \rightarrow P_e \uparrow \rightarrow W \uparrow \rightarrow \text{verjetnost finančnih težav} \downarrow \rightarrow H \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
3. KREDITNI KANALI
BILANČNI KANAL
Vpliv preko spremembe obrestnih mer
9. kanal: $M \uparrow \rightarrow i \downarrow \rightarrow NW \uparrow \rightarrow \text{problem napačne izbire} \downarrow \text{ in problem moralnega hazarda} \downarrow \rightarrow \text{zadolževanje} \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
Vpliv preko spremembe cen delnic
10. kanal: $M \uparrow \rightarrow P_e \uparrow \rightarrow NW \uparrow \rightarrow \text{problem napačne izbire} \downarrow \text{ in problem moralnega hazarda} \downarrow \rightarrow \text{zadolževanje} \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
Vpliv preko denarnega toka
11. kanal: $M \uparrow \rightarrow i \downarrow, C \uparrow \rightarrow DT \uparrow \rightarrow NW \uparrow \rightarrow \text{problem napačne izbire} \downarrow \text{ in problem moralnega hazarda} \downarrow \rightarrow \text{zadolževanje} \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y$
Bilančni kanal, ki deluje preko inflacije

12. kanal: $M \uparrow \rightarrow$ neanticipirano $P \uparrow \rightarrow (NW \uparrow) \rightarrow$ problem napačne izbire \downarrow in problem moralnega hazarda $\downarrow \rightarrow$ zadolževanje $\uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$

Vpliv kreditnega omejevanja

13. kanal: $M \uparrow \rightarrow i \downarrow \rightarrow$ tveganje $\downarrow \rightarrow$ zadolževanje $\uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$

POSOJILNI KANAL

14. kanal: $M \uparrow \rightarrow DEP \uparrow \rightarrow L \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$

SLOVARČEK TUJIH IZRAZOV

- Autoregressive distributed lag model (ARDL model) - avtoregresijski model z razporejenimi odlogi
- Best Linear Unbiased Estimator (BLUE) - nepristranska najboljša linearna cenilka (NENALICE)
- Channels of Monetary Transmission Mechanism - kanali transmisijskega mehanizma denarne politike
- Compound Disturbance - sestavljena motnja
- Covariance (within-group, LSDV) estimator - kovariančna cenilka
- Credit Channels - kreditni kanal
- Exchange Rate Channels - kanali deviznega tečaja
- Expectations Hypothesis of the Term Structure - hipoteza pričakovanj o ročni strukturi obrestnih mer
- Fixed effects model - model s stalnimi učinki
- Generalised Method of Moments (GMM) - posplošena metoda momentov
- Individual time-invariant variables - spremenljivke, ki so za obravnavane presečne enote v času oziroma med opazovanimi obdobji enake, vendar variirajo med presečnimi enotami
- Individual time-varying variables - spremenljivke, ki variirajo tako med enotami v določenem opazovanem obdobju kot tudi v času
- Interest Rate Channels - kanali obrestne mere
- International Channels - mednarodni kanali
- International Monetary Fund (IMF) - Mednarodni denarni sklad
- Longitudinal data - longitudinalni podatki
- Marginal lenders - mejni posojilodajalci
- Monetary Transmission Mechanism - transmisijski mehanizem denarne politike
- Money View - denarni pogled
- Ordinary Least Squares Method (OLS method) - metoda najmanjših kvadratov
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) - Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj
- Other Asset Prices Channels - kanali, ki delujejo preko cen drugih oblik premoženja
- Panel data - panelni podatki
- Period individual-invariant variables - spremenljivke, ki so za vse presečne enote v določenem obdobju enake, vendar se spreminjajo v času
- Pooled regression model – »pooled« regresijski model
- Random effects model - model s slučajnimi učinki
- Social welfare function - funkcija socialne blaginje
- Sticky prices - lepljive cene