

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

JAPONSKA IN LIKVIDNOSTNA PAST

Ljubljana, september 2002

DAMJAN PFAJFAR

Izjava

Študent Damjan Pfajfar izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. dr. Bogomirja Kovača in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

Kazalo

1	UVOD	1
2	RAZMERE NA JAPONSKEM 1990 – 2002	2
2.1	Gibanje osnovnih ekonomskih agregatov	4
2.1.1	Gibanje BDP-ja	5
2.1.2	Ocenjevanje razlike med dejanskim in potencialnim BDP-jem.....	5
2.1.3	Trg delovne sile	6
2.1.4	Okunov zakon	7
2.1.5	Deficit in javni dolg.....	7
2.1.6	Gibanje monetarnih agregatov in obrestnih mer	8
2.1.7	Gibanje inflacije	10
2.2	Demografska perspektiva	10
3	MONETARNA POLITIKA IN TRANSMICIJSKI MEHANIZEM PRI NIČELNI OBRESTNI MERI	11
3.1	Kratek opis delovanja TMMP-ja.....	11
3.1.1	Kvantitativni kanal	11
3.1.2	»Neposredni« kanal obrestne mere	12
3.1.3	Posredni (kreditni) kanal obrestne mere.....	13
3.1.4	Kanal pričakovanj	13
3.2	Razlage današnjega stanja.....	15
3.2.1	Likvidnostna past	15
3.2.2	»Credit crunch«	16
3.3	Ekonometrična analiza TMMP-ja	17
3.3.1	Kvantitativni kanal	17
3.3.2	Kanal obrestne mere.....	18
3.3.2.1	<i>Zapis modela</i>	18
3.3.2.2	<i>Vpliv spremembe obrestne mere</i>	20
3.3.2.3	<i>Vpliv spremembe eksternih šokov</i>	21
3.3.2.4	<i>Vpliv spremembe vladnih izdatkov</i>	22
3.3.3	Analiza modela in primerjava razlag današnjega stanja Japonske.....	22
3.4	Primerjava dejanske politike z rezultatom Taylorjeve formule	26
3.5	Strošek deflacije in inflacije	27
3.6	Alternativne politike japonske centralne banke	29
3.6.1	Ciljanje inflacije in ravni cen	31
3.6.2	Devizni tečaj.....	32
3.6.3	»Teoretični« predlogi: »helikopterski denar« in davek na »držanje« denarja	33
3.6.4	Kupovanje dolgoročnih obveznic japonske vlade.....	34

4	FISKALNA POLITIKA IN INTERAKCIJA Z MONETARNO POLITIKO.....	35
4.1	Javni dolg in deflacija	36
4.2	»Nekaj neprijazne monetaristične aritmetike« in fiskalna teorija ravni cen.....	37
4.3	Implikacije na trenutno stanje na Japonskem	39
5	SKLEP	41
	LITERATURA	44
	VIRI.....	50
	PRILOGE	

1 UVOD

Japonsko gospodarstvo je že več kot deset let v obdobju podpotencialne rasti bruto domačega proizvoda (BDP). Začetek te recesije sega v december 1989, ko je prišlo do nenadnega znižanja previsokih cen na borzi. Še posebej pa se je ta največja recesija katere koli razvitejše države po drugi svetovni vojni zaostrila po letu 1997 in realna rast BDP-ja je tega leta postala v povprečju negativna.¹ Pred tem je že kazalo, da se bo Japonska uspešno rešila. Z nastopom azijske krize in s »pomočjo« vladnih restriktivnih ukrepov pa je upanje v rešitev propadlo. Trenutno je japonsko gospodarstvo na poti k tretjemu cikličnemu vzponu po začetku krize. Le-ta pa je ponovno ogrožen s prihajajočo finančno krizo.

Makroekonomsko stanje na Japonskem je v zadnjem času pritegnilo veliko zanimanja ekonomistov, saj je kljub vrsti ekspanzivnih fiskalnih in monetarnih spodbud ostalo globoko v recesiji. Pri tem je kratkoročna obrestna mera, ki predstavlja cilj² za izvajanje monetarne politike japonske centralne banke (BOJ), padla skoraj na raven 0%. Obenem pa se je javni dolg povečal na najvišjo raven v japonski zgodovini. Še vedno trajajočo razpravo o razlogih za to stanje je sprožil Krugman (1998, 1998a, 1998b). V seriji člankov je na podlagi tradicionalnega Hicksovega IS-LM modela trdil, da je Japonska v likvidnostni pasti. Pri povrnitvi gospodarske rasti pa bi monetarna politika lahko imela precej vidnejšo vlogo, kot jo predpostavlja IS-LM model v skrajnih Keynesianskih razmerah. Vendar le v primeru, če bi bila dovolj agresivna in dolgoročno pripadna inflaciji.³

Tako se je izoblikoval konsenz, da je nujna dolgoročna rešitev strukturna reforma. Glede vodenja monetarne politike pa konsenza ni. V tej diplomski nalogi bom predstavil različne razlage vzrokov Japonske recesije. Podal bom tudi predloge za ponovno vrnitev na stare tire, ko je pred recesijo 35 let z izjemno gospodarsko rastjo dohitevala in prehitevala razvitejše tekmece. Ob tem bo ključnega pomena za izhod iz deflacijske spirale monetarna politika. Ta se bo morala posluževati nekonvencionalnih metod, da bi povečala stopnjo rasti vseh monetarnih agregatov. Med njimi je najprimernejša kontrola deviznega tečaja zaradi velike odvisnosti japonskega gospodarstva od zunanjih šokov. Pri preprečevanju še globljega padca v deflacijsko spiralo bo igrala vidno vlogo tudi fiskalna politika. Ta je na Japonskem močno omejena z demografsko projekcijo in naraščajočim javnim dolgom. Za povečanje njene učinkovitosti pa bo potrebna reforma izdatkov. Deflacijsko stanje je delno lahko tudi posledica institucionalnih faktorjev. Ti bi lahko »o(ne)mogočali« slavno teorijo »nekaj neprijetne monetaristične aritmetike«⁴ (Sargent, Wallace, 1981), čeprav je Japonska naredila velik korak naprej s sprejetjem novega zakona o BOJ leta 1998.

¹ V devetdesetih letih prejšnjega stoletja je le-ta znašala v povprečju le 0,5 % v primerjavi z 2,6% rastjo v ZDA (Hayashi, Prescott, 2001, str. 1).

² To velja do marca 2001, trenutno je cilj obseg nad zakonsko določenih rezerv poslovnih bank pri BOJ.

³ Krugman je predlagal, naj bi BOJ naznanil, da bo cilj 4% inflacijo naslednjih 15 let. Za »tehnično« predstavitev argumenta glej Krugmana (1998).

⁴ (angl. »Some Unpleasant Monetaristic Arithmetic«). Znano tudi kot »game of chicken«.

V drugem poglavju tega diplomskega dela bom kratko predstavil karakteristike japonske recesije s poudarkom na trenutnem stanju. Izračunal bom tudi razliko med potencialno in dejansko vrednostjo BDP-ja in Okunov zakon. To nam bo omogočilo podrobno analizo posebnosti transmicijskega mehanizma monetarne politike (TMMP) pri ničelni obrestni meri v tretjem poglavju. Preden se bom osredotočil na TMMP in na ekonometrično analizo pa bom predstavil trenutno mišljenje ekonomistov glede TMMP-ja in različne hipoteze o današnjem stanju slednjega na Japonskem. Te bodo ovrednotene s pomočjo »ex post« simulacije enostavnega modela TMMP-ja. S pomočjo Taylorjeve formule pa bom analiziral stopnjo ekspanzivnosti monetarne politike v zadnjih dvanajstih letih. Tako bom potrdil tezo, da je bila v tem obdobju v veliki meri restriktivna. Prav tako se je *de facto* izogibala reflacijskih politik in menila, da so stroški inflacije večji od stroškov deflacije. Tudi alternativne monetarne politike, ki so jih svetovali BOJ za obuditev gospodarstva, bodo analizirane s pomočjo ekonometričnega modela. Pred sklepom pa se bom v četrtem poglavju osredotočil na interakcijo monetarne in fiskalne politike na Japonskem, kjer bom tudi predstavil moj predlog za obuditev japonskega gospodarstva.

2 RAZMERE NA JAPONSKEM 1990 – 2002

V devetdesetih letih 20. stol. in začetku enaindvajsetega stoletja so Japonsko zaznamovale naslednje značilnosti (Mori, Shiratsuka, Taguchi, 2001, str. 56):

- precejšnji padec cen nepremičnin, delnic in ostalega premoženja
- dolgotrajna nizka (negativna) rast BDP-ja
- nizka (negativna) rast monetarnih agregatov
- poslabšanje bilanc stanja podjetij in akumulacija neučinkovitih posojil v bančnem sektorju

Za razumevanje tega stanja se moramo vrniti na konec osemdesetih let. Takrat je bila značilna izredno hitra rast cen nepremičnin. Borzni indeks Nikkei 225 pa je po višku decembra 1989 (¥38.915) – »Heisei boom« – začel strmo padati. Trenutno se giblje okoli ¥10.000, medtem pa je tudi že nekajkrat padel pod to magično mejo. Zaradi teh dejavnikov je BOJ konec osemdesetih poviševala diskontno stopnjo, ki je dosegla vrh pri 6% avgusta 1990 in posledično potisnila Japonsko v recesijo. Le-ta ni bila ustrezno karakterizirana oz. je niso poskušali preprečiti vse do leta 1994-95 (Posen, 2002).

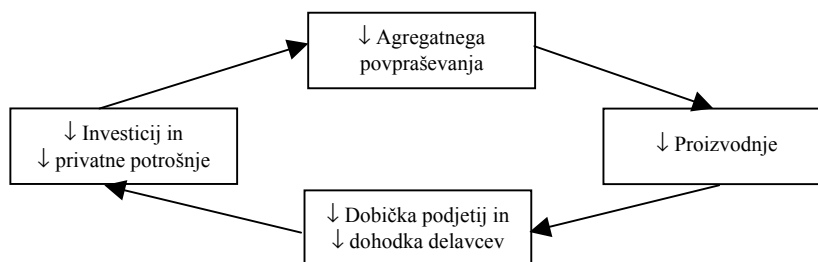
Investicije v nepremičnine in investicije malih in srednjih podjetij so hitro reagirale na zvišanje diskontne stopnje spomladi 1991. Tako se je začelo zniževati agregatno povpraševanje. Obdobje prilagajanja zalog je nastopilo sredi naslednjega leta in skupaj z reakcijo investicij hitro zmanjšalo rast monetarnih agregatov.⁵ Seveda pa niso bili prizadeti samo realni ekonomski agregati, temveč tudi (predvsem) finančni. Leta 1998 je tako akumulacija neučinkovitih posojil dosegla vrednost med 10 in 20% BDP-ja. Pri tem je še posebej izstopala neučinkovita japonska regulativa in nadzor nad celotnim finančnim sistemom (Cargill, Hutchison, Ito, 2000, str. 9).

⁵ Sredi leta 1992 je bila prvič od začetka spremljanja monetarnih agregatov na Japonskem negativna rast, predvsem kot posledica visokega znižanja vrednosti transakcij na trgu nepremičnin (Mori, Shiratsuka, Taguchi, 2001, str. 59).

Z znižanjem diskontne stopnje in s fiskalno ekspanzijo je prišla Japonska v letih 1994-96 do začasne obuditve. Bilance stanja majhnih in srednjih podjetij so si opomogle in tudi cikel uravnavanja zalog je bil zaključen. Kljub temu so cene nepremičnin in zemlje še vedno padale, kar je prisililo hipotečne sposojevalnice (»jusen«) v veliko krizo. Te so ob koncu osemdesetih množično posojale manjšim in srednjim podjetjem za investiranje v nepremičnine. S padcem cen nepremičnin in zemlje pa jih je večina postala nesolventna, saj so se financirale z bančnimi posojili (Mori, Shiratsuka, Taguchi, 2001, str. 60). Javno zaupanje v ponovno rast je leta 1995 poleg potresa ohromila tudi konstantna apreciacija jena in prisilila japonska izvozna podjetja v pospešena vlaganja v proizvodne obrate izven Japonske. Jen je narasel z okoli ¥160 za ameriški dolar v začetku leta 1990 na manj kot ¥80 za dolar aprila 1995. BOJ je poskušala zaustaviti to apreciacijo z zniževanjem diskontne stopnje, ki je v juliju 1995 padla na 0,5%. Stanje se je izboljšalo ob pomoči fiskalnih injekcij in naraščanju fiksnih investicij predvsem v osebne računalnike in telekomunikacijske naprave. Posledično je do konca leta Nikkei 225 dosegel vrednost okoli ¥20.000 in tudi rast monetarnih agregatov je bila spet pozitivna. Japonsko gospodarstvo je tako leta 1996 doseglo najvišjo stopnjo rasti v devetdesetih. Novembra tega leta je takratni premier Hashimoto naznanil »Big Bang« reformo finančnega sistema. Finančno stanje pa se je navkljub vladnim prizadevanjem v drugi polovici leta 1997 močno poslabšalo (Cargill, Hutchison, Ito, 2000, str. 15).

Leta 1997 je japonska vlada spremenila fiskalno politiko v smeri konsolidacije, v okviru katere je bil najpomembnejši korak zvišanje davka na potrošnjo. To je bila predvsem posledica hitro naraščajočega javnega dolga.⁶ Kmalu zatem je japonsko gospodarstvo prizadela azijska kriza, ki je povzročila deflacijske pritiske in kontrakcijo BDP-ja zaradi nestabilnosti finančnega sistema (Mori, Shiratsuka, Taguchi, 2001, str. 68). Leta 1998 so se nadaljevali trendi iz prejšnjega leta, ne glede na ponovno fiskalno ekspanzijo pa se je finančna kriza samo poglobila. Vrhunec je doživela s propadom Hokkaido Takushoko banke in Yamaichi Securities, dveh velikih finančnih podjetij. Pred tem Japonska praktično ni poznala bankrota finančne institucije (Cargill, Hutchison, Ito, 2000, str. 24).⁷ Tako so se investicije majhnih in srednjih podjetij ponovno zmanjšale in japonsko gospodarstvo se je ujelo v začaran krog:

Shema 1: Začaran krog



Vir: Mori, Shiratsuka, Taguchi, 2001, str. 6.

⁶ Davek na potrošnjo se je zvišal iz 3% na 5%. Pomembnejša je tudi reforma zdravstvenega zavarovanja, saj je breme zavarovancev naraslo z 10% na 20% (Mori, Shiratsuka, Taguchi, 2001, str. 68).

⁷ Pred tem so nesolventne finančne institucije dobile finančne injekcije s strani vlade ali pa so bile prodane kakšni večji »zdravi« banki ali zavarovalnici.

Japonska je bila zopet potisnjena v recesijo in deflacijo. S tem pa so se začele primerjave Japonske z ZDA konec dvajsetih in v začetku tridesetih let prejšnjega stoletja.⁸ Na to stanje je vlada reagirala z vrsto fiskalnih spodbud v letih 1998 in 1999. Februarja 1999 pa je BOJ nadalje znižala diskontno stopnjo in začela politiko ničelne obrestne mere. Guverner Hayami se je aprila v svojem govoru zavezal, da bodo s tako politiko nadaljevali »dokler ne bodo deflacijski pritiski izginili«. Kot je poudaril, so želeli stabilizirati pričakovanja o kratkoročni obrestni meri in maksimizirati učinek monetarne politike (Okina, 1999, str. 166). Le-to je rahlo izboljšalo razmere v drugi polovici leta 1999 in v prvi polovici leta 2000. Kazalo je že, da si bo Japonska zagotovila konstantno srednjeročno rast. Toda ekspanzija, ki je temeljila na rasti visokotehnoloških podjetij, je zaradi padca gospodarske aktivnosti v ZDA jeseni 2000 zopet zamrla. Javno zaupanje je ponovno močno upadlo zaradi prepočasnega prestrukturiranja bank in podjetij ter dvomov o dolgoročnih fiskalnih razmerah in ponovno je sledilo obdobje kontrakcije BDP-ja (*Japan: Staff...*, 2001, str. 3). Tako je Nikkei 225 znova začel padati, pa tudi deflacija je strmo naraščala.

Aprila 2001 se je novi premier Koizumi z novo vlado trdno postavil na pota strukturnih reform. Te naj bi pripeljale Japonsko k stabilizaciji in ponovni rasti makroekonomskih agregatov. Vendar pa trenutno grozi Japonski nova finančna kriza, saj tudi nova vlada ni uveljavila pospešenega tempa reform. Posen (2002a, str. 1) ocenjuje, da bo kriza nastopila v naslednjih šestih mesecih. Ta naj bi predvsem povečala nihanja makroekonomskih agregatov v prihodnjih treh letih. V zadnjem mesecu (avgust 2002) se je stanje na Japonskem končno nekoliko stabiliziralo po začetku negativnih trendov jeseni 2000. Agregatno povpraševanje pa še vedno ostaja šibko (*Monthly Report...*, 2002, str. 1). Japonsko trenutno rešuje globalna ekspanzija (zvišanje izvoza), ki bi lahko v kombinaciji s fiskalno ekspanzijo odložila grozečo krizo. Vendar pa bo s fiskalno politiko pri taki stopnji deficita javni dolg postal kmalu nevzdržen. Agregatno povpraševanje je še vedno šibko zaradi še vedno padajočih investicij in potrošnje, pa tudi investicije v nepremičnine si še niso opomogle. K stabilizaciji stanja je pripomoglo povečanje proizvodne aktivnosti in s tem dobičkov podjetij. Ti naj bi sčasoma povečali agregatno povpraševanje in investicije, ki trenutno kažejo začetke stabilizacije. Zaradi razmer med agregatno ponudbo in povpraševanjem pa se raven cen še vedno znižuje (ibid, 2002, str. 1-3).

2.1 Gibanje osnovnih ekonomskih agregatov

Za razumevanje trenutnega položaja na Japonskem je potrebno najprej prikazati gibanje osnovnih ekonomskih agregatov. Iz teh gibanj namreč izhajajo hipoteze o vzrokih za trenutno stanje japonskega gospodarstva, ki bodo predstavljene v naslednjem poglavju. Tu so predvsem pomembna gibanja različnih monetarnih agregatov in obrestnih mer. Predstavil pa bom tudi gibanja BDP-ja, inflacije ter razmere na trgu delovne sile od začetka devetdesetih pa do trenutnega stanja in napovedi za prihodnost. Stanje fiskalne politike bo prikazano z gibanjem deficita in javnega dolga. S pomočjo ocene razlike med dejanskim in potencialnim BDP-jem

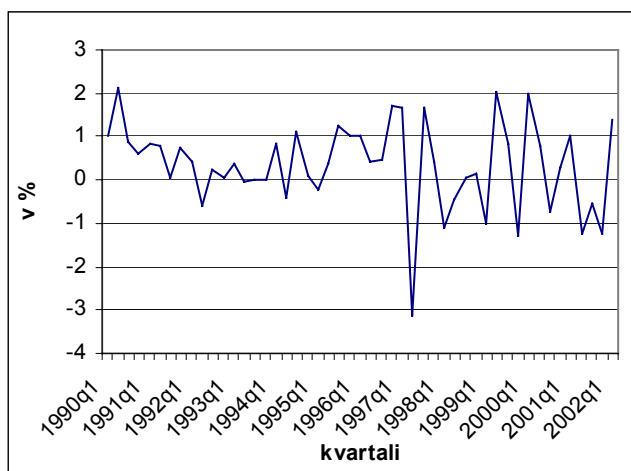
⁸ Za primerjavo glej Cargill (2001) ali DeLong (2000).

bomo lahko spoznali »globino« recesije na Japonskem. Predstavljena pa bo tudi ocena Okunovega zakona oz. povezave med brezposelnostjo in BDP-jem.

2.1.1 Gibanje BDP-ja

Povprečna rast BDP-ja je v osemdesetih znašala 3,8%. V devetdesetih pa je močno upadla:

Slika 1: Gibanje realnega BDP-ja (sezonsko uravnotežen) na letni ravni



Vir: Annual Report..., 2002.

- V obdobju od leta 1991 do 1993 se je rast hitro zmanjševala in na koncu obdobja prvič po sedemdesetih letih zabeležila negativno rast.
- Od leta 1994 do začetka leta 1997 je bil trend pozitiven in je že kazalo, da bo Japonska spet prišla na stare tirnice gospodarske rasti.
- V drugem četrtletju 1997 zaradi azijske krize in spremembe fiskalne politike sledila kontrakcija, ki je trajala do začetka leta 1999.
- V naslednjih letih je bila prisotna precejšnja variabilnost, ki pa je kazala znake ponovne ekspanzije. Zaradi

zmanjšanja svetovnega uvoza se je sredi leta 2000 zopet obrnilo na slabše in BDP je rahlo upadal vse do konca leta 2001.

- V prvem trimesečju 2002 so se razmere nekoliko izboljšale. Po napovedih japonske vlade (JC) lahko v tem fiskalnem letu (1. april 2002 – 31. marec 2003) pričakujemo stagnacijo BDP-ja.

2.1.2 Ocenjevanje razlike med dejanskim in potencialnim BDP-jem

Razlika med dejanskim in potencialnim BDP-jem⁹ (»output gap«) je indikator stanja razmer med agregatno ponudbo in agregatnim povpraševanjem. V praksi se je izoblikovalo več načinov izračunavanja potencialnega outputa. Med njimi pa so najbolj pogosti na osnovi makroekonomske produkcijske funkcije.¹⁰ V tem delu bom ocenjeval potencialni BDP s specifikacijo, povzeto po Watanabeju (Higo, Kuroda Nakada, 1999), ki jo bom dopolnil z nekaterimi predlogi Kamade in Masude (2000). Osnova funkcije je Cobb-Douglasova produkcijska funkcija.¹¹ Izračun je prikazan prvi točki priloge C.

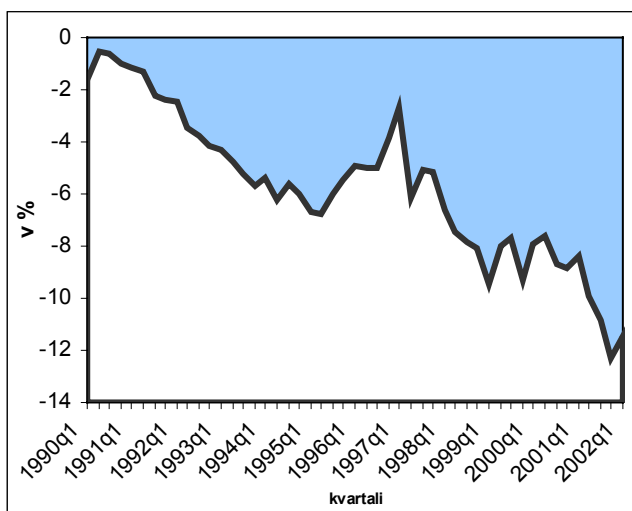
Na sredini leta 1990 je bila razlika med dejanskim in potencialnim BDP-jem približno 0,5%, kasneje pa je začela strmo naraščati:

⁹ Največje število produktov, ki jih lahko proizvede neko gospodarstvo pri polni izkoriščenosti razpoložljivega kapitala in delovne sile.

¹⁰ V praksi ni univerzalno določenega postopka merjenja potencialnega BDP-ja. V preteklosti so ga izračunavali na podlagi linearnega trenda BDP-ja, pa tudi z HP in multivariantnimi filtri (Higo, Kuroda Nakada, 1999, str. 153).

¹¹ Za upravičenost izbire te vrste produkcijske funkcije za primer Japonske glej Kamada Masuda (2000, str. 34).

Slika 2: Razlika med potencialnim in dejanskim BDP-jem (»output gap«) v odstotkih



Vir: Lastni izračuni.

vrednost v zadnjem trimesečju leta 2001. V začetku leta 2002 se je stanje nekoliko izboljšalo in »output gap« je upadel na vrednost 11,5%.

- Do sredine leta 1995 dosegla vrednost skoraj 7%.
- Sledilo je obdobje kratkotrajne ekspanzije, ki jo je prekinila azijska kriza in fiskalna konsolidacija. Tako se je »output gap« zmanjšal na nekaj več kot 2,5% v začetku leta 1997.
- V naslednjem četrtletju je narasel skoraj na najvišjo vrednost pred ekspanzijo, ki jo je dosegel sredi leta 1995.
- Od konca leta 1998 do prvega trimesečja 2001 je ponovno narasel in se gibal okoli 8%. Nihanja v tem obdobju so predvsem posledica nihanja dejanskega BDP-ja.
- Kasneje je »output gap« ponovno začel strmo naraščati in dosegel najvišjo

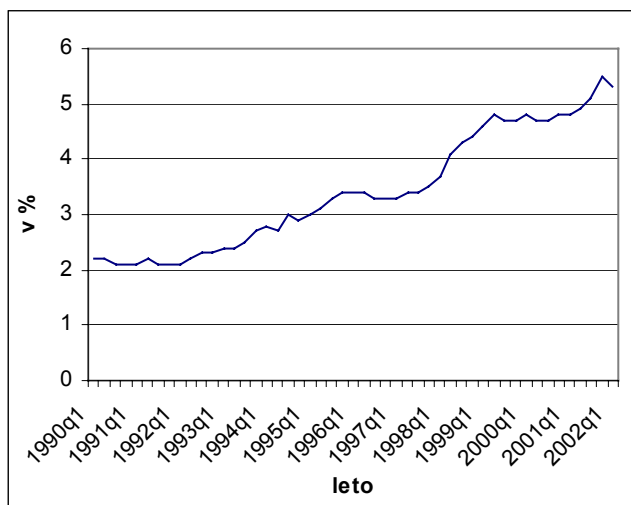
Iz primerjave rezultatov izračunov so razvidne precejšnje razlike pri ocenjevanju razlike med potencialnim in dejanskim BDP-jem. Te so prisotne tako znotraj ene skupine metod kot tudi med različnimi uporabljenimi metodami pri izračunu. Tako na primer OECD na podlagi produkcijske funkcije mnogo bolj »konzervativno« ocenjuje »output gap«, saj naj bi le-ta znašal v začetku leta 2000 okoli 3,5% (Kuttner, Posen, 2001, str. 99). Nasprotno pa ocena na podlagi konstantne produktivnosti v začetku leta 2000 ocenjuje »output gap« na okoli 13% v nasprotju z okoli 8% po metodi, s katero sem računal v tej točki. Zelo podobno dinamiko ter absolutno vrednost rezultatov kot v zgornji sliki predstavljata tudi Kamada in Masuda (2000).

2.1.3 Trg delovne sile

Skozi celotno preučevano obdobje je stopnja brezposelnosti naraščala in se med leti 1990 in 2002 povečala za več kot 250%. Le-ta je skozi preučevano obdobje naraščala skoraj konstantno, z izjemami le v letu 1997 in 2000. Takrat je kazalo, da se bo Japonska povrnila v obdobje gospodarske ekspanzije. Leta 2002 naj bi brezposelnost narasla na približno 5,6% (*Fiscal 2002...*, 2002, str. 6).

Višanje brezposelnosti ni edini faktor na trgu delovne sile, ki je pripomogel h kontrakciji. Skozi

Slika 3: Stopnja brezposelnosti v %



Vir: Japan Statistical..., 2002 in Monthly Labour..., 2002.

Le-ta je ravno zdaj v fazi rekonstrukcije, saj ima javni (državni) sistem veliko problemov zaradi padanja cen nepremičnin in delnic. Tako naj bi bilo v prihodnje precej več privatnih (delodajalčevih) shem (Clark, Mitchell, 2002).

2.1.4 Okunov zakon

S pomočjo ocen produkcijske funkcije lahko izračunamo »povezanost« brezposelnosti in BDP-ja oz. t.i. Okunov zakon. Ta predstavlja povezavo med agregatno ponudbo in Phillipsovo krivuljo in je tudi vladni pripomoček pri izvrševanju ekonomske politike in napovedovanju. Izračun s pomočjo metode najmanjših kvadratov je predstavljen v drugi točki, izračun s pomočjo korekcije napak (ECM) pa v tretji točki priloge C.

S pomočjo slednje metode imajo kratkoročne spremembe realnega BDP-ja negativen vpliv na brezposelnost.¹² Približno 0,27 razlike med dejansko in dolgoročno ali ravnotežno vrednostjo brezposelnosti je izničeno ali popravljeno vsako četrtletje. Dolgoročno se brezposelnost v proučevanem obdobju zmanjša za približno 2,8% v primeru povečanja realnega BDP-ja za 1%. To (pre)visoko občutljivost brezposelnosti glede na BDP pojasnujem s specifičnimi razmerami na Japonskem v zadnjih dvanajstih letih, saj je bila rast BDP-ja nizka, brezposelnost pa je hitro naraščala.

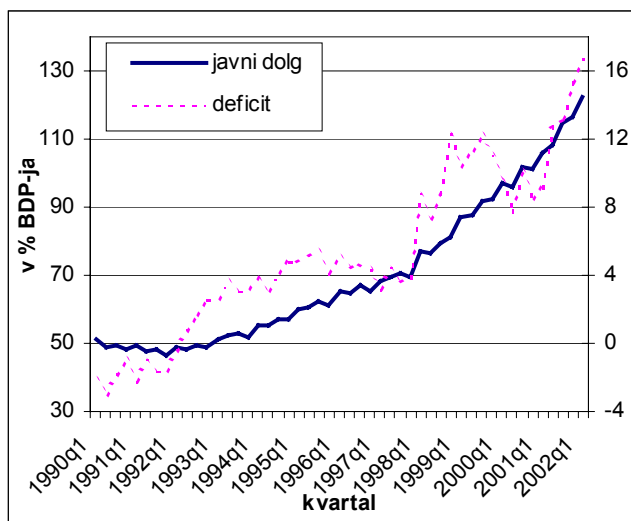
2.1.5 Deficit in javni dolg

Javni dolg (leva os) je v devetdesetih na Japonskem hitro naraščal. Od sredine leta 1992, ko je Japonska prvič v proučevanem obdobju zabeležila proračunski deficit (desna os), je naraščal praktično eksponentno. Trenutno znaša že več kot 120% BDP-ja.

¹² Toda P vrednost slednjega je 0,107. Tako statistična značilnost te ugotovitve ni znana.

Gibanje deficita prikazuje hitro zmanjševanje slednjega v primeru prisotnosti znakov okrevanja

Slika 4: Suficit oz. deficit proračuna glede na isto obdobje prejšnjega leta in javni dolg (GD) v % BDP-ja

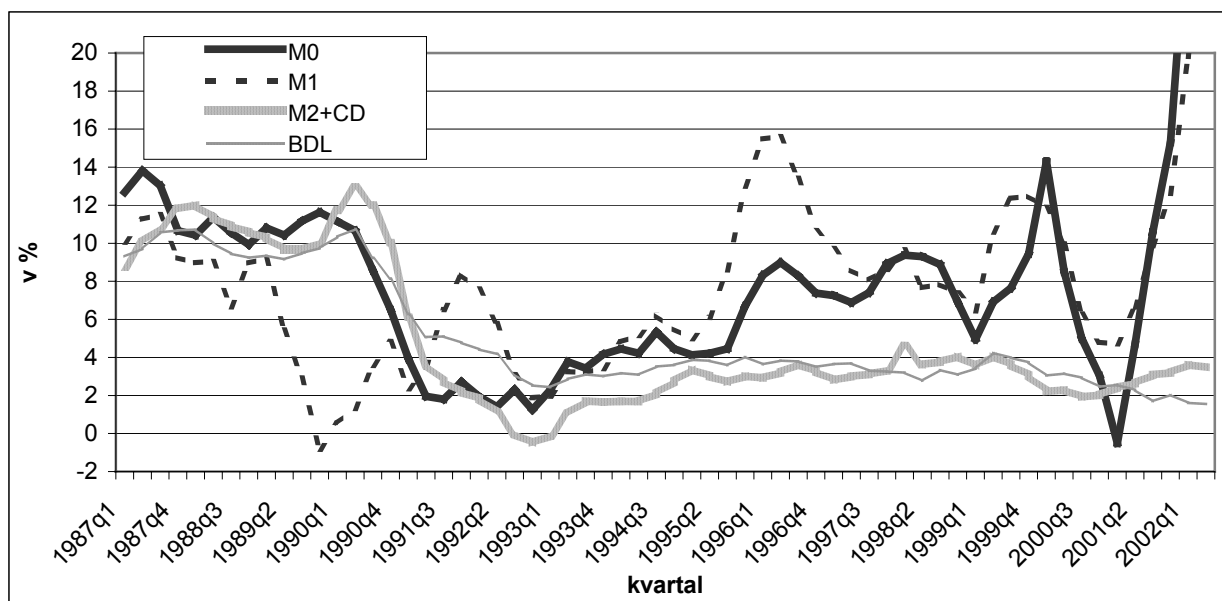


Vir: Public Finance, 2002.

Takrat je fiskalna politika postala takoj restriktivna. Obdobji okrevanja sta bili zelo kratkotrajni in fiskalna politika je bila kmalu zopet prisiljena povečevati deficit. Le-ta trenutno znaša okoli 14% BDP-ja na letni ravni. Javni dolg ob trenutni projekciji prebivalstva (glej točko 2.2 na str. 10) predstavlja veliko breme in oviro pri nadaljnji fiskalni ekspanziji. Posen (2002a) ocenjuje, da bo pri trenutnem deficitu postal nevzdržen najkasneje leta 2005. Fiskalna politika se bo tako morala hitro zasukati proti konsolidaciji, razen če japonska vlada ne misli rešiti problema na kakšen drug način, kot na primer z ustvarjanjem seignoragea oz. z nepričakovano inflacijo.¹³

2.1.6 Gibanje monetarnih agregatov in obrestnih mer

Slika 5: Rast monetarnih agregatov glede na isto obdobje prejšnje leto v %¹⁴



Vir: Currency, 2002.

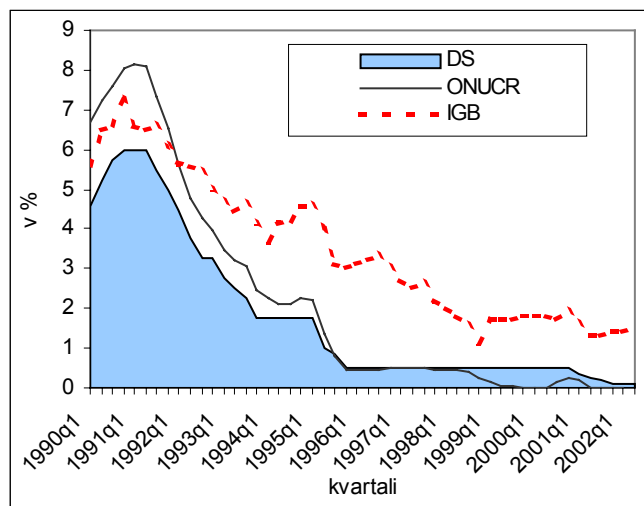
Za lažji prikaz zmanjšanja rasti monetarnih agregatov odkar je Japonska zašla v krizo je v zgornji sliki tokrat ponazorjeno gibanje od leta 1987 naprej. Do leta 1990 je bila rast vseh štirih monetarnih agregatov na letni ravni okoli 11%, samo M1 je začel padati že leta 1989. Sredi leta

¹³ Več o tem v poglavju 4.

¹⁴ M0, kot običajno pomeni, denar v obtoku in rezerve pri centralni banki; M1=M0+depoziti; M2+CD=M1+ kvazi denar (vezani depoziti,...); WDL=M2+CD+depoziti v denarju in drugih oblikah pri Japonskih finančnih institucijah (Money Stock..., 2002).

1990 pa so mu zaradi restriktivne monetarne politike, ko je bila diskontna stopnja zvišana na 6%, sledili tudi ostali agregati. To zvišanje obrestne mere je bilo za mnoge sporno in BOJ je imela

Slika 6: Gibanje diskontne stopnje (DS), obrestne mere za 10-letne državne obveznice (IGB) in obrestne mere za enodnevne nezavarovane depozite pri BOJ (ONUOCR)



VIR: Official Discount Rates, 2002.

stopnjo na 0,5%. Posledično se je rast M0 in M1 nekoliko povečala. M2+CD in BDL pa se tudi na nadaljnje znižanje diskontne stopnje na 0,1% nista odzvala. Trenutna rast M0 je okoli 30% (ni na sliki 5) na letni ravni in predstavlja najvišjo rast monetarne baze po naftnih šokih v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja. Rast M2+CD ostaja še vedno pod 4%. Denarni multiplikator med tema dvema denarnima agregatoma je tako zelo nizek. V bližnji prihodnosti naj bi se rast M0 ustalila na okoli 20% na letni ravni.

Iz gibanja obrestne mere za dnevne nezavarovane depozite pri centralni banki (ONUOCR) je razvidno, da se je ves ta čas gibala rahlo nad diskontno stopnjo. Leta 1999 je BOJ začela s politiko ničelne obrestne mere, ki je bila za kratek čas odpravljena konec leta 2000 in v začetku leta 2001, potem pa je zopet prišla v veljavo. Pri tej obrestni meri (okoli 0,001-0,003%) so nedvomno transakcijski stroški višji od obresti, in sicer tudi pri depozitih v višini okoli 1 mia ¥. Dolgoročna obrestna mera je predstavljena z obrestno mero za 10-letno vladno obveznico (IGB). Od konca leta 1990 je le-ta padla skoraj za 6 odstotnih točk, kar je zaskrbljujoče za JC. Ta obrestna mera se vidi kot indikator pričakovanj, ki predstavljajo pomemben kanal v TMMP-ju. Tako nizko stanje pomeni, da tudi v prihodnje prebivalci ne pričakujejo kakšnega posebnega zvišanja kratkoročne obrestne mere ter posledično tudi ne dolgoročne. Trenutno se ta giblje okoli 1,5%. Po pričakovanjih pa bo v prihodnosti še nekoliko padla in se ustalila nekje med 1,2-1,3 odstotka letno (*Monthly Report...*, 2002, str. 3).

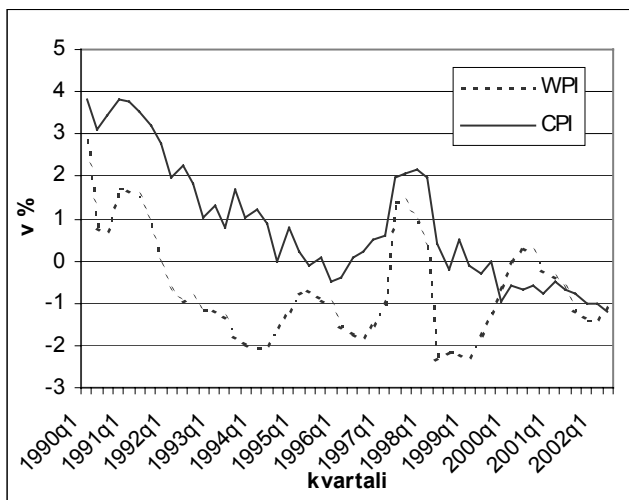
kar precej težav pri pridobivanju dovoljenja MOF-a (Ministrstvo za finance). V tistem času (do sredine leta 1998) je bila BOJ formalno »odvisna« centralna banka. Zakon, ki ga je sprejel parlament leta 1998, ji zagotavlja precej več neodvisnosti. Toda BOJ še vedno ne more brez privoljenja MOF-a kontrolirati (posegati) deviznega tečaja (Mikitani, Hagan Kuwayama, 2001).¹⁵ Do leta 1993 so vsi agregati praktično stagnirali pri letni rasti okoli 2%. Po letu 1993 je znižanje diskontne stopnje spodbudilo rast M0 in M1, vendar pa je bila le-ta prepočasna. Širše definirana agregata pa se praktično nista odzvala na to monetarno ekspanzijo. Tako je BOJ v drugi polovici leta 1995 znižala diskontno

¹⁵ Neodvisnost je povezana s stabilnostjo cen, vendar pa ne z realnimi agregati (Alesina, Summers, 1993).

2.1.7 Gibanje inflacije

Rast indeksa cen življenjskih potrebščin je od začetka leta 1991, ko je bila rast na ravni 3,8% letno, do konca leta 1995 hitro padal:

Slika 7: Rast indeksa cen življenjskih potrebščin (CPI) in indeksa cen prodaje na debelo (WPI) v % glede na isto obdobje prejšnje leto



Vir: Japan Statistical..., 2002 in Wholesale Price Index, 2002.

- Leta 1995 je bil le-ta že v področju negativne rasti.
- Sledila je rahla rast v naslednjih obdobjih, vendar pa je od drugega trimesečja 1997 do prvega trimesečja 1998 precenjena za 2 odstotni točki.¹⁶
- Tako je bila do začetka leta 1999 rast praktično na ravni 0%.
- Od leta 1999 pa do sedaj je japonsko gospodarstvo v deflaciji, saj je rast cen življenjskih potrebščin negativna.
- Le-ta je trenutno okoli -1% na letni ravni (2. četrtletje 2002), za fiskalno leto 2002 pa naj bi znašala -0,8%.

Na sliki je prikazana tudi rast indeksa cen prodaje na debelo, ki je bila zadnjih enajst let neprestano negativna in razen v obdobju 1999-2001 nižja od rasti cen življenjskih potrebščin. Inflacijska funkcija bo analizirana v tretjem poglavju.

2.2 Demografska perspektiva

Demografske spremembe, kot je na primer staranje prebivalstva, bodo v prihodnosti znižale rast BDP-ja v večini razvitejših držav. Ta problem je najbolj pereč na Japonskem, saj bosta po napovedih leta 2020 dva japonska delavca morala vzdrževati enega starejšega (Asher, Smithers, 1998, str. 26). Dvakratno povečanje glede na leto 1995 bo predstavljalo veliko oviro fiskalni politiki in občutno se bo povečalo povpraševanje po izdatkih za javne pokojnine in zdravstvenem zavarovanju za starejše.

Centralni problem japonske demografske perspektive je dolgoročno upadanje rodnosti. Že sedaj pa je naravni prirastek negativen. Trenutno je število rojstev na žensko okoli 1,5. To pomeni, da Japonska lahko pričakuje tako staranje kot tudi upadanje števila prebivalstva. Sčasoma bo vedno manj mladih, ki bodo iskali prvo zaposlitev. Tako naj bi delovna sila v naslednjih desetletjih upadala za okoli 0,6% letno. K staranju prebivalstva pripomore tudi dejstvo, da starejši na Japonskem živijo dlje kot v kateri koli drugi državi. Posledice demografske perspektive, še posebej staranje prebivalstva, vplivajo preko agregatne potrošnje, varčevanja in investicij na agregatno povpraševanje. Zaradi sprememb v strukturi prebivalstva pa preko delovne sile vplivajo na agregatno ponudbo (Faruqee, Mühleisen, 2001, str. 3-4).

¹⁶ Zaradi povišanja davka na potrošnjo v tem obdobju (Cargill, Hutchinson, Ito, 2000, str. 16)

3 MONETARNA POLITIKA IN TRANSMICIJSKI MEHANIZEM PRI NIČELNI OBRETNI MERI

V tem poglavju bom nadaljeval analizo monetarne politike, ki se je s prikazom stanja začela v prejšnjem poglavju. Predvsem se bom posvetil analizi specifičnosti TMMP-ja na Japonskem. Za lažje razumevanje te analize bom sprva predstavil trenutno mišljenje ekonomistov o delovanju TMMP-ja in dve možnosti, kakšen »naj bi bil« TMMP pri ničelni obrestni meri. Slednji dve možnosti predstavljata tudi hipotezi o vzrokih trenutnega stanju na Japonskem in bosta ovrednoteni na podlagi ekonometrične analize. V zadnjem delu tega poglavja pa bom predstavil alternativne monetarne politike za obuditev japonskega gospodarstva. Že primerjava dejanske monetarne politike z rezultatom Taylorjeve formule bo pokazala potrebo po teh politikah.

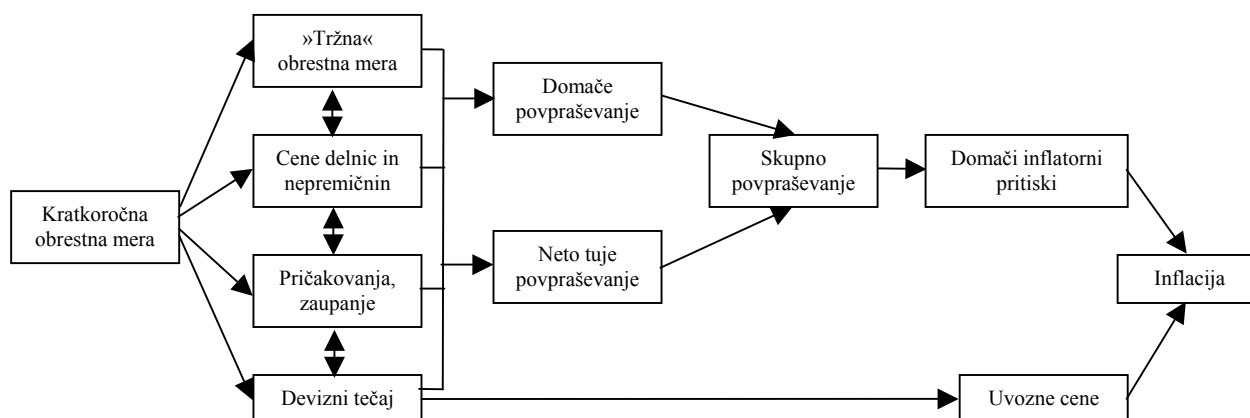
3.1 Kratek opis delovanja TMMP-ja

TMMP se običajno razdeli na tri »kanale«, preko katerih vpliva na BDP in inflacijo (Bofinger, 2001, str. 73):

- kvantitativni kanal; nanaša se na neposredne vplive ponudbe denarja na agregatno povpraševanje
- kanal obrestne mere (»neposredni« in kreditni); temelji na vplivih sprememb v strukturi obrestnih mer na investicije in druge komponente agregatnega povpraševanja
- kanal pričakovanj; predvsem se zanaša na vpliv pričakovanj pri pogajanjih o plačah in se običajno prikazuje s Phillipsovo krivuljo

Delovanje TMMP-ja lahko predstavimo z naslednjo shemo. Prikazane so samo najpomembnejše interakcije med spremenljivkami.

Shema 2: TMMP



Vir: Monetary Policy Committee, 1998, str. 2.

3.1.1 Kvantitativni kanal

Kvantitativni kanal temelji na znani kvantitativni teoriji denarja ($MV=PT$). S povečanjem količine denarja v obtoku se poruši ravnovesje. Denarja je v obtoku glede na obseg transakcij namreč preveč. Sledi povečanje obsega nakupov in kot posledica dvig cen, ki poveča obseg

transakcij do višine, ko je ponovno vzpostavljeno ravnovesje. Ko centralna banka za instrument monetarne politike uporablja obrestno mero, se z znižanjem le-te poveča primarni denar in tako imajo banke vzpodbudo za dajanje dodatnih posojil. Podjetja in posamezniki pa jih sprejmejo zaradi nižjih cen. S tem se povečajo depoziti in širše definirani monetarni agregati. V tej nalogi bom preizkušal ta kanal z analizo povezave med različnimi denarnimi agregati in ravno cen, oz. bom spremljal delovanje denarnih multiplikatorjev.

3.1.2 »Neposredni« kanal obrestne mere

TMMP, kot je opisan v zgornji shemi, lahko razdelimo v štiri korake (*Monetary Policy Committee*, 1998). V prvem je določena kratkoročna obrestna mera (*ONUCR*) z operacijami odprtega trga. Nadalje ta uradna obrestna mera vpliva na »tržne« obrestne mere. Amplituda vpliva je odvisna od tega, ali je bila sprememba pričakovana in ali je sprememba videna kot kratkotrajna ali dolgotrajna. Običajno takšna sprememba hitro vpliva na obrestne mere medbančnih depozitov in podobne obrestne mere, pa tudi na temeljne obrestne mere. Kratkoročne obrestne mere se bodo praviloma spremenile v skladu s spremembo *ONUCR*, dolgoročne pa ne reagirajo nujno takoj. Te so odvisne od pričakovanega trenda kratkoročnih obrestnih mer.

Vrednost vsakega finančnega premoženja je diskontirana vrednost denarnih tokov, ki jih le-ta ustvari. Dolgoročna donosnost je tako odvisna od pričakovane »uradne« kratkoročne obrestne mere, povečane za element tveganja za določeno premoženje. Spremembe v uradni obrestni meri lahko povzročijo spremembe v pričakovani vrednosti denarnih tokov, obrestnih mer ali premije za tveganje. Vendar bo, *ceteris paribus*, povišanje uradne obrestne mere znižalo vrednost finančnega premoženja.

Arbitražna v deviznem tečaju pomeni, da mora biti stopnja donosa na delnico enaka kot v drugi državi, potem ko je popravljena za pričakovano apreciacijo. Če je dolgoročna vrednost deviznega tečaja nespremenjena, bo povišanje kratkoročne obrestne mere danes ali v prihodnosti pripeljalo do apreciacije deviznega tečaja.

Pričakovanja in zaupanje imajo poleg vpliva na strukturo obrestnih mer tudi pomembno vlogo pri »interpretiranju« posamezne monetarne politike. Zvišanje obrestne mere lahko razložimo kot:

- zaustavljanje »pregrevanja« gospodarstva in posledično nižja pričakovanja rasti
- višjo dejansko rast od pričakovane in posledično višja pričakovanja o prihodnji rasti

Reakcija ekonomskih agentov je na spremembo monetarne politike nedvomno različna glede na obe možnosti.

Tretji korak predstavlja povezavo finančnih trgov in potrošniškega obnašanja. Z zvišanjem obrestnih mer se:

- gospodinjstvom spremeni razpoložljivi dohodek
- zmanjša finančno premoženje zaradi višjih cen nepremičnin in delnic
- spremenijo relativne cene oz. devizni tečaj apreciira, kar naredi uvožene dobrine cenejše

Tako bodo z zvišanjem obrestnih mer praviloma vsi trije učinki zmanjšali potrošnjo na domačih trgih. To pa za Japonsko ne drži nujno, saj je stopnja varčevanja zelo visoka in višje obrestne mere prinašajo višji razpoložljivi dohodek.

Pri podjetjih se z zvišanjem obrestnih mer:

- poviša strošek kapitala in zniža investicije
- zmanjša se dosegljivost zunanjih kreditov zaradi sprememb v cenah nepremičnin in delnic
- devizni tečaj aprecira in zmanjša konkurenčnost domačih podjetij na tujih trgih

Zopet bodo vsi trije učinki praviloma znižali investicije in output podjetij.

3.1.3 Posredni (kreditni) kanal obrestne mere

Preden preidemo na četrti korak, bom nekoliko podrobneje opisal posredni kanal obrestne mere ali »credit channel«, ki ga sestavljata kanala »bilance stanja« in »bančnega posojanja«. Kreditni kanal je osnovan na asimetriji informacij na finančnih trgih, ki se zaostrijo ob kontrakcijski monetarni politiki. Tako se zviša eksterna finančna premija¹⁷ in poveča vpliv monetarne politike na realne spremenljivke (Bernanke, Gertler, 1995). Kanal bilance stanja »deluje« skozi skupno vsoto kreditov v gospodarstvu. Eksterna finančna premija se poveča tako kot stroški kredita v primeru zmanjšanja posojilojemalčevega neto premoženja, ki ga lahko zastavi za poroštvo. Slednje še dodatno zmanjša investicije in poveča eksterno finančno premijo (Hallsten, 1999, str. 1). Pri tem so predvsem prizadeta majhna in srednja podjetja. Ta podjetja imajo še posebej slab dostop do kratkoročnih kreditov, s katerimi bi odgovorili na poslabšanje bilance stanja. Tako občutneje znižajo investicije kot velika podjetja. Pri kanalu »bančnega posojanja« imajo banke posebno vlogo, saj v primeru dolgoročnega odnosa s podjetji bolje rešujejo problem asimetričnih informacij kot »neposredni« posojevalci preko trga vrednostnih papirjev. Ta vidik predpostavlja posojilojemalčevo odvisnost od bank. Temu so zopet najbolj podvržena majhna in srednja podjetja. Zanje je zaradi informacijskih frikcij zelo drago financiranje z izdajanjem delnic, pridobivanje alternativnih virov financiranja pa je dolgotrajno. Tako se poviša eksterna finančna premija in zniža realna aktivnost. Kreditni kanal s tem pojasnjuje, da je padec investicij zaradi povišanja obrestne mere tudi rezultat znižanja ponudbe kreditov in ne samo višjih stroškov kapitala.

3.1.4 Kanal pričakovanj

Zgornji vplivi se bodo neposredno (in posredno) odrazili v planu potrošnje. Ta bo potem vplival tudi na plane potrošnje ostalih agentov ter nekoliko povečal vpliv zvišanja obrestne mere. Četrti korak TMMP-ja temelji na Phillipsovi krivulji. Kratkoročno lahko pričakujemo spremembe v outputu. V primeru adaptivnih pričakovanj in pozitivnega »output gapa« bo inflacija zrasla preko pričakovanj in nasprotno. Dolgoročno pa se bo vrnila na neinflatorno stopnjo brezposelnosti in monetarna politika tako ne bo imela realnih učinkov. V primeru racionalnih pričakovanj in

¹⁷ Razlika med stroški notranjih in zunanjih fondov: posojilodajalci imajo lahko pomanjkanje informacij o tipu posojilojemalca – o dejanskih priložnostih, *ex post* dobički (»adverse selection«) in o »vloženem trudu« investitorja (moralni hazard) (Hallsten, 1999)

nominalne inercije pa bo zvišanje obrestne mere znižalo output. Vloga pričakovane inflacije se kaže v dejstvu, da ekonomske agente zanimajo realne in ne samo nominalne obrestne mere. Vpliva pa tudi na pogajanja o plači, saj pri hitrejši rasti plač od produktivnosti dela stroški dela na enoto rastejo. To se odrazi v višjih cenah. Zaradi tega mehanizma prelaganja višjih stroškov na enoto na potrošnike bo stopnja inflacije, ki jo delavci pričakujejo pri pogajanjih o realnih plačah, verjetno uresničena.

Kratkoročna dinamika inflacije in outputa je glavni ključ pri izvajanju monetarne politike. Tako bom nekoliko podrobneje opisal ozadje oz. razložil zakaj ima monetarna politika vpliv na output in inflacijo. Po Lucas-Phelpsovem modelu nepopolnih informacij, proizvajalec ne ve, ko opazi spremembo v ceni proizvoda, ali je ta nastala zaradi spremembe agregatne ravni cen ali zaradi spremembe relativne cene proizvoda. Slednje je pomembno, saj sprememba v relativni ceni povzroči spremembo števila proizvodov. Sprememba v agregatni ravni cen pa pusti število proizvodov nespremenjeno. Racionalni odgovor proizvajalca je, da del spremembe pripiše relativni spremembi cen, del pa spremembi agregatne ravni cen ter tako poveča proizvodnjo za določen faktor (Romer, 2001, str. 266). Nominalna nepopolnost v tem modelu je, da proizvajalci ne določijo agregatne ravni cen. Agregatna ponudba se tako zakrivi navzgor. Tako je Lucas na podlagi racionalnih pričakovanj predstavil »Lucasovo nepričakovano ponudbeno funkcijo«.¹⁸ Ta je v bistvu enaka kot Friedmanova Phillipsova krivulja, če je pričakovana (E) inflacija enaka inflaciji v prejšnjem obdobju.

$$y_t = \beta(\pi_t - E_{t-1}\pi_t) \quad (1)$$

Obe pojasnjujeta, da je output lahko nad normalnim le toliko, kolikor je inflacija višja od pričakovane. Model predpostavlja fleksibilne cene in pozitivno relacijo med outputom in inflacijo. Ta relacija pa po Lucasovi kritiki ni stabilna. Tako se bo statistično razmerje med spremenljivkama porušilo, če ga bodo akterji ekonomske politike izkoriščali. Neposredna poledica slednjega je predpostavka neučinkovitosti ekonomske politike.¹⁹

Nova klasična Phillipsova krivulja zamenja adaptivna pričakovanja z racionalnimi, ko je $E_{t-1}\pi_t = \pi_t + \varepsilon_t$. Posledično se output giblje zaradi naključnih sprememb pri napovedovanju inflacije.

$$y_t = -\beta\varepsilon_t \quad (2)$$

V tem primeru akterji ekonomske politike ne morejo spremeniti outputa z »naravne« stopnje. Zniževanje inflacije tako ne povzroči spremembe outputa.

V primeru racionalnih pričakovanj in ciljanja obrestne mere je trenutna raven cen nedoločena. Ekonomski agenti tako nimajo nominalne »podlage« za pričakovanja (Sargent, Wallace, 1975). Vendar pa to občutneje ne prizadene monetarne politike, saj vsi agenti ne formirajo racionalnih pričakovanj. Cene pa tudi niso fleksibilne, ampak »lepljive«. Tako obstaja povezava med njimi v

¹⁸ Angl. »Lucas surprise supply function.«

¹⁹ Angl. »Policy irrelevance proposition.«

obdobju $t-1$ in v obdobju t . Slednja značilnost je ključna za monetariste in postkeynesiance v TMMP-ju za ustvarjanje realnih učinkov. Postkeynesianska Phillipsova krivulja je bila izpeljana iz Taylorjevega in Calvovega mehanizma za določanje plač. Ta predpostavljata, da pogajalci pri zahtevani plači upoštevajo, kakšno plačo je dobila skupina pred njimi in kakšno tista za njimi. Calvov mehanizma dodatno predpostavlja redka in naključna pogajanja in določanje cen v nepopolni konkurenci s konstantnim pribitkom povprečnim plačam. Na podlagi tega mehanizma lahko zapišem naslednjo postkeynesiansko Phillipsovo krivuljo:

$$\pi_t = E_t[\pi_{t+1}] + \beta y_t \quad (3)$$

Zgornja Phillipsova krivulja ne prikaže gibanja dejanskih spremenljivk dobro, saj predpostavlja, da je zniževanje inflacije brez »stroška« znižanja outputa.²⁰ Tako sta Fuhrer in Moore predstavila svoj mehanizem za določanje plač, ki temelji na realnih plačah in dobila naslednjo Phillipsovo krivuljo:

$$\pi_t = b\pi_{t-1} + (1-b)E_t[\pi_{t+1}] + \alpha y_t \quad (4)$$

V model sta vključila tako inercijo inflacije in tudi inercijo ravni cen, kar pomeni, da sta tako inflacija kot raven cen »lepljivi«. Ta specifikacija v primeru, da je $b > 1/2$, ne predpostavlja »brezplačnega« zniževanje inflacije.

Med ekonomisti ni enotnega mnenja katera je »prava« Phillipsova krivulja. V zadnjem času se jih veliko nagiba k slednji zaradi argumenta relativnosti med racionalnimi in adaptivnimi pričakovanji. Toda tudi tu so pogosto ocene b -ja prenizke. Zaradi tega se v zadnjem času vse pogosteje uporabljajo mejni stroški namesto »output gapa« v specifikaciji Phillipsove krivulje. Za primer Japonske se Phillipsova krivulja običajno ocenjuje z avtoregresijskim členom, kar pomeni relativno pomembnost adaptivnih pričakovanj.

3.2 Razlage današnjega stanja

Na podlagi predstavljenega gibanja monetarnih agregatov in obrestne mere sta za položaj Japonske v zadnjih enajstih letih največkrat omenjena vzroka likvidnostna past in »credit crunch«. Oba predstavljata način »delovanja« oz. vzroke za »nedelovanje« TMMP-ja. Na podlagi slednjih značilnosti bom lahko v nadaljevanju ti dve razlagi, ki naj bi bili po Krugmanu alternativni, primerjal s pomočjo ekonometrične analize.

3.2.1 Likvidnostna past

V tej točki predstavljam teoretično osnovo likvidnostne pasti, ki izvira iz Keynesovega razmišljanja o likvidnostni preferenci. Nazorno jo je prikazal Hicks v svojem IS-LM modelu,²¹ ko je LM krivulja vodoravna. Posledično monetarna politika ne more stimulirati ekonomske aktivnosti, ker je nominalna obrestna mera praktično nič in nadaljnje znižanje ni mogoče. Ob

²⁰ Zaradi tega je bilo pred kratkim predlagano, da bi v postkeynesianski Phillipsovi krivulji »lepljive« cene zamenjali z »lepljivimi« informacijami (Mankiew, Reis, 2001).

²¹ Za opredelitev prispevka Keynesa, Hicksa in Fisherja pri trenutni razlagi likvidnostne pasti glej Kregel (2000).

deflaciji je realna obrestna mera pozitivna, za učinkovitost monetarne politike pa bi bilo potrebno znižanje obrestne mere oz. višanje ravni cen.

Bistvo razlage s pomočjo likvidnostne pasti je, da rast denarja ne more dvigniti ravni cen. Povpraševanje po denarju je neskončno elastično na oportunitetni strošek držanja denarja. Ta je izražen z razliko med denarnim donosom nedenarnega premoženja in denarnim donosom samega denarja. Investitorji so tako indiferentni pri sestavi finančnega premoženja med denarnim in nedenarnim premoženjem. Spremembe v ponudbi denarja ne morejo vplivati na to razliko, saj se dodatna količina denarja pasivno absorbira v denarne blagajne in se ne odrazi v rasti širše definiranih monetarnih agregatov, povpraševanja ali outputa (Buitert, Panigirtzoglou, 1999, str. 5-6). To pomeni, da kovanci in bankovci preprečujejo nastanek negativne kratkoročne nominalne obrestne mere. Glavni element Krugmanove (1998) analize likvidnostne pasti na Japonskem pa je, da je ravnotežna obrestna mera, ki izenači investicije in prihranke, negativna. To naj bi vzpostavili s pozitivno pričakovano inflacijo. Tako bi spodbudili agregatno povpraševanje in monetarna politika bi bila ponovno učinkovita.²²

Zgornja analiza deflacijskih razmer in ničelne obrestne mere pa ima tudi »alternativni« vidik. Ekonomski osebki lahko postanejo »zasičeni« z denarnimi blagajnami. Sprememba ponudbe denarja v tem primeru povzroči spremembo strukture portfeljev in posledično tudi spremembe v relativni donosnosti finančnega in realnega premoženja. To pa ima tako neposredne kot tudi posredne vplive na potrošnjo. Razlika v obeh razlagah je delno odvisna od povpraševanja po denarju, saj ta razlaga temelji na predpostavki »končnega« povpraševanja po denarju pri ceni nič (King, 1999, str. 16-18).

3.2.2 »Credit crunch«²³

Glavna »alternativna« razlaga za neučinkovitost monetarne politike je »credit crunch«. Ta razlaga se osredotoča na zmanjševanje bančnih kreditov zaradi akumulacije neučinkovitih posojil v finančnem sektorju. Ti povzročajo zniževanje kapitala in povečano previdnost pri dajanju posojil zaradi trenutnih razmer (Hutchinson, 2000, str. 2). Banke so do sredine leta 2001 odpisale že za okoli ¥75 bilijonov (10^{12}) neučinkovitih posojil, kar predstavlja skoraj 15% BDP-ja (Kashyap, 2002).

Vzroki krize izvirajo že iz sredine sedemdesetih let, ko se je japonsko gospodarstvo transformiralo iz prekomernega povpraševanja po investicijah do prekomernega suficita varčevanj. Pri tej transformaciji pa niso vzpostavili učinkovitega regulatornega sistema. Eden od vzrokov je seveda tudi neučinkovito kontroliranje (odgovor monetarne politike) gibanja cen nepremičnin, pa tudi globalizacija in finančne inovacije (Patrick, 1998).

Kapital večjih bank se je občutno zmanjšal po letu 1992 zaradi neučinkovitih posojil. Japonske banke namreč težko dvigajo kapital na domačih in tujih trgih zaradi slabega kreditnega statusa. Tako so v zadnjem času poskušale dvigniti razmerje med kapitalom in sredstvi, delno zaradi

²² Druge možnosti za učinkovitost monetarne politike v teh razmerah so predstavljene v poglavju 4.

²³ To bi lahko prevedli, kot krčenje razpoložljivih posojil.

zaostitve mednarodnih kapitalnih standardov (BIS), delno pa kot odgovor na pritiske trga in vlade. Vendar pa je ta postopek dolgotrajen in neizogibno zmanjšuje posojila v tem obdobju. Diamond (2001, str. 16-17) predlaga, da bi podjetja, ki sodelujejo z določeno banko, tej banki pomagala s subvencioniranim kapitalom pri rekapitalizaciji. Ta je nujno potrebna za japonske banke, vendar pa mora biti osnovana na povratnih posojilih za ustvarjanje pozitivnih učinkov. Japonska zgodba o »credit crunchu« sicer ni nič posebnega, saj so ZDA in nordijske države²⁴ doživljale nekaj podobnega konec osemdesetih in v začetku devetdesetih let. Toda zaradi prepozne reakcije vlade je ta sedaj precej obsežnejši. Širše definirani monetarni agregati se ne odzovejo na rast M0 in M1 tudi zaradi znižanja agregatnega posojanja.

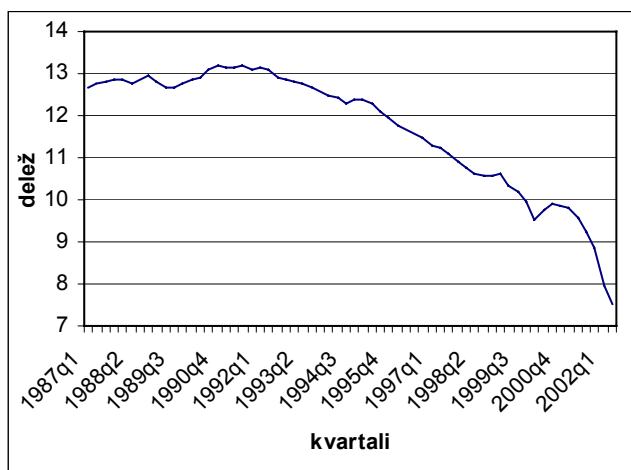
3.3 Ekonometrična analiza TMMP-ja

Analiza TMMP-ja bo sestavljena iz dveh delov. Najprej bom analiziral kvantitativni kanal, sledila pa bo analiza kanala obrestne mere s pomočjo enostavnega strukturnega modela TMMP-ja. Na podlagi teh spoznanj bodo v eni od naslednjih točk ovrednotena oba zgoraj podana vzroka za trenutne razmere na Japonskem in tudi alternativne politike, s katerimi bi lahko BOJ pripomogla k obuditvi japonskega gospodarstva.

3.3.1 Kvantitativni kanal

V okviru te točke bom analiziral povezanost med M0 in M2+CD, ki predstavlja denarni multiplikator M2+CD. Slednji je ves čas od začetka leta 1992 padal, razen konca leta 1998 in v letu 2000. Sledil je strm padec zaradi precejšnje ekspanzije M0 kateri pa ni sledila ekspanzija

Slika 8: Gibanje denarnega multiplikatorja M2+CD



Vir: Lastni izračuni.

M2+CD. Sicer pa je kvantitativne učinke težko jasno zabeležiti. Ukrepi pri trajnih spremembah politike so namreč težko kvantificirani. Tako so monetarni agregati v zadnjih dvajsetih letih postali manj zanesljivi napovedovalci inflacije kot so bili pred tem. Kuttner in Posen (2002, str. 113) sta ocenila, da je ob šibki zvezi med M0 in M2+CD v devetdesetih tudi zveza med monetarno bazo in cenami skoraj zanemarljiva. V spodnji tabeli predstavljam elastičnosti med posameznimi spremenljivkami izračunane iz bivariantnih dvojno-logaritemskih regresij za dve

podobdobji, in sicer za osemdeseta leta in devetdeseta leta z začetkom enaindvajsetega stoletja. Ti rezultati nam omogočajo primerjavo elastičnosti obeh monetarnih agregatov med seboj in v odnosu do cen. Tako lahko enostavno preverimo trditev o »izgubljeni« povezavi med cenami in realnima monetarnima agregatoma (RM_0 , RM_{2+CD}). V tabeli so podani tudi determinacijski

²⁴ Za primerjavo glej Kroszner (2002).

koeficienti. Z njimi lahko preverimo, koliko variance odvisne spremenljivke je pojasnjeno z varianco pojasnjevalne spremenljivke.

Tabela 1: Elastičnosti med monetarnimi agregati in indeksom cen življenjskih potrebščin

Koeficienti elastičnosti	1981/Q1-1990/Q4				1991/Q1-2002/Q1			
	<i>RM0</i>	R^2	<i>RM2+CD</i>	R^2	<i>RM0</i>	R^2	<i>RM2+CD</i>	R^2
<i>RM0</i>	1	1			1	1		
<i>RM2+CD</i>	1,07824	0,9891	1	1	0,459718	0,9822	1	1
<i>CPI</i>	0,206853	0,8192	0,198105	0,8831	0,0490658	0,3996	0,101567	0,3684

Vir: Lastni izračuni (opomba: vse elastičnosti so značilne pri $\alpha=0,001$).

Iz analize povezave med obema realnima monetarnima agregatoma je razvidno, da je v obeh obdobjih približno enak determinacijski koeficient. Vendar pa se je elastičnost zmanjšala s približno 1,08 na približno 0,460. To pomeni, da je v četrletjih 1991/Q1-2002/Q1 v povprečju povečanje M0 za 1% povzročilo povečanje M2+CD za 0,460%. Zmanjšanje elastičnosti je vidno tudi iz izračuna multiplikatorja. V osemdesetih sta varianci obeh monetarnih agregatov v višji meri pojasnjevala varianco v indeksu cen življenjskih potrebščin, in sicer je bilo pojasnjeno za 40 odstotnih točk več variance kot v zadnjih enajstih letih. Elastičnost M0 pa se je znižala s 0,207 na samo 0,0491. Tako lahko trdim, da je zveza med cenami in M0 resnično šibka. V tem primeru bi se moral v četrletjih 1991/Q1-2002/Q1 v povprečju M0 povečati za 100%, da bi se raven cen dvignila za 4,91%. Elastičnost M2+CD glede na cene je v obdobju 1991/Q1-2002/Q1 znašala 0,102 in se je absolutno sicer zmanjšala nekoliko manj kot elastičnost M0, pa vendar se je tudi ta povezava v primerjavi s predhodnim obdobjem občutno zmanjšala.

3.3.2 Kanal obrestne mere

Za preučevanje obrestne mere bom sestavil majhen strukturni model TMMP-ja,²⁵ s pomočjo katerega bom lahko analiziral vplive spremembe obrestne mere, fiskalne ekspanzije, uvoznih cen in spremembe svetovnega uvoza na inflacijo in BDP na Japonskem. S pomočjo teh simulacij bom ovrednotil predloge, kako voditi monetarno ekspanzijo v primeru ničelne obrestne mere.

3.3.2.1 Zapis modela

Model sestavlja (ob upoštevanju strukturnih enačb, identitet in definicijskih enačb) 13 enačb, 19 spremenljivk, med katerimi je 13 endogenih in 7 eksogenih, pri čemer so slednje označene s prečno črto. Oznake spremenljivk so v prilogi A. V prilogi D pa so prikazani podrobnejši rezultati posameznih ocen spodnjih funkcij.²⁶ Vse funkcije so ocenjene na podlagi kvartalnih podatkov obdobja med 1991/Q1 in 2002/Q1 s pomočjo metode najmanjših kvadratov. Specifikacije so delno prilagojene (omejene) glede na ekonometrične značilnosti tega enostavnega modela TMMP-ja.

²⁵ Za enostavni strukturni model sem se odločil, saj je bila VAR (vektor avtoregresijska) analiza TMMP-ja v zadnjem času deležna veliko »metodoloških« kritik (glej npr. McCallum, 1999).

²⁶ Tudi testi za prisotnost heteroskedastičnosti in avtokorelacije za posamezne funkcije so prikazani v prilogi C.

$$Y = RC + RI + \overline{RG} + REX - RIM$$

$$R\hat{C}_t = 89832,0 + 0,377085Y_t - 0,272539\overline{ONUCR}_t$$

$$R\hat{Y}_t = 0,0462868 + 0,939351NIKY_t - 0,00110373RONUCR_t - 0,000413522REER_t + 0,00261569\overline{WPI}_t$$

$$R\hat{I}_t = -106692 + 0,266231Y_t + 8179,16RREER_t$$

$$R\hat{E}X_t = -22388,5 + 0,116771Y_{t-1} - 39,0541REER_{t-4} + 0,111866\overline{RIMW}_t$$

$$R\hat{E}E_t = 180,743 + 1,66169\overline{ONUCR}_t - 0,963410\overline{IMP}_t + 0,410579REER_{t-1}$$

$$G\hat{C}PI_t = 0,831254GCPI_{t-1} + 0,00630551GYGAP_t$$

$$RIY_t = \frac{RI_t}{Y_t} \quad NIKY_t = \frac{\overline{NIK}_t}{Y_t} \quad ROUNCR_t = \overline{OUNCR}_t - GCPI_t \quad RREER_t = \frac{REER_t}{CPI_t}$$

$$GCPI = \frac{CPI_t - CPI_{t-4}}{CPI_{t-4}} \quad GYGAP_t = \frac{\left(\frac{Y_t - \overline{YP}_t}{\overline{YP}_t}\right) - \left(\frac{Y_{t-1} - \overline{YP}_{t-1}}{\overline{YP}_{t-1}}\right)}{\left(\frac{Y_{t-1} - \overline{YP}_{t-1}}{\overline{YP}_{t-1}}\right)}$$

Preden se posvetim analizi »ex post« simulacije modela bom kratko opisal glavne značilnosti ocenjenih funkcij. Pri ocenjevanju funkcije zasebne potrošnje je razvidna dokaj nizka mejna nagnjenost k potrošnji iz dohodka. Japonsko gospodarstvo je že desetletja znano po zelo visoki stopnji varčevanja, ki je bila doslej cenjena kot pozitivna. Tudi ta značilnost pa v času krize delno »onemogoča« ponovno obuditev. Omejuje namreč ekspanzivne učinke monetarne politike. Večkrat je bilo omenjeno, da Japonska čaka na Pigoujev učinek. Ta naj bi povišal potrošnjo, saj poleg visoke stopnje varčevanja deflacija dejansko deluje kot pozitivna realna obrestna mera.

Pri determiniranju japonskih investicij igra pomembno vlogo tudi devizni tečaj, katerega apreciacija zniža investicije. Realni izvoz je zadnja desetletja gonilna sila japonskega gospodarstva, vendar pa je le-ta ravno zaradi »nestimulativne« politike deviznega tečaja v zadnjih petnajstih do dvajsetih letih močno izgubil na svojem pomenu iz sredine osemdesetih let. Tedaj je suficit tekočega računa plačilne bilance dosegel najvišjo točko, trenutno pa se giblje med 2 in 3% japonskega BDP-ja. Pred deflacijskimi razmerami je bil glavna tema makroekonomskih raziskav Japonske. Tako varčevanje na Japonskem kronično presega investicije.

Na podlagi podatkov in izračunov zgoraj opisanih Phillipsovih krivulj sem za Japonsko ugotovil, da tem podatkom še najbolj ustreza Friedmanova Phillipsova krivulja. Pri tem je pričakovanje sedanje inflacije na letni ravni enako inflaciji na letni ravni v prejšnjem obdobju. Ta adaptivna

pričakovanja predpostavljajo lepljivo inflacijo. Ocenil sem dve Phillipsovi krivulji²⁷ za podrobnejšo primerjavo spremembe slednje v primeru ničelnega praga nominalne obrestne mere. Pri oceni funkcij za različni obdobji je determinacijski koeficient nekoliko večji pri funkciji za daljše obdobje. V njej je trenutna inflacija v povprečju nekoliko manj odvisna od inflacije v preteklem obdobju. Odvisna pa je tudi od uvoznih cen s polletnim zamikom. To pomeni, da so ponudbeni šoki v celotnem obdobju v povprečju igrali dokaj pomembno vlogo. Samo v obdobju od leta 1991 dalje niso statistično značilno vplivali na gibanje inflacije.

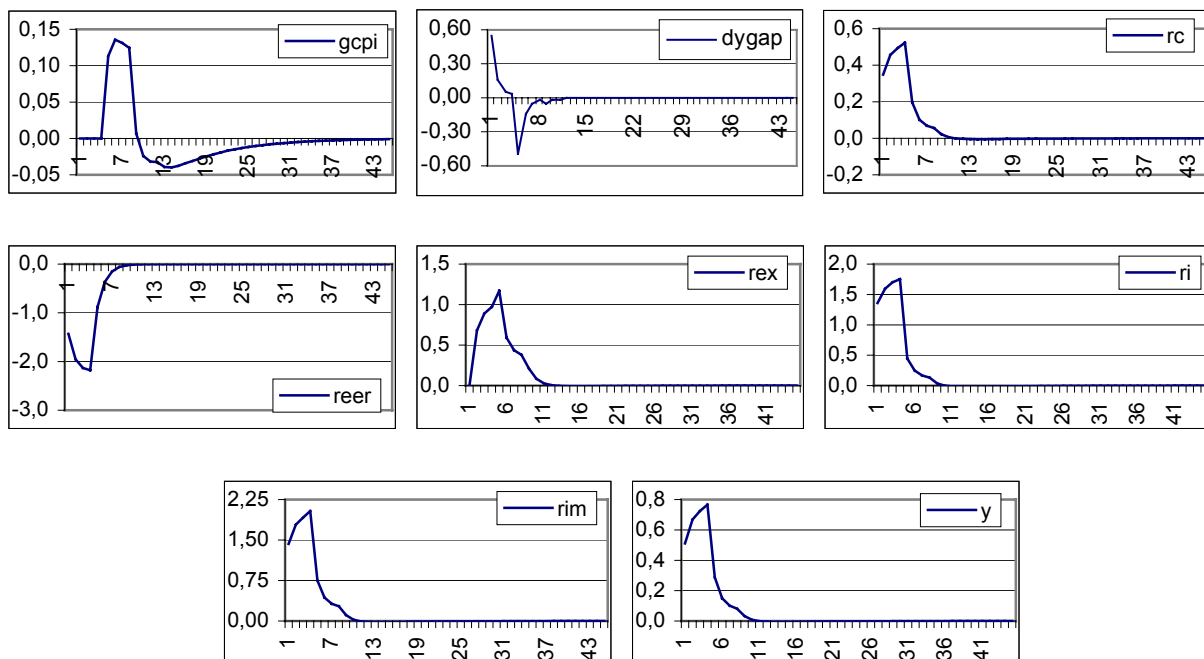
Za izračun vplivov monetarne politike preko kanala obrestne mere na endogene spremenljivke sem izračunal »ex post« simulacijo tega majhnega strukturnega modela TMMP-ja. Izračunal sem začetne in kumulativne multiplikatorje nekaterih endogenih spremenljivk za spremembo oz. znižanje obrestne mere za 100 bazičnih točk (1 odstotno točko) za 1 leto, dodatno 10% povišanje realnega svetovnega uvoza za 1 leto, dodatno 10% rast indeksa uvoznih cen za 1 leto in povišanja vladnih izdatkov za 1 bilijon jenov.

3.3.2.2 Vpliv spremembe obrestne mere

V okviru te točke bom analiziral vplive ekspanzivne monetarne politike. Gre za nepričakovano enoletno znižanje obrestne mere za 100 bazičnih točk. Odziv outputa in inflacije na ekspanzivni šok v modelu je v skladu s kriteriji oz. osnovnimi značilnostmi, ki jih mora imeti vsak model TMMP-ja (Christiano, Eichenbaum, Evans, 1996, str. 1). Sprva inflacija ne reagira, strmo pa se dvigne po koncu ekspanzivnega šoka. Output v času šoka strmo narašča, potem pa začnejo ekspanzivni učinki počasi zamirati. Podobne rezultate kot so prikazani v spodnji sliki je za output Japonske dobil tudi Taylor (1995, str. 21), le da je output po 13. trimesečju začel nekoliko bolj izrazito upadati in je povsem zamrl po 27. trimesečju. Pri šoku v ocenjenem modelu pa pride po odboju ekspanzije (višek na okoli 0,8% BDP-ja) do padca BDP-ja, ki se potem do 12. obdobja asimptotično približuje ničelni vrednosti. Inflacija se zaradi ekspanzivnega monetarnega šoka v letu in pol dvigne za približno 0,14%. Zelo podobne rezultate sta dobila tudi Morsink in Bayoumi (1999, str. 8) s pomočjo VAR analize japonskega gospodarstva. »Output gap« reagira s takojšnjim zmanjšanjem rasti v času šoka in se simetrično obrne v naslednjem letu ter kasneje zamre. Realna potrošnja, investicije in uvoz imajo funkcije impulznih odzivov zelo podobne realnemu BDP-ju. Odziv realnega efektivnega tečaja na znižanje obrestne mere je prav tako pričakovan (Mishkin, 1995, str. 5). Sledi strma deprecijacija tečaja v času šoka in do 10. trimesečja učinek praktično zamre. *Ceteris paribus*, prevlada učinek realnega outputa na realni uvoz in ne učinek realnega efektivnega tečaja. Povečanju obrestne mere se namreč realni uvoz odzove s funkcijo impulznih odzivov podobno funkciji realnega outputa. Realni izvoz pa se odzove na šok z odlogom enega četrtletja in nato narašča. Absolutna reakcija slednjega je sicer nekoliko manjša kot pri uvozu. To je razvidno iz izračuna kumulativnih multiplikatorjev, ki so prikazani v tabeli 2 na str. 23.

²⁷ Ocenjeni sta bili funkciji za obdobje med 1991/Q1 in 2002/Q1 ter obdobje med 1981/Q1 in 2002/Q1.

Slika 9: Grafični prikaz vmesnih multiplikatorjev za šok na obrestno mero (spremembe v %, razen za *GCPI* in *DYGAP* v odstotnih točkah)



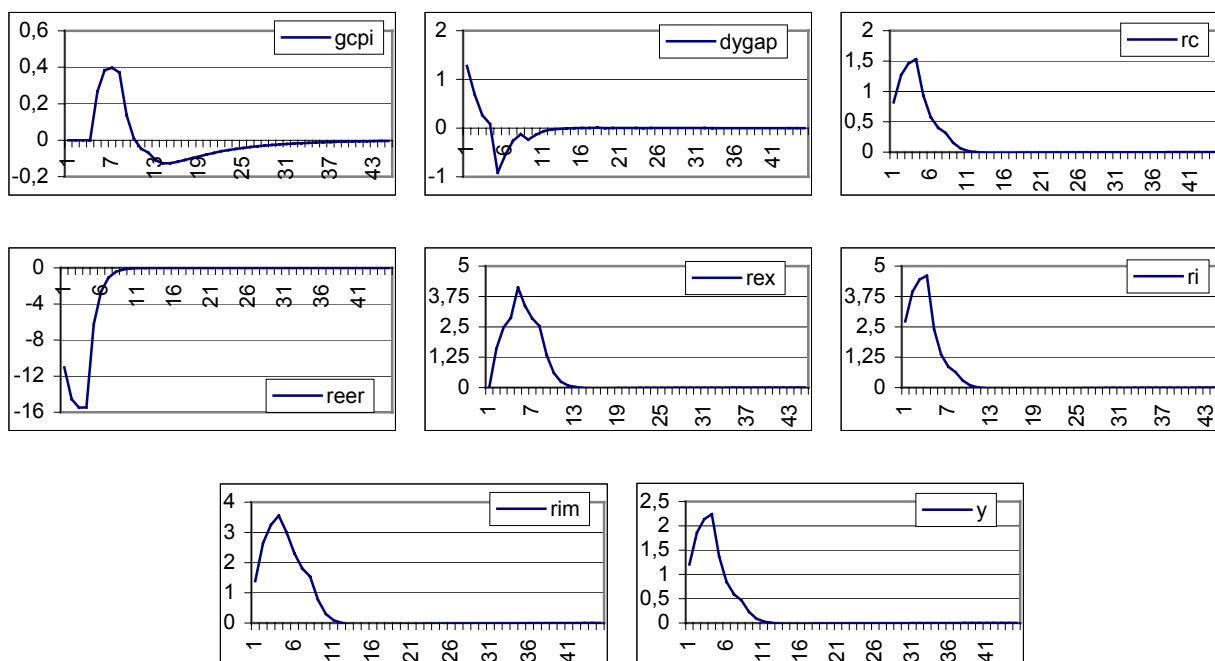
Vir: Lastni izračuni.

3.3.2.3 Vpliv spremembe eksternih šokov

V tej točki bom skupaj analiziral vpliva 10% enoletnega zvišanja realnega svetovnega uvoza in 10% enoletnega zvišanja uvoznih cen. Simulacije so narejene za vsak šok posebej, vendar pa se bom osredotočil na slednji šok. Vpliv prvega šoka na endogene spremenljivke bo opisan samo s kumulativnimi multiplikatorji. Ves transmijski mehanizem v tem primeru poteka le preko vpliva povečanja izvoza na BDP. Ta se poveča v povprečju za 3,2% v prvem letu in nato (istočasno) vpliva na potrošnjo, investicije, uvoz, izvoz ter »output gap«. Ta povzroči dvig inflacije po letu in pol za približno 0,09 odstotne točke na letni ravni. BDP pa se poveča za okoli 0,45% v prvem letu na letni ravni.

Funkcije impulzivnih odzivov na 10% dvig uvoznih cen za eno leto so zelo podobne tistim, ki so prikazane v prejšnji sliki. Učinki tega šoka so le nekoliko bolj dolgotrajni in povzročajo občutne vplive na BDP še vsaj dve leti po koncu šoka. Kot posledica šoka sledi depreciacija realnega efektivnega deviznega tečaja za okoli 15,5% v drugi polovici leta. Takrat se dvignejo uvozne cene in povzročijo ekspanzivne učinke na ostale endogene spremenljivke. Negativni učinek deviznega tečaja na uvoz se izniči oz. prevlada učinek dohodka. Uvoz se tako kljub depreciaciji deviznega tečaja poveča. BDP se v zadnjem trimesečju prvega leta poveča za 2,24% na letni ravni. Pri tem sta največ pripomogla dvig realnih investicij in izvoza. Reakcija inflacije na šok je zelo podobna kot pri znižanju obrestne mere in poviša inflacijo sredi prvega leta po šoku za približno 0,4 odstotne točke.

Slika 10: Grafični prikaz vmesnih multiplikatorjev za šok na uvozne cene (spremembe v %, razen za *GCPI* in *DYGAP* v odstotnih točkah)



Vir: Lastni izračuni.

Uvozne cene vplivajo na ostale endogene spremenljivke samo preko realnega efektivnega tečaja. Tako bi dobili skoraj identične rezultate, če bi realni efektivni tečaj postavili kot eksogen (izključili njegovo funkcijo) in vplivali nanj. Samo učinka avtokorelacijskega člena v funkciji realnega efektivnega tečaja ne bi mogli predvideti. Ocena funkcije impulzivnih odzivov na podlagi reduciranega modela bi tako prikazala nekoliko bolj kratkotrajne rezultate.

3.3.2.4 Vpliv spremembe vladnih izdatkov

Podobna ugotovitev velja tudi za povečanje vladnih izdatkov za 1 bilijon jenov. Tudi tu deluje transmijski mehanizem samo preko BDP-ja. Tako porast vladnih izdatkov za 1 bilijon jenov (0,197% BDP-ja) povzroči povečanje BDP-ja za 0,317% v istem obdobju in povišanje inflacije za 0,07 odstotne točke po enem letu. Omeniti velja tudi precejšen porast uvoza, ki se v prvem obdobju poveča kar za 1,12%.

3.3.3 Analiza modela in primerjava razlag današnjega stanja Japonske

Za primerjavo vseh štirih narejenih simulacij bom najprej zapisal vse kumulativne multiplikatorje. S pomočjo le-teh lahko analiziramo TMMP oz. določimo njegove osnovne zakonitosti za primer Japonske. Ovrednotimo lahko tudi teoretične razlage, ki sem jih podal v eni od prejšnjih točk. Model pa je primeren tudi za analizo alternativnih instrumentov za monetarno ekspanzijo, ki jo bom predstavil v eni od naslednjih točk. Kajti monetarna politika je na Japonskem omejena z ničelnim pragom nominalne obrestne mere, ki v deflacijskih razmerah vzdržuje raven realne obrestne mere nad želeno ravno.

Tabela 2: Kumulativni multiplikatorji (spremembe v %, razen za *GCPI* in *DYGAP* v odstotnih točkah)

	<i>-1 od.t. ONUCRI</i>	<i>+10% IMP/I</i>	<i>+10% RIMW/I</i>	<i>+1*10¹² RG</i>
<i>GCPI</i>	0,008	0,027	0,004	0,001
<i>DYGAP</i>	0	0	0	0
<i>RC</i>	2,214	7,356	1,253	0,266
<i>REER</i>	-9,195	-67,189	0	0
<i>REX</i>	5,351	21,788	13,398	0,521
<i>RI</i>	7,168	20,558	1,572	0,332
<i>RIM</i>	8,788	19,746	6,326	1,367
<i>Y</i>	3,246	10,801	1,837	0,391

Vir: Lastni izračuni.

Iz tabele je razvidna učinkovitost monetarne politike. Ta lahko vpliva na realne spremenljivke preko obrestne mere. V primeru omejenosti pri konstruiranju negativne nominalne obrestne mere pa je učinkovito kontroliranje deviznega tečaja oz. deprecijacija le-tega. Naslednja razvidna zanimivost je relativno višja reakcija realnih investicij pri vseh šokih glede na reakcijo realne potrošnje. To dejstvo ima lahko zelo pomembno vlogo pri vrednotenju »teoretičnih razlag«, saj predpostavlja, da investicije niso omejene v takšni meri kot potrošnja. Slednje v večji meri podpira razlago o likvidnostni pasti. Dodatno teži tej razlagi pa daje dejstvo, da realna potrošnja predstavlja mnogo večji delež kot investicije v BDP-ju in tako lahko lažje pojasnimo nizko rast BDP-ja v devetdesetih. Toda z vidika Brunnerja in Meltzerja (1968) nobena alternativna monetarna politika niti deprecijacija deviznega tečaja ne bi bila učinkovita oz. je ne bi mogli izvajati v likvidnostni pasti. Noben ekonomski agent namreč ni pripravljen spreminjati svojega portfelja ter sedanje in prihodnje potrošnje, ker so vse cene premoženja izenačene z ničelno obrestno mero.

»Neposredna« ocena, ali je gospodarstvo v likvidnostni pasti, je predvsem karakteristika povpraševanja po denarju (Grandmont, Laroque, 1976, str. 129). Za sprejetje tega sklepa bi morala biti elastičnost povpraševanja glede na obrestno mero negativna in relativno visoka.²⁸ Poleg tega bi morala funkcija povpraševanja po denarju kazati značilnosti pozitivnega in značilnega likvidnostnega praga. Pri določeni obrestni meri bi tako morala postati vodoravna, saj naj bi se dodatna likvidnost absorbirala brez zmanjšanja obrestne mere. Empirične ocene ne morejo potrditi vseh teh karakteristik, predvsem ne glede na likvidnostnega praga (Weberpals, 1997, str. 11), čeprav se je elastičnost glede na obrestno mero v devetdesetih značilno povečala (Itoh, Shimoi, 2000, str. 5).

Razlaga s »credit crunchem« se navezuje predvsem na investicije oz. na delovanje kreditnega kanala obrestne mere v TMMP-ju. Slednjega lahko navezujemo tudi na potrošnike. Vendar pa v večini japonska gospodinjstva niso izpostavljena eksterni finančni premiji zaradi v povprečju zelo visoke mejne nagnjenosti k varčevanju. Iz opisa kumulativnih multiplikatorjev bi tudi težko prišli do spoznanja, da investicije reagirajo relativno slabo na ekspanzivno monetarno politiko. Iz

²⁸ V šestdesetih in sedemdesetih je trajala obsežna razprava v Econometrici ali obstaja likvidnostna past (Meltzer, 1963), kako jo empirično oceniti (Pifer, 1969; Eisner, 1971; White, 1972), pri tem pa je sprva veliko pozornost namenjala teoretičnim diskusijam o »pravem indikatorju« likvidnostne pasti, ali je to naklon ali elastičnost (Bronfenbrenner, Mayer, 1963), kasneje pa je razprava popolnoma zamrla in jo je obudil šele Krugman leta 1998.

gibanje realnih investicij in realnega BDP-ja je razvidno, da so bile le-te v prvem trimesečju 1991 realno za 16% višje kot v prvem trimesečju 2002. Realni BDP je v tem obdobju narasel za skoraj 12%. Pri pridobivanju financ za investiranje imajo manjša podjetja večje težave.²⁹ To je razvidno iz naslednje tabele.

Tabela 3: Viri sredstev za financiranje investicij za vsa nefinančna podjetja (NP) in majhna nefinančna podjetja³⁰ (MNP) (v%)

Viri sredstev kot delež investicij	1984-88		1993-2000	
	NP	MNP	NP	MNP
<i>Bančna posojila</i>	52,2	64,5	-4,8	-12,6
<i>Prodaja nepremičnin</i>	-6,9	-18,3	5,7	-20,8
<i>Bruto varčevanje</i>	79,2	} 55,8	88,1	} 133,4
<i>Neto povečanje ostalih virov sredstev</i>	-24,5		11,0	
Skupaj	100	100	100	100

Vir: Hayashi, Prescott, 2000, str. 22-24.

Iz tabele je prav tako razvidno, da so vsa nefinančna podjetja v osemdesetih kupovala zemljo in krepila svoja finančna sredstva (zmanjšanje ostalih virov sredstev) za podpiranje investicije. Ker pa se je v devetdesetih trend obrnil, to ni konsistentno razlagi s pomočjo »credit cruncha« (Hayashi, Prescott, 2001, str. 21-22). Toda slednji podatki ne upoštevajo vidika distribucije. Velika podjetja so po končani finančni liberalizaciji konec osemdesetih večji delež investicij financirala z izdajanjem delnic, majhna podjetja pa so še vedno ostala močno odvisna od bančnih posojil. Pri njih je delež financiranja investicij s 64,5% padel na -12,6% v obdobju 1993-2000. Tako so podjetja odplačevala bančna posojila in financirala investicije s pomočjo ostanka bruto varčevanja. To potrjuje hipotezo »credit cruncha« in pojasnjuje rezultate, ki sem jih dobil pri analizi kvantitetnega kanala TMMP-ja. Z ocenjevanjem investicijskih funkcij glede na velikost podjetij sta Motonishi in Yoshikawa (1999, str. 12-14) dobila prav tako konsistentne rezultate s hipotezo »credit cruncha«. Ugotovila sta, da so majhna podjetja omejena pri pridobivanju sredstev za investicije, velika pa ne. Ti rezultati so bili še posebej značilni za obdobje po letu 1996. Testiranje samo kanala bilance stanja je za Japonsko sicer dobilo nasprotno rezultate kot jih predvideva ta teorija. Znižanje posojiljemalčevega premoženja ne poveča problema agenta. Tako se posledično zmanjša in ne poveča učinkovitost monetarne politike, kot govori teorija kanala bilance stanja (Kato, Ui, Watanabe, 1999, str. 17).

Tako tudi analize glede prisotnosti »credit cruncha« izkazujejo precejšnjo mero nekonsistentnosti rezultatov. Vzrok temu je po vsej verjetnosti v bančnem sistemu na Japonskem, saj imajo predvsem večja podjetja svojo glavno banko. Ta ima v lasti večji paket delnic znotraj lastništva podjetja in je tudi njegov glavni posojilodajalec. Tako so podjetja po eni strani odvisna od te banke, po drugi strani pa je »zgodovinsko« določena nekoliko višja obrestna mera. Velika podjetja, predvsem člani *keiretsu*jev, imajo prednost zaradi lažjega dostopa do posojil. Te kredite pa že kar precej časa preplačujejo in tako niso dovolj stroškovno učinkoviti. Zaradi povezanosti s podjetji so bile banke pripravljene prevzeti neporocionalno breme finančnih

²⁹ Mišljene so vse investicije razen inventarnih.

³⁰ Za manjša podjetja se smatrajo tista, ki imajo vplačan kapital manjši od ¥ 1 mia (Hayashi, Prescott, 2001, str. 23).

problemov podjetja. Sčasoma je to povzročilo, da je prišlo do problema slabih posojil japonskih bank in poslabšanja njihovih bilanc stanja. »Skriti« kapitalni dobički – razlika med tržno in knjigovodsko vrednostjo delnic podjetij – so predstavljali precejšnjo »previdnostno rezervo« kapitala japonskih bank in so v velik meri »odgovorni« za poslabšanje bančnih bilanc stanja. Te banke so drugače imele precej nizko stopnjo kapitala.³¹ Dodatno so razmere zaostri tudi baselski zahtevki za mednarodne kapitalske standarde (Okina, Shirakawa, Shiratsuka, 2001, str. 412-414). Tako lahko trdimo, da so institucionalne spremembe japonskega gospodarstva nujne in so jih predvsem predolgo odlagali. Že leta 1986 so bile trenutne transformacije predlagane v *Maekawa* poročilu, ki je napovedalo krizo »japonskega kapitalizma« zaradi prevelikih stroškov. Ti naj bi nastajali z obsežnimi vladnimi intervencijami v gospodarstvo in s premajhno transparentnostjo. Opozarjalo je tudi na preveliko odvisnost Japonske od izvoza ter na premajhen poudarek spodbujanja domačega povpraševanja (Miyoshi, 1997, str. 6-8).

Precejšnja odvisnost od zunanjega povpraševanja oz. v modelu uporabljene spremenljivke realni svetovni uvoz je razvidna iz reakcije realnih spremenljivk na povečanje svetovnega uvoza. Ta preko povečanja izvoza povečuje ekonomsko aktivnost. Še bolj pa je japonsko gospodarstvo odvisno od šokov na uvozne cene. Tako Kamada in Hirakata (2002, str. 22) ocenjujeta, da je skoraj polovico variance indeksa cen življenjskih potrebščin možno pojasniti z znižanjem mednarodne konkurenčnosti japonskega gospodarstva. Še posebej po letu 1994 zaradi povečanja konkurenčnosti azijskih gospodarstev. Japonski izvoz je dodatno ohromil trend regionalnih povezav, saj Japonska ni bila prisotna pri teh združevanjih. Obenem pa gre 60% svojega uvoza v države, ki so se v zadnjih dveh desetletjih pospešeno združevale in ustanovljale carinske unije. Zaradi tega naj bi bil samo v letu 1997 za skoraj 13% nižji japonski izvoz (Wall, 2001, str. 19-20).

Pomemben dejavnik pri razlagi z likvidnostjo pastjo, ki temelji na deviznem tečaju, pa predstavlja dejstvo, da je večina japonskega izvoza denominirana v ameriških dolarjih. Tako so japonske finančne institucije v zadnjih dvajsetih letih s suficiti tekočega računa nabrale veliko sredstev denominiranih v tuji valuti, predvsem v dolarjih. Obveznosti japonskih finančnih institucij pa so denominirane v jeni in tako je nastala velika valutna razlika med sredstvi in obveznostmi. Sama pomembnost deviznega tečaja je jasno razvidna iz narejenih simulacij modela, kar daje tej razlagi s pomočjo negativne premije za tveganje v deviznem tečaju še večjo težo. Ta je nastala tudi ob pomoči variabilnosti deviznega tečaja. Definiramo jo lahko kot relativno nižjo stopnjo donosnosti japonskih vladnih obveznic nasproti ameriškim, tudi če je le-ta uravnana za prihodnjo apreciacijo jena. Ameriške vladne obveznice (ali bolj splošno premoženje v dolarjih) namreč veljajo za premoženje »brez tveganja«. Tako so obveznice v jeni (ali bolj splošno vse vrste premoženja) relativno v primerjavi z obveznicami v ameriških dolarjih diskontirane za tveganje oz. imajo negativno premijo za tveganje (Goyal, 2001, str. 1-2). Padajoče obrestne mere v ZDA, ki so bile posledica stabilizacije inflacije, so na Japonskem v proučevanem obdobju zaradi negativne premije za tveganje pritiskale nominalne obrestne mere

³¹ Posen (2001, str. 35) je prepričan, da bo finančna kriza v naslednjih letih prisilila Japonsko k reševanju finančnega sektorja z ameriškim kapitalom.

proti ničli. Le tako so obdržale ravnotežnost bilanc, saj so japonske finančne institucije pripravljene držati sredstva, denominirana v dolarjih, samo v primeru njihovega značilno višjega donosa od sredstev, denominiranih v jeni. Zato so finančne institucije v teh pogojih prodajale premoženja, denominirana v tuji valuti, in kupovala premoženja v jeni (Goyal, McKinnon, 2002, str. 18-19).

Tako so privatne japonske finančne institucije, ker je nominalna obrestna mera zelo blizu nič odstotkov, nepripravljene držati več premoženja, denominiranega v tuji valuti. Banke so postale nemočne pri ponovni obudvi japonskega gospodarstva, ker je bila akumulacija uradnih rezerv glavni vir za financiranje v tuji valuti suficitov tekočega računa plačilne bilance. K temu pa je pripomogel tudi strah pred apreciacijo jena, predvsem v devetdesetih. Ta se je sedaj verjetno nekoliko zmanjšal zaradi vse večjih teženj k depreciaciji. Dodatno nemoč finančnega sistema predstavljajo zmanjšani profiti bank, ki so rezultat nizkih nominalnih obrestnih mer. Japonske finančne institucije namreč niso bile sposobne reagirati kot ostale svetovne institucije na začetku devetdesetih, in sicer z zvišanjem razlike med obrestmi za depozite in posojila ter tako postopoma odpisati neučinkovita posojila. Trenutno profiti japonskih finančnih institucij ne zadoščajo za pokritje obstoječih neučinkovitih posojil. Še dodatno pa se pojavljajo tudi vedno novi primeri neučinkovitih posojil (ibid, str. 10-14).

Za obe teoretični razlagi o stanju Japonske lahko najdemo »indikatorje«, ki podpirajo njen prevladujoči položaj in *vice versa*. Po Krugmanu (1998, str. 174-179) je razlaga s pomočjo likvidnostne pasti neodvisna od »credit cruncha«. Glede na zgornjo analizo pa lahko trdim, da ne gre za alternativni razlagi. Ampak se razlagi do določene mere dopolnjujeta. Obe sta konsistentni z nizkimi obrestnimi merami, nizko rastjo širše definiranih monetarnih agregatov in zmanjševanjem obsega komercialnih posojil. V raziskavi *Tankan* je nakazano, da je bil z dvigom »japonske premije« – dodatnega stroška japonskih bank za dvig sredstev v tujini – in degradiranih mednarodnih investicijskih ratingih, prizadet predvsem bančni sektor. To nekoliko poveča »kredibilnost« razlage s »credit crunchom« in nujnost rekapitalizacije finančnega sektorja. Toda (vsaj delni) vzrok temu je lahko prav zgoraj omenjena likvidnostna past zaradi zunanjih pritiskov, ki tudi dobro pojasnjuje gibanja dejanskih podatkov. Ti učinki so lepo razvidni tudi iz simulacij modela.

3.4 Primerjava dejanske politike z rezultatom Taylorjeve formule

Za preizkus, ali je bila v zadnjih dvanajstih letih monetarna politika res »super super« ekspanzivna, kot je večkrat poudaril guverner Hayami (Hoshi, 2002, str. 1), bom dejansko monetarno politiko primerjal s tisto, ki jo predlaga rezultat Taylorjeve formule. Tako bom lahko ovrednotil »realne potrebe« po alternativnih politikah japonske centralne banke. Taylorjeva formula je največkrat zapisana kot:

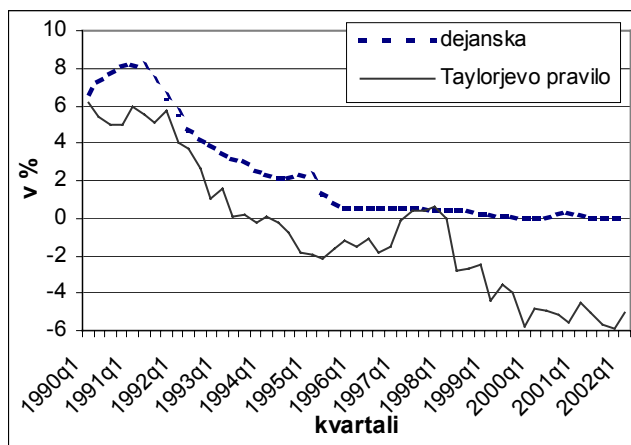
$$ONUCR_t = ONUCR^* + \lambda_1(GGDPD_t - GGDPD^*) + \lambda_2(YGAP_t) \quad (5)$$

Pri tem je $ONU\text{CR}^*$ »naravna« stopnja obrestne mere, $GGDPD$ je rast BDP deflatorja na letni ravni, z zvezdico pa je označena »zaželen« inflacijska stopnja.³² Za praktično ocenjevanje bom uporabil parametre in obliko, ki jo predlaga McCallum (2002, str. 1) za Japonsko:

$$ONU\text{CR}_t = 3 + GGDPD_t + 0,5(GGDPD_t - 2) + 0,5(YGAP_t) \quad (6)$$

Tako je »naravna« stopnja obrestne mere 3%, »zaželen« inflacija pa 2%. S primerjavo dejanske

Slika 11: Primerjava dejanske $ONU\text{CR}$ in tiste dobljene z rezultatom Taylorjeve formule



Vir: Lastni izračuni.

$ONU\text{CR}$ in tiste dobljene s Taylorjevim pravilom, lahko ocenim, ali je bila monetarna politika res »super super« ekspanzivna. Dejanska $ONU\text{CR}$ je praktično od leta 1990 vedno višja od tiste, ki jo predlaga Taylorjevo pravilo. Samo za leto 1997 bi lahko rekli, da sta približno enaki, potem pa je slednja zopet hitro padla. Iz slike je torej razvidno, da bi monetarna politika morala biti bolj ekspanzivna. Ponovno pa je potrebno poudariti, da nominalna obrestna mera ne more pasti pod 0%. BOJ bi morala že prej iskati alternativne instrumente za monetarno

ekspanzijo, ne pa šele leta 2001, ko so začeli s kvantitativnim sproščanjem. To in drugi alternativni instrumenti pa bodo tema ene od naslednjih točk. S pomočjo formule (6), v katero vstavimo ničelno obrestno mero (Taylor, 2001, str. 50), dobimo funkcijo le-te, ki jo mora doseči japonsko gospodarstvo, da bodo deflacijski pritiski izginili:

$$GGDPD_t = -(1/3) \cdot (YGAP_t) - 4/3 \quad (7)$$

Če v to funkcijo vstavimo ali trenutni »output gap«, ki znaša okoli 11,5%, ali trenutno inflacijo,³³ ki je okoli -1%, dobimo vrednosti »output gapa« in inflacije, pri katerih bodo deflacijski pritiski izginili. To je pri trenutnem »output gapu« okoli 2,5% inflacija in pri trenutni inflaciji »output gap« približno -1%. Preden pa se osredotočim na alternativne politike za obuditev gospodarstva bom tudi nekoliko podrobneje predstavil stroške deflacije in inflacije. To dokaj restriktivno monetarno politiko je BOJ tudi delno opravičevala z višjimi stroški inflacije za Japonsko kot so trenutni stroški deflacije.

3.5 Strošek deflacije in inflacije

Za stabilnost cen – *sine qua non* kredibilne monetarne politike – se po Greenspanu razume raven cen, pri kateri pričakovanja niso glavni faktor v ekonomski politiki (King, 1999, str. 3). Veliko let so se politiki poskušali izogibati visoki pa tudi zmerni inflaciji. Razprava o tem, ali je

³² Več o inflacijskem ciljanju v naslednjem poglavju.

³³ Striktno gledano BDP deflatorja.

optimalna inflacija nizka in pozitivna, nič ali celo negativna, traja že od sredine šestdesetih let, ko sta jo načela Friedman³⁴ in Tobin. Kot je poudaril Summers na začetku devetdesetih, predstavlja pomemben del te razprave zmožnost reakcije proticiklične monetarne politike, ko je inflacija nič. Ta je omejena pri konstruiranju negativne kratkoročne obrestne mere, ki bi obudila gospodarstvo (Orphanides, Wieland, 1998, str. 1). Slednje razmere predstavljajo razmere na Japonskem in zaradi njene nezmožnosti obuditve gospodarstva je vse več »nejaponskih« ekonomistov mnenja, da je nizka, okoli 2% inflacija najprimernejši dolgoročni cilj monetarne politike. Kot se je slikovito izrazil Fisher, je »inflacija tisto olje, ki poganja kolesa monetarne politike« (Fisher, 1996, str. 19). Vendar pa se mora pri tem kredibilno zavezati k temu uresničevanju, kot sta že poudarjala Barro in Gordon (1983). Tako bo optimalna politika zgodovinsko odvisna (Woodford, 1999, str. 282).

Strošek predvidene inflacije se povezuje predvsem s stroškom »usnja na čevljih« in »izbire menija«. Prvi predstavlja zvišanje oportunitetnega stroška držanja denarja zaradi Fisherjevega učinka³⁵ na nominalno obrestno mero pri zvišanju inflacije in posledično povečanje števila obiskov v banki. Drugi pa se povezuje z dodatnimi stroški zaradi tiskanja in distribucije novih katalogov in cenikov, ko pride do revizije cen. Ti povzročajo pomembno »lepljivost« in nominalno prilagoditev cen, ki ni nevtralna do realne ekonomske aktivnosti v kratkem roku. Inflacija povzroča tudi nenevtralnost davkov, možnost hiperinflacije ter posledično stroške zniževanja inflacije. Pri slednjem se poveča brezposelnost in zniža output (Shiratsuka, 2001, str. 53-58).

Stroški deflacije so povezani predvsem z nominalno rigidnostjo plač in cen navzdol. Pri nizki ravni inflacije to preprečuje takojšnje uravnavanje plač in cen in ogrozi realokacijo delovne sile med sektorji. Poveča se tudi brezposelnost (Akerlof, Dickens, Perry, 1996, str. 58). Drugi stroški deflacije so, kot sem že omenil, omejenost pri konstruiranju negativne kratkoročne obrestne mere ter tudi negativni vplivi na finančni sistem in nagnjenost indeksov cen navzgor. Tako bi morala centralna banka v primeru ciljanja ničelne inflacije dejansko voditi deflacijsko politiko zaradi dinamične narave ekonomske aktivnosti. Slednjo na primer predstavlja ravnanje potrošnikov pri izbiranju proizvodov med različnimi ponudniki (Shiratsuka, 2001, str. 59). Za primer Japonske sta Kimura in Ueda (1997) ocenila, da plače ne kažejo nominalne rigidnosti navzdol kot največjega stroška deflacije. Do nasprotnega zaključka pa je prišel Kasuya (1999, str. 7), ki ocenjuje, da okoli 20 do 30% cen na Japonskem izkazuje znake nominalne rigidnosti navzdol. Vendar pa BOJ trdno zavrača trditve, da bi bila za Japonsko optimalna nizka (2-3%) inflacija. Stroški višje inflacije naj bi presegali stroške trenutne deflacije.³⁶

³⁴ Friedman je zagovarjal, da naj bi bila v povprečju pričakovana inflacija negativna in enaka realni obrestni meri. Tako sta namreč ničelna nominalna obrestna mera kot marginalni oportunitetni strošek držanja denarja enaka produkcijskim stroškom, ki so blizu nič v praksi (King, 1999, str. 3-4).

³⁵ Fisherjev učinek predpostavlja proporcionalno vpliv pričakovane inflacije na nominalno obrestno mero, ker je nominalna obrestna mera vsota realnih obrestnih mer in pričakovane inflacije (Shiratsuka, 2001, str. 53).

³⁶ Predvsem zaradi nižjega donosa kapitala in posledičnega zvišanja efektivnih davkov z zvišanjem inflacije (Ueda, 2001, str. 16-17).

Iz te analize je razvidno, da je tudi Japonska vsaj do določene mere podvržena stroškom deflacije. Ti so po ocenah večine nejaponskih ekonomistov nedvomno večji kot stroški nizke a pozitivne inflacije. Zato je bilo nerazumljivo čakanje BOJ pri uveljavljanju alternativnih politik.

3.6 Alternativne politike japonske centralne banke

BOJ je šele v zadnjem letu začela razmišljati o predlaganih alternativnih politikah za obuditev japonskega gospodarstva. Še sedaj pa se dokaj konzervativno obnaša do novih predlogov, ki jih bom predstavil v tej točki. BOJ nekako »implicitno« še vedno čaka na prevlado Pigoujevega učinka.³⁷ Padajoče cene naj bi povečevale vrednost realne blagajne, ki naj bi sčasoma povečala agregatno potrošnjo (McCallum, 1983, str. 395). Slednji učinek pa je relativno zelo majhen glede na ostale in ni verjetno, da bi v praksi prevladal (Meltzer, 2002, str. 11). Tako sta pri ničelni obrestni meri na voljo predvsem TMMP, ki deluje preko pričakovanj o prihodnjih obrestnih merah, cenah nepremičnin in delnic³⁸ ter inflacijski stopnji ali ravni cen. Drugi kanal pa naj bi deloval preko nepopolne substitabilnosti med različnimi vrstami premoženja, in sicer s spreminjanjem njihove relativne ponudbe ter posledično njihovih cen (Kohn, 2001, str. 378).

Raziskava Saito *et al.* (2001) je ugotovila, da so cene nepremičnin in delnic na Japonskem močno odvisne od trenutnega povpraševanja po finančnih sredstvih in ne od diskontirane vrednosti vseh denarnih tokov. To je v nasprotju s standardno finančno teorijo. Povečanje povpraševanja po kratkoročnih vrednostnih papirjih, ki sovпада z likvidnostnimi tokovi, tako občutno zniža za likvidnostno premijo kratkoročne obrestne mere glede na dolgoročne. Vseeno pa igrajo cene nepremičnin pomembno vlogo pri izboljšanju bilanc stanja. Nizke cene nepremičnin in delnic povzročajo težave pri prodaji premoženja. Za vrnitev visokih dolgov pa bi morala podjetja prodati svoje premoženje po visokih cenah. Tako bi za izboljšanje stanja finančnega sistema monetarna politika morala vključevati tudi reakcijo na nizke cene nepremičnin in delnic.³⁹ Pri tem pa se ne bi smele zaustaviti strukturne reforme na ponudbeni strani. Dejansko stanje na finančnih trgih se namreč kratkoročno poslabšuje in naraščajo neučinkovita posojila. Nizke obrestne mere pa tudi omogočajo odlaganje reform (Okina, Shiratsuka, 2001, str. 25-26).

Svoje predloge za obuditev rasti BDP-ja in izhod iz deflacijske spirale je oblikovalo več ekonomistov. Prvi tak primer je bi Krugmanov (1998, str.181), ki je predlagal 4% inflacijsko ciljanje za petnajst let. Meltzer (2001), McCallum (2000) in Bernanke (2000) so poudarjali depreciacijo valute. McKinnon in Ohno (2000) pa sta predlagala bilateralno »uravnavanje« deviznega tečaja. Najbolj celovit predlog za obuditev japonskega gospodarstva je podal Svensson (2000). Zagovarjal je vzpostavitev mehanizma ciljanja ravni cen in depreciacije valute s trenutnim uravnavanjem deviznega tečaja. Tega bi opustili v korist ciljanja inflacije ali ravni cen, ko je dosežena ciljna vrednost. Tako bi Japonska zaradi nižjih dolgoročnih obrestnih mer in

³⁷ Slednji učinek je klasični proti-argument obstoju likvidnostne pasti (McCallum, 1983, str. 395).

³⁸ Za podroben opis delovanja teh kanalov TMMP-ja glej Mishkin (2001).

³⁹ Mishkin (2001, str.14-17) sicer ugotavlja, da »teoretično« ciljanje cen nepremičnin in delnic vodi do poslabšanja ekonomskih rezultatov.

inflacijskih pričakovanj ob depreciaciji valute izšla iz deflacijskih razmer. Opustitev uravnavanja deviznega tečaja in prehod na inflacijsko ciljanje oz. ciljanje ravni cen pa bi znižalo tveganje »pregrevanja« gospodarstva. V naslednjih točkah bodo podrobneje predstavljene alternativne politike, ki so jih ti znani ekonomisti predlagali BOJ. Kratko bodo tudi predstavljeni TMMP-ji zanimivih »teoretičnih« poti za izhod japonskega gospodarstva iz krize. BOJ bi s pomočjo slednjih nedvomno izšla iz deflacijske spirale. Toda praktične prepreke za uresničitev so prevelike. BOJ je večino predlogov dolgo zavračala, saj:

- naj ne bi delovali
- jih »splošno« sploh ne rabijo, ker jim gre dobro
- obstajajo nasprotni učinki teh politik
- naj bi bila potrebna samo potrpežljivost

Negativni učinki teh politik bi »v resnici« nastali v zelo dolgem roku (Kohn, 2001, str. 378). BOJ pa potrebuje te alternativne politike samo v kratkem roku in tako se ne bi smela bati teh dolgoročnih učinkov. Alternativne politike je BOJ tako zavračala vse do marca 2001.⁴⁰ Takrat je začela kvantitativno sproščanje⁴¹ na osnovi štirih stebrov (Shirakawa, 2002, str. 5-7):

- sprememba cilja monetarne politike v obseg prekomernih rezerv poslovnih bank pri BOJ (»obseg« likvidnosti)
- ustavitev padca ravni cen (nadaljevanje s to politiko dokler rast indeksa cen življenjskih potrebščin ne bo postala stabilna pri 0% ali višje)
- kupovanje dolgoročnih obveznic japonske vlade
- lombardna posojila

S kvantitativnim sproščanjem se solventnost BOJ slabša. Letna rast monetarne baze se je povečala na 20-30% na letni ravni (glej sliko 5 na str. 8). Dodatna likvidnost pa še ni imela učinkov na realne agregate zaradi še šibkejša povezave med M0 in M2+CD od marca 2001. Zopet se »obujajo« hipoteze o likvidnostni pasti. Celo visoki uradniki BOJ so na podlagi enoletnih izkušenj ugotovili, da je praktično vseeno, ali BOJ kupuje kratkoročne ali dolgoročne državne obveznice. Za finančne institucije sta popolna substituta. BOJ je v zadnjem času poskušala vsaj malo spodbuditi prodor kvantitativnega sproščanja v poslovno bančništvo, ko je razširila seznam možnih zavarovanj za svoja posojila (Hayami, 2002).

S pomočjo kvantitativnega sproščanja naj bi rast nominalne in realne monetarne baze povečevala realne blagajne, dokler slednje ne bi prerasle povpraševanja po njih. Presežek bi nato prešel na trg nepremičnin in delnic ter na trg izdelkov in storitev in povzročil zvišanje potrošnje, dvig cen in konec deflacije. Pri tem bi delno pomagal tudi Pigoujev učinek, vendar pa naj ne bi bil prevladujoč. Kvantitativno sproščanje oz. neposredno dodajanje likvidnosti naj bi delovalo skozi več kanalov. Zveza med monetarno bazo in ravno cen je sicer šibka in v kratkem roku je marginalna donosnost dodatne likvidnosti pri ničelni obrestni meri enaka nič. Eden od njih je

⁴⁰ S tem je postala prva centralna banka, ki je sprejela take ukrepe (Hayami, 2002).

⁴¹ Angl. »Quantitative easing«.

opisan zgoraj, deluje pa tudi preko dveh »posrednih« kanalov, in sicer preko kreditnega in kanala pričakovanj (Clouse *et al.*, 2000, str. 25-30).

Tu so predlogi različnih metod nestandardnih operacij odprtega trga, s pomočjo katerih bi dosegli kvantitativno sproščanje. Centralna banka tako kupuje različne oblike premoženja, ki pa niso kratkoročne državne obveznice. Sprva so predlagali tujo valuto in dolgoročne državne obveznice. V zadnjem času je Meltzer predlagal kupovanje neučinkovitih posojil s strani BOJ (*International Workshop...*, 2002). Ito (2002) pa kupovanje obveznic investicijskih in nepremičninskih skladov in poudaril, da bi bila za uspešno obuditev japonskega gospodarstva potrebna nacionalizacija slabih bank in sprememba sestave fiskalnih izdatkov in davkov.

3.6.1 Ciljanje inflacije in ravni cen

Preden se posvetim različnim predlogom kvantitativnega sproščanja, se bom osredotočil na »uporabo« kanala pričakovanj z javnim naznanjanjem ciljne stopnje inflacije. Ta predlog je bil prva predlagana rešitev za vrnitev Japonske v obdobje ekspanzije. Ozadje slednjega je predvsem »inflacijska razdvojenost«⁴² med reakcijo BOJ na naraščajoče in padajoče cene.

Razglasitev eksplicitne pozitivne ciljne inflacijske stopnje bo imela vpliv na realne spremenljivke, ker se bodo spremenila pričakovanja o prihodnjih monetarnih ekspanzijah. Razglasitev take stopnje vodi agente k višji pričakovani stopnji inflacije in bo imela implikacije na raven cen že danes. Ta bo neodvisna od vpliva na trenutno monetarno bazo. Do teh učinkov pa bo prišlo le v primeru kredibilnega ciljanja inflacije (Spiegel, 2000, str. 2). Prednosti inflacijskega ciljanja lahko definiramo predvsem kot večjo transparentnost ciljev monetarne politike. Znižali se bodo tudi pritiski na centralno banko, da bi sledila drugim ciljem, kot je stabilnost cen. Tako se zniža negotovost v gospodarstvu glede monetarne politike.

Slabosti inflacijskega ciljanja pa so predvsem v učinkovitosti ostalih kratkoročnih ciljev monetarne politike, kot sta stabilnost finančnega sistema in polna zaposlenost. Monetarna politika ima učinek na inflacijo z odlogom in inflacijsko ciljanje se mora tako zanašati na napovedi prihodnje inflacije (Rudebusch, Walsh, 1998, str. 1-3).⁴³ Na predloge o inflacijskem ciljanju BOJ odgovarja, da ga v bližnji prihodnosti ne misli uresničiti. Poudarja, da je težko določiti ciljno vrednost inflacije. Težave pa bi prav tako imela pri doseganju te ciljne vrednosti (Okina, 1999, str. 164).

V zadnjem času pa se namesto inflacijskega ciljanja pojavlja vse več predlogov o ciljanju ravni cen, četudi trenutno ni nobenega takšnega primera na svetu.⁴⁴ Monetarna avtoriteta z izbiro med inflacijskim ciljanjem in ciljanjem ravni cen *de facto* izbira med nizko frekvenčno variabilnostjo ravni cen in visoko frekvenčno variabilnostjo inflacije in outputa. Tako ima ciljanje ravni cen prednost predvsem zaradi znižane dolgoročne variabilnosti ravni cen. Slednje je pozitivno za

⁴² Angl. »Inflation bias«.

⁴³ Poleg teh praktičnih težav z inflacijskim ciljanjem obstajata še dve »teoretični« težavi, in sicer »past pričakovanj« (glej npr. McCallum, 2001, str.3-8) in nedoločljivost ravni cen (glej Sargent, Wallace, 1975).

⁴⁴ Do sedaj je edino Švedska v tridesetih letih prejšnjega stoletja eksplicitno ciljala raven cen, medtem ko bi lahko za implicitno ciljanje ravni cen imeli zlati standard (Svensson, 1999, str.3-4).

dolgoročne nominalne pogodbe in medčasovne odločitve. Ob tem se sicer poveča kratkoročna variabilnost inflacije in outputa. Ta je v splošnem manjša pri inflacijskem ciljanju, saj obdobju nadpovprečne inflacije sledi doba povprečne inflacije. Pri ciljanju ravni cen pa nadpovprečni inflaciji sledi podpovprečna inflacija (Svensson, 1999, str. 4).

3.6.2 Devizni tečaj

Kontroliranje oz. deprecijacija deviznega tečaja je verjetno največkrat omenjena možnost za izhod Japonske iz krize. Za to možnostjo se skriva institucionalna posebnost japonskega gospodarstva, saj je za kontroliranje deviznega tečaja zadolžen MOF in ne BOJ. Neodvisnost centralne banke tako seveda ni promovirana. »Teoretično« ta ne more hkrati kontrolirati deviznega tečaja in kratkoročne obrestne mere ali rasti monetarne baze. V prejšnjih točkah sem analiziral pomen zunanjih faktorjev in predvsem pomen deviznega tečaja kot ključnega za kratkoročno obuditev japonskega gospodarstva. V tej točki se bom tako osredotočil le na kanale TMMP-ja v primeru sterilizirane intervencije na devizni tečaj. Mnogi sicer menijo, da so slednji majhni oz. da ne morejo dolgoročno in značilno vplivati na raven deviznega tečaja, temveč samo na njegovo variabilnost (Girardin, Horsewood, 2001, str. 19). Sterilizirane intervencije vplivajo na inflacijo in output preko:

- rebalansa portfelja
- signaliziranja
- učinka naznanjanja

V primeru nesterilizirane intervencije pa TMMP poteka še dodatno preko povečanja količine denarja v obtoku. Pri ničelni obrestni meri imajo tako nesterilizirane kot tudi sterilizirane intervencije isti učinek (Clouse *et al.*, 2000, str. 42).

Kanal rebalansa portfelja pojasnjuje, da zaradi tveganja glede deviznega tečaja domače in tuje obveznice niso popolni substituti. Investitorji morajo biti tako kompenzirani s premijo za tveganje. Sterilizirana intervencija relativno spremeni ponudbo tujih obveznic glede na ponudbo domačih. To pa spremeni ravnotežje investitorjevih portfeljev in za ponovno ravnotežje je potrebna prilagoditev premije za tveganje. Tako nastane sprememba v spot deviznem tečaju (Schwartz, 2000, str. 13-14). Slednji kanal bi lahko igral pomembno vlogo pri pojasnitvi stanja japonskega gospodarstva prav zaradi ničelne obrestne mere in stanja finančnih institucij. Le-tega bi lahko tudi »izkoristili« za obuditev gospodarstva, pa čeprav je v »normalnih« razmerah njegov učinek precej majhen. Raziskave pripisujejo večji pomen drugima dvema kanaloma.

S pomočjo učinka naznanjanja in razkritja informacij pristojne avtoritete o intervencijah bi imele lahko sterilizirane intervencije značilni učinek na devizni tečaj. Te informacije drugače agenti spregledajo. Po tej teoriji agenti spregledajo tudi možnosti za dobiček, ker je trg deviznega tečaja nepopoln. Informacije o intervencijah pa morajo biti takoj razkrite za delovanje tega kanala in ne šele po določenem času, kot je to praksa centralnih bank oz. institucij, zadolženih za kontrolo deviznega tečaja. Kanal signaliziranja predpostavlja, da intervencija signalizira spremembe v politiki deviznega tečaja. Tako ta kanal aktivira odgovor ekonomskih agentov, da spremenijo

devizni tečaj v smeri, kot želi monetarna avtoriteta. Tudi tu bi morala slednja takoj razkriti informacije o intervencijah (ibid, str. 16).

Uravnavanje bilateralnega deviznega tečaja je bilateralna stvar in ne more biti popolnoma v rokah samo ene države. V primeru protiintervencij druge države le-ta ne bo imela nobenih učinkov. Učinek signaliziranja naj bi bil mnogo večji v primeru koordinacije. Ito (2002a, str. 23) tako meni, da je skupna intervencija v primeru jen/dolar deviznega tečaja od 20-50 krat bolj učinkovita kot unilateralna japonska intervencija.

Mednarodni denarni sklad in ameriška zakladnica sta bila konec devetdesetih proti monetarni ekspanziji na Japonskem, saj naj bi le-ta zaradi deprecijacije deviznega tečaja otežila ekspanzijo ostalih držav. Tu bi prišle še posebej do izraza države podvržene azijski krizi (McCallum, 2002, str. 12). Na podlagi modela TMMP-ja pa to ne bi smel biti vzrok za opustitev monetarne ekspanzije, saj se ob deprecijaciji tečaja japonski uvoz ne zmanjša. Prav tako bi lahko trdili, da je reakcija izvoznikov na šok deviznega tečaja nekoliko asimetrična. Izvozniki namreč ob apreciaciji zmanjšajo profite, da bi bili bolj konkurenčni na tujih trgih (Klitgaard, 1999, str. 41). McKinnon in Ohno (2000, str. 20) dodatno navajata tri možne politično-ekonomske učinke, ki bi lahko sledili možni deprecijaciji jena:

- Prvi naj bi bil »domino efekt«, saj bi bile tako tudi ostale azijske države prisiljene deprecirati svoje valute, kar bi predvsem povzročilo težave Kitajske.
- Drugi učinek se dotika prevelikega pritiska japonskih izvozov na ostala razvita gospodarstva, ki bi zaradi tega uvedla protekcijske ukrepe proti Japonski.
- Tretji pa naj bi se povezoval s pričakovanji o bodoči apreciaciji jena, če bi bila v očeh javnosti njegova dolgoročna vrednost nekoliko višja od trenutne.

Monetarna politika ni primerna za reševanje problemov plačilne bilance. To pa nekoliko zmanjša kredibilnost zgornjih učinkov, saj se ti problemi primarno rešujejo s fiskalno in strukturnimi politikami. Uspešne sterilizirane intervencije, predvsem konec devetdesetih, dajejo dodatno težo deviznemu tečaju kot instrumentu monetarne politike za obuditev Japonske. Tedaj so uspešno »vodile« tečaj k ciljni vrednosti, ki se je izkazala 125 jenov za ameriški dolar. Ob tem pa je MOF tudi zaslužil 9 bilijonov jenov (Ito, 2002a, str. 17). Tako so v prid intervenciji tako dejanska opazovanja kot tudi *reductio ad absurdum* argument Bernankeja (2002, str. 164). Obsežne intervencije deviznega tečaja bi morale zaustaviti padajoče cene in bi verjetno že samostojno zagotovile obuditev japonskega gospodarstva.

3.6.3 »Teoretični« predlogi: »helikopterski denar« in davek na »držanje« denarja

»Helikopterski denar« je monetarna politika, ki je substitut oz. delno podpira prerazporeditveno funkcijo fiskalne politike. V ekstremnem smislu je to izdaja denarja za financiranje znižanja davkov. Denar se izdaja z novim državnim dolgom, ki ga kupi centralna banka, in tako financira fiskalni deficit s »helikopterskim denarjem«. Z neposrednim transferjem se stimulira nominalna agregatna potrošnja. Ta »monetarna politika« pa mora biti simultano podprta s fiskalno politiko. Podobne učinke ima tudi neposredno kreditiranje privatnih podjetij s strani centralne banke (Fujiki, Okina, Shiratsuka, 2001, str. 101).

Drugi tak predlog je davek na »držanje« rezerv poslovnih bank pri BOJ, ko je medbančna obrestna mera enaka 0% zaradi presežka rezerv. Tako bi se povečala konkurenca poslovnih bank, da bi se izognile temu davku in medbančna obrestna mera bi se spustila pod 0%. Če bi pričakovali negativne obrestne mere dalj časa, bi banke in javnost raje hranile denar »v nogavici«. Temu problemu bi se izognili z uvedbo davka na valuto v rokah javnosti.⁴⁵ Slednji davek bi bil učinkovit nadomestek kvantitativne monetarne politike (Goodfriend, 2001, str. 160).

3.6.4 Kupovanje dolgoročnih obveznic japonske vlade

Kupovanje dolgoročnih državnih obveznic s strani BOJ je prav tako že delno v teritoriju interakcije monetarne politike s fiskalno. V tej točki bom tako predstavil TMMP slednjega. Vidik interakcije pa se bo neposredno nadaljeval v naslednjem poglavju.

Kupovanje dolgoročnih vladnih obveznic vpliva na BDP in inflacijo *a priori* preko kanala rebalansa portfelja in kreditnega kanala obrestne mere (Goodfriend, 2000, str. 1024-1025). Centralna banka s kupovanjem dolgoročnih državnih obveznic zmanjšuje število na trgu ponujenih dolgoročnih obveznic in hkrati povečuje ponudbo denarja. Individualni ekonomski agenti tako rebalansirajo svoje portfelje. Zmanjšajo se dolgoročne obrestne mere, katerim sledi padec premije za tveganje zaradi povpraševalnih in ponudbenih faktorjev. To je posledica zmanjšanja sicer visoke marginalne donosnosti monetarnega premoženja. Tako lastniki le-tega poskušajo rebalansirati svoj portfelj z nakupom manj likvidnega premoženja, kot so trajne dobrine in različne vrste kapitala. Čeprav se agenti ne morejo znebiti viška agregatne monetarne likvidnosti, se obrne trend padca cen različnih vrst premoženja – predvsem delnic in nepremičnin – ki spremlja adversni povpraševalni šok. Rebalans portfeljev je končan z dvigom cen različnih vrst premoženja. Cene se dvignejo do tiste mere, da se izenačijo njihovi pričakovani dobički z implicitnim donosom monetarnih agregatov. To povzroči povečanje investicijskih izdatkov zaradi dviga »Tobinovega q-ja«. Velika verjetnost pa je tudi, da se te razmere na trgu vrednostnih papirjev »prenesejo« na ostale finančne trge (Oda, Okina, 2001, str. 334).

Preko kreditnega kanala obrestne mere nakupi dolgoročnih vladnih obveznic povzročijo zmanjšanje eksterne finančne premije. To je posledica povečanja monetarnih agregatov in povišanja cen nepremičnin in delnic. Bilance stanja gospodinjstev in podjetij se tako nekoliko popravijo in ob povišanju kapitala se poviša tudi vrednost možnega premoženja za zavarovanje kreditov. Posledično se poveča potrošnja zaradi nižjih stroškov sposojanja glede na bodoče dobičke. Tako nastanejo multiplikativni učinki na dohodek in akceleratorski na investicije (Goodfriend, 2000, str. 1024).

Pri kupovanju kratkoročnih vladnih obveznic se ne moremo zanašati na nobenega izmed obeh opisanih kanalov TMMP-ja. Podobno je v primeru, če so domače in tuje obveznice popolni substituti. Kupovanje dolgoročnih vladnih obveznic pa prav tako ne bo imelo nobenega učinka v primeru nesterilizirane intervencije (Fujiki, Okina, Shiratsuka, 2001, str. 107).

⁴⁵ Idejo o davku na držanje valute je predlagal že nemško-argentinski poslovnež Silvio Gesell na koncu 19. oz začetku 20. stoletja; tako nekateri temu pravijo Gesellov denar (Buitter, Panigirtzoglou, 1999, str.21-24).

4 FISKALNA POLITIKA IN INTERAKCIJA Z MONETARNO POLITIKO

V tem poglavju bom najprej kratko predstavil fiskalno politiko v zadnjih dvanajstih letih na Japonskem, in sicer s poudarkom na njeni učinkovitosti. V nadaljevanju se bo poglavje osredotočilo na interakcijo fiskalne in monetarne politike in na podlagi le-te analize bom poskušal podati oceno možnih predlogov za obuditev japonskega gospodarstva.

Javno finančna slika se je na Japonskem v devetdesetih letih prejšnjega stoletja pa vse do danes skoraj konstantno poslabševala (glej sliko 4 na str. 8). Deficit je trenutno okoli 14% BDP-ja na letni ravni, javni dolg pa je narasel na več kot 120% BDP-ja. Zaradi visokega deleža domačega financiranja dolga je vzdrževanje le-tega relativno cenejše kot v ostalih državah, ki imajo večino dolga financiranega s tujimi posojili. Javni dolg v neto smislu – zmanjšanem za finančna premoženja – pa je mnogo manjši, in sicer okoli 60% BDP-ja. Za fiskalno leto 2002 se predvideva, da se bo 36,9% proračuna financiralo z izdajo vladnih obveznic. Tako bodo izdali za 30 bilijonov jenov vladnih obveznic. Sam proračun letos znaša 81,2 bilijona jenov in je za 1,4 bilijona nižji kot za fiskalno leto 2001.⁴⁶ Letos je prišlo do precejšnje prerazporeditve sredstev, še posebej je razviden precejšen upad sredstev za javna dela (*Highlights of...*, 2002). Naslednja značilnost javnih financ na Japonskem pa je tudi dokaj nizka efektivna davčna stopnja v primerjavi z evropskimi državami, saj znaša 36,9% (Watanabe, 2001, str. 3-6). Glavni del raziskovanja fiskalne politike na Japonskem se poleg njene učinkovitosti osredotoča na »naravo« deficita, in sicer, ali je ciklični ali strukturni, in na veljavo Rikardijanske predpostavke. Stalni poskusi konsolidacije s strani MOF-a nakazujejo prepričanje njegovih visokih uradnikov, da je velika večina deficita strukturnega. V javnosti se pojavljajo številke okoli 80%, medtem ko večina tujih ekonomistov meni, da je slednja številka mnogo manjša in nedvomno pod 50%.

Monetarna in fiskalna politika sta medsebojno soodvisni na več področjih. Tako lahko monetarna politika spremeni realne stroške servisiranja javnega dolga. Ti se zvišajo v primeru restriktivne monetarne politike in dviga obrestne mere. Ko ti postanejo nevdržni, mora reagirati ali fiskalna ali monetarna avtoriteta. To interakcijo sta opisala Sargent in Wallace (1981) in je bolj znana kot »nekaj neprijazne monetaristične aritmetike«. Podrobneje jo bom obravnaval v eni od naslednjih točk, kjer bo prilagojena trenutnemu stanju na Japonskem. Restriktivna monetarna politika ima realne učinke, ki se kažejo v znižanju realnega outputa. Agregatna davčna osnova se zniža in pri določenih davčnih stopnjah so davčni dohodki fiskalne avtoritete manjši. Tudi tako lahko monetarna politika zviša javni dolg. Naslednja posledica visokega javnega dolga je poslabšanje bilanc stanja podjetij. Tako tudi preko kreditnega kanala obrestne mere javni dolg vpliva na realne spremenljivke. Eden izmed štirih kanalov vpliva javnega dolga na TMMP, ki jih navaja Dornbusch (1996, str. 1-2), je tudi vabilo inflaciji za znižanje visokega javnega dolga.

⁴⁶ V zadnjih letih je na Japonskem skoraj že običaj, da se v teku fiskalnega leta konstruirajo »izredni« proračuni. Tako so v prvotnih proračunih izdatki vedno uravnoteženi s pričakovanimi prihodki, deficiti pa nastajajo s sprejetjem izrednih proračunov.

Fiskalna ekspanzija lahko učinkuje tudi na realni devizni tečaj z apreciacijo. Spremeni se razmerje med vladnimi izdatki in razpoložljivim dohodkom, kar povzroči enkratni vpliv na devizni tečaj. Empirična analiza Claride in Prendergasta (1999) je ugotovila za Japonsko, ZDA in Nemčijo, da fiskalna ekspanzija povzroči nekajletno apreciacijo, ki se nato spremeni v relativno deprecijacijo. Tako se ponovno vzpostavi stanje pred fiskalnim šokom. Aprecijacija jena preneha že po drugem letu, ki mu sledi nekoliko daljše obdobje rahle deprecijacije. V ocenjenem modelu zaradi enostavnosti ni bilo možno preučiti interakcije med fiskalno ekspanzijo in deviznim tečajem.

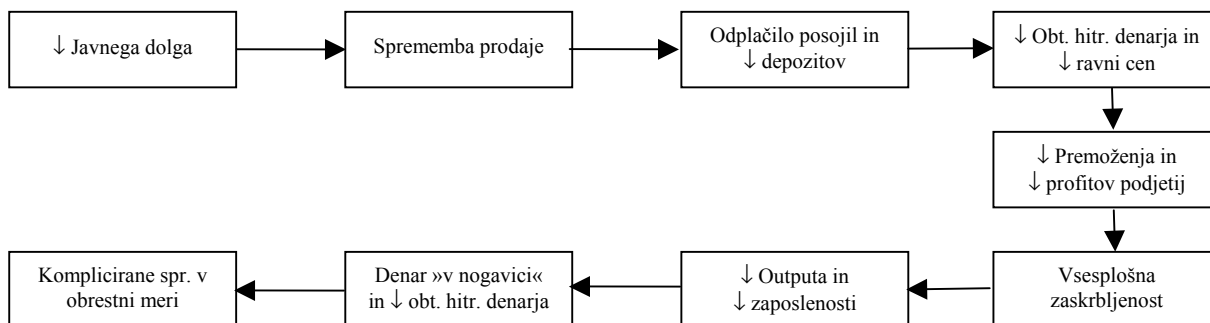
Monetarna in fiskalna politika sta v veliki meri povezani, ko zakladnica izdaja vladne obveznice. Te nato kupuje centralna banka in pri tem povečuje količino monetarne baze. Tudi v primeru učinkovitosti slednje in izhodu iz deflacijskega stanja, pa lahko to povzroči erozijo fiskalne discipline zaradi percepcije javnosti, da centralna banka odpisuje dolg države. Pri tem ima visoke kapitalne izgube, držanje javnega dolga s strani privatnega sektorja pa se tudi poveča. Slednje lahko zaradi inflacijskih pričakovanj in negotovosti glede prihodnjih obrestnih mer povzroči hitrejše povečanje dolgoročne obrestne mere glede na inflacijo. Posledično je fiskalna konsolidacija težje uresničljiva. Pri ničelni obrestni meri monetarna politika ne bo več učinkovita preko standardnih kanalov TMMP-ja in se bo se bo posluževala kanalov značilnih za fiskalno politiko (Fujiki, Okina, Shiratsuka, 2001, str. 120). To pa še dodatno zniža stroške financiranja fiskalne avtoritete.

4.1 Javni dolg in deflacija

V tej točki bom predstavil teorije in dejanske izkušnje različnih gospodarstev z interakcijo visokega javnega dolga in ravno cen. Najprej se bom ustavil pri teoriji Irvinga Fisherja, saj le-ta predstavlja eno prvih teorij interakcije deflacije in javnega dolga. Kasneje bom predstavil še teorije, kako s pomočjo monetarne politike »rešiti« problem naraščajočega javnega dolga.

Fisherjeva (1933) je postala v zadnjem času spet aktualna v kombinaciji s trenutno finančno teorijo. V primeru informacijskih asimetrij glede posojil nastane problem zaradi znižanja cene nepremičnin in delnic. To znižuje sposobnost plačevanja ekonomskih agentov. Deflacija pa nima razporeditvenih učinkov, temveč učinkuje na realne spremenljivke. Fisher (1933, str. 342) je originalno predpostavljala interakcijo med javnim dolgom in inflacijo v devetih korakih:

Shema 3: Fisherjeva teorija interakcije deflacije in javnega dolga



Vir: Fisher, 1933, str. 342.

V tej teoriji ob pomoči trenutne finančne teorije za Japonsko mnogi vidijo razlog za reflacijsko politiko, ki bi vključevala tudi cene nepremičnin in delnic (Fujiki, Okina, Shiratsuka, 2001, str. 101).

Zgodovinsko gledano obstaja povezava med inflacijo in javnim dolgom. To pa ne velja samo za znane primere med obema svetovnjima vojnoma, ko je visoka inflacija znižala ali celo izbrisala javni dolg. Tudi po drugi svetovni vojni v obdobju zmerne inflacije sta se v ZDA in Veliki Britaniji javna dolga teh dveh držav močno znižala. Nepričakovana in dovolj visoka inflacija seveda izbriše javni dolg. Ta pa je lahko odplačan tudi s tiskanjem novega denarja.⁴⁷ Ti dve možnosti sicer ne predstavljata več praktičnih možnosti za odplačilo inflacije zaradi kratkoročnosti javnega dolga in občutljivosti trgov na inflacijo. Dodatno oviro pa predstavlja visoka stopnja dolga denominiranega v tuji valuti (Dornbusch, 1996, str. 23). V primeru Japonske bi lahko trdili, da te prepreke ne bi smele biti značilne. Še posebej zaradi šibke zveze med rastjo monetarne baze in ravnjo cen. To daje Japonski priložnost za »hitri« odpis celotnega dolga, saj je skoraj v celoti denominiran v jeni in ni indeksiran z inflacijo. Takšen izbris dolga ne zmanjša učinkovitosti gospodarstva. Ima isti učinek kot glavarina, ki predstavlja edino »učinkovito« vrsto davka (Taylor, 1995a, str. 155). Drugo možnost predstavlja postopna preprečitev naraščanja in dolgoročno znižanje javnega dolga s pomočjo nizkih ali celo negativnih obrestnih mer. Te bi bile posledica zmerne inflacije. Krugman (1998) je predlagal 4% inflacijo za petnajst let, ki pa bi bila učinkovita le v kombinaciji s povišanimi davki.

4.2 »Nekaj neprijazne monetaristične aritmetike« in fiskalna teorija ravni cen

Sargent in Wallace (1981) sta predstavila svojo znano teorijo interakcije med monetarno in fiskalno politiko, ki je v ekonomski literaturi znana kot »nekaj neprijazne monetaristične aritmetike«. Temelji na Lucasovi nepričakovani ponudbeni funkciji (enačba (7), str. 16), enostavni kvantitetni teoriji denarja ($MV=PT$) s konstantno obtočno hitrostjo denarja in vladni medčasovni proračunski omejitvi v realnih spremenljivkah.

$$b_0(1+r) = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{t_{j+1} + m_{j+1} - \frac{m_j}{(1+\pi_j)} - g_{j+1}}{(1+r)^j} \quad (8)$$

b je javni dolg, g so vladni izdatki, t so davčni dohodki, m pa je količina denarja v obtoku. Stanje na Japonskem je dejansko simetrično tistemu, ki sta ga opisala Sargent in Wallace v originalnem delu.⁴⁸ Na Japonskem trenutno narašča fiskalni deficit, obenem pa je država v deflaciji. Tako bom naprej opisoval intuicijo, ki je simetrična originalni.

Japonska lahko naraščajoč javni dolg odplača s:

⁴⁷ Striktno gledano gre za dve alternativni možnosti pri izbrisu celotnega javnega dolga (Dornbusch, 1996, str. 6)

⁴⁸ Tam sta trdila, da če monetarna avtoriteta skuša znižati inflacijo mora tudi fiskalna avtoriteta prilagoditi izdatke zaradi znižanega seignorageja, da bi zadostila proračunski omejitvi.

- povišanimi davki,
- znižanjem izdatkov
- z ustvarjanjem seignorageja

Japonska vlada je prisiljena držati izdatke najmanj na sedanji ravni in ne more znižati davkov, da bi preprečila dodatni padec japonskega gospodarstva. Tako je edina možnost za zadovoljitev svoje proračunske omejitve ustvarjanje seignorageja. Ta se povečuje z višjo gospodarsko rastjo zaradi povečanja povpraševanja po realnih blagajnah in z višjo inflacijo oz. inflacijskim davkom. Sargent in Wallace na podlagi originalne intuicije trdita, da je med monetarno in fiskalno avtoriteto »game of chicken«. V primeru Japonske so jasne posledice konsolidacije, katere poskus je bil leta 1997. Tudi gospodarska rast je zelo nizka in v kombinaciji z deflacijo so tudi dohodki iz seignorageja razmeroma nizki. Ali tudi tukaj med monetarno in fiskalno avtoriteto poteka »game of chicken«, ko narašča javni dolg? Vsekakor bi tiskanje denarja in distribuiranje s helikopterjem rešilo problem.⁴⁹ Znižanje izdatkov pa bi gospodarstvo potisnilo v še večjo deflacijsko spiralo oz. v začaran krog zniževanja outputa in seignorageja. To bi prisililo fiskalno avtoriteto še v dodatno znižanje izdatkov. Monetarna avtoriteta je tako prisiljena prej ali slej reagirati. V našem primeru »game of chicken« *de facto* ne obstaja. Dodatno težo temu sklepu daje tudi demografska perspektiva. Do delno nasprotnega zaključka, kar je dejansko tudi ravno nasprotno kot zaključujeta Sargent in Wallace, pa vodijo institucionalne posebnosti oz. zakonodajna ureditev Japonske. Ta predvideva sodelovanje MOF in BOJ pri politiki deviznega tečaja. Ne gre za vprašanje, s katero politiko lahko Japonska v primeru zelo visokega dolga ponovno obudi gospodarstvo, ampak kdo bo reagiral. Glede na McCallumovo (2002, str. 9-10) razlago zakona o BOJ, lahko tako MOF kot BOJ samostojno posredujeta na trgu deviznega tečaja, čeprav je to do sedaj opravljal MOF. BOJ lahko seveda uporabi tudi katero koli drugo alternativno politiko, predstavljeno na koncu prejšnjega poglavja.

Fiskalno teorijo ravni cen je v zadnjih letih na podlagi del Leeperja razvil Michael Woodford (1995).⁵⁰ Temelji na predpostavki odsotnosti Rikardijanske ekvivalence. Povečani vladni izdatki ali zmanjšanje davkov bi v prihodnosti zaradi nezmožnosti generiranja suficitov prelomila vladno proračunsko omejitev. Raven cen bi poskočila in diskontirala nominalni javni dolg do tiste mere, da bi bila medčasovna vladna proračunska omejitev zopet zadovoljena. To je posledica povečane potrošnje zaradi povečanih javnih izdatkov. Agregatna potrošnja se poveča tako preko tega posrednega kanala kot tudi neposredno. Druga možnost pa je, da vlada zniža davke in jih kasneje noče zvišati. To poveča premoženje potrošnikov in posledično tudi potrošnjo. Na Japonskem se to še ni zgodilo zaradi previsokega »output gapa«, saj se cene začnejo višati šele, ko je output fiksiran na naravni stopnji. Po tej teoriji naj bi fiskalna in ne monetarna politika določala cene in inflacijo.

Glede izpolnjevanja ključne predpostavke za fiskalno teorijo ravni cen – Rikardijanske ekvivalence – so rezultati za primer Japonske dokaj presenetljivi. Skoraj enoglasno sprejemajo,

⁴⁹ Čeprav ima slednja politika v precejšnji meri značilnosti fiskalne politike.

⁵⁰ Za »netehnični« in celostni pregled fiskalne teorije ravni cen glej Christiano in Fitzgerald (2000).

da so Rikardijanski vplivi zelo majhni in ne morejo spremeniti smeri neposrednih vplivov davkov in fiskalnih izdatkov na potrošnjo. K učinkovitosti fiskalne politike so pripomogle tudi za Japonsko značilne visoke stopnje varčevanja ter predvsem pasivnost varčevalcev. Drugače bi se učinkovitost le-te znižala zaradi (Kuttner, Posen, 2002, str. 14-16):

- kombinacije povečanega varčevanja
- kapitalnega odliva na tuje
- višjih obrestnih mer

Več študij je raziskovalo povezanost med znižanjem davkov in povečanjem potrošnje. Ugotovile so, da bi več kot 80% japonskih potrošnikov povečalo potrošnjo. Učinek pa bi bil mnogo večji, če bi potrošniki zaznali spremembo davkov kot dolgoročno (Watanabe, Watanabe, Watanabe, 1999). Vendar pa je mejna nagnjenost potrošnje iz stalnega znižanja davkov po ocenah Carrolla (2000, str. 26) samo okoli 30%.

4.3 Implikacije na trenutno stanje na Japonskem

Po konvencionalni teoriji naj bi imela fiskalna teorija ključno vlogo pri obuditvi japonskega gospodarstva. V primeru Japonske pa je bila večina diskusij namenjena monetarni politiki kot edini možnosti za obuditev gospodarstva. Glede fiskalne politike so večinoma vsi dvomili v njeno učinkovitost na Japonskem, vendar pa se je v zadnjem času v veliko raziskavah izkazala za učinkovito (Kuttner, Posen, 2001, 2002). Tudi v modelu, ki sem ga konstruiral v eni od zgornjih točk, se je izkazalo, da lahko fiskalna politika multiplikativno učinkuje na realne spremenljivke. Fiskalna ekspanzija bi bila še vedno pomembna tudi, če ne bi imela multiplikativnih učinkov na output. Preko učinkov na realne obrestne mere bi namreč poenostavljala nalogo monetarne politike (Rogoff, 1998, str. 198). Pomembnost monetarne politike sem spoznal s prilagoditvijo intuicije »nekaj neprijetne monetaristične aritmetike« za primer deflacije in fiskalne teorije ravni cen. V tem slednjem primeru je prav fiskalna politika tista, ki lahko reši Japonsko iz deflacijske spirale. Fiskalni deficiti bi povzročili prelom vladne medčasovne proračunske omejitve. Ta teorija svetuje nadaljevanje trenutne fiskalne ekspanzije z visokimi deficiti. Slednja bi sicer lahko postala učinkovitejša predvsem pri alokaciji izdatkov. Precejšnjo spremembo glede na proračun za prejšnje fiskalno leto je letošnji proračun že doživel. Potrebne pa so še nadaljnje reforme, ki bi izboljšale predvsem javno infrastrukturo in izobraževalni sistem. Tako ni strahu, da Japonska z nadaljnjo fiskalno ekspanzijo ne bi našla področja, ki bi ga lahko izboljšala.

V zadnjem mesecu je največkrat omenjena dodatna fiskalna ekspanzija v kombinaciji z znižanjem davkov in prestrukturiranjem davčnega sistema k bolj progresivnem obdavčenju. Pri čemer je slednje nedvomno pomembno. Zaradi visoke mejne nagnjenosti k varčevanju bodo učinki znižanja davkov sicer pozitivni, vendar ne v isti meri, kot bi bila fiskalna ekspanzija v smislu povečanja vladnih izdatkov. Do sedaj so japonski vladni uslužbenci pri vseh davčnih znižanjih glasno poudarjali, da so ta le kratkoročna zaradi vedno večjih demografskih problemov. Kot da bi hoteli, da bi *de facto* potrošniki predvidevali, da bo Rikardijanska ekvivalenca prevladala. Zanašali so se na učinke oznanitve in poskušali onemogočiti »stranske« učinke, ki bi lahko vodili do izgube kredibilnosti.

Raziskave so v veliki meri ugotovile, da Rikardijanski učinki ne prevladajo na Japonskem (Kuttner, Posen, 2002). To daje dodatno težo argumentu s fiskalno teorijo ravni cen. Negativni učinek na kredibilnost monetarne politike ne bi bil tako značilen v primeru povišanja inflacije. Kot pravi Katz (2002), se japonski politiki ne bi smeli bati dodatnega poslabšanja stanja, ampak paralizirati pričakovanj o dodatnem poslabšanju stanja. Tako ne bi smeli več odlagati strukturnih problemov iz začetka osemdesetih let. Sedanje stanje na Japonskem je rezultat teh problemov. Zato bi morali skonstruirati »big bang« sklop reform, ki bi radikalno odpravil nekaj najbolj perečih problemov na Japonskem. Pri tem je najbolj transparenten problem neučinkovitih posojil. Za to pa ni več veliko časa, saj se zaupanje Japoncev v zmožnost obuditve japonskega gospodarstva s strani vlade hitro zmanjšuje. Intuicija na podlagi »nekaj neprijetne monetaristične aritmetike« za primer deflacije prav tako poudarja ključni pomen fiskalne politike, da se stanje na Japonskem v kratkem roku ne poslabša in ne zaide še globlje v deflacijsko spiralo. Vendar pa je monetarna politika tista, s pomočjo katere Japonska lahko »zapusti« deflacijsko spiralo. Pri tem »teoretično« največ obeta deprecijacija deviznega tečaja, a so politično-ekonomski problemi pri tem tako veliki, da bi v realnosti prevladali (Pilling, Thornhill, 2002). Večino bremena je padlo na pleča kupovanja vladnih obveznic. Le-to je v zadnjem letu kvantitativnega sproščanja na Japonskem močno povišalo rast ožje definiranih monetarnih agregatov. Ob tem pa se inflacija ni povišala. Interakcija monetarne in fiskalne avtoritete do določene mere preprečuje reakcijo inflacije. Vendar pa je možno na podlagi teoretične analize trditi, da ta interakcija ne bo preprečevala izhoda iz deflacijske spirale. Učinki Rikardijanske ekvivalence pa se še dodatno znižajo v primeru »obveze« obeh avtoritet, da bosta »neodgovorni« (Eggertson, 2001, str. 39-40). Cene nepremičnin in delnic ter na splošno vsega premoženja so na Japonskem močno odvisne od povpraševanja in ne od diskontirane vrednosti vseh denarnih tokov. Tako bi BOJ morala začeti postopoma kupovati tudi nekoliko bolj »tvegana« premoženja in tako pospešiti izhod japonskega gospodarstva iz krize. To bo nedvomno poslabšalo bilanco stanja BOJ, kar pa bo potrebno vzeti v zakup. Koristi od ponovne rasti japonskega gospodarstva so nedvomno večje.

Trenutno so »idealne« razmere za monetizacijo dolga na Japonskem zaradi nizke povezanosti med monetarno bazo in ravno cen. Calvo (1988, str. 559-560) poudarja, da je praktično edina ovira pri tem izguba kredibilnosti s strani centralne banke zaradi možne inflacije. Z večanjem razmerja med javnim dolgom in BDP-jem se sicer povečuje pritisk na centralno banko, da bi poskušala izbrisati javni dolg. To pa kljub demografski perspektivi še ni značilno. Japonci se implicitno že nekako pripravljajo na morebitni inflacijski davek, saj zadnji dve leti svoje prihranke zamenjujejo za zlato.

Pred sklepom pa bi predlagal svoj predlog za obuditev japonskega gospodarstva. Bistvo tega predloga je takojšnja nacionalizacija neučinkovitih posojil. Država bi tako dobila delež, sorazmeren z nacionalizacijo dolgov. Obvezati bi se morala, da bo v nekem kratkem roku ta delež postopoma odprodala. Moj predlog je polovico v roku enega leta, pri čemer bi prišli v poštev predvsem potencialni strateški partnerji iz tujine. Naslednjo polovico pa v roku treh let, pri čemer bi imela predkupno pravico večja domača podjetja, s katerimi banka sodeluje. Banke bi morale tudi v nekem daljšem obdobju, na primer v desetih letih, prodati svoje deleže v

nefinančnih podjetjih ali pa jih vsaj zmanjšati. To bi v daljšem roku povečalo učinkovitost domačega bančnega sistema in rešilo problem neučinkovitih posojil z vstopom tujega kapitala na japonski bančni trg.⁵¹ Potrebna bi bila tudi hitrejša in predvsem trdno določena strukturna reforma. Javni izdatki pa bi se usmerili k izboljšanju infrastrukture in šolstva in ne reševanju propadlih podjetij. Glede politike deviznega tečaja se strinjam s Svenssonom. Japonska bi morala srednjeročno uravnavati devizni tečaj h konstantni depreciaciji. Proces pa naj ne bi bil prehitel in z dokaj široko dopustno mejo kratkoročne variabilnosti. Tako ne bi sprožil političnih pritiskov od zunaj, predvsem s strani Kitajske, ki že dalj časa vzdržuje konstanten tečaj juana proti dolarju. Predlagam nekje okoli 3-5% letno depreciacijo, dokler se ne doseže inflacijskega cilja. Za Japonsko naj bi bil med 1 in 2 odstotkoma inflacije. Kasneje naj bi BOJ vzdrževala inflacijo nekje med tema dvema mejama. Predlagana depreciacija tečaja je relativno nizka. Tako bi BOJ morala nadaljevati s kvantitativnim sproščanjem, ki ga trenutno izvaja. Postopoma bi te operacije odprtega trga razširila tudi na nekatere bolj tvegane oblike premoženja, kot je kupovanje vladnih obveznic. Sprva, kot predlaga Ito (2002), na pokojninske bone, kasneje pa na vedno bolj tvegana premoženja, dokler ne doseže zelene inflacijske stopnje. Zaradi visoke odvisnosti od tujine je pomembno, da bi tudi Japonska začela v sodelovanju z ostalimi azijskimi državami razmišljati o ustanavljanju prostocarskega območja v Aziji oz. v bližnji prihodnosti ustanovljati nekakšno območje enotne valute. To pa je seveda podvrženo velikim političnim in zgodovinskim preprekam.

5 SKLEP

Japonsko gospodarstvo je v zadnjih dvanajstih letih v recesiji. V tem obdobju so poskušali več ekonomskih politik, s pomočjo katerih pa njihovim nosilcem ni uspelo obuditi japonskega gospodarstva. Dolgo so bili mnenja, da je monetarna politika dosegla svoj limit in se zanašali na fiskalno politiko, ko je BOJ znižala kratkoročno obrestno mero na nič odstotkov in začela s t.i. politiko ničelne obrestne mere v letu 1999. Ta je bila prvič na preizkušnji v kakšni razvitejši državi v zadnjih desetletjih. Tako je šele pred nekaj več kot letom dni začela s kvantitativnim sproščanjem, ki so ga že dolgo predlagali nejaponski ekonomisti za obuditev gospodarstva. S tem so prišli na pravo pot in Japonska se trenutno bliža tretjemu cikličnemu vzponu po letu 1990. Potrebna pa je hitra reakcija akterjev ekonomske politike, da tudi ta vzpon ne bi zatonil zaradi skrbi glede finančnega sistema, kot sta prejšnja dva. Pri tem sem v diplomskem delu predlagal nacionalizacijo neučinkovitih posojil kot »skrajno« metodo za odpravo problemov finančnega sistema. Ta pa je opravičljiva zaradi izgubljanja zaupanja agentov v sposobnost japonske ekonomske politike. Tako bi odpravili problem dosedanje kumulativne neučinkovitih bančnih posojil.

Japonski finančni sistem je v fazi tranzicije in to ne bi smelo zaslepiti japonske ekonomske politike, da so s tem rešili vse probleme svojih finančnih trgov. Dolgoročno bi bilo potrebno izboljšati predvsem transparentnost in vzpostaviti neodvisni nadzor. V okviru institucionalnih

⁵¹ Tuj kapital bi znižal »japonsko premijo«.

reform bi bila dobrodošla tudi dopolnitev zakona o BOJ, ki je veljaven od leta 1998 in je vzpostavil »neodvisnost« centralne banke. Pri tem bi bila jasno definirana odgovornost za kontroliranje deviznega tečaja. Tako bi se izognili današnjemu konfuznemu stanju, ko BOJ in MOF izmenično prelagata odgovornost za morebitne bolj drastične posege, ki bi vodili k depreciaciji deviznega tečaja. Kratkoročno to sicer ne predstavlja nujno optimalne politike. Izhod iz deflacijske spirale je lažji v primeru sodelovanja monetarne in fiskalne avtoritete ter obveze, da bosta »neodgovorni«. Dolgoročno pa bi nedvomno imelo pozitivne učinke.

Prejšnja dva odstavka govorita predvsem o vidiku »credit cruncha«. Pomembno vlogo pri analizi stanja na Japonskem pa igra tudi vidik likvidnostne pasti. Komplementarni razlagi sta bili v diplomskem delu v veliki meri ovrednoteni s pomočjo preprostega modela TMMP-ja na Japonskem. Kot je bilo ugotovljeno v več raziskavah, je povezava med ožje definiranimi monetarnimi agregati in ravno cen šibka. Kanal obrestne mere sicer deluje, vendar pa je zaradi nezmožnosti dodatnega znižanja nominalne obrestne mere omejen. Tako BOJ ostanejo na voljo alternativne politike, katerih TMMP-je sem podrobno obravnaval. Pri analiziranju »ex post« dinamične simulacije modela, sem s posameznimi šoki ugotovil, da je japonsko gospodarstvo v veliki meri odvisno od deviznega tečaja. Pomembno vlogo pa imajo tudi zunanji šoki, kot so povečanje svetovnega uvoza in uvoznih cen. To je pripomoglo v preteklih dveh obuditvah v devetdesetih k ponovnemu zdrsu Japonske v recesijo. Takrat se je namreč zmanjšalo uvozno povpraševanje v ZDA. Na podlagi te analize bi bilo smiselno, da bi BOJ oz. MOF kontroliral oz. konstantno depreciral devizni tečaj. Slednje pa je povezano z veliko politično-ekonomskimi problemi. Dolgoročna rešitev za Japonsko bi bila nedvomno ustanovitev carinske unije z ostalimi azijskimi »tigri« in predvsem Kitajsko. Seveda bi bila zaželeno tudi monetarna unija ali vsaj cona, v kateri bi se trgovalo z blagom denominiranim v jeni. To bi še dodatno zmanjšalo probleme Japonske, predvsem glede negativne premije za tveganje v deviznem tečaju. Ta je osnova in verjetno najpomembnejši del razlage s pomočjo likvidnostne pasti.

Iz analize interakcije med monetarno in fiskalno politiko je razvidna pomembna vloga fiskalne ekspanzije pri preprečevanju, da japonsko gospodarstvo ne zaide globlje v deflacijsko spiralo. Ključno vlogo pri izhodu iz te spirale pa bo igrala monetarna politika. Za obuditev Japonske sem predlagal konstantno in dokaj nizko stopnjo depreciacije. To pa bi kombinirali s trenutnim kvantitativnim sproščanjem in ga postopoma razširili tudi na kupovanje bolj tveganih oblik premoženja, kot je trenutno kupovanje dolgoročnih vladnih obveznic. S tem bi zaradi posega na primer na trg pokojninskih bonov »spodbudili« delovanje TMMP-ja preko kanala rebalansa portfelja in kreditnega kanala ter povečali oz. dosegli kritično vrednost dolgo pričakovanega Pigoujevega učinka. Značilen vpliv bi imel v prvi fazi obuditve, dokler bi bila Japonska v področju deflacije. Najpomembnejša pa je hitra reakcija ekonomske politike na trenutno stanje tako z makroekonomsko politiko kot tudi s strukturno politiko. Japonsko prebivalstvo ne sme zaiti v paralizo pričakovanj o dodatnem poslabšanju.

Izkušnja Japonske je zelo pomembna tudi za akterje ekonomskih politik v drugih državah. Prvič po drugi svetovni vojni je neka razvitejša država dosegla ničelni prag nominalne obrestne mere in deflacijske razmere. V teh skrajnih razmerah ni konsenza, kako voditi ekonomsko politiko. Na

podlagi analize Japonske v tem delu pa lahko trdim, da tudi v teh razmerah gospodarstvo reagira na klasično proticiklično politiko »kot je prikazano v standardnih makroekonomskih učbenikih«. ⁵² Že Keynes je poudarjal, da je ekspanzivna fiskalna politika učinkovita zaradi multiplikativnih učinkov javnih izdatkov na output. Učinkovito pa je tudi znižanje davkov. Učinki Rikardijanske ekvivalence torej ne prevladajo. Najprimernejša monetarna politika v teh razmerah je kontroliranje deviznega tečaja, kar je že *a priori* alternativa kontroliranju obrestne mere ali monetarnih agregatov. Edino odstopanje od Keynesovih spoznanj na podlagi analize v tem delu je, da bo monetarna politika dokončno rešila Japonsko deflacijske spirale. Za monetarno politiko bodo zelo pomembne tudi izkušnje s kvantitativnim sproščanjem, ki ga trenutno izvaja Japonska.

⁵² Do podobnega sklepa sta prišla tudi Kuttner in Posen (2001).

LITERATURA

1. Akerlof George A., Dickens William T., Perry George L.: *The Macroeconomics of Low Inflation*. Brookings Papers on Economic Activity, Washington, 1996, 1, str. 1-59.
2. Alesina Alberto, Summers Lawrence H.: *Central Banks Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence*. Journal of Money, Credit and Banking, Columbus (Ohio), 25(1993), 2, str. 151-162.
3. Asher David, Smithers Andrew: *Japan's Key Challenges for the 21st Century: Debt, Deflation, Default, Demography, and Deregulation*. SAIS Policy Forum Series, 1998. 57 str. [URL:<http://www.sais-jhu.edu/pubs/policyforum/ashersmithers1.pdf>], 20.4.2002.
4. Barro Robert J., Gordon David B.: *A Positive Theory of monetary Policy in a Natural Rate Model*. Journal of Political Economy, Chicago, 91(1983), 4, str. 589-610.
5. Bernanke Ben S.: *Japanese Monetary Policy: A Case of Self-Induced Paralysis?* v Mikitani Riochi, Posen Adam S.(ur.): *Japan's Financial Crisis and its Parallels to U.S. Experience*. Washington: Institute for International Economics, 2000, str. 149-166.
6. Bernanke Ben S., Gertler Mark: *Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission*. Journal of Economic Perspectives, St. Paul, 9(1995), 4, str. 27-48.
7. Bofinger Peter: *Monetary policy: goals, institutions, strategies, and instruments*. Oxford: Oxford University Press, 2001. 454 str.
8. Bronfenbrenner M., Mayer Thomas: *Rejoinder to Professor Eisner*. Econometrica, 31(1963), 3, str. 539-544.
9. Buiter Willem H., Panigirtzoglou Nikolaos: *Liquidity Traps: How to Avoid Them And How to Escape Them*. NBER Working Paper No. 7245, 1999. 69 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w7245>], 20.5.2002.
10. Brunner Karl, Meltzer Allan H.: *Liquidity Traps for Money, Bank Credit, and Interest Rates*. Journal of Political Economy, Chicago, 76(1968), 1, str. 1-37.
11. Calvo Guillermo A.: *Servicing the Public Debt: The Role of Expectations*. The American Economic Review, 78(1988), 4, str. 647-661.
12. Cargill Thomas F.: *Monetary Policy, Deflation, and Economic History: Lessons for the Bank of Japan*. Monetary and Economic Studies, Tokyo, 19(2001), Special edition, str. 113-134.
13. Cargill Thomas F., Hutchison Michael M., Ito Takatoshi: *Financial Policy and Central Banking in Japan*. Cambridge (Massachusetts): MIT Press, 2000. 196 str.
14. Carroll Christopher D.: *'Risky Habits' and the Marginal Propensity to Consume Out of Permanent Income, or, How Much Would a Permanent Tax Cut Boost Japanese Consumption*. NBER Working Paper No. 7839, 2000. 34 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w7839>], 19.5.2002.
15. Christiano Lawrence J., Eichenbaum Martin, Charles L. Evans: *Sticky Price and Limited Participation Models of Money: A Comparison*. NBER Working Paper No. 5804, 1996. str. 58 [URL:<http://www.nber.org/papers/w5804>], 11.2.2002.
16. Christiano Lawrence J., Fitzgerald Terry J.: *Understanding the Fiscal Theory of the Price Level*. NBER Working Paper No. 7668, 2000. 45 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w7668>], 20.7.2002.
17. Clarida Richard, Prendergast: *Fiscal Stance and the Real Exchange: Some Empirical Estimates*. NBER Working Paper No. 7077, 1999. 11 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w7077>], 20.7.2002.
18. Clark Robert L., Mitchell Olivia S.: *Strengthening Employment-Based Pensions in Japan*. NBER Working Paper No. 8891, 2002. 38 str. [URL: <http://www.nber.org/papers/w8891>], 20.7.2002.

19. Clouse *et al.*: *Monetary Policy When the Nominal Short-Term Interest Rate is Zero*. Mimeo, Board of Governors of the Federal Reserve System, 2000. 80 str.
[URL:<http://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2000/200051/200051pap.pdf>], 14.6.2002.
20. DeLong J. Bradford: *America's Historical Experience with Low Inflation*. *Journal of Money, Credit and Banking*, Columbus (Ohio), 32(2000), 4 (part 2), str. 979-993.
21. Diamond Douglas W.: *Should Japanese Banks be recapitalized?* *Monetary and Economic Studies*, Tokyo, 19(2001), 2, str. 1-20.
22. Dornbusch Rudi: *Debt and Monetary Policy: The Policy Issues*. NBER Working Paper No. 5573, 1996. 32 str. [URL: <http://www.nber.org/papers/w5573>], 9.6.2002.
23. Eggertson Gauti B.: *Committing to being Irresponsible: Deficit Spending to Escape a Liquidity Trap*. Mimeo, Princeton University. 2001. 56 str. [URL:http://www.wiwi.hu-berlin.de/wpol/html/brown_bag/papers/eggerson.pdf], 25.6.2002.
24. Eisner Robert: *Non-Linear estimates of the Liquidity trap*. *Econometrica*, 39(1971), 5, str. 861-864.
25. Fair Ray C.: *Is There Empirical Support for the 'Modern' View of Macroeconomics?* Mimeo, Yale University, 2001. 26 str. [URL:<http://fairmodel.econ.yale.edu/rayfair/pdf/2000d.htm>], 23.11.2001.
26. Faruqee Hamid, Mühleisen Martin: *Population Aging in Japan: Demographic Shock and Fiscal Sustainability*. IMF Working Paper 01-40, Washington, 2001. 28 str.
[URL:<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp0140.pdf>], 19.6.2002.
27. *Fiscal 2002 Economic Outlook and Basic Stance for Macroeconomic & Fiscal Management*, 2002, [URL:http://www.kantei.go.jp/foreign/policy/2002/0125mitoosi_e.html], 20.5.2002.
28. Fisher Irwing: *The Debt – Deflation Theory of Great Depressions*. *Econometrica*, 1(1933), 4, str. 337-356.
29. Fisher Stanley: *Why Are Central Banks Pursuing Long-Run Price Stability?*. v *Achieving Price Stability (Proceedings)*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 1996, str. 7-34.
30. Fujiki Hiroshi, Kuroda Nakada Sachiko, Tachibanaki Toshiaki: *Structural Issues in the Labour Market: An Era of Variety, Equity, and Efficiency or Era of Bipolarization?* *Monetary and Economic Studies*, Tokyo, 19(2001), Special edition, str. 177-208.
31. Fujiki Hiroshi, Okina Kunio, Shiratsuka Shigenori: *Monetary Policy under Zero Interest Rate: Viewpoints of Central Bank Economists*. *Monetary and Economic Studies*, Tokyo, 19(2001), Special edition, str. 89-128.
32. Goodfriend Marvin: *Overcoming the Zero Bound on Interest Rate Policy*. *Journal of Money, Credit and Banking*, Columbus (Ohio), 32(2000), 4 (part 2), str. 1007-1035.
33. Goodfriend Marvin: *Financial Stability, Deflation, and Monetary Policy*. *Monetary and Economic Studies*, Tokyo, 19(2001), Special edition, str. 143-167.
34. Goyal Rishi: *Foreign Exchange Risk and Japan's Liquidity Trap*. Mimeo. Job Market Paper Stanford University, 2001. 62 str. [URL:<http://www.stanford.edu/~goyal/JapanRisk.pdf>], 25.5.2002.
35. Goyal Rishi, McKinnon Ronald: *Japan's Negative Risk Premium in Interest Rates: The Liquidity Trap and Fall in Bank Lending*. Mimeo. Stanford University. 2002. 26 str. [URL:<http://www-econ.stanford.edu/faculty/workp/swp02006.pdf>], 25.5.2002.
36. Grandmont Jean-Michel, Laroque Guy: *The Liquidity Trap*. *Econometrica*, 44(1976), 1, str. 129-135.
37. Gujarati Damodar N.: *Basic Econometrics*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, Inc., 1995. 838 str.
38. Hallsten Kerstin: *Bank Loans and the Transmission Mechanism of Monetary Policy*, Sveriges Riksbank Working Paper No. 73 (revised version), 1999. 36 str.
[URL:http://swopec.hhs.se/scripts/redir.pl?u=http%3A%2F%2Fwww.riksbank.com%2Fupload%2F995%2FWP_73.pdf&f=rbnkwp0073], 12.2.2002.
39. Harris Richard, Silverstone Brian: *Testing for Asymmetry in Okun's Law: A Cross – Country Comparison*. 2001. 13 str. [URL:<http://www.dur.ac.uk/richard.harris/Okun.pdf>], 15.7.2002.

40. Hayami Masaru: *Statement by Governor of Bank of Japan Concerning the Bank's Semiannual Report on Currency and Monetary Control on July 19, 2002*. 2002, [URL:<http://www.boj.or.jp/en/press/koen080.htm>], 7.8.2002.
41. Hayashi Fumio, Prescott Edward C.: *The 1990s in Japan: A Lost Decade*, FRBM Working Paper No. 607, 2001. 30 str. [URL:<http://minneapolisfed.org/research/wp/wp607.pdf>], 17.5.2002.
42. *Highlights of the FY 2002 Budget*. 2002, [URL:<http://www.mof.go.jp/english/budget/e011221.pdf>], 14.6.2002.
43. Higo Masahiro, Kuroda Nakada Sachiko: *What Determines the Relation between the Output Gap and Inflation? An International Comparization of Inflation Expectations and Staggered Wage Adjustments*. Monetary and Economic Studies, Tokyo, 17(1999), 3, str. 129-156.
44. Hoshi Takeo: *Monetary Policy in the Great Recession*. Mimeo, University of California at San Francisco, 2002. 15 str. [URL:http://www.esri.cao.go.jp/jp/prj/020320/session1_prf_hoshi.pdf], 7.6.2002.
45. Hutchinson Michael: *Japan's Recession: Is the Liquidity Trap Back?* FRBSF Economic Letter, San Francisco, 2000, 19. 3 str.
46. *International Workshop on Monetary and Financial Issues in Japan: Summary of Discussions*. 2002, [URL:<http://www.esri.cao.go.jp/en/prj/020320/020320summary-e.html>], 8.6.2002.
47. Ito Takakoshi: *Comments on Bennett T. McCallum*. Mimeo, Hitochubashi University, 2002, [URL:http://www.esri.cao.go.jp/jp/prj/020320/session2_prf_ito.pdf], 8.6.2002.
48. Ito Takakoshi: *Is Foreign Exchange Intervention Effective?: The Japanese Experience in the 1990s*. NBER Working Paper No. 8914, 2002a. 37 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w8914>], 10.6.2002.
49. Itoh Motoshige, Shimoi Naoki: *On the Role of Monetary Policy in a Deflationary Economy: The Case of Japan*. Mimeo, University of Tokyo, 2000. 35 str. [URL:<http://www.e-u-tokyo.ac.jp/cirje/research/dp/2000/2000cf90.pdf>], 13.7.2002.
50. *Japan: Staff Report for the 2001 Article IV Consultation*, Mimeo, IMF, Washington, 2001. 53 str. [URL:<http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2001/cr01144.pdf>], 10.4.2002.
51. Kamada Koichiro, Hirakata Naohisa: *Import Penetration and Consumer Prices*. Bank of Japan Research and Statistics Department Working Paper 02-1, Tokyo, 2002. 39 str. [URL:<http://www.boj.or.jp/en/down/siryodata/wps0201.pdf>], 17.5.2002.
52. Kamada Koichiro, Masuda Kazuno: *Effects of Measurement Error on the Output Gap in Japan*, Bank of Japan Research and Statistics Department Working Paper 00-15, Tokyo, 2000. 40 str. [URL: <http://www.imes.boj.or.jp/english/publication/mes/2001/me19-2-5.pdf>], 17.5.2002.
53. Kashyap Anil: *What Can Be Done About Japanese Financial Crisis*. Mimeo, University of Chicago, 2002. 8 str. [URL:http://www.esri.cao.go.jp/jp/prj/020320/rtd2_prf_kashyap.pdf], 19.7.2002.
54. Kasuya Munehisa: *Downward Price Rigidity of the Japanese CPI – Analysis by Probability Density Functions and Spatial Density Functions*. Bank of Japan Research and Statistics Department Working Paper 99-3, Tokyo, 1999. 17 str. [URL:<http://www.boj.or.jp/en/down/siryodata/wps9903.pdf>], 17.5.2002.
55. Kato Ryo, Ui Takashi, Watanabe Tsutomu: *Asymmetric Effects of Monetary Policy: Japanese Experience in the 1990's*. Bank of Japan Research and Statistics Department Working Paper 99-2, Tokyo, 1999. 19 str. [URL:<http://www.boj.or.jp/en/down/siryodata/wps9902.pdf>], 19.5.2002.
56. Katz Richard: *Fear of meltdown*. Financial Times, 2002, issue 11.2.2002.
57. Kimura Takeshi, Ueda Kazuo: *Downward Nominal Wage Rigidity in Japan: Is Price Stability Costly?* Bank of Japan Research and Statistics Department Working Paper 97-1, Tokyo, 1997. 19 str. [URL: <http://www.boj.or.jp/en/down/siryodata/wps9701.pdf>], 17.5.2002.
58. King Mervyn: *Challenges for Monetary Policy: New and Old*. Mimeo, Bank of England, 1999. 34 str. [URL:<http://www.kc.frb.org/PUBLICAT/SYMPOS/1999/s99king.pdf>], 13.3.2002.

59. Klitgaard Thomas: *The Exchange Rates and Profit Margins: The Case of Japanese Exporters*. FRBNY Economic Policy Review, 1999, April issue, str. 41-54.
60. Kohn Donald L.: *Concluding Panel Discussion*. Monetary and Economic Studies, Tokyo, 19(2001), Special edition, str. 377-383.
61. Kregel Jan A.: *Krugman on the Liquidity trap: Why Inflation Won't Bring Recovery in Japan*. Jerome Levy Economics Institute Working Paper No. 298, 2000. 8 str.
[URL:<http://econwpa.wustl.edu:8089/eps/mac/papers/0004/0004045.pdf>], 16.5.2002.
62. Kroszner Randall: *Non-Performing Loans, Monetary policy and Deflation: The Industrial Country Experience*. Mimeo, US Economic Council, 2002,
[URL:http://www.esri.cao.go.jp/jp/prj/020320/session4_prf_kroszner1.pdf], 8.7.2002.
63. Krugman Paul R.: *It's Baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity trap*. Brookings Papers on Economic Activity, Washington, 1998, 2, str. 137-187.
64. Krugman Paul R.: *Japan's Trap*. 1998a, [URL:<http://web.mit.edu/krugman/www/japtrap.html>], 17.5.2002.
65. Krugman Paul R.: *Further Notes on Japan's Liquidity Trap*. 1998b,
[URL:<http://web.mit.edu/krugman/www/liquid.html>], 17.5.2002.
66. Kuttner Kenneth, Posen Adam: *The Great Recession: Lessons for Macroeconomic Policy from Japan*. Brookings Papers on Economic Activity, Washington, 2001, 2, str. 93-185.
67. Kuttner Kenneth, Posen Adam: *Passive Savers and Fiscal Policy Effectiveness in Japan.*, Institute of International Economics Washington Working Paper WP02-2, 2002. 25 str.
[URL:<http://www.iie.com/catalog/wp/2002/02-2.pdf>], 29.6.2002.
68. Mankiw N Gregory, Reis Ricardo: *Sticky Information Versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve*. NBER Working Paper No. 8290, 2001. 48 str.
[URL:<http://www.nber.org/papers/w8290>], 12.2.2002.
69. McCallum Bennett T.: *The Liquidity Trap and the Pigou Effect: A Dynamic Analysis with Rational Expectations*. *Economica* (New Series), 50(1983), Issue 200, str. 395-405.
70. McCallum Bennett T.: *Analysis of the Monetary Transmission Mechanism: Methodological Issues*. NBER Working Paper No. 7395, 1999. 54 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w7395>], 18.2.2002.
71. McCallum Bennett T.: *Theoretical Analysis Regarding a Zero Lower Band on Nominal Interest Rates*. *Journal of Money, Credit and Banking*, Columbus (Ohio), 32(2000), 4 (part 2), str. 870-904.
72. McCallum Bennett T.: *Inflation Targeting and the Liquidity Trap*. Mimeo, Carnegie Mellon University, 2001. 52 str. [URL:<http://www.gsia.cmu.edu/afs/andrew/gsia/bm05/chilepaper.pdf>], 2.6.2002.
73. McCallum Bennett T.: *Monetary Policy Rules and the Japanese Deflation*. Mimeo, Carnegie Mellon University, 2002. 14 str. [URL:http://www.esri.cao.go.jp/jp/prj/020320/session2_prf_mccallum.pdf], 29.5.2002.
74. McKinnon Ronald, Ohno Kenichi: *The Foreign Exchange Origins of Japan's Economic Slump and Low Interest Liquidity Trap*. Mimeo, Stanford University, 2000. 28 str.
[URL:<http://www.cato.org/pubs/journal/cj20n1/cj20n1-10.pdf>], 23.5.2002.
75. Meltzer Allan H.: *Yet Another Look at the Low Level Liquidity Trap*. *Econometrica*, 31(1963), 3, str. 545-549.
76. Meltzer Allan H.: *Monetary Transmission at Low Inflation: Some Clues from Japan in the 1990s*. Monetary and Economic Studies, Tokyo, 19(2001), Special edition, str.13-34.
77. Meltzer Allan H.: *Japan's Monetary and Economic Policy*. Mimeo, Carnegie Mellon University, 2002. 18 str. [URL:<http://www.gsia.cmu.edu/afs/andrew/gsia/meltzer/Japan1.doc>], 13.6.2002

78. Mikitani Ryoichi, Hagan Kuwayama Patricia: *Japan's New Central Banking Law: A Critical View*. Columbia University Working Paper No. 145, 2001. 24 str. [URL:<http://www.gsb.columbia.edu/japan/pdf/wp145.pdf>], 17.5.2002.
79. Mio Hiroshi: *The Phillips Curve and Underlying Inflation*. Monetary and Economic Studies, Tokyo, 19(2001), 2, str. 85-108.
80. Mishkin Frederic S.: *Symposium on the Monetary Transmission Mechanism*. Journal of Economic Perspectives, St. Paul, 9(1995), 4, str. 3-10.
81. Mishkin Frederic S.: *The Transmission Mechanism and the Role of Asset Prices in Monetary Policy*. NBER Working Paper No. 8617, 2001. 17 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w8671>], 20.5.2002.
82. Miyoshi Masaya: *Japan's Capitalism in Systemic Transformation*. Centre on Japanese Economy and Business, Columbia Business School, Occasional Paper No. 29, 1997. 20 str. [URL:<http://www.gsb.columbia.edu/japan/pdf/op29.pdf>], 27.6.2002.
83. *Monetary Policy Committee: The Transmission Mechanism of Monetary Policy*. Mimeo, Bank of England, 1998. 12 str. [URL:<http://www.bankofengland.co.uk/montrans.pdf>], 23.2.2002.
84. *Money Stock Statistics*. Mimeo, Bank of Japan, Tokyo, 2002. [URL:<http://www.boj.or.jp/en/down/siry0/01/exms.pdf>], 25.7.2002.
85. *Monthly Report on Recent Economic and Financial Developments: July 2002*. Mimeo, Bank of Japan, Tokyo, 2002. 16 str. [URL:<http://www.boj.or.jp/en/down/siry0/data/gp0207.pdf>], 20.7.2002.
86. Mori Naruki, Shiratsuka Shigenori, Taguchi Hiroo: *Policy Responses to the Post-Bubble Adjustments in Japan: A Tentative Review*. Monetary and Economic Studies, Tokyo, 19(2001), Special edition, str. 53-102.
87. Morsink James, Bayoumi Tamin: *A Peek Inside the Black Box: The Monetary Transmission Mechanism in Japan*. IMF Working Paper WP/99/137, 1999. 31 str. [URL: <http://wb-cu.car.chula.ac.th/Papers/imf/wp1999/wp99137.pdf>], 19.5.2002.
88. Motonishi Taizo, Yoshikawa Hiroshi: *Causes of the Long Stagnation of Japan During the 1990s: Financial or Real?* NBER Working Paper No. 7351, 1999. 54 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w7351>], 19.5.2002.
89. Murata Keiko *et al.*: *Modelling Manufacturing Exports Volume: A System Estimation Approach*. OECD Economics Department Working Papers No. 235, 2000. 38 str. [URL:<http://www.oecd.org/pdf/M00001000/M00001956.pdf>], 21.5.2002.
90. Oda Nobuyuki, Okina Kunio: *Further Monetary Easing Policies under the Non-Negativity Constraints of Nominal Interest Rates: Summary of the Discussion Based on Japan's Experience*. Monetary and Economic Studies, Tokyo, 19(2001), Special edition, str. 323-370.
91. Okina Kunio: *Monetary Policy under Zero Inflation: A Response to Criticism and Questions Regarding Monetary Policy*. Monetary and Economic Studies, Tokyo, 17(1999), 3, str. 157-198.
92. Okina Kunio, Shiratsuka Shigenori: *Asset Price Bubbles, Price Stability, and Monetary Policy: Japan's Experience*. Bank of Japan IMES Discussion Paper Series 2001-E-16, Tokyo, 2001. 51 str. [URL:<http://www.imes.boj.or.jp/english/publication/edps/2001/01-E-16.pdf>], 18.5.2002.
93. Okina Kunio, Shirakawa Masaaki, Shiratsuka Shigenori: *The Asset Price Bubble and Monetary Policy: Japan's experience in the Late 1980s and the Lessons*. Monetary and Economic Studies, Tokyo, 19(2001), Special edition, str. 395-450.
94. Orphanides Athanasios, Wieland Volker: *Price Stability and Monetary Policy Effectiveness when Nominal Interest Rates are Bounded at Zero*. 1998. 54 str. [URL:<http://www.federalreserve.gov/pubs/feds/1998/199835/199835pap.pdf>], 25.5.2002.
95. Patrick Hugh: *The Causes of Japan's Financial Crisis*. Mimeo, Columbia University, 1998. 22 str. [URL:<http://www.gsb.columbia.edu/japan/pdf/wp146.pdf>], 14.6.2002.

96. Pfajfar Damjan, Slivnik Gorazd, Žakelj Blaž: *Ocena agregatnih funkcij uvoza in izvoza za Japonsko: seminarska naloga pri predmetu Ekonometrija*. Mimeo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, 2001. 37 str.
97. Pifer Howard W.: *A Nonlinear, Maximum Likelihood Estimate of the Liquidity Trap*. *Econometrica*, 37(1969), 2, str. 324-332.
98. Pilling David, Thornhill John: *Japan's currency trap*. *Financial Times*, 2002, issue 16.1.2002.
99. Posen Adam: *Finance and Changing US-Japan Relations: Convergence Without Leverage – Until Now*. Institute of International Economics Washington Working Paper WP01-8, 2001, 65 str. [URL:<http://207.238.152.36/catalog/wp/2001/01-8.pdf>], 20.5.2002.
100. Posen Adam: *Macroeconomic Policy Options and Prospects for Japan*. Mimeo, Institute of International Economics, Washington, 2002, [URL:<http://www.iie.com/papers/posen0102.htm>], 20.5.2002.
101. Posen Adam: *The Looming Japanese Crisis*. International Economics Policy Briefs, Institute for International Economics Washington, 2002a, 5, str.1-11.
102. Rogoff Kenneth: *Comments and Discussion*. Brookings Papers on Economic Activity, Washington, 1998, 2, str. 194-199.
103. Romer David: *Advanced Macroeconomics*. 2nd edition, New York: McGraw Hill, 2001. 651 str.
104. Rudebusch Glenn D., Walsh Carl E.: *U.S. Inflation Targeting: Pro and Con*. FRBSF Economic Letter, San Francisco, 1998, 18, 4 str.
105. Saito Makoto *et al.*: *Liquidity Demand and Asset Pricing: Evidence from the Periodic Settlement in Japan*. Bank of Japan IMES Discussion Paper Series 2001-E-21, Tokyo, 2001. 29 str. [URL:<http://www.imes.boj.or.jp/english/publication/edps/2001/01-E-21.pdf>], 18.5.2002.
106. Sargent Thomas J., Wallace Neil: *Some Unpleasant Monetarist Arithmetic*, Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, 5(1981), 3, str. 1-17.
107. Sargent Thomas J., Wallace Neil: *»Rational« Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule*. *Journal of Political Economy*, Chicago, 83 (1975), 2, str. 241-254.
108. Schwartz Anna J.: *The Rise and Fall of Foreign Exchange Market Intervention*. NBER Working Paper No. 7751, 2000. 35 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w7751>], 19.5.2002.
109. Shirakawa Masaaki: *One Year Under 'Quantitative Easing'*. Bank of Japan IMES Discussion Paper Series 2002-E-4, Tokyo, 2002. 64 str. [URL:<http://www.imes.boj.or.jp/english/publication/edps/2002/02-E-03.pdf>], 18.5.2002.
110. Shiratsuka Shigenori: *Is There a Desirable Rate of Inflation? A Theoretical and Empirical Survey*. *Monetary and Economic Studies*, Tokyo, 19(2001), 2, str. 49-83.
111. Spiegel Mark M.: *Inflation Targeting for Bank of Japan?* FRBSF Economic Letter, San Francisco, 2000, 11. 3 str.
112. Svensson Lars E.O.: *How Should Monetary Policy be conducted in an Era of Price Stability*. 1999. 50 str. [URL:<http://www.princeton.edu/~svensson/papers/jh.pdf>], 23.5.2002.
113. Svensson Lars E.O.: *The Zero Bound in an Open Economy: A Foolproof Way of Escaping from a Liquidity Trap*. NBER Working Paper No. 7957, 2000. 44 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w7957>], 19.5.2002.
114. Taylor John B.: *The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework*. *Journal of Economic Perspectives*, St. Paul, 9(1995), 4, str. 11-26.
115. Taylor John B.: *Monetary Policy Implications of Greater Fiscal Discipline*. *New Challenges for Monetary Policy (Proceedings)*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 1995a, str. 151-201.
116. Taylor John B.: *The Inflation, Deflation, and Policies for Future Price Stability*. *Monetary and Economic Studies*, Tokyo, 19(2001), Special edition, str. 35-50.

117. Ueda Kozo: *Costs of Inflation in Japan: Tax and resource Allocation*. Bank of Japan Research and Statistics Department Working Paper 01-10, Tokyo, 2001. 27 str.
[URL:<http://www.boj.or.jp/en/down/siryu/data/wps0110e.pdf>], 17.5.2002.
118. Wall Howard J.: *Has Japan Been Left Out in the Cold by Regional Integration?* Bank of Japan IMES Discussion Paper Series 2001-E-15, Tokyo, 2001. 24 str.
[URL:<http://www.imes.boj.or.jp/english/publication/edps/2001/01-E-15.pdf>], 17.5.2002.
119. Weberpals Isabelle: *The Liquidity Trap: Evidence from Japan*. Bank of Canada Working Paper 97-4, 1997. 21 str. [URL:<http://www.bankofcanada.ca/publications/working.papers/1997/wp97-4.pdf>], 5.6.2002.
120. White Kenneth J.: *Estimation of the Liquidity Trap with a Generalized Functional Form*. *Econometrica*, 40(1972), 1, str. 193-199.
121. Watanabe Hiroyasu: *Fiscal Reform and Japanese Economy*. Mimeo, Policy Research Institute of Ministry of Finance. 2001. 15 str. [URL:<http://www.mof.go.jp/jouhou/sokei/kenkyu/ron019.pdf>], 5.6.2002.
122. Watanabe Katsunori, Watanabe Takayuki, Watanabe Tsunomo: *Tax Policy and Consumer Spending: Evidence from Japanese Fiscal Experiments*. NBER Working Paper No. 7252, 1999. 41 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w7252>], 19.5.2002.
123. Woodford Michael: *Commentary: How Should Monetary Policy be conducted in an Era of Price Stability*. *New Challenges for Monetary Policy (Proceedings)*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 1999, str. 277-316.
124. Woodford Michael: *Price Level Determinacy Without Control of a Monetary Aggregate*. NBER Working Paper No. 5204, 1995. 40 str. [URL:<http://www.nber.org/papers/w5204>], 19.5.2002

VIRI

1. *Annual Report on National Accounts of 2002: Integrated Accounts – Gross Domestic Product and Expenditure Account*. 2002. [URL:<http://www.esri.cao.go.jp/en/sna/h14-nenpou/1consl/1gdp/1gdp.html>], 14.7.2002.
2. *Currency*. 2002. [URL: <http://www2.boj.or.jp/en/dlong/stat/data/cdab0020.txt>], 25.7.2002.
3. *Financial Statement Statistics of Corporations by Industry, Quarterly*. 2002. [URL: <http://www.mof.go.jp/english/ssc/historical.htm>], 14.7.2002.
4. *Indicies of Industrial Production*. 2002.
[URL:<http://www.meti.go.jp/english/statistics/data/h200001e.html>], 13.7.2002.
5. *Japan Statistical Yearbook 2002*. Ministry of Public Management, Home Affairs, Posts and Telecommunications: Tokyo, 2002.
6. *Monthly Labour Force Survey*. 2002. [URL:<http://www.stat.go.jp/english/data/roudou/154.htm>], 22.7.2002.
7. *Official Discount Rates*. 2002. [URL:<http://www2.boj.or.jp/en/dlong/stat/data/cdab0100.txt>], 25.7.2002.
8. *Public Finance*, 2002. [URL:<http://www2.boj.or.jp/en/dlong/stat/data/cdac0100.txt>], 25.7.2002.
9. *Wholesale Price Index*. 2002. [URL:<http://www2.boj.or.jp/en/dlong/price/data/cdda0010.txt>], 20.7.2002.

PRILOGE

Kazalo prilog:

PRILOGA A: OZNAKE SPREMENLJIVK, NJHOVI OPISI IN ENOTE MERE	2
PRILOGA B: SEZNAM KRATIC	3
PRILOGA C: OCENJEVANJE FUNKCIJ DRUGEGA POGLAVJA	3
PRILOGA D: OCENJEVANJE FUNKCIJ MODELA TMMP-JA.....	10
PRILOGA E: SLOVAR SLOVENSКИH PREVODOV TUJIH IZRAZOV	18

Priloga A: Oznake spremenljivk, njihovi opisi in enote mere

Tabela A-1: Oznake spremenljivk, njihovi opisi in enote mere

Oznaka	Opis spremenljivke, enota mere
<i>BDL</i>	Širše definirana likvidnost, povprečje v obdobju, tekoče cene, sezonsko uravnotežen, v 100 mio ¥
<i>CPI</i>	Indeks cen življenjskih potrebščin, 100=povprečje leta 1995
<i>DIMP</i>	Prva diferenca IMP
<i>DS</i>	Diskontna stopnja, v %
<i>DYGAP</i>	Prva diferenca YGAP
<i>GCPI</i>	Inflacija na letni ravni (Rast CPI)
<i>GD</i>	Javni dolg na koncu obdobja, v % BDP-ja
<i>GGDPD</i>	Rast deflatorja BDP na letni ravni
<i>YGAP</i>	Rast YGAP
<i>H</i>	Skupno število delovnih ur na osebo na letni ravni
<i>IGB</i>	Obrestna za 10-letne državne obveznice, v %
<i>IMP</i>	Indeks uvoznih cen
<i>K</i>	Skupna bilančna vsota kapitala, po stalnih cenah iz leta 1995, v 100 mio ¥
<i>KM</i>	Bilančna vsota kapitala proizvodnih podjetij, po stalnih cenah iz leta 1995, v 100 mio ¥
<i>KN</i>	Bilančna vsota kapitala neproizvodnih podjetij, po stalnih cenah iz leta 1995, v 100 mio ¥
<i>KT</i>	Ocenjene vrednosti skupne bilančne vsote kapitala na podlagi linearnega trenda časovne vrste, po stalnih cenah iz leta 1995, v 100 mio ¥
<i>L</i>	Število zaposlenih, v 10000
<i>M0</i>	Denarni agregat M0, povprečje v obdobju, tekoče cene, sezonsko uravnotežen, v 100 mio ¥
<i>M1</i>	Denarni agregat M1, povprečje v obdobju, tekoče cene, sezonsko uravnotežen, v 100 mio ¥
<i>M2+CD</i>	Denarni agregat M2+CD, povprečje v obdobju, tekoče cene, sezonsko uravnotežen, v 100 mio ¥
<i>NIK</i>	Indeks Nikkei 225
<i>NIKY</i>	Razmerje med indeksom NIKKEI 225 in realnim BDP-jem
<i>ONUOCR</i>	Obrestna mera za dnevna nezavarovane depozite pri BOJ, v %
<i>RC</i>	Realna potrošnja, po stalnih cenah iz leta 1995, sezonsko uravnotežena, v mia ¥
<i>REER</i>	Realni efektivni devizni tečaj
<i>REX</i>	Realni izvoz, po stalnih cenah iz leta 1995, sezonsko uravnotežen, v mia ¥
<i>RG</i>	Realni vladni izdatki, po stalnih cenah iz leta 1995, sezonsko uravnotežena, v mia ¥
<i>RI</i>	Realne investicije, po stalnih cenah iz leta 1995, sezonsko uravnotežene, v mia ¥
<i>RIM</i>	Realni uvoz, po stalnih cenah iz leta 1995, sezonsko uravnotežen, v mia ¥
<i>RIMW</i>	Realni svetovni uvoz, po stalnih cenah iz leta 1995, sezonsko uravnotežen, za obdobje po letu 2000 uporabljen linearni približek z uvozom ZDA
<i>RIY</i>	Delež investicij v realnem BDP-ju, v %
<i>RM0</i>	Denarni agregat M0, povprečje v obdobju, po stalnih cenah iz leta 1995, sezonsko uravnotežen, v 100 mio ¥
<i>RM2+CD</i>	Denarni agregat M2+CD, povprečje v obdobju, po stalnih cenah iz leta 1995, sezonsko uravnotežen, v 100 mio ¥
<i>RONUOCR</i>	Realna obrestna mera za dnevna nezavarovane depozite pri BOJ, v %
<i>RREER</i>	Razmerje med REER in CPI
<i>t, t₁</i>	Linearni trend
<i>t₂</i>	Linearni trend za obdobje 1985/Q1 do 1991/Q4 (pred tem in po tem obdobju konstanta)
<i>u</i>	Izkoriščenost kapacitet, sezonsko uravnoteženo, v %
<i>U</i>	Število brezposelnih po ILO standardu, sezonsko uravnoteženo, v 10000
<i>UP</i>	Potencialno število brezposelnih po ILO standardu, sezonsko uravnoteženo, v 10000
<i>WPI</i>	Indeks cen prodaje na debelo, 100=povprečje leta 1995
<i>Y</i>	Realni BDP na letni ravni, po stalnih cenah iz leta 1995, sezonsko uravnotežen, v mia ¥
<i>YE</i>	Ocenjena vrednost realnega BDP-ja na letni ravni, po stalnih cenah iz leta 1995, sezonsko uravnotežen, v mia ¥ iz enačbe 1
<i>YGAP</i>	Razlika med dejanskim in potencialnim BDP-jem (enačba 3)

Priloga B: Seznam kratic

Tabela B-1: Seznam kratic

<i>BDP</i>	Bruto domači proizvod
<i>BOJ</i>	Japonska centralna banka
<i>ECM</i>	Model korekcije napak
<i>GLS</i>	Metoda posplošenih najmanjših kvadratov
<i>JC</i>	Japonska vlada
<i>MOF</i>	Ministrstvo za finance
<i>OECD</i>	Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj
<i>TFP</i>	Celotna faktorska produktivnost
<i>TMMP</i>	Transmicijski mehanizem monetarne politike
<i>VAR</i>	Vektor avtoregresijski model
<i>ZDA</i>	Združene države Amerike

Priloga C: Ocenjevanje funkcij drugega poglavja

I Funkcija potencialnega BDP-ja

Osnova funkcije je Cobb-Douglasova produkcijska funkcija.¹ To z obeh strani delimo z agregatnim številom delovnih ur in s pomočjo logaritemske transformacije dobimo naslednjo enačbo (Y_t je realni BDP; KM_t je bilančna vsota kapitala japonskih proizvodnih podjetij; KN_t je bilančna vsota kapitala ostalih japonskih podjetij; u_t je izkoriščenosti kapacitet; L_t je število zaposlenih; H_t je skupno število delovnih ur na osebo; t_1 in t_2 sta linearna trenda):²

$$\ln\left(\frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) + \beta_2 t_1 + \beta_3 t_2 + \varepsilon_t \quad (1)$$

Pri tem predpostavljamo, da je rast produktivnosti (TFP) za normalna obdobja β_2 , za obdobje hitre rasti cen nepremičnin pa $\beta_2 + \beta_3$. Ob tem sem za slednje obdobje upošteval čas od začetka leta 1985 do konca leta 1991 (Kamada, Masuda, 2000, str. 35). Specifikacija bilančne vsote kapitala je razdeljena na proizvodna in neproizvodna podjetja. Za utež pri proizvodnih podjetjih je uporabljen indeks izkoriščenosti kapacitet, normaliziran na vrednost 100 za največjo vrednost v obdobju. Za neproizvodna podjetja pa je predpostavljena 100% izkoriščenost kapacitet, saj so podobne indekse za ostala podjetja začeli izračunavati šele leta 1993.³ Zgornjo funkcijo sem ocenil za obdobje od prvega četrtertja 1980 do prvega četrtertja 2002.

¹ Za upravičenost izbire te vrste produkcijske funkcije za primer Japonske glej Kamada Masuda (2000, str. 34).

² Za podrobnejši opis spremenljivk glej prilogo A. Vsi podatki so četrletni na letni ravni (sezonsko uravnoteženi) z osnovo (v cenah) iz leta 1995.

³ Kot alternativo za 100% izkoriščenost kapacitet neproizvodnih podjetij so v zadnjem času predlagali povpraševanje po elektriki (Kamada, Masuda, 2000, str. 19).

Tabela C-1: Potencialni BDP

$\ln\left(\frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}\right) = -3,21528 + 0,112602 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) + 0,00351200t_1 + 0,00445599t_2$				
<i>t</i> :	(-32,62)	(4,440)	(12,05)	(15,44)
<i>P</i> :	[0,000]	[0,000]	[0,000]	[0,000]
<i>n</i> = 89		$R^2 = 0,9974$		$\bar{R}^2 = 0,9973$
$s_e = 0,009546$		$F = 10738,8$ (P=0,0000)		$kv = 0,001169$
$A-C = 285,752$		$\theta(W) = 8,428$		$B-G = 21,00$
Legenda (velja za vse tabele):		<i>n</i> : število enot v opazovani časovni vrsti R^2 : determinacijski koeficient		
<i>A-C</i> : Akaike informacijski kriterij		<i>s_e</i> : standardna napaka ocene regresije		<i>kv</i> : koeficient variacije
$\theta(W)$: vrednost Whiteovega testa		<i>B-G</i> : vrednost Breusch-Godfreyevega testa (avtokorelacija do 4. reda)		
\bar{R}^2 : determinacijski koeficient, popravljen za stopinje prostosti		<i>F</i> : vrednost F-testa (značilnost celotnega modela)		

Vir: Lastni izračuni.

I.a Heteroskedastičnost – Whiteov test

- Ocenimo osnovni model in izračunamo ostanke ter jih kvadriramo:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) + \beta_2 t_1 + \beta_3 t_2 + u_t$$

- Izračunamo dodatni model ter njegov determinacijski koeficient:

$$\hat{u}_t^2 = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) + \beta_2 t_1 + \beta_3 t_2 + \beta_4 \left(\ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right)\right)^2 + \beta_5 t_1^2 + \beta_6 t_2^2 + \beta_7 \left(\ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) \cdot t_1\right) + \beta_8 \left(\ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) \cdot t_2\right) + \beta_9 (t_1 \cdot t_2) + v_t$$

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_9 = 0$$

$$H_1 : \text{vsaj en } \beta \text{ je različen od } 0$$

$$\theta(W) = nR^2 = 89 \cdot 0,0953 = 8,482$$

$$(P = 0,486394) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow \text{razlika ni značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna heteroskedastičnost, kakršno jo predpostavljata Whiteov test.

I.b Avtokorelacija – Breusch-Godfreyev test Lagrangejevega multiplikatorja

- Ocenimo osnovni model in izračunamo ostanke:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) + \beta_2 t_1 + \beta_3 t_2 + u_t$$

- Izračunamo dodatni model ter njegov determinacijski koeficient:

$$\hat{u}_t = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) + \beta_2 t_1 + \beta_3 t_2 + \beta_4 u_{t-1} + \beta_5 u_{t-2} + \beta_6 u_{t-3} + \beta_7 u_{t-4} + v_t$$

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = 0$$

H_1 : vsaj en ρ je različen od 0

$$LM = (n - p)R^2 = (89 - 4) \cdot 0,2471 = 21,00$$

$(P = 0,000317) < (\alpha = 0,01) \Rightarrow$ razlika je značilna

Na podlagi vzorčnih podatkov zavrnem ničelno domnevo in sprejemem sklep, da je avtokorelacija kot jo predpostavlja Breusch-Godfreyev test prisotna.

I.c Avtokorelacija – Durbinov m test

- Ocenimo osnovni model in izračunamo ostanke:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) + \beta_2 t_1 + \beta_3 t_2 + u_t$$

- Izračunamo dodatni model ter njegov determinacijski koeficient:

$$\hat{u}_t = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) + \beta_2 t_1 + \beta_3 t_2 + \beta_4 u_{t-1} + v_t$$

$$H_0 : \rho_1 = 0$$

$H_1 : \rho_1 \neq 0$

$$LM = (n - p)R^2 = (89 - 1) \cdot 0,182 = 16,01$$

$(P = 0,000063) < (\alpha = 0,01) \Rightarrow$ razlika je značilna

Na podlagi vzorčnih podatkov zavrnem ničelno domnevo in sprejemem sklep, da je avtokorelacija 1 stopnje prisotna. Zato bom zanjo odpravil vpliv avtokorelacije.

Zaradi prisotnosti avtokorelacije prvega reda v zgornji funkciji sem cenilke regresijskih koeficientov izračunal s pomočjo posplošenih najmanjših kvadratov (Gujarati, 1995, str. 427).

I.d Odprava avtokorelacije (metoda posplošenih najmanjših kvadratov)

To storimo po naslednjem postopku (Gujarati, 1995, str. 427):

Najprej zapišimo splošno obliko modela:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) + \beta_2 t_1 + \beta_3 t_2 + u_t$$

nato še odvisnost ostankov: $u_t = \rho \cdot u_{t-1} + v_t$

Funkcija pred enim četrletjem:

$$\ln\left(\frac{Y_{t-1}}{L_{t-1} \cdot H_{t-1}}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{KM_{t-1} \cdot u_{t-1} + KN_{t-1}}{L_{t-1} \cdot H_{t-1}}\right) + \beta_2 t_{1t-1} + \beta_3 t_{2t-1} + u_{t-1}$$

Da bi dobili transformirano obliko realnega potencialnega BDP-ja Japonske, od vrednosti spremenljivke v tekočem obdobju odštejemo s korelacijskim koeficientom četrtega reda pomnoženo vrednost spremenljivke pred enim kvartalom:

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}\right) - \rho \ln\left(\frac{Y_{t-1}}{L_{t-1} \cdot H_{t-1}}\right) &= \beta_0(1-\rho) + \beta_1 \left(\ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) - \rho \ln\left(\frac{KM_{t-1} \cdot u_{t-1} + KN_{t-1}}{L_{t-1} \cdot H_{t-1}}\right) \right) + \\ &\quad + \beta_2(t_{1t} - \rho t_{1t-1}) + \beta_3(t_{2t} - \rho t_{2t-1}) + u_t - \rho u_{t-1} \\ \text{in: } \ln\left(\frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}\right)^* &= \beta_0^* + \beta_1 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right)^* + \beta_2 t_1^* + \beta_3 t_2^* + u_t \end{aligned}$$

Pri tem sem korelacijski koeficient ρ izračunal z regresijo funkcije $u_t = \rho \cdot u_{t-1} + v_t$ in dobili: $\rho = 0,415759$. Ocenil sem tudi zgornjo funkcijo in dobil:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}\right)^* = \beta_0^* + \beta_1 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right)^* + \beta_2 t_1^* + \beta_3 t_2^* + u_t$$

Preračunati je treba še konstanto: $b_0^* = b_0 \cdot (1 - \hat{\rho})$

$$\text{torej } b_0 = \frac{b_0^*}{(1 - \hat{\rho})} = \frac{1,98006}{(1 - 0,415759)} \quad \text{in } b_0 = 3,3891$$

Model, ki ima izločeno avtokorelacijo, ima naslednjo specifikacijo:

$$\widehat{\ln\left(\frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}\right)} = -3,3891 + 0,0680111 \ln\left(\frac{KM_t \cdot u_t + KN_t}{L_t \cdot H_t}\right) + 0,00398776 t_1 + 0,00482459 t_2$$

Taka metoda se imenuje posplošeni najmanjši kvadrati (GLS). Posamezni regresijski koeficienti pa merijo vpliv pripadajoče spremenljivke na realni izvoz Japonske, pri čemer so izločeni

posredni vplivi indeksa industrijske proizvodnje in realnega svetovnega uvoza ter avtokorelacije 1. reda.

Za izračun potencialnih vrednosti BDP-ja (YP) v zgornjo funkcijo vstavimo potencialne vrednosti kapitala, števila zaposlenih in skupnega števila delovnih ur na osebo. Za približek potencialnega kapitala so uporabljene ocenjene vrednosti (na podlagi linearnega trenda časovne vrste)⁴ bilančne vsote kapitala vseh podjetij (KT), pri čemer je izkoriščenost kapacitet 100%. Kot potencialno število zaposlenih je uporabljeno največje število zaposlenih v zgodovini. Potencialno število delovnih ur na osebo pa je ocenjeno s pomočjo vrednosti linearnega trenda slednje časovne vrste na sredini leta 1991. Trendi so izračunani na podlagi celotnega preučevanega obdobja. Potencialne vrednosti pa so primerne za izračun potencialnega BDP-ja le od leta 1990 naprej.⁵

$$\ln(YP_t) = -3,3891 + 0,0680111 \ln\left(\frac{KT_t}{6548,13 \cdot 2004,4}\right) + 0,00398776t_1 + 0,00482459t_2 + \ln(6548,13 \cdot 2004,4) \quad (2)$$

Dobljene vrednosti nato primerjamo z dejanskimi vrednostmi realnega BDP-ja po naslednji formuli:

$$YGAP_t = \frac{Y_t - YP_t}{YP_t} \cdot 100 \quad (3)$$

II Okunov zakon

Običajno se zapiše v obliki naslednje formule (Harris, Silverstone, 2001, str. 2):

$$\ln Y_t - \ln YP_t = \alpha (\ln U_t - \ln UP_t); \quad \alpha < 0 \quad (4)$$

Z oceno te dinamične kratkoročne specifikacije modela dobimo za preučevano obdobje naslednje rezultate (1990/Q1 do 2002/Q1) (U_t je število brezposelnih; UP_t je potencialno število brezposelnih⁶):

⁴ $\hat{K}_t = 200182 + 7232,37 \cdot t_1$; pri čemer je $K_t = KN_t + KM_t$ in $\hat{K}_t = KT_t$

⁵ V primeru, da bi te potencialne vrednosti uporabili za izračun potencialnega BDP-ja pred letom 1990, ocenjujem (na podlagi analize trendov omenjenih spremenljivk), da bi bile vrednosti le-tega precenjene oz. bi bila razlika med dejanskim in potencialnim BDP-jem prevelika. Za to obdobje bi bila namreč predvsem potencialna vrednost števila zaposlenih precenjena. Drugačno opredelitev pa bi zahtevala tudi potencialni kapital in potencialno število delovnih ur (sprememba dolžine tedenskega delavnika koncem osemdesetih).

⁶ Definirano na podlagi dolgoročnega gibanja števila brezposelnih kot 120000 brezposelnih oseb po ILO standardu.

Tabela C-2: Okunov zakon

	$\widehat{\ln\left(\frac{Y_t}{YP_t}\right)} = -0,0969278 \ln\left(\frac{U_t}{UP_t}\right)$		
<i>t</i> :		(-15,32)	
<i>P</i> :		[0,000]	
<i>n</i> = 49	$R^2 = 0,9583$	$\bar{R}^2 = 0,9574$	
$s_e = 0,013797$	$F = 1103,10$ (P=0,0000)	$kv = 0,2318$	
$A-C = 139,857$	$\theta(W) = 22,75$	$B-G = 28,19$	

Vir: Lastni izračuni.

Prvi parcialni regresijski koeficient je enak $-0,0969278$. To pomeni, da se realni BDP pri konstantnem potencialnem BDP-ju v proučevanem obdobju (1990/Q1 – 2002/Q1) zmanjša v povprečju za približno 0,097%, če se brezposelnost v istem obdobju pri konstantni potencialni brezposelnosti poveča za 1%. Že Okun je trdil, da so v spremenljivki brezposelnost inducirane prisotnosti sprememb skupnega števila delovnih ur, izkoriščenosti kapacitet in tehničnega napredka. Poleg tega sta v zgornji funkciji prisotni tako heteroskedastičnost kot avtokorelacija.

II.a Heteroskedastičnost – Whiteov test

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

$$\theta(W) = nR^2 = 49 \cdot 0,4642 = 22,75$$

$$(P = 0,000011) < (\alpha = 0,01) \Rightarrow \text{razlika je značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov zavrnem, ničelno domnevo, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da je v modelu prisotna heteroskedastičnost, kakršno jo predpostavlja Whiteov test.

II.b Avtokorelacija – Breusch-Godfreyev test Lagrangejevega multiplikatorja

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = 0$$

$$H_1 : \text{vsaj en } \rho \text{ je različen od } 0$$

$$LM = (n - p)R^2 = (49 - 4) \cdot 0,6265 = 28,19$$

$$(P = 0,000011) < (\alpha = 0,05) \Rightarrow \text{razlika je značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov zavrnem ničelno domnevo in sprejemem sklep, da je avtokorelacija kot jo predpostavlja Breusch-Godfreyev test prisotna.

III Okunov zakon (ECM)

Tako sem na podlagi trenutnih ekonometričnih trendov ocenil model korekcije napak (ECM). S pomočjo te specifikacije dobimo model, ki je tako kratkoročen kot tudi dolgoročen. Postopek povzemam po Harrisu, Silverstoneu (2001, str. 2-3) in Gujaratiu (1995, str. 728-729).

Najprej izračunamo produkcijsko funkcijo, identično kot v enačbi (1), in iz nje izrazimo ocene Y (YE). Okunov zakon lahko izračunamo s pomočjo kointegracije, saj sta $\log YE$ in $\log U$ potencialno nestacionarni spremenljivki. Najprej s pomočjo naslednje enačbe izračunam dolgoročno odvisnost med brezposelnostjo in realnim BDP-jem. V tej specifikaciji je *a priori* dovoljeno, da sta lahko tako $\log YE$ in $\log U$ endogeni spremenljivki. Tako je »vrstni red« med spremenljivkama lahko poljuben.

$$\ln(U_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(YE) + \beta_2 t + \varepsilon_t \quad (5)$$

Nato s pomočjo Engle-Grangerjevega postopka testiramo ničelno hipotezo o odsotnosti kointegracije, ki jo zavrnamo in ocenimo naslednji ECM model:

$$\Delta \ln(U_t) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(YE) + \beta_2 \hat{\varepsilon}_{t-1} + v_t \quad (6)$$

Pri tem je Δ prva diferenca, $\hat{\varepsilon}_{t-1}$ pa ostanek iz ocene regresije po enačbi (5), zamaknjen za eno obdobje. V tej enačbi $\Delta \ln(YE)$ zajema kratkoročna gibanja $\ln U$, medtem ko spremenljivka korekcije napak $\hat{\varepsilon}_{t-1}$ zajema prilagoditve proti dolgoročnemu ravnotežju.

III.a Engle-Grangerjev test (Gujarati, 1995, str. 726-727)

- Ocenimo osnovni model in izračunamo ostanke:

$$\ln(U_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(YE) + \beta_2 t + \varepsilon_t$$

$$\ln(\hat{U}_t) = 40,4828 - 2,83260 \ln(YE) + 0,315944t$$

- Izračunamo dodatni model:

$$\Delta \hat{\varepsilon}_t = \rho \hat{\varepsilon}_{t-1} + v_t$$

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho < 0$$

$$|\tau| = 2,56055 \quad \left| \tau_{k(\alpha=0,05)} \right| = 1,9439$$

$$|\tau| > \left| \tau_{k(\alpha=0,05)} \right| \Rightarrow \text{razlika je značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov zavrnam ničelno domnevo in sprejemem sklep, da je kointegracija kot jo predpostavlja Engle-Grangerjev test prisotna.

Tabela C-3: Okunov zakon po ECM metodi

$\Delta \ln(\hat{U}_t) = 0,0269649 - 2,06788\Delta \ln(YE_t) - 0,272539\hat{\epsilon}_{t-1}$			
<i>t:</i>	(4,270)	(-1,646)	(-2,575)
<i>P:</i>	[0,000]	[0,107]	[0,013]
$n = 48$	$R^2 = 0,2228$	$\bar{R}^2 = 0,1883$	
$s_e = 0,03253$	$F = 6,45164$ (P=0,0034)	$kv = 0,2318$	
$A-C = 94,8664$	$\theta(W) = 3,998$	$B-G = 4,154$	

Vir: Lastni izračuni.

III.b Heteroskedastičnost – Whiteov test

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0$$

H_1 : vsaj en β je različen od 0

$$\theta(W) = nR^2 = 48 \cdot 0,0833 = 3,998$$

($P = 0,549704$) > ($\alpha = 0,05$) \Rightarrow razlika ni značilna

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna heteroskedastičnost, kakršno jo predpostavlja Whiteov test.

III.c Avtokorelacija – Breusch-Godfreyev test Lagrangejevega multiplikatorja

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = 0$$

H_1 : vsaj en ρ je različen od 0

$$LM = (n - p)R^2 = (48 - 4) \cdot 0,0944 = 4,154$$

($P = 0,385556$) > ($\alpha = 0,01$) \Rightarrow razlika ni značilna

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna avtokorelacija, kakršno jo predpostavlja Breusch-Godfreyev test.

Priloga D: Ocenjevanje funkcij modela TMMP-ja

I Funkcija zasebne potrošnje

V naslednji funkciji sem ocenil realno potrošnjo, pri čemer sem za pojasnjevalni spremenljivki uporabil realni BDP kot približek za dohodek in nominalno obrestno mero za prekonočne nezavarovane depozite pri BOJ, saj je slednja praktično identična trimesečnim obrestnim meram za depozite pri poslovnih bankah. Uporaba nominalnih in ne realnih obrestnih mer je bila preferirana tako z ekonometričnega vidika, kot tudi z vidika trenutne »teoretične« osnove funkcije zasebne potrošnje (Fair, 2000).

Tabela D-1: Funkcija zasebne potrošnje

	$\widehat{RC}_t = 89832,0 + 0,377085Y_t - 0,272539ONUCR_t$		
<i>t:</i>	(4,801)	(10,50)	(-7,065)
<i>P:</i>	[0,000]	[0,000]	[0,000]
$n =$	45	$R^2 =$	0,9575
$s_e =$	2676,99	$F =$	473,152 (P=0,0000)
$A-C =$	-420,460	$\theta(W) =$	6,062
		$\bar{R}^2 =$	0,9555
		$kv =$	0,00965
		$B-G =$	4,502

Vir: Lastni izračuni.

I.a Heteroskedastičnost – Whiteov test

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0$$

H_1 : vsaj en β je različen od 0

$$\theta(W) = nR^2 = 45 \cdot 0,1347 = 6,602$$

$(P = 0,25200) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow$ razlika ni značilna

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna heteroskedastičnost, kakršno jo predpostavlja Whiteov test.

I.b Avtokorelacija – Breusch-Godfreyev test Lagrangejevega multiplikatorja

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = 0$$

H_1 : vsaj en ρ je različen od 0

$$LM = (n - p)R^2 = (45 - 4) \cdot 0,1098 = 4,502$$

$(P = 0,342334) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow$ razlika ni značilna

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna avtokorelacija, kakršno jo predpostavlja Breusch-Godfreyev test.

II Investicijska funkcija

Za ocenjevanje investicij na Japonskem so v zadnjem času razvili precej različnih modelov. Med temi sta prevladovala dva, in sicer model na podlagi prilagoditvenih stroškov (Motonishi, Yoshikawa, 1999), ki je bil večkrat ocenjen glede na velikost podjetij za preverjanje prisotnosti kreditnega kanala obrestne mere, in model, katerega primarni razlog je bil ugotoviti povezanost med investicijami in BDP-jem (Meltzer, 2001). Ocenjeni model je bliže slednji specifikaciji, saj sem ocenjeval delež investicij v BDP-ju (*RIY*). Za pojasnjevalne spremenljivke sem tokrat uporabil realno obrestno mero (*ROUNCR*), razmerje indeksa NIKKEI 225 in realnega BDP-ja (*NIKY*) kot indikator aktivnosti in realni efektivni devizni tečaj (*REER*). V specifikacijo je vključen tudi indeks cen na debelo kot indikator stanja oz. zaupanja japonskih podjetij.

Deflacijske razmere namreč vztrajno znižujejo prepričanje japonskih podjetij v zmožnost vladne politike, da »obudi« japonsko gospodarstvo. Ta spremenljivka se pogosto uporablja v specifikacijah investicijskih funkcij za Japonsko. Kot alternativa indeksu cen na debelo pa se večkrat pojavi »diffusion« indeks iz mesečne raziskave BOJ o japonskih podjetjih »Tankan«.

Tabela D-2: Investicijska funkcija

$RIY_t = 0,0462868 + 0,939351NIKY_t - 0,00110373RONUCR_t - 0,000413522REER_t + 0,00261569WPI_t$					
<i>t</i> :	(0,988)	(5,330)	(-1,377)	(-5,714)	(5,304)
<i>P</i> :	[0,329]	[0,000]	[0,176]	[0,000]	[0,000]
$n =$	45		$R^2 =$	0,8851	
$s_e =$	0,00562		$F =$	77,0298 (P=0,0000)	
$A-C =$	166,955		$\theta(W) =$	23,86	
				$\bar{R}^2 =$	0,8736
				$kv =$	0,0198
				$B-G =$	10,59

Vir: Lastni izračuni.

II.a Heteroskedastičnost – Whiteov test

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_{14} = 0$$

H_1 : vsaj en β je različen od 0

$$\theta(W) = nR^2 = 45 \cdot 0,5303 = 23,86$$

$(P = 0,047591) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow$ razlika ni značilna

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna heteroskedastičnost, kakršno jo predpostavlja Whiteov test.

II.b Avtokorelacija – Breusch-Godfreyev test Lagrangejevega multiplikatorja

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = 0$$

H_1 : vsaj en ρ je različen od 0

$$LM = (n - p)R^2 = (45 - 4) \cdot 0,2583 = 10,59$$

$(P = 0,031576) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow$ razlika ni značilna

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna avtokorelacija, kakršno jo predpostavlja Breusch-Godfreyev test.

III Funkcija uvoza

Tipična specifikacija uvozne funkcije vključuje indikator domače aktivnosti in relativne cene. Spodnja funkcija tako vsebuje realni BDP in razmerje med realnim efektivnim deviznim tečajem in indeksom cen življenjskih potrebščin (*RREER*). V primeru Japonske se običajno v specifikacijo modela vključi tudi kumulativo neto tujih investicij (Murata *et al.*, 2000; Pfajfar, Slivnik, Žakelj, 2001). Japonska podjetja so v zadnjih dveh desetletjih množično investirala v

proizvodne obrate v tujini zaradi povratnih uvozov, da bi se izognili tveganju, ki ga povzroča gibanje deviznega tečaja, saj je v tem obdobju jen konstantno apreciral (Pfajfar, Slivnik, Žakelj, 2001, str.9). Vendar pa parcialni regresijski koeficient kumulative neto tujih investicij v kombinaciji z BDP-jem in razmerjem med realnim efektivnim deviznim tečajem in indeksom cen življenjskih potrebščin ni bil statistično različen od nič in ni vključen v model.⁷

Tabela D-3: Uvozna funkcija

	$\hat{R}IM_t = -106692 + 0,266231Y_t + 8179,16RREER_t$		
t:	(-22,65)	(31,50)	(5,662)
P:	[0,000]	[0,000]	[0,000]
	$n = 45$	$R^2 = 0,9605$	$\bar{R}^2 = 0,9586$
	$s_e = 1149,47$	$F = 510,603$ (P=0,0000)	$kv = 0,0293$
	$A-C = -382,418$	$\theta(W) = 3,245$	$B-G = 11,14$

Vir: Lastni izračuni.

III.a Heteroskedastičnost – Whiteov test

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0$$

$$H_1 : \text{vsaj en } \beta \text{ je različen od } 0$$

$$\theta(W) = nR^2 = 45 \cdot 0,0721 = 3,245$$

$$(P = 0,662349) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow \text{razlika ni značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna heteroskedastičnost, kakršno jo predpostavlja Whiteov test.

III.b Avtokorelacija – Breusch-Godfreyev test Lagrangejevega multiplikatorja

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = 0$$

$$H_1 : \text{vsaj en } \rho \text{ je različen od } 0$$

$$LM = (n - p)R^2 = (45 - 4) \cdot 0,2718 = 11,14$$

$$(P = 0,02500) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow \text{razlika ni značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna avtokorelacija, kakršno jo predpostavlja Breusch-Godfreyev test.

⁷ Nekoliko ustrežnejša specifikacija bi bila z vključitvijo indeksa industrijske proizvodne in razmerja med uvoznimi cenami in indeksom cen življenjskih potrebščin ter neto kumulativnih tujih investicij (Pfajfar, Slivnik, Žakelj, 2001), vendar pa je zaradi preprostosti ekonometrične specifikacije modela TMMP-ja uporabljena zgornja specifikacija.

IV Funkcija izvoza

Izvozna funkcija običajno vsebuje indikatorja domače in tuje aktivnosti, v našem primeru realni BDP in skupni svetovni uvoz (*RIMW*) ter relativne cene, ki jih tu predstavlja realni efektivni devizni tečaj.⁸

Tabela D-4: Izvozna funkcija

	$\hat{REX}_t = -22388,5 + 0,116771Y_{t-1} - 39,0541REER_{t-4} + 0,111866RIMW_t$			
<i>t:</i>	(-2,162)	(4,898)	(-3,017)	(8,033)
<i>P:</i>	[0,036]	[0,000]	[0,005]	[0,000]
	$n = 45$	$R^2 = 0,9740$	$\bar{R}^2 = 0,9721$	
	$s_e = 1069,65$	$F = 511,223$ (P=0,0000)		$kv = 0,0219$
	$A-C = -379,637$	$\theta(W) = 17,11$	$B-G = 12,49$	

Vir: Lastni izračuni.

IV.a Heteroskedastičnost – Whiteov test

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_9 = 0$$

H_1 : vsaj en β je različen od 0

$$\theta(W) = nR^2 = 45 \cdot 0,3803 = 17,11$$

($P = 0,0046968$) > ($\alpha = 0,01$) \Rightarrow razlika ni značilna

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna heteroskedastičnost, kakršno jo predpostavlja Whiteov test.

IV.b Avtokorelacija – Breusch-Godfreyev test Lagrangejevega multiplikatorja

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = 0$$

H_1 : vsaj en ρ je različen od 0

$$LM = (n - p)R^2 = (45 - 4) \cdot 0,3046 = 12,49$$

($P = 0,0140647$) > ($\alpha = 0,01$) \Rightarrow razlika ni značilna

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna avtokorelacija, kakršno jo predpostavlja Breusch-Godfreyev test.

⁸ Tudi tu bi bila nekoliko ustrežnejša specifikacija z indeksom industrijske proizvodnje in razmerjem izvoznih cen in indeksa življenjskih potrebščin, vendar pa je tudi tu prevladala preprostost specifikacije modela TMMP-ja.

V Funkcija realnega efektivnega deviznega tečaja

Realni efektivni tečaj je modeliran v skladu z arbitražo v deviznem tečaju, pri čemer je sprememba v obrestni meri povezana s pričakovano apreciacijo deviznega tečaja, šoke iz tujine pa predstavljajo uvozne cene (*IMP*). V specifikacijo je vključen tudi avtoregresijski člen. Idealno bi morala biti v enačbo vključena diferenca med obrestno mero na Japonskem in tehtanim povprečjem obrestne mere v državah partnericah. Meltzer (2001) je sicer našel to razmerje na podlagi analize daljšega časovnega obdobja neznačilno ter v model raje vključil razliko med rastjo monetarnih agregatov.

Tabela D-5: Funkcija realnega efektivnega deviznega tečaja

	$RE\hat{E}R_t = 180,743 + 1,66169ONUCR_t - 0,963410IMP_t + 0,410579REER_{t-1}$			
<i>t</i> :	(7,388)	(4,800)	(-7,045)	(4,790)
<i>P</i> :	[0,000]	[0,000]	[0,000]	[0,000]
	$n = 45$	$R^2 = 0,880$	$\bar{R}^2 = 0,871$	
	$s_e = 4,26605$	$F = 244,659$ ($P=0,0000$)		$kv = 0,0324$
	$A-C = -131,039$	$\theta(W) = 17,78$	$B-G = 7,995$	

Vir: Lastni izračuni.

V.a Heteroskedastičnost – Whiteov test

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_9 = 0$$

$$H_1 : \text{vsaj en } \beta \text{ je različen od } 0$$

$$\theta(W) = nR^2 = 45 \cdot 0,3946 = 17,76$$

$$(P = 0,038100) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow \text{razlika ni značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna heteroskedastičnost, kakršno jo predpostavlja Whiteov test.

V.b Avtokorelacija – Breusch-Godfreyev test Lagrangejevega multiplikatorja

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = 0$$

$$H_1 : \text{vsaj en } \rho \text{ je različen od } 0$$

$$LM = (n - p)R^2 = (45 - 4) \cdot 0,1950 = 7,995$$

$$(P = 0,0917615) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow \text{razlika ni značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna avtokorelacija, kakršno jo predpostavlja Breusch-Godfreyev test.

VI Inflacijska funkcija (1991/Q1-2002/Q1)

Na podlagi podatkov in izračunov zgoraj opisanih Phillipsovih krivulj sem za Japonsko ugotovil, da tem podatkom še najbolj ustreza Friedmanova Phillipsova krivulja, ki vsebuje adaptivna pričakovanja, pri čemer je pričakovanje sedanje inflacije na letni ravni enako inflaciji na letni ravni v prejšnjem obdobju. V delu predstavljam dva izračuna, in sicer izračun Phillipsove krivulje za obdobje od leta 1981 do prvega kvartala 2002, da bom tako lahko primerjal razlike med obema funkcijama. Poleg običajne specifikacije z rastjo »output gapa« je v inflacijsko funkcijo od začetka leta 1981 do prvega kvartala 2002 vključena tudi prva diferenca uvoznih cen (*DIMP*) izpred dveh obdobj. Slednja na podlagi analize v Miu (2001) najboljše zajema ponudbene šoke v primeru Japonske. Pri ocenjeni funkciji od začetka leta 1991 do prvega kvartala 2002 pa regresijski koeficient slednje spremenljivke ni bil statistično različen od nič in zato ni vključen v specifikacijo. Rezultati ocenjenih funkcij brez konstante so prikazani v naslednjih tabelah:

Tabela D-6: Inflacijska funkcija za obdobje 1991/Q1 do 2002/Q2

	$\hat{GCPI}_t = 0,891171GCPI_{t-1} + 0,209731DYGAP_{t-4}$		
<i>t:</i>	(17,75)	(2,445)	
<i>P:</i>	[0,000]	[0,019]	
<i>n</i> = 45	$R^2 = 0,880$	$\bar{R}^2 = 0,874$	
$s_e = 0,503752$	$F = 157,478$ (P=0,0000)	$kv = 0,4720$	
$A-C = -33,9742$	$\theta(W) = 4,703$	$B-G = 6,798$	

Vir: Lastni izračuni

VI.a Heteroskedastičnost – Whiteov test

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0$$

$$H_1 : \text{vsaj en } \beta \text{ je različen od } 0$$

$$\theta(W) = nR^2 = 45 \cdot 0,1045 = 4,703$$

$$(P = 0,453255) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow \text{razlika ni značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna heteroskedastičnost, kakršno jo predpostavlja Whiteov test.

VI.b Avtokorelacija – Breusch-Godfreyev test Lagrangejevega multiplikatorja

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = 0$$

$$H_1 : \text{vsaj en } \rho \text{ je različen od } 0$$

$$LM = (n - p)R^2 = (45 - 4) \cdot 0,1658 = 6,798$$

$$(P = 0,146967) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow \text{razlika ni značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna avtokorelacija, kakršno jo predpostavlja Breusch-Godfreyev test.

VII Inflacijska funkcija (1981/Q1-2002/Q1)

Tabela D-7: Inflacijska funkcija za obdobje 1981/Q1 do 2002/Q2

	$\hat{GCPI}_t = 0,884230GCPI_{t-1} + 0,00655824GYGAP_t + 0,0208217DIMP_{t-2}$		
t:	(35,11)	(4,320)	(2,825)
P:	[0,000]	[0,000]	[0,006]
	$n = 85$	$R^2 = 0,940$	$\bar{R}^2 = 0,938$
	$s_e = 0,4985$	$F = 429,971$ (P=0,0000)	$k_v = 0,3785$
	$A-C = -62,9056$	$\theta(W) = 17,60$	$B-G = 10,99$

Vir: Lastni izračuni.

VII.a Heteroskedastičnost – Whiteov test

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_9 = 0$$

$$H_1 : \text{vsaj en } \beta \text{ je različen od } 0$$

$$\theta(W) = nR^2 = 85 \cdot 0,2071 = 17,60$$

$$(P = 0,04006) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow \text{razlika ni značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna heteroskedastičnost, kakršno jo predpostavlja Whiteov test.

VII.b Avtokorelacija – Breusch-Godfreyev test Lagrangejevega multiplikatorja

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = 0$$

$$H_1 : \text{vsaj en } \rho \text{ je različen od } 0$$

$$LM = (n - p)R^2 = (85 - 4) \cdot 0,1385 = 10,99$$

$$(P = 0,02667) > (\alpha = 0,01) \Rightarrow \text{razlika ni značilna}$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ne morem zavrniti ničelne domneve, da so vsi parcialni regresijski koeficienti enaki 0, kar pomeni, da v modelu ni prisotna avtokorelacija, kakršno jo predpostavlja Breusch-Godfreyev test.

Priloga E: Slovar slovenskih prevodov tujih izrazov

Tuj izraz	Slovenski prevod
Adverse selection	Selekcija z nezaželenimi učinki
Big Bang	Veliki pok
Credit channel	Kreditni kanal
Credit crunch	Zmanjšanje kreditov
Diffusion (index)	Indeks »razkrivanja informacij« (preverja stanje v gospodarstvu, kot ga vidijo podjetja)
Game of chicken	Izraz za igro, pri kateri se ugotavlja, kdo izmed sodelujočih je »pogumnejši«
Heisei boom	Vrh Heisei
Inflation bias	Inflacijska razdvojenost (glede na odziv na povečanje in zmanjšanje inflacije)
Jusen	Hipotečne sposojevalnice
Keiretsu	Skupina podjetij na Japonskem
Lucas Surprise Supply Function	Lucasova nepričakovana ponudbena funkcija
Output gap	Razlika med dejanskim in potencialnim BDP-jem
Policy irrelevance proposition	Predpostavka o neučinkovitosti ekonomske politike
Quantitative easing	Kvantitativno sproščanje
Some Unpleasant Monetharistic Arithmetic	Nekaj neprijetne monetaristične aritmetike
Tankan	Raziskava o japonskih podjetjih s strani BOJ