

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

**DIPLOMSKO DELO
CILJANJE REALNEGA DEVIZNEGA TEČAJA**

Ljubljana, junij 2005

TOMAŽ JENKO

IZJAVA

Študent _____Tomaž Jenko____ izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom _____dr. Igorja Mastna_____ in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____10.6.2005_____

Podpis: _____

KAZALO

1. UVOD	1
2. REALNI DEVIZNI TEČAJ	2
2.1. Opredelitev realnega deviznega tečaja	2
2.2. Determinante ravnovesnega realnega deviznega tečaja.....	4
2.2.1. Kratkoročni ravnovesni realni devizni tečaj.....	4
2.2.2. Dolgoročni ravnovesni realni devizni tečaj	5
2.3. Ocenjevanje dolgoročnega ravnovesnega realnega deviznega tečaja	7
2.3.1. Ocenjevanje na podlagi reducirane enačbe	7
2.3.2. Ocenjevanje na podlagi strukturnih modelov	9
2.3.2.1. Modeli parcialnega ravnovesja	9
2.3.2.2. Modeli splošnega ravnovesja	9
3. PASS-THROUGH UČINEK	11
3.1. Nominalni devizni tečaj kot instrument ciljanja realnega deviznega tečaja.....	11
3.2. Teoretična opredelitev pass-through učinka.....	12
3.3. Empirične ocene.....	14
4. OPTIMALNA POLITIKA CILJANJA REALNEGA DEVIZNEGA TEČAJA.....	16
4.1. Model	16
4.2. Optimalna politika obrestne mere in realni devizni tečaj.....	18
4.2.1. Značilnosti optimalne politike obrestne mere.....	18
4.2.2. Vpliv gibanja realnega deviznega tečaja na optimalno obrestno mero.....	21
4.3. Smiselnost ciljanja realnega deviznega tečaja	22
4.3.1. Konstantna volatilitnost	22
4.3.2. Stohastična volatilitnost.....	26
5. POSLEDICE CILJANJA REALNEGA DEVIZNEGA TEČAJA	28
5.1. Ciljanje realnega deviznega tečaja v pogojih popolnoma mobilnega in popolnoma nemobilnega kapitala	28
5.2. Porazdelitev dohodka	31
5.3. Makroekonomska nestabilnost.....	33
6. CILJANJE REALNEGA DEVIZNEGA TEČAJA V PRAKSI.....	34
5.1. Brazilija, Kolumbija in Čile.....	35
5.2. Tunizija.....	35
5.3. Indija.....	37
7. SKLEP	38
LITERATURA	41
VIRI	43

1. UVOD

Vsak posameznik, vsako podjetje in vsako gospodarstvo nasploh si želi biti čimbolj konkurenčno v primerjavi z ostalimi subjekti na trgu, na katerem nastopa. Pri tem konkurenčnost celotnega gospodarstva temelji na konkurenčnih sposobnostih posameznika in podjetij, ki morajo vedno znova težiti k izboljševanju svojih delovnih procesov, zniževanju stroškov in iskanju novih rešitev, ki bi prinesle njihovemu proizvodu ali storitvi primerjalno prednost glede na konkurente. Država lahko pri tem podjetjem pomaga na več načinov. Lahko sofinancira njihova vlaganja v razvoj in sprejema druge ustrezne ukrepe za povečevanje produktivnosti, vodi davčno politiko, ki omogoča zniževanje stroškov dela ali kapitala, lahko pa tudi z ukrepi monetarne in fiskalne politike vpliva na nominalni devizni tečaj, ki določa ceno proizvodov in storitev, s katerimi podjetja nastopajo na mednarodnih trgih. Če izrazimo nominalni devizni tečaj z direktno kotacijo¹, bo z zvišanjem tečaja (depreciacija valute) podjetje, ki je izdalo račun za izvoženo blago ali storitev v tuji valuti, enako število enot tuje valute lahko zamenjalo za več enot domače valute. V primeru, da ostanejo proizvodni stroški nespremenjeni, to za podjetje pomeni konkurenčno prednost v primerjavi s konkurenti. Če je podjetje uvoznik bo zvišanje tečaja zanj imelo negativne posledice, saj bo za enak znesek v tuji valuti moral odšteti več enot domače valute.

Kot vemo, pa ne domače in ne tuje cene niso stabilne, ampak se praviloma zvišujejo, zaradi česar moramo ob analizi vplivov gibanja deviznega tečaja na konkurenčnost gospodarstva upoštevati tudi gibanje domačih in tujih cen, ki je izraženo s stopnjo inflacije. Zato mora država, ki hoče doseči večjo konkurenčnost svojega gospodarstva s pomočjo deviznega tečaja, upoštevati gibanje realnega deviznega tečaja, ki poleg nominalnega deviznega tečaja vključuje tudi raven cen. Tako politiko, ki se je običajno poslužujejo predvsem države v razvoju, imenujemo ciljanje realnega deviznega tečaja. Države v razvoju praviloma težko povečujejo produktivnost, zato za konkurenčnost bodisi ciljajo konstantno raven realnega deviznega tečaja s čimer ohranjajo izvozno konkurenčnost svojega gospodarstva, bodisi višjo raven, s čimer hočejo izvozno konkurenčnost svojega gospodarstva še dodatno izboljšati.

Namen mojega diplomskega dela je predstaviti politiko ciljanja realnega deviznega tečaja in posledice, ki jih vodenje take politike povzroči v gospodarstvu. Pokazati želim tudi kaj določa realni devizni tečaj, kateri so inštrumenti, ki se uporabljajo pri ciljanju določene ravni realnega tečaja in posledice, ki iz tega izhajajo. V ta namen je diplomsko delo vsebinsko razdeljeno na 7 poglavij.

Uvodu sledi drugo poglavje, kjer predstavim različne opredelitve realnega deviznega tečaja in njegove determinante. Pojasnim razliko med kratkoročnim in dolgoročnim ravnovesnim

¹ Število enot domače valute, potrebnih za nakup ene enote tuje valute.

realnim deviznim tečajem ter metode določanja dolgoročne ravnovesne ravni realnega tečaja.

Tretje poglavje opisuje pass-through učinek, ki povzroča negativne inflacijske posledice ciljanja višjega realnega deviznega tečaja preko nominalne depreciacije domače valute. Povzemam tudi empirične ocene učinka za posamezne države oziroma skupine držav.

V četrtem poglavju predstavljam teoretični model ciljanja realnega deviznega tečaja, ki sta ga razvila Menoncin in Tronzano (2004) in pojasnjuje, kaj je potrebno za doseg ravni realnega deviznega tečaja, ob kateri je v ravnovesju celotno gospodarstvo. Najprej je predstavljen matematičen model, v nadaljevanju pa še simulacija smiselnosti vodenja politike ciljanja realnega deviznega tečaja.

V petem poglavju so povzeti še trije teoretični modeli ciljanja realnega deviznega tečaja. Prvi (poglavje 5.1) predstavlja posledice politike ciljanja realnega tečaja v razmerah popolnoma mobilnega in popolnoma nemobilnega kapitala, drugi (poglavje 5.2) obravnava vpliv take politike na dohodkovno enakost, tretji (poglavje 5.3) pa makroekonomsko nestabilnost kot posledico vodenja ciljanja realnega deviznega tečaja.

Šesto poglavje zajema predstavitev empiričnih rezultatov, ki jih je politika ciljanja realnega deviznega tečaj dala v posameznih svetovnih državah, in navaja vzroke, zakaj so rezultati taki, kot so.

Sedmo poglavje je povzetek temeljnih ugotovitev predhodnih poglavij.

2. REALNI DEVIZNI TEČAJ

Predpogoj za vodenje politike ciljanja realnega deviznega tečaja je poznavanje ravnovesnega realnega tečaja, ki ga je možno opredeliti na več načinov. Vedeti moramo, kateri faktorji določajo devizni tečaj in v kateri smeri vplivajo na njegovo gibanje. Ločiti je potrebno med trenutnim in dolgoročnim tečajem, saj na njuno raven vplivajo različni dejavniki.

2.1. Opredelitev realnega deviznega tečaja

V literaturi se pojavljata dve različni definiciji realnega deviznega tečaja (Hinkle, Nsegiumva, 1999). Zunanji realni devizni tečaj je definiran kot nominalni devizni tečaj, popravljen za razlike v cenah ali stroških med posameznimi državami. Ločimo tri različice zunanjega realnega deviznega tečaja: realni devizni tečaj na podlagi paritete kupnih moči upošteva razlike med domačim in tujim indeksom rasti cen, pri čemer ločimo med

absolutno in relativno različico paritete kupnih moči²; Mundell-Flemingov realni devizni tečaj, oziroma tečaj na podlagi agregatnih proizvodnih stroškov, ki upošteva deflatorje BDP; ter realni devizni tečaj na podlagi menjalnih dobrin, ki je definiran kot relativni strošek proizvodnje menjalnih dobrin v domači in tuji državi, merjen v isti valuti (kot deflatorje lahko uporabimo veleprodajne cene, relativne stroške dela v proizvodnji, deflatorje proizvodnega sektorja ali vrednost ene enote izvoza). Drugi način opredelitve realnega deviznega tečaja je notranji realni devizni tečaj, pri čemer ločimo med dvoblagovnim in troblagovnim tečajem³. Dvoblagovni notranji realni devizni tečaj je določen kot razmerje med cenami menjalnih in nemenjalnih dobrin, izraženimi v domači valuti. Za določitev tega tečaja je potrebno predpostaviti konstantna menjalna razmerja med izvoznimi in uvoznimi dobrinami, kar omogoča, da jih lahko združimo v skupno kategorijo menjalnih dobrin. Zaradi tega je uporabnost tako definiranega tečaja omejena, saj so prav spremembe v menjalnih razmerjih, poleg ostalih ukrepov trgovinske politike (carine, subvencije), pogost razlog za spremembe realnega deviznega tečaja držav v razvoju. Zato je za te države praviloma primerneje uporabiti troblagovni notranji realni devizni tečaj, ki menjalne dobrine loči na izvozne in uvozne. Posamezne definicije tečajev so prikazane še v Tabeli 1.

Tabela 1: Opredelitve realnega deviznega tečaja

Zunanji realni devizni tečaj	na podlagi teorije PKM	$q = \frac{E \cdot CPI_T}{CPI_D}$
	na podlagi agregatnih proizvodnih stroškov	$q = \frac{E \cdot Def_{BDP_T}}{Def_{BDP_D}}$
	na podlagi menjalnih dobrin	$q = \frac{E \cdot PPI_T}{PPI_D}$
Notranji realni devizni tečaj	dvoblagovni	$q = \frac{P_D^M}{P_D^N}$
	troblagovni	$q = \left(\frac{P_D^U}{P_D^N}\right)^\alpha \cdot \left(\frac{P_D^I}{P_D^N}\right)^{1-\alpha}$

Pomen oznak:

q – realni devizni tečaj

E – nominalni devizni tečaj, izražen kot število enot domače valute, potrebnih za nakup ene enote tuje valute

CPI_T – indeks cen košarice potrošnih dobrin v tuji državi

CPI_D – indeks cen košarice potrošnih dobrin v domači državi

Def_{BDP_T} – deflator BDP v tuji državi

Def_{BDP_D} – deflator BDP v domači državi

² Za razlago paritete kupnih moči glej poglavje 2.3.1.

³ Lahko imamo tudi več kot troblagovne tečaje, pri čemer menjalne dobrine razvrstimo na več skupin.

PPI_T – indeks proizvodnih cen v tuji državi

PPI_D – indeks proizvodnih cen v domači državi

P_D^M – indeks cen menjalnih dobrin, izraženih v domači valuti v domači državi

P_D^N – indeks cen nemenjalnih dobrin, izraženih v domači valuti v domači državi

P_D^U – indeks cen uvoznih, dobrin izraženih v domači valuti v domači državi

P_D^I – indeks cen izvoznih dobrin, izraženih v domači valuti v domači državi

α – delež uvoznih dobrin v menjalnih dobrinah v domači državi

Vir: Prirejeno po Hinkle, Nsegiyumva, 1999.

Za države v razvoju je najbolj primerna uporaba zunanjšega realnega deviznega tečaja na podlagi PKM in troblagovnega notranjšega realnega deviznega tečaja. Prvi je primeren predvsem zaradi analize vpliva nominalnih kategorij (nominalni devizni tečaj, domača in tuja stopnja inflacije) na realni devizni tečaj, drugi pa je uporaben predvsem za ugotavljanje vplivov realnih spremenljivk (spremembe v pogojih menjave, ukrepi trgovinske politike) na domače relativne cene (Montiel, Hinkle, 1999, str. 10).

2.2 Determinante ravnovesnega realnega deviznega tečaja

Pri ugotavljanju dejavnikov, ki določajo ravnovesni realni devizni tečaj, moramo ločiti med kratkoročnim (trenutnim) in dolgoročnim ravnovesnim tečajem. Kratkoročni realni devizni tečaj je rezultat trenutnih ravnovesij na finančnem trgu in trgu dobrin, ki pa ne predstavlja nujno tudi polne zaposlenosti, zelene stopnje inflacije in vzdržnega primanjkljaja tekočega računa plačilne bilance. Dolgoročni ravnovesni realni devizni tečaj pa je dosežen takrat, ko se gospodarstvo nahaja tako v zunanjem kot v notranjem ravnovesju. Zunanje ravnovesje se nanaša na tako stanje tekočega računa plačilne bilance, ki je v skladu s tem ali želi biti država neto uvoznik ali neto izvoznik kapitala, notranje ravnovesje pa predstavlja stanje polne zaposlenosti in raven potencialnega proizvoda.

2.2.1. Kratkoročni ravnovesni realni devizni tečaj

Montiel (1999, str. 220-221) deli dejavnike, ki določajo kratkoročni ravnovesni realni devizni tečaj, v tri skupine: predeterminirani dejavniki (mednarodna neto zadolženost, stog kapitala, s katerim razpolaga gospodarstvo), ukrepi gospodarske politike (liberalizacija trgovinske politike, sproščanje ovir za pretok kapitala) in eksogeni dejavniki. Slednje razdeli še na dejavnike, ki vplivajo na gospodarstvo samo preko pričakovanj («bubble factors»), ter na fundamente (stanje svetovnega gospodarstva), ki nanj vplivajo neposredno.

Edwards (1994) opredeli trenutni realni devizni tečaj kot funkcijo štirih skupin dejavnikov: stopnja samostojnega konvergiranja tečaja k ravnovesni vrednosti; makroekonomske

politike, ki jih vodi država; spremembe v nominalnem deviznem tečaju; razlika med nominalnim deviznim tečajem za trgovinske in tečajem za finančne transakcije.⁴ V svoji študiji, na vzorcu 12 držav v razvoju, ugotavlja, da na kratkoročni ravnovesni realni tečaj vplivajo tako nominalni kot realni dejavniki. Ekspanzivna fiskalna in monetarna politika (presežna ponudba domačih kreditov, fiskalni deficit, rast domačih kreditov) povzročata kratkoročno realno apreciacijo domače valute. Izboljšanje pogojev menjave prav tako povzroči znižanje ravnovesnega tečaja na kratki rok. Nominalna devalvacija (revalvacija) na kratki rok povzroči tudi realno devalvacijo (revalvacijo). Ta je sicer manjša od nominalne (15-odstotna nominalna devalvacija v prvem letu povzroči 9-odstotno realno devalvacijo), vendar pa Edwards ugotavlja, da so spremembe nominalnega tečaja predvsem učinkovito sredstvo za hitrejšo približevanje realnega tečaja k dolgoročnemu ravnovesju, pri čemer poudarja, da mora biti hkrati odpravljen tudi dejanski razlog, zaradi katerega je do neravnovesja prišlo (neustrezna makroekonomska politika). Baffes, Elbadawi in O'Connell (1999) za Slonokoščeno obalo ugotavljajo, da 50-odstotna nominalna devalvacija kratkoročno povzroči zvišanje realnega deviznega tečaja za 30 odstotkov.

2.2.2. Dolgoročni ravnovesni realni devizni tečaj

Edwards (1994) poudarja, da na dolgoročni ravnovesni tečaj ne vplivajo več nominalni, ampak samo še realni dejavniki. Če je kratkoročni ravnovesni realni devizni tečaj rezultat trenutnih dejavnikov, ki vplivajo na gospodarstvo, je za dolgoročni ravnovesni tečaj značilno, da je rezultat točno določenih dolgoročnih vrednosti teh dejavnikov (Montiel, 1999). Ti dejavniki so:

- *Javni izdatki* – Vpliv javnih izdatkov na dolgoročni ravnovesni realni tečaj je odvisen tako od njihove višine kot od njihove razporeditve med menjalne in nemenjalne dobrine. Povečanje javne potrošnje menjalnih dobrin povzroči trgovinski primanjkljaj, zato je za ohranjanje zunanjega ravnovesja potrebna realna deprecijacija valute. Na drugi strani povečanje javne potrošnje nemenjalnih dobrin vpliva na notranje ravnovesje. Zaradi povečanega povpraševanja po nemenjalnih dobrinah se mora za ohranitev ravnovesja na trgu teh dobrin njihova relativna cena povišati. Da bi to dosegli, mora valuta realno aprecirati. Na vzorcu 45-ih držav v razvoju (21 afriških, 17 latinskoameriških in 7 azijskih) sta Drine in Rault (2003) za latinskoameriške države dobila negativno povezavo med višino javnih izdatkov in dolgoročnim realnim deviznim tečajem, za afriške in azijske države pa pozitivno.

⁴ Edwards (1994) oblikuje sistem dualnega nominalnega deviznega tečaja, ki je definiran kot: $\rho = \delta/E$, kjer je E fiksni nominalni tečaj za trgovinske transakcije, δ pa prosto drseči tečaj za finančne transakcije. S tem vključi v oblikovanje tečaja tudi sivi devizni trg, ki je značilen za države v razvoju. Pri tem velja, da večja, ko je razlika med drsečim in fiksnim tečajem (večji, ko je ρ), manjše je pričakovanje po nadaljnjem višanju drsečega tečaja in večje količine (realnega) domačega denarja so ljudje pripravljeni držati.

- *Pogoji menjave* – Vpliv pogojev menjave na dolgoročni ravnovesni realni devizni tečaj je odvisen od skupnega rezultata dohodkovnega in substitucijskega učinka, ki potekata vzporedno. Predpostavimo, da se povišajo cene izvoznih dobrin, cene uvoznih pa ostanejo nespremenjene, s čimer se izboljšajo pogoji menjave. Neposredni dohodkovni učinek povzroči povečanje domačega dohodka, kar poveča povpraševanje po nemenjalnih in uvoznih dobrinah. Cena uvoznih dobrin je konstantna in je enaka svetovni ceni, cena nemenjalnih dobrin pa se zviša. Posledično pride do realne apreciacije domače valute. Posredni substitucijski učinek deluje v nasprotno smer. Izboljšanje pogojev menjave preko povečanja dohodka omogoči večjo proizvodnjo nemenjalnih dobrin, kar povzroči znižanje cene teh dobrin. Posledica je realna depreciacija domače valute. Drine in Rault (2003) sta za afriške in azijske države ugotovila, da izboljšanje pogojev menjave povzroči realno apreciacijo, medtem ko v latinskoameriških državah učinek substitucije izniči dohodkovni učinek. De Gregorio in Wolf (1994) za 14 držav OECD ter Baffes, Elbadawi in O'Connell (1999) za Slonokoščeno obalo in Burkino Faso ugotavljajo realno apreciacijo kot posledico izboljšanja pogojev menjave.
- *Kapitalski tokovi* – Država financira primanjkljaj na tekočem računu plačilne bilance s pritokom tujega kapitala, presežke tekočega računa pa investira v tujino. Pritok kapitala povzroči realno apreciacijo, odtok pa depreciacijo domače valute. Drine in Rault (2003) za celoten vzorec držav ugotavljata realno apreciacijo kot posledico neto pritokov kapitala. Enak rezultat dobijo tudi Baffes, Elbadawi in O'Connell (1999). Njihova razlaga je, da neto pritok kapitala poveča domačo absorpcijo, pri čemer se sorazmerno bolj poveča povpraševanje po nemenjalnih dobrinah, kar pripelje do realne apreciacije domače valute.
- *Balassa-Samuelsonov učinek* – Države v razvoju imajo praviloma višjo gospodarsko rast kot razvite države. Balassa-Samuelsonov učinek pravi, da v fazi razvoja produktivnost v menjalnem sektorju narašča hitreje kot v nemenjalnem sektorju. Če predpostavljamo, da so zaradi popolne mobilnosti delovne sile plače v menjalnem in nemenjalnem sektorju enake, to pomeni, da se povečajo relativne cene nemenjalnih dobrin glede na menjalne. Posledici učinka sta višja inflacija glede na razvite države in realna apreciacija valute. Drine in Rault (2003) potrjujeta vpliv razlik v produktivnosti na realni devizni tečaj, pri čemer je ta najmočnejši v azijskih, najšibkejši pa v afriških državah. Baffes, Elbadawi in O'Connell (1999) za Burkino Faso ugotavljajo, da 10-odstotno povečanje produktivnosti dela glede na države OECD povzroči 7,2-odstotno realno apreciacijo domače valute. Feyzioglu (1994) potrjuje obstoj Balassa-Samuelsonovega učinka za Finsko, De Gregorio in Wolf (1994) za 14 držav OECD, Égert et al. (2002) pa za srednje in vzhodnoevropske tranzicijske države. Jazbec (2002) za Slovenijo ugotavlja, da 1-odstotna višja gospodarska rast glede na povprečje Evropske Unije povzroča 1,5-odstotno realno apreciacijo tolarja.

- *Odprtost gospodarstva* – Večja odprtost gospodarstva (nizke carine) pomeni nižje cene uvoznih dobrin in s tem realno apreciacijo domače valute. Vendar pa se, zaradi povečanega povpraševanja po uvoznih dobrinah, hkrati poveča tudi povpraševanje po tuji valuti, s čimer pride do realne deprecijacije domače valute. Tako ne moremo enoznačno določiti vpliva liberalizacije gospodarskih tokov na realni devizni tečaj. Drine in Rault (2003) ter Baffes, Elbadawi in O'Connell (1999) ugotavljajo pozitivno povezavo med odprtostjo gospodarstva in realnim deviznim tečajem. Večja liberalizacija trgovinskih tokov v tem primeru povzroča realno deprecijacijo domače valute.
- *Domače investicije* – Tudi v tem primeru je odvisno od tega, ali gre za investicije v menjalne ali v nemenjalne dobrine. V prvem primeru je rezultat realna deprecijacija, v drugem pa apreciacija domače valute. Tako Drine in Rault (2003), kot Baffes, Elbadawi in O'Connell (1999) so ugotovili, da je povečanje domačih investicij povzročilo realno deprecijacijo domače valute. Tak rezultat kaže, da so domače investicije povečale delež potrošnje menjalnih dobrin v celotni potrošnji.

2.3. Ocenjevanje dolgoročnega ravnovesnega realnega deviznega tečaja

Za nosilce ekonomske politike je zelo pomemben podatek o tem, kakšna je trenutna vrednost realnega deviznega tečaja glede na njegovo dolgoročno ravnovesno vrednost. Na podlagi tega lahko sprejmejo ustrezne gospodarske ukrepe, s katerimi bodo bodisi tečaj spravili nazaj v ravnovesje bodisi skušali doseči realno deprecijacijo valute in s tem izboljšati konkurenčnost svojega gospodarstva. V praksi se pojavljajo različni načini ocenjevanja dolgoročnega ravnovesnega realnega deviznega tečaja, ki jih lahko razdelimo v dve osnovni skupini: ocene dolgoročnega ravnovesnega tečaja na podlagi ene same reducirane enačbe (»single equation reduced form estimation«) ter ocene na podlagi strukturnih modelov.

2.3.1. Ocenjevanje na podlagi reducirane enačbe

- *Pariteta kupnih moči (PKM)* – PKM je najbolj osnovna metoda za ocenjevanje dolgoročnega ravnovesnega realnega deviznega tečaja. Osnova teorije PKM je zakon ene cene, ki pravi, da bodo, pod predpostavko popolne konkurence, domače cene menjalnih dobrin, pomnožene z nominalnim deviznim tečajem, enake tujim cenam. Zakon ene cene temelji na precej strogih predpostavkah: ni transportnih stroškov; obstaja popolna informiranost potrošnikov o tujih in domačih cenah; ni ovir pri mednarodnem pretoku blaga, storitev ali kapitala; kvaliteta enakega blaga je povsod enaka, košarica dobrin pa je univerzalna. Ločimo absolutno in relativno teorijo PKM. Absolutna različica pravi, da je trenutni devizni tečaj dveh valut enak razmerju med ravnima cen enake košarice blaga v njunih državah. Mehkejša relativna teorija PKM pa pravi, da se bo pričakovana sprememba trenutnega deviznega tečaja v določenem

obdobju prilagodila razliki med pričakovanima stopnjama inflacije v obeh državah v tem obdobju, pri čemer je pomembno, da v začetku mora veljati tudi absolutna PKM (Mrak, 2002, str. 162-169).⁵

Zaradi strogih predpostavk zakona ene cene je primernost PKM, kot dolgoročnega ravnovesnega tečaja, vprašljiva. Nekaj časa je bila zelo aktualna predpostavka, da realni devizni tečaj samodejno konvergira k ravnovesni vrednosti. Izkazalo se je, da posledice šokov, ki vplivajo na realni devizni tečaj, niso le kratkotrajne, ampak vplivajo tudi na daljši rok. O'Connell (1998) navaja, da PKM velja za obdobja, daljša od 60 let, pri čemer traja 2,8 do 7,3 let, da izgine vsaj polovica posledic šokov, ki so povzročili odklone od dolgoročne ravnovesne vrednosti. Lafrance in Schembri (2002) podajata vzroke, zakaj PKM ne drži na kratki rok: obstoj nemenjalnih dobrin, ki onemogoča arbitražo; znatni transakcijski stroški, ki vključujejo stroške transporta, informacij, carine, davke in druge ovire, ki otežujejo arbitražo; različna sestava košaric blaga, ki merijo raven cen v različnih državah; rigidnost cen na kratki rok ter vpliv denarnih in premoženjskih šokov na realni devizni tečaj.

Na drugi strani pa ima ocenjevanje dolgoročnega ravnovesnega tečaja s PKM tudi svoje prednosti. Potrebnih je relativno malo podatkov, kar je pomembno predvsem za države v razvoju, ki šele postavljajo sisteme za zbiranje in obdelavo podatkov. Metodologija izračunavanja je jasna in enostavna, na voljo pa je tudi veliko število primerljivih študij za različne države. Relativna različica PKM je zlasti primerna za države, ki se soočajo z visoko inflacijo, kjer prevladujejo predvsem nominalno šoki na realni devizni tečaj (Ahlers, Hinkle, 1999).

- *Ocenjevanje vpliva fundamentov* – Zaradi omejitev PKM so začeli dolgoročni ravnovesni tečaj ocenjevati tudi na podlagi fundamentov, ki povzročajo odmik od PKM. Le-ti vključujejo tako ponudbeno stran kot stran povpraševanja. Na strani ponudbe na dolgoročni ravnovesni tečaj vpliva Balassa-Samuelsonov učinek, na strani povpraševanja pa pogoji menjave, javna in privatna potrošnja ter neto tuje premoženje. Na tej strani se omenja tudi Baumol-Bownov učinek na povpraševanje, ki pravi, da v primeru, ko imata dve državi različne preference ter različen delež storitev v potrošnji, lahko pride do spremembe realnega deviznega tečaja med valutama obeh držav (Montiel, 1999).

⁵ Absolutno različico PKM lahko zapišemo kot: $E_0 = \frac{P_D}{P_T}$, relativno pa (ob upoštevanju nizke stopnje

inflacije) kot: $\frac{E_t - E_0}{E_0} = \pi_D - \pi_T$, kjer je E nominalni devizni tečaj, P je cena enake košarice dobrin, π je

pričakovana stopnja inflacije, indeksa 0 in t pomenita trenutno oziroma pričakovano vrednost parametra, indeksa D in T pa označujeta domačo oziroma tujo državo.

2.3.2. Ocenjevanje na podlagi strukturnih modelov

2.3.2.1. Modeli parcialnega ravnovesja

Modeli parcialnega ravnovesja na podlagi trgovinskih enačb ali elastičnosti trgovine določajo razmerje med realnim deviznim tečajem ter uvozom in izvozom, oziroma trgovinsko bilanco ali tekočim računom plačilne bilance. Na podlagi ciljne vrednosti trgovinske bilance določajo ustrezno razmerje med varčevanjem in investicijami, ali nek vzdržni saldo kapitalskih pritokov. Na podlagi začetnega stanja trgovinske bilance in njenega razmerja z realnim deviznim tečajem se določi apreciacija ali depreciacija valute, ki je potrebna za doseg ciljne vrednosti trgovinske bilance. Dolgoročni ravnovesni tečaj je tisti, ki ustreza ciljni oziroma ravnovesni vrednosti trgovinske bilance.

Prednost modelov parcialnega ravnovesja je, da zahtevajo ozek nabor podatkov, njihova metodologija pa je jasna in enostavna. Podatki o BDP, stopnjah rasti cen in plačilni bilanci so osnova vseh nacionalnih statistik, ocene trgovinskih elastičnosti pa so tudi dokaj enostavne. V primerjavi z ocenjevanjem na podlagi reducirane enačbe lahko ti modeli oblikujejo dolgoročni ravnovesni tečaj tudi v primerih, ko pride do sprememb v fundamentih (Ahlers, Hinkle, 1999).

Slabost teh modelov je, da temeljijo na ocenah ciljne trgovinske bilance in ostalih determinant dolgoročnega ravnovesnega tečaja (pogoji menjave, kapitalski tokovi,...). Napačne ocene lahko pripeljejo do napačnih sklepov glede ravni dolgoročnega ravnovesnega tečaja. Uporaba troblagovne opredelitve deviznega tečaja, ki se običajno uporablja za države v razvoju, predpostavlja tudi veljavnost zakona ene cene za menjalne dobrine, katerega omejitve so predstavljene že pri opisovanju PKM. Naslednja slabost je, da gre za modele, ki predpostavljajo zgolj parcialna ravnovesja. Ciljna vrednost trgovinske bilance opredeljuje ustrezne vrednosti uvoza, izvoza in realnega deviznega tečaja, ne pa tudi ostalih makroekonomskih kategorij, ki se spreminjajo vzporedno. Modeli neposredno tudi ne zajemajo vpliva realnega deviznega tečaja na trgovinsko bilanco. Ker so modeli statični, ne omogočajo dinamičnega spremljanja prilagajanja kategorij ciljni vrednosti trgovinske bilance v času (Ahlers, Hinkle, 1999).

2.3.2.2. Modeli splošnega ravnovesja

Ocenjevanje dolgoročnega ravnovesnega deviznega tečaja na podlagi modelov splošnega ravnovesja skuša odpraviti nekatere pomanjkljivosti modelov parcialnega ravnovesja. Ti modeli vključujejo tako povratni vpliv realnega deviznega tečaja na njegove determinante kot tudi vpliv histereze⁶ učinkov, ki so posledica mednarodne neto zadolženosti gospodarstva.

⁶ Histereza: trajanje kakega učinka po prenehanju vzroka (Verbinc, 1976, str. 270).

- *FEER* – Williamson (1994, str. 177-243) je opredelil FEER (»fundamental equilibrium exchange rate«) kot način določanja ravnovesnega realnega deviznega tečaja, ki je v skladu z notranjim in zunanjim makroekonomskim ravnovesjem. Notranje ravnovesje je določeno z najnižjo stopnjo brezposelnosti, ki še ne povzroča inflacijskih pritiskov.⁷ Zunanje ravnovesje pa je opredeljeno kot stanje tekočega računa plačilne bilance, ki je, ob hkratnem stanju notranjega ravnovesja, skladno s pričakovanim neto varčevanjem zasebnega in javnega sektorja.⁸ Ker je ravnovesni tečaj določen z želenimi (idealnimi) vrednostmi parametrov, za katere ni nujno, da se bodo tudi uresničile, je koncept FEER predvsem normativne narave.

Kot poudarja Williamson (1994, str. 181-182), ravnovesni devizni tečaj, določen z metodo FEER, ni konstanten, ampak se spreminja v času. Za to navaja naslednje tri razloge: Balassa-Samuelsonov učinek, primanjkljaj ali presežek na tekočem računu plačilne bilance ter razmerje med zmnožkom dohodkovne elastičnosti uvoza in domače gospodarske rasti na eni ter zmnožkom dohodkovne elastičnosti izvoza in tuje gospodarske rasti na drugi strani. Vpliv Balassa-Samuelsonovega učinka na devizni tečaj izhaja iz razlik v stopnjah produktivnosti med posameznimi državami, ki je predstavljen v poglavju 2.2.2. Država s primanjkljajem na tekočem računu povečuje neto obveznosti do tujine, ki ji je potrebno servisirati. Za ohranjanje ravnotežja na tekočem računu mora država deprecirati svojo valuto, kar ji omogoči izboljšanje trgovinske bilance, s katerim lahko plačuje obresti na povišani dolg. Država s trajnejšim presežkom tekočega računa mora aprecirati svojo valuto, s čimer relativno poveča absorpcijo glede na proizvodnjo. Če zmnožek dohodkovne elastičnosti uvoza in domače gospodarske rasti presega zmnožek dohodkovne elastičnosti izvoza in tuje gospodarske rasti, pride do težnje k poslabševanju tekočega računa. Za nevtralizacijo tega učinka mora država deprecirati svojo valuto.

Clark in MacDonald (1998) označujeta FEER kot računsko metodo, ki sama po sebi ni metoda določanja ravni ravnovesnega deviznega tečaja. Kljub temu pa ta način posredno predpostavlja, da bo realni devizni tečaj sčasoma konvergirala k vrednosti, določeni z metodo FEER. Vsako odstopanje od te ravni bo sprožilo proces, preko katerega se bo to odstopanje odpravilo. Ker pa metoda FEER ne pojasnjuje, kako je prišlo do odstopanja od ravnovesne vrednosti in tudi ne procesa, ki vodi tečaj nazaj k tej vrednosti, je uporabna predvsem za določanje trenutnega realnega deviznega tečaja v razmerju do vrednosti, dobljene z metodo FEER. Tako lahko država vidi, ali je njena valuta podcenjena ali precenjena in temu ustrezno ukrepa.

⁷ Angl.: NAIRU – non-accelerating inflation rate of unemployment.

⁸ $(X - M) = (S - I) - (G - T)$, kjer leva stran predstavlja neto investicije v tujino, desna pa razliko med neto varčevanjem privatnega sektorja in primanjkljajem javnega sektorja.

- *NATREX* – Kot alternativo metodi FEER je Stein (1994) predstavil koncept *NATREX* («natural equilibrium real exchange rate»). Stein je opredelil *NATREX* kot tečaj, ki bi obstajal, če v gospodarstvu ne bi bilo špekulativnih in cikličnih vplivov, obenem pa bi imeli naravno stopnjo brezposelnosti. Stein razlikuje med srednjeročno in dolgoročno ravnovesno vrednostjo tečaja, ki ga izračuna s to metodo. Srednjeročni tečaj določata predhodno določeni vrednosti neto mednarodne zadolženosti in stoga kapitala. Dolgoročni tečaj pa je vrednost, kjer sta tako mednarodna neto zadolženost kot stog kapitala v ravnovesju. Tako določen dolgoročni ravnovesni tečaj je opredeljen zgolj z naborom eksogenih pojasnjevalnih spremenljivk (fundamentov). Nabor fundamentov pa je med gospodarstvi različen in je odvisen predvsem od velikosti države. Za zelo velika gospodarstva so namreč nekateri fundamenti (pogoji menjave, svetovna obrestna mera) lahko tudi endogeni, zaradi česar jih ne moremo uvrstiti v nabor pojasnjevalnih spremenljivk.

3. PASS-THROUGH UČINEK

3.1. Nominalni devizni tečaj kot instrument ciljanja realnega deviznega tečaja

Že iz same opredelitve realnega deviznega tečaja (glej poglavje 2.1.) izhaja, da igra pomembno vlogo pri njegovi vrednosti nominalni devizni tečaj. Ta se pojavlja pri vseh opredelitvah realnega tečaja. Iz tega lahko sklepamo, da države za ciljanje realnega tečaja kot inštrument uporabljajo nominalni devizni tečaj. Država oziroma centralna banka lahko vplivata na nominalni devizni tečaj preko neposrednih ali posrednih intervencij (Mrak, 2002, str. 71-74).

Z neposrednimi intervencijami centralna banka neposredno vpliva na oblikovanje deviznega tečaja bodisi v obliki dodatne ponudbe deviz, če želi preprečiti depreciacijo ali doseči apreciacijo valute, bodisi v obliki dodatnega povpraševanja po devizah, če želi preprečiti apreciacijo ali doseči depreciacijo valute. Pri tem ločimo sterilizirane in nesterilizirane intervencije. Pri slednjih centralna banka ne reagira na spremembo količine denarja v obtoku, ki je posledica prodaje ali nakupa deviz. Tako se posledice intervencije na deviznem trgu odrazijo v zvišanju oziroma znižanju stopnje inflacije. Pri steriliziranih intervencijah pa centralna banka sočasno sprejme ekonomske ukrepe, s katerimi prepreči vpliv na stopnjo inflacije. Če želi doseči depreciacijo svoje valute, centralna banka kupuje devize in s tem prodaja domačo valuto, kar povzroči povečanje količine domačega denarja v obtoku. Za nevtralizacijo tega povečanja centralna banka sočasno izvaja ekonomske ukrepe, s katerimi želi potegniti presežno količino domače valute iz obtoka. Običajno centralna banka izda vrednostne papirje denominirane v domači valuti, kar kot ukrep uvrščamo med operacije na odprtem trgu. Tako centralna banka doseže depreciacijo svoje valute, obenem pa se ne poveča pritisk na stopnjo inflacije.

Namesto neposrednih intervencij pa država oziroma centralna banka lahko izvajata aktivnosti, ki na posreden način vplivajo na ponudbo in povpraševanje po devizah in s tem posledično tudi na devizni tečaj. Glavni obliki posrednega interveniranja sta monetarna in fiskalna politika.⁹ Z uporabo monetarne politike centralna banka vpliva na devizni tečaj preko obrestne mere. Če želi doseči deprecijacijo svoje valute, centralna banka z operacijami na odprtem trgu začne s kupovanjem državnih vrednostnih papirjev. Povečano povpraševanje po teh papirjih zviša njihovo ceno in posledično zniža obrestne mere. Nižje obrestne mere zmanjšajo interes tujih investitorjev za nakup domačih vrednostnih papirjev, kar povzroči manjšo ponudbo deviz. Sočasno pa se poveča interes domačih investitorjev za nakup tujih vrednostnih papirjev, kar povzroči povečano povpraševanje po devizah. Skupni rezultat obeh učinkov bo deprecijacija domače valute. Ker je uporaba monetarne politike neposredno povezana s spremembo količine denarja v obtoku in s tem posledično tudi s spremembo ravni cen v državi, je uporabnost te politike kot načina vplivanja na devizni tečaj omejena. Zaradi tega se države pogosto zatekajo k uporabi fiskalne politike, ki se nanaša tako na spremembe v ravni trošenja države in ravni obdavčitve rezidentov kot tudi na gibanje salda proračunskega primanjkljaja oziroma presežka, ki je rezultat teh sprememb. Država, ki želi deprecirati svojo valuto, mora voditi ekspanzivno fiskalno politiko. S tem se poveča obseg celotnega povpraševanja in hkrati tudi povpraševanja po uvozu. Rezultat je povečano povpraševanje po devizah in deprecijacija domače valute.

3.2. Teoretična opredelitev pass-through učinka

Države, ki vodijo aktivno politiko deviznega tečaja, morajo upoštevati tudi povratne učinke, ki jih ima gibanje deviznega tečaja na gospodarstvo. Pass-through učinek meri stopnjo, po kateri se spremembe deviznega tečaja prenašajo na raven cen oziroma na stopnjo inflacije. Opredeljen je kot odstotek spremembe uvoznih cen, izraženih v domači valuti, kot posledica 1-odstotne spremembe nominalnega deviznega tečaja med dvema državama.¹⁰ Ker države, ki vodijo politiko ciljanja deviznega tečaja z namenom, da bi dosegle večjo konkurenčnost svojega gospodarstva, deprecirajo svojo valuto, močnejši pass-through učinek pomeni močnejši pritisk na stopnjo inflacije. Večji ko je ta učinek za določeno državo, manj smiselno je uporabljati devizni tečaj za doseg gospodarskih ciljev.

⁹ Druge oblike posrednih intervencij so precej manj pomembne, mednje pa uvrščamo predvsem javno komuniciranje nosilcev ekonomske politike, s katerimi želijo le-ti javno najaviti, kakšne ukrepe bodo sprejemali za usmerjanje deviznega tečaja v želeni smeri. S tem želijo vplivati na pričakovanja udeležencev na deviznem trgu glede gibanja deviznega tečaja v prihodnje in na ta način vplivati na njihovo dejansko obnašanje glede kupovanja oziroma prodajanja deviz. Seveda pa je učinkovitost takega interveniranja odvisna predvsem od kredibilnosti, ki jo nosilec ekonomske politike pripisuje javnosti (Mrak, 2002, str. 74-75).

¹⁰ V nekaterih primerih se namesto uvoznih dobrin uporablja tudi celotna košarica potrošnih dobrin.

Spremembe¹¹ deviznega tečaja vplivajo na raven domačih cen po treh poteh. Prva zajema neposreden vpliv, ki ga imajo cene uvoznih dobrin na košarico potrošnih dobrin. Druga pot predstavlja vpliv, ki ga imajo na košarico potrošnih dobrin cene vmesnih uvoznih proizvodov, kot so surovine in polproizvodi. Tretja pot pa zajema politiko oblikovanja cen in pričakovanja, ki vključujejo tudi pričakovano prihodnje odzivanje monetarne politike (Garcia Restrepo, 2001). Skupni pass-through učinek na raven cen košarice potrošnih dobrin je tako odvisen od vpliva gibanja deviznega tečaja na cene uvoznih dobrin, deleža uvoznih dobrin v celotni košarici potrošnih dobrin in pričakovanj ki jih imajo ekonomski subjekti glede prihodnjih cen in ukrepov monetarne politike.

Kot že omenjeno, je za nosilce ekonomske politike izredno pomembno, da vedo, v kakšni meri bo deprecijacija valute vplivala na zvišanje stopnje inflacije. Če bi veljal zakon ene cene, bi se spremembe deviznega tečaja v celoti odražale v spremembah cen uvoznih dobrin, izraženih v domači valuti. Zaradi omejitev zakona ene cene (glej poglavje 1.3.1.), ki povzročijo obstoj dodatnih trgovskih stroškov, ter zaradi obnašanja podjetij, ki se prilagodijo specifični situaciji na določenem trgu, pa pass-through učinek ni popoln. Pri tem je pomembno poudariti, da je v primeru konstantnih mejnih transportnih stroškov pass-through učinek lahko popoln. Če namreč predpostavimo, da mejni transportni stroški niso konstantni, temveč rastejo z obsegom uvoza, bo manjši obseg uvoza, kot posledica deprecijacije domače valute, pomenil manjše mejne stroške transporta, kar pomeni, da se cene uvoznih dobrin ne bodo povečale za toliko, kot bi se v primeru konstantnih transportnih stroškov (Bailliu, Bouakez, 2004, str. 21).

Omenil sem že, da je eden od razlogov za nepopoln pass-through učinek sposobnost podjetij, da se prilagodijo spremembam na posameznem trgu (»pricing to market strategy«). Ta sposobnost podjetij izvira iz njihove tržne moči, ki jim omogoča izvajanje cenovne diskriminacije med različnimi trgi. Seveda je pogoj za cenovno diskriminacijo obstoj ovir, ki onemogočajo preprodajo dobrin med posameznimi trgi. Podjetja, ki ne delujejo v razmerah popolne konkurence, lahko postavijo ceno nad mejnimi stroški proizvodnje. Da bi izvozna podjetja v primeru, ko je njihova valuta aprecirala, ohranila konkurenčnost, si lahko privoščijo znižanje cene na posameznem trgu. Večje kot je znižanje cene, ki si ga podjetja lahko privoščijo, manjši je pass-through učinek. Podobna je situacija, če pogledamo podjetja, ki uvažajo vmesne proizvode ali surovine, ki jih potrebujejo za izdelavo končnih proizvodov. Tudi ta v primeru, da ne delujejo v razmerah popolne konkurence, lahko postavijo cene nad mejnimi stroški. Ob podražitvi uvoznih cen lahko znižajo pribitek na mejne stroške, kar spet vpliva na manjšo moč pass-through učinka.

¹¹ Ker je politika ciljanja deviznega tečaja običajno mišljena kot deprecijacija valute, bom v nadaljevanju vpliv tečaja na stopnjo rasti cen opisoval zgolj kot posledico deprecijacije domače valute. V primeru apreciacije je vpliv ravno obraten.

3.3. Empirične ocene

Iz teoretične opredelitve pass-through učinka lahko sklepamo, da je moč tega učinka in s tem smiselnost vodenja aktivne politike ciljanja deviznega tečaja med posameznimi državami različna. Različna gospodarstva se pač različno odzivajo na spremembe nominalnega deviznega tečaja. Razlogi za to so lahko stopnja razvoja gospodarstva, velikost in odprtost gospodarstva, tržna struktura podjetij, kredibilnost, ki jo nosilec ekonomske politike pripisujejo ostali ekonomski subjekti itd. V tem delu bom predstavil nekatere empirične ocene pass-through učinka za posamezne države ali skupine držav.

Campa in Goldberg (2002) na podlagi četrletnih podatkov ocenjujeta moč pass-through učinka za 25 držav OECD v obdobju 1975-1999. Preverjata ničelni hipotezi, da je pass-through učinek popoln (enak 1), oziroma ga sploh ni (enak 0). Na kratki rok za 22 držav zavrneta ničelno hipotezo, ki pravi, da je učinek enak 0, za 20 držav pa hipotezo o popolnem pass-through učinku. Na dolgi rok prvo hipotezo prav tako zavrneta za 22, drugo pa le za 8 držav. V splošnem ugotavljata, da je, ob neupoštevanju statistične značilnosti, netehtano povprečje učinka za vse države 0,61 na kratki in 0,77 na dolgi rok.¹² Statistično značilni učinek (pri stopnji značilnosti $\alpha=0,05$) se kratkoročno giblje med 0,26 (ZDA) in 0,75 (Nizozemska), dolgoročno pa med 0,41 (ZDA) in 0,69 (Avstralija). Med posameznimi skupinami uvoženih proizvodov ima devizni tečaj kratkoročno največji vpliv na uvozne cene energentov (0,70), dolgoročno pa na cene surovin (0,89). Campa in Goldberg preverjata tudi spreminjanje moči učinka v času. Pri tem sta izvedla dva testa. Chowov test zahteva, da sami določimo meje podobdobj, za katere preverjamo vrednost opazovane spremenljivke, pri Hansenovem testu pa teh meja ni treba posebej specificirati. Čeprav rezultati kažejo, da se moč učinka v času spreminja, lahko na kratki rok oba testa to statistično značilno potrdita le za 9 držav, pri čemer države, kjer testa to potrjujeta, niso iste. Na dolgi rok Chowov test potrjuje spremenljivost učinka za 6 držav, medtem ko Hansenov test tega ne more potrditi za nobeno državo. Avtorja na podlagi Chowovega testa tudi ugotavljata, da se je moč pass-through učinka v času kratkoročno zmanjšala v 16-ih državah, med katerimi je zmanjšanje statistično značilno v 4-ih, dolgoročno pa v 15-ih državah, med katerimi je zmanjšanje statistično značilno v 5-ih državah. Kot razloge za trend zmanjševanja moči učinka pa Campa in Goldberg navajata predvsem spremembe v strukturi uvoza držav. V proučevanem razdobju se je v uvozu držav zmanjševal delež tistih proizvodov, katerih cene se močneje odzivajo na spremembe deviznega tečaja (energenti, surovine), povečeval pa se je delež proizvodov, ki cenovno niso tako občutljivi na spremembe tečaja (hrana, končni proizvodi). Čeprav navajata, da so nižja inflacija, nižja variabilnost tečaja in manjša rast količine denarja v obtoku sicer povezane z nižjo stopnjo pass-through učinka, pa avtorja ugotavljata, da ti makroekonomski parametri nimajo pomembnejšega vpliva na moč samega učinka.

¹² Če se devizni tečaj poviša za 1%, se uvozne cene kratkoročno povišajo za 0,61%, dolgoročno pa za 0,77%.

Na podoben način Campa in Minguez (2002) proučujeta pass-through učinek za države Evropske ekonomske in monetarne unije (EMU). Kratkoročno je povprečna vrednost učinka 0,61, pri čemer lahko za vse države razen Španije zavrnete domnevi o ničelnem oziroma popolnem učinku. Statistično značilni učinek se giblje med 0,32 (Avstrija) in 0,76 (Finska). Dolgoročno je učinek večji, saj znaša 0,81, vendar pa avtorja domnevo o popolnem učinku zavrnete le za 3 države, kar zmanjša relevantnost ocene. Ocene učinka se razlikujejo tudi med posameznimi skupinami proizvodov. Spremembe tečaja tako kratkoročno kot dolgoročno najmanj vplivajo na uvozne cene električnih naprav. Na kratki rok je vpliv sprememb najmočnejši na cene iz skupine olje, masti in voski, medtem ko na dolgi rok močnejši vplivi niso statistično značilni za nobeno skupino proizvodov. Campa in Minguez ocenjujeta tudi vpliv sprememb tečaja na agregatne cene potrošnih dobrin in na stroške v proizvodnji, ki uporablja uvožene inpute. Pri tem preverjata, ali razlike v moči učinka med posameznimi državami povzročata različna odprtost držav do držav izven EMU ali pa je razlog v drugačni strukturi uvoza. Njuna ugotovitev je, da razlike v moči vpliva sprememb deviznega tečaja tako na agregatne cene potrošnih dobrin kot na proizvodne stroške med posameznimi državami izvirajo predvsem iz različne odprtosti držav do držav izven EMU. 10-odstotna deprecijacija v povprečju povzroči 1,2-odstotno povečanje proizvodnih stroškov, pri čemer se povečanje giblje od približno 0,7% (Francija) do 2,3% (Irsko). Vpliv 10-odstotne deprecijacije na cene agregatne potrošnje je manjši od 0,5%, kar je posledica tega, da je delež uvoza v končni potrošnji manjši kot v potrošnji vmesnih dobrin, ki se uporabljajo v proizvodnji. Tudi v primeru potrošnje končnih dobrin je vpliv tečaja največji za Irsko, ki ji sledita Belgija in Nizozemska, najmanjši pa za Italijo, Španijo in Francijo.

Anderton (2003) za EMU kot celoto proučuje vpliv sprememb deviznega tečaja evra na cene uvoza iz Velike Britanije, Švedske, Danske, Švice, Japonske, ostale Azije in ZDA. Pri tem ugotavlja, da je moč pass-through učinka med 0,5 in 0,7. Od tega se vsaj polovica učinka uveljavi v prvem četrtletju po spremembi deviznega tečaja, preostali del pa učinkuje še 15 mesecev po spremembi. Moč učinka je za posamezne izvoznice v območje EMU različna, saj znaša za uvoz iz držav članic EU, ki niso prevzele evra, okoli 0,5, za uvoz iz ostalih držav pa okoli 0,8. Če pa primerjamo moč učinka na cene uvoza iz ZDA in iz ostalih držav, znaša ta za ZDA kar 0,93, za ostale države pa 0,58. Kot razloge za te razlike Anderton navaja večjo cenovno elastičnost povpraševanja za države EU, ki niso članice EMU, glede na ostale države izvoznice v območje EMU, večjo monopolno moč ameriških podjetij v primerjavi s podjetji iz manjših držav ter različno dojetanje sprememb deviznega tečaja v posameznih državah. Tako naj bi v EMU, zaradi možnosti kasnejšega prevzema evra, spremembe tečaja v ostalih državah EU dojemali zgolj kot začasne, zaradi česar cen uvoza iz teh držav ne prilagajajo tem spremembam.

Coricelli, Jazbec in Masten (2005) ocenjujejo pass-through učinek za Slovenijo, Poljsko, Madžarsko in Češko. Na podlagi mesečnih podatkov med leti 1993 in 2002, na dolgi rok ugotavljajo praktično popolni učinek za Slovenijo in le malenkost manjši za Madžarsko.

Za Poljsko je moč učinka enaka 0,8, pri čemer za vse tri države ne morejo zavrniti ničelne domneve o popolnem učinku. Najnižjo moč učinka izračunajo za Češko, kjer ta znaša 0,5. Na kratki rok je pass-through učinek prav tako najmočnejši za Slovenijo in Madžarsko, najšibkejši pa za Češko.

4. OPTIMALNA POLITIKA CILJANJA REALNEGA DEVIZNEGA TEČAJA

V tem delu predstavljam model optimalnega ciljanja realnega deviznega tečaja, ki sta ga razvila Menoncin in Tronzano (2004). Model pojasnjuje, kaj je potrebno za doseg realnega deviznega tečaja, ob katerem bo v ravnovesju celotno gospodarstvo. Kot osrednji instrument ciljanja realnega deviznega tečaja avtorja izpostavi monetarno politiko oziroma politiko obrestne mere, s katero lahko centralna banka realni devizni tečaj usmerja k ravnovesni vrednosti. Kot merilo smiselnosti ciljanja realnega deviznega tečaja oblikujeta funkcijo izgube blaginje, ki jo primerjata z izgubo v primeru, da ne bi vodili take politike. Pri tem ločeno obravnavata primer konstantne in stohastične volatlnosti.

4.1. Model

Imamo majhno odprto gospodarstvo z režimom plavajočega deviznega tečaja, ki je soočeno z eksogeno določeno in fiksno tujo obrestno mero. Na podlagi maksimizacije medčasovne funkcije koristnosti model predpostavlja obstoj ene same ravnovesne ravni realnega deviznega tečaja. Ta raven je neodvisna od potencialnih motenj, ki jih v gospodarstvu povzročajo nominalne kategorije. Model predpostavlja tudi, da pravilo paritete kupnih moči ne velja nujno, tako da je dejansko stanje realnega deviznega tečaja lahko različno od njegove dolgoročne ravnovesne ravni.¹³ Dejanski realni devizni tečaj se tako oblikuje na ravni, ki se zaradi vpliva slučajnih spremenljivk razlikuje od dolgoročne ravnovesne ravni. Model predpostavlja še kratkoročni vpliv monetarne politike na zunanjo konkurenčnost gospodarstva.¹⁴ Restriktivna (ekspanzivna) denarna politika povzroči priliv (odliv) kapitala, kar ima za posledico nominalno apreciacijo (depreciacijo) domače valute. Gibanju nominalnega tečaja bo, ob upoštevanju lepljivih cen, v isti smeri sledilo tudi gibanje realnega deviznega tečaja.

Gibanje realnega deviznega tečaja ponazorimo z enačbo:

$$dq = \alpha(\beta - q)dt - \gamma(i - i_F)dt + \sigma(x, t)' dW ; \quad q(t_0) = q_0, \quad (1)$$

¹³ Predpostavko lahko utemeljimo s tem, da imamo v realnosti opravka z lepljivimi cenami ali pa s segmentiranimi trgi, kar multinacionalke izkoriščajo za postavljanje različnih cen na ločenih trgih za iste dobrine.

¹⁴ Čeprav je dolgoročni realni devizni tečaj neodvisen od motenj, ki jih povzročajo nominalne kategorije, predpostavljamo, da domače realne obrestne mere vplivajo na kratkoročno gibanje deviznega tečaja.

kjer je q realni devizni tečaj,¹⁵ β je ravnovesni realni devizni tečaj, $(i - i_F)$ razlika med domačo in tujo obrestno mero, α in γ pa sta nenegativni konstanti. Na desni strani enačbe (1) so zajete naslednje komponente:

- $\alpha(\beta - q)dt$ zajema gravitiranje realnega deviznega tečaja k njegovi dolgoročni ravnovesni vrednosti, kjer parameter α meri moč gravitiranja;
- $\gamma(i - i_F)dt$ zajema kratkoročni vpliv domače denarne politike, ki določa domačo obrestno mero, na zunanjo konkurenčnost gospodarstva, pri čemer parameter γ meri moč tega vpliva;
- $\sigma(x, t)' dW$ predstavlja vpliv slučajnih spremenljivk na raven realnega deviznega tečaja in zajema tudi stohastično volatilitnost tečaja.¹⁶

Pomembna predpostavka enačbe (1) je, da volatilitnost realnega deviznega tečaja ni konstantna, ampak je odvisna od slučajne spremenljivke x , katere gibanje je opredeljeno z enačbo (2), ki ima eno samo rešitev.

$$dx = f(x, t)dt + g(x, t)' dW ; \quad x(t_0) = x_0 \quad (2)$$

Cilj nosilcev ekonomske politike so čim manjši stroški, ki nastanejo z odmikom realnega deviznega tečaja in obrestnih mer od ciljnih vrednosti. Želijo torej minimizirati funkcijo teh stroškov, ki jo zapišemo kot:

$$\Lambda(q, i) = \frac{\phi}{2}(q - q_T)^2 + \frac{\eta}{2}(i - i_T)^2, \quad (3)$$

kjer q_T in i_T predstavljata ciljne vrednosti realnega deviznega tečaja in domače obrestne mere, ϕ in η pa sta nenegativna parametra, ki merita relativni vpliv tečaja in obrestne mere na celotne stroške, kot ga jima pripisujejo nosilci ekonomske politike.

Običajno kot cilje ekonomske politike navajamo nizko inflacijo, nizko stopnjo brezposelnosti in stabilno gospodarsko rast. Ti cilji sicer niso neposredno vključeni v enačbi (3), ampak so ob upoštevanju, da govorimo o majhnem odprtem gospodarstvu, vanjo vključeni posredno.

¹⁵ $q = \frac{EP^*}{P}$.

¹⁶ dW je diferencial k -dimenzionalnega Wienerjevega procesa in predstavlja skupni vpliv realnih in monetarnih šokov na gospodarstvo. Wienerjev proces je slučajni proces, ki se porazdeljuje po zvezni Gaussovi porazdelitvi in se uporablja za modeliranje slučajnih vplivov na finančnih trgih (Wikipedia).

V majhnem odprtem gospodarstvu je nihanje realnega deviznega tečaja glavni vir nihanja bruto domačega proizvoda in s tem sprememb v stopnji brezposelnosti ter gospodarski rasti. Zato je cilj nosilcev ekonomske politike realni devizni tečaj čimbolj približati njegovi dolgoročni ravnovesni vrednosti. Pri tem uporabljajo ukrepe monetarne politike v taki meri, da se izognejo nihanjem BDP.

Inflacijski cilj je vključen v drugem delu enačbe (3). Če je gospodarstvo izpostavljeno stalnim odklonom realnega deviznega tečaja od paritete kupnih moči, lahko centralna banka s spremembo domače obrestne mere približa realni devizni tečaj dolgoročni ravnovesni ravni. Vendar pa predpostavki, da je ciljna obrestna mera določena glede na neko želeno prihodnjo stabilno stopnjo inflacije, prevelike razlike med ciljno in dejansko obrestno mero povzročijo težave pri doseganju zelene stopnje inflacije.

4.2. Optimalna politika obrestne mere in realni devizni tečaj

4.2.1. Značilnosti optimalne politike obrestne mere

Glede na enačbe (1), (2) in (3) lahko optimizacijski problem matematično zapišemo kot:

$$\left\{ \begin{array}{l} \min_i E_{t_0} \left[\int_{t_0}^H e^{-\rho(t-t_0)} \left(\frac{\phi}{2} (q - q_T)^2 + \frac{\eta}{2} (i - i_T)^2 \right) dt \right] \\ \left[\begin{array}{l} dx \\ dq \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} f(x, t) \\ \alpha(\beta - q) - \gamma(i - i_F) \end{array} \right] dt + \left[\begin{array}{l} g(x, t)' \\ \sigma(x, t)' \end{array} \right] dW \\ x(t_0) = x_0, \quad q(t_0) = q_0, \quad \forall t_0 \leq t \leq H, \end{array} \right. \quad (4)$$

kjer je domača obrestna mera, i , kontrolna spremenljivka, realni devizni tečaj, q , in determinanta stohastične volatilitosti, x , sta statični spremenljivki, H je dolžina časovnega razdobja, v katerem nosilci ekonomske politike želijo doseči želeni rezultat, ρ pa je konstantna diskontna stopnja.

Optimalna domača obrestna mera, i^* , ki jo dobimo z rešitvijo problema (4)¹⁷, je podana z enačbo:¹⁸

¹⁷ Za matematično izpeljavo problema (4) glej: Menoncin, Tronzano, 2004, str. 26-29.

¹⁸ Velja: $a(t) = \frac{\phi \tanh\left(\frac{1}{2}\sqrt{\Delta}(H-t)\right)}{\sqrt{\Delta} + (2\alpha + \rho) \tanh\left(\frac{1}{2}\sqrt{\Delta}(H-t)\right)}$ in $\Delta \equiv (2\alpha + \rho)^2 + 4\gamma^2 \frac{\phi}{\eta}$.

$$i^* = i_T + 2\frac{\gamma}{\eta}a(t)q + \frac{\gamma}{\eta} \int_i^H (2(\alpha\beta - \gamma(i_T - i_F))a(s) - \phi q_T) e^{-\int_i^s (\rho + \alpha + 2\gamma^2 \frac{1}{\eta} a(\tau)) d\tau} ds. \quad (5)$$

Iz matematične izpeljave enačbe (5) sledi, da stohastična volatilitnost, $\sigma(x,t)$, neposredno ne vpliva na optimalno obrestno mero. Celoten vpliv volatilitnosti se tako na obrestno mero prenese preko realnega deviznega tečaja, q . Če se realni devizni tečaj zviša (zniža), oziroma če valuta realno deprecira (aprecira), se mora obrestna mera zvišati (znižati), da se preko mednarodnih tokov kapitala realni devizni tečaj povrne v ravnovesno stanje.

Ekonomska razlaga vpliva ostalih parametrov v enačbi (5) je naslednja:

- Če gre parameter α , ki meri moč gravitiranja realnega deviznega tečaja k njegovi dolgoročni ravnovesni vrednosti, proti neskončnosti, realni devizni tečaj ne odstopa od ravnovesne vrednosti, zato ni potrebe po ciljanju tečaja. Optimalna obrestna mera je tako enaka ciljni obrestni meri.¹⁹
- Če nosilci ekonomske politike smatrajo, da stabilna zunanja konkurenčnost gospodarstva ni pomembna, $\varphi=0$, je optimalna obrestna mera ponovno enaka ciljni.
- Tem manjši kot je pomen stabilne domače obrestne mere, manjši je parameter η . Bolj ko se vrednost η približuje 0, večja so nihanja obrestne mere, ki so jih nosilci ekonomske politike pripravljene sprejeti za doseg stabilnega realnega deviznega tečaja.
- Manjši ko je parameter γ , ki meri občutljivost realnega deviznega tečaja na razlike med domačo in tujo obrestno mero, oziroma kratkoročni vpliv monetarne politike na zunanjo konkurenčnost gospodarstva, manjša je potreba po vodenju aktivne monetarne politike. V skrajnem primeru, ko je $\gamma=0$, je optimalna obrestna mera ponovno enaka ciljni.
- Pri vplivu dolžine časovnega razdobja, H , moramo razlikovati med končnim in neskončnim razdobjem. Če imamo končno razdobje, je ob koncu, ko je $t=H$, optimalna obrestna mera spet enaka ciljni. Ne glede na to, kakšen je realni devizni tečaj ob koncu razdobja, ni več potrebe po vodenju aktivne politike obrestne mere. Če imamo neskončno razdobje enačba (5) dobi drugačno, poenostavljeno obliko (glej Prilogo 1), ki pa ne spremeni razlage vpliva ostalih parametrov.

Na Sliki 1 na str. 20 so prikazani rezultati simulacije vplivov posameznih parametrov še v grafični obliki.²⁰

¹⁹ $\lim_{a \rightarrow \infty} a(t) = 0$. Enačba (5) se zreducira na: $i^* = i_T$.

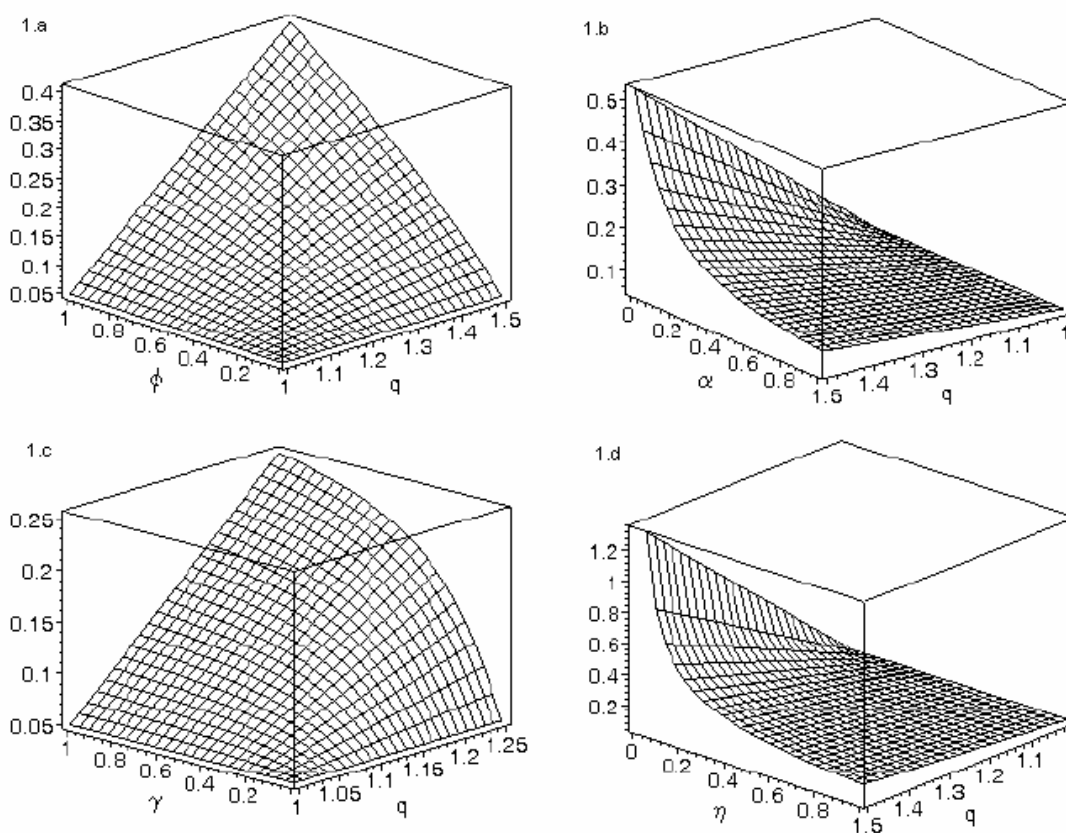
²⁰ Za podroben opis simulacije glej: Menoncin, Tronzano 2004, str. 34-35.

Grafikon 1.b Slike 1 kaže, da se z manjšanjem parametra α večja razlika med optimalno in ciljno obrestno mero. Manjša moč gravitiranja realnega deviznega tečaja k njegovi ravnovesni vrednosti torej zahteva aktivnejše vodenje monetarne politike. Iz oblike krivulje v prostoru vidimo tudi, da mora država voditi še aktivnejšo monetarno politiko, če hkrati s padanjem parametra α narašča tudi razlika med dejanskim in ciljnim deviznim tečajem (naklon krivulje se povečuje).

Na grafikonu 1.a Slike 1 vidimo, da z naraščanjem parametra ϕ narašča tudi odziv monetarne politike s ciljem doseči ciljni realni devizni tečaj. Glede na precejšnjo simetričnost krivulje v prostoru lahko rečemo, da pomen mednarodne konkurenčnosti za državo in neravnovesni realni devizni tečaj prispevata približno enak delež pri intenzivnosti vodenja monetarne politike.

Večji kot je pomen stabilnih obrestnih mer za gospodarstvo (parameter η) in bližje kot je realni devizni tečaj dolgoročni ravnovesni vrednosti, nižja je optimalna obrestna mera oziroma manjša je razlika med optimalno in ciljno obrestno mero. To potrjuje grafikon 1.d Slike 1.

Slika 1: Gibanje optimalne obrestne mere glede na realni devizni tečaj, q , in parametre α , ϕ , η in γ .²¹



Vir: Menoncin, Tronzano, 2004, str. 38.

²¹ Ciljni realni devizni tečaj je enak: $q_T=1$, ciljna domača obrestna mera pa je 5%: $i_T=0,05$.

Na grafikonu 1.c Slike 1 na str. 20 pa vidimo, da tako kratkoročni vpliv monetarne politike na zunanjo konkurenčnost gospodarstva, γ , kot oddaljenost realnega deviznega tečaja od dolgoročne ravnovesne vrednosti, pozitivno vplivata na višino optimalne obrestne mere. Iz asimetričnosti oblike krivulje v prostoru lahko tudi sklepamo, da ima neravnovesni tečaj na intenzivnost vodenja monetarne politike večji vpliv, kot ga ima parameter γ . Razlaga tega je sledeča: če je odzivnost realnega deviznega tečaja na ukrepe monetarne politike, γ , večja od 0, je optimalno voditi aktivno politiko obrestne mere; večji kot je parameter γ , manjše povečanje obrestne mere je potrebno za stabiliziranje tečaja okrog ravnovesne vrednosti.

4.2.2. Vpliv gibanja realnega deviznega tečaja na optimalno obrestno mero

Glavni cilj modela, predstavljenega v točki 4.1., je pospešiti gibanje realnega deviznega tečaja k njegovi ravnovesni vrednosti, ki je v skladu z ravnovesnim stanjem celotnega gospodarstva. V poglavju 4.2.1. je prikazana optimalna politika obrestne mere, ki je potrebna za doseg tega ravnovesnega stanja. Ker pa smo predpostavili, da sta ciljna obrestna mera, i_T , in ciljni realni devizni tečaj, q_T , določena eksogeno, ne moremo z gotovostjo trditi, da bo uporaba stabilizacijske politike res privedla do želenega stanja v gospodarstvu. V tem delu bomo pokazali, da to lahko dosežemo, če ciljno obrestno mero ali ciljni realni devizni tečaj vpeljemo v model kot endogeno spremenljivko.

Če v enačbo (1) vstavimo enačbo za optimalno obrestno mero, definirano za neskončno razdobje (glej prilogo), dobimo enačbo:

$$dq^* = \left(\alpha + 2 \frac{\gamma^2}{\eta} a \right) \left(\frac{\alpha \beta \eta (\rho + \alpha) + 2 \gamma^3 \alpha (i_T - i_F) + \gamma^2 \phi q_T}{(\eta \rho + \eta \alpha + 2 \gamma^2 \alpha)(\eta \alpha + 2 \gamma^2 a)} n - q^* \right) dt - \gamma (i_T - i_F) dt + \sigma_{1,xk} (x, t)' dW_{kx1}, \quad (6)$$

kjer je dq^* pot po kateri se giblje realni devizni tečaj, če vodimo optimalno politiko s ciljem doseči ravnovesje v gospodarstvu. Ciljni vrednosti obrestne mere in realnega deviznega tečaja sta še vedno eksogeno določeni. Iz enačbe (6) vidimo, da je ravnovesni realni devizni tečaj, q^* , nelinearna funkcija strukturnih parametrov gospodarstva ter ciljnih vrednosti obrestne mere in realnega deviznega tečaja. Predpostavimo, da je β eksogeno določena dolgoročna ravnovesna vrednost realnega deviznega tečaja, ki ustreza dolgoročnemu ravnovesju v gospodarstvu. Iz enačbe (1) izhaja, da bo realni devizni tečaj samodejno konvergirati proti β , če nosilci gospodarske politike ne uporabljajo ukrepov monetarne politike. Ker pa izvajanje drugih stabilizacijskih politik povzroči spremembe v gospodarskih parametrih, se bo realni devizni tečaj odzval na te spremembe in tako ne bo več nujno konvergirati proti β . Kljub temu pa nosilci ekonomske politike, v primeru da poznajo vpliv ciljanja realnega deviznega tečaja na gospodarstvo, lahko določijo take ciljne vrednosti obrestne mere in realnega deviznega tečaja, da bo ta konvergirati k dolgoročni

ravnovesni vrednosti, ki je v skladu z ravnovesnim stanjem celotnega gospodarstva. Taka ciljna vrednost realnega deviznega tečaja je določena z enačbo:²²

$$q_T^* = (i_T - i_F) \frac{\eta(\rho + \alpha)}{\gamma\phi} + 2\beta\alpha \frac{\eta(\rho + 2\alpha) + 2\gamma^2 a}{\phi\eta}. \quad (7)$$

Ciljno obrestno mero pa določa enačba:

$$i_T^* = i_F + q_T \frac{\gamma\phi}{\eta(\rho + \alpha)} - 2\beta\gamma\alpha \frac{\eta(\rho + 2\alpha) + 2\gamma^2 a}{\eta^2(\rho + \alpha)}. \quad (8)$$

Ko imamo tako ciljno obrestno mero ali ciljni realni devizni tečaj endogeniziran, je optimalna obrestna mera določena z enačbo:

$$i^* = i_F + 2 \frac{\gamma}{\eta} a(q - \beta). \quad (9)$$

Iz enačbe (9) vidimo, da so načela vodenja monetarne politike, v primeru, ko nosilci ekonomske politike upoštevajo dinamičen učinek stabilizacijske politike na parametre v gospodarstvu, enaka, kot če tega učinka ne upoštevajo. Če je realni devizni tečaj, q , višji (nižji) od dolgoročne ravnovesne vrednosti, β , je monetarna politika restriktivna (ekspanzivna) glede na ostala gospodarstva.

4.3. Smiselnost ciljanja realnega deviznega tečaja

Do tu predstavljeni model je predvsem normativne narave in ne ponuja pravega odgovora na vprašanje, ali ciljanje realnega deviznega tečaja sploh da želene rezultate, zaradi katerih je tako politiko sploh smiselno voditi. V tem delu bo tako predstavljena primerjava med optimalno politiko ciljanja realnega deviznega tečaja, predstavljeno v poglavju 4.2 (aktivna politika) in politiko, ki ne izvaja stabilizacijskih ukrepov in se zanaša zgolj na samodejno gravitiranje realnega deviznega tečaja k njegovi dolgoročni ravnovesni vrednosti (pasivna politika). Primerjava bo narejena tako za primer konstantne kot za primer stohastične volatilitosti. Ocena učinkovitosti posamezne politike temelji na podlagi njenega vpliva na splošno blaginjo, ki je prikazan kot funkcija izgube, ki jo povzroči vodenje določene politike.²³

4.3.1. Konstantna volatilitost

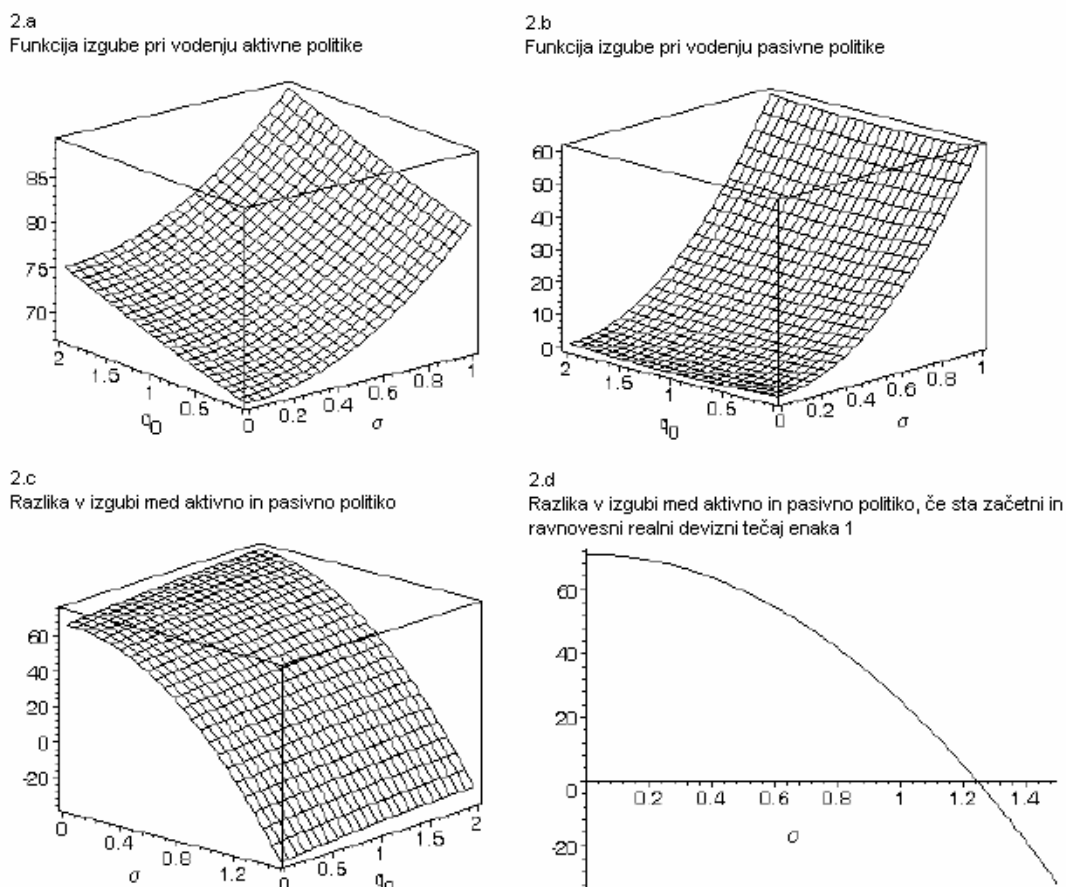
Pričakujemo lahko, da bosta imela velik vpliv na učinkovitost posamezne politike stopnja konvergiranja realnega deviznega tečaja k njegovemu dolgoročnemu ravnovesju, α , in

²² Za izpeljavo enačbe (7) glej: Menoncin, Tronzano, 2004, str. 17.

²³ Za funkcijsko analizo vpliva glej: Menoncin, Tronzano, 2004, str. 29-31

volatilitnost realnega deviznega tečaja, σ . Višja ko je stopnja konvergiranja, bolj smiselno je voditi pasivno politiko in se tako izogniti nihanjem obrestnih mer. Po drugi strani pa naj bi večja volatilitnost vzpodbudila vodenje aktivne politike, saj bi se tako, ob predpostavki ceteris paribus, zmanjšali stroški prevelikega spreminjanja realnega deviznega tečaja.

Slika 2: Izguba pri vodenju aktivne in pasivne politike v odvisnosti od volatilitnosti in začetne ravni realnega deviznega tečaja.



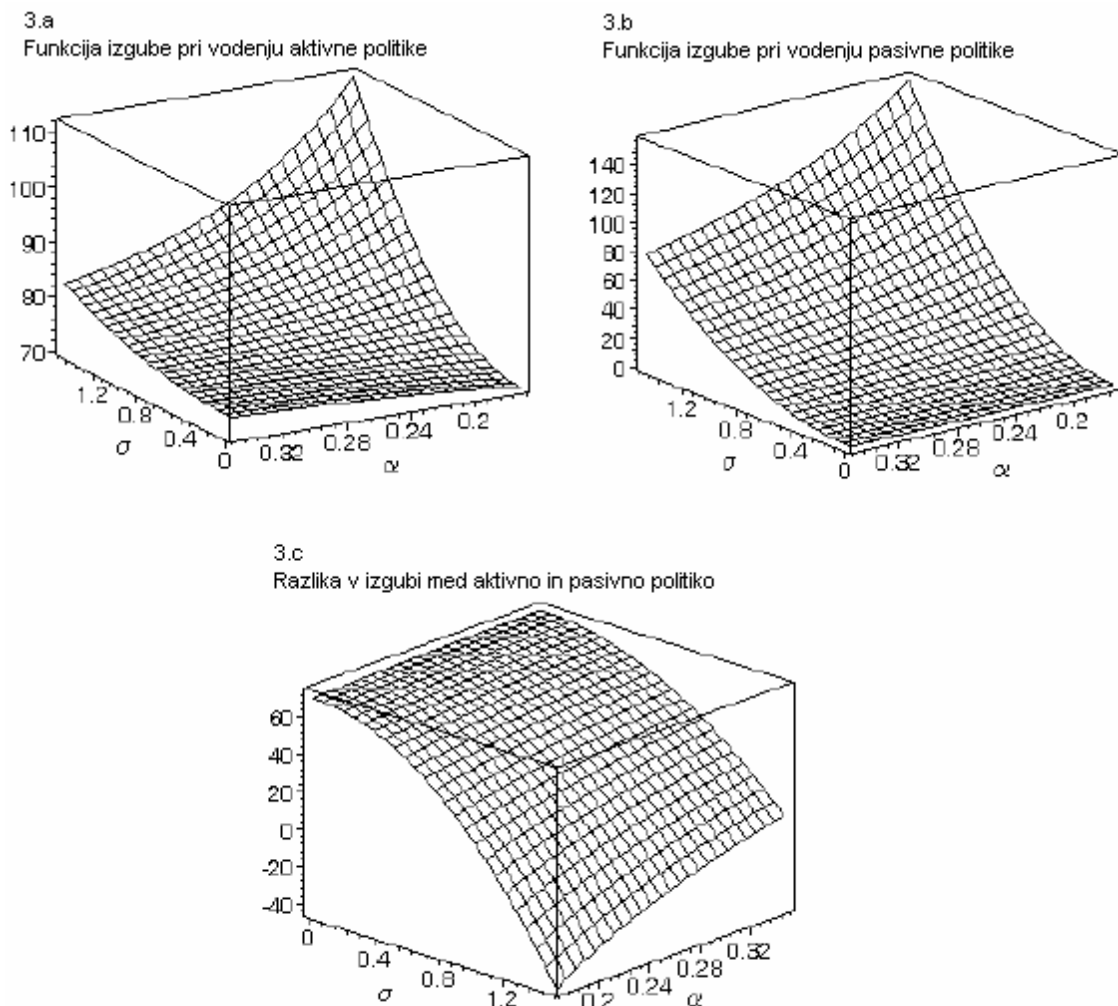
Vir: Menoncin, Tronzano, 2004, str. 39.

Slika 2 prikazuje simulacijo vpliva različnih parametrov na blaginjo, oziroma izgube, ki nastanejo pri vodenju posamezne politike. Izguba je prikazana na vertikalni osi. Na grafikonih Slike 2 vidimo, da je izguba nosilec ekonomske politike, tako v primeru aktivne (grafikon 2.1 Slike 2) kot pasivne (grafikon 2.2 Slike 2) politike, močno pozitivno povezana z volatilitnostjo realnega deviznega tečaja, σ , medtem ko ima začetna raven tečaja, q_0 , manjši vpliv. Ko se volatilitnost povečuje, se izguba pri aktivni politiki povečuje počasneje kot pri pasivni. Na grafikonu 2.c Slike 2 je prikazana razlika v izgubi med aktivno in pasivno politiko. Ponovno je razvidno, da začetna vrednost realnega deviznega tečaja ne igra bistvene vloge, medtem ko se razlika v izgubi med aktivno in pasivno politiko zmanjšuje s povečevanjem volatilitnosti, in postane ob določeni volatilitnosti tudi negativna. Če je volatilitnost večja od te stopnje je torej smiselno voditi aktivno politiko. Na

grafikonu 2.d Slike 2 na str. 23 je še dvodimenzionalni prikaz odvisnosti razlike v izgubi med aktivno in pasivno politiko ter volatilnostjo realnega deviznega tečaja (pri čemer je: $q_0=\beta=1$). Vidimo, da znaša minimalna volatilnost, pri kateri je optimalneje voditi aktivno politiko ciljanja realnega deviznega tečaja, približno 1,24.

Na Sliki 3 je prikazana izguba pri vodenju aktivne oziroma pasivne politike v odvisnosti od stopnje gravitiranja realnega deviznega tečaja k njegovi ravnovesni vrednosti, α , in volatilnosti tečaja, σ , pri čemer predpostavljamo, da je začetni realni devizni tečaj enak ravnovesnemu ($q_0=\beta$).

Slika 3: Izguba pri vodenju aktivne in pasivne politike v odvisnosti od volatilnosti in stopnje gravitiranja realnega deviznega tečaja k njegovi dolgoročni ravnovesni vrednosti.



Vir: Menoncin, Tronzano, 2004, str. 40.

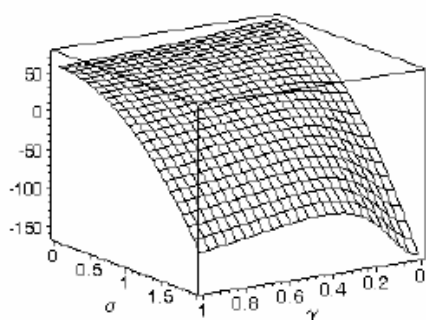
Po pričakovanju lahko na grafikonih 3.a in 3.b Slike 3 vidimo, da se izguba pri obeh politikah večja, če se manjša stopnja gravitiranja, α , ali če se povečuje volatilnost, pri čemer ima le-ta ponovno večji vpliv na izgubo. Iz grafikona 3.c Slike 3 lahko še enkrat

razberemo, katera politika je bolj optimalna ob določeni vrednosti parametrov α in σ . Vidimo, da je pri večjih volatilitetih razlika v korist aktivne politike tem večja, čim manjša je stopnja gravitiranja (naklon krivulje je večji).

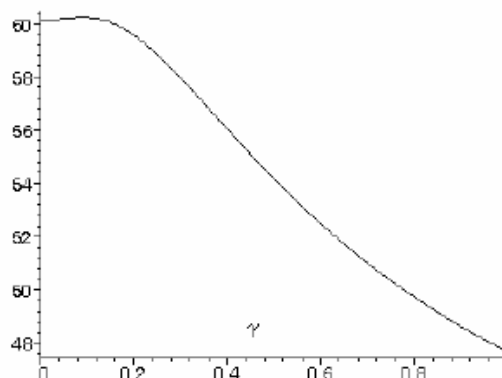
Slika 4 prikazuje še vpliv, ki ga imata na izgubo pri vodenju aktivne oziroma pasivne politike volatilitet, σ , in kratkoročni vpliv monetarne politike na zunanjo konkurenčnost gospodarstva, γ .

Slika 4: Izguba pri vodenju aktivne in pasivne politike v odvisnosti od volatiliteti in vpliva monetarne politike na realni devizni tečaj.

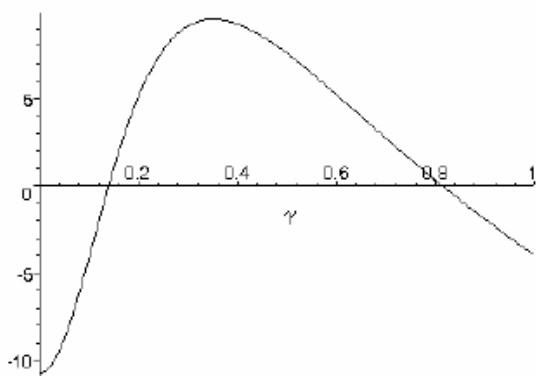
4.a
Razlika v izgubi med aktivno in pasivno politiko



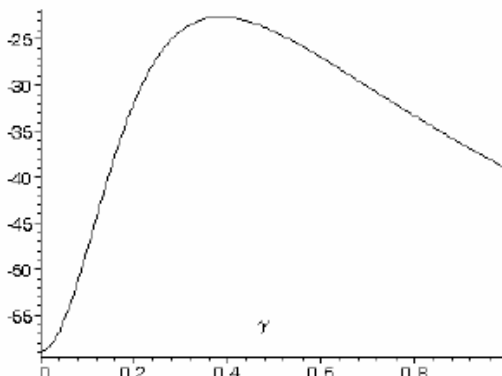
4.b
Razlika v izgubi med aktivno in pasivno politiko, če je volatilitet $\sigma = 0,5$



4.c
Razlika v izgubi med aktivno in pasivno politiko, če je volatilitet $\sigma = 1,2$



4.d
Razlika v izgubi med aktivno in pasivno politiko, če je volatilitet $\sigma = 1,5$



Vir: Menoncin, Tronzano, 2004, str. 41.

Na grafikonu 4.a Slike 4 so prikazane razlike v izgubah med aktivno in pasivno politiko, ki jih dajo kombinacije različnih vrednosti σ in γ . Na ostalih grafikonih Slike 4 pa so te razlike prikazane ob predpostavkah različnih volatiliteti. Na grafikonu 4.b Slike 4, kjer je predpostavljena nizka volatilitet ($\sigma=0,5$), vidimo, da v tem primeru ni nikoli smiselno voditi aktivne politike, saj je razlika v izgubi vedno večja od 0. Nasprotno je ob predpostavki visoke volatiliteti ($\sigma=1,5$) (grafikon 1.d Slike 4) vedno smiselno voditi aktivno politiko realnega deviznega tečaja. Če pa predpostavimo srednjo volatilitet ($\sigma=1,2$), je odgovor, kot lahko razberemo iz grafikona 4.c Slike 4, manj enoznačen.

Vidimo, da je aktivno politiko optimalneje voditi v primerih, ko je parameter γ zelo nizek ali zelo visok. Ekonomska razlaga tega je naslednja: visoka vrednost parametra γ pomeni veliko odzivnost realnega deviznega tečaja na razlike med domačo in tujo obrestno mero, zaradi česar je tudi smiselno voditi aktivno politiko; po drugi strani nizka odzivnost realnega deviznega tečaja na razlike v obrestnih merah pomeni, da lahko država z vodenjem aktivne stabilizacijske politike dosega različne notranje gospodarske cilje; vmes med skrajnimi vrednostmi parametra γ ti učinki izginejo, zaradi česar je optimalnejša pasivna politika.

4.3.2. Stohastična volatilitnost

V primeru stohastične volatilitnosti zapišemo optimizacijski problem kot:

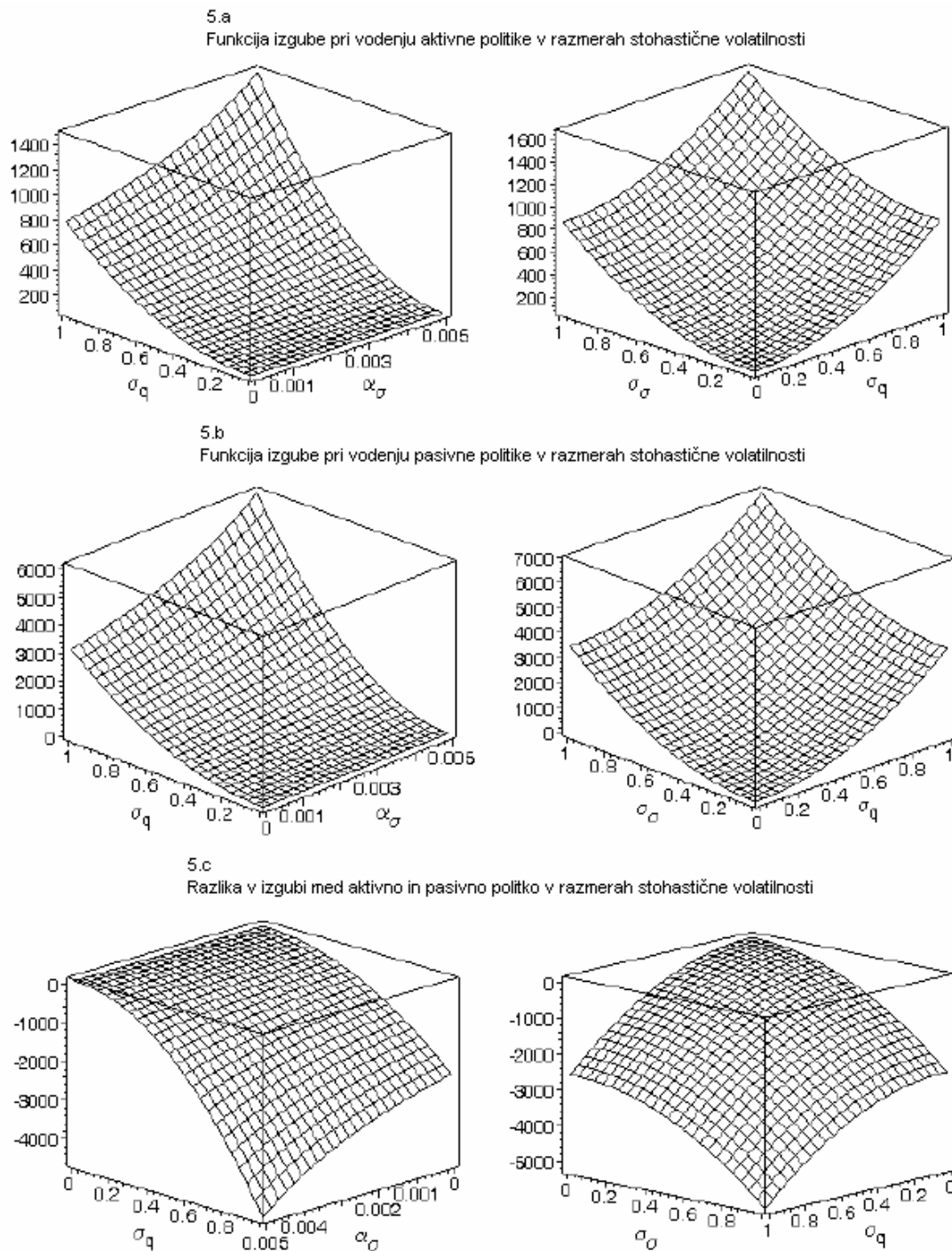
$$\begin{aligned}dq &= \alpha(\beta - q)dt - \gamma(i - i_F)dt + \sigma dW_q \\d\sigma &= \alpha_\sigma(\beta_\sigma - q)dt + \sigma_q dW_q + \sigma_\sigma dW_\sigma,\end{aligned}\tag{10}$$

kjer druga enačba predpostavlja, da volatilitnost ne začne takoj gravitirati k dolgoročni ravnovesni vrednosti, β_σ . Parameter α_σ je stopnja gravitiranja volatilitnosti k ravnovesni vrednosti, dW_q in dW_σ sta neodvisna Wienerjeva procesa, σ_q zajema vpliv šokov realnega deviznega tečaja na volatilitnost, σ_σ pa predstavlja samo volatilitnost kot avtonomno komponento. Simulacija izgub pri vodenju aktivne ali pasivne politike je prikazana na Sliki 5 na str. 27.

Vidimo, da tako pri aktivni kot pri pasivni politiki izguba narašča s povečevanjem obeh komponent volatilitnosti, σ_q in σ_σ (zgornji in srednji desni grafikon Slike 5 na str. 27). V nasprotju s pričakovanji pa pri obeh politikah vidimo (zgornji in srednji levi grafikon Slike 5 na str. 27), da se pri velikih vrednostih σ_q izguba povečuje, četudi se povečuje stopnja gravitiranja volatilitnosti k ravnovesni vrednosti, α_σ . Glede na oba spodnja grafikona Slike 5 na str. 27, kjer je prikazana razlika v izgubi ob vodenju aktivne ali pasivne politike, lahko sklepamo, da je v primeru stohastične volatilitnosti aktivna politika ciljanja realnega deviznega tečaja nedvomno bolj optimalna kot pasivna politika. Vendar pa je za dokončno sodbo o tem, katera politika je optimalnejša, treba upoštevati višino predpostavljene diskontne stopnje. V simulaciji je upoštevana precej nizka medčasovna diskontna stopnja ($\rho=0,02$). Višina diskontne stopnje sicer ne vpliva na obliko posameznih krivulj v prostoru, vendar pa višja diskontna stopnja povzroči manjše izgube pri vodenju pasivne politike. Nizka diskontna stopnja pripisuje prihodnjim stroškom, ki vplivajo na skupno izgubo pri vodenju določene politike, velik vpliv. Tako bodo nosilci ekonomske politike, ki so soočeni z nepredvidljivim gibanjem realnega deviznega tečaja, ob nizki diskontni stopnji raje vodili aktivno politiko ciljanja realnega deviznega tečaja, s čimer bodo skušali ublažiti možna velika nihanja tečaja. Nasprotno pa relativno visoka diskontna stopnja prihodnjim stroškom ne daje velikega vpliva na skupno izgubo, zato z naraščanjem diskontne stopnje

narašča tudi optimalnost pasivne politike v primerjavi z aktivno. Lahko torej rečemo, da v primeru stohastične volatilnosti izbira optimalne politike ni odvisna od istih parametrov kot v primeru konstantne volatilnosti, ampak predvsem od diskontne stopnje, ki jo predpostavljajo nosilci ekonomske politike.

Slika 5: Izguba pri vodenju aktivne in pasivne politike v razmerah stohastične volatilnosti v odvisnosti od volatilnosti in gravitiranja volatilnosti k dolgoročni ravnovesni vrednosti.



Vir: Menoncin, Tronzano, 2004, str. 42.

5. POSLEDICE CILJANJA REALNEGA DEVIZNEGA TEČAJA

Če se država odloči za vodenje politike ciljanja realnega deviznega tečaja s tem izgubi vlogo nominalnega deviznega tečaja kot sidra, s pomočjo katerega se lahko gospodarstvo ustrezno odziva na šoke, ki jim je izpostavljeno. Predpostavimo, da je realni devizni tečaj v ravnovesju in enak ciljnemu. Če v gospodarstvu pride do pozitivnih šokov na strani povpraševanja (izboljšanje pogojev menjave, povišanje državnih izdatkov,...), je posledica presežno povpraševanje po nemenjalnih dobrinah. Pride do zvišanja cen teh dobrin, kar povzroči realno apreciacijo valute, pri čemer pride tudi do znižanja ravnovesnega realnega deviznega tečaja. Če hočejo nosilci ekonomske politike vrniti realni tečaj na ciljno raven, mora priti do nominalne deprecije valute, kar pa preko pass-through učinka povzroča inflacijske pritiske (glej poglavje 3). Na koncu je tako ciljni realni devizni tečaj višji od ravnovesnega.

V nadaljevanju predstavljam še nekatere teoretične modele, ki proučujejo vpliv politike ciljanja realnega deviznega tečaja na različne kategorije v gospodarstvu.

5.1. Ciljanje realnega deviznega tečaja v pogojih popolnoma mobilnega in popolnoma nemobilnega kapitala

Calvo, Reinhart in Végh (1995) analizirajo majhno odprto gospodarstvo, kjer posamezniki oblikujejo popolnoma pravilna pričakovanja o gibanju gospodarstva v prihodnosti. Posamezniki maksimirajo svojo koristnost s potrošnjo menjalnih in nemenjalnih dobrin, pri čemer so omejeni z denarjem, ki ga pridobijo s proizvodnjo obeh vrst dobrin in državnimi transferji, ali pa si ga izposodijo po nominalni obrestni meri.

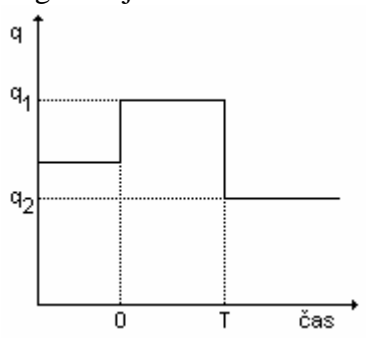
V pogojih popolnoma mobilnega kapitala je domača realna obrestna mera enaka svetovni. Iz modela izhaja, da je realni devizni tečaj lahko konstanten, če in samo če je konstantna tudi potrošnja menjalnih dobrin. Ta pa je konstantna, če denarna oblast določi tudi konstantno nominalno obrestno mero. Ker je v pogojih popolnoma mobilnega kapitala nominalna obrestna mera enaka vsoti realne obrestne mere in stopnje deprecije, mora biti konstantna tudi stopnja deprecije. V tem modelu obstaja tako ena sama dolgoročna ravnovesna raven realnega deviznega tečaja, ki je neodvisna od sprememb nominalnega tečaja. Zaradi tega je v tem gospodarstvu optimalno imeti konstantno stopnjo deprecije, ki je skladna z eno samo vrednostjo realnega deviznega tečaja, ki je prav tako konstantna v času. Pomembna implikacija modela je, da je ravnovesni realni devizni tečaj neodvisen od sprememb v monetarni politiki. Vpliv monetarne politike na realni devizni tečaj je zato lahko kvečjemu začasen. Vsak poskus nosilcev ekonomske politike po dodatni depreciji je tako neoptimalen in je povezan z družbenimi stroški.

Posledice ciljanja višjega realnega deviznega tečaja glede na njegovo ravnovesno vrednost lahko v obravnavanem teoretičnem modelu ponazorimo tudi grafično. Na Sliki 6 na str. 29

ter na Slikah 7 in 8 na str. 30 je prikazano gibanje posameznih ekonomskih kategorij pri vodenju omenjene ekonomske politike. Predpostavimo, da imamo dve obdobji, prvo od 0 do T in drugo, po času T . V prvem obdobju država cilja realni devizni tečaj na ravni q_1 , ki je višja od prvotne ravnovesne ravni. Za doseg realne depreciacije valute v prvem obdobju se mora potrošnja menjalnih dobrin v tem obdobju zmanjšati pod začetno ravnovesno raven, v drugem obdobju pa se ponovno poveča nad to raven (Slika 7 na str. 30). Iz modela sledi, da se po času T realni devizni tečaj ustali na novi ravnovesni ravni q_2 , ki je nižja od prvotne ravni (Slika 6). Slika 8 na str. 30 prikazuje gibanje nominalne obrestne mere, ki je ekvivalentno gibanju konstantne nominalne depreciacije valute v posameznem obdobju v primeru, da ima država režim plazečega deviznega tečaja.

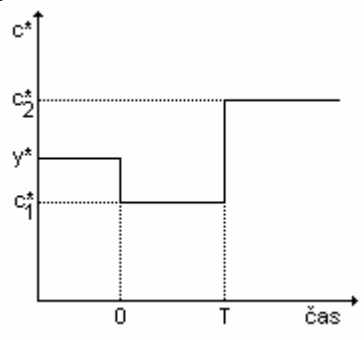
Pomembna implikacija tega modela je, da je inflacija v prvem obdobju višja kot v drugem, vendar pa to še ne pomeni, da je inflacija v prvem obdobju tudi višja od predhodne. Teoretično je namreč možno, da se inflacija zniža že v prvem obdobju in da se bo v drugem obdobju še dodatno znižala. Ker pa je javnost v praksi običajno zelo skeptična glede obljub o nižji prihodnji inflaciji, je tako politika države, ki vodi politiko ciljanja višjega realnega deviznega tečaja od ravnovesne ravni in v javnosti ne uživa dovolj zaupanja, praviloma povezana s povišanjem stopnje inflacije glede na predhodno obdobje. Ob inflacijskih stroških, ki jih povzroči ciljanje višjega realnega deviznega tečaja pa nastanejo še družbeni stroški, ki nastanejo zaradi sprememb v strukturi potrošnje menjalnih in nemenjalnih dobrin. Iz Slike 7 na str. 30 lahko vidimo, da potrošnja menjalnih dobrin tako v prvem kot v drugem obdobju ni enaka začetni ravni, ki je v skladu z ravnovesjem v gospodarstvu.

Slika 6: Gibanje realnega deviznega tečaja



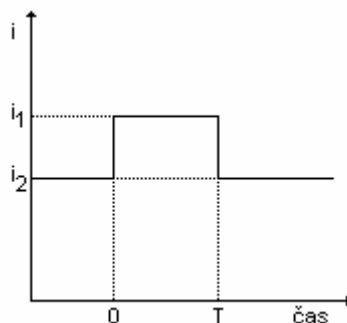
Vir: Calvo, Reinhart, Végh, 1995, str. 108.

Slika 7: Gibanje potrošnje menjalnih dobrin



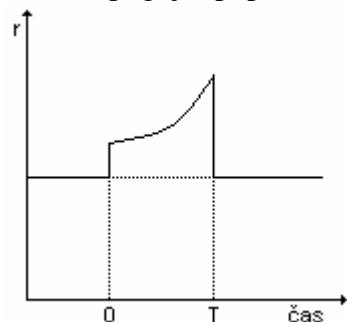
Vir: Calvo, Reinhart, Végh, 1995, str. 108.

Slika 8: Gibanje nominalne obrestne mere



Vir: Calvo, Reinhart, Végh, 1995, str. 108.

Slika 9: Gibanje realne obrestne mere v pogojih popolnoma nemobilnega kapitala



Vir: Calvo, Reinhart, Végh, 1995, str. 108.

V pogojih popolnoma nemobilnega kapitala je lahko domača realna obrestna mera različna od svetovne. V takih pogojih država lahko cilja višji realni tečaj od ravnovesnega, ne da bi to povzročilo inflacijske pritiske, vendar pa mora za to hkrati voditi tudi restriktivno monetarno politiko. Ob času 0 mora sočasno z depreciacijo domače valute priti do povečanja domače obrestne mere, s čimer država omeji ponudbo denarja. Nato mora država, za vzdrževanje konstantne ponudbe denarja, v celotnem prvem obdobju sterilizirati pritok tujega denarja, ki izvira iz presežka na tekočem računu plačilne bilance. Ob času T država zniža domačo obrestno mero (Slika 9) na prvotno raven in s tem, ob hkratnem znižanju realnega deviznega tečaja, omogoči povečanje potrošnje menjalnih dobrin. Kljub temu, da začasna politika ciljanja višjega realnega deviznega tečaja v pogojih popolnoma nemobilnega kapitala ne povzroči inflacijskih pritiskov, pa je taka politika še vedno

povezana z določenimi družbenimi stroški, saj, tako kot v primeru popolne mobilnosti kapitala, pride do sprememb v strukturi potrošnje menjalnega in nemenjalnega blaga, ki ni v skladu z ravnovesnim stanjem v gospodarstvu.

Calvo, Reinhart in Végh (1995) so opravili tudi simulacijo predstavljenega modela. Ugotovili so, da v pogojih popolnoma mobilnega kapitala začasna realna deprecijacija povzroči precejšnje povečanje stopnje inflacije, pri čemer obstaja pozitivna povezava med stopnjo deprecijacije in stopnjo inflacije. Za razliko od stopnje deprecijacije pa dolžina obdobja, v katerem država cilja višji realni tečaj, nima bistvenega vpliva na inflacijo. Čeprav v realnosti kapital ni popolnoma mobilni, avtorji ugotavljajo, da realna deprecijacija še vedno povzroča znatne inflacijske pritiske. Na stopnjo inflacije vpliva tudi medčasovna elastičnost substitucije potrošnje. Nižja elastičnost povzroči višjo inflacijo, saj se potrošniki v obdobju realne deprecijacije niso pripravljene odpovedati trenutni potrošnji na račun prihodnje, kar zaradi dražjega uvoza vpliva na zvišanje stopnje inflacije. V enaki smeri kot vplivajo stopnja in trajanje realne deprecijacije ter medčasovna elastičnost substitucije na stopnjo inflacije v pogojih popolne mobilnosti kapitala, vplivajo na gibanje realne obrestne mere v pogojih popolnoma nemobilnega kapitala.

5.2. Porazdelitev dohodka

Ripoll (2002) proučuje vpliv ciljanja realnega deviznega tečaja na spreminjanje dohodka posameznih produkcijskih faktorjev. Model gospodarstva je sestavljen iz podjetij, ki s konstantnimi donosi obsega proizvajajo menjalne ali nemenjalne dobrine, identičnih gospodinjstev, ki ponujajo delo in kapital, ter države. Proizvodna faktorja sta specifična bodisi samo za proizvodnjo menjalnih bodisi samo za proizvodnjo nemenjalnih dobrin. V menjalnem sektorju je fizični kapital mednarodno mobilni, ponudba dela pa je eksogena in nemobilna. V nemenjalnem sektorju je fizični kapital določen eksogeno, delo pa endogeno, pri čemer sta oba mednarodno nemobilna. Predpostavka modela je še, da so nemenjalne dobrine v celoti potrošene, medtem ko so menjalne dobrine lahko potrošene ali investirane. Država vodi politiko ciljanja realnega deviznega tečaja tako, da obdavči ali subvencionira potrošnjo nemenjalnih dobrin. Če želi doseči realno deprecijacijo svoje valute, država subvencionira potrošnjo nemenjalnih dobrin, če pa želi valuto realno apprecirati, to potrošnjo obdavči. Država je izpostavljena pozitivnim (zvišanje produktivnosti) ali negativnim (znižanje produktivnosti) šokom. V modelu višji realni devizni tečaj glede na ravnovesno raven povzroči znižanje proizvodnje, nižji pa proizvodno ekspanzijo. Simulacija pokaže, da 2-odstotna appreciacija zniža ravnovesni output za 2%, 2-odstotna deprecijacija pa ga poveča za 4%.

V primeru, ko je država podvržena negativnemu šoku, pride do realne deprecijacije njene valute. Negativni šok zmanjša domačo proizvodnjo menjalnih in nemenjalnih dobrin. Za ublažitev zmanjšanja proizvodnje nemenjalnih dobrin se, na račun zmanjšanja prostega časa, poveča ponudba dela v nemenjalnem sektorju. Ker to povečanje ni dovolj veliko,

potrošniki manjšo potrošnjo nemenjalnih dobrin nadomestijo s povečanim povpraševanjem po menjalnih dobrinah, kar poviša njihovo ceno in povzroči realno deprecijacijo valute. Kot posledica negativnega šoka se poveča delež količine dela v proizvodnji nemenjalnih dobrin v primerjavi z deležem količine dela v proizvodnji menjalnih dobrin. Ker model predpostavlja, da so delavci v nemenjalnem sektorju relativno sposobnejši od tistih v menjalnem sektorju in zato tudi bolje plačani, večja količina dela v proizvodnji nemenjalnih dobrin vodi do večje dohodkovne neenakosti. V primeru, ko je država izpostavljena pozitivnemu šoku, pride do realne apreciacije domače valute. V tem primeru se količina dela v nemenjalnem sektorju relativno zmanjša glede na menjalni sektor, kar pripelje do manjše dohodkovne neenakosti.

Ripoll (2002) primerja učinke dveh različic ciljanja realnega deviznega tečaja. Država lahko cilja konstantno vrednost realnega tečaja ali pa določi ciljni pas v katerem se realni tečaj lahko giblje.

Pri ciljanju konstantnega realnega deviznega tečaja država cilja točno določeno vrednost tečaja ne glede na šoke, ki se pojavijo v gospodarstvu. S konstantnim ciljnim tečajem hoče država predvsem zmanjšati volatilnost deviznega tečaja, poleg tega pa se zmanjšajo tudi volatilnosti investicij, trgovinske bilance in potrošnje menjalnih dobrin. Na drugi strani se povečajo volatilnosti, povezane z nemenjalnim sektorjem: proizvodnja in potrošnja nemenjalnih dobrin ter ponudba dela v proizvodnji teh dobrin. Poveča se tudi volatilnost celotnega outputa. Kot že rečeno, negativni šok povzroči zvišanje realnega deviznega tečaja. Če se tečaj poviša nad ciljno raven, država z obdavčenjem potrošnje nemenjalnih dobrin cilja nižji tečaj oziroma hoče doseči realno apreciacijo valute. To zmanjša tako proizvodnjo kot potrošnjo nemenjalnih dobrin. Zmanjša se tudi relativna količina dela v nemenjalnem sektorju glede na menjalni sektor. Ob predpostavki boljše usposobljenosti dela v nemenjalnem sektorju se tako zmanjša dohodkovna neenakost. V primeru, ko je država podvržena pozitivnemu šoku in je dejanski realni devizni tečaj nižji od ciljne vrednosti, država preko subvencioniranja potrošnje nemenjalnih dobrin cilja višji tečaj oziroma hoče doseči realno deprecijacijo valute. Posledica je večja proizvodnja in potrošnja nemenjalnih dobrin in v končni fazi tudi večja dohodkovna neenakost.

Država, ki za zmanjševanje volatilnosti realnega deviznega tečaja ni pripravljena sprejeti povečane volatilnosti v nemenjalnem sektorju, namesto fiksnega ciljnega tečaja določi zgornjo in spodnjo mejo okrog ravnovesnega tečaja, med katerima se dejanski realni tečaj lahko giblje glede na šok, ki mu je gospodarstvo izpostavljeno. Če je šok pozitiven, država cilja spodnjo mejo, če pa je šok negativen, država cilja zgornjo mejo pasu okrog ravnovesnega tečaja. Zmanjšanje volatilnosti tečaja je v tem primeru manjše kot pri ciljanju konstantnega realnega deviznega tečaja. Na drugi strani pa se poleg zmanjšanja volatilnosti investicij in trgovinske bilance, volatilnosti proizvodnje in potrošnje nemenjalnih dobrin ter ponudbe dela v nemenjalnem sektorju povečajo bistveno manj kot pri ciljanju konstantnega tečaja. Simulacija modela je pokazala, da države ne glede na šok

praviloma obdavčujejo potrošnjo nemenjalnih dobrin in s tem realno aprecirajo svojo valuto. Ob predpostavki boljše usposobljenosti dela v nemenjalnem sektorju tako ta način ciljanja realnega deviznega tečaja zmanjšuje dohodkovno neenakost. Zmanjšanje neenakosti pa je odvisno predvsem od širine pasu okoli ravnovesnega realnega deviznega tečaja in amplitude gibanja dejanskega tečaja.

5.3. Makroekonomska nestabilnost

Negativne posledice politike, ki za ohranjanje konkurenčnosti gospodarstva cilja realni devizni tečaj na ravni, določeni s PKM, ugotavlja tudi Uribe (2002). Njegov model je podoben modelu, ki so ga uporabili že Calvo, Reinhart in Végh (1995). Tudi v tem modelu posamezniki oblikujejo popolnoma pravilna pričakovanja o gibanju gospodarstva v prihodnosti. Ko je gospodarstvo v dolgoročnem ravnovesju, je potrošnja menjalnih dobrin konstantna. Uribe (2002) obravnava dve posledici ciljanja realnega deviznega tečaja v majhnem odprtem gospodarstvu: vpliv na pričakovanja potrošnikov in vpliv na določitev makroekonomskega ravnovesja celotnega gospodarstva.

V majhnem odprtem gospodarstvu je nominalna obrestna mera pozitivno odvisna od pričakovane depreciacije (devalvacije) domače valute. Višja prihodnja pričakovana depreciacija povzroči povečanje nominalne obrestne mere v sedanosti, kar vpliva na zmanjšanje povpraševanja po realnih denarnih blagajnah. Zaradi tega se povišajo transakcijski stroški in zmanjša potrošnja. Ker je ponudba nemenjalnih dobrin konstantna, zmanjšana agregatna potrošnja povzroči relativno znižanje cen teh dobrin in s tem realno depreciacijo domače valute. Problem nastane, če ljudje pričakujejo nizko prihodnjo stopnjo depreciacije. To, analogno pričakovani visoki prihodnji depreciaciji, vodi v realno apreciacijo domače valute v sedanosti. Tako mora država, ki cilja realni devizni tečaj na ravni PKM, zaradi pričakovanih potrošnikov sprejeti ukrepe za sedanjo realno depreciacijo svoje valute. Na podlagi teh ukrepov in sprememb v gospodarstvu pa lahko potrošniki svoja pričakovanja temu ustrezno spremenijo, kar vnaša oziroma še dodatno povečuje negotovost v gospodarstvu.

V Uribejevem modelu je glavni razlog za negativne posledice ciljanja realnega tečaja na ravni PKM nepopolna zamenljivost tujega in domačega premoženja. Zaradi tega obstaja neskončno ravnovesij, med katerimi ne moremo določiti tistega, kjer je potrošnja menjalnih dobrin konstantna in tako skladna z dolgoročnim ravnovesnim stanjem gospodarstva. Posledica tega je manjša blaginja glede na optimalno ravnovesje. Uribe ugotavlja, da je nedoločljivost optimalnega dolgoročnega ravnovesja pozitivno odvisna od elastičnosti pravila PKM,²⁴ ²⁵ medčasovne elastičnosti substitucije in elastičnosti

²⁴ Elastičnost pravila PKM kaže, v kakšni meri centralna banka zasleduje oblikovanje tečaja na podlagi PKM. Elastičnost pravila PKM meri odstotno spremembo nominalnega deviznega tečaja kot posledico spremembe realnega deviznega tečaja.

povpraševanja po denarju glede na obrestno mero, negativno pa je odvisna od elastičnosti substitucije med menjalnimi in nemenjalnimi dobrinami (Uribe, 2002).

Kljub teoretičnim implikacijam ciljanja realnega deviznega tečaja na ravni PKM, ki so podane v zgornjih dveh odstavkih, moramo v realnosti upoštevati še druge dejavnike, ki vplivajo na končni učinek vodenja obravnavane politike. V realnosti namreč tudi tisti nosilci ekonomske politike, ki sicer eksplicitno zasledujejo čim boljše realno konkurenčnost svojega gospodarstva, ne vodijo nujno tudi deterministične politike deviznega tečaja. Tako ni nujno, da bodo nosilci ekonomske politike na realno precenjenost svoje valute reagirali z depreciacijo le-te. Uribe tako razvije matematični model za stohastično ocenjevanje zasledovanja pravila PKM, kjer odstopanja od ciljne vrednosti realnega deviznega tečaja povzročijo spremembo nominalnega tečaja z določeno verjetnostjo. Druga nerealna predpostavka teoretičnega modela je predpostavka o fleksibilnosti cen. Cene so običajno navzdol zelo nefleksibilne. Tako lahko pride do nominalnih motenj v gospodarstvu, ki posredno povzročijo tudi motnje v realnih parametrih gospodarstva. Vsak šok, ki vpliva na spremembo ravni ravnovesnega realnega deviznega tečaja, bo namreč, v primeru da ne moremo temu ustrezno prilagoditi tečajne politike, negativno vplival na output in zaposlenost (Uribe, 2002).

Uribe (2002) zaključuje, da je pri odločanju o vodenju politike ciljanja realnega deviznega tečaja na ravni PKM treba upoštevati tako prednosti, ki jih ima taka politika, kot tudi njene slabosti. Med prednostmi navaja blažnje vplivov t.i. fundamentalnih šokov, kot so spremembe v pogojih menjave ali spremembe svetovne obrestne mere, med slabostmi pa t.i. nefundamentalne šoke, ki so povezani z negotovostjo. Nosilci gospodarske politike morajo ta »tradeoff« oceniti ter se na podlagi tega odločiti, ali je vodenje politike ciljanja realnega deviznega tečaja na ravni PKM smiselno ali pa bi bilo za dosego ciljev bolje uporabiti katero izmed ostalih makroekonomskih politik.

6. CILJANJE REALNEGA DEVIZNEGA TEČAJA V PRAKSI

Ne glede na to, da se za veliko držav, predvsem tistih v razvoju, trdi, da vodijo aktivno politiko realnega deviznega tečaja, v literaturi ni moč zaslediti ravno veliko empiričnih ocen rezultatov vodenja obravnavane makroekonomske politike. V tem poglavju bom predstavil tri študije, ki za posamezne države empirično proučujejo to politiko in pri tem navajajo razloge za njeno uspešnost oziroma neuspešnost.

²⁵ Simulacija za države Latinske Amerike pokaže, da se nedoločljivost ravnovesnega stanja gospodarstva pojavi, ko je absolutna elastičnost pravila PKM višja od 1,72 (Uribe, 2002, str.15).

5.1. Brazilija, Kolumbija in Čile

Calvo, Reinhart in Végh (1995) empirično analizirajo model predstavljen v poglavju 4.1. za Brazilijo, Kolumbijo in Čile med leti 1978 in 1992, ko so te države vodile politiko ciljanja realnega deviznega tečaja. Pri tem ocenijo vpliv začasnih šokov na variabilnost realnega deviznega tečaja, gibanje stopnje inflacije ob depreciaciji realnega deviznega tečaja glede na njegovo dolgoročno ravnovesno raven in povezavo med inflacijo in ciklično komponento realnega tečaja, ki meri začasne odklone le-tega od ravnovesne vrednosti.

Njihove glavne ugotovitve lahko povzamemo v dveh točkah, ki hkrati tudi potrjujeta sklepe teoretičnega modela (Calvo, Reinhart, Végh, 1995, str. 118-123):

1. Začasni šoki imajo pomemben vpliv na gibanje realnega deviznega tečaja. Vpliv je najmočnejši za Čile, kjer začasni šoki pojasnjujejo 62% variance realnega deviznega tečaja, najšibkejši pa za Brazilijo, kjer je z začasnimi šoki pojasnjeno 43% variance realnega deviznega tečaja. Za Kolumbijo začasni šoki pojasnjujejo 54% variance realnega deviznega tečaja.
2. Obstaja sistematična povezava med neravnovesjem realnega deviznega tečaja in inflacijo. Avtorji ugotavljajo različne posledice ciljanja realnega deviznega tečaja na inflacijo v posameznih državah. Na eni strani omenjena politika v Čilu ni imela negativnih posledic na inflacijo, nasprotno pa je v ostalih dveh državah prišlo do povečanja inflacijske stopnje. Razlog za to leži v razmerju ciljane ravni deviznega tečaja glede na njegovo dolgoročno ravnovesno raven. Medtem ko je Čile ciljal realni devizni tečaj na njegovi ravnovesni ravni, sta Brazilija in Kolumbija ciljali višji realni tečaj (realna depreciacija) glede na njegovo ravnovesno raven, kar je, v skladu s teoretičnim modelom, povzročilo zvišanje inflacije.

5.2. Tunizija

Tunizija je v devetdesetih letih prejšnjega stoletja z namenom ohranjanja konkurenčnosti gospodarstva začela eksplicitno voditi politiko konstantnega realnega deviznega tečaja in predstavlja nekakšen vzorčni model uspešne uporabe obravnavane makroekonomske politike. V obdobju od 1991 do 2001 je Tuniziji tako uspelo zmanjšati inflacijo s 5% na 1,9% ter povečati realni BDP in realno rast izvoza²⁶ s 4,8% na 7,4%. Ob tem ji je uspelo ohraniti konkurenčnost v primerjavi s svojimi glavnimi trgovinskimi partnerji, povečati produktivnost in tudi povečati delež izvoza v EU (Fanizza et al., 2002).

²⁶ Energenti niso vključeni.

Med razlogi, zakaj v tem primeru ni prišlo do inflacijskih posledic, ki jih za to politiko predvidevajo teoretični modeli, Fanizza et al. (2002), navajajo:

1. Država v tem obdobju ni doživela večjih gospodarskih šokov. Po občutnejšem poslabšanju pogojev menjave v osemdesetih letih, so bili le-ti v devetdesetih zelo stabilni, saj je šele v drugi polovici prišlo do njihovega postopnega poslabšanja za 8%. To poslabšanje je hkrati tudi pozitivno vplivalo na stopnjo inflacije, saj je nevtraliziralo pritiske na dvig cen v nemenjalnem sektorju.
2. Hkrati s politiko ciljanja konstantnega realnega deviznega tečaja je Tunizija vodila tudi skrbno izbrano kombinacijo različnih makroekonomskih politik. Omejevali so pritok in odtok kapitala, s čimer so zagotavljali financiranje investicij z domačimi prihranki. Centralna banka je povečevala kredite gospodarstvu po stopnji, enaki stopnji rasti nominalnega BDP, kar je pomenilo, da se količina denarja v obtoku povečuje v skladu z domačim povpraševanjem. Če je zaznala nevarnost vpliva povečanega povpraševanja na inflacijo, je denarna oblast ukrepala z restriktivnejšo denarno politiko. Hkrati je državi uspelo znižati proračunski primanjkljaj s 6% BDP v letu 1991 na 2,4% BDP v letu 2001, kar je tudi pripomoglo k zmanjševanju pritiskov na povišanje cen nemenjalnih dobrin in s tem pritiske na inflacijo.
3. Tretji razlog za uspešnost obravnavane makroekonomske politike je v rigidnosti cen in plač. Vlada je nadzorovala cene naftnih derivatov, vode, elektrike, telekomunikacij in javnega transporta, hkrati pa omejevala tudi maksimalne marže za določene prehrabene proizvode. Skupaj je bila konec leta 2001 tako nadzorovanih tretjina cen proizvodov vključenih v košarico potrošnih dobrin. Povišanje plač je omejeno in določeno s pogajanjem med vlado in socialnimi partnerji za posamezni sektor, ki pa so le vsaka tri leta. Te omejitve preprečujejo padec gospodarstva v inflacijsko spiralo, do katerega bi lahko prišlo ob močnejšem pozitivnem šoku na strani povpraševanja.

Kljub temu, da je bila politika ciljanja konstantnega realnega deviznega tečaja v Tuniziji uspešna, pa Fanizza et al. (2002) opozarjajo tudi na njene omejitve v liberaliziranem gospodarskem okolju in hkrati predlagajo spremembe, ki bi tunizijskemu gospodarstvu pomagale pri še uspešnejšem vključevanju v mednarodne gospodarske tokove, obenem pa ohranjale tudi stabilno domače gospodarsko okolje. Vztrajanje pri režimu vnaprej določenega fiksnega deviznega tečaja bi lahko, ob vedno večji odprtosti gospodarstva, vodilo k prevelikemu privatnemu zadolževanju v tujih valutah, saj bi gospodinjstva lahko smatrala, da jim vnaprej določena raven deviznega tečaja daje nekakšno garancijo oziroma jim zmanjšuje tveganje pri naložbah v tuji valuti. Posledica tega je pritisk na devalvacijo oziroma depreciacijo valute, kar v režimu fiksnega deviznega tečaja sili nosilce ekonomske politike v ukrepe, s katerimi bi to preprečili. Fanizza et al. (2002) tako predlagajo spremembe v smeri večje mobilnosti kapitala in postopnega uvajanja režima plavajočega

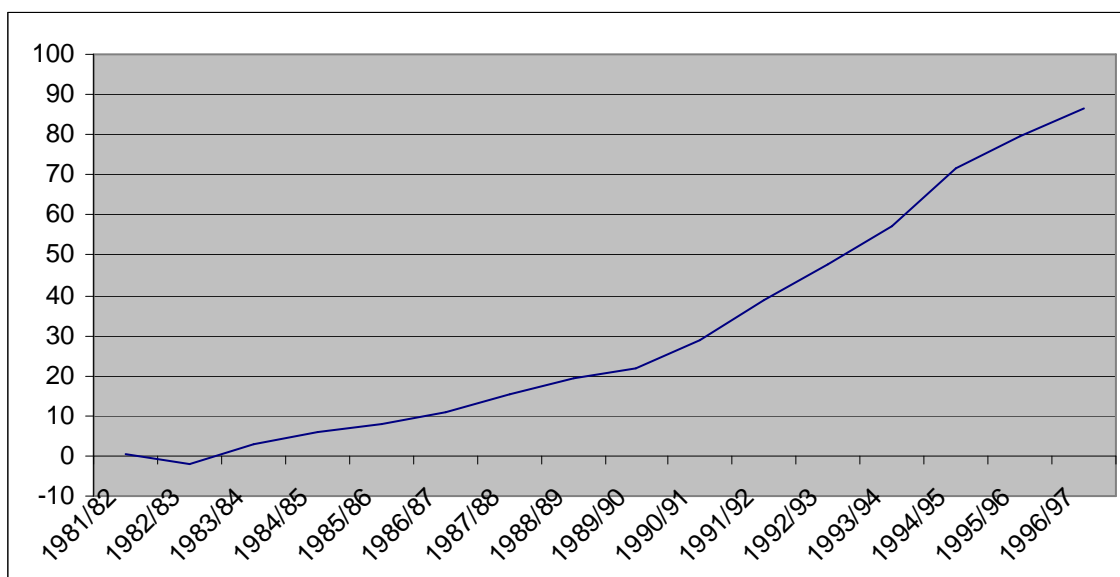
deviznega tečaja. Večja mobilnost kapitala bi omogočila večjo izbiro financiranja in tako povečala stopnjo investiranja ter posredno gospodarsko rast. Z uvedbo režima plavajočega deviznega tečaja bi večjo vlogo dobila monetarna politika, ki bi s politiko obrestnih mer vplivala na gospodarstvo, za svoj primarni cilj pa bi si morala postaviti stabilnost cen.

5.3. Indija

Na podoben način kot Calvo, Reinhart, Végh (1995), Patel in Srivastava (1997) ocenita posledice ciljanja realnega deviznega tečaja za Indijo. Indijska centralna banka²⁷ je v svoje poročilo za leto 1995/96²⁸ tudi eksplicitno zapisala: »Širši cilj tečajne politike bo zagotoviti primeren realni efektivni devizni tečaj«. Njeno odločenost pri uresničevanju tega cilja kažejo tudi njene reakcije na dogajanje na deviznem trgu. Tako je od oktobra leta 1995 do februarja 1996, da bi preprečila preveliko depreciacijo svoje valute, na deviznem trgu prodala za 1,7 milijarde USD deviz. Leta 1997 pa je morala ukrepati v nasprotni smeri, zato je kupila več kot 5 milijard USD (Patel, Srivastava, 1997).

Da pa je indijska centralna banka vodila aktivno politiko deviznega tečaja, s katero je skušala izboljševati konkurenčnost domačega gospodarstva, že tudi pred letom 1995 lahko vidimo na Sliki 10, ki prikazuje odklone nominalnega deviznega tečaja od tečaja, določenega s PKM. Vidimo, da je bil leta 1981/82 nominalni devizni tečaj INR/USD še skoraj identičen paritetnemu tečaju, leta 1996/97 pa je bila indijska rupija nominalno že 86,7-odstotno podcenjena glede na realno vrednost valute v primerjavi z ameriškim dolarjem, določeno na podlagi PKM.

Slika 10: Gibanje nominalnega deviznega tečaja INR/USD glede na tečaj, določen s PKM



Vir: Patel, Srivastava, 1997, str.18.

²⁷ Reserve Bank of India – RBI.

²⁸ Indijsko finančno leto traja od aprila do marca.

Glede na precejšnjo nominalno podcenjenost indijske rupije, bi lahko v skladu s predstavljenimi teorijami pričakovali, da je zaradi tega prišlo tudi do vpliva na zvišanje inflacije, česar pa Patel in Srivastava (1997) ne moreta tudi empirično potrditi. Kot enega izmed razlogov navajata močno razvit črni devizni trg, kjer je bila rupija v primerjavi z ameriškim dolarjem vredna tudi do 50% več kot na uradnem trgu. Ker se je na črnem deviznem trgu izvajal precejšen del vseh denarnih transakcij, je vpliv uradnega tečaja na druge makroekonomske parametre tako bistveno manjši, kot bi bil, če bi vse transakcije potekale na legalnem trgu po uradnem deviznem tečaju.

Med razlogi, zaradi katerih lahko rečemo, da je bila politika ciljanja realnega deviznega tečaja v Indiji dokaj uspešna, Patel in Srivastava (1997) poudarjata tudi, da so bile za doseg ciljne ravni realnega tečaja potrebne dokaj nizke stopnje deprecijacije, saj je bila indijska stopnja inflacije relativno nizka glede na druge države v razvoju. Poleg tega Indija v preteklosti ni imela prevelikih težav s proračunskim primanjkljajem in posledično s financiranjem le-tega, hkrati pa je dokaj uspešno vodila zelo restriktivno politiko kapitalskih pritokov in odtokov. Ker je Indija v devetdesetih letih začela tudi s postopno liberalizacijo kapitalskih tokov, lahko to pomeni tudi, da bo centralna banka morala spremeniti svoje cilje. Kot empirično potrjujeta Patel in Srivastava (1997), večja odprtost gospodarstva pomeni večji vpliv sprememb realnega deviznega tečaja na stopnjo inflacije. Ta ugotovitev pa ni pomembna samo za Indijo, ampak tudi za druge države, ki pri vključevanju v mednarodne gospodarske tokove skušajo z realno deprecijacijo povečati konkurenčnost svojega gospodarstva.

7. SKLEP

Devizni tečaj je zelo pomemben faktor pri oblikovanju cen, ki jih izvozni proizvodi in storitve določene države dosegajo na tujih trgih, ter tudi cen, ki jih uvozni proizvodi in storitve dosegajo na domačem trgu te države. Zvišanje nominalnega deviznega tečaja ugodno vpliva na izvozno konkurenčnost, medtem ko na drugi strani povzroči povišanje uvoznih cen, izraženih v domači valuti. Ker moramo pri proučevanju vplivov deviznega tečaja na konkurenčnost v času upoštevati tudi gibanje ravni cen v posameznih gospodarstvih, je za ugotavljanje teh vplivov potrebno gledati gibanje realnega deviznega tečaja.

Cilj diplomske naloge je bil predstaviti delovanje in posledice makroekonomske politike države, ki z namenom povečevanja konkurenčnosti svojega gospodarstva cilja realni devizni tečaj na višji ravni glede na ravnovesno raven, ki je skladna z ravnovesnim stanjem njenega gospodarstva. Najprej tako predstavljam različne opredelitve realnega deviznega tečaja, njegove determinante in metode določanja njegove ravnovesne ravni. Za države v razvoju, ki se najpogosteje poslužujejo politike ciljanja realnega deviznega tečaja, je najprimernejša uporaba troblagovnega notranjega realnega deviznega tečaja. Pri tem je

zelo pomembno, da ločimo med kratkoročnim in dolgoročnim ravnovesnim tečajem, saj na prvega vplivajo tako nominalni kot realni dejavniki, na drugega pa samo še realni (Edwards, 1994). Montiel (1999) med dejavniki, ki določajo dolgoročni ravnovesni realni devizni tečaj navaja javne izdatke, pogoje menjave, kapitalske tokove, Balassa-Samuelsonov učinek, stopnjo odprtosti gospodarstva in domače investicije. Najosnovnejša in tudi najbolj razširjena metoda ocenjevanja ravnovesnega realnega deviznega tečaja je na podlagi paritete kupnih moči. To metodo pa v zadnjem času, predvsem zaradi njenih omejitev, ki izvirajo iz predpostavk zakona ene cene, zamenjuje ocenjevanje na podlagi strukturnih modelov. Med njimi je najpogosteje uporabljena metoda FEER, ki ravnovesni realni devizni tečaj opredeli kot tečaj, ki je skladen z notranjim (najnižja stopnja inflacije, ki še ne povzroča inflacijskih pritiskov) in zunanjim makroekonomskim ravnovesjem (stanje tekočega računa plačilne bilance, ki je, ob hkratnem nahajanju v stanju notranjega ravnovesja, skladno s pričakovanim neto varčevanjem privatnega in javnega sektorja).

Inštrument, s katerim nosilci ekonomske politike ciljajo določeno raven realnega deviznega tečaja, je, predvsem na kratki rok, praviloma nominalni devizni tečaj. Če hoče država doseči realno depreciacijo svoje valute, to doseže preko nominalne depreciacije. Na nominalni devizni tečaj lahko država oziroma centralna banka vplivata preko neposrednih (ponudba ali povpraševanje po devizah) ali posrednih (monetarna in fiskalna politika) intervencij. Pri tem pa je potrebno upoštevati pass-through učinek, ki meri stopnjo, po kateri se spremembe deviznega tečaja prenašajo na raven domačih cen. Moč učinka je za posamezne države različna, odvisna pa je med drugim od velikosti gospodarstva, strukture uvoza in tržne moči podjetij. Močnejši ko je ta učinek, manj smiselno je za določeno državo izboljševanje konkurenčnosti preko depreciacije domače valute.

Menoncin in Tronzano (2004) sta razvila model, s katerim pojasnjujeta, kaj je potrebno za doseg realnega deviznega tečaja, ob katerem bo v ravnovesju celotno gospodarstvo, pri čemer se kot inštrument uporablja monetarna politika, oziroma politika obrestne mere. Če se realni devizni tečaj zviša (zniža) glede na ravnovesno raven, se mora obrestna mera zvišati (znižati), da se realni devizni tečaj povrne v ravnovesno stanje. Optimalna obrestna mera je odvisna od moči gravitiranja realnega deviznega tečaja k njegovi dolgoročni ravnovesni vrednosti, pomenu stabilne zunanje konkurenčnosti gospodarstva za nosilce ekonomske politike, pomenu stabilne domače obrestne mere in občutljivosti realnega deviznega tečaja na razlike med domačo in tujo obrestno mero. Smiselnost vodenja politike ciljanja realnega deviznega tečaja je odvisna predvsem od njegove volatilitnosti. Če predpostavimo, da je volatilitnost realnega deviznega tečaja konstantna, se z večanjem volatilitnosti tudi povečuje smiselnost ciljanja realnega deviznega tečaja. Poleg volatilitnosti na smiselnost vodenja politike ciljanja realnega deviznega tečaja vplivajo še začetna raven realnega deviznega tečaja, stopnja gravitiranja tečaja k njegovi dolgoročni ravnovesni vrednosti in vpliv monetarne politike na realni devizni tečaj. V razmerah stohastične volatilitnosti na smiselnost vodenja politike ciljanja realnega deviznega tečaja vpliva

predvsem diskontna stopnja, ki jo predpostavljajo nosilci ekonomske politike, manj pa parametri, ki so pomembni v razmerah konstantne volatilnosti.

Izboljševanje konkurenčnosti gospodarstva s pomočjo realne deprecije valute seveda vpliva tudi na druge parametre v gospodarstvu. Teoretični modeli tako poudarjajo predvsem negativne posledice na stopnjo inflacije, spremembe v strukturi potrošnje, ki zmanjšujejo splošno blaginjo in večjo dohodkovno neenakost. V praksi je taka politika dala različne rezultate, v splošnem pa lahko zaključimo, da so negativne posledice tem manjše, tem bližje je ciljna raven realnega deviznega tečaja njegovi dolgoročni ravnovesni vrednosti. Za uspešnost te politike je zelo pomembno tudi, da gospodarstvo v tem času ne doživi večjih makroekonomskih šokov, obenem pa morajo nosilci ekonomske politike, če obstaja nevarnost za povišanje inflacije, voditi tudi restriktivno monetarno politiko. Vsem obravnavanim državam, ki so v bližnji preteklosti vodile politiko ciljanja realnega deviznega tečaja, pa je skupna ugotovitev, da je, z vse večjo liberalizacijo mednarodnih gospodarskih tokov, ta politika vse manj primerna, tako da je zanje v prihodnje priporočljivo, da se v prihodnosti preusmerijo na ciljanje drugih makroekonomskih parametrov, kot je na primer stopnja inflacije.

LITERATURA

1. Ahlers O. Theodore, Hinkle E. Lawrence: Estimating the Equilibrium Exchange Rate Empirically: Operational Approaches. Lawrence E. Hinkle, Peter J. Montiel, eds., Exchange Rate Misalignment: Concepts and Measurements for Developing Countries. New York : Oxford University Press, 1999, str. 293-358.
2. Anderton Bob: Extra-Euro Area Manufacturing Import Prices and Exchange Rate Pass-Through. ECB Working Paper, No. 219. Frankfurt : ECB, marec 2003. 24 str.
3. Baffes John, Elbadawi A. Ibrahim, O'Connell Stephen: Single-Equation Estimation of the Equilibrium Real Exchange Rate. Lawrence E. Hinkle, Peter J. Montiel, eds., Exchange Rate Misalignment: Concepts and Measurements for Developing Countries. New York : Oxford University Press, 1999, str. 405-464.
4. Bailliu Jeannine, Bouakez Hafedh: Exchange Rate Pass-Through in Industrialized Countries. Ottawa : Bank of Canada Review, Spring 2004, str. 19-28.
5. Calvo A. Guillermo, Reinhart M. Carmen, Végh A. Carlos: Targeting the Real Exchange Rate: Theory and Evidence. Journal of Development Economics, Amsterdam, 47(1995), 1, str. 97-133.
6. Campa José Manuel, Goldberg S. Linda: Exchange Rate Pass-Through into Import Prices: A Macro or Micro Phenomenon. NBER Working Paper, No. 8934. Cambridge, Massachusetts : NBER, maj 2002. 33 str.
7. Campa José Manuel, Minguez Jose M. González: Differences in Exchange Rate Pass-Through in the Euro Area. 36 str.
[URL: <http://www.bde.es/informes/be/docs/dt0219e.pdf>], 10.1.2005.
8. Clark B. Peter, MacDonald Ronald: Exchange Rates and Economic Fundamentals: A Methodological Comparison of BEERs and FEERs. IMF Working Paper, No. 67. Washington : IMF, maj 1998. 38 str.
9. Coricelli Fabrizio, Jazbec Boštjan, Masten Igor: Exchange Rate Pass-Through in EMU Acceding Countries: Empirical Analysis and Policy Implications. B.k. : Journal of Banking and Finance, v tisku. 27 str.
10. De Gregorio José, Wolf C. Holger: Terms of Trade, Productivity, and the Real Exchange Rate. NBER Working Paper, No. 4807. Cambridge, Massachusetts : NBER, julij 1994. 17 str.
11. Drine Imed, Rault Christophe: On the Long Run Determinants of Real Exchange Rates for Developing Countries: Evidence from Africa, Latin America and Asia. William Davidson Working Paper, No. 571. B.k. : The William Davidson Institute, maj 2003. 26 str.
12. Edwards Sebastian: Real and Monetary Determinants of Real Exchange Rate Behavior: Theory and Evidence from Developing Countries. John Williamson, ed., Estimating Equilibrium Exchange Rates. Washington, DC : Institute for International Economics, september 1994, str. 61-91.

13. Égert Balázs, Drine Imed, Lommatzch Kirsten, Rault Christophe: The Balassa-Samuelson Effect in Central and Eastern Europe: Myth or Reality? William Davidson Working Paper, No. 483. B.k. : The William Davidson Institute, julij 2002. 28 str.
14. Fanizza D., Laframboise N., Martin E., Sab R., Karpowicz I.: Tunisia's Experience with Real Exchange Rate Targeting and the Transition to a Flexible Exchange Rate Regime. IMF Working Paper, No. 190. Washington : IMF, november 2002. 27 str.
15. Feyzioğlu Tarhan: Estimating the Equilibrium Real Exchange Rate: An Application to Finland. IMF Working Paper, No. 109. Washington : IMF, september 1997. 24 str.
16. Garcia, C.J., Restrepo, J.E.: Price Inflation and Exchange Rate Pass-Through in Chile. Central Bank of Chile Working Paper 128. Huérfanos : Central Bank of Chile, november 2001. 20 str.
17. Hinkle E. Lawrence, Nsegiumva Fabien: The Real Exchange Rate: Concepts and Measurement. Lawrence E. Hinkle, Peter J. Montiel, eds., Exchange Rate Misalignment: Concepts and Measurements for Developing Countries. New York : Oxford University Press, 1999, str. 39-215.
18. Jazbec Boštjan: Balassa-Samuelson Effect in Transition Economies: The Case of Slovenia, William Davidson Working Paper, No. 507. B.k. : The William Davidson Institute, oktober 2002. 24 str.
19. Lafrance Robert, Schembri Lawrence: Purchasing Power Parity: Definition, Measurement, and Interpretation. Ottawa : Bank of Canada Review, Autumn 2002, str. 27-33.
20. Menoncin Francesco, Tronzano Marco: Optimal Real Exchange Rate Targeting: A Stochastic Analysis. 42 str.
[URL: http://www.eco.unibs.it/~segdse/paper_pdf/pdf0401.pdf], 10.1.2005.
21. Montiel J. Peter: Determinants of the Equilibrium Real Exchange Rate. Lawrence E. Hinkle, Peter J. Montiel, eds., Exchange Rate Misalignment: Concepts and Measurements for Developing Countries. New York : Oxford University Press, 1999, str. 217-290.
22. Montiel J. Peter, Hinkle E. Lawrence: Exchange Rate Misalignment: An Overview. Lawrence E. Hinkle, Peter J. Montiel, eds., Exchange Rate Misalignment: Concepts and Measurements for Developing Countries. New York : Oxford University Press, 1999, str. 1-37.
23. Mrak Mojmir: Mednarodne Finance. Ljubljana : GV Založba, 2002. 682 str.
24. O'Connell Paul G. J.: The Overvaluation of Purchasing Power Parity. Journal of International Economics, Amsterdam, 44(1998), 1, str 1-19.
25. Patel R. Urjit, Srivastava Pradeep: Some Implications of Real Exchange Rate Targeting in India. 26 str.
[URL: <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp0323.pdf>], 15.1.2005.
26. Ripoll Marla: Real Exchange Targeting, Macroeconomic Performance, and Sectoral Income Distribution. 29 str.
[URL: <http://www.pitt.edu/~ripoll/files/revision-jited.pdf>], 14.1.2005.

27. Stein L. Jerome: The Natural Real Exchange Rate of US Dollar and Determinants of Capital Flows. John Williamson, ed., Estimating Equilibrium Exchange Rates. Washington, DC : Institute for International Economics, september 1994, str. 133-175.
28. Uribe Martin: Real Exchange Rate Targeting and Macroeconomic Instability. NBER Working Paper, No. 9294. Cambridge, Massachusetts : NBER, oktober 2002. 31 str.
29. Williamson John: Estimates of FEERs. John Williamson, ed., Estimating Equilibrium Exchange Rates. Washington, DC : Institute for International Economics, september 1994, str. 177-243.

VIRI

1. Verbinc France: Slovar tujk. Peta izdaja. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1976. 770 str.
2. Wikipedia, The Free Encyclopedia.
[URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Wiener_process], 25.1.2005.

PRILOGA

Optimalna domača obrestna mera, i^* , ki jo dobimo z rešitvijo problema (4), je v primeru, ko imamo neskončno razdobje, podana z enačbo:

$$i^* = i_T + 2\frac{\gamma}{\eta}aq + \gamma\frac{2(\alpha\beta - \gamma(i_T - i_F))a - \phi q_T}{\eta\rho + \eta\alpha + 2\gamma^2 a},$$

kjer velja:

$$a \equiv \frac{\phi}{\sqrt{\Delta} + 2\alpha + \rho}, \quad \Delta \equiv (2\alpha + \rho)^2 + 4\phi\frac{\gamma^2}{\eta}.$$