

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

Inflacija in kvantitativna teorija denarja
v tranzicijskih državah

Ljubljana, avgust 2003

Mojca Roter

KAZALO

1 UVOD.....	1
2 TEORETIČNI VIDIK INFLACIJE	3
2.1 Zakaj je inflacija nezaželena.....	3
2.2 AD-AS model.....	5
2.3 Inflacija v AD-AS modelu.....	9
2.4 Uvedba pričakovanj in inflacija.....	12
2.5 Devizni tečaj in inflacija.....	16
2.6 Balassa-Samuelsonov učinek in inflacija	20
2.7 Prilagajanje relativnih cen in inflacija	24
3 INFLACIJA V NEKATERIH TRANZICIJSKIH DRŽAVAH	26
3.1 Madžarska.....	28
3.2 Češka	34
3.3 Poljska	40
3.4 Slovenija	45
3.5 Povzetek ugotovitev in izgledi za naprej.....	52
4 TESTIRANJE KVANTITATIVNE TEORIJE DENARJA V TRANZICIJSKIH DRŽAVAH.....	54
4.1 Kvantitativna teorija denarja	54
4.2 Ugotovitve empiričnih raziskav.....	57
4.3 Uporabljeni podatki	58
4.4 Statistične značilnosti enačb.....	61
4.5 Postopek testiranja kvantitativne teorije denarja in rezultati.....	62
4.5.1 Prva faza testiranja	63
4.5.2 Druga faza testiranja.....	68
4.5.2.1 Obtočna hitrost denarja na Madžarskem	71
4.5.2.2 Obtočna hitrost denarja na Češkem	76
4.5.2.3 Obtočna hitrost denarja na Poljskem	78
4.5.2.4 Obtočna hitrost denarja v Sloveniji	81
4.5.3 Povzetek ugotovitev, povezanih s testiranjem kvantitativne teorije denarja.....	84
5 SKLEP	87
LITERATURA	89
VIRI	93
PRILOGA 1: Prikaz gibanja gospodarske rasti, industrijske proizvodnje in denarnih agregatov po državah.....	1
PRILOGA 2: Testiranje stacionarnosti spremenljivk.....	3
PRILOGA 3: Korelacijski koeficienti med spremenljivkami	4
SLOVARČEK	6

1 UVOD

Od začetka tranzicije dalje je bil eden pomembnejših ciljev makroekonomske politike v tranzicijskih državah zniževanje visoke inflacije, ki se je pojavila zaradi liberalizacije cen ob prehodu iz planskega gospodarstva v tržno. Skrb za stabilnost cen je običajno prepuščena predvsem centralni banki, kar je bilo značilno tudi za tranzicijske države. Zniževanje inflacije v teh državah je bilo sprva potrebno zaradi znižanja stroškov, ki jih v gospodarstvu povzročajo visoke inflacijske stopnje, kasneje pa je bilo zniževanje inflacijskih stopenj tudi pogojeno s približevanjem inflacijskim stopnjam Evropske unije zaradi želje po vključitvi v to skupnost. S tem je namreč postal pomemben maastrichtski inflacijski cilj, ki ga bodo morale doseči tranzicijske države v prihodnje ob uvedbi eura.

Namen magistrskega dela je analiza zniževanja inflacije in vloge denarne politike pri tem procesu ter preučitev možnega dometa denarne politike na agregatno povpraševanje v skladu s kvantitativno teorijo denarja v štirih tranzicijskih državah: Madžarski, Češki, Poljski in Sloveniji.

V prvih treh omenjenih državah so se centralne banke odločile za zniževanje inflacije v začetni fazi prek bližnjega cilja v obliki izbranega režima deviznega tečaja. Ko so se inflacijske stopnje že znižale na nivo okoli 10 %, so prešle na bližnji cilj v obliki izbrane stopnje inflacije, hkrati so bolj sprostile gibanje deviznega tečaja. V Sloveniji se centralna banka v začetku tranzicije ni odločila za ciljanje tečaja, temveč za ciljanje denarnih agregatov, tečajno politiko pa je vodila le v okviru, ki ji ga je dopuščalo denarno ciljanje. Od leta 2001 tudi Banka Slovenije zasleduje inflacijski cilj, postavljen v skladu z maastrichtskim inflacijskim kriterijem. V vseh štirih državah je bila protinflacijska politika uspešna, pri tem pa je za doseganje maastrichtskega inflacijskega kriterija potrebno še nekaj znižanja inflacije predvsem v Sloveniji in na Madžarskem.

Za analizo kvantitativne teorije denarja, ki je predstavljena v nadaljevanju naloge, smo se odločili iz dveh vzrokov. Prvi je ta, da denarna politika lahko vpliva na inflacijo prvenstveno prek premikov krivulje agregatnega povpraševanja. Ena od teorij, ki je povezana z agregatnim povpraševanjem, je ravno kvantitativna teorija denarja. Drugi vzrok za izbiro analize kvantitativne teorije denarja v nalogi je, da podobne analize, ki bi pokrivala prav tranzicijske države, nismo zasledili v drugi literaturi. Pri analizi kvantitativne teorije denarja igra ključno vlogo stabilnost in predvidljivost obtočne hitrosti denarja. Glede na to, da so preučevane države v obravnavanem obdobju šle skozi proces tranzicije in da je obravnavano obdobje razmeroma kratko (kvantitativna teorija pa je teorija dolgoročnega ravnotežja), gibanje obtočne hitrosti ni bilo ravno najbolj stabilno in predvidljivo. To potrjujejo tudi rezultati naše raziskave.

V nalogi se najprej posvetimo teoretičnim vidikom inflacije, njenim stroškom in koristim, ki jih povzroča v gospodarstvu, ter njenemu nastanku. V teoretičnem delu je dodana tudi razlaga Balassa–Samuelsonovega učinka in vpliva deviznega tečaja na inflacijo, saj pri inflaciji v tranzicijskih državah oba igrata pomembno vlogo. Sledi poglavje, v katerem je podan zgodovinski prikaz gibanja inflacije in vloga denarne politike v procesu zniževanja inflacije na Madžarskem, Češkem, Poljskem in v Sloveniji od začetka tranzicije dalje. V nadaljevanju naloge je v dveh korakih narejena analiza kvantitativne teorije denarja pri omenjenih štirih tranzicijskih državah. V prvi fazi testiranja teorije predpostavljamo konstantno obtočno hitrost denarja v izbrani tranzicijski državi, v drugi fazi pa predvidevamo, da se je obtočna hitrost v obravnavanem obdobju spreminjala.

2 TEORETIČNI VIDIK INFLACIJE

Inflacija je dvig splošne ravni cen v gospodarstvu. Lahko gre le za enkratni dvig cen, lahko pa je rast cen prisotna dalj časa. V ekonomiji se pojmuje kot nezaželen pojav, zato si države prizadevajo za čim nižjo inflacijo. Ni natančno jasno, kaj naj bi bila optimalna višina inflacije, vendar se pri odločitvi glede njene višine navadno upošteva, da mora rast cen ustrezati ravnotežni rasti gospodarstva. (Pass et al., 1991, str. 252)

V poglavju o teoretičnih vidikih inflacije bomo najprej opredelili vzroke za neprijetnost inflacije. Sledil bo opis modela agregatnega povpraševanja in agregatne ponudbe (AD-AS model), ki ga bomo nato uporabili za pojasnjevanje inflacije. Inflacijo bomo najprej opazovali brez vključitve inflacijskih pričakovanj, nato pa bomo ta pričakovanja dodali. Zaradi velike vloge, ki jo je igral devizni tečaj pri zniževanju inflacije v tranzicijskih državah, sledi poglavje o vplivu deviznega tečaja na inflacijo. Za tranzicijske države je pomembno tudi razvojno dohitevanje bolj razvitih gospodarstev, predvsem Evropske unije. Vpliv takega razvojnega dohitevanja na inflacijo je obravnavan v poglavju o Balassa–Samuelsonovem efektu in v poglavju o prilagajanju relativnih cen.

2.1 Zakaj je inflacija nezaželena

Preden se lotimo podrobnejše analize inflacije, pogledjmo, kakšne stroške in koristi povzroča inflacija v gospodarstvu in ali je upravičeno nezaželena. Teoretično gledano inflacija na dolgi rok nima učinka na realne količine v gospodarstvu (na primer na realni BDP, realne plače, relativne cene, realne obrestne mere), saj se vse nominalne količine povečajo skladno z inflacijo, kar ohrani realne količine nespremenjene (izjema je le gotovina). V praksi pa, vsaj na kratek rok, to ne poteka tako gladko, zato je možno identificirati stroške in koristi inflacije.

Izkaže se, da je stroškov inflacije (vsaj številčno) več kot koristi. Hkrati pa je večino teh stroškov težko izmeriti, vendar najverjetneje tudi vrednostno precej presegajo koristi. Najpogosteje se med stroški inflacije omenjajo naslednje ugotovitve: (Romer, 1996, str. 429–432, Feldstein, 1996, str. 5–6, World Economic Outlook, 2000, str. 120)

- Če je prisotna inflacija, gotovina izgublja vrednost, zato ekonomski subjekti zmanjšajo zaloge gotovine. To pomeni, da se zamenjave gotovine za kako drugo premoženjsko obliko opravljajo pogosteje, kar zviša celotno velikost transakcijskih stroškov v zvezi z menjavo premoženjskih oblik. Kot smo že omenili tudi ne drži trditev, da inflacija nima vpliva na realno vrednost gotovine. Ker je nominalen in realen donos gotovine pred pojavom inflacije enak nič, bo inflacija gotovo zniževala realen donos gotovine. Ker gotovina hitro izgublja vrednost, se poveča obtočna hitrost denarja.

- Zaradi inflacije se spreminjajo plače in cene, lahko pride do uvedbe indeksacije. Ker se najverjetneje vse cene ne spremenijo hkrati in za isti znesek, pride tudi do sprememb relativnih cen, ki odstopajo od ravnotežnih relativnih cen.
- Inflacija v kombinaciji z davčno zakonodajo povzroča spremembe v investiranju podjetij in varčevanju prebivalstva. Ocenjuje se, da so predvsem ti stroški lahko precejšnji.
- Podjetja in prebivalstvo morajo pri svojih odločitvah o dolgoročnem investiranju in varčevanju predvideti prihodnjo inflacijo. Zaradi napačnih pričakovanj lahko sprejemajo napačne (ne najbolj optimalne) odločitve ali pa varčevanje in investiranje znižajo, ker ne znajo oceniti prihodnje inflacije (povečajo pa trošenje).
- Tudi če vztrajna inflacija ne povzroča sprememb v realnih količinah, je negativen pojav že samo zaradi tega, ker je ljudje ne marajo. (To je gotovo eden izmed stroškov, ki jih ni mogoče natančno izmeriti.)
- Pri obravnavi stroškov inflacije je pomembna tudi predvidljivost inflacije (podrobneje je ta problem predstavljen v poglavju o uvedbi pričakovanj in inflaciji). Bolj variabilna inflacija, ki jo ekonomski subjekti težje predvidijo, povzroča več stroškov v obliki nižjega bruto domačega proizvoda.
- Inflacija povzroča prerazdelitev premoženja med ekonomskimi subjekti. Če morajo dolžniki vrniti upnikom nominalno vrednost dolga (ali pa izračun ohranjanja realne vrednosti dolga podcenjuje inflacijo), bodo upniki izgubljali svoje realno premoženje na račun večanja realnega premoženja dolžnikov.
- Ni povsem jasno, ali je škodljiva tudi zmerna inflacija (recimo v višini okoli 10 %). Običajno se navaja kot poglavitni razlog za zniževanje take inflacije bojazen, ki jo čutijo ekonomski subjekti, da lahko taka raven inflacije hitro preide v višje (bolj škodljive) stopnje inflacije.

Inflacija prinaša tudi nekaj koristi, med katere sodijo predvsem naslednje: (Romer, 1996, str. 432–433, Feldstein, 1996, str. 7, Čihak, Holub, 2001, str. 23)

- Najpogosteje se med koristmi omenja seigniorage, ki predstavlja dohodek izdajatelja denarja. Lahko ga razumemo kot obliko davka, ki je manj diskriminatoren od kake druge oblike davkov.
- Ker so nominalne plače navzdol rigidne, predstavlja inflacija način za zniževanje realnih plač, če plače niso popolnoma indeksirane na inflacijo (na primer, kadar je tak proces potreben zaradi doseganja ravnovesja na trgu delovne sile).

- Podobno kot v primeru prilagajanja realnih plač lahko deluje tudi v primeru prilagajanja relativnih cen (podrobneje je to razloženo v poglavju **2.6.1**).
- Nizka inflacija povzroča nizke nominalne obrestne mere, te pa dajejo na voljo manjši manevrski prostor centralni banki za zniževanje obrestnih mer (in s tem za spodbujanje agregatnega povpraševanja in gospodarske rasti). Centralnobačne obrestne mere so namreč običajno nekoliko višje od inflacije in načeloma jih centralna banka ne zniža pod nivo inflacije, saj bi s tem realna obrestna mera za njena sredstva postala negativna.

Empirična raziskava za ZDA je pokazala, da prinaša znižanje letne inflacije s 4 % na 2 % na dolgi rok več koristi kot stroškov. Feldstein je ocenil, da bi stroški takega znižanja predstavljali med 4 % BDP in 6 % BDP. V njegovi analizi je strošek enkratnega značaja, saj nastopi le v letu, ko pride do znižanja inflacije. Predvideva namreč, da do omenjenega znižanja inflacije pride v enem letu (in ne postopno v več letih). Korist znižanja inflacije ocenjuje v velikosti 1 % BDP na leto. Vendar se ta korist pojavi vsako leto, ko se inflacija zadržuje na 2 % namesto na 4 %. Zato se koristi komulirajo in približno v šestih letih presežejo strošek iz prvega leta znižanja inflacije. Analiza ne upošteva vseh prej omenjenih stroškov in koristi inflacije. Osredotoči se le na tiste povezane z izgubo seignioragea, spremembo povpraševanja po denarju, na del tistih, ki povezujejo inflacijo in davčno politiko v ZDA, in na tiste, ki so vezani na servisiranje javnega dolga. V analizi se avtor sklicuje tudi na podobne rezultate, do katerih je prišel Lawrence Ball. Ball je namreč na podlagi kratkoročne Philipsove krivulje ugotovil, da znižanje inflacije za 1 odstotno točko povzroči strošek izgube BDP v višini 2 % do 3 %. To pomeni, da bi znižanje za 2 odstotni točki pripeljalo do izgube od 4 % BDP do 6 % BDP. Torej enako kot je ocenil tudi Feldstein. (Feldstein, 1996, str. 1–10)

2.2 AD-AS model

Za lažjo razlago inflacije naj najprej na kratko obnovimo vsebino AD-AS modela, torej kreiranje krivulj agregatnega povpraševanja in agregatne ponudbe. Ta model je nastal kot alternativa keynesianskemu IS-LM modelu. IS-LM model namreč prikazuje ravnotežje med proizvodom (Y) in obrestno mero (i), zato ni neposredno uporaben za analizo inflacije, medtem ko AD-AS model išče ravnotežje med proizvodom (Y) in ravniyo cen (P). (Senjur, 1995, str. 404)

Agregatno povpraševanje (AD) predstavlja razmerje med količino proizvodov, po kateri se povprašuje, in ravniyo cen. Monetaristi AD krivuljo povezujejo s kvantitativno teorijo denarja, ki pravi, da je zmnožek količine denarja v obtoku (M) in obtočne hitrosti denarja (V) enak zmnožku ravni cen (P) in proizvoda (Y). Ponudba denarja (M_s) je s tem enaka agregatnemu

povpraševanju (AD). Krivulja agregatnega povpraševanja se premakne, če se spremeni količina denarja v obtoku ob predpostavki, da se obtočna hitrost denarja ne spreminja. Krivulja AD je padajoča, saj se mora proizvod zvišati, če se cene znižajo, da bi se ohranila identiteta enačbe (1); ob predpostavki, da se leva stran enačbe ne spremeni. (Mishkin, 2001, str. 613)

$$M * V = P * Y \quad (1)$$

Ker je:

$$M_s = M * V$$

$$AD = P * Y$$

$$M_s = AD$$

Keynesianci AD krivuljo razlagajo kot skupek štirih komponent: potrošnje (C), investicij (I), trošenja države (G) in neto izvoza (NX). Premik AD krivulje lahko povzročijo:

- spremenjena količina denarja v obtoku (denarna politika),
- spremenjeno trošenje države ali sprememba davkov (fiskalna politika),
- sprememba neto izvoza,
- spremenjeno obnašanje potrošnikov ali
- sprememba investicij.

Keynesianci pravijo, da je AD krivulja padajoča iz dveh vzrokov. Prvi je ta, da znižanje cen povzroči povišanje realne ponudbe denarja, kar nadalje vodi do nižjih obrestnih mer. Te povzročijo porast investicij in s tem premik po AD krivulji v desno. Drugi vzrok sledi do znižanja obrestnih mer enaki razlagi. Nato pa nižje obrestne mere poveže z zvišanjem deviznega tečaja domače valute oziroma s padcem vrednosti domače valute v primerjavi s tujo valuto (kar pomeni, da je za enoto tuje valute potrebno odšteti več domače valute), saj so vloge v domači valuti (zaradi nižje obrestne mere) postale manj zanimive od vlog v tuji valuti. Porast tečaja povzroči rast izvoza, saj postanejo domači izdelki relativno cenejši v primerjavi s tujimi in gospodarstvo se premakne po AD krivulji v desno. (Mishkin, 2001, str. 615-616)

$$AD = C + I + G + NX \quad (2)$$

Razlika med monetarističnim in keynesianskim razumevanjem AD krivulje je predvsem, da premike AD krivulje lahko povzročajo poleg spremenjene količine denarja tudi drugi vzroki.

Agregatna ponudba (AS) prikazuje razmerje med ravnijo cen in proizvodom, ki je na voljo za prodajo. Pri analizi agregatne ponudbe je treba razlikovati med kratkim in dolgim rokom. Krivulja AS je na kratek rok naraščajoča, saj porast cen povzroči porast profitov proizvajalcev (ob nespremenjenih stroških) in proizvajalci povečajo proizvodnjo. Če se povečajo stroški

proizvodnje, se krivulja AS premakne v levo (ob nespremenjeni ravni cen), če se stroški znižajo, pa v desno. Najpogosteje se za spremembo stroškov omenjajo naslednji vzroki:

- Plače, ki se oblikujejo na trgu dela. Zvišanje plač pomeni zvišanje stroškov in premik AS krivulje v levo.
- Inflacijska pričakovanja, ki se vgrajujejo v stroške proizvodnje, predvsem v plače. Višja inflacijska pričakovanja povzročijo zvišanje stroškov proizvodnje in premik AS krivulje v levo.
- Pritiski delavcev po zviševanju realnih plač. Če delavcem uspe zvišati realne plače, se zvišajo stroški proizvodnje in AS krivulja se premakne v levo.
- Višanje drugih stroškov proizvodnje, kot so na primer višje cene nafte na svetovnih trgih.
- Izboljšanje tehnologije ali produktivnosti lahko privede do nižjih stroškov proizvodnje in premika AS krivulje v desno.
- Sprememba deviznega tečaja, ki povzroči spremembo uvoznih cen in s tem stroškov proizvodnje, kjer se kot imput uporablja uvoženo blago. Nižji devizni tečaj (manj enot domačega denarja za enoto tujega denarja), zniža uvozne cene in s tem stroške proizvodnje in povzroči premik AS krivulje v desno.

Pozitivni ponudbeni šok pomeni znižanje stroškov proizvodnje in premik AS krivulje v desno. Negativni ponudbeni šok pa je povezan z višjimi stroški proizvodnje in premikom AS krivulje v levo. Najpomembnejši strošek proizvodnje so plače (v povprečju predstavljajo okoli 70 % proizvodnih stroškov). Če trg dela ni v ravnotežju, se plače spreminjajo, kar vpliva na stroške proizvodnje in s tem na premike AS krivulje. Trg dela je v dolgoročnem ravnotežju, ko je dosežena naravna stopnja brezposelnosti. Ob doseženi naravni stopnji brezposelnosti na trgu dela se krivulja AS preneha premikati in doseže t.i. polnozaposlitveni proizvod. Krivulja AS je torej na dolgi rok na ravni polnozaposlitvenega proizvoda, kjer je popolnoma neelastična (navpična) glede na cene. V ekonomiji torej prek trga dela deluje avtomatizem, ki krivuljo AS vedno pripelje do polnozaposlitvene ravni. Glede tega kako hitro ta avtomatizem deluje, imajo ekonomisti različna mnenja.

- Keynesianci verjamejo, da približevanje AS krivulje dolgoročnemu ravnotežju poteka počasi zaradi počasnega spreminjanja plač in cen, ki so nefleksibilne predvsem navzdol. V primeru visoke nezaposlenosti ne bo kmalu prišlo do potrebnega znižanja plač, ki bi premaknilo AS krivuljo v desno, bliže k polnozaposlitveni ravni proizvoda. Zato Keynesianci predlagajo aktivno politiko države, ki bi pospešila približevanje gospodarstva polni zaposlitvi. To je t.i. aktivistično stališče.
- Monetaristi zagovarjajo stališče, da se cene in plače dovolj hitro prilagajajo spremembam na trgu dela in da bo zato tudi krivulja AS razmeroma hitro dosegla polnozaposlitveno raven proizvoda. Torej aktivna vladna politika ni potrebna. To stališče imenujemo neaktivistično.

Ravnotežna raven cen in proizvoda je v AD-AS modelu dosežena v presečišču krivulj AD in AS. Če je ravnotežje med AS in AD krivuljo na kratkoročni AS krivulji (ker trg dela ni v dolgoročnem ravnotežju – torej na ravni naravne stopnje brezposelnosti), to ravnotežje ni dolgoročno stabilno. Prihajalo bo do približevanja naravni stopnji brezposelnosti na trgu dela in s tem do spreminjanja plač. Spremembe plač bodo premikale kratkoročno AS krivuljo, zato se bo premikalo tudi ravnotežje med AS in AD krivuljo. Ta proces bo trajal dokler trg dela ne bo dosegel naravne stopnje brezposelnosti in AS krivulja raven proizvoda, ki ustreza naravni stopnji brezposelnosti (torej polnozaposlitvenega proizvoda). Presečišče med AD krivuljo in dolgoročno AS krivuljo predstavlja dolgoročno ravnotežje. (Mishkin, 2001, str. 617-626)

Ker se v nalogi posvečamo inflaciji, omenimo še Philipsovo krivuljo, ki je v svoji prvotni različici prikazovala negativno razmerje med stopnjo rasti plač ($\Delta w/w$) ter razliko med dejansko stopnjo brezposelnosti in naravno stopnjo brezposelnosti ($U - U_n$):

$$\Delta w/w = -h (U - U_n) \quad (3)$$

Koeficient (h) je konstanta, ki prikazuje za koliko se spremeni rast plač, če je razlika med obema brezposelnostma ($U - U_n$) enaka ena. Kasneje so bila Philipsovi krivulji dodana še inflacijska pričakovanja (π^e), saj delavce zanimajo njihove realne in ne nominalne plače. Tako popravljeno Philipsovo krivuljo zapišemo:

$$\Delta w/w = -h (U - U_n) + \pi^e \quad (4)$$

Philipsovo krivuljo je moč tudi neposredno povezati z inflacijo. Predpostavimo, da je rast plač $\Delta w/w$ sorazmerna rasti cen π . Tako dobimo pravilo, ki pravi, da obstaja negativna povezava med inflacijo in brezposelnostjo. Vendar je treba dodati, da ta povezava (trade-off) obstaja le na kratek rok, na dolgi rok pa je Philipsova krivulja navpična. Kajti na dolgi rok se gospodarstvo nahaja na ravni naravne stopnje brezposelnosti ne glede na višino inflacije.

Vsebina Philipsove krivulje je v AD-AS modelu zajeta v AS krivulji. S Philipsovo krivuljo je moč pojasniti naraščanje AS krivulje, saj je višja inflacija povezana z nižjo brezposelnostjo, nižja brezposelnost pa z višjim proizvodom. Torej dobimo relacijo med višjo inflacijo (višjo ravni cen) in višjim proizvodom, kot je značilna za kratkoročno AS krivuljo. Dolgoročno Philipsovo krivuljo je na enak način možno »prevesti« v dolgoročno AS krivuljo. Poleg tega lahko s pomočjo Philipsove krivulje pojasnimo tudi premike kratkoročne AS krivulje. V primeru, da je dejanska brezposelnost večja od polnozaposlitvene ($U > U_n$), bo namreč stopnja rasti plač negativna. Zniževanje plač, bo znižalo stroške proizvodnje in kratkoročna AS krivulja se bo premaknila v levo. Obratno bi se zgodilo, če bi bila dejanska brezposelnost nižja od polnozaposlitvene. V primeru, da v analizo dodamo še pričakovano inflacijo π^e , bi

povečanje π^e (ki se prenese v plače) pomenilo dvig stroškov proizvodnje in torej tudi premik kratkoročne AS krivulje v levo. (Mishkin, 2001, str. 625–627)

2.3 Inflacija v AD-AS modelu

Pri razlagi vzrokov inflacije moramo razlikovati med vzroki za dalj časa prisotno visoko inflacijo ter enkratnimi vzroki za dvig ravni cen, ki niso prisotni dolgoročno.

- V ekonomiji se pojmuje, da je vztrajna in visoka inflacija vedno monetarni fenomen. To pomeni, da visoko raven inflacije, ki je prisotna dalj časa, lahko povzroča le dalj časa prisotna in visoka rast denarja v obtoku. To je potrjeno tudi z empiričnimi dokazi, ki izvirajo iz preučevanja držav v obdobju visoke inflacije. S tem stališčem se strinjajo tako monetaristi kot keynesianci, čeprav imajo različne poglede na to, kaj lahko povzroči premike AD krivulje.
- Vzroke za inflacijo, ki je prisotna kratkoročno (tudi le enkratni dvig cen), monetaristi in keynesianci vidijo različno. Monetaristi so prepričani, da tudi na kratki rok inflacijo povzroča le povečana količina denarja v obtoku, ki premakne AD krivuljo v desno. Keynesianci pa trdijo, da inflacijo na kratki rok lahko povzroči katerikoli dejavnik, ki vpliva na premik AD krivulje v desno (ob nespremenjeni AS krivulji) ali AS krivulje v levo (ob nespremenjeni AD krivulji).

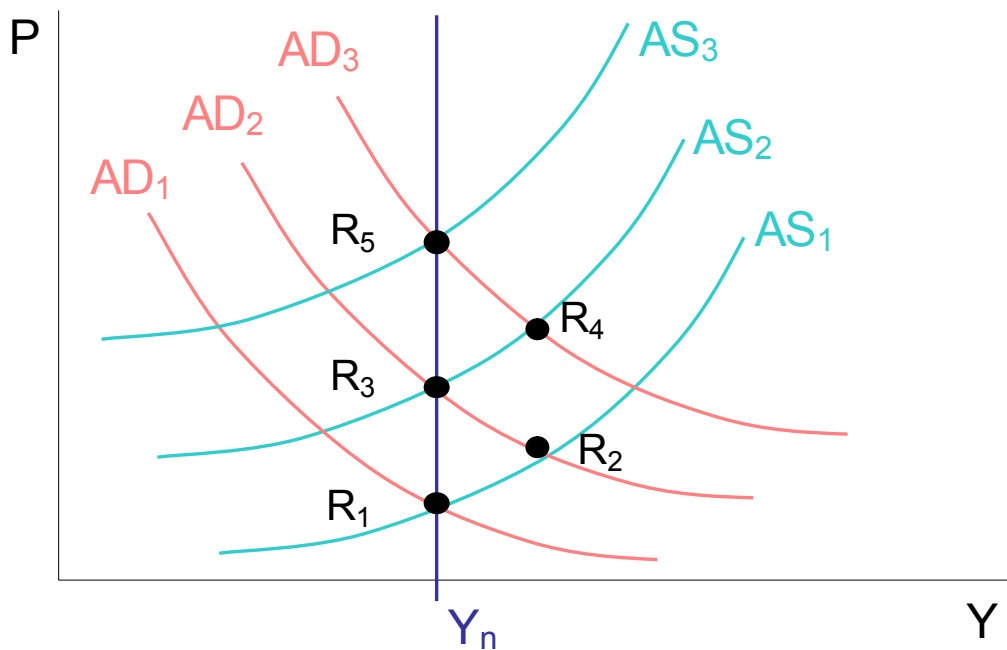
Poglejmo, kako razlagajo nastanek inflacije monetaristi in kako keynesianci. V obeh primerih bomo za izhodišče predpostavili, da je gospodarstvo v dolgoročnem ravnotežju (torej je presečišče AD in AS krivulje na ravni polnozaposlitvenega proizvoda, kjer je AS krivulja navpična).

Monetaristična razlaga inflacije (glej sliko 1)

Monetaristi pravijo, da je vzrok za premik AD krivulje vedno le spremenjena količina denarja v obtoku. Gospodarstvo se torej premakne iz dolgoročnega ravnotežja v točki R_1 zaradi povečanje količine denarja v obtoku, ki povzroči premik AD_1 v AD_2 . V prvi fazi gospodarstvo še ostane na kratkoročni AS_1 krivulji, ki je tekla tudi skozi dolgoročno ravnotežje v R_1 . Vzpostavi se novo (tokrat kratkoročno) ravnotežje gospodarstva v točki R_2 . Proizvod v R_2 je nad polnozaposlitveno ravni, zato je tudi zaposlenost na trgu dela nad ravni naravne stopnje brezposelnosti. Zaposlenost na trgu dela nad dolgoročnim ravnotežjem je možna le ob višjih plačah. Zvišanje plač na trgu dela povzroči premik AS krivulje iz AS_1 v AS_2 . Gospodarstvo se zato premakne iz kratkoročnega ravnotežja v R_2 v dolgoročno ravnotežje v R_3 . Za kratkoročno ravnotežje v R_2 je bilo, glede na izhodiščni položaj, značilno zvišanje tako proizvoda (Y) kot ravni cen (P). Za novo dolgoročno ravnotežje v R_3 pa le zvišanje ravni cen. Če gre le za kratkoročno zviševanje količine denarja v obtoku, se premikanje AD krivulje v desno zaključi in inflacija se ne nadaljuje. Tako

nastopi le inflacija, ki je prisotna kratkoročno. Če pa se rast denarja nadaljuje in se zato AD krivulja še naprej premika v desno (na primer v AD_3), se bodo ustvarjala nova ravnotežja v gospodarstvu, ki bodo na dolgi rok vedno pripeljala le do višje ravni cen (inflacije), proizvod pa bo ostal na ravni polnozaposlitvenega proizvoda (na primer v točki R_5), čeprav se na kratki rok zviša tudi proizvod (na primer v točki R_4). Tako pride do nastanka vztrajno visoke inflacije, lahko tudi hiperinflacije. (Mishkin, 2001, str. 668–669)

Slika 1: Monetaristična razlaga inflacije in keynesianska inflacija povpraševanja



Vir: Mishkin, The Economics of Money, Banking and Financial Markets, 2001, str. 669.

Keynesianska razlaga inflacije:

Tudi Keynesianci trdijo, da je inflacija na dolgi rok monetarni fenomen. Vendar pri keynesiancih, v nasprotju s prepričanjem monetaristov, lahko inflacijo poleg višje količine denarja povzročajo na kratki rok tudi drugi dejavniki. To so vsi tisti, ki premikajo krivulji AS ali AD. Če inflacijo povzroča premik AD krivulje v desno, govorimo o inflaciji povpraševanja. Če pa inflacija nastaja zaradi premikov AS krivulje v levo, govorimo o stroškovno pogojeni inflaciji. Razložimo, kako premik AD in AS krivulje povzroča inflacijo na kratki rok ter zakaj je na dolgi rok inflacija lahko le monetarni fenomen.

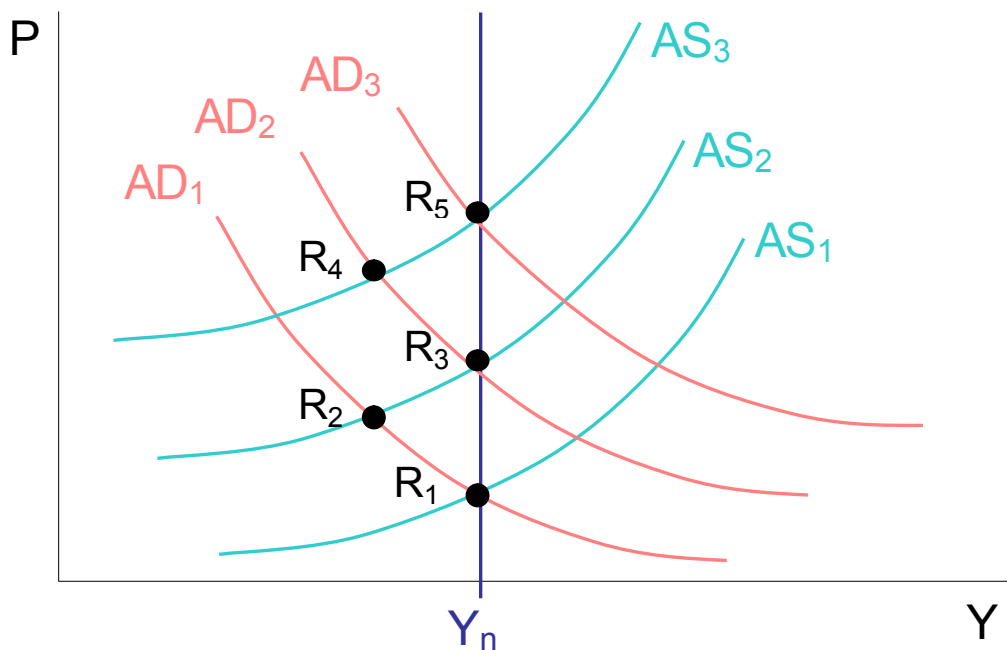
- V prvem primeru se osredotočimo na premik AD krivulje v desno (inflacijo povpraševanja), ki ga povzročijo nemonetarni dejavniki, na primer ekspanzivna fiskalna politika. Povečanje trošenja države ali znižanje davčnih stopenj s strani fiskalne politike bo na sliki 1 povzročilo premik AD krivulje v desno iz AD_1 v AD_2 . Gospodarstvo bo na kratki rok prešlo iz ravnotežja R_1 v ravnotežje R_2 , kjer sta prisotna višji proizvod in tudi višja raven cen. Zaradi višje zaposlenosti na trgu dela porastejo

plače. Zvišanje plač povzroči premik AS krivulje v levo, tako da gospodarstvo najde novo dolgoročno ravnotežje v R_3 . V novem ravnotežju je, glede na izhodišče, prisotna le višja raven cen (inflacija). Razlaga premikov AD in AS krivulje je torej enaka kot pri monetaristih, le da je začetni impulz za premik AD krivulje prišel tokrat iz nedenarnega sektorja. Na kratek rok lahko inflacijo povzročajo tudi nemonetarni dejavniki. Nadaljnji premiki AD krivulje v desno bi povzročili nadaljevanje inflacije tudi na dolgi rok. Začasna ravnotežja bi bila na ravni višjega proizvoda in višjih cen, dolgoročno pa bi se zviševala le inflacija. Vendar fiskalna politika ne more biti ekspanzivna neomejeno dolgo časa. Teoretično bi bilo možno povečevati trošenje države do ravni, ki bi bila enaka 100 % BDP in zniževati davčne stopnje do vrednosti 0. V praksi se tako zviševanje trošenja kot zniževanje davčnih stopenj ustavi že prej, saj ne ena ne druga ekstremna vrednost nista politično in ekonomsko sprejemljivi. Torej na dolgi rok ekspanzivna fiskalna politika ni vzdržna, medtem ko je povečevanje količine denarja v obtoku tudi na dolgi rok možno. Podobno bi lahko sklepali tudi glede večanja trošenja pri potrošnikih, investicij podjetij ali neto izvoza. Nobena od teh količin ne more preseči (teoretičnega maksimuma) 100 % BDP. Zato je premike AD krivulje v desno, ki bi bili prisotni dolgo časa in bi povzročali neprestano inflacijo, možno pripisati le povečani količini denarja. Vendar je pri tem pomembno, da povečanje količine denarja običajno ni cilj ekonomske politike, temveč je le posledica drugih ciljev. Ti drugi cilji so na primer zviševanje proizvoda nad polnozaposlitveno raven ali financiranje ekspanzivne politike države s tiskanjem denarja. (Mishkin, 2001, str. 669–680)

- V drugem primeru analizirajmo premik AS krivulje v levo, ki pripelje do stroškovno pogojene inflacije. Predpostavimo, da pride do negativnega ponudbenega šoka (na primer zvišanje cen nafte na svetovnem trgu ali pa zvišanje plač, ki je bilo doseženo s stavko). Na sliki 2 to predstavimo s premikom krivulje AS iz AS_1 v AS_2 . Novo ravnotežje v R_2 , ki je le kratkoročno, je doseženo ob višji ravni cen in nižjem proizvodu. Torej premik AS krivulje v levo povzroči inflacijo le začasno (na kratki rok). S stališča trga dela so zaradi izsiljenega zvišanja plač, plače višje od dolgoročno ravnotežnih plač in brezposelnost višja od naravne stopnje brezposelnosti. Zato bo sčasoma prišlo do večanja zaposlenosti na trgu dela in do znižanja plač, kar bo AS krivuljo ponovno premaknilo v AS_1 . Podobno bi sklepali, da bodo cene nafte čez čas ponovno padle, kar prav tako pripelje do premika AS krivulje v desno. Novo ravnotežje bo enako kot v izhodišču, torej v R_1 . Na dolgi rok tako ponudbeni šok ne povzroča inflacije. Do inflacije na dolgi rok pride le, če se v trenutku, ko je gospodarstvo v točki R_2 , krivulja AD premakne v desno iz AD_1 v AD_2 (na primer zaradi cilja ekonomske politike, da bi gospodarstvo doseglo polnozaposlitveni proizvod). Gospodarstvo na ta način doseže ravnotežje v R_3 , kjer je raven cen višja proizvod pa na polnozaposlitveni ravni. Torej premik AD krivulje v desno povzroči le inflacijo, saj bi polnozaposlitveni proizvod dosegli tudi brez intervencije ekonomske politike. Če bi se negativni ponudbeni šoki nadaljevali ter povzročali premike AS

krivulje v levo (na primer v AS_3) ter bi se AD krivulja premikala v desno (na primer v AD_3), bi se tudi inflacija nadaljevala. Ker je premikanje AD krivulje v desno na dolgi rok možno le ob večji količini denarja, pravimo, da je v tem primeru denarna politika akomodativna, saj akomodira ponudbene šoke (premik AD krivulje v desno, za doseganje polnozaposlitvenega proizvoda, ni potreben). V primeru negativnih ponudbenih šokov torej aktivistična politika, ki akomodira ponudbene šoke, ni zaželena. (Mishkin, 2001, str. 669–674)

Slika 2: Ponudbeni šok in inflacija



Vir: Mishkin, The Economics of Money, Banking and Financial Markets, 2001, str. 673.

2.4 Uvedba pričakovanj in inflacija

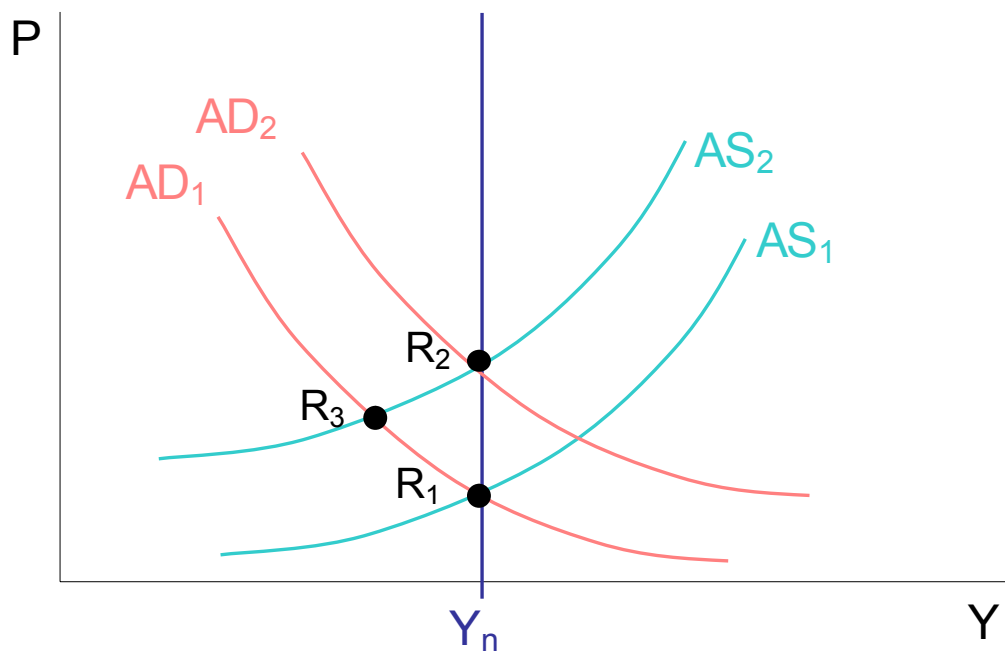
Z uvedbo pričakovanj v AD-AS model se nekoliko spremeni razlaga vzrokov inflacije in ekonomske politike, ki premika krivulje v tem modelu. Pričakovanja je leta 1976 v ekonometrijo vpeljal Robert Lucas s člankom »Econometric Policy Evaluation: A Critique«. Zato se včasih namesto o uvedbi pričakovanj govori kar o Lucasovi kritiki. Če na kratko povzamemo, govori Lucasova kritika o tem, da se pričakovanja ekonomskih subjektov spreminjajo, če se spremeni katerakoli od spremenljivk, ki jih napovedujemo v modelu. Ob spremembi ekonomske politike se spremenijo tudi pričakovanja o neki spremenljivki. Na primer, če se spremenita denarna ali fiskalna politika, se bodo spremenila tudi pričakovanja o bodoči inflaciji. Vedno niti ni nujno, da se denarna ali fiskalna politika zares spremenita. Dovolj je, če ekonomski subjekti verjamejo, da se bosta spremenili, pa bodo pričakovanim spremembam ekonomske politike že prilagodili tudi svoja pričakovanja o drugih

spremenljivkah. Ta pričakovanja ekonomski subjekti vnesejo v svoje obnašanje in ekonometrični model, ki je bil ocenjen na preteklih podatkih, (ki še niso vsebovala novih pričakovanj) je v novi situaciji napačen. (Mishkin, 2001, str. 716)

Poglejmo, kako na nastanek inflacije in protiinflacijsko politiko vpliva uvedba pričakovanj v treh razlagah AD-AS modela. Te tri razlage se nanašajo na tradicionalno teorijo, novo-klasično teorijo in novo-keynesiansko teorijo. V izhodišču za vse tri razlage predpostavimo, da obstaja v gospodarstvu določena stopnja inflacije, ki jo povzročajo premiki AD krivulje v desno. To stopnjo inflacije so ekonomski subjekti že vgradili v svoja pričakovanja in obnašanje (predvsem tako, da realne plače ostajajo nespremenjene), zato se AS krivulja ustrezno premika v levo (premiki kratkoročne AS krivulje so ravno tolikšni, da ostaja gospodarstvo ves čas na ravni polne zaposlenosti). Na slikah 3 in 4 inflacija povzroča premike iz ravnotežja R_1 v R_2 . Pojasnimo, kaj se zgodi z inflacijo v omenjenih treh teorijah, če se ekonomska politika odloči za protiinflacijsko politiko, kar pomeni, da bo ustavila nadaljnje premike AD krivulje v desno. Na slikah 3 in 4 to pomeni, da se AD_1 ne bo premaknila v AD_2 . Pri tem je zelo pomembno, da je ekonomska politika kredibilna, torej da ji ekonomski subjekti verjamejo, sicer ne bodo spremenili svojih pričakovanj o inflaciji in učinek protiinflacijske politike je manjši.

- Tradicionalna teorija temelji na adaptivnih pričakovanjih. To pomeni, da ekonomski subjekti v svojem obnašanju upoštevajo le tiste informacije o inflaciji, ki so se že zgodile (preteklo inflacijo). Napovedi o spremembi inflacije v bodoče ne spremenijo njihovega obnašanja. Gre torej za teorijo, ki ne upošteva Lucasove kritike. Navajamo jo le zaradi primerjave z ostalima dvema teorijama, ki to kritiko vključujeta v svojo razlago protiinflacijske politike. V sliki 3 ukrepi protiinflacijske politike zadržijo krivuljo AD v položaju AD_1 . Ker ekonomski subjekti na podlagi preteklih izkušenj še vedno pričakujejo premik AD krivulje v AD_2 , z zvišanjem plač povzročijo premik AS_1 v AS_2 . Novo ravnotežje se ustvari v R_3 . Če protiinflacijske politike ne bi bilo, bi bilo ravnotežje v točki R_2 , saj bi se AD_1 premaknila v AD_2 . Torej zaradi protiinflacijske politike pride do nižje inflacije (v R_3 v primerjavi z R_2), vendar na kratki rok tudi do stroška izgube proizvoda, ki je pod polnozaposlitveno ravniyo.

Slika 3: Protiinflacijska politika v tradicionalnem modelu ter v novo-klasičnem modelu

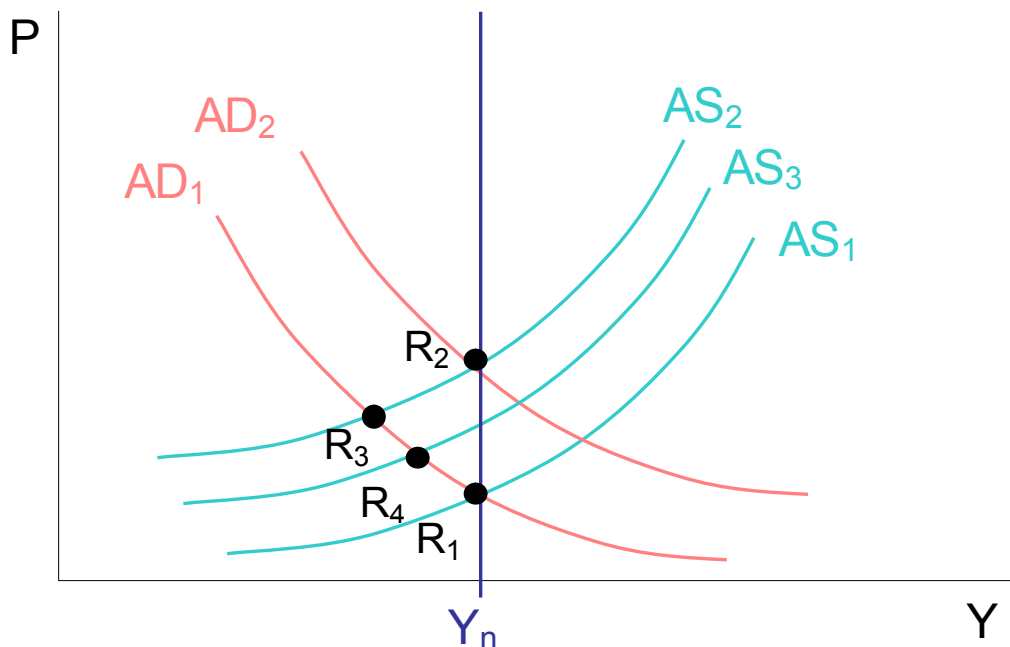


Vir: Mishkin, The Economics of Money, Banking and Financial Markets, 2001, str. 730.

- Novo-klasična teorija razlikuje učinek protiinflacijske politike glede na situacijo, ko ekonomski subjekti verjamejo v protiinflacijsko politiko in temu prilagodijo svoja pričakovanja ter situacijo, ko v protiinflacijsko politiko ni zaupanja oziroma jih le-ta preseneti. V primeru, ko je protiinflacijska politika napovedana in kredibilna, bodo ekonomski subjekti verjeli, da bo AD krivulja v sliki 3 ostala v AD_1 . To bodo takoj vgradili tudi v svoja pričakovanja, zato ne bo prišlo do zvišanja nominalnih plač in AS krivulja bo ostala v AS_1 . Ravnotežje gospodarstva tako ostane v izhodiščnem položaju R_1 , torej ni ne inflacije in ne izgube proizvoda. V primeru, da ekonomski subjekti ne verjamejo v protiinflacijsko politiko oziroma jih protiinflacijska politika preseneti (pride do nepričakovane spremembe ekonomske politike), ekonomski subjekti ne bodo prilagodili svojih pričakovanj o inflaciji in bodo zahtevali povečanje nominalnih plač v skladu s pričakovano inflacijo. Zato se bo AS krivulja premaknila v AS_2 , medtem ko bo AD krivulja (zaradi protiinflacijske politike) ostala v AD_1 . Novo ravnotežje bo v R_3 . V primerjavi s pričakovano protiinflacijsko politiko, ki pripelje do ravnotežja v R_1 , bo rezultat nepričakovane protiinflacijske politike v R_3 pripeljal do inflacije in izgube proizvoda na kratki rok. Inflacija bi bila še višja, če se protiinflacijski ukrepi ne bi izvajali, saj bi se gospodarstvo nahajalo v točki R_2 . Vendar v tem primeru ne bi bilo kratkoročne izgube proizvoda.
- Novo-keynesianski model tudi razlikuje med pričakovano in nepričakovano protiinflacijsko politiko. Zaradi protiinflacijske politike AD krivulja v sliki 4 ostane v AD_1 , ne glede na to, ali ekonomski subjekti to pričakujejo ali ne. Če je protiinflacijska politika pričakovana, se AS krivulja ne bo premaknila v AS_2 , temveč v AS_3 . Vzrok za

to, da se AS krivulja premakne kljub pričakovanjem o delovanju protiinflacijske politike, je ta, da se plače in nekateri drugi stroški, ki so indeksirani na inflacijo, ne uspejo hitro prilagoditi spremenjenim pričakovanjem (na primer zaradi dolgoročnih pogodb, ki jih ni mogoče prekiniti). Zato se del stroškov vseeno zviša, del pa se vendarle prilagodi novim inflacijskim pričakovanjem. Novo ravnotežje bo v točki R_4 . Če protiinflacijska politika ni pričakovana, se bo AS krivulja premaknila vse do AS_2 , AD krivulja pa bo zaradi protiinflacijske politike ostala v AD_1 . Ravnotežje se bo vzpostavilo v R_3 . Razlika med pričakovano in nepričakovano protiinflacijsko politiko (torej med ravnotežjem v R_4 in R_3) je v tem, da je ob pričakovani protiinflacijski politiki uspeh pri znižanju inflacije večji in strošek izgube proizvoda manjši.

Slika 4: Protiinflacijska politika v novo-keynesianskem modelu



Vir: Mishkin, *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*, 2001, str. 730.

Primerjava novo-klasične in novo-keynesianske teorije pokaže, da je protiinflacijska politika pri zniževanju inflacije najuspešnejša, če ekonomski subjekti pričakujejo znižanje inflacije. V primeru novo-klasične razlage tako ne nastane niti inflacija niti ni izgube proizvoda. V primeru novo-keynesianskega modela pa sicer pride do inflacije in izgube proizvoda, vendar je izid boljši, kot če ekonomski subjekti ne prilagodijo svojih pričakovanj protiinflacijski politiki. Da bi ekonomski subjekti svoja pričakovanja spremenili, je nujno potrebno, da je uvedba protiinflacijske politike napovedana in kredibilna. To je tudi pomemben razlog, da si centralna banka prizadeva za kredibilnost pri vodenju denarne politike, saj ima običajno prav centralna banka ključno vlogo pri zniževanju inflacije. V tradicionalnem modelu pričakovanja o prihodnjih spremembah inflacije ne igrajo nobene vloge, zato tudi kredibilnost protiinflacijske politike ni pomembna. (Mishkin, 2001, str. 729–732)

2.5 Devizni tečaj in inflacija

Kot bomo videli v nadaljevanju, je v tranzicijskih državah pri zniževanju inflacije pomembno vlogo igrala politika deviznega tečaja. Devizni tečaj domače valute do neke tuje valute (ali košarice valut) je bil izbran za nominalno sidro domače valute iz več vzrokov. Poglavitni razlogi so, da je bil devizni tečaj enostaven in jasen za opazovanje s stališča vseh ekonomskih subjektov, da je v teh državah pogosto vladala velika mera dolarizacije (ali pa vezave domačih cen na nemško marko), pogosto je bilo povpraševanje po denarju nestabilno, hitrost obračanja denarja pa velika (kar ne podpira ciljanja denarja s strani centralne banke), poleg tega so pričakovali tudi, da se bo inflacija v manjši meri ali pa po nižji stopnji vključevala v finančne pogodbe in plače, če bo tečaj počasneje naraščal. Nižja rast deviznega tečaja naj bi pripomogla tudi k manj ekspanzivni fiskalni politiki in nižanju inflacijskih pričakovanj ter večanju kredibilnosti centralne banke. (Sobolev, 2000, str. 3, Hamman, 1999, str. 9, Bufman, Leiderman, 1999, str. 219-220).

Hkrati je potrebno opozoriti, da ima ciljanje deviznega tečaja tudi nekaj negativnih posledic. Običajno se z zniževanjem rasti deviznega tečaja ali njegovo fiksacijo prizadene izvozni sektor, poveča se tveganje špekulativnih napadov na devizni tečaj (in s tem možnost znižanja mednarodnih denarnih rezerv centralne banke). Ni nujno da je fiksirani devizni tečaj ravnovesni in da se odziva na (na primer strukturne) spremembe v ekonomiji. Ekonomski subjekti lahko prevzamejo manjše tveganje za spremembo deviznega tečaja, kot bi ga pričakovali glede na (na primer plačilnobilančne) razmere v gospodarstvu; ciljanje deviznega tečaja lahko pride tudi v konflikt z drugimi cilji ekonomske politike (na primer s ciljanjem inflacije). (Bufman, Leiderman, 1999, str. 222-223)

Pojasnimo sedaj, kako devizni tečaj vpliva na inflacijo v AD–AS modelu. Devizni tečaj definirajmo kot število enot domače valute za enoto tuje valute. Apreciacija deviznega tečaja nam bo pomenila znižanje deviznega tečaja in povečanje vrednosti domače valute v primerjavi s tujo valuto (torej potrebno je odšteti manj enot domačega denarja za enoto tuje valute). Depreciacija deviznega tečaja predstavlja zvišanje deviznega tečaja in padec vrednosti domače valute v primerjavi s tujo valuto.

Hkrati še omenimo, da obstajajo različni režimi deviznega tečaja – od bolj fiksnih do bolj fleksibilnih oblik. Empirične raziskave so pokazale, da bolj fiksne oblike tečajnega režima uspešneje znižujejo inflacijo (ali jo zadržujejo na nizki ravni), še posebno, če so kredibilne (paritetna vrednost se ne spreminja pogosto). Vendar je v državah s takim tečajnim režimom gospodarska rast počasnejša v primerjavi z državami s fleksibilnejšo različico režima deviznega tečaja. (Ghosh et al, 1996, str. 1) Glede na obliko režima deviznega tečaja ločimo apreciacijo in depreciacijo (fleksibilen ali drseč režim deviznega tečaja) oziroma revalvacijo in devalvacijo (pri fiksni obliki tečajnega režima). V naši analizi je učinek apreciacije ali revalvacije deviznega tečaja enak, zato bomo opisali le dogajanje ob apreciaciji. (Krugman, Obstfeld, 1991, str. 315, 318, Salvatore, 1995, str. 476)

Devizni tečaj v AD–AS modelu vpliva tako na AD, kot na AS krivuljo. Analizirajmo, kaj bi se v modelu zgodilo, če bi devizni tečaj appreciiral.

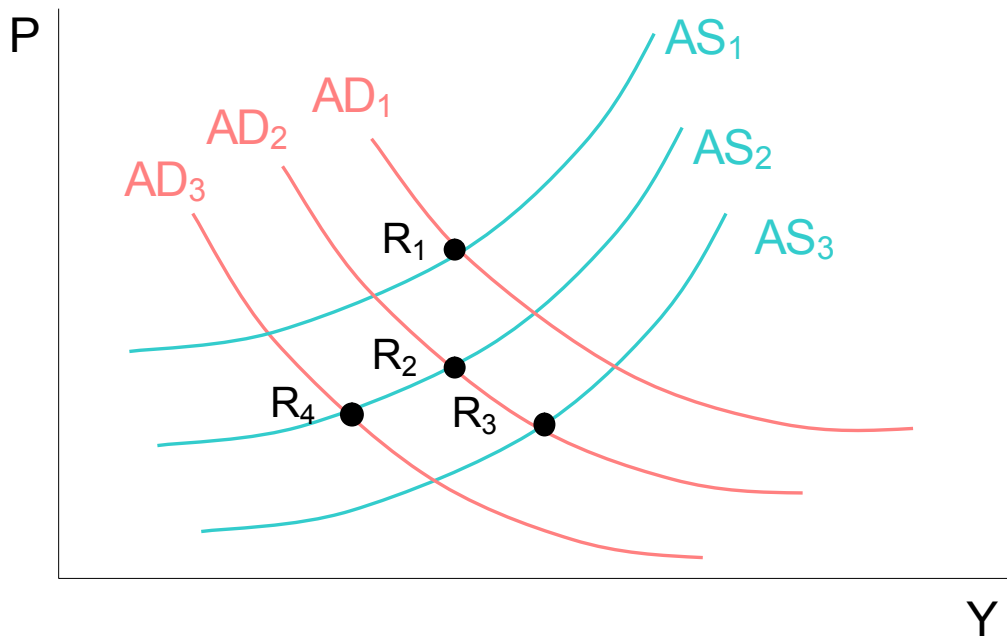
1. Na strani AS krivulje ima taka sprememba tečaja največji vpliv na proizvodne stroške tistih podjetij, ki kot impute uporabljajo uvožene dobrine. Znižanje tečaja zniža ceno uvoženim imputom in s tem zniža stroške proizvodnje, kratkoročna AS krivulja se premakne v desno (v AD–AS modelu bo proizvod porasel in raven cen padla). (Mishkin, 2001, str. 626)
2. Pri AD krivulji ima sprememba tečaja največji vpliv na vrednost neto izvoza. Appreciacija tečaja na izvozni strani vpliva na količino izvoza in na ceno izvoza.
 - Cena izvoza se spremeni, saj postanejo domači proizvodi v tujini relativno dražji. To bo najverjetneje (odvisno od elastičnosti tujega povpraševanja) znižalo prodano količino izvoznih dobrin. Ali bo izkupiček od izvoza (in s tem izvoz, kot ga razumemo v AD krivulji) padel, narasel ali ostal nespremenjen, je odvisno od elastičnosti tujega povpraševanja po naših dobrinah. Če je tuje povpraševanje po naših izvoznih dobrinah razmeroma cenovno elastično, bo izvoz po appreciaciji deviznega tečaja, upadel (če je neelastično, pa porasel).
 - Vpliv nižanja tečaja na uvoz bo ravno tako povzročil učinek na cene in količine uvoza. Uvoz bo postal cenejši, zato bo količina uvoženih dobrin najverjetneje porasla (vendar je to odvisno od cenovne elastičnosti našega povpraševanja po uvoženih dobrinah; če je povpraševanje po uvozu popolnoma togo, se količina uvoza ne bo spremenila).

Kaj se bo po spremembi deviznega tečaja zgodilo z vrednostjo neto izvoza je torej odvisno od elastičnosti povpraševanja tujine po izvoznih dobrinah in od elastičnosti domačega povpraševanja po uvozu. Neto izvoz se ob appreciaciji deviznega tečaja zniža, če je izpolnjen t.i. Marshall-Lernerjev pogoj. Ta pogoj velja, kadar je vsota elastičnosti povpraševanja tujine po izvoznih dobrinah in elastičnosti domačega povpraševanja po uvozu večja od ena (pri pogoju, da sta ponudba uvoznih in ponudba izvoznih dobrin popolnoma elastični). (Krugman, Obstfeld, 1991, str. 423, Salvatore, 1995, str. 485)¹ Appreciacija deviznega tečaja, ob izpolnjenem Marshall-Lernerjevem pogoju, povzroči upad neto izvoza ter premik AD krivulje v levo (proizvod in raven cen v AD–AS modelu upadeta). Kakšen bo končni rezultat spremembe tečajne

¹ Empirično je bilo ugotovljeno, da je vsota elastičnosti uvoznega in izvoznega povpraševanja na kratki rok (na primer šest mesecev) manjša od ena, na dolgi rok pa večja od ena. Zato depreciacija deviznega tečaja domače valute do tuje valute, najprej povzroči poslabšanje salda trgovinske bilance, kasneje pa se saldo izboljša. Vzrok je v tem, da se uvozne cene hitreje prilagodijo spremembam tečaja, kot pa izvozne cene, ki spremembi sledijo šele čez čas. Ta pojav se opisuje kot J-krivulja trgovinske bilance. (Salvatore, 1995, str. 488-489)

politike v gospodarstvu, je odvisno od velikosti premikov AD in AS krivulj. Poglejmo tri možne izide (glej sliko 5):

Slika 5: Vpliv apreciacije deviznega tečaja na ravnotežje gospodarstva v AD–AS modelu



Gospodarstvo je na sliki 5 v izhodiščnem položaju v ravnotežju R_1 , kjer se sekata krivulja AD_1 in kratkoročna AS_1 krivulja (če izhajamo iz položaja tranzicijskih držav, je to najverjetneje pod polnozaposlitveno ravniyo proizvoda in torej R_1 ne leži na Y_n , temveč levo od Y_n). Po apreciaciji tečaja (ob izpolnjenem Marshall-Lernerjevem pogoju) so prikazani trije rezultati premikov AD in AS krivulj.

- Izid v R_2 : Velikosti premika AS krivulje v desno in AD krivulje v levo, ki ju povzroči apreciacija tečaja, sta enaki. Dosežena je nižja raven cen, proizvod je nespremenjen.
- Izid v R_3 : Premik AS krivulje v desno je večji od premika AD krivulje v levo. Dosežena je nižja raven cen in proizvod poraste.
- Izid v R_4 : Premik AS krivulje v desno je manjši od premika AD krivulje v levo. Dosežena je nižja raven cen in proizvod se zniža.

Potrebno je dodati, da spremenjena politika deviznega tečaja ne vpliva le na proizvodne stroške in neto izvoz, temveč tudi na druge dejavnike AD in AS krivulj. Na primer na inflacijska pričakovanja, na plačevanje dolgov v tujino (prek tega tudi na fiskalno politiko, če se država zadolžuje v tujini), na oblikovanje plač (prek inflacijskih pričakovanj) in podobno. Poleg tega imajo ti učinki različen časovni zamik pri vplivu na inflacijo. Zato je težko predvideti končni vpliv spremenjene tečajne politike na gospodarstvo. V Madžarski centralni banki so na primer ocenili, da ima apreciacija tečaja forinta v prvem letu po spremembi tečaja največji vpliv na nižjo inflacijo prek znižanja stroškov proizvodnje (nižje cene uvoznih

imputov) ter znižanja inflacijskih pričakovanj. Z dve- ali triletnim zamikom od spremembe tečaja se inflacija znižuje ob hkratnem zniževanju proizvoda. V tem obdobju imajo na zniževanje inflacije še vedno vpliv tudi nižji stroški proizvodnje in zniževanje inflacijskih pričakovanj. V četrtem letu po spremembi tečaja se pojavi še odziv plač na nižjo zaposlenost (ta nastopi zaradi padanja proizvoda), kar zniža stroške proizvodnje in tako prispeva (poleg že omenjenih dejavnikov, ki so prisotni že prej) k zniževanju inflacije. (NBH, Quarterly Report of Inflation, 2002, str. 49) Po nekaterih ocenah za tranzicijske države ima gibanje tečaja na dolgi rok največji vpliv na inflacijo v Sloveniji, nekoliko manjši je ta vpliv na Madžarskem in še nižji na Poljskem, najmanj pa se gibanje tečaja prenaša v cene na Češkem. (Coricelli, Jazbec, Masten, 2002, str. 27-28)

Za protiinflacijske politike, ki so se vodile z zniževanjem rasti ali fiksiranjem deviznega tečaja, so bile empirično ugotovljene naslednje značilnosti odziva gospodarstva na to politiko (Sobolev, 2000, str. 5):

1. faza: Po začetku zniževanja nominalne depreciacije deviznega tečaja se najprej poveča uporaba domačega denarja in prisotna je visoka rast kreditov privatnemu sektorju.
2. faza: Inflacija se prične zniževati, zvišajo se tudi cene proizvodov in storitev nemenjalnega sektorja (to so tisti proizvodi, ki ne nastopajo v mednarodni menjavi) v primerjavi s cenami proizvodov menjalnega sektorja. Sledi apreciacija realnega tečaja domače valute.
3. faza: Trgovinska bilanca in tekoči račun plačilne bilance se poslabšata. Tekoči račun plačilne bilance se financira s kapitalskimi pritoki iz tujine.
4. faza: Porastejo proizvod (BDP), investicije in potrošnja. Zvišajo se realne plače.
5. faza: Pride do finančne krize z odtokom tujega kapitala, zato so oblasti prisiljene zvišati tečaj. V tem času je prisotna tudi recesija gospodarstva.

Obstaja tudi kritika teh empiričnih ugotovitev. Namreč ni nujno, da se ti znaki ne pojavijo tudi v državah, ki skušajo stabilizirati cene na kak drug način (ne ravno s tečajno politiko). Hamman je na primer na vzorcu 143 držav, ki so zniževale inflacijo, ugotovil, da so bili protiinflacijski programi v tisti skupini držav, ki je uporabila ciljanje deviznega tečaja, in tisti skupini držav s kakim drugim ciljem, približno enako učinkoviti pri zniževanju inflacije. Predvsem pa je pri obeh skupinah držav (in ne samo pri skupini s tečajnim ciljem) po začetku stabilizacije cen porasel proizvod. Potrošnja se je resnično bolj povečala v državah s tečajnim ciljem in tudi realni tečaj v teh državah je appreciiral. Investicije so porasle v državah s tečajnim ciljem manj kot v drugi skupini držav in tekoči račun plačilne bilance ni imel kakega izrazito različnega gibanja v obeh skupinah držav. (Hamman, 1999, str. 14-25).

2.6 Balassa-Samuelsonov učinek in inflacija

V literaturi se pojavlja kot eden možnih vzrokov za razliko med inflacijo v tranzicijskih državah in razvitih državah t.i. Balassa–Samuelsonov učinek ali model. Balassa–Samuelsonov model je dolgoročne narave in se v splošnem lahko uporablja (med drugim) za razlago razlike v inflaciji med katerimkoli hitro rastočim gospodarstvom in katerimkoli počasneje rastočim gospodarstvom. Pri razlagi se omeji le na dejavnike, ki delujejo na strani agregatne ponudbe, in sicer na produktivnost in plače.

Gospodarstvo se v tem modelu deli na dva sektorja – menjalni sektor in nemenjalni sektor. Za menjalni sektor je značilno, da njegovi proizvodi in storitve sodelujejo v mednarodni menjavi, medtem ko v nemenjalnem sektorju menjava poteka le v domačem gospodarstvu. Gospodarstvo se nahaja na ravni polne zaposlenosti obeh proizvodnih faktorjev (delo in kapital). Obstaja tudi mednarodna mobilnost kapitala, ki izenačuje domače in tuje obrestne mere. Predpostavlja še veljavnost PPP teorije za proizvode menjalnega sektorja, ki na dolgi rok izenačuje cene menjalnega sektorja med dvema državama.

V tako opredeljenem gospodarstvu pride do povečanja produktivnosti v menjalnem sektorju, kar nato povzroči povečanje plač v tem sektorju. Razlog, da se izboljšana produktivnost menjalnega sektorja ne prenese v nižje cene menjalnega sektorja (temveč v višje plače), je ta, da so cene menjalnega sektorja dane (določene na svetovnem trgu). Povečanje plač v menjalnem sektorju se prenese še v rast plač nemenjalnega sektorja, ker je delovna sila med obema sektorjema mobilna in tudi zaradi pritiska sindikatov. Da bi bilo povečanje plač v nemenjalnem sektorju izvedljivo, porastejo cene proizvodov in storitev nemenjalnega sektorja. S tem pride do rasti relativnih cen, kjer so relativne cene definirane kot cene nemenjalnega sektorja v primerjavi s cenami menjalnega. Rast cen nemenjalnega sektorja in s tem relativnih cen, se bo prenesla v višjo inflacijo. To je Balassa–Samuelsonov učinek za domačo ekonomijo. (Kohler, 2000, str. 355–357, Mihaljek, 2002, str. 3–9)

Iz Balassa–Samuelsonovega modela za domačo ekonomijo lahko izpeljemo tudi mednarodni vidik tega učinka. Iz izpeljave za domačo ekonomijo namreč izhaja, da bi morale imeti hitro rastoče tranzicijske države, kjer je produktivnost v menjalnem sektorju višja od produktivnosti v menjalnem sektorju razvitih držav (zaradi procesa dohitevanja razvitih držav), tudi višjo inflacijo od razvitih držav, če se nominalni devizni tečaj ne spreminja. Pri tem predpostavljamo, da sta produktivnosti nemenjalnega sektorja v obeh državah enaki. Višja ko je razlika v produktivnosti med državama, višja je tudi razlika med inflacijama obeh držav. Zaradi višje inflacije v hitro rastoči državi bo apreciral realni devizni tečaj med valuto hitro rastoče države in valuto počasneje rastoče države. Zaradi prikaza Balassa–Samuelsonovega učinka v **tabeli 1** podajmo še matematično obliko povezave med razliko v produktivnosti in razliko v inflacijskih stopnjah med dvema državama (Buiter, Grafe, 2002, str. 20, Rother, 2000, str. 28–29, Mihaljek, 2002, str. 5):

$$\pi^T - \pi^R = \Delta e + (1-\alpha) (\Delta p^T - \Delta p^R) \quad (5)$$

$$\text{Pri tem velja: } p^i = (\delta/\lambda) A^M - A^N; \quad i = T, R \quad (6)$$

π^T	inflacija (π) v tranzicijski državi (T)
π^R	inflacija (π) v razviti državi (R)
p^T	rast relativnih cen (p) v tranzicijski državi (T)
p^R	rast relativnih cen (p) v razviti državi (R)
Δe	sprememba nominalnega tečaja valute tranzicijske do valute razvite države
A^M	produktivnost (A) menjalnega sektorja (M)
A^N	produktivnost (A) nemenjalnega sektorja (N)
α	delež proizvodov menjalnega sektorja v celotnem proizvodu države
δ	delovna intenzivnost proizvodnje menjalnega sektorja
λ	delovna intenzivnost proizvodnje nemenjalnega sektorja
Δ	oznaka za spremembo (diferenca)

Relativne cene (p) so razmerje med cenami nemenjalnega in menjalnega sektorja. Koeficient α je enak za tranzicijske in razvite države. Devizni tečaj je definiran kot število enot valute tranzicijske države za enoto valute razvite države.

Iz enačb (5) in (6) je moč razbrati naslednjo vsebino:

- Če predpostavimo režim fiksnega deviznega tečaja, je člen $\Delta e = 0$. Potem je razlaga naslednja: Ker je razlika med produktivnostjo menjalnega sektorja in nemenjalnega sektorja ($A^M - A^N$) večja v hitro rastočih (tranzicijskih državah) kot v počasneje rastočih (razvitih državah), so relativne cene tranzicijskih držav večje od relativnih cen razvitih držav ($p^T > p^R$) in zato je tudi inflacija v tranzicijskih državah višja od inflacije v razvitih državah ($\pi^T > \pi^R$). Pri tem velja še opozoriti, da predpostavimo enakost delovne intenzivnosti proizvodnje nemenjalnega in menjalnega sektorja ($\delta = \lambda$). V primeru, da je nemenjalni sektor bolj delovno intenziven od menjalnega ($\delta > \lambda$), že to pripelje do porasta relativnih cen (p), ne da bi se produktivnosti menjalnega in nemenjalnega sektorja sploh razlikovali ($A^M = A^N$).
- Če predpostavimo režim fleksibilnega deviznega tečaja, je člen Δe lahko večji (devizni tečaj deprecira) ali manjši od nič (devizni tečaj aprecira). Razlaga je enaka kot v prejšnjem primeru, le da razlika v inflacijskih stopnjah ($\pi^T - \pi^R$) postane odvisna še od spremembe nominalnega deviznega tečaja, poleg odvisnosti od razlik v produktivnosti. Nominalna deprecijacija deviznega tečaja povečuje inflacijsko razliko, ki jo povzroča razlika v produktivnosti. Nominalna apreciacija pa inflacijsko razliko zmanjšuje.

Več avtorjev je poskušalo empirično ugotoviti velikost Balassa–Samuelsonovega učinka na inflacijo v tranzicijskih državah. Nekateri so prišli do rezultatov, da ta učinek ni prisoten oziroma je zanemarljivo majhen. (Arratibel et al, 2002, str. 31) Spet drugi so potrdili prisotnost učinka in izmerili njegovo velikost. Po teh ocenah je v tranzicijskih državah inflacija višja od inflacije v Evropski uniji (v nekaterih analizah je za primerjavo vzeta Nemčija) za okoli 1 do 3 odstotne točke letno (samo zaradi Balassa–Samuelsonovega učinka). Gledano skozi enačbo (5) bi dejali, da leva stran enačbe znaša 1 do 3 odstotne točke, ob predpostavki fiksnega deviznega tečaja. V **tabeli 1** je podanih nekaj izračunov za posamezne tranzicijske države.

Tabela 1: Velikost Balassa–Samuelsonovega učinka v nekaterih tranzicijskih državah

Država	Balassa – Samuelsonov učinek na inflacijo (odstotne točke na leto)	Obdobje izračuna	Avtor izračuna
1	2	3	4
Slovenija	2,6	1993 - 1998	Rother
	3,1	1993 - 2002	Mihaljek
	1,4	1997 - 2001	Žumer
Madžarska	2,9	1991 - 1996	Simon, Kovacs
	0,6	1996 - 2002	Mihaljek
Češka	0,1 - 0,8	1994 - 2001	Benes, Klima
	1,0	1994 - 2002	Mihaljek
Poljska	1,2	1994 – 2000	Dudek
	1,5	1995 - 1999	Cipriani
	0,0	1995 - 2001	Mihaljek

Viri: Mihaljek, 2002, str. 8–15, Žumer, 2002, str. 29, Benes et al, 2002, str. 7–19.

Iz **tabele 1** je razvidno, da se ocene Balassa–Samuelsonovega učinka (ob predpostavki fiksnega deviznega tečaja) pri posamezni državi lahko kar precej razlikujejo in torej učinka ni moč povsem natančno določiti. V grobem lahko ocenimo, da Balassa–Samuelsonov učinek verjetno letno ne presega 3 odstotnih točk inflacijske razlike med tranzicijsko državo in Evropsko unijo. Opozoriti velja, da je maastrichtska inflacijska meja (ki je v letu 2002 znašala okoli 3%), lahko dosežena že samo zaradi delovanja Balassa–Samuelsonovega učinka, če velikost učinka znaša okoli 3 odstotne točke letne inflacije. Vendar je možno pričakovati, da se bo intenzivnost dohitevanja razvitih držav sčasoma zmanjševala. To bo pomenilo vedno manjšo razliko med produktivnostjo menjalnega sektorja tranzicijskih držav in produktivnostjo menjalnega sektorja razvitih držav in s tem vedno manjši Balassa–Samuelsonov učinek na inflacijo. (Benes et al, 2002, str. 3, Ekonomski indikatorji tranzicijskih držav, 2002, str. 4)

Če uvedemo še predpostavko fleksibilnega deviznega tečaja, bo apreciacija blažila učinek razlik v produktivnosti na razlike v inflacijskih stopnjah, depreciacija pa dodatno okrepila

pritisk na razlike v inflacijskih stopnjah. V primeru, da bi že z delovanjem razlik v produktivnosti dosegli maastrichtsko dovoljeno razliko v inflacijskih stopnjah, bi bilo (v skladu z Balassa–Samuelsonovim modelom) potrebno z apreciacijo deviznega tečaja delovati v smeri zniževanja razlik v inflacijskih stopnjah. Druga možnost za doseganje maastrichtskega inflacijskega kriterija bi bila v zniževanju razlik v produktivnosti. To pomeni, da bi morala produktivnost menjalnega sektorja v tranzicijskih državah počasneje naraščati, kar bi povzročilo tudi znižanje gospodarske rasti v teh državah. (Buitter, Grafe, 2002, str. 21)

V zvezi z Balassa–Samuelsonovim učinkom obstaja nekaj pomislekov. (Arratibel et al, 2002, str. 14–32, Rother, 2000, str. 29, Bole, 2003a, str. 10)

- V tranzicijskih državah najverjetneje prihaja do rasti produktivnosti v nemenjalnem sektorju, saj se ta sektor ravno tako pospešeno razvija. Večja produktivnost v nemenjalnem sektorju se lahko prenese v nižje cene nemenjalnega sektorja (ali pa vsaj v njihovo počasnejšo rast), saj te cene niso določene od zunaj (s svetovnim trgom).
- Če se poveča kvaliteta proizvodov ali pa struktura proizvodnje menjalnega (izvoznega) sektorja, lahko ti proizvodi preskočijo v višji cenovni razred. To pomeni, da lahko porastejo cene tudi v menjalnem sektorju, kar se nato prenese v inflacijo.
- Predpostavki o izenačevanju plač in kapitalski mobilnosti med sektorji sta lahko v praksi kršeni (še posebno na kratek rok, saj je Balassa–Samuelsonov model dolgoročni model). Poleg tega lahko prihaja do višje rasti plač v nemenjalnem sektorju (zaradi močnejših sindikatov in manj konkurenčnega trga), ki se prenaša v menjalni sektor (torej ravno obratno, kot predvideva Balassa–Samuelsonov efekt).
- Razlike v ceni nemenjalnega in menjalnega sektorja lahko pojasnimo tudi z različno strukturo trga. Nemenjalni sektor je običajno manj konkurenčen, kar vpliva na pogostejše višanje cen, kot je prisotno v menjalnem sektorju (vzrok za rast relativnih cen torej ni le različna produktivnost obeh sektorjev).
- Podjetja v menjalnem sektorju se lahko odločajo za prenos višje produktivnosti v nižje cene in tako izboljšajo svoj konkurenčni položaj (ne pride do prenosa v višje plače, kot predvideva Balassa–Samuelsonov učinek).
- Pri opazovanju Balassa–Samuelsonovega učinka moramo vedeti, da gre za dolgoročni model, ki upošteva le dejavnike s strani AS krivulje, na inflacijo pa lahko delujejo tudi dejavniki s strani AD krivulje.
- Pri merjenju Balassa–Samuelsonovega učinka obstajajo določeni problemi s podatki. Največkrat so razpoložljive le kratke časovne serije, delitev na menjalni in nemenjalni

sektor iz razpoložljivih podatkov ni povsem zanesljiva, ni podatkov za zaposlenost kapitala in podobno.

2.7 Prilagajanje relativnih cen in inflacija

Ena od pomembnih tez, ki nadaljuje idejo Balassa–Samuelsonovega efekta, se ukvarja z vprašanjem vpliva sprememb relativnih cen v tranzicijskih državah na inflacijo. Relativne cene v Balassa–Samuelsonovem modelu predstavljajo razmerje med cenami nemenjalnega in menjalnega sektorja. To definicijo relativnih cen lahko posplošimo v relativne cene med pari različnih skupin izdelkov, kjer so skupine določene bolj podrobno (na primer razmerje med cenami avtomobilov in hrane, najemnin in čevljev ...). Prednost tega pristopa je, da odpravimo delitev na cene nemenjalnega in menjalnega sektorja. Delitev proizvodov na nemenjalne in menjalne je namreč nekoliko umetna. Le nekateri proizvodi sodijo samo v eno od teh dveh skupin, poleg tega v času tranzicije gospodarstva iz planskega v tržno proizvodi sčasoma prehajajo iz ene skupine (običajno iz nemenjalne skupine) v drugo (običajno v skupino menjalnih proizvodov).

Relativne cene bodo v tranzicijskih državah postopno postajale vse bolj podobne relativnim cenam v Evropski uniji. Ker so nominalne cene (in plače) navzdol rigidne, bo to prilagajanje potekalo z rastjo cen - torej z inflacijo. Cene nekaterih proizvodov bodo rasle hitreje, drugih proizvodov počasneje, vse dokler se relativne cene tranzicijskih držav ne približajo relativnim cenam v Evropski uniji. Pri tako definiranjem vplivu na inflacijo ni pomembno, kako se giblje devizni tečaj (ki sicer igra pomembno vlogo v Balassa–Samuelsonovem modelu).

Ocene inflacije, ki jo tak proces prilagajanja relativnih cen povzroči, so predstavljene v **tabeli 2**. Tabela prikazuje, kolikšno inflacijo povzroči prilagajanje t.i. koeficienta razlik v relativnih cenah tranzicijskih držav koeficientu, ki velja za trenutno manj razvite države Evropske unije. Koeficient razlik v relativnih cenah meri odstopanje relativnih cen ene države (v našem primeru je to tranzicijska država) od relativnih cen referenčne države (v našem primeru je to Nemčija). Če je vrednost tega koeficienta enaka nič, so relativne cene tranzicijske države enake nemškimi relativnim cenam. Vrednost tega koeficienta je navzgor neomejena. Izračun pa je pokazal, da koeficient v primeru evropskih držav ne dosega vrednosti večjih od ena. Države članice Evropske unije so imele večinoma vrednosti manjše od 0,3. To vrednost dosegajo najmanj razvite članice, kot na primer Portugalska in Grčija. V **tabeli 2** je v stolpcu 2 prikazano, kolikšen je bil koeficient razlik v relativnih cenah med tranzicijsko državo in Nemčijo v letu 1996. Stolpec 3 prikazuje oceno inflacije, ki jo bo v tranzicijski državi povzročil proces prilagajanja relativnih cen relativnim cenam manj razvitih držav Evropske unije. Torej gre za proces zniževanja vrednosti količnika iz stolpca 2 proti vrednosti 0,3.

Tabela 2: Učinek prilagajanja relativnih cen na inflacijo

Država	Koeficient relativnih cen (leto 1996)	Učinek prilagajanja relativnih cen na inflacijo
1	2	3
Slovenija	0,35 do 0,41	8,4 % do 13,0%
Madžarska	0,49 do 0,57	30,5% do 33,8%
Češka	0,48 do 0,55	28,3% do 30,3%
Poljska	0,64 do 0,77	53,5% do 62,8%

Opomba: Zgornje in spodnje vrednosti izračunov v stolpcih 2 in 3 so rezultat različnih metod ocenjevanja.

Vir: Čihak, Holub, 2001, str. 26–28.

Prilagajanje relativnih cen bo, po izračunih v **tabeli 2**, najmanj inflacije povzročilo v Sloveniji (med 8,4% in 13,0%) in največ na Poljskem (med 53,3% in 62,8%). Pri tem je potrebno opozoriti, da ti inflacijski pritiski niso časovno omejeni. Prilagajanje relativnih cen lahko poteka več let, kar zmanjša učinek na inflacijo v posameznem letu. Poleg tega se lahko zgodi, da prilagajanje cen v določenih letih sploh ni prisotno ali pa je zelo majhno iz različnih vzrokov. Tak vzrok je na primer recesija gospodarstva, ki ustavi zviševanje cen in s tem tudi prilagajanje relativnih cen. Prilagoditev relativnih cen tudi ni nikoli dokončna, kar pomeni, da je koeficient relativnih cen vedno nekoliko večji od nič, saj obstajajo razlike med državami na primer v okusih potrošnikov, davčni politiki in podobno. (Čihak, Holub, 2001, str. 3–28)

Na koncu omenimo še, da spremembe relativnih cen v tranzicijskih državah ne nastajajo le zaradi prilagajanja cenam v Evropski uniji. Do (začasnih) sprememb relativnih cen lahko pride tudi zaradi šokov na strani ponudbe (na primer naftni šok, sprememba davčnih stopenj) ali povpraševanja (na primer sprememba deviznega tečaja). Analize so pokazale, da je večja variabilnost relativnih cen povezana z višjo inflacijo ter da je tudi večja asimetričnost porazdelitve relativnih cen, ki veljajo med različnimi pari proizvodov, povezana z višjo inflacijo. Torej inflacija lahko na kratki rok tudi poruši razmerja, ki so določena z dolgoročnimi relativnimi cenami. (Čufer, 2001, str. 26–32)

3 INFLACIJA V NEKATERIH TRANZICIJSKIH DRŽAVAH

V tem poglavju se bomo posvetili zgodovinskemu pregledu gibanja inflacije in vlogi denarne politike pri zniževanju inflacije v nekaterih tranzicijskih državah. Obravnavali bomo Madžarsko, Češko, Poljsko, ki predstavljajo največje države centralne Evrope v procesu približevanja Evropski uniji. Za primerjavo dodajamo tudi Slovenijo, kot domače gospodarstvo, kjer je proces zniževanja inflacije potekal nekoliko drugače.

Preden se lotimo pregleda po posameznih državah podajamo prikaz nekaterih splošnih kazalcev gospodarstva teh držav približno od začetka tranzicije dalje (glej **tabelo 3**). Gibanje gospodarske rasti, industrijske proizvodnje in denarnih agregatov je dodatno prikazano v slikah v **prilogi 1**.

Če izpostavimo predvsem nekaj razlik med Slovenijo in ostalimi državami, lahko na podlagi **tabele 3** ugotovimo, da so ostale tri države šle v obravnavanem obdobju skozi dno gospodarskega cikla (Madžarska v letih 1995 in 1996, Češka v letih 1997 in 1998 ter Poljska v letih 2001 in 2002), medtem ko je bila gospodarska rast v Sloveniji bolj stabilna (negativna je bila že prej, leta 1992). Ostale države so se tudi spopadale z nekoliko večjimi težavami na fiskalnem področju v primerjavi s Slovenijo (predvsem izstopa Madžarska). Hkrati pa je zniževanje inflacije v Sloveniji najpočasnejše.

Zaradi približevanja teh držav vključitvi v Evropsko unijo in kasneje tudi uvedbi eura, podajamo še tabelo, ki prikazuje izpolnjevanje maastrichtskih kriterijev (glej **tabelo 4**). Na podlagi podatkov iz **tabele 4** lahko zaključimo, da imajo ostale obravnavane tranzicijske države predvsem problem izpolnjevanja fiskalnih kriterijev (primanjkljaja javnih financ), medtem ko ima Slovenija trenutno največ težav z inflacijskim kriterijem.

Tabela 4: Izpolnjevanje maastrichtskih konvergenčnih kriterijev

	<i>Inflacija (%)</i> <i>(1)</i>	<i>dolgoroč. OM (%)</i> <i>(1)</i>	<i>Saldo države (% BDP)</i> <i>2002</i>	<i>Javni dolg (% BDP)</i> <i>2002</i>
Euro področje	2.2	4.59	-2.2	69.1
Konvergenčni kriterij	2.7	6.58	-3.0	60.0
Češka	0.2	(4) 3.93	-3.9	27.1
Madžarska	4.7	(3) 6.20	-9.2	56.3
Poljska	0.9	(3) 5.07	-4.1	41.8
Slovenija	6.9	(2) 6.65	-2.6	28.3

Opombe:

(1) Povprečje zadnjih 12 mesecev do vključno aprila 2003.

(2) Za Slovenijo je kot približek za izračun dolgoročne obrestne mere vzeta obveznica RS44 (izdana v novembru 2002).

Upoštevane so kuponske (ali nazivne) obrestne mere in ne donosnost do dosvetja, kot zahteva Maastrichtski kriterij.

(3) Donosnost do dosvetja 10-letne državne obveznice, 3. junij 2002 (ni povprečje 12 mesecev).

(4) Donosnost do dosvetja 15-letne državne obveznice, 3. junij 2002 (ni povprečje 12 mesecev).

Vir: Ekonomski indikatorji mednarodnega okolja, 2003, str. 9.

Tabela 3: Kazalci gibanja gospodarstva Madžarske, Češke, Poljske in Slovenije od leta 1994 do leta 2002

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Madžarska									
Rast BDP (%)	2.9	1.5	1.3	4.6	4.9	4.2	5.2	3.8	3.3
Rast ind. proizvodnje (%)	9.6	4.9	3.3	10.9	12.5	10.2	18.4	3.7	2.6
Inflacija (%)	18.9	28.3	23.5	18.3	14.2	10.0	9.8	9.2	5.3
Saldo javnih financ (% BDP)	-11.0	-7.6	-5.9	-8.3	-9.3	-5.2	-2.9	-5.2	-8.4
Saldo plačilne bilance (% BDP)	-9.5	0.9	0.5	-1.4	-4.7	-5.1	-6.3	-3.4	-4.0
Rast M1 (%)	...	2.8	13.8	20.0	21.2	18.5	16.6	12.6	19.0
Češka									
Rast BDP (%)	2.6	5.9	4.3	-0.8	-1.0	0.5	3.3	3.1	2.0
Rast ind. proizvodnje (%)	2.0	8.6	6.9	4.3	1.8	-3.4	5.4	6.8	4.9
Inflacija (%)	10.0	9.1	8.8	8.5	10.7	2.1	3.9	4.8	1.8
Saldo javnih financ (% BDP)	-3.4	-12.3	-1.9	-2.4	-4.7	-3.7	-4.0	-2.8	-4.5
Saldo plačilne bilance (% BDP)	-1.9	-2.6	-7.1	-6.7	-2.4	-2.8	-5.3	-5.7	-5.3
Rast M1 (%)	23.4	11.3	8.6	-5.0	-5.1	9.6	15.1	12.7	13.7
Poljska									
Rast BDP (%)	5.3	7.0	6.0	6.8	4.8	4.1	4.0	1.0	1.3
Rast ind. proizvodnje (%)	...	9.4	9.1	11.2	4.9	4.4	7.7	0.5	1.3
Inflacija (%)	33.2	28.3	19.9	14.9	11.6	7.3	10.1	5.5	1.9
Saldo javnih financ (% BDP)	-3.5	-2.5	-2.9	-2.8	-2.3	-2.0	-3.0	-5.1	-5.7
Saldo plačilne bilance (% BDP)	1.0	0.7	-2.3	-4.0	-4.4	-8.1	-6.1	-2.9	-3.5
Rast M1 (%)	39.7	34.5	34.9	34.4	13.6	23.4	4.2	2.8	15.8
Slovenija									
Rast BDP (%)	5.3	4.1	3.5	4.6	3.8	5.2	4.6	2.9	3.2
Rast ind. proizvodnje (%)	6.4	2.0	1.0	1.0	3.7	-0.5	6.2	2.9	2.4
Inflacija (%)	21.0	13.5	9.9	8.4	7.9	6.2	8.9	8.5	7.5
Saldo javnih financ (% BDP)	0.0	0.0	0.3	-1.2	-0.8	-0.6	-1.4	-1.4	-3.1
Saldo plačilne bilance (% BDP)	4.0	-0.4	0.3	0.3	-0.6	-3.5	-3.0	0.2	1.8
Rast M1 (%)	40.9	37.6	14.2	19.0	20.0	23.9	8.7	9.5	18.3

Vir: International Financial Statistics, centralne banke držav, WIIW, OECD Economic Outlook, 2003, str. 51–66.

3.1 Madžarska

Proces zniževanja inflacije od leta 1990 dalje, ko se je Madžarska intenzivneje lotila tranzicije in liberalizacije cen, bi lahko razdelili na tri obdobja. V prvem obdobju do leta 1995 je bilo gospodarstvo precej nestabilno. V naslednjem obdobju, ki se začne v letu 1995, so bile uvedene reforme v denarni in fiskalni politiki, namenjene stabilizaciji gospodarstva. Tretje obdobje, ki traja od leta 2001 dalje pomeni intenzivnejše priprave Madžarske na vstop v EU.

1. V letu 1990 je Madžarska naredila pomemben korak naprej pri liberalizaciji cen, s čimer je vzpodbudila porast inflacije. Podobno kot v drugih tranzicijskih državah je začetku tranzicije sledila recesija gospodarstva. V tem času so znatno porasli primanjkljaj tekočega računa plačilne bilance, letni primanjkljaji javnih financ in s tem zadolženost države. Centralna banka je s pomočjo ciljanja tečaja forinta do košarice valut skušala zadrževati inflacijo. Vendar sta bili denarna in fiskalna politika premalo odločni, zato je bilo zniževanje inflacije bolj skromno. (Hungary – Selected Issues, 1997, str. 4–15, Monetary Policy in Hungary, 2000, str. 53–55, Nemenyi, 1996, str. 131-133)
- V letu 1990 so bili narejeni večji premiki na področju liberalizacije cen (v skladu s tem sta bili denarna in fiskalna politika bolj restriktivni) in pričele so se strukturne reforme na Madžarskem. Zaradi liberalizacije cen je pričela naraščati inflacija, vendar porast ni bil tako močan kot v ostalih tranzicijskih državah, saj je Madžarska deloma uvajala liberalizacijo cen že prej. Sledilo je upadanje gospodarske rasti, ki je trajalo do leta 1993. Večinoma je bil upad posledica zmanjšanja investicij, razen v letu 1993, ko se je bistveno poslabšal izvoz. Na upadanje gospodarske rasti je vplivala tudi visoka inflacija, upočasnitev v uvajanju strukturnih reform od 1993 do sredine 1995 in zakonodaja, ki je urejala stečaj podjetij².
- Po letu 1990 je postala fiskalna politika precej ekspanzivna, primanjkljaji so rasli in bili v obdobju 1992 do 1994 v povprečju višji od 7 % BDP. Delež odhodkov države v BDP v obdobju 1990 do 1995 ni upadel in je leta 1995 znašal 50 % BDP. Do upadanja ni prišlo, ker se je zniževanje izplačil subvencij nadomeščalo z večanjem servisiranja dolgov in večanjem izdatkov socialnega zavarovanja. Močno je porasel tudi dolg države, ki je leta 1990 znašal okoli 66 % BDP, leta 1993 pa kar 90 % BDP. Vzroki za porast so bili visok primanjkljaj javnih financ, izdajanje obveznic zaradi sanacije bank in devalvacija forinta, ki je vplivala na dolg do tujine zaradi tečajnih razlik. S pomočjo privatizacijskih pritokov so dolg države od leta 1994 dalje zniževali. Rasel pa je primanjkljaj tekočega računa plačilne bilance in leta 1994 dosegel 9,5 % BDP. Zaradi premalo restriktivne fiskalne politike se je inflacija (ko je začetni šok popustil) spustila le na okoli 16 % letno.

² Zakon, sprejet januarja 1992, je določal, da morajo v stečaj podjetja, ki v roku 90 dni ne poravnajo svojih obveznosti. Ocenjuje se, da je ta določba prizadela okoli tretjino podjetij v predelovalnih dejavnostih v letih 1992 do 1993, še posebno močno so bili prizadeti izvozniki. (Hungary – Selected Issues, 1997, str. 10)

- Bližnji cilj denarne politike Madžarske centralne banke (NBH) je bil v tem obdobju tečaj forinta do košarice valut³. Od paritetne vrednosti so bile določene dovoljene (ozke) meje odstopanja, ki so jih postopno (nenapovedano) širili⁴. Devalvacije paritetne vrednosti so bile pogoste⁵, kar je vplivalo na večja inflacijska pričakovanja, špekulativne pritoke denarja iz tujine in večanje nezaupanja v tečajno politiko centralne banke. Čeprav je bil končni cilj centralne banke zniževanje inflacije, je v obdobju od leta 1991 do 1994 zaradi močno prisotnih notranjih in zunanjih neravnovesji centralna banka v praksi nihala med realnimi cilji in zniževanjem inflacije. Tečajni cilj je bil hkrati namenjen stabilizaciji cen in ohranjanju (cenovne) konkurenčnosti domačega gospodarstva do tujine. Vse to je vplivalo na počasno zniževanje inflacije.
2. Leta 1995 so bile uvedene reforme v fiskalni in denarni politiki, ki so bile namenjene stabilizaciji gospodarstva. V denarni politiki je pomemben preobrat pomenila sprememba tečajne politike v smislu vnaprejšnjega objavljane stopenj depreciacije, centralna banka pa je prenehala skrbeti za cenovno konkurenčnost domačega gospodarstva do tujine. Fiskalna politika je s svojimi ukrepi podpirala ciljanje tečaja. Znižala se je rast plač. Reforme so pripeljale do uspešnega zniževanja inflacije, ki pa še vedno ni upadla na evropsko raven. (Varhegyi, 2001, str. 2–15, Nemenyi, 1996, str. 133-142)
- Zaradi potrebe po makroekonomski stabilizaciji gospodarstva je bil v letu 1995 sprejet stabilizacijski program. Na področju denarne politike je pomenil predvsem spremembo tečajne politike NBH. Hkrati je centralna banka prenehala skrbeti za cenovno konkurenčnost izvoznikov in se je osredotočila na stabilnost cen. V marcu 1995 je NBH devalvirala paritetno razmerje med forintom in košarico valut⁶ za 9 % in najavila, da bo odslej vnaprej sporočala mesečno stopnjo devalvacije. Od konca leta 1994 pa je že veljal tudi razširjen koridor dovoljenega odstopanja od paritete v višini $\pm 2,25$ %. S širšim koridorjem je NBH pridobila nekoliko več manevrskega prostora pri določanju obrestnih mer, vnaprej objavljena stopnja devalvacije pa je bila namenjena povrnitvi zaupanja v centralno banko, stabilizaciji devalvacijskih in inflacijskih pričakovanj ter znižanju pritoka špekulativnega denarja. Zaradi devalvacije paritete ob spremembi tečajne politike je tudi inflacija najprej poskočila in se nato, z zniževanjem stopnje devalvacije in zniževanjem inflacijskih pričakovanj, začela postopno zniževati.
 - Ker je centralna banka ciljala tečaj, je imela manj prostora pri spreminjanju obrestne mere. Zato je bilo pomembno, da tudi fiskalna politika sledi zniževanju inflacije in podpira

³ Na primer od avgusta 1993 do maja 1994 je veljala košarica 50 % DEM in 50 % USD. Maja 1994 so košarico spremenili na 70 % ECU in 30 % USD. Po spremembi tečajne politike v letu 1995 so košarico spremenili še enkrat in sicer so v januarju 2000 uvedli 100 % pariteto do EUR. (Monetary Policy in Hungary, 2000, str. 55)

⁴ Dovoljena meja odstopanja od paritete je bila najprej povišana na $\pm 0,3$ % (leta 1992), nato na $\pm 0,5$ % (1994), na $\pm 1,25$ % in še $\pm 2,25$ % (1994). (Changes in the Width of the HUF Intervention Band, URL)

⁵ Od leta 1990 do spremembe tečajne politike v marcu 1995 je prišlo do uradne devalvacije paritete kar dvaindvajsetkrat. (Official Devaluations of the Forint, URL)

⁶ Takrat je bila košarica sestavljena iz 70 % ECU in 30 % USD.

ciljanje tečaja centralne banke. V ta namen je država zadrževala rast zadolževanja javnega sektorja na nižji ravni od vnaprej napovedane stopnje devalvacije. Znižala se je tudi stopnja rasti plač, ki pa je kljub temu od leta 1996 dalje presegala stopnjo devalvacije. S tem je prispevala k višji inflaciji, kot bi izhajala iz tečajne politike centralne banke.

- Pri ciljanju tečaja se je NBH soočala z dvema konfliktnima situacijama.
 - a) Stopnja devalvacije bi morala biti čim nižja, zaradi zniževanja inflacije in hkrati dovolj visoka, da ne ogroža tekočega računa plačilne bilance. Kljub realni apreciaciji forinta iz dveh vzrokov ni prišlo do slabšanja salda tekočega računa plačilne bilance. Prvi je bila dovolj visoka rast produktivnosti, ki je omogočila večanje izvozne konkurenčnosti Madžarske v tem obdobju. Drugi pa je bilo merjenje realnega tečaja forinta s pomočjo indeksa cen CPI. Košarica tega indeksa je namreč odstopala od košarice izvoznih proizvodov Madžarske in položaj izvoznikov ni bil tako slab, kot je nakazoval realni tečaj merjen s CPI indeksom.
 - b) Obrestne mere bi morale biti dovolj visoke, da bi vzpodbujale varčevanje in hkrati ne previsoke, da ne bi preveč vzpodbujale kapitalskih pritokov iz tujine. Zaradi počasnega nižanja obrestnih mer je prišlo do pritokov tujega denarja, ki jih je NBH sterilizirala (na primer z odkupi deviz in izdajanjem vrednostnih papirjev). Stroški sterilizacije so v obdobju od leta 1995 do 1997 znašali približno 0,16 % BDP na leto.
- Rezultati spremembe tečajne politike, večje discipline javnih financ in zniževanja obrestnih mer⁷ so bili:
 - a) stopnja inflacije se je od poletja 1996 dalje počasi zniževala, še vedno pa ni dosegala evropske ravni;
 - b) nižanje obrestnih mer je zmanjšalo pritisk na financiranje javnega dolga in povečalo investicijske možnosti podjetij;
 - c) predvidljivi devizni tečaj je znižal primanjkljaj tekočega računa plačilne bilance;
 - d) gospodarska rast je po upadanju zaradi začetka tranzicije in po stagnaciji ob uvedbi stabilizacijskega programa, v letu 1996 pričela ponovno naraščati.
- 3. Z letom 2001 so se začele v denarni politiki bolj intenzivne priprave na vstop v EU in na uvedbo evra, ki bo sledila čez čas. V začetku leta je bilo povečano dovoljeno nihanje tečaja forinta, nato se je sredi leta centralna banka odločila za prehod na bližnji cilj denarne politike v obliki izbrane stopnje inflacije, kasneje je uvedla tečajni režim, ki simulira delovanje ERM2. Inflacija je začela (pretežno iz nemonetarnih vzrokov) močno padati in se približevati srednjeročnemu cilju centralne banke, ki pomeni padec inflacije

⁷ Obrestne mere so se sicer zniževale, vendar so bile na primer centralnobančne obrestne mere ob koncu leta 2000 še vedno nad 10%. Visoke obrestne mere so imele tudi negativne posledice povezane s stroški sterilizacije, apreciacijo realnega tečaja in nižjimi investicijami.

na evropsko raven do vstopa v EU. (Varhegyi, 2001, str. 15–18, Quarterly Report on Inflation, 2002, str. 13, Ekonomski indikatorji mednarodnega okolja, 2003, str. 5)

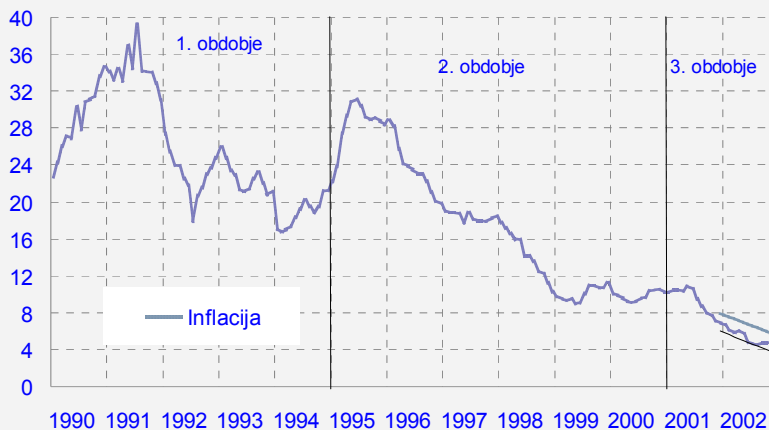
- Po uspešni stabilizaciji gospodarstva je postal cilj zasledovanja tečaja forinta do košarice valut (od leta 2000 do EUR) za centralno banko preveč utesnjujoč, saj je imela le malo prostora pri spreminjanju obrestnih mer, njihovo spreminjanje pa je bilo podrejeno ciljanju tečaja (in ne na primer ciljanju inflacije, vzpodbujanju gospodarske rasti ali velikosti varčevanja). Poleg tega se je zniževanje inflacije v letu 2000 ustavilo na ravni nekaj pod 10 % medletno, kar še vedno ni bilo dovolj blizu evropski ravni inflacije. Zato se je centralna banka začela pripravljati na spremembo vodenja denarne politike. Potreba po večji fleksibilnosti tečaja se je (ob naraščanju kapitalskih pritokov) pojavila že v letu 1997, vendar nestabilne razmere na svetovnih finančnih trgih⁸ niso dopuščale spremembe vodenja tečajne politike. V letu 2000 je finančni minister z vetom preprečil spremembo tečajne politike, ker naj bi povzročila preveliko poslabšanje tekočega računa plačilne bilance. Tako je bila sprememba tečajne politike uvedena spomladi leta 2001.
- Sprememba tečajne politike, ki je bila uvedena v maju 2001, je pomenila povečanje dovoljenih mej nihanja tečaja okoli paritetne vrednosti z $\pm 2,25$ % na ± 15 %. Od maja do oktobra 2001 je NBH ohranila še (vnaprej napovedano) mesečno stopnjo devalvacije v višini 0,2 %, nato pa je oktobra uvedla fiksno pariteto do EUR v višini 276,1 forinta za evro. Dovoljene meje nihanja tečaja so ostale ± 15 %. S tem NBH od oktobra 2001 dalje simulira ERM2. Tečaj je po razširitvi dovoljenih mej nihanja sprva močno apreciiiral (za okoli 10 % v enem mesecu), nato je depreciiiral zaradi proračunske krize na Poljskem, krize v Turčiji in negotovosti v Argentini. Po umiritvi razmer v mednarodnem okolju je tečaj ponovno apreciiiral. Zaradi vztrajne apreciacije (predvsem konec leta 2002), je bil januarja 2003 izveden špekulativni napad na tečaj forinta do eura. Spremembe tečajnega ciljanja se je centralna banka ubranila z močnim znižanjem obrestnih mer. V tej situaciji se je izrazila konfliktnost inflacijskega in tečajnega ciljanja, saj bo zaradi znižanja obrestnih mer (in inflacijskih pritiskov s strani plač in fiskalne politike) inflacijski cilj za leto 2003 najverjetneje presežen.
- Z uvajanjem večje fleksibilnosti pri tečaju forinta, je centralna banka spremenila cilj denarne politike in z letom 2001 prešla na bližnji cilj v obliki izbrane stopnje inflacije. Inflacija je v drugi polovici leta 2001 močno upadla in cilj v višini 6 % do 8 % inflacije v decembru 2001 je bil dosežen. Vzroki za upad inflacije v letu 2001 niso le v apreciaciji tečaja, temveč pretežno v nižji rasti cen, na katere denarna politika nima vpliva (nižja rast cen hrane in nafte). NBH namreč ugotavlja, da je le približno četrtno znižanja inflacije v zadnjem četrtletju leta 2001 moč pripisati spremembi tečajne politike. Centralna banka ocenjuje, da je prenos apreciacije tečaja na nižje cene menjalnega sektorja v roku enega leta 37,5 % in 60 % v roku dveh let. Vlada nasprotuje tečajni politiki, ki z apreciacijo

⁸ Azijska kriza (1997) in kasneje Ruska kriza (1998) sta vnašali v finančne trge negotovost, ki je dosegla vzhodnoevropske trge in povzročala odtok tuje valute tudi iz Madžarske.

tečaja ovira rast izvoza in s tem tudi gospodarsko rast in rast prihodkov javnih financ. Zato je v začetku leta 2002 poskušala okrniti neodvisnost centralne banke pri vodenju tečajne politike, do česar kasneje ni prišlo. NBH je dosegla tudi inflacijski cilj v letu 2002, ki je znašal med 3,5 % in 5,5 % inflacije ob koncu leta. Madžarska želi uvedbo evra doseči do leta 2007, v skladu s tem si bo NBH prizadevala za inflacijo pod 4,5 % ob koncu leta 2003 in 2004. Vendar je doseganje inflacijskega cilja v letu 2003 nekoliko negotovo, kot smo že omenili.

- Tekoči račun plačilne bilance se je v letu 2001, kljub apreciaciji forinta, izboljšal zaradi naraščanja izvoza. To je moč pripisati povečani produktivnosti v izvoznem sektorju, kot tudi predpristopnemu sporazumu z EU, ki omogoča lažji dostop na ta trg, ter velikemu deležu prostocarinskega izvoza, ki na Madžarskem še ni ukinjen. Saldo tekočega računa se je poslabšal v letu 2002, predvsem na račun slabšanja salda blagovne menjave (močan uvoz zaradi fiskalne ekspanzije v volilnem letu 2002) in slabšanja salda storitev (nižji prihodki v turizmu).
- Za doseg maastrichtskih kriterijev in uvedbo evra, bo potrebno na Madžarskem znižati javnofinančni primanjkljaj. V letu 2002 je (zaradi volilnega leta in s tem povezane rasti plač javnih uslužbencev ter zaradi nekaterih izjemnih dogodkov) znašal 9,1 % BDP. Po načrtu vlade naj bi v letu 2003 upadel na 4,5 % BDP in pod 3 % BDP v letu 2005. Zniževanje trošenja države, ki naj bi spremljalo zniževanje primanjkljaja, bo ugodno vplivalo tudi na nižanje inflacije.

Slika 6: Gibanje inflacije in inflacijski cilj na Madžarskem od leta 1990 dalje



Vir: National Bank of Hungary, International Financial Statistics.

Komentar k sliki 6:

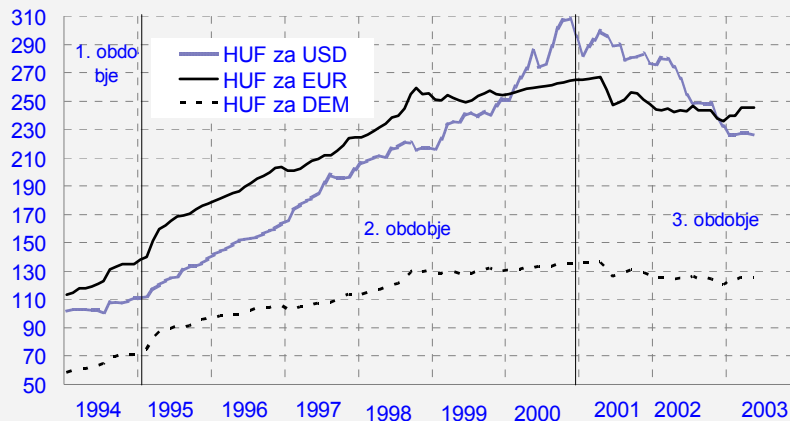
1. obdobje: Porast inflacije v letu 1990 zaradi liberalizacije cen (porast ni tako visok kot v drugih državah, ker je liberalizacija cen do neke mere potekala že tudi prej). Nato se je po začetnem šoku inflacija umirila, vendar zaradi premalo restriktivne fiskalne in denarne politike ni padla pod 16 %.

2. obdobje: Zaradi devalvacije paritete ob spremembi tečajne politike je v začetku leta 1995 inflacija poskočila. Z zniževanjem stopnje devalvacije, z umirjanjem inflacijskih pričakovanj in z manj ekspanzivno fiskalno

politiko se je inflacija začela zniževati. Večji upad inflacije v letu 1998 gre pripisati upadanju cen nafte in drugih surovin ter hrane. Inflacija se je v letih 1999 in 2000 ustavila približno na 10 %.

3. obdobje: Apreciacija tečaja, prehod na bližnji cilj v obliki inflacije ter predvsem padec cen nafte in hrane so povzročili upadanje inflacije v letu 2001.

Slika 7: Gibanje tečaja forinta od leta 1994 dalje



Vir: National Bank of Hungary.

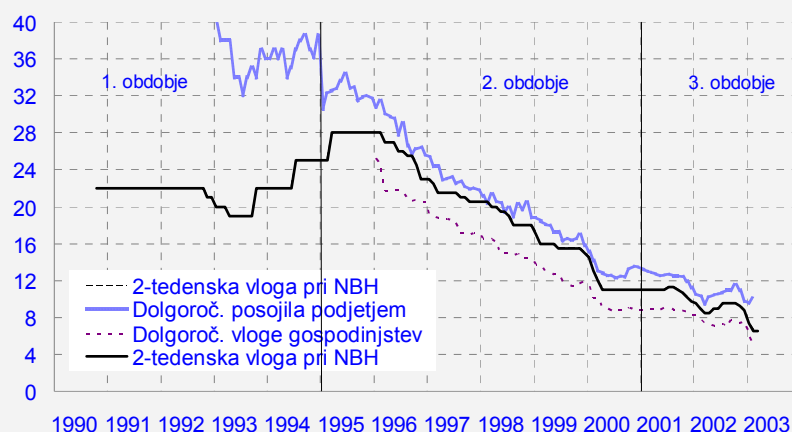
Komentar k sliki 7:

1. obdobje: Za prvo obdobje po začetku tranzicije, ki se je začela v letu 1990, so bile za tečajno politiko značilne pogoste nenapovedane spremembe. V režimu fiksnega tečaja do košarice valut so bile večkrat spremenjene širine dovoljenih mej nihanja okoli paritetne vrednosti (štirikrat), pogoste so bile devalvacije paritete (dvaindvajsetkrat, od tega v obdobju od začetka leta 1994 do spremembe tečajne politike v marcu 1995 kar devetkrat), spreminjala se je tudi košarica valut (dvakrat).

2. obdobje: V marcu 1995 je prišlo do večje spremembe tečajne politike, za kar je bila potrebna najprej 9% devalvacija tečaja, sledilo je napovedovanje devalvacije vnaprej, kar je precej omililo nihanje tečaja vse do finančnih kriz v letu 1997 (azijska), 1998 (ruska) in pomladi 1999 (Brazilija). V začetku leta 2000 je bila spremenjena košarica, na katero je bil forint vezan, tako da je USD izpadel iz košarice, ki je po spremembi vsebovala le EUR. Zato je postal tečaj USD/HUF precej bolj volatilen in ni potekal več vzporedno s tečajem EUR/HUF.

3. obdobje: V maju 2001 je prišlo do povečanja dovoljenih mej nihanja iz $\pm 2,25\%$ na $\pm 15\%$, sledila je močna apreciacija. Zaradi krize na Poljskem, v Turčiji ter Argentini je tečaj nato nekoliko depreciral in po umiritvi negotovosti spet appreciral. V oktobru 2001 je centralna banka prenehala z vnaprej napovedano depreciacijo in fiksirala tečaj do EUR, dovoljene meje nihanja pa ohranila na $\pm 15\%$. V prvi polovici leta 2002 je bil tečaj forinta do eura v dokaj stabilen, proti koncu leta je appreciral in v začetku leta 2003 je prišlo do spekulativnega napada na tečaj.

Slika 8: Obrestna mera centralne banke in bank na Madžarskem od leta 1990 dalje



Vir: National Bank of Hungary.

Komentar k sliki 8:

1. obdobje: Zadrževanje visokih obrestnih mer na začetku obdobja je posledica restriktivne denarne politike ob liberalizaciji cen v začetku tranzicije, zniževanje na sredini obdobja pa je povezano z upadanjem gospodarske rasti. Zaradi slabšanja likvidnosti gospodarstva so obrestne mere konec prvega obdobja močno porasle, kar je vzpodbudilo kapitalske pritoke, ki jih je centralna banka sterilizirala. Omeniti velja, da so bile obrestne mere centralne banke v tem času večinoma realno negativne (razen v letu 1994).

2. obdobje: Skladno z zniževanjem inflacije in tečajnim ciljanjem (preprečevanje kapitalskih pritokov), so se v tem obdobju obrestne mere zniževale. V letu 1995 (in delno v letu 1996) so bile obrestne mere centralne banke realno negativne. Še bolj izrazito in skoraj skozi celotno obdobje je bilo to zaznati na pasivnih obrestnih merah bank (razen okoli leta in v letu 1999).

3. obdobje: Z upadanjem inflacije v letu 2001 je NBH začela zniževati obrestne mere. Zvišanje v sredini leta 2002 je posledica večanja pritiskov na inflacijo zaradi visoke rasti plač in ekspanzivne fiskalne politike. Obrestne mere so bile v začetku leta 2003 znižane zaradi špekulativnega napada na tečaj. Približno sredi leta 2001 so postale realne pasivne obrestne mere bank pozitivne.

3.2 Češka

Spreminjanje denarne politike in zniževanje inflacije na Češkem od ločitve Češke in Slovaške dalje lahko razdelimo na tri obdobja. Prvo obdobje zajema čas od razpada Češkoslovaške do turbulence deviznega tečaja maja 1997. Drugo obdobje sega od maja do konca leta 1997, tretje obdobje pa se začne z letom 1998, ko je centralna banka Češke (CNB) prešla na bližnji cilj v obliki inflacije.

1. V prvem obdobju je CNB uporabljala kombinacijo fiksnega tečaja krone in ciljanje količine denarja (denarnega agregata M2)⁹. Glavni problem tega obdobja je bila

⁹ Češka je v obdobju od leta 1992 do 1995 ves čas presejala svoj denarni cilj (postavljen za rast denarnega agregata M2) zaradi visokih kapitalskih pritokov iz tujine. Pod ciljem so bili v letu 1996 zaradi znižanja teh pritokov iz tujine. V letu 1997 pa je bila rast M2 znotraj ciljne vrednosti. Z letom 1998 je centralna banka

neprilagodljivost ponudbe na rastoče povpraševanje. Pritiski po zviševanju inflacije so zahtevali restriktivno makroekonomsko politiko, vendar je restriktivno delovala le denarna politika, ostale pa ne. (Inflation Targeting in Transition Economies, 2000, str. 153–155)

- Po razpadu Češkoslovaške je fiksni tečaj češke krone, vezan na košarico valut (65 % DEM, 35 % USD), služil kot nominalno sidro in je pomagal vzpostaviti zaupanje v CNB, denarno ciljanje pa je omogočalo reagiranje na specifične ekonomske dogodke. V tem obdobju je Češka začela s tranzicijo, kar je pomenilo močne reforme v gospodarstvu, na primer liberalizacijo cen in ekonomskih odnosov s tujino. Z januarjem 1993 je začel veljati zakon o CNB, s katerim je bila centralni banki dodeljena skrb za stabilnost domače valute. Inflacija je dokaj hitro (približno v roku enega leta) padla z ravni 20 % (letno) v letu 1993 na raven 10 % (letno) v letu 1994. Sledilo je obdobje naraščajočih neravnovesij v gospodarstvu.
- Glavni problem je bila neprilagodljivost ponudbe na rastoče povpraševanje. Nizka fleksibilnost ponudbe je bila posledica nepopolnega prestrukturiranja podjetniškega sektorja, nedokončane privatizacije in obstoja številnih mikroekonomskih, institucionalnih in pravnih ovir za razvoj gospodarstva. Povpraševanje je naraščalo predvsem zaradi rasti plač, ki je močno presegala rast produktivnosti v letih 1994–1996 in zaradi večjih državnih investicijskih projektov. Poleg tega se je okrepil še pritok kapitala, kar je dodatno krepilo agregatno povpraševanje. Kapitalski pritoki so bili posledica postopne liberalizacije kapitalskih tokov, ugodnega obrestnega razmika v razmerah fiksnega tečaja in uspešne ekonomske transformacije. Rast ponudbe denarja, ki je nastala predvsem zaradi visokih kapitalskih pritokov, je presegla nominalni output, kar je pomenilo dolgoročni pritisk na inflacijo. Zaradi razmaka med domačo ponudbo in povpraševanjem se je krepil plačilno bilančni primanjkljaj, postopno pa se je (v drugi polovici leta 1995) že kazalo upadanje gospodarske aktivnosti.
- Pritiski po zviševanju inflacije so zahtevali restriktivno makroekonomsko politiko, ki pa ji fiskalna in plačna politika nista sledili, temveč sta delovali ekspanzivno. Zato je morala denarna politika dodatno povečevati svojo restriktivnost. Eden pomembnejših ukrepov restriktivne denarne politike v tem obdobju je bila razširitev dovoljenih mej nihanja češke krone iz $\pm 5\%$ na $\pm 7,5\%$ februarja 1996. S tem so se ubranili pritokov špekulativnega denarja iz tujine, ki je v veliki meri povzročal rast domačega denarja in s tem nesorazmerje med domačim povpraševanjem in ponudbo. Hkrati je centralna banka z razširitvijo dovoljenih mej nihanja tečaja pridobila več manevrskega prostora za vodenje denarne politike, kar ji je omogočilo, da je sredi leta 1996 zvišala obrestne mere in obvezne rezerve bank. Kljub tem ukrepom ni prišlo do upada kreditiranja s strani bank.

prenehala ciljati količino denarja in je prešla na inflacijsko ciljanje. (Hrnčir, 1996, str. 181, Inflation Targeting in Transition Economies, 2000, str. 188)

Vendar pa se je umiril pritok kapitala iz tujine, čeprav se je obrestni razmik nekoliko povečal, kar je omogočilo tudi znižanje stopenj rasti denarnih agregatov.

2. V drugem obdobju je CNB, zaradi naraščajočega neravnovesja med domačim povpraševanjem in ponudbo ter špekulativnega napada na tečaj, spremenila režim deviznega tečaja v uravnavano drseči, ob tem pa je ohranila zasledovanje denarne mase. Pritiski s strani povpraševanja na inflacijo so prenehali, začeli pa so se pojavljati pritiski iz ponudbene strani. Pojavila se je potreba po spremembi bližnjega cilja centralne banke, če je CNB še naprej želela zniževati inflacijo. (Inflation Targeting in Transition Economies, 2000, str. 155–156)
 - V začetku leta 1997 se je domače neravnovesje poglobljalo. Plače so namreč še vedno prehitevale produktivnost, v začetku leta je imel tudi proračun visok primanjkljaj. Z rastjo razlike med povpraševanjem in ponudbo je rasel tudi plačilno bilančni primanjkljaj (ki je v začetku leta 1997 dosegel kar 8 % BDP). Poleg tega je bila nestabilna tudi politična situacija na Češkem, v Aziji pa je izbruhnila finančna kriza. Investitorji so pričakovali depreciacijo krone. V maju 1997 je prišlo do špekulativnega napada na tečaj krone in CNB se je odločila spremeniti režim deviznega tečaja iz fiksnega v uravnavano drsečega. Krona je ob tem depreciirala za okoli 10 % (zaradi intervencij centralne banke na deviznem trgu in močnega zvišanja obrestnih mer depreciacija ni bila še močnejša). CNB je po umiritvi tečaja krone nekoliko sprostila količino denarja v obtoku (katere rast je sicer od sredine leta 1996 močno krčila), tako da je konec leta M2 dosegel rast znotraj cilja centralne banke. Znižala je tudi obrestne mere (npr. vodilna obrestna mera CNB je padla z 39 % nazaj na okoli 15 %).
 - Pritiski s strani povpraševanja na inflacijo so prenehali, začeli pa so se pojavljati pritiski iz ponudbene strani. Z restriktivno fiskalno politiko na strani rasti plač in proračunskega primanjkljaja, ki jo je vlada začela izvajati v aprilu in maju 1997, in z restriktivno denarno politiko centralne banke (od sredine leta 1996) se je zmanjšala rast agregatnega povpraševanja. Vendar se je začelo pojavljati tudi krčenje na ponudbeni strani. Vzroki zanj so bili rast kontroliranih cen (sredi leta 1997 in v začetku 1998) in spremembe posrednih davkov. Inflacijo je pospešila tudi depreciacija krone. Z naraščanjem inflacije (z 6 % v maju 1997 na 13 % v začetku leta 1998) so rasla tudi inflacijska pričakovanja.
 - Zaradi neuspešnosti denarnega ciljanja pri nadaljnjem zniževanju inflacije na evropsko raven in zaradi izgube fiksnega tečaja kot nominalnega sidra se je pojavila potreba po spremembi bližnjega cilja centralne banke, s katerim bi CNB lahko vplivala na zniževanje inflacije. Odločila se je za bližnji cilj v obliki inflacije.
3. Z letom 1998 je CNB prešla na bližnji cilj v obliki inflacije. Inflacija je od tedaj večinoma nižja ali blizu spodnje meje zastavljenih ciljev, kar je posledica prepletanja več enkratnih dejavnikov zunaj in znotraj gospodarstva. Največ zaskrbljenosti na Češkem povzroča

visok fiskalni primanjkljaj. (Inflation Targeting in Transition Economies, 2000, str. 155–189, Czech Republic – Staff Report for the 2002 Article IV Consultation, 2002, str. 3–25, Žemva, Remšak, 2001, str. 38-41, Ekonomski indikatorji mednarodnega okolja, 2003, str. 6-7)

- Inflacijski cilj je bil postavljen prvič za december 1998, in sicer v višini 5,5 % do 6,5 % neto inflacije. Neto inflacija je pomenila inflacijo brez posrednih davkov in kontroliranih cen. Z letom 2002 je CNB prešla na ciljanje celotne inflacije, kar je prispevalo k večji transparentnosti cilja. Pri inflacijskem ciljanju se je dogajalo, da je bila inflacija nižja od zastavljenih ciljev (razen v letu 2001). Vzrokov za to je več. Med drugim obdobje inflacijskega ciljanja sovпада z zmanjšano gospodarsko aktivnostjo oziroma celo z recesijo na Češkem (od druge polovice 1997 do prve polovice 1999), zmanjšano domačo porabo in apreciacijo krone. Med zunanje dejavnike lahko štejemo nizke cene nafte in hrane, nizko stopnjo inflacije v tujini ter krizo v Rusiji, ki se je dotaknila tudi Češke. Dvig inflacije, ki je razviden sredi leta 2001, je bil posledica dviga domačega povpraševanja in povečanja uvoznih cen. Inflacija je nato ponovno upadla zaradi padanja svetovnih cen hrane in surovin, pešanja domačega povpraševanja in apreciacije krone. V začetku leta 2003 je bila celo prisotna deflacija (zaradi visoke osnove iz predhodnega leta in padanja cen hrane). CNB se je po uvedbi inflacijskega ciljanja bolj aktivno vključila v pogajanja o plačah, kjer je sodelovala na informativnih sestankih, da bi preprečila naraščanje realnih plač v procesu zniževanja inflacije. CNB sodeluje tudi z vlado. Predvsem to poteka pri preprečevanju apreciacijskih pritiskov povezanih s privatizacijo¹⁰ in tudi inflacijski cilj je postavljen v dogovoru z vlado.
- Z zniževanjem inflacije in apreciacijo krone ter s pešanjem gospodarske aktivnosti je CNB zniževala tudi svoje obrestne mere. Te so v juliju 2002 padle celo pod raven obrestnih mer evropske centralne banke. Gospodarska rast, ki se je po recesiji ponovno okrepila, je od leta 2000 predvsem posledica investiranja in trošenja prebivalstva. Velik del rasti so vzpodbudile neposredne naložbe tujcev (NTI), ki krepijo investicije in zaposlovanje. Poleg vpliva na gospodarsko rast, NTI povzročajo tudi apreciacijo krone. V letu 2001 je bil pritok NTI kar 8,7 % BDP, kot stanje pa so predstavljale 40 % BDP. Pritegnejo jih predvsem nizke plače, kvalitetna delovna sila, ugodna geografska lokacija Češke, ekonomska in politična stabilnost države, pričakovana priključitev Češke k Evropski uniji in privatizacija. Aprecijacija krone¹¹ je bila v letu 2002 ena glavnih skrbi

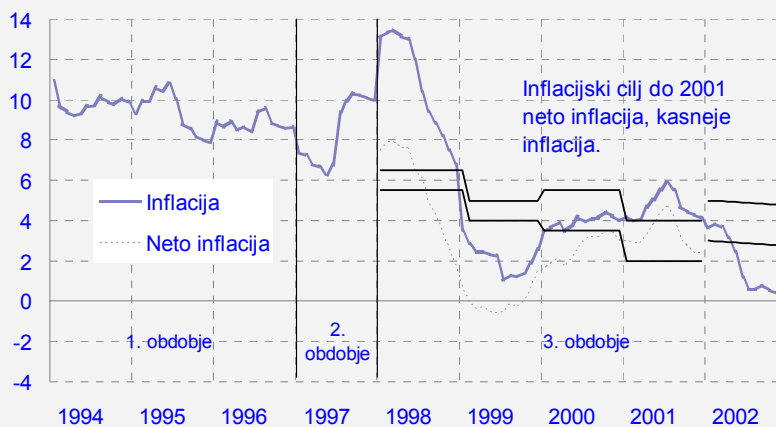
¹⁰ Pričakovani pritok v državno blagajno zaradi privatizacije predstavlja v letu 2002 kar 9,8 % BDP. Pri preprečevanju apreciacije krone sta centralna banka in vlada sprejeli poseben program, s katerim preprečujeta pritok privatizacijskih prilivov na trg in zadolževanje države v tujini (Czech Republic – Staff Report for the Article IV Consultation, 2002, str. 15, 18).

¹¹ Od druge polovice leta 2001 do druge polovice leta 2002 je apreciacija krone do evra znašala okoli 11 % nominalno in realno. CNB ocenjuje, da je le okoli 4 % do 5 % letne realne apreciacije posledica Balassa-Samuelsonovega efekta, ostalo pa je predvsem je učinek pričakovanj, da bodo privatizacijski pritoki iz tujine, ki predstavljajo del NTI, konvertirani na trgu (kljub sporazumu med CNB in vlado) in posledično zavarovanja izvoznikov pred tem tečajnim tveganjem.

CNB, vendar se je konec leta 2002 obrnila v depreciacijo zaradi zniževanja obrestnih mer na Češkem in s tem povezanega odtoka kratkoročnega kapitala v tujino.

- Češka ne pričakuje problemov pri doseganju maastrichtskih kriterijev glede višine inflacije in pri izpolnjevanju zahtev ERM2. Več težav bo imela verjetno pri doseganju 3 % BDP javnofinančnega primanjkljaja, ki je v letu 2002 znašal 6,5 % BDP (ESA95 metodologija, ki ne vključuje sanacije bank in še nekaterih drugih elementov) in naj bi se znižal pod maastrichtsko mejo šele v letu 2007. Velik del primanjkljaja javnih financ je na Češkem povezan s sanacijo bank in z odlaganjem reforme pokojninskega sistema, ki temelji na »pay-as-you-go« osnovi (trenutno pokojninski sistem povzroča okoli 1 % BDP primanjkljaja letno).

Slika 9: Gibanje inflacije in inflacijski cilj na Češkem od leta 1994 dalje



Vir: Czech National Bank, International Financial Statistics.

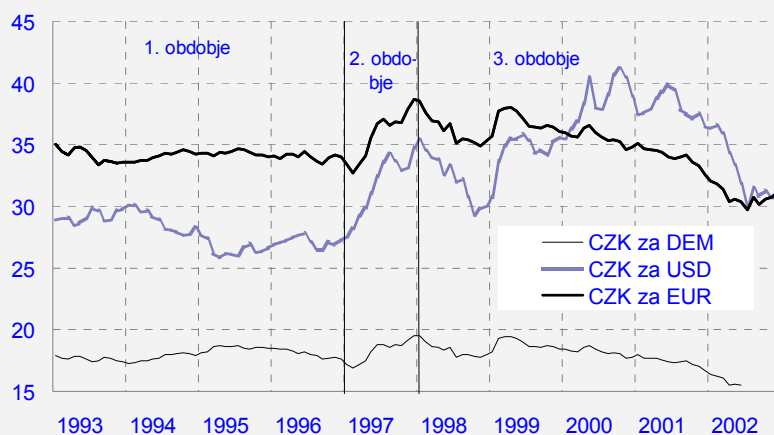
Komentar k sliki 9:

1. obdobje: Inflacija je s pomočjo fiksnega tečaja krone padla na okoli 9 %. Razširitev mej dovoljenega nihanja tečaja krone v letu 1996 je vplivala na zvišanje inflacije. Denarna politika je zniževala stopnje rasti denarnih agregatov od začetka leta 1994 do sredine leta 1996 bolj blago (iz 25 % na 23 %). Po drugi polovici leta 1996 pa agresivneje (na primer v začetku leta 1997 so znašale okoli 6 %), ko se je zaradi spremenjene tečajne politike zmanjšal spekulativni pritok kapitala iz tujine. Ves čas so bili prisotni pritiski plač in investicij države na agregatno povpraševanje in s tem na inflacijo.

2. obdobje: Sprememba režima deviznega tečaja iz fiksnega v uravnjavano drsečega v maju 1997, rast kontroliranih cen in sprememba posrednih davkov so pospešili inflacijo. Prenehali so pritiski po zviševanju cen s strani povpraševanja.

3. obdobje: Sprememba bližnjega cilja CNB iz ciljanja denarja v inflacijsko ciljanje. Od leta 1998 do 2001 je potekalo ciljanje neto inflacije, od leta 2002 dalje pa CNB cilja celotno inflacijo. Inflacijsko ciljanje je doseglo ob koncu leta nižjo neto inflacijo od ciljne vrednosti, razen v letu 2001, ko je bila neto inflacija znotraj cilja. Inflacija je upadla, ker ni bilo več pritiskov s strani agregatnega povpraševanja, uspeli so znižati inflacijska pričakovanja, prišlo je do recesije gospodarstva (ta se je zaključila sredi leta 1999). Dvig inflacije, ki je razviden sredi leta 2001 je bil posledica večjega domačega povpraševanja in povečanja uvoznih cen. Inflacija je nato ponovno upadla zaradi padanja svetovnih cen hrane in surovin, pešanja domačega povpraševanja in apreciacije krone.

Slika 10: Gibanje tečaja krone od leta 1993 dalje



Vir: Czech National Bank.

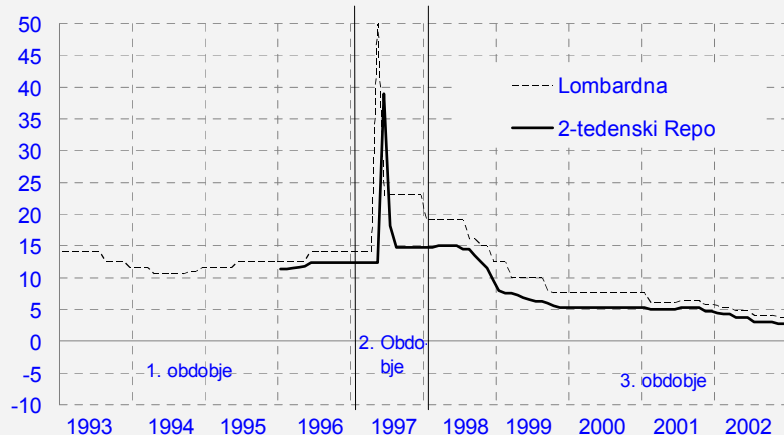
Komentar k sliki 10:

1. obdobje: Fiksiranje tečaja krone do košarice valut (65 % DEM in 35 % USD), meje dovoljenega nihanja ± 5 %. V februarju 1996 so bile meje dovoljenega nihanja razširjene na $\pm 7,5$ %.

2. obdobje: V maju 1997 tečajna kriza in sprememba režima deviznega tečaja iz fiksnega v uravnavno drsečega zaradi špekulativnega napada na tečaj.

3. obdobje: Režim deviznega tečaja je še vedno uravnavno drseč. Močnejša apreciacija se pojavlja od sredine leta 2001 dalje kot posledica privatizacijskih pritokov iz tujine in tudi kot posledica pričakovane nadaljnje apreciacije krone zaradi prihodnjih privatizacij in drugih NTI. Proti koncu leta 2002 je prišlo do deprecijacije krone zaradi zniževanja obrestnih mer (in posledično odtoka kratkoročnega kapitala iz države).

Slika 11: Obrestne mere centralne banke na Češkem od leta 1993 dalje



Vir: Czech National Bank.

Komentar k sliki 11:

1. obdobje: Postopno zviševanje obrestnih mer zaradi potrebe po restriktivni denarni politiki, potrebni za zniževanje inflacijskih pritiskov s strani agregatnega povpraševanja od leta 1994 dalje.

2. obdobje: Močno zvišanje obrestnih mer zaradi obrambe tečaja krone ob spremembi tečajnega režima iz fiksnega v uravnavno drsečega. Ko se je ustalil tečaj, je CNB obrestne mere ponovno znižala približno na prejšnjo raven.

3. obdobje: Zniževanje obrestnih mer zaradi recesije gospodarstva in padajoče inflacije. Ob pojavu apreciacije tečaja, je CNB z zniževanjem obrestnih mer zmanjševala obrestni razmik, ki je privabljal špekulativni kapital iz tujine. Poleg tega poskuša z nižjimi obrestnimi merami tudi oživiti gospodarstvo, ki mu grozi zmanjšanje gospodarske aktivnosti zaradi vpliva apreciacije krone na izvoz ter drugih dejavnikov (kot so nižja gospodarska rast v tujini in vpliv poplav v avgustu 2002).

3.3 Poljska

Centralna banka je na Poljskem inflacijo zniževala predvsem s pomočjo ciljanja deviznega tečaja. Značilnost poljske tečajne politike je postopno prehajanje iz bolj trdne oblike režima deviznega tečaja v drseč režim. Pri tem je Poljska pogosto spreminjala pravila v režimu deviznega tečaja. Gledano kronološko lahko proces zniževanja inflacije na Poljskem od začetka tranzicije dalje razdelimo na dve obdobji. Za prvo je značilna bolj trdna oblika režima deviznega tečaja, ki se je postopno spreminjala v fleksibilnejšo različico. Poleg ciljanja tečaja je Poljska centralna banka (NBP) uporabljala še ciljanje količine denarja v obtoku. Končni cilj denarne politike je bila stabilnost cen. Drugo obdobje se prične z inflacijskim ciljanjem v letu 1998 in pomeni nadaljevanje prehajanja na bolj fleksibilni režim deviznega tečaja, ki je v letu 2000 prešel v režim drsečega tečaja zlota.

1. Poljska je tranzicijo pričela z režimom fiksne deviznega tečaja, da bi tako umirila visoko inflacijo. Nato je postopno uvajala več fleksibilnosti v tečajni režim. Centralna banka je pri vodenju denarne politike ves čas nekako nihala med vzpodbujanjem gospodarske rasti in zniževanjem inflacije, če je bilo možno je počela oboje hkrati. Ko je gospodarstvo začelo uspešno okrevati, se je bolj posvetila umirjanju inflacije. (Kowalewski, 2001, str. 2–8)
- Poljska se je v začetku tranzicije najprej odločila za fiksno vezavo zlota na USD, ki je stopila v veljavo s 1. januarjem 1990. Namen te vezave je bil povrniti zaupanje v domačo valuto, ki ga je le-ta izgubila zaradi visoke inflacije, in znižati inflacijo, ki je leta 1990 znašala 586 % letno. V tem času je tudi uvedla notranjo konvertibilnost zlota (zunanje pa še ne). Rezultat je bil znižanje inflacije na 71 % letno v naslednjem letu, precenjen zlot pa je tudi delno prispeval k padcu BDP¹². Inflacijski pritiski, ki so bili prisotni v tem času, so prihajali predvsem s strani ekspanzivne fiskalne politike, visokih cen nafte (zalivska vojna) in neustreznih razmer v gospodarstvu, kjer se še ni začelo z reformami.
 - Z nadaljnjimi ukrepi s področja tečajne politike je NBP skušala stimulirati gospodarsko rast in hkrati zaustavljati inflacijo. Pri tem je bila bolj uspešna pri oživljanju gospodarske aktivnosti, kot pa pri zniževanju inflacije.

¹² V letu 1990 je bil upad BDP 12%, v letu 1991 pa 7%.

- a) Zaradi velike variabilnosti dolarja in poslabšanja v trgovinski bilanci Poljske, je NBP maja 1991 spremenila fiksno vezavo zlota na dolar v fiksno vezavo zlota na košarico valut (45 % USD, 35 % DEM, 10 % GBP, 5 % FFR, 5 % SFR). Pri tem je tudi devalvirala zlot za 16 %.
 - b) Že oktobra 1991 je NBP spremenila devizni režim. »Hard peg« režim so zamenjali s »crawling peg« režimom, da bi tako vzpodbudili izvoz in s tem gospodarsko rast. Ob tem so stopnjo drsenja tečaja postavili pod stopnjo inflacije, s čimer so še naprej želeli stimulirati padanje inflacije.
 - c) Prva devalvacija paritete v »crawling peg« režimu je sledila februarja 1992 v višini 12 %, ponovno z namenom vzpodbuditi gospodarsko rast. V tem letu je nato Poljska dosegla prvo gospodarsko rast po nekaj letih, in sicer 2,6%. Devalvacija zlota in ekspanzivna fiskalna politika sta vzpodbujali inflacijo, ki je v tem letu znašala še vedno visokih 43 %.
 - d) Druga devalvacija v »crawling peg« režimu se je zgodila avgusta 1993 in je bila posledica poslabšanja tekočega računa plačilne bilance. Zlot je devalviral za 8 %. Poleg devalvacije je NBP istočasno upočasnila drsenje paritete z 1,8% mesečno na 1,6% mesečno. To je sicer popravilo rezultate tekočega računa plačilne bilance, vendar je imelo negativen učinek na inflacijo. V letu 1993 je Poljska dosegla 3,9-odstotno gospodarsko rast in 35-odstotno inflacijo.
- V naslednjem obdobju se je NBP za nekaj časa bolj posvetila zniževanju inflacije kot vzpodbujanju gospodarske rasti, saj je gospodarstvo že okrevalo¹³, inflacija pa je bila še vedno visoka. Vendar ji zaradi visokih pritokov kapitala iz tujine ni uspelo bistveno znižati inflacije. Centralna banka je v letu 1994 dvakrat znižala stopnjo drsenja paritete, v letu 1995 pa enkrat. Vendar so se v letu 1994 začeli pojavljati visoki pritoki kapitala iz tujine. Vzrokov zanje je bilo več.
 - a) Londonski klub upnikov je Poljski odpisal 50 % dolga.
 - b) Povečalo se je zaupanje investorjev v Poljsko gospodarstvo ob visoki gospodarski rasti in uspešnem začetku tranzicije.
 - c) Visoke obrestne mere na Poljskem, ki jih je NBP februarja 1995 še zvišala, da bi znižala inflacijo.
 - d) Zakonodaja na Poljskem je bila naklonjena pritoku kapitala in nenaklonjena odtoku kapitala.
 - e) Upočasnitev drsenja zlota, ki je bila sicer namenjena zniževanju inflacije.

Pritisk na tečaj se je močno okrepil in maja 1995 je NBP spremenila režim deviznega tečaja iz »crawling peg« v »crawling band«, pri tem so določili ± 7 % dovoljen odklon od centralne paritete. Ker je zlot pričel pridobivati na vrednosti, je NBP konec leta revalvirala centralno pariteto za 2,5 %. V letu 1995 je bila uvedena tudi zunanja korventibilnost zlota. Leto kasneje so bile odstranjene omejitve na Poljske investicije v tujino. Realna

¹³ Gospodarska rast je v obdobju od 1994 do 1997 v povprečju znašala nad 6 % letno.

apreciacija zlota, ki je bila prisotna v letu 1995 in deloma tudi 1996, je nekoliko prispevala k poslabšanju tekočega računa plačilne bilance. Inflacija je bila še vedno dvoštevilkna in je v letu 1996 znašala skoraj 20 %.

- Zaradi kreditne ekspanzije konec leta 1996 in pritiskov na inflacijo s strani agregatnega povpraševanja je NBP v letu 1997 povečala restriktivnost in zviševala obrestne mere ter razširila dovoljene meje nihanja tečaja na ± 10 % ter istočasno upočasnila stopnjo drsenja paritete. Zlot je pričel appreciirati, kar se je ustavilo po avgustu 1998 z začetkom devalvacije rublja in rusko krizo, ki je tudi povzročila devalvacijo zlota. Ko se je zaupanje tujih investitorjev povrnilo in so ponovno začeli z nakupi zlotov, je NBP znižala obrestne mere. S tem so želeli vzpodbuditi gospodarstvo, ki je še čutilo posledice Ruske krize. V letu 1998 je NBP tudi povečala dovoljene meje nihanja zlota, s čimer je povečala svoj manevrski prostor pri izbiri ukrepov denarne politike. To je bilo potrebno zaradi spremembe v politiki centralne banke, ki je prešla na bližnji cilj v obliki inflacije.
2. V letu 1998 je Poljska z namenom približevanja Evropski uniji prešla na bližnji cilj v obliki inflacije. Inflacija je močno upadla, vendar večinoma kot posledica nemonetarnih dejavnikov (povezanih s cenami nafte, hrane in upadom aktivnosti svetovnega gospodarstva). Postopoma je v tem obdobju NBP uvajala fleksibilnejšo obliko režima deviznega tečaja, da bi imela več manevrskega prostora pri ciljanju inflacije. Z nižanjem inflacije je NBP postopno zniževala obrestne mere. (Kowalewski, 2001, str. 8–43, Inflation Report, 2000, str. 5–12, Inflation Report, 2001, str. 5–10, Ekonomski indikatorji mednarodnega okolja, 2003, str. 7–8)
- Z uvedbo inflacijskega ciljanja se NBP pripravlja na vstop v Evropsko unijo ter doseganje maastrichtskih konvergenčnih kriterijev in poskuša povečati transparentnost denarne politike. Centralna banka cilja celotno inflacijo, cilj pa je uresničila v letu 1998. V letu 2001 je bila inflacija pod ciljem, medtem ko je bila v letih 1999 in 2000 inflacija višja. V letu 2002 je centralna banka sredi leta spričo nizke inflacije znižala inflacijski cilj. Inflacija je bila konec leta kljub temu pod ciljem centralne banke, vzrok je bil predvsem v padanju cen hrane. Enak ciljni razpon kot za leto 2002 velja tudi za konec leta 2002 in 2003, in sicer znaša od 2 % do 4 % medletne inflacije. Porast inflacije v letu 1999 je sledil rasti cen nafte in hrane, padec inflacije v drugi polovici leta 2000 je povezan z upadanjem cen nafte in kasneje tudi cen doma proizvedene hrane, poleg tega je upadlo tudi domače povpraševanje, kar je povezano z restriktivno denarno politiko (višanje obrestnih mer od konca leta 1999). V letu 2001 so na znižanje inflacije vplivali predvsem zmanjšana gospodarska aktivnost¹⁴, povezana z upadanjem svetovne gospodarske aktivnosti, in šoki s ponudbene strani (nižje cene nafte in hrane).
 - Po prehodu na bližnji cilj v obliki inflacije je Poljska nekaj časa še obdržala »crawling band« režim deviznega tečaja. Pri tem je v letu 1998 najprej dvakrat znižala stopnjo

drsenja paritete in nato konec leta razširila dovoljene meje nihanja na $\pm 12,5$ %. Z januarjem 1999 pa je spremenila sestavo košarice v 55 % EUR in 45 % USD. Marca istega leta je razširila koridor na ± 15 % in znižala stopnjo drsenja na 0,3 % mesečno. Vendar pa so se pojavljali dvomi v konsistentnost hkratnega ciljanja inflacije in tečaja. Ker je bil inflacijski cilj v letu 1999 presežen, je NBP v aprilu 2000 spremenila režim deviznega tečaja v drsečega. Čeprav centralna banka ne intervenira na deviznem trgu, velja od septembra 2000 dogovor z vlado glede konverzije določenega dela privatizacijskih pritokov pri centralni banki. V začetku uvedbe drsenja zlota, je tečaj zlota do evra sledil gibanju tečaja EUR/USD. Proti koncu leta 2000 pa se je začela apreciacija zlota, ki so jo vzpodbujale visoke domače obrestne mere, razlike med obrestnimi merami v tranzicijskih državah (Češke, Madžarske in Poljske)¹⁵ in kapitalske kontrole, ki so vzpodbujale pritok kapitala in zadrževale odtok špekulativnega kapitala¹⁶. Apreciacija zlota se je spremenila v depreciacijo sredi leta 2001, ko so se začele težave v Turčiji in Argentini in ko se je začel močno povečevati poljski primanjkljaj javnih financ, večal pa se je tudi primanjkljaj tekočega računa plačilne bilance. Konec leta 2001 je zlot začel ponovno aprecirati. Močna depreciacija se je ponovno začela v juniju 2002 kot odraz krepitve EUR do USD in zaradi politične nestabilnosti na Poljskem (menjava finančnega ministra, nesoglasja med NBP in vlado, špekulacije o spremembi režima deviznega tečaja).

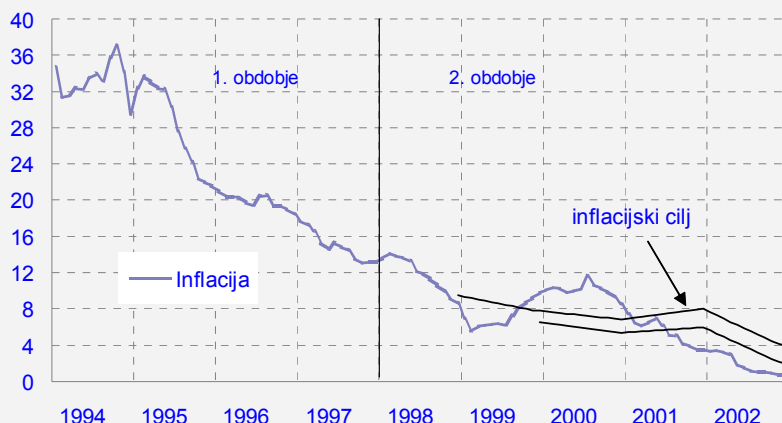
- NBP obrestne mere postopno znižuje od februarja 2001, vendar znižanja niso zelo agresivna. Vzrok je v tem, da se od začetka leta 2002 močno znižuje varčevanje prebivalstva v bankah in povečuje gotovina v obtoku, kar je posledica uvedbe davka na obrestne mere z letom 2002. Posledično se je povečala potrošnja gospodinjstev in iz tega naslova lahko pride tudi do inflacijskih pritiskov. Potencialne inflacijske pritiske pričakuje centralna banka tudi s strani ekspanzivne fiskalne politike in depreciacije zlota. Te pritiske znižuje nizka gospodarska rast.
- Poljska se želi priključiti Evropski uniji v letu 2004, in predvideva izpolnitev maastrichtskih kriterijev v letu 2005. Spričo večanja deficita javnih financ, ki je nad maastrichtsko mejo, ima lahko v prihodnje težave pri doseganju primanjkljaja pod 3 % BDP. Poleg tega z naraščanjem primanjkljaja lahko naraste javni dolg (trenutno znaša okoli 40 % BDP).

¹⁴ Rast poljskega BDP je leta 2000 znašala še 4,0 %, v letu 2001 je padla na 1,1 %, v letu 2002 pa znašala 1,3 %.

¹⁵ Investitorji so kupovali češke krome (nizke obrestne mere na Češkem) in z njimi kupovali madžarske forinte (visoke obrestne mere na Madžarskem) in poljske zlote (visoke obrestne mere na Poljskem). Ko je Madžarska razširila dovoljene meje nihanja forinta v maju 2001, je postal zlot bolj vabljev od forinta.

¹⁶ Podobno je bilo značilno tudi za situacijo v letu 1995, le da so bile kapitalske kontrole takrat strožje.

Slika 12: Gibanje inflacije in inflacijski cilj na Poljskem od 1994 dalje



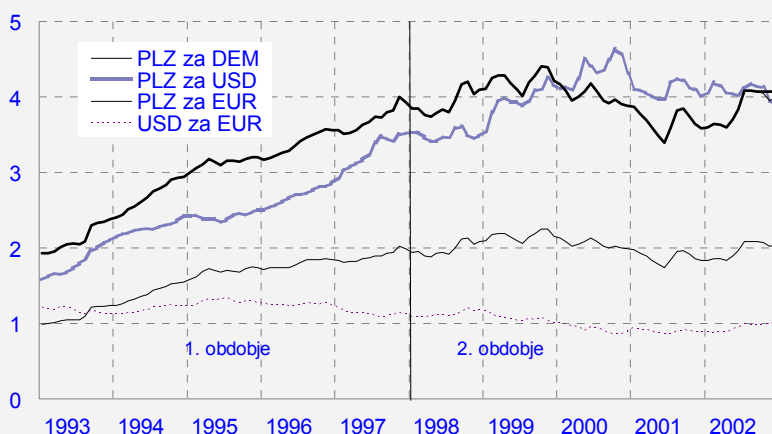
Vir: National Bank of Poland.

Komentar k sliki 12:

1. obdobje: V letih 1994 in 1995 so visoki pritoki kapitala iz tujine zaustavljali protiinflacijsko politiko centralne banke. V maju 1995 je centralna banka spremenila režim deviznega tečaja iz »crawling peg« v »crawling band« in dovolila nihanje tečaja okoli centralne paritete za $\pm 7\%$. Zlot je pričel realno apprecirati. V letu 1996 so bili prisotni pritiski na inflacijo s strani agregatnega povpraševanja. NBP je v letu 1997 povečala restriktivnost in zviševala obrestne mere ter razširila dovoljene meje nihanja tečaja na $\pm 10\%$ ter istočasno upočasnila stopnjo drsenja paritete.

2. obdobje: Z letom 1998 je centralna banka prešla na bližnji cilj v obliki inflacije, na nižjo inflacijo pa so predvsem vplivale nižje cene nafte. Rast inflacije v letu 1999 in v prvi polovici leta 2000 je posledica rasti cen nafte in hrane. Padeč inflacije v drugi polovici leta 2000 je povezan s padanjem cene nafte, zniževanjem rasti cene hrane in upadanjem domačega povpraševanja (zaradi restriktivne denarne politike, ki je pomenila višanje obrestnih mer od konca leta 1999). Padeč inflacije v drugi polovici leta 2001 je predvsem posledica zmanjšanja gospodarske aktivnosti v letu 2001 ter nižjih cen nafte in hrane. Nizka gospodarska aktivnost in padanje cen hrane sta se nadaljevali tudi v letu 2002.

Slika 13: Gibanje tečaja zlota od leta 1993 dalje



Vir: National Bank of Poland.

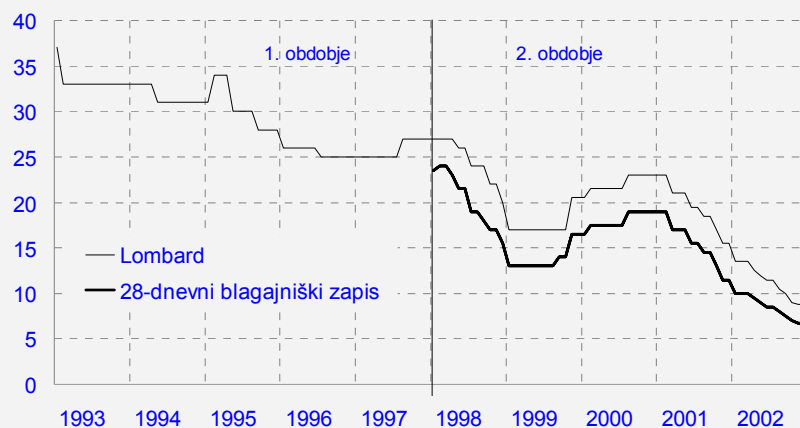
Komentar k sliki 13:

1. obdobje: Poljska je sicer od leta 1990 vodila zelo aktivno tečajno politiko. Na sliki, ki prikazuje podatke od leta 1993 dalje, so pomembnejši dogodki povezani z devalvacijo paritetne vrednosti zlota avgusta 1993 in spremembo režima deviznega tečaja maja 1995 (nov režim je dopuščal več nihanja vrednosti zlota).

2. obdobje: V začetku in nato še ob koncu leta 1998 je NBP razširila meje dovoljenega nihanja tečaja zlota do košarice valut, večja volatilitnost zlota v tem letu je povezana tudi z rusko krizo, z januarjem 1999 je bila spremenjena košarica valut na katero je bil vezan zlot, in aprila 2000 je bil uveden drseč tečaj zlota. Septembra 2000 je bil pri centralni banki uveden račun države, namenjen umiku dela privatizacijskih pritokov iz deviznega

trga. Depreciacija zlota sredi leta 2001 je posledica nestabilnosti v Turčiji in Argentini, depreciacija sredi leta 2002 pa politične nestabilnosti na Poljskem.

Slika 14: Obrestne mere centralne banke na Poljskem od leta 1993 dalje



Vir: National Bank of Poland.

Komentar k sliki 14:

1. obdobje: Zniževanje obrestnih mer je sledilo zniževanju inflacije in je bilo povezano z vzpodbujanjem gospodarske rasti. V letu 1995 je NBP zvišala obrestne mere, da bi znižala inflacijo, ki je bila povezana z visokimi pritoki kapitala iz tujine. Konec leta 1997 je NBP povečala restriktivnost zaradi inflacijskih pritiskov s strani agregatnega povpraševanja in naraščanja kreditov.

2. obdobje: Višanje in nižanje obrestnih mer je skladno z višanjem in nižanjem inflacije. S tem je usmerjeno v zniževanje inflacije skladno z inflacijskim ciljem.

3.4 Slovenija

Podobno kot v drugih tranzicijskih državah je bila stabilnost cen končni cilj centralne banke od začetka tranzicije dalje, bližnji cilj pa je bila večino časa količina denarja v obtoku. Izmed izbranih držav je bila tako Slovenija edina z denarnim bližnjim ciljem centralne banke, medtem ko je bil bližnji cilj drugih centralnih bank zadrževanje deviznega tečaja znotraj izbranih okvirov. V celotnem obdobju od oktobra 1991 dalje je bil v Sloveniji kot režim deviznega tečaja izbran režim uravnavano drsečega tečaja.

V začetku tranzicije je bilo tečajno ciljanje sicer tudi ena izmed opcij centralne banke, vendar zanj niso bili izpolnjeni potrebni pogoji. Na primer: na voljo ni bilo dovolj mednarodnih denarnih rezerv pri centralni banki, težko bi bilo določiti ravnotežni tečaj (pariteto) in podobno. Tako kot za tečajno ciljanje tudi za vodenje denarne politike preko mehanizma obrestnih mer niso bili izpolnjeni pogoji, saj ni bil vzpostavljen ustrezen transmisijski mehanizem. Torej se je centralna banka odločila za ciljanje količine denarja v obtoku. (Noč, 1995, str. 23) V začetku je najprej ciljala denarni agregat M1, leta 1997 pa je prešla na ciljanje denarnega agregata M3¹⁷.

¹⁷ V obdobju ciljanja M1 je bil cilj postavljen kot »tekoči operativni cilj« glede na ocenjeno povpraševanje po denarju. Ponudba primarnega denarja (prek katere se je ciljalo M1) se je gibala skladno z oceno povpraševanja po denarju. Od leta 1997 dalje je bil kot ciljna rast M3 postavljen določen interval rasti M3 v zadnjem četrtletju

Zaradi visokih pritokov kapitala iz tujine se je Banka Slovenije skoraj skozi celo obdobje od osamosvojitve dalje ukvarjala tudi s sterilizacijo pritokov tuje valute, da ne bi ogrozila svojega denarnega cilja. Po letu 1999 je zaradi spremenjenih okoliščin (sproščanja omejitev na kapitalske pritoke iz tujine) denarno politiko vodila bolj prek spreminjanja obrestnih mer kot prek ciljanja denarnih agregatov. Tečajno politiko je začela voditi tako, da je zapirala obrestno pariteto, ki bi sicer lahko povzročala dodatne pritoke (predvsem špekulativnega) kapitala. (Bole, 2003a, str. 12–13)

Konec leta 2001 je zaradi približevanja vstopu v Evropsko unijo in posledično obveznega izpolnjevanja maastrichtskih kriterijev ob uvedbi evra (eden od njih je inflacijski) centralna banka objavila, da prehaja na bližnji cilj v obliki inflacije. Inflacijski cilj je bil postavljen kot inflacija v višini 4% na letni ravni ob koncu leta 2003. (Usmeritve denarne politike Banke Slovenije, 2001, str. 10-31)

Proces zniževanja inflacije v Sloveniji bi lahko razdelili na dve obdobji. V prvem obdobju do leta 1999 se je inflacija postopno zniževala. Po letu 1999 so na zvišanje inflacijskih stopenj vplivali nekateri šoki iz mednarodnega in domačega okolja.

1. Kljub temu da Slovenija ni zasledovala katere od oblik fiksnega tečajnega režima, je bilo zniževanje inflacije uspešno približno do sredine leta 1999. Inflacija se je v tem obdobju zniževala zaradi večje prisotnosti konkurence v gospodarstvu (odpiranje domačega trga), zmerno restriktivne denarne politike in ne preveč ekspanzivne fiskalne politike. Zniževala so se tudi inflacijska pričakovanja ter cene surovin na svetovnih trgih (predvsem cena nafte).

 - Glede na to, da je bila med obravnavanimi tranzicijskimi državami Slovenija edina, ki za zniževanje inflacije ni izbrala tečajnega sidra, najprej pogledjmo, zakaj je bilo lahko zniževanje inflacije kljub temu uspešno. (Begg, 1998, str. 109–110)
 - a) Vloga denarne politike v zniževanju inflacije se zmanjša, če se fiskalna politika ne obnaša (preveč) ekspanzivno. V tem primeru tudi ni tako pomembno, kateri bližnji cilj zasleduje centralna banka, seveda pa mora prek njega še vedno potekati transmisija ukrepov centralne banke do inflacije. To lahko potrdijo primeri držav, kjer je prišlo do porasta inflacije zaradi ekspanzivne fiskalne politike kljub tečajnemu ciljanju. Tečajni cilj je bil posledično podvržen devalvaciji paritete (primer Madžarske in Češke). V tem primeru tečajno ciljanje izgubi svojo kredibilnost in s tem tudi vlogo nominalnega sidra.

leta. Cilj je bil presežen v letu 1997 in 2001, pretežno zaradi pritokov denarja iz tujine, v ostalih letih je bila rast M3 znotraj zastavljenih ciljev. (Letna poročila Banke Slovenije od leta 1993 do 2001)

- b) V praksi je težko določiti kateri tečajni režim je prisoten v državi, kljub nedvoumnim teoretičnim klasifikacijam tečajnih režimov in kljub opredelitvam centralnih bank glede vodenja tečajne politike. Tečaj v uravnano drsečem režimu je lahko deležen pogostih posegov s strani centralne banke (primer Slovenije in Hrvaške) in s tem postaja tečajni režim podoben fiksnemu. Podobno velja, da je tečaj v fiksnem režimu lahko podvržen pogostim devalvacijam centralne paritete (primer Madžarske in Poljske) s čimer postaja tečajni režim podoben drsečim oblikam. Torej ni nujno, da se centralna banka opredeli za fiksni tečajni režim preko katerega bo sidrala inflacijo. Enak učinek lahko doseže tudi z uravnano drsečim tečajnim režimom. Hkrati se z izbiro uravnano drsečega tečajnega režima zmanjša tveganje špekulativnega napada na tečaj.
- Eden od vzrokov za zniževanje inflacije do leta 1999 je bila zmerno restriktivna denarna politika. Restriktivnost denarne politike je razvidna iz visokih bančnih obrestnih mer. Po osamosvojitvi so bile obrestne mere bank izjemno visoke. To je bila posledica šibkega domačega varčevanja in pojava »posojilojemalcev iz obupa¹⁸« pri podjetjih. Pred sanacijo bank je bil prisoten tudi visok delež slabih posojil in negativnih tečajnih razlik v bilancah bank. To je povzročalo visoke obrestne marže in visoke posojilne obrestne mere. Zniževanje obrestnih mer do leta 1998 odraža postopno normaliziranje razmer v domačem gospodarstvu in začetek večjih pritokov denarja iz tujine. Ves čas se je zaradi visokih obrestnih mer vzdrževala visoka raven varčevanja (ki torej ni prešlo v trošenje in s tem v inflacijske pritiske) in nizka raven kreditiranja (kar je zadrževalo inflacijske pritiske preko investicij). (Drenovec, 2002, str. 6–9, Ribnikar, 1993, str. 3-4)
 - Pomemben dejavnik v zniževanju inflacije je bila tudi ne preveč ekspanzivna fiskalna politika. Javne finance so izkazovale presežek vse do leta 1996, od leta 1997 do 2000 pa je prisoten skromen primanjkljaj v višini okoli 1 % BDP. Postopno slabšanje salda javnih financ je bilo pogojeno z nastajanjem nove države (vzpostavljanje nove državne uprave) in prestrukturiranjem podjetij (subvencije, predčasno upokojevanje). Vlada je občasno dovoljevala spremembe kontroliranih cen, prva taka večja prilagoditev je bila v letu 1995. (Drenovec, 2002, str. 7–8, Bole, 2003, str. 5)
 - Ostali dejavniki, ki so prispevali k zniževanju inflacije v tem obdobju so bili predvsem večanje konkurence iz tujine zaradi odpiranja domačega gospodarstva, zniževanje cen nafte na svetovnih trgih in zniževanje inflacijskih pričakovanj. Kljub zniževanju inflacijskih pričakovanj in inflacije je bila v gospodarstvu ves čas prisotna indeksacija. To je gotovo eden od vzrokov za počasno zniževanje inflacije, saj se ohranja vezava

¹⁸ Pri posojilojemalcih iz obupa obrestna mera ni bila pomembna, dokler so lahko plačevali obresti in vračali glavnico, pa čeprav na račun zmanjševanja svojega premoženja. Ostala podjetja pri tako visokih obrestnih merah večinoma niso najemala posojil. (Ribnikar, 1993, str. 4)

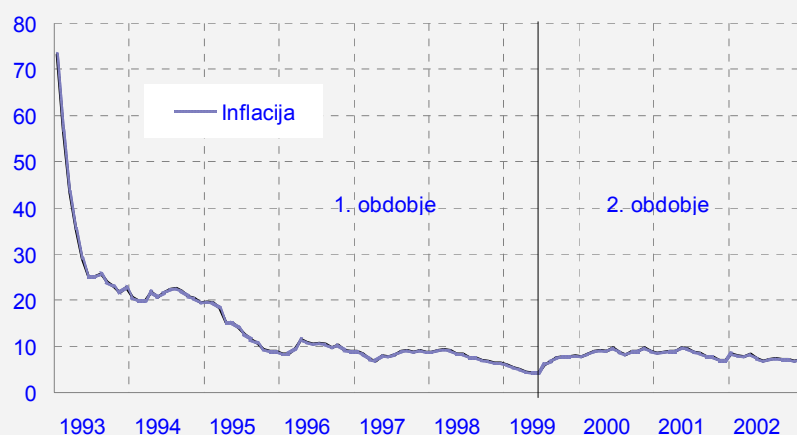
cen (stroškov) na visoko preteklo inflacijo. (Uresničevanje kratkoročnih usmeritev denarne politike Banke Slovenije, 2002, str. 6-8)

2. Po letu 1999 so se inflacijske stopnje pričele zviševati zaradi šokov na strani agregatne ponudbe, ki so prihajali iz mednarodnega okolja (višje cene nafte) in iz domače fiskalne politike (uvedba davka na dodano vrednost in trošarin). Kasneje je postopek zniževanja inflacije zaustavljalo zviševanje kontroliranih cen, davčnih stopenj in nekonkurenčne razmere na trgu hrane in na nekaterih drugih trgih blaga in storitev (predvsem nemenjalnega sektorja).
 - Dva šoka s strani agregatne ponudbe sta sredi leta 1999 povzročila zviševanje inflacijskih stopenj. Eden izmed njiju je prišel iz mednarodnega okolja v obliki zvišanja cen nafte. Ta šok je zaznati tudi v višji inflaciji ostalih držav. Drugi šok je bil posledica uvedbe davka na dodano vrednost in trošarin, prav tako sredi leta 1999. Oba šoka na strani ponudbe sta povzročila tudi ponovno prilagajanje relativnih cen, predvsem v smeri zviševanja cen nemenjalnega sektorja. Cene nafte so se sicer v letu 2001 umirile, vendar so ponovno zniževanje inflacijskih stopenj preprečili nekateri ukrepi fiskalne politike. Sem sodi zvišanje stopenj davka na dodano vrednost, zviševanje trošarin (na tobak, alkohol in naftne derivate) v začetku leta 2002, tekom leta so se zviševale tudi kontrolirane cene (komunalnih storitev in telefonije). Vse to nakazuje težnjo po večanju primanjkljaja javnih financ, ki jo je fiskalna politika skušala reševati z višanjem svojih prihodkov, vendar je hkrati povzročila tudi porast inflacije. Zaradi ponovnega višanja inflacije so porasla tudi inflacijska pričakovanja. V letu 2003 pa fiskalna politika ponovno prehaja k večji podpori pri zniževanju inflacije, saj je v začetku leta kompenzirala zviševanje cen nafte z zniževanjem trošarin, zamrznila je tudi kontrolirane cene do maja ter sprejela načrt o nadzoru cen. Ta je zasnovan tako, da omogoča doseganje okoli 5 % inflacije ob koncu leta 2003. (Bole, 2003a, str. 2–7, Drenovec, 2002, str. 10–11, Uresničevanje kratkoročnih usmeritev denarne politike Banke Slovenije, 2002, str. 5–9, Uresničevanje kratkoročnih usmeritev denarne politike Banke Slovenije, 2003, str. 6-19)
 - Če izločimo tisti del inflacije, ki ga ne povzročata nafta in fiskalna politika, so preostale cene predvsem odvisne od gibanja deviznega tečaja (cene menjalnega sektorja) in od gibanja plač (cene nemenjalnega sektorja). V posebno skupino se običajno izločajo cene hrane, ki so zelo sezonsko pogojene in v Sloveniji tudi dokaj zaščitene pred tujo konkurenco, ter cene velikih monopolnih podjetij. (Drenovec, 2002, str. 12–14, Uresničevanje kratkoročnih usmeritev denarne politike Banke Slovenije, 2002, str. 6–10, Boles, 2003a, str. 8–10)
 - a) Cene menjalnega sektorja, ki se soočajo s konkurenco iz tujine, ne povzročajo večjih inflacijskih pritiskov, tudi depreciacija deviznega tečaja je nižja od inflacije. Le v obdobju od leta 1999 do konca leta 2000 so stopnje depreciacije

nekoliko porasle zaradi naraščanja zunanjega primanjkljaja, kar se je odrazilo tudi na cenah menjalnega sektorja.

- b) Na cene nemenjalnega sektorja vpliva rast plač, ki jo povzroča predvsem javni sektor, vendar se rast plač od začetka leta 2002 postopoma umirja. Nemenjalni sektor se srečuje z manj konkurenčno strukturo trga, kar prispeva k hitrejši rasti cen. Eden od argumentov proti izbiri bližnjega cilja centralne banke v obliki deviznega tečaja z namenom zniževanja inflacije je ravno ta, da bi taka politika deviznega tečaja vplivala predvsem na cene menjalnega sektorja, ki so manj problematične, medtem ko se bolj problematičnih cen nemenjalnega sektorja ne bi dotaknila (oziroma bi nanje vplivala v precej manjši meri).
 - c) Cene hrane večinoma prispevajo k višjim inflacijskim stopnjam, saj od začetka leta 2001 rastejo nadpovprečno hitro. To je ena od razlik v primerjavi z ostalimi tranzicijskimi državami, kjer so cene hrane prispevale k zniževanju inflacije. Vzrok za njihovo rast je delno sezonsko pogojen (to velja za vse države), delno pa je posledica zaščite domačih proizvajalcev.
 - d) Poleg omenjenih skupin obstajajo še cene velikih monopolnih podjetij (na primer cene kabelskih operaterjev, obveznega avtomobilskega zavarovanja, prostovoljnega zdravstvenega zavarovanja), ki tudi prispevajo k višji inflaciji. Vpliv na njihove cene bi lahko potekal prek ustreznih institucionalnih omejitev, ki pa v Sloveniji trenutno niso prisotne.
- Denarna politika je še vedno restriktivna in ne povzroča inflacijskih pritiskov. Poglavitna skrb denarne politike je bila obvladovanje šokov na strani ponudbe denarja. Ti šoki so nastali zaradi uvedbe gotovinske oblike eura in pritoka tujih neposrednih naložb in so povzročili (avtonomno) rast denarnih agregatov. Centralna banka je pritok tuje valute sterilizirala in hkrati tudi spreminjala obrestne mere v skladu s potrebno stopnjo restriktivnosti ponudbe denarja. Spreminjanje dinamike interventnega deviznega tečaja je sledilo načelu nepokrite obrestne paritete. Ukrepi denarne politike so bili uspešni, saj ni prišlo do povečane kreditne ekspanzije, ki bi sicer prek agregatnega povpraševanja povzročala zviševanje inflacije. (Uresničevanje kratkoročnih usmeritev denarne politike Banke Slovenije, 2003, str. 19–23)
 - Pri nadaljnjem zniževanju inflacije bo potrebna predvsem ukinitvev indeksacije, ki je v Sloveniji prisotna že od leta 1985. Za ukinitvev indeksacije pa je potreben širši družbeni konsenz in bo zato najverjetneje potekala postopoma.

Slika 15: Inflacija v Sloveniji od leta 1993 do 2002



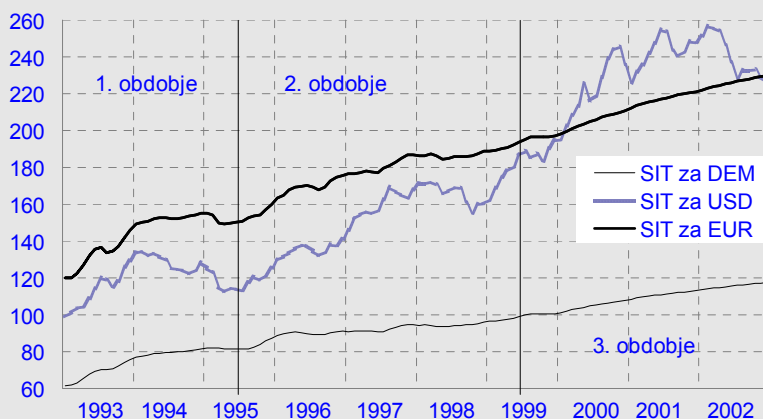
Vir: International Financial Statistics.

Komentar k sliki 15:

1. obdobje: V začetku visoka inflacija zaradi liberalizacije cen. Nato se je postopno zniževala zaradi odpiranja domačega trga (večje konkurence), restriktivne denarne politike in ne preveč ekspanzivne fiskalne politike.

2. obdobje: Sredi leta 1999 so šoki na strani ponudbe (višje cene nafte, uvedba davka na dodano vrednost in trošarin) povzročili porast inflacije, kasneje pa so zniževanje inflacije preprečevali: rast cen hrane, rast cen monopolnih podjetij, dviganje davkov, trošarin in kontroliranih cen in povečanje deprecijacije tolarja v obdobju od 1999 do 2000.

Slika 16: Gibanje tečaja tolarja od leta 1993 do 2002



Vir: Banka Slovenije.

Komentar k sliki 16:

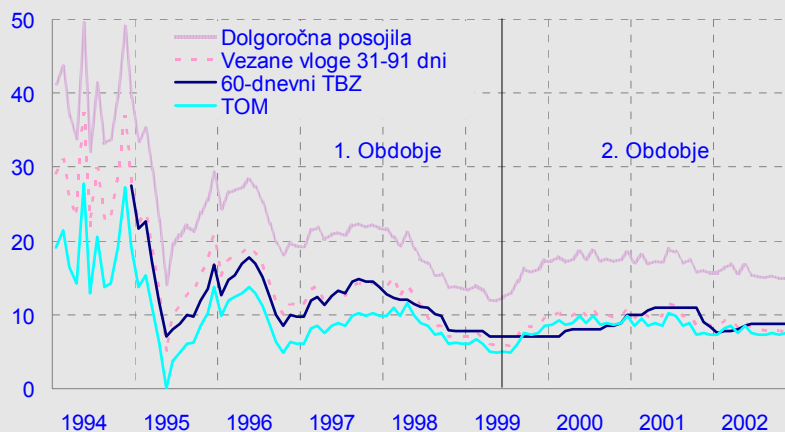
Pri vodenju tečajne politike uravnava drsečega tečaja je bila pomembna nepokrita obrestna pariteta (Bole, 2003b, str. 8-10):

1. obdobje: Od uvedbe tolarja do sredine leta 1995 je bila neto tuja aktiva centralne banke nižja od primarnega denarja. Centralna banka je lahko ciljala količino denarja z instrumenti iz aktivne strani bilance stanja. Visoka premija za tveganje je dopuščala relativno visoko razliko med domačimi in tujimi obrestnimi merami in nepokrita obrestna pariteta je bila lahko zelo volatilna in dokaj visoka, torej je bil lahko volatilen tudi devizni tečaj .

2. obdobje: Od druge polovice leta 1995 do sredine leta 1999 so veljali ukrepi kapitalske kontrole, ki so preprečevali pritek (špekulativnega) denarja iz tujine. Neto tuja aktiva centralne banke je presegala velikost primarnega denarja, zato je bilo ciljanje količine denarja težje in dražje, saj je bilo potrebno izvajati sterilizacijo. Premija za tveganje je sicer padla, vendar je zaradi kapitalskih kontrol bila lahko nepokrita obrestna pariteta še vedno dokaj visoka in volatilna. Torej vsaj na kratek rok ni bilo potrebno zapiranje obrestne paritete s tečajem in je bilo zato gibanje deviznega tečaja lahko neodvisno od obrestne paritete.

3. obdobje: Od sredine leta 1999 je bila ukinjena večina kapitalskih kontrol do tujine, zato je bilo potrebno s tečajno politiko znižati volatilnost in velikost nepokrite obrestne paritete tudi na kratek rok, da bi s tem preprečili pritoke špekulativnega kapitala. S tem je postalo gibanje tečaja odvisno od spreminjanja domačih obrestnih mer Banke Slovenije in tujih obrestnih mer Evropske Centralne Banke, centralna banka pa močneje intervenira pri določanju njegovega gibanja. Centralna banka je v tem obdobju zaradi velikih pritokov (nešpekulativnega) kapitala namreč vse težje kontrolirala količino denarja (vsaj na kratek rok), zato so postale obrestne mere pomembnejši instrument centralne banke. Da spreminjanje obrestnih mer ne bi povzročilo dodatnih pritokov (špekulativnega) kapitala, je potrebno zapirati obrestno pariteto s prilagajanjem tečaja.

Slika 17: Obrestne mere Banke Slovenije in bank od leta 1995 dalje



Vir: Banka Slovenije.

Komentar k sliki 17:

1. obdobje: Obdobje visokih obrestnih mer, ki v začetku odraža tedanje domače razmere (šibka ponudba varčevanja in »posojilojemalce iz obupa« pri podjetjih, ki si še niso mogla izposojati sredstev v tujini ter visoke bančne marže). Leta 1996 je bilo objavljeno prvo deželno tveganje za Slovenijo, s čimer se je odprl posojilni trg v tujini. To je, poleg normalizacije razmer na domačem trgu varčevanja in posojil, prispevalo k postopnemu zniževanju obrestnih mer do leta 1998. V tem obdobju je Banka Slovenije zadrževala dokaj visoko raven obrestnih mer zaradi restriktivnosti denarne politike, pri čemer si je prizadevala, da bi se umirila nihanja obrestnih mer. Gibanje obrestnih mer za toolarske blagajniške zapise (TBZ) Banke Slovenije je bilo skladno z gibanjem obrestnih mer na domačem denarnem trgu in z namerami denarne politike. Za namere denarne politike sta bila pomembna predvsem potreben obseg sterilizacije in gibanje inflacije. Za toolarske blagajniške zapise je veljala indeksacija na inflacijo - torej na temeljno obrestno mero (TOM), vendar se je postopoma ukinjala. Deindeksacija obrestnih mer TBZ se je začela sredi leta 1995 in je bila uvedena postopoma v TBZ različnih ročnosti nekako do leta 1999 (60 dnevni TBZ so bili deindeksirani v oktobru 1997). Izračunavanje TOM, ki se je pričel uporabljati kot indeksacijski faktor, je bilo uvedeno maja 1995. S tem je prišlo do znižanja nihanj nominalnih obrestnih mer (bank), ki so bile do tedaj vezane na visoko variabilne tekoče mesečne stopnje inflacije. Izračunavanje TOM se je sčasoma nekoliko spreminjalo. TOM se namreč izračunava kot povprečje inflacije v določenem preteklem obdobju. To obdobje je bilo sprva tri mesece, nato štiri, potem šest in od maja 1997 dvanajst mesecev. V letu 1998 se je začela v izračunavanje obrestnih mer vpeljevati deindeksacija tudi pri državnih vrednostnih papirjih krajših ročnosti. Transmisija sprememb obrestnih mer iz centralnobančnih na bančne (posojilne) obrestne mere je bila šibka, na pasivne obrestne mere pa je ni bilo, saj so se gibale v skladu z dogovorom bank o najvišjih pasivnih obrestnih merah. Ta dogovor je veljal od leta 1995 do konca leta 2000. (Drenovec, 2002, str. 6–17, Ribnikar, 1993, str. 4, Letna poročila Banke Slovenije za leta 1994 do 2001)

2. obdobje: Prenehanje kapitalskih omejitev sredi leta 1999 in približevanje Slovenije vključitvi v Evropsko unijo je povzročilo povečanje finančnih pritokov iz tujine. Zaradi tega se je močno povečala velikost in nihanje (eksogeno določene) ponudbe denarja, kar je centralni banki otežilo ciljanje količine denarja. Zato se je centralna banka bolj osredotočila na spreminjanje obrestnih mer. Spreminjane obrestnih mer je v skladu z zeleno stopnjo restriktivnosti denarne politike. Tako je centralna banka zaradi zviševanja inflacije po letu 1999 zviševala tudi obrestne mere. (Bole, 2003a, str. 12–14) Obrestne mere na TBZ so se v prvem polletju 2001 še naprej zviševale zaradi restriktivnosti denarne politike, v drugem polletju 2001 pa zniževale zaradi umirjanja inflacije in večanja kapitalskih pritokov iz tujine (obrestne mere je zniževala tudi Evropska Centralna Banka). (Letno poročilo Banke Slovenije, 2001, str. 29) Ponovno so bile zvišane v začetku leta 2002 (zaradi inflacijskih pritiskov – višje stopnje davka na dodano vrednost, zviševanja trošarin ...), višje obrestne mere so služile tudi učinkoviti sterilizaciji deviznih prilivov v drugi polovici leta. V drugi polovici leta 2002 se je pričelo uvajanje nominalnih obrestnih mer za kratkoročne vloge v bankah. (Uresničevanje kratkoročnih usmeritev denarne politike Banke Slovenije, 2003, str. 21)

3.5 Povzetek ugotovitev in izgledi za naprej

V prikazu glavnih značilnosti gibanja inflacije na Madžarskem, Češkem in Poljskem lahko ugotovimo, da si omenjene države od začetka tranzicije dalje pri zniževanju inflacije pomagajo tudi s politiko deviznega tečaja. Bližnji cilj denarne politike v obliki deviznega tečaja je bil za te države, po mnenju njihovih centralnih bank, najprimernejši bližnji cilj v času visoke inflacije, ki je bila posledica liberalizacije cen ob začetku tranzicije. S pomočjo politike deviznega tečaja in drugih ukrepov centralnih bank so te države uspele znižati inflacijo iz dvo (ali več) številčne na raven okoli 10 % do 15 %, vendar je niso mogle znižati na evropsko raven. Zato so se v duhu približevanja Evropski uniji in uvedbi evra odločile za bližnji cilj v obliki inflacije, v režime deviznega tečaja pa so postopno vnesle več fleksibilnosti. Inflacija se po spremembi cilja denarne politike sicer uspešno znižuje, vendar pa tega ni moč v celoti pripisati apreciaciji tečajev ali spreminjanju obrestnih mer, temveč v veliki meri tudi vplivom nedenarnih dejavnikov, ki niso v rokah centralne banke. Sem sodijo cena nafte, hrane in slabšanje svetovne (in domače) gospodarske aktivnosti.

Slovenija je v primerjavi z ostalimi obravnavanimi tranzicijskimi državami pri zniževanju inflacije izbrala drugačno pot, saj se ni odločila za bližnji cilj denarne politike v obliki deviznega tečaja. Poleg tega na zniževanje inflacije ni vplivala zmanjšana domača gospodarska aktivnost, saj do nje v obravnavanem obdobju ni prišlo. K zniževanju inflacije je največ prispevalo večanje konkurence iz tujine pa tudi restriktivna in ne preveč ekspanzivna fiskalna politika (slednja je prispevala k višji inflaciji predvsem nekje med letoma 1999 in 2002). Podobno kot v ostalih državah so na inflacijo vplivale cene nafte, vpliv padajočih cen hrane pa ni bil prisoten.

V bodoče bodo tranzicijske države verjetno še nekaj časa pod inflacijskimi pritiski, ki izvirajo iz zaključevanja procesa tranzicije, prilagajanja relativnih cen in dohitevanja stopnje razvoja držav v Evropski uniji. Po nekaterih ocenah bo prišlo do zviševanja cen predvsem zaradi naslednjih razlogov: (Andersen, Mihaljek, 2003, str. 12-13)

- Prilagajanja nivoja kontroliranih cen, ki v nekaterih državah še ne pokrivajo stroškov, in njihova liberalizacija. Utež kontroliranih cen v indeksu življenjskih potrebščin je zelo različna po državah in znaša med 13 % in 30 %.
- Liberalizacija cen energije, predvsem za sektor gospodinjstev, kjer so cene razmeroma nizke. Utež teh cen predstavlja okoli 15 %.
- Liberalizacija cen hrane, ki v večini tranzicijskih držav ne dosegajo povprečja Evropske unije. Tudi cene hrane imajo visoko utež (med 20 % in 30 %), medtem ko v Evropski uniji obsegajo okoli 15 % porabe.
- V nekaterih državah bodo še prisotni šoki z davčnega področja (na primer pri usklajevanju trošarin).
- Medtem ko so cene menjalnega sektorja bolj ali manj že prilagojene evropskim, pa bo prihajalo do zviševanj cen v nemenjalnem sektorju, k čemur bo prispeval tudi Balassa–Samuelsonov učinek. Pritiski na višje nemenjalne cene se lahko pojavijo tudi iz strani večjega povpraševanja po njihovih storitvah, do česar bo postopoma prihajalo zaradi rasti dohodkov prebivalstva.
- Rast plač, ki bodo verjetno postopno tudi konvergirale k evropskim, bo predstavljala dodaten inflacijski pritisk, tako po strani agregatne ponudbe kot po strani agregatnega povpraševanja, čeprav bo ta proces verjetno počasen.
- Prilagajanja splošne ravni cen v tranzicijskih državah cenam v Evropski uniji. Vendar je to lahko tudi zelo dolgoročen proces.

4 TESTIRANJE KVANTITATIVNE TEORIJE DENARJA V TRANZICIJSKIH DRŽAVAH

To poglavje je namenjeno statistični analizi enega izmed področij, prek katerega centralna banka lahko vpliva na inflacijo. Vzroka za izbiro analize kvantitativne teorije denarja v nalogi sta predvsem dva. Prvi razlog izhaja iz dejstva, da centralna banka prvenstveno preko vpliva na agregatno povpraševanje znižuje inflacijo. Na agregatno povpraševanje pa lahko, med drugim, vpliva prek ponudbe denarja. Presežna ponudba denarja (glede na povpraševanje po njem) bi pomenila ekspanzivno denarno politiko in posledično zviševanje inflacije. Zato je zelo pomembno, da je ponudba denarja v ravnotežju s povpraševanjem oziroma manjša, če želi biti centralna banka restriktivna. Ravnotežno ponudbo (povpraševanje) po denarju se lahko ugotavlja prek kvantitativne teorije denarja. Drugi razlog za izbiro kvantitativne teorije denarja je ta, da podobne analize, narejene na tranzicijskih državah, nismo zasledili v drugi literaturi.

Ena od bistvenih sestavin analize kvantitativne teorije denarja je povezana s stabilnostjo obtočne hitrosti denarja. Za tranzicijske države lahko predvidevamo, da obtočna hitrost v obravnavanem obdobju ni bila ravno najbolj stabilna, saj v obdobju tranzicije nanjo vplivajo različni procesi, ki sicer (v razvitih državah) niso prisotni. Taka procesa sta na primer finančno poglobljanje in zniževanje inflacije. Za obtočno hitrost to pomeni, da se je zaradi omenjenih dveh procesov najverjetneje zniževala. Obe predvidevanji bomo testirali v nadaljevanju. Pri tem je potrebno opozoriti, da bi za bolj zanesljive rezultate potrebovali nekoliko daljše časovne vrste podatkov (saj je kvantitativna teorija denarja teorija dolgoročnega ravnotežja), ki pa za tranzicijske države žal še niso na voljo.

Ponovno se bomo ukvarjali z Madžarsko, Češko, Poljsko in Slovenijo ter na podatkih omenjenih tranzicijskih držav testirali kvantitativno teorijo denarja. Najprej bomo podali teoretična izhodišča nastanka in pomena kvantitativne teorije ter zaključke empiričnih raziskav te teorije na drugih državah. Sledi preverjanje teorije na omenjenih tranzicijskih državah in bo potekalo v dveh korakih. Najprej bomo predpostavili, da je bila obtočna hitrost denarja v teh državah konstantna, nato pa, da se je spreminjala.

4.1 Kvantitativna teorija denarja

Prvi se je s kvantitativno teorijo denarja začel ukvarjati Irving Fisher leta 1911, ki je želel najti povezavo med količino denarja in porabo dobrin, ki se proizvede v ekonomiji. Ugotovil je, da to povezavo predstavlja naslednja enačba:

$$M \cdot V_T = P \cdot T \quad (8)$$

M količina denarja
P raven cen
T število transakcij v določenem obdobju (letu)
 V_T transakcijska hitrost obračanja denarja

Ker je nominalno vrednost transakcij $P \cdot T$ težko meriti, je potrebno enačbo nekoliko preurediti. Predpostavimo lahko, da so transakcije proporcionalne agregatnemu proizvodu (dohodku) Y , zato T nadomestimo z Y . Hkrati se spremeni tudi transakcijska hitrost obračanja denarja V_T v hitrost obračanja denarja V . Tako dobimo naslednjo enačbo:

$$M \cdot V = P \cdot Y \quad (9)$$

Ta enačba je le zapis identitete, ki velja v ekonomiji, in še ne predstavlja teorije, saj ne pove nič o poteku vpliva ene spremenljivke na drugo.

Identiteta (9) je postala teorija, ko so bile dodane še določene predpostavke o gibanju v njej zajetih spremenljivk – predvsem obtočne hitrosti (V) in proizvoda (Y). Fisher je namreč predpostavil, da je hitrost obračanja denarja na kratki rok konstantna, na dolgi rok pa se lahko spreminja. Vzrok za spremembe v hitrosti obračanja denarja je videl v razvoju tehnologije in institucij, ki so povezane z opravljanjem plačil. Primer, ko hitrost obračanja denarja sčasoma narašča, je uporaba sodobnih plačilnih instrumentov (kot so danes plačilne kartice). Z novimi plačilnimi instrumenti je potrebne vse manj gotovine za opravljanje transakcij (in tudi stanja na računu, če gre za plačevanje s kreditnimi karticami), s čimer se količina denarja zmanjša. Ker pa se nominalni proizvod ne zmanjša, se mora povečati hitrost obračanja denarja. Klasični ekonomisti in Fisher so verjeli tudi, da se gospodarstvo nahaja na ravni polne zaposlenosti in da so cene in plače popolnoma prilagodljive. S tem postaneta dve spremenljivki iz enačbe (9) konstanti; namreč hitrost obračanja denarja V (na kratki rok) in agregatni proizvod Y (ki je na ravni polne zaposlenosti). Če se bo spremenila količina denarja, se bodo zato nujno morale spremeniti cene. S tem pridemo do povezave med inflacijo in količino denarja. Tako razložena identiteta iz enačbe (9) postane kvantitativna teorija denarja. (Mishkin, 2001, str. 538–539)

Razvoj kvantitativne teorije denarja se ni ustavil na tej točki, temveč se je kvantitativna teorija denarja razvila v teorijo povpraševanja po denarju. Pri tem je potrebno enačbo (9) preoblikovati tako, da je na desni strani enačbe izražen denar, na levi pa vse ostale spremenljivke. Če izrazimo na desni strani poleg denarja še cene, dobimo enačbo realnega povpraševanja po denarju.

Hkrati s klasičnimi ekonomisti so do podobnih ugotovitev, kot so prikazane z enačbo (9), prišli tudi ekonomisti iz Cambridgea. Vendar so ti k razlagi motivov za držanje denarja (povpraševanje po denarju) k transakcijskemu dodali še motiv denarja kot oblike premoženja.

Kasneje je motive za držanje denarja še bolj podrobno razčlenil Keynes, ki je govoril o transakcijskem, previdnostnem in špekulativnem motivu. Z dognanji ekonomistov iz Cambridgea in Keynesovim pristopom je bila v enačbo (9) dodana obrestna mera. Razlog je ta, da realno povpraševanje po denarju (M) lahko zapišemo kot funkcijo proizvoda oziroma dohodka (Y) in obrestne mere (i). Realno povpraševanje po denarju je namreč pozitivno odvisno od realnega proizvoda zaradi transakcijskega in previdnostnega motiva ter negativno odvisno od obrestne mere zaradi špekulativnega motiva. Preoblikujmo enačbo (9) tako, da izrazimo obtočno hitrost denarja na desni strani ter upoštevamo odvisnost realne količine denarja od proizvoda in obrestne mere:

$$M \cdot V = P \cdot Y$$

$$M/P = f(Y, i)$$

$$V = Y / f(Y, i) \tag{10}$$

Iz enačbe (10) lahko ugotovimo, da je obtočna hitrost denarja odvisna od proizvoda in obrestne mere. Ker se obrestna mera tudi na krajši rok lahko precej spreminja, obtočna hitrost denarja verjetno ni tako konstantna, kot je predvideval Fisher. Višje obrestne mere bodo vzpodbudile ekonomske subjekte, da znižajo svoje povpraševanje po denarju, zato se bo morala povečati obtočna hitrost denarja. Ker se v času recesije obrestne mere znižujejo, v času prosperitete pa zvišujejo, se bo tako gibala tudi obtočna hitrost denarja. To je tudi ena izmed razlag za prociklično gibanje obtočne hitrosti denarja. (Mishkin, 2001, str. 540–549)

Teorijo povpraševanja po denarju so po Keynesu razvijali še različni ekonomisti. Med njimi omenimo Tobina, Baumola ter Friedmana.

- Tobin in Baumol sta prišla do spoznanja, da je transakcijsko povpraševanju po denarju odvisno od obrestne mere, in ne le od dohodka, kot je ugotavljal Keynes. Nekateri drugi ekonomisti so enako predpostavili za previdnostni motiv povpraševanja po denarju. V obeh primerih je odvisnost negativna, saj ob višjih obrestnih merah oportunitetni strošek držanja denarja poraste in povpraševanje po denarju se zmanjša. Tobin je pri raziskovanju špekulativnega povpraševanja po denarju dodal poleg odvisnosti od obrestne mere alternativne naložbe še odvisnost od tveganja te naložbe.
- Friedman je pri raziskovanju povpraševanja po denarju kot alternativno naložbo denarja upošteval vse možne premoženjske oblike, torej poleg finančnih tudi nefinančne. Donos finančne premoženjske oblike je v njegovi analizi pozitivno odvisen od njene obrestne mere, donos nefinančne pa pozitivno odvisen od inflacije. Pomembno vlogo pri določanju povpraševanja po denarju v njegovi analizi nimajo več obrestne mere, temveč razlika med obrestno mero alternativne naložbe in obrestno mero vloge v denarju ($r_A - r_M$). Predpostavil je namreč, da ima tudi denar nek donos.

Friedman predvideva, da se vse obrestne mere gibajo podobno. Torej velja, da če se spremenijo obrestne mere alternativne naložbe, se bo v enaki smeri spremenila tudi obrestna mera za vloge v denarju. S tem se velikost razlike med obrestno mero alternativne naložbe in obrestno mero vloge v denarju ohrani in zato ne bo povzročala nihanja v povpraševanju po denarju in procikličnosti obtočne hitrosti denarja. Kljub temu da se vloga obrestnih mer pri določanju variabilnosti povpraševanja po denarju in obtočne hitrosti denarja zmanjša, Friedman še vedno uspe razložiti prociklično gibanje obtočne hitrosti denarja. Povpraševanje po denarju je namreč odvisno od razlike v obrestnih merah, poleg tega pa še od permanentnega dohodka (Y_p). Permanentni dohodek je sedanja vrednost pričakovanega dolgoročnega dohodka. Tudi ta niha manj izrazito od cikličnega nihanja gospodarstva, saj se na dolgi rok manjko dohodka v recesiji približno izravna z večjim dohodkom v času prosperitete. Ker permanentni dohodek (Y_p) niha manj od cikličnega nihanja gospodarstva, razlika v obrestnih merah ($r_A - r_M$) pa je ves čas približno enaka, bo povpraševanje po denarju (M/P) tudi manj nihalo ob gospodarskih ciklih. Da bi se ohranila identiteta v enačbi kvantitativne teorije denarja, bo zaradi nihanja gospodarstva (Y) morala prociklično nihati obtočna hitrost denarja (V). Friedmanovo povpraševanje po denarju (Mishkin, 2001, str. 547–555):

$$M/P = f(r_A - r_M, Y_p) \quad (11)$$

M/P realno povpraševanje po denarju
 r_A obrestna mera naložbe, ki je alternativna naložbi v denarju
 r_M obrestna mera naložbe v denarno obliko
 Y_p permanentni dohodek

4.2 Ugotovitve empiričnih raziskav

Predvidljivost povpraševanja po denarju in predvidljivost obtočne hitrosti denarja sta pomembni pri vplivu denarne politike na agregatno povpraševanje. Bolj ko sta povpraševanje po denarju in obtočna hitrost denarja predvidljivi, bolj jasno je, kakšen bo vpliv denarne politike (predvsem prek določanja količine denarja v obtoku) na agregatno povpraševanje. S premiki agregatnega povpraševanja pa denarna politika lahko vpliva na inflacijo.

Empirične raziskave za ZDA so potrdile, da obtočna hitrost denarja ni konstanta, temveč se giblje prociklično. Njeno gibanje je bilo dokaj stabilno do sedemdesetih let prejšnjega stoletja (razen v času recesij), potem pa je postalo bolj variabilno. Variabilnost je bila manj izrazita, če je bil v analizi upoštevan širši denarni agregat (na primer M2 namesto M1). Vzrok je v razvoju novih finančnih oblik, ki so se začele pojavljati konec prejšnjega tisočletja in ki niso bile vključene v definicijo ožjega denarnega agregata.

Na podlagi raziskav je bila tudi potrjena občutljivost realnega povpraševanja po denarju na obrestne mere¹⁹. Povpraševanje po denarju je postalo bolj stabilno, če je bilo med pojasnjevalne spremenljivke vključeno večje število različnih obrestnih mer. (Mishkin, 2001, str. 541-543, 556–561)

V gibanju obtočne hitrosti je lahko na dolgi rok prisoten trend. Eden od možnih vzrokov za prisotnost trenda je vpliv transakcijskih stroškov na povpraševanje po denarju. Transakcijski stroški so stroški menjave različnih premoženjskih oblik v denar. Predpostavimo, da na dolgi rok transakcijski stroški padajo. V primeru, da transakcijski stroški padajo, bodo ekonomski subjekti držali manjše količine denarja (povpraševanje po denarju upade), porasla pa bo obtočna hitrost denarja. Primer, ko so se transakcijski stroški znižali, je bila uvedba bankomatov in internetnega poslovanja bank. Primer višjih transakcijskih stroškov bi bil, če bi banke povečale provizijo pri opravljanju plačilnega prometa. (Burda, Wyplosz, 1998, str. 200–203) Podobno je razlagal trend v gibanju obtočne hitrosti tudi Fisher, ko je omenjal, da hitrost obračanja denarja lahko sčasoma narašča zaradi napredka tehnologije in institucij, povezanih z opravljanjem transakcij. (Mishkin, 2001, str. 539)

Obtočna hitrost denarja je občutljiva tudi na inflacijo. V obdobju visoke inflacije se namreč poveča in lahko ostane nekaj časa visoka tudi, ko inflacija upade - vse dokler se ne vrne zaupanje potrošnikov v dejanski obstoj nižje ravni inflacije. V obdobju vračanja zaupanja ekonomskih subjektov v nižjo inflacijo se bo hitrost obračanja denarja zniževala, saj bodo ekonomski subjekti postopoma povečevali povpraševanje po denarju. Vzrok je v tem, da v obdobju visoke inflacije ekonomski subjekti zelo zmanjšajo premoženje v denarju, saj denar hitro izgublja svojo vrednost. Namesto v denar, premoženje naložijo raje v dobrine, ki so imune na inflacijo, ali pa na primer v tujo valuto. Ker se število transakcij ne zmanjša, se mora močno povečati obtočna hitrost denarja. Ekonomski subjekti povečajo svoje povpraševanje po denarju šele, ko se inflacija zniža in je njeno znižanje kredibilno. (Burda, Wyplosz, 1998, str. 207–208)

4.3 Uporabljeni podatki

Pri analizi kvantitativne teorije denarja potrebujemo podatke o količini denarja v obtoku, cenah ter proizvodu. Za merjenje količine denarja smo uporabili različne denarne agregate, za prikaz cen indeks cen življenjskih potrebščin in za proizvod indeks industrijske proizvodnje v izbrani državi.

Podatki so bili zajeti iz publikacije Mednarodnega denarnega sklada International Financial Statistics (indeks cen življenjskih potrebščin), The Vienna Institute for International Economics Studies ali WIIW (indeksi industrijske proizvodnje) ter centralnih bank obravnavanih držav (denarni agregati).

¹⁹ Raziskave niso potrdile prisotnosti likvidnostne pasti.

Za vse obravnavane države smo zajeli mesečne podatke od januarja 1994 do decembra 2002, na ta način smo dobili časovno vrsto s 108 podatki. Za Slovenijo in Češko smo imeli podatke na voljo tudi za leto 1993, zato smo pri teh dveh državah preverili, kaj se zgodi z enačbo, ki jo testiramo, če podaljšamo časovno vrsto podatkov za eno leto (dobimo 120 podatkov).

Definicije denarnih agregatov po posameznih državah se nekoliko razlikujejo, zato jih prikazujemo v **tabeli 5**.

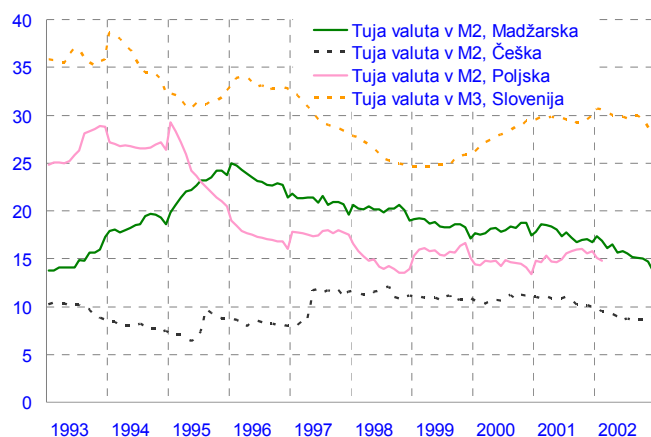
Tabela 5: Definicije denarnih agregatov po državah

	Madžarska	Češka	Poljska	Slovenija
M1	Gotovina v obtoku Vpogledne vloge v domači valuti	Gotovina v obtoku Vpogledne vloge v domači valuti	Gotovina v obtoku Vpogledne vloge v domači valuti (do 1996:11 tudi v tuji valuti)	Gotovina v obtoku Vpogledne vloge v domači valuti
M2	M1 Vezane vloge v domači valuti Vloge v tuji valuti	M1 Vezane vloge v domači valuti Vloge v tuji valuti Vrednostni papirji	M1 Vezane vloge v domači valuti Vloge v tuji valuti Repo posli z nebankami Vrednostni papirji (od 1996:12)	M1 Vezane vloge v domači valuti
M3	M2 Vrednostni papirji bank Repo posli z nebankami			M2 Vloge v tuji valuti
M4	M3 Vrednost. papirji države Blagajniški zapisi centralne banke pri nebankah			
L		M2 Zakladne menice Blagajniški zapisi (oboje pri nebankah)		

Vir: Internet strani centralnih bank.

Ker so v definicije širših denarnih agregatov vključena tudi imetja v tuji valuti, pogledjmo, kakšen je delež teh imetij v denarnem agregatu M2 za Madžarsko, Češko in Poljsko ter v M3 za Slovenijo.

Slika 18: Delež tuje valute v denarnem agregatu na Madžarskem, Češkem, Poljskem in v Sloveniji od leta 1993 dalje (v %)



Vir: Internet strani centralnih bank.

Vsi vhodni podatki so bili preračunani v indekse s stalno osnovo, kjer je osnova povprečje leta 1995. Preračun vhodnih podatkov v indekse s stalno osnovo sicer ni nujno potreben pri izvedbi naše analize, vendar vhodne količine med sabo na ta način med državami lažje primerjamo in tudi lažje primerjamo spremenljivke med sabo. Indekse s stalno osnovo v letu 1995 smo najprej logaritmirali²⁰ zaradi linearizacije enačbe kvantitativne teorije denarja.

Analiza mesečnih podatkov za ugotavljanje dolgoročnih zakonitosti (veljavnosti kvantitativne teorije denarja na dolgi rok) ni ravno najbolj primerna. Bolje bi bilo uporabiti letne ali četrletne podatke, ki ne vključujejo toliko sezonskih nihanj ali ekstremnih vrednosti (ki so posledica enkratnih šokov in ne vplivajo na dolgoročno ravnovesje), vendar se s tem časovna vrsta precej skrajša. Kljub temu bomo testirali, kako se spremenijo rezultati enačb, če namesto mesečnih časovnih serij uporabimo četrletne.

Podatkom (logaritmiranim indeksom s stalno osnovo) smo odstranili vpliv ekstremnih vrednosti, ki se je pojavil zaradi uporabe visoko frekvenčnih (mesečnih) podatkov. Vpliv ekstremnih vrednosti je bil odpravljen tako, da smo za vsak podatek izračunali tehtano aritmetično sredino dveh predhodnih podatkov, tekočega podatka in dveh kasnejših podatkov ter tako dobili tehtan podatek. Izračun je bil opravljen na naslednji način:

$$X_{tc} = 0,1 \cdot X_{t-2} + 0,2 \cdot X_{t-1} + 0,4 \cdot X_t + 0,2 \cdot X_{t+1} + 0,1 \cdot X_{t+2} \quad (12)$$

X_{tc} tehtan podatek (logaritmiran indeks s stalno osnovo v letu 1995) v času t

X_t podatek (logaritmiran indeks s stalno osnovo v letu 1995) v času t

²⁰ Uporabili smo naravne logaritme.

Na tehtanih podatkih smo nato odstranili še vpliv sezone²¹. Na enak način smo pripravili tudi četrtletne podatke.

4.4 Statistične značilnosti enačb

Pri testiranju kvantitativne teorije denarja smo uporabili postopek regresije z metodo najmanjših kvadratov. Ocenjevanje enačb je potekalo s programskim paketom E-Views. V tem poglavju bomo razložili nekaj statističnih značilnosti, ki morajo veljati, da lahko uporabimo rezultate regresijskih enačb.

Eno osnovnih načel pri izvedbi regresije na časovnih vrstah je, da so serije odvisne spremenljivke in pojasnjevalnih spremenljivk stacionarne²². Če to ne velja (serije so nestacionarne), izračunani regresijski koeficienti nimajo nobene izpovedne vrednosti saj dobimo t.i. nepravo regresijo (spurious regression). V naši analizi so uporabljene spremenljivke nestacionarne (glej [prilogo 2](#)), iz česar bi lahko sklepali, da z njimi ni smiselno izvajati regresijske analize. Vendar je regresijska analiza lahko vseeno smiselna v primeru, če je med odvisno spremenljivko in pojasnjevalnimi spremenljivkami prisotna kointegracija²³. Ob prisotnosti kointegracije ocena običajne regresijske enačbe postane ocena kointegracijske regresijske enačbe. Regresijski koeficienti se imenujejo kointegracijski parametri in regresijska konstanta je kointegracijska konstanta. Prisotnost kointegracije testiramo tako, da ugotovimo, ali so reziduali iz običajne regresijske enačbe stacionarni. V primeru, da so stacionarni je kointegracija prisotna, sicer pa ni prisotna in regresijska enačba ni smiselna (dobimo »spurious regression«). Stacionarnost ugotavljamo z različnimi testi. V našem primeru bomo uporabljali Augmented Dickey-Fuller test (ali kratko ADF test) in MacKinnonove kritične vrednosti za ugotavljanje prisotnosti stacionarnosti v rezidualih. (Gujarati, 2003, str. 806-807, 822-824)

Poleg testiranja stacionarnosti in kointegracije je potrebno pri regresijski analizi opraviti še nekaj drugih testov predpostavk regresije, da lahko potrdimo pravilen izračun parametrov regresije in uporabnost t -statistik ter F -statistike. Med njimi se običajno preveri prisotnost normalne porazdelitve rezidualov regresije, prisotnost multikolinearnosti med pojasnjevalnimi spremenljivkami, heteroskedastičnost in avtokorelacijo rezidualov. (Gujarati, 2003, str. 335–338, 359–365, 391–392, 413-414, 469, 824):

²¹ Za desezoniranje je bila uporabljena metoda odstopanja podatkov od drseče sredine časovne vrste (difference from moving average). Pri mesečnih podatkih, če so bili na voljo od leta 1993, je bil dodan še drseči zaobjem (sliding span), ki zagotavlja stabilnost desezonirane časovne vrste skozi čas. Pri četrtletnih podatkih je bil drseči zaobjem narejen tudi na krajših časovnih vrstah.

²² Definicija šibke stacionarnosti pravi, da so serije stacionarne, če sta aritmetična sredina in varianca časovne vrste konstantni skozi čas ter če je vrednost kovariance med dvema časovnima intervaloma odvisna le od zamika med tema dvema časovnima intervaloma in ne od trenutka, ko se kovarianco meri. (Gujarati, 2003, str. 797)

²³ Ekonomski pomen kointegracije je v tem, da med pojasnjevalnimi spremenljivkami in odvisno spremenljivko obstaja dolgoročno ravnotežje. Ekonomska teorija je pogosto izražena z ravnotežji. Primera takih ravnotežji sta PPP teorija in kvantitativna teorija denarja. (Gujarati, 2003, str. 822)

- Pri regresiji z mesečnimi časovnimi serijami imamo zajetih 108 podatkov (ali 120 za Slovenijo in Češko), zato bomo predpostavili, da je to že dovolj velik vzorec za veljavnost t in F statistik (torej ni nujno, da se reziduali porazdeljujejo normalno). Tudi pri regresiji s četrtnimi podatki, kjer je zajetih nekaj manj podatkov (36 ali 40 za Slovenijo in Češko) bomo predpostavili, da se reziduali porazdeljujejo normalno.
- Heteroskedastičnost pri analizi časovnih vrst običajno ni prisotna in nekateri ekonomisti zagovarjajo stališče, da naj ne bi predstavljala vzroka za zavrnitev sicer dobre regresijske enačbe. Zato testov heteroskedastičnosti ne bomo posebej izpostavljali pri analizi rezultatov.²⁴
- Avtokorelacijo testiramo že s testom stacionarnosti rezidualov, ki je hkrati uporabljen tudi za testiranje kointegracije. V primeru kointegracije mora namreč obstajati pozitivna avtokorelacija med reziduali, potem so reziduali stacionarni. Torej v našem primeru odsotnost avtokorelacije med reziduali ni zaželena, temveč iščemo pozitivno avtokorelacijo.
- Glede multikolinearnosti lahko predvidevamo, da je med uporabljenimi pojasnjevalnimi spremenljivkami kvantitativne teorije denarja (desna stran enačbe **15**, ki je razložena v nadaljevanju) verjetno prisotna multikolinearnost. To sklepamo iz visokih korelacijskih koeficientov (glej [prilogo 3](#)). V drugi fazi testiranja, ko preverjamo obtočno hitrost denarja (enačba **18**, ki je razložena v nadaljevanju), bomo pozorni na visok R^2 in nizke (neznačilne) t -statistike, kar nakazuje prisotnost multikolinearnosti. Ker je vključitev pojasnjevalnih spremenljivk v obeh enačbah dobro podprta z ekonomsko teorijo, bomo vztrajali pri njihovi analizi kljub morebitni kolinearnosti (saj ne pokvari razlagalne vrednosti regresijskih koeficientov). Včasih je multikolinearnost tudi problem same izbire časovnih vrst, vendar so ti podatki edini, ki so na razpolago in se moramo zadovoljiti z njimi. Podobno (ne)reševanje problema multikolinearnosti najdemo tudi v literaturi. (Gujarati, 2003, str. 363)

4.5 Postopek testiranja kvantitativne teorije denarja in rezultati

Namen testiranja kvantitativne teorije denarja v naši analizi je ugotoviti, ali so bile v obravnavanem obdobju v izbranih tranzicijskih državah prisotne značilnosti kvantitativne

²⁴ Heteroskedastičnost rezidualov smo testirali z Whitovim testom. Rezultati testiranja heteroskedastičnosti so bili slabši pri testiranju kvantitativne teorije denarja (enačba **15**), kot pri testiranju obtočne hitrosti (enačba **18**) in slabši pri testiranju enačb na mesečnih podatkih, kot na četrtnih. Vzrok je v tem, da je bila enačba **15** nepravilno specificirana, saj smo predpostavili konstantno obtočno hitrost, izkazalo pa se je, da je le-ta variirala. Pri mesečnih časovnih serijah se je verjetno odrazila večja variabilnost teh serij v primerjavi s četrtnimi podatki.

teorije denarja, kot jo prikazuje enačba (9). Če bomo ugotovili, da iz podatkov ni moč potrditi prisotnosti identitete iz enačbe (9), bomo skušali poiskati vzroke za to.

Ves čas testiranja uporabljamo regresijo po metodi najmanjših kvadratov, vendar je potrebno tudi testiranje kointegracije (kot smo že omenili), ker delamo regresijo z nestacionarnimi časovnimi serijami. S prisotnostjo kointegracije dobimo kointegracijske regresijske enačbe. Razlika med kointegracijo in regresijo je bolj vsebinske narave, statistični postopek pa je enak. Pri kointegraciji gre namreč za analizo nekega dolgoročno ravnotežnega procesa, medtem ko pri regresiji to ni nujno.

4.5.1 Prva faza testiranja

V prvi fazi testiranja iščemo, ali je na obravnavanih podatkih prisotna taka povezava med cenami in ostalimi spremenljivkami, kot jo predvideva kvantitativna teorija denarja. Iz kvantitativne enačbe denarja zato izrazimo cene.

$$\begin{aligned} M*V &= P*Y \\ P &= (M*V)/Y \end{aligned} \tag{13}$$

Da bomo enačbo lahko ocenili z metodo najmanjših kvadratov, jo je potrebno linearizirati. Torej enačbo (13) zapišemo z logaritmi.

$$\log P = \log M + \log V - \log Y \tag{14}$$

Zaradi lažjega nadaljnega zapisovanja enačbe in spremenljivk, naj velja, da male črke predstavljajo logaritme velikih črk. Torej $p = \log P$, $m = \log M$, $y = \log Y$. Medtem ko je regresijska konstanta $c(1) = \log V$ in spremenljivka u predstavlja napako regresije oziroma rezidualne. Oceno take regresijske enačbe zapišimo kot:

$$p = c(1) + c(2)*m + c(3)*y + u \tag{15}$$

Če kvantitativna teorija v obravnavanem obdobju pri posamezni državi drži, mora veljati enačba (14). Torej mora imeti regresijski koeficient $c(2)$ iz enačbe (15) vrednost +1 in regresijski koeficient $c(3)$ vrednost -1. Enačbo bomo pri vsaki državi testirali za različne denarne agregate, čeprav bi bilo teoretično najbolj pravilno opraviti test za transakcijski denar M1. Širše denarne agregate smo vključili, ker s tem lahko postane obtočna hitrost denarja manj variabilna (kot smo pojasnili v poglavju o empiričnih ugotovitvah) in s tem povečamo možnost za veljavnost kvantitativne teorije denarja v obravnavanem obdobju. Izračun bomo naredili najprej na mesečnih in nato še na četrletnih časovnih serijah. Rezultati so predstavljeni v tabelah 6 in 7.

Preden se lotimo regresijske analize, si oglejmo korelacijske koeficiente med spremenljivkami. Korelacijske koeficiente med inflacijo in denarjem ter med inflacijo in proizvodom na dolgi rok so preiskovale številne empirične raziskave na podatkih različnih držav. Iz njih je razvidno, da je korelacija med inflacijo in denarjem zelo blizu 1, medtem ko se glede korelacije med inflacijo in proizvodom rezultati bolj razlikujejo. (Walsh, 1998, str. 1-3). V našem primeru je iz [priloge 3](#) razvidno, da so korelacije med inflacijo in denarnimi agregati ter med inflacijo in proizvodom v obravnavanih državah visoke (čez 0,9) in pozitivne. Visoke in pozitivne so tudi korelacije med proizvodom in denarnimi agregati. Glede na to, da vse serije trendno naraščajo, je tak rezultat tudi pričakovan.

V stolpcu 1 [tabel 6](#) in [7](#) podajamo popravljen determinacijski koeficient, v stolpcih od 2 do 7 so ocene regresijskih koeficientov in pripadajoče verjetnosti α za zavrnitev hipoteze, da je regresijski koeficient enak nič. Če je vrednost α manjša od 0,1 hipotezo zavrnemo. V stolpcu 8 je podana verjetnost za testiranje hipoteze stacionarnosti. Če je vrednost α_{ADF} manjša od 0,1 zavrnemo hipotezo, da so reziduali enačbe [\(15\)](#) nestacionarni. S tem dobimo kointegracijsko regresijsko enačbo.

Tabela 6: Test kvantitativne teorije denarja iz enačbe (15) pri posamezni državi za različne denarne agregate – mesečni podatki

	R^2 pop.	$c(1)$	α	$c(2)$	α	$c(3)$	α	α_{ADF}
	1	2	3	4	5	6	7	8
Madžarska	1994 - 2002							
M1	0.9124	1.135	0.03	0.948	0.00	-0.191	0.48	0.12
M2	0.9797	1.818	0.00	1.176	0.00	-0.575	0.00	0.01
M4	0.9895	2.926	0.00	1.008	0.00	-0.649	0.00	0.00
Češka	1993 - 2002							
M1	0.8899	-2.542	0.00	0.048	0.46	1.514	0.00	0.01
M2	0.9720	1.603	0.00	0.638	0.00	0.022	0.81	0.03
L	0.9830	1.849	0.00	0.624	0.00	-0.021	0.76	0.04
Češka	1994 - 2002							
M1	0.8455	-2.402	0.00	-0.042	0.55	1.575	0.00	0.02
M2	0.9623	1.795	0.00	0.724	0.00	-0.109	0.27	0.05
L	0.9771	1.955	0.00	0.677	0.00	-0.099	0.17	0.05
Poljska	1994 - 2002							
M1	0.9902	-0.566	0.08	0.365	0.00	0.754	0.00	0.01
M2	0.9917	0.397	0.27	0.375	0.00	0.537	0.00	0.00
Slovenija	1993 - 2002							
M1	0.9946	0.061	0.80	0.412	0.00	0.597	0.00	0.00
M2	0.9969	0.572	0.00	0.328	0.00	0.568	0.00	0.00
M3	0.9987	1.573	0.00	0.381	0.00	0.287	0.00	0.00
Slovenija	1994 - 2002							
M1	0.9913	0.031	0.90	0.407	0.00	0.609	0.00	0.01
M2	0.9952	0.499	0.01	0.328	0.00	0.584	0.00	0.00
M3	0.9979	1.526	0.00	0.381	0.00	0.298	0.00	0.00

Vir: lastni preračuni.

Tabela 7: Test kvantitativne teorije denarja iz enačbe (15) pri posamezni državi za različne denarne agregate – četrtletni podatki

	R^2 pop.	$c(1)$	α	$c(2)$	α	$c(3)$	α	α_{ADF}
	1	2	3	4	5	6	7	8
Madžarska	1994 - 2002							
M1	0.9376	2.442	0.01	1.328	0.00	-0.855	0.07	0.12
M2	0.9866	1.895	0.00	1.193	0.00	-0.607	0.00	0.02
M4	0.9939	2.926	0.00	0.997	0.00	-0.637	0.00	0.00
Češka	1993 - 2002							
M1	0.9112	-3.190	0.00	-0.090	0.45	1.785	0.00	0.03
M2	0.9720	1.932	0.00	0.710	0.00	-0.123	0.57	0.05
L	0.9840	2.145	0.00	0.681	0.00	-0.143	0.35	0.04
Češka	1994 - 2002							
M1	0.8555	-3.087	0.00	-0.100	0.42	1.778	0.00	0.03
M2	0.9603	1.958	0.00	0.771	0.00	-0.192	0.38	0.04
L	0.9768	2.087	0.00	0.708	0.00	-0.159	0.30	0.04
Poljska	1994 - 2002							
M1	0.9926	-0.882	0.14	0.325	0.00	0.863	0.00	0.00
M2	0.9934	0.363	0.62	0.360	0.00	0.561	0.02	0.00
Slovenija	1993 - 2002							
M1	0.9952	-0.305	0.53	0.399	0.00	0.692	0.00	0.01
M2	0.9976	-0.028	0.93	0.314	0.00	0.716	0.00	0.01
M3	0.9992	1.243	0.00	0.375	0.00	0.368	0.00	0.00
Slovenija	1994 - 2002							
M1	0.9921	-0.430	0.41	0.387	0.00	0.733	0.00	0.00
M2	0.9959	-0.092	0.81	0.311	0.00	0.734	0.00	0.02
M3	0.9987	1.137	0.00	0.370	0.00	0.397	0.00	0.00

Vir: lastni preračuni.

Na podlagi rezultatov iz **tabel 6** in **7** lahko ugotovimo, da v nobeni izmed držav ne moremo potrditi veljavnosti kvantitativne teorije denarja v obravnavanem obdobju. To sklepamo na podlagi velikosti in predznakov regresijskih koeficientov (oziroma kointegracijskih parametrov), saj bi moral biti $c(2)$ enak +1 in $c(3)$ enak -1. Z vključitvijo širših denarnih agregatov se situacija ni bistveno izboljšala. Poglejmo rezultate po državah.

- *Madžarska*: Elastičnost cen na denar $c(2)$ je okoli +1 %, elastičnost cen na proizvod $c(3)$ pa okoli -0,6 %. Rezultati se ne spremenijo bistveno, če namesto mesečnih uporabimo četrtnetne podatke, in tudi ne, če enačbo testiramo na širše definiranih denarnih agregatih.
- *Češka*: Rezultati so nekoliko negotovi, saj nista v nobeni izmed enačb oba koeficienta hkrati značilno različna od nič. Tako bi na podlagi testiranja kvantitativne teorije denarja s širšimi denarnimi agregati lahko sklepali, da je elastičnost cen na denar okoli +0,7 %. Na podlagi testov z ožjim denarnim agregatom pa ugotovimo, da je elastičnost cen na proizvod med +1,5 % in +1,8 %. Pozitiven predznak elastičnosti cen na proizvod je verjetno posledica skupnega trenda, saj so tako cene kot proizvod v obravnavanem obdobju naraščale. Rezultati se ne razlikujejo bistveno, če uporabimo četrtnetne namesto mesečnih podatkov ali če podaljšamo obdobje opazovanja. Razlog za slabe rezultate je verjetno tudi v motnji, ki jo je povzročila tečajna kriza okoli leta 1997.
- *Poljska*: Elastičnost cen na denar je med +0,3 % in +0,4 %. Nekoliko višja je elastičnost cen na proizvod, saj doseže vrednosti okoli +0,8 %. Ponovno smo ugotovili pozitivno odvisnost med cenami in proizvodom, kar verjetno izvira iz skupnega trenda. Rezultati se z razširitvijo denarnega agregata ne spremenijo bistveno, elastičnost cen na denarni agregat se nekoliko poveča in na proizvod nekoliko zmanjša. Prav tako nima večjega vpliva prehod iz analize mesečnih podatkov na analizo s četrtnetnimi podatki.
- *Slovenija*: Rezultati so podobni kot pri Poljski. Elastičnost cen na denar je med +0,3 % in +0,4 %. Elastičnost cen na proizvod je nekoliko višja in znaša med +0,6 % in +0,7 %, razen pri analizi s širokim denarjem (M3), ko pade na +0,3 %. Pozitivna odvisnost cen od proizvoda je verjetno spet posledica skupnega trenda. Pri vključevanju širših denarnih agregatov se nekoliko povečuje elastičnost cen na denar in znižuje elastičnost cen na proizvod. Rezultati se ne razlikujejo bistveno ob prehodu na analizo s četrtnetnimi podatki in tudi ne, če podaljšamo obdobje analize.

Statistične lastnosti enačb so dobre in glede na test stacionarnosti rezidualov je prisotna tudi kointegracija.

Vzrok, da ne moremo ugotoviti prisotnosti kvantitativne teorije denarja (ustrezne velikosti $c(2)$ in $c(3)$) v obravnavanem obdobju je najverjetneje ta, da se je obtočna hitrost denarja spreminjala, zato je enačba napačno specificirana. To pomeni, da $c(1)$ ni bila konstantna, kot smo predpostavili v enačbi (15). Domnevo, da obtočna hitrost denarja ni konstanta, lahko potrdimo z ugotovitvami drugih ekonomistov, kot smo videli v poglavju o kvantitativni teoriji denarja ter v poglavju o ugotovitvah empiričnih raziskav. Zato je bil tak rezultat testiranja enačbe (15) tudi pričakovan.

4.5.2 Druga faza testiranja

V drugi fazi testiranja skušamo ugotoviti, zakaj obtočna hitrost denarja v obravnavanem obdobju ni bila konstantna. Iz ugotovitev Keynesa in kasnejših ekonomistov lahko sklepamo, da je obtočna hitrost denarja odvisna predvsem od obrestne mere in dohodka (proizvoda) ter da je v njenem gibanju na dolgi rok možna prisotnost trenda.

Pri testiranju obtočne hitrosti denarja bomo predpostavili, da kvantitativna teorija denarja na dolgi rok velja. To pomeni, da bomo fiksirali regresijske koeficiente cen, denarja in proizvoda v skladu z omenjeno teorijo. Hkrati bomo vse spremenljivke, ki jim fiksiramo koeficiente, prenesli na levo stran enačbe in tako dobili na levi strani enačbe obtočno hitrost denarja. Na desni strani enačbe bomo nanizali spremenljivke, za katere bi teoretično pričakovali, da vplivajo na obtočno hitrost denarja v obravnavanih štirih tranzicijskih državah.

Enačbo bomo preverjali le na četrletnih podatkih, saj se pri obravnavi kvantitativne teorije (torej enačbe (15)) izračuni iz mesečnih ali četrletnih podatkov niso bistveno razlikovali. Poleg tega so izračuni iz četrletnih podatkov za dolgoročno analizo primernejši.

V skladu s teorijo na obtočno hitrost denarja vplivajo torej dohodek (proizvod) in obrestne mere ter lahko je prisoten trend. Na kratko obrazložimo vključitev posameznih pojasnjevalnih spremenljivk v enačbo.

- Vpliv dohodka (y) je v enačbi že določen, saj smo mu, skladno s predpostavko o veljavnosti kvantitativne teorije denarja na dolgi rok, fiksirali koeficient in se nahaja na levi strani enačbe. Predznak in velikost regresijskega koeficienta znašata +1.
- Pri obrestnih merah se pojavi problem izbire prave obrestne mere. Teoretično bi morali ob vključitvi denarnega agregata M1 vključiti obrestno mero za naložbo, ki je alternativna naložbi v M1, torej na primer vlogo vezano nad eno leto. Enaka logika velja tudi, če v analizo vključimo katerega od višjih denarnih agregatov. Vendar tako podrobne delitve obrestnih mer in tudi za tako dolgo obdobje nimamo na voljo. Zato bomo predpostavili, da se v državah z relativno visoko inflacijo (kar je vsaj do nedavnega veljalo za tranzicijske države) nominalne obrestne mere gibajo podobno

kot inflacija. Torej bomo na mesto spremenljivke obrestnih mer vključili na desno stran enačbe inflacijo. Podobno predpostavko o gibanju obrestnih mer in inflacije lahko najdemo tudi v strokovni literaturi. Na primer Burda in Wyplosz ugotavljata, da skušajo ekonomski subjekti v primeru visoke inflacije ohranяти nespremenjene realne obrestne mere, zato se nominalne obrestne mere gibajo skladno z inflacijo. Še posebno očitno je to v primeru indeksacije obrestnih mer na inflacijo. V primeru, da pride do porasta inflacije, bodo ekonomski subjekti zmanjšali povpraševanje po realni količini denarja, zato se bo morala povečati obtočna hitrost denarja (ob nespremenjenem proizvodu). Torej pričakujemo pozitiven predznak pri regresijskem koeficientu inflacije na desni strani enačbe. (Burda, Wyplosz, 1998, str. 208) Spremenljivko cen, ki bo nadomeščala obrestne mere, bomo nekoliko priredili. Vključili jo bomo namreč v obliki prvih diferenc logaritma, s čimer bomo dobili medkvartalno rast cen (pri četrtletnih časovnih serijah). Tako pripravljeno spremenljivko inflacije bomo označevali z »dp«. Posebej bomo ugotavljali, ali se vpliv inflacije kaj spremeni, če diferenco logaritma še filtriramo s Hodric-Prescott filtrom²⁵, saj se dolgoročno ravnotežna obtočna hitrost denarja ne spreminja zaradi cikličnega gibanja inflacije, temveč le zaradi dolgoročne komponente inflacije. To komponento lahko izločimo s pomočjo omenjenega filtra. Spremenljivko, ki je filtrirana s Hodric-Prescott filtrom, bomo skrajšano označevali z »dp_hp«, ter v oklepaju podali utež filtra.

- Testirali bomo tudi prisotnost trenda v gibanju obtočne hitrosti denarja. Težko predpostavimo predznak trenda, saj je odvisen od različnih okoliščin v posamezni državi in je zato lahko po državah različen. Trend je lahko na primer posledica strukturnih značilnosti gospodarstva, kot so napredek tehnologije plačilnega prometa ali pa postopne spremembe obnašanja potrošnikov (ali varčevalcev), ki povečajo obtočno hitrost denarja. Čeprav bi načeloma pričakovali, da bo trend obtočne hitrosti padajoč, saj je bila verjetno v tranzicijskih državah po uvedbi tržnega načina vrednotenja dobrin količina denarja v obtoku nezadostna. Zato bi rast denarnih agregatov morala prehitevati rast proizvoda in cen (prišlo je do finančnega poglobljanja), obtočna hitrost pa se s tem znižuje.

Enačbo, ki jo bomo testirali pri ugotavljanju vzrokov za variabilnost obtočne hitrosti denarja iz kvantitativne teorije denarja izpeljemo takole:

$$\begin{array}{ll}
 M \cdot V = P \cdot Y & \text{/enačbo logaritmiramo, logaritme zapišemo z malimi črkami/} \\
 m + v = p + y & \text{/izrazimo obtočno hitrost denarja na levo stran enačbe/} \\
 v = p + y - m & \text{(16)}
 \end{array}$$

²⁵ Uporabljena velikost uteži Hodric-Prescott filtra znaša 1600, kar je pri četrtletnih podatkih standardna velikost uteži. Za primerjavo uporabljamo ponekod pri četrtletnih podatkih tudi utež 100, da ugotovimo vpliv spremembe uteži na rezultate enačbe.

Iz enačbe (16) je razvidno, kako smo določili (fiksirali) regresijske koeficiente v skladu s kvantitativno teorijo denarja. Regresijski koeficient pri spremenljivki cene (p) ima predznak in velikost +1, pri spremenljivki proizvod (y) tudi +1 in pri spremenljivki denar (m) vrednost -1. Nadalje predpostavimo, od česa je odvisna obtočna hitrost denarja.

$$v = f(dp, trend) \quad (17)$$

dp Inflacija, izražena kot prva diferenca logaritma indeksa cen s stalno osnovo v letu 1995. Če je filtrirana s Hodric-Prescott filtrom, jo označujemo kot dp_hp , v oklepaju pa podamo velikost uteži.

Na primer: $dp_hp(1600)$.

$trend$ Spremenljivka linearnega trenda.

Združimo enačbi (16) in (17) in ju zapišimo v obliki ocene regresijske enačbe:

$$p + y - m = c(1) + c(2) * dp + c(3) * trend + u \quad (18)$$

Enačbo (18) bomo razbili na več delnih enačb, tako da bomo postopoma dodajali pojasnjevalne spremenljivke in opazovali, kaj se dogaja z elastičnostima $c(2)$ in $c(3)$. S tem bomo pokazali, ali so relacije pri odvisnosti obtočne hitrosti od pojasnjevalnih spremenljivk stabilne (če se elastičnosti ne spreminjajo bistveno) ali nestabilne (če se elastičnosti spreminjajo), ko dodamo v enačbo novo spremenljivko. Nestabilne relacije v enačbi (18) bi namreč pomenile, da kvantitativna teorija denarja v obravnavanih tranzicijskih državah ni zanesljiv način za ugotavljanje vpliva denarne politike na agregatno povpraševanje.

Delne enačbe, izpeljane iz enačbe (18), ki jih bomo testirali, zajemajo:

a. enačbo, ki vključuje le pojasnjevalno spremenljivko inflacije:

$$p + y - m = c(1) + c(2) * dp + u \quad (18a)$$

b. enačbo, ki vključuje le pojasnjevalno spremenljivko linearnega trenda:

$$p + y - m = c(1) + c(3) * trend + u \quad (18b)$$

c. enačbo, ki vključuje pojasnjevalni spremenljivki inflacije in trenda:

$$p + y - m = c(1) + c(2) * dp + c(3) * trend + u \quad (18c)$$

Pri tem naj še opozorimo, da ni bil namen analize najti najbolj idealno enačbo za pojasnjevanje obtočne hitrosti denarja v posamezni državi, temveč poiskati nekaj zelo splošnih značilnosti (skupnih vsem obravnavanim državam), ki so vplivale na gibanje obtočne hitrosti, in ugotoviti njihovo stabilnost. S tem smo lahko dosegli večjo primerljivost med enačbami za različne države, saj smo ohranili enako strukturo enačb in vhodnih podatkov za

vse države. Zato ni smiselna operacionalizacija enačb (na primer uporaba za napovedovanje obtočne hitrosti).

Rezultati testiranja enačb (18a, 18b in 18c) so predstavljeni za vsako državo posebej v tabelah 8, 9, 10 in 11. Elastičnosti obtočne hitrosti denarja na pojasnjevalno spremenljivko, ki imajo pričakovan predznak in so statistično značilne ter se nahajajo v enačbi s stacionarnimi reziduali, so v tabelah označene odebeljeno.

Oznaka R^2 pop. pomeni popravljeni determinacijski koeficient. Oznaka $c(1)$ predstavlja oceno regresijske konstante, $c(2)$ in $c(3)$ sta regresijska koeficienta. Z α označujemo verjetnost za zavrnitev hipoteze o ničelnih regresijskih koeficientih in α_{ADF} je verjetnost za ADF test (želimo, da sta α in α_{ADF} manjša od 0,1).

4.5.2.1 Obtočna hitrost denarja na Madžarskem

Tabela 8: Obtočna hitrost denarja na Madžarskem

	R^2 pop.	$c(1)$	α	$c(2)$	α	$c(3)$	α	α_{ADF}
	1	2	3	4	5	6	7	8
Madžarska	1994 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18a)							
M1, dp_hp(1600)	0.9079	5.148	0.00	-9.265	0.00			0.19
M1, dp	0.8381	5.123	0.00	-8.548	0.00			0.01
M2, dp_hp(1600)	0.9408	5.133	0.00	-9.511	0.00			0.00
M2, dp	0.8322	5.101	0.00	-8.597	0.00			0.00
M4, dp_hp(1600)	0.8477	4.845	0.00	-4.627	0.00			0.00
M4, dp	0.6911	4.825	0.00	-4.023	0.00			0.00
Madžarska	1994 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18b)							
M1	0.8353	4.524	0.00			0.017	0.00	0.25
M2	0.9263	4.505	0.00			0.017	0.00	0.00
M4	0.8671	4.536	0.00			0.008	0.00	0.00
Madžarska	1994 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18c)							
M1, dp_hp(1600)	0.9416	6.068	0.00	-23.292	0.00	-0.024	0.00	0.00
M1, dp	0.8599	4.810	0.00	-3.962	0.06	0.009	0.03	0.13
M2, dp_hp(1600)	0.9389	5.200	0.00	-10.533	0.01	-0.002	0.77	0.00
M2, dp	0.9187	4.521	0.00	-0.108	0.94	0.016	0.00	0.00
M4, dp_hp(1600)	0.8522	4.599	0.00	-0.876	0.75	0.007	0.18	0.00
M4, dp	0.8746	4.394	0.00	2.274	0.03	0.012	0.00	0.01

Vir: lastni preračuni.

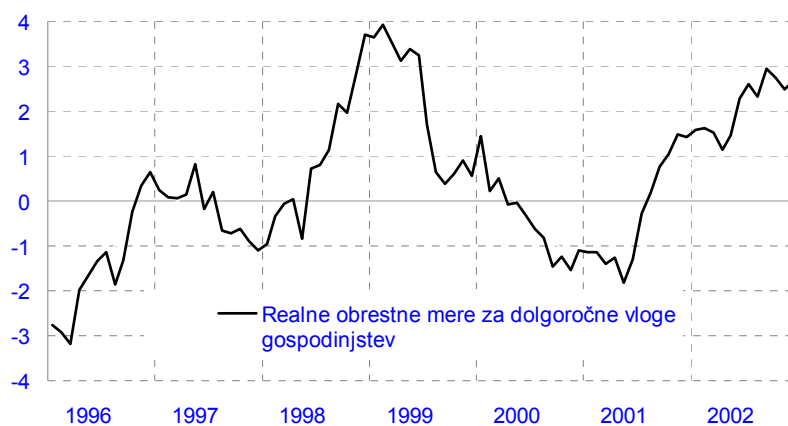
Rezultati v tabeli 8 in grafični prikaz v sliki 19c kažejo, da se je obtočna hitrost denarja v obdobju od leta 1994 do 2002 spreminjala. Preverjali smo vpliv inflacije in trenda na obtočno

hitrost. Po rezultatih sodeč je bil najbolj stabilno prisoten vpliv pozitivnega trenda. Poglejmo natančneje izračune:

1. Občutljivost obtočne hitrosti na inflacijo ni skladna s teorijo. Teoretično bi namreč pričakovali, da se obtočna hitrost denarja poveča, če se poveča inflacija. Elastičnosti med obtočno hitrostjo in inflacijo, ki zadostijo temu pogoju in so statistično značilno različne od nič, so v **tabeli 8** v stolpcu 4 označene odebeljeno. Ugotovimo lahko, da le ena izmed enačb ustreza temu pogoju, ostale kažejo na negativno odvisnost med obtočno hitrostjo in inflacijo. Tak rezultat za Madžarsko najdemo tudi v drugih študijah (Nemanyi, 1996, str. 143)
2. V obtočni hitrosti denarja je moč zaznati pozitiven trend. Tako gibanje obtočne hitrosti je razvidno že iz grafičnega prikaza (glej sliko **19c**), potrdijo pa ga tudi izračuni (glej **tabelo 8**, stolpec 6). Predznak in velikost elastičnosti obtočne hitrosti na trend sta razmeroma stabilna, tudi če v enačbo dodamo novo pojasnjevalno spremenljivko (inflacijo). Elastičnost znaša okoli 0,01. To pomeni, da se je obtočna hitrost v preučevanem obdobju v povprečju vsako četrletje zvišala za 1 %. To ni skladno s pričakovanji o finančnem poglobljanju v državah v obdobju tranzicije, ki bi pomenila padajoč trend.

Kot lahko razberemo iz gibanja realnih obrestnih mer (slika **19d**), so bile pasivne obrestne mere bank približno do sredine leta 2001 realno negativne (z občasnimi prekinitvami). Torej vlaganje denarja v banke ni bilo privlačno. Zato je prišlo do situacije, ko sta industrijska proizvodnja in inflacija rasli hitreje od denarnih agregatov, kar pomeni, da se je morala obtočna hitrost zviševati in odtod verjetno izvira pozitiven trend. V letu 2001 je inflacija padla in obrestne mere so postale realno pozitivne, zato se (po sliki **19c** sodeč) trend obrne.

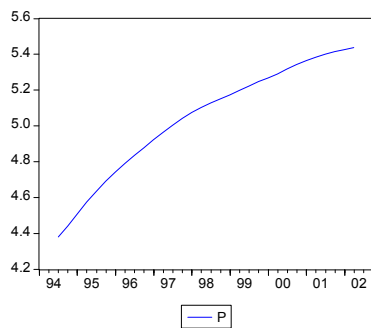
Slika **19d**: Realne obrestne mere na Madžarskem



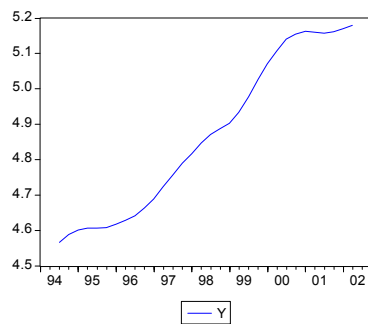
Vir: lastni izračuni.

Slika 19: Madžarska in spremenljivke cen, proizvoda, denarnih agregatov in obtočne hitrosti denarja – četrtletni podatki od leta 1994 do 2002

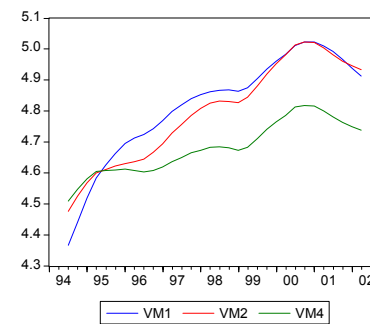
A: P je logaritem desezoniranega in tehtanega²⁶ indeksa cen s stalno osnovo v letu 1995



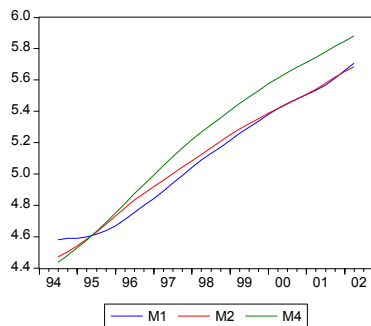
B: Y je logaritem desezoniranega in tehtanega indeksa industrijske proizvodnje s stalno osnovo v letu 1995



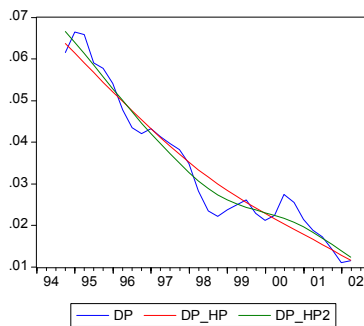
C: VM4, VM2, VM1 so obtočne hitrosti denarja, izračunane po enačbi (16)



D: M1, M2, M4 so logaritmi desezoniranih in tehtanih indeksov denarnih agregatov M1, M2, M4 s stalno osnovo v letu 1995



E: DP, DP_HP, DP_HP2 so prve diference P, pri čemer je DP_HP filtrirana s HP filtrom 1600, DP_HP2 pa s HP filtrom 100



Viri: International Financial Statistics, The Vienna Institute for International Economics Studies, Magyar Nemzeti Bank, lastni preračuni.

²⁶ Gre za tehtanje po enačbi (12).

Tabela 9: Obtočna hitrost denarja na Češkem

	R^2 pop.	$c(1)$	α	$c(2)$	α	$c(3)$	α	$c(4)$	α	α_{ADF}
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Češka	1993 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18a, testiran tudi šok)									
M1, dp_hp(1600)	0.4626	5.059	0.00	-16.907	0.00					0.12
M1, dp	0.1826	4.924	0.00	-8.498	0.00					0.02
M1, dp_hp(1600), šok	0.7629	5.040	0.00	-18.066	0.00			0.221	0.00	0.12
M1, dp, šok	0.7817	4.979	0.00	-15.619	0.00			0.345	0.00	0.00
M2, dp_hp(1600)	0.1247	4.682	0.00	-2.290	0.02					0.00
M2, dp	-0.0300	4.644	0.00	0.083	0.92					0.00
M2, dp_hp(1600), šok	0.6925	4.676	0.00	-2.674	0.00			0.073	0.00	0.00
M2, dp, šok	0.5942	4.658	0.00	-1.680	0.00			0.085	0.00	0.00
L, dp_hp(1600)	-0.0251	4.610	0.00	0.344	0.68					0.00
L, dp	0.2117	4.587	0.00	1.788	0.00					0.00
L, dp_hp(1600), šok	0.6143	4.605	0.00	0.012	0.98			0.063	0.00	0.00
L, dp, šok	0.6365	4.596	0.00	0.596	0.17			0.058	0.00	0.00
Češka	1993 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18b, testiran tudi šok)									
M1	0.5533	4.567	0.00			0.011	0.00			0.14
M1, šok	0.7929	4.533	0.00			0.011	0.00	0.200	0.00	0.10
M2	0.0984	4.622	0.00			0.001	0.04			0.00
M2, šok	0.5832	4.610	0.00			0.001	0.00	0.068	0.00	0.00
L	-0.0165	4.623	0.00			-0.0003	0.52			0.00
L, šok	0.5544	4.613	0.00			-0.0003	0.33	0.062	0.00	0.00

(nadaljevanje na naslednji strani)

Tabela 9 (nadaljevanje): Obtočna hitrost denarja na Češkem

	R^2 pop.	$c(1)$	α	$c(2)$	α	$c(3)$	α	$c(4)$	α	α_{ADF}
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Češka	1993 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18c, testiran tudi šok)									
M1, dp_hp(1600)	0.7035	1.954	0.00	92.208	0.00	0.067	0.00			0.00
M1, dp	0.5517	4.427	0.00	4.837	0.15	0.014	0.00			0.21
M1, dp_hp(1600), šok	0.8061	3.378	0.00	40.857	0.06	0.036	0.01	0.159	0.00	0.12
M1, dp, šok	0.8328	4.754	0.00	-8.240	0.00	0.006	0.00	0.278	0.00	0.01
M2, dp_hp(1600)	0.1431	4.366	0.00	8.824	0.31	0.007	0.20			0.00
M2, dp	0.3868	4.516	0.00	3.520	0.00	0.004	0.00			0.00
M2, dp_hp(1600), šok	0.7677	5.195	0.00	-21.095	0.00	-0.011	0.00	0.092	0.00	0.00
M2, dp, šok	0.6588	4.592	0.00	0.380	0.68	0.002	0.01	0.067	0.00	0.00
L, dp_hp(1600)	-0.0005	4.323	0.00	10.432	0.18	0.006	0.19			0.00
L, dp	0.4493	4.507	0.00	3.933	0.00	0.002	0.00			0.00
L, dp_hp(1600), šok	0.6899	5.036	0.00	-15.290	0.01	-0.009	0.01	0.080	0.00	0.00
L, dp, šok	0.6570	4.562	0.00	1.679	0.03	0.001	0.10	0.048	0.00	0.00

Vir: lastni preračuni.

4.5.2.2 Obtočna hitrost denarja na Češkem

Tudi na Češkem obtočna hitrost denarja ni bila konstantna, vendar ni moč potrditi vpliva inflacije ali trenda, močno pa je bil prisoten šok, ki ga je povzročila tečajna kriza. Zaradi vpliva češke tečajne krize na obtočno hitrost, smo vse izračune ponovili še ob upoštevanju tega šoka. Statistično to pomeni, da smo v enačbah **18a**, **18b** in **18c** dodali slamnato spremenljivko (D) za šok, ki se je na obtočni hitrosti najmočneje odrazil v obdobju od drugega četrtletja 1997 do tretjega četrtletja 1998. Zato se v teh primerih enačba **(18)** spremeni takole:

$$p + y - m = c(1) + c(2) * dp + c(3) * trend + c(4) * D + u \quad (18, \text{šok})$$

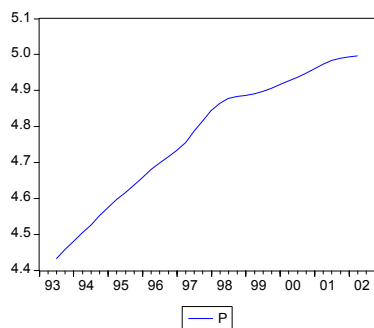
Izračuni so predstavljeni v **tabeli 9**, grafični prikaz spremenljivk pa v **sliki 20**. Na podlagi izračunov lahko ugotovimo naslednje značilnosti.

1. Odvisnost obtočne hitrosti od inflacije ni stabilna in pogosto ni skladna s teoretičnimi pričakovanji. Rezultati se niso izboljšali, tudi če smo v enačbah upoštevali šok, ki ga je povzročila tečajna kriza. Možna je prisotnost (teoretično pravilnega) odziva obtočne hitrost denarja na spremembe inflacije, če je obtočna hitrost izračunana iz najširšega denarnega agregata L in inflacija ni filtrirana s Hodric-Prescott filtrom (čeprav bi pričakovali, da je ravno razmerje med inflacijo, ki je filtrirana, in obtočno hitrostjo na dolgi rok stabilnejše).
2. V obtočni hitrosti denarja ni zaznati izrazitega determinističnega trenda. Že na podlagi **slike 20c** bi težko zaključili, da je v gibanju obtočne hitrosti denarja prisoten trend. Morda bi ga lahko našli le v obtočni hitrosti, izračunani iz $M1$, pa še tu se verjetno iz pozitivnega po krizi v letu 1997 spremeni v negativnega. Tak zaključek lahko naredimo tudi na podlagi izračunov. Spreminjanje obtočne hitrosti v času je bilo pozitivno le pri obtočni hitrosti izračunani iz $M1$. Vendar težko komentiramo njegovo velikost, saj se elastičnost precej spremeni, če v enačbo vključimo dodatno spremenljivko inflacije. Pri obtočni hitrosti, izračunani iz širših denarnih agregatov, se elastičnosti obtočne hitrosti na trend preveč spreminjajo (spremeni se celo predznak, če vključimo šok), da bi lahko nedvoumno potrdili njegovo smer in prisotnost.

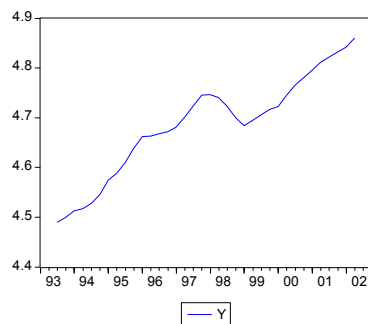
Na češko obtočno hitrost so v preučevanem obdobju verjetno delovali dejavniki začasnega značaja (na primer tečajna kriza, recesija gospodarstva, visoki pritoki kapitala iz tujine) in ne dejavniki, ki bi vplivali na njeno dolgoročno ravnotežje, kot sta inflacija in trend.

Slika 20: Češka in spremenljivke cen, proizvoda, denarnih agregatov in obtočne hitrosti denarja – četrtletni podatki od leta 1993 do 2002

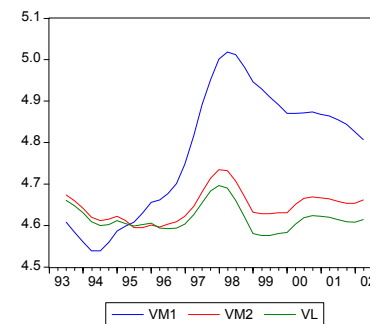
A: P je logaritem desezoniranega in tehtanega²⁷ indeksa cen s stalno osnovo v letu 1995



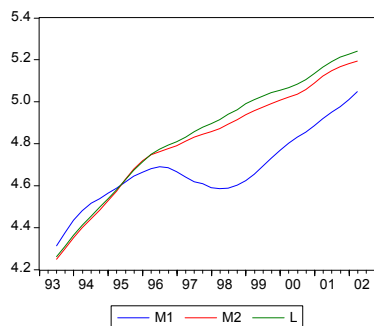
B: Y je logaritem desezoniranega in tehtanega indeksa industrijske proizvodnje s stalno osnovo v letu 1995



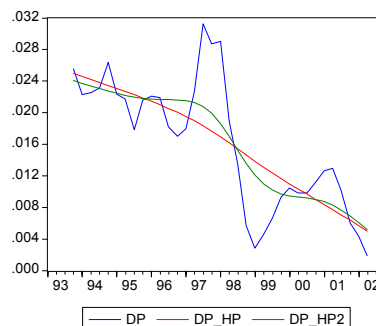
C: VM1, VM2, VL so obtočne hitrosti denarja, izračunane po enačbi (16)



D: M1, M2, L so logaritmi desezoniranih in tehtanih indeksov denarnih agregatov M1, M2, L s stalno osnovo v letu 1995



E: DP, DP_HP, DP_HP2 so prve diference P, pri čemer je DP_HP filtrirana s HP filtrom 1600, DP_HP2 pa s HP filtrom 100



Viri: International Financial Statistics, The Vienna Institute for International Economics Studies, Czech National Bank, lastni preračuni.

²⁷ Gre za tehtanje po enačbi (12).

4.5.2.3 Obtočna hitrost denarja na Poljskem

Tabela 10: Obtočna hitrost denarja na Poljskem

	R^2 pop.	$c(1)$	α	$c(2)$	α	$c(3)$	α	α_{ADF}
	1	2	3	4	5	6	7	8
Poljska	1994 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18a)							
M1, dp_hp(1600)	0.0094	4.542	0.00	0.620	0.27			0.02
M1, dp_hp(100)	0.0412	4.537	0.00	0.796	0.14			0.02
M1, dp	0.0531	4.536	0.00	0.825	0.11			0.01
M2, dp_hp(1600)	0.8988	4.311	0.00	5.903	0.00			0.01
M2, dp_hp(100)	0.8372	4.320	0.00	5.575	0.00			0.02
M2, dp	0.8089	4.329	0.00	5.277	0.00			0.04
Poljska	1994 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18b)							
M1	-0.0104	4.574	0.00			-0.001	0.42	0.02
M2	0.9018	4.663	0.00			-0.010	0.00	0.09
Poljska	1994 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18c)							
M1, dp_hp(1600)	0.3236	3.639	0.00	15.442	0.00	0.027	0.00	0.00
M1, dp_p(100)	0.2913	4.155	0.00	6.917	0.00	0.012	0.00	0.02
M1, dp	0.1687	4.356	0.00	3.592	0.01	0.006	0.03	0.00
M2, dp_hp(1600)	0.9036	4.600	0.00	1.159	0.71	-0.009	0.13	0.06
M2, dp_hp(100)	0.9042	4.719	0.00	-0.816	0.57	-0.012	0.00	0.03
M2, dp	0.9043	4.636	0.00	0.556	0.55	-0.010	0.00	0.03

Vir: lastni preračuni.

V obdobju od leta 1994 do 2002 se je obtočna hitrost denarja spreminjala tudi na Poljskem. Te spremembe so bile različne, če obtočno hitrost izračunamo na podlagi M1 in če jo izračunamo s pomočjo M2 (glej sliko **21c** in **tabelo 10**). V obeh primerih je na večja nihanja najbolj vplivala nižja raven gospodarske rasti v letih 1998 in 1999 ter kasneje še od leta 2001 do 2002. Močnejša variabilnost obtočne hitrosti, izračunane iz M1, v primerjavi z obtočno hitrostjo, izračunano iz M2, je verjetno posledica večje odzivnosti M1 na gospodarske cikle. M2 je namreč namenjen tudi varčevanju (ki se v obdobju gospodarske krize ni tako močno znižalo), M1 pa pretežno transakcijam (te so ob nižji gospodarski aktivnosti upadle).

Poglejmo, kakšna je odvisnost obtočne hitrosti od pojasnjevalnih spremenljivk, v primeru izračuna iz M1 in kakšna v primeru izračuna obtočne hitrosti iz M2.

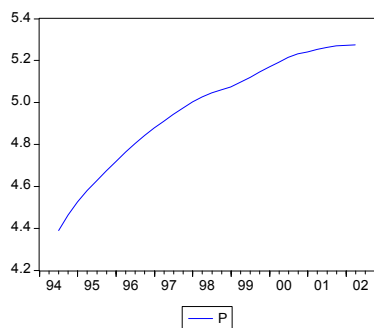
1. Za obtočno hitrost, izračunano s pomočjo M1, ni moč najti stabilne povezave z nobeno od pojasnjevalnih spremenljivk.
2. Za obtočno hitrost, izračunano na podlagi M2, sklepamo, da je bil v opazovanem obdobju prisoten negativen trend, težko pa bi ugotovili njeno odvisnost od inflacije.

Če pogledamo rezultate enačb po posameznih pojasnjevalnih spremenljivkah, ugotovimo naslednje:

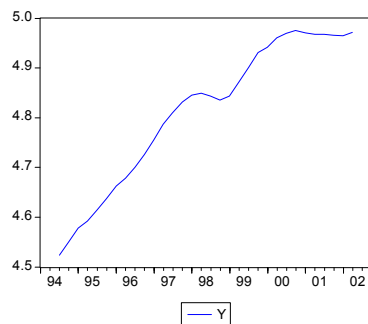
- a. Odzivnost obtočne hitrosti na čas se ohrani ob vključitvi dodatne spremenljivke v enačbo in znaša v povprečju 1 % znižanja obtočne hitrosti v vsakem četrtletju. Prisotnost padajočega trenda je skladna s pričakovanji o finančnem poglobljanju v tranzicijskih državah.
- b. Koeficient elastičnosti obtočne hitrosti na spremenljivko inflacije ni tako stabilen, zato bi na podlagi preučevanega obdobja težko govorili o dolgoročni odvisnosti med njima.

Slika 21: Poljska in spremenljivke cen, proizvoda, denarnih agregatov in obtočne hitrosti denarja – četrtletni podatki od leta 1994 do 2002

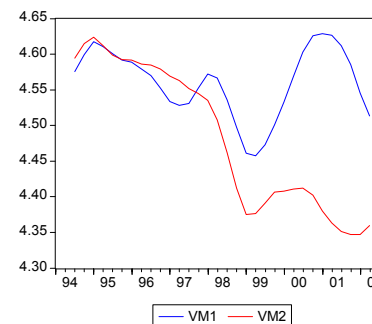
A: P je logaritem desezoniranega in tehtanega²⁸ indeksa cen s stalno osnovo v letu 1995



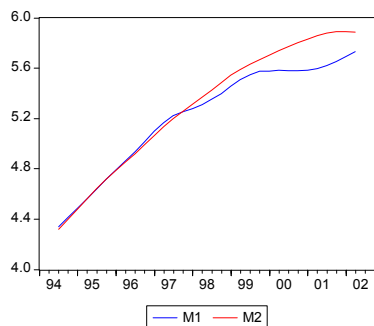
B: Y je logaritem desezoniranega in tehtanega indeksa industrijske proizvodnje s stalno osnovo v letu 1995



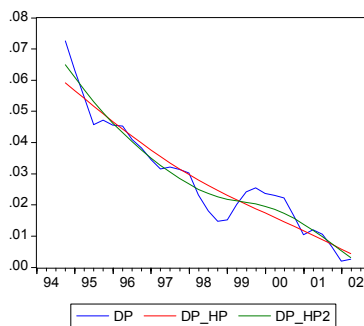
C: VM1, VM2 so obtočne hitrosti denarja, izračunane po enačbi (16)



D: M1, M2 so logaritmi desezoniranih in tehtanih indeksov denarnih agregatov M1, M2 s stalno osnovo v letu 1995



E: DP, DP_HP, DP_HP2 so prve diference P, pri čemer je DP_HP filtrirana s HP filtrom 1600, DP_HP2 pa s HP filtrom 100



Viri: International Financial Statistics, The Vienna Institute for International Economics Studies, National Bank of Poland, lastni preračuni.

²⁸ Gre za tehtanje po enačbi (12).

4.5.2.4 Obtočna hitrost denarja v Sloveniji

Tabela 11: Obtočna hitrost denarja v Sloveniji

	R^2 pop.	$c(1)$	α	$c(2)$	α	$c(3)$	α	α_{ADF}
	1	2	3	4	5	6	7	8
Slovenija	1993 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18a)							
M1, dp_hp(1600)	0.9005	3.828	0.00	21.276	0.00			0.08
M1, dp_hp(100)	0.7528	3.936	0.00	16.736	0.00			0.13
M1, dp	0.6754	3.990	0.00	14.500	0.00			0.06
M2, dp_hp(1600)	0.9278	3.378	0.00	35.258	0.00			0.07
M2, dp	0.6948	3.647	0.00	24.007	0.00			0.36
M3, dp_hp(1600)	0.8970	3.527	0.00	29.895	0.00			0.22
M3, dp	0.6555	3.761	0.00	20.121	0.00			0.48
Slovenija	1993 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18b)							
M1	0.8753	4.669	0.00			-0.017	0.00	0.04
M2	0.9152	4.784	0.00			-0.028	0.00	0.00
M3	0.9446	4.734	0.00			-0.024	0.00	0.01
Slovenija	1993 – 2002 (četrtni podatki, enačba 18c)							
M1, dp_hp(1600)	0.9428	4.177	0.00	12.856	0.00	-0.007	0.00	0.00
M1, dp_hp(100)	0.9329	4.376	0.00	7.542	0.00	-0.011	0.00	0.01
M1, dp	0.9324	4.425	0.00	6.221	0.00	-0.012	0.00	0.00
M2, dp_hp(1600)	0.9831	4.021	0.00	19.786	0.00	-0.014	0.00	0.00
M2, dp	0.9776	4.392	0.00	9.861	0.00	-0.020	0.00	0.00
M3, dp_hp(1600)	0.9867	4.231	0.00	12.944	0.00	-0.015	0.00	0.00
M3, dp	0.9890	4.458	0.00	6.890	0.00	-0.019	0.00	0.00

Vir: lastni preračuni.

Podobno kot v ostalih obravnavanih tranzicijskih državah tudi v Sloveniji obtočna hitrost denarja ni bila konstantna. Na podlagi izračunov lahko sklepamo, da je bil prisoten pozitiven vpliv inflacije na obtočno hitrost in da je v obtočni hitrosti zaznati padajoč trend. Poglejmo rezultate enačb.

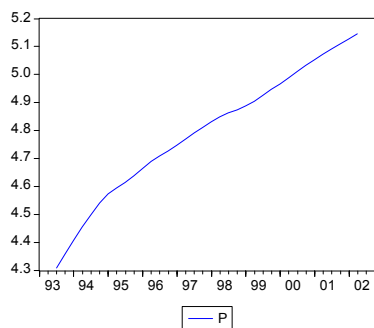
1. Odvisnost obtočne hitrosti od inflacije je pri vseh izračunih v **tabeli 11** (stolpec 4) pozitivna (v nekaterih primerih nimamo kointegracijske enačbe zaradi nestacionarnosti rezidualov). Vendar se velikost elastičnosti obtočne hitrosti na inflacijo zelo spreminja, zato jo težko komentiramo. Ob vključitvi dodatne spremenljivke trenda v enačbo se namreč elastičnosti skoraj prepolvijo.

Ugotovimo lahko tudi, da so elastičnosti najvišje pri obtočni hitrosti, izračunani iz M2. Vzrok za ta pojav je v tem, da M2 od vseh treh denarnih agregatov vključuje največji delež na inflacijo indeksiranih vlog (delež na inflacijo indeksiranih vlog ni tako visok pri M3, saj vključuje M3 tudi vloge v tuji valuti, ki predstavljajo okoli 30 % M3).

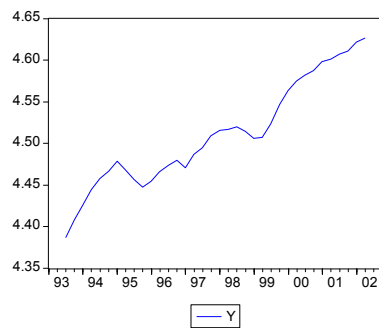
2. Na podlagi vseh opravljenih izračunov lahko zaključimo, da je v obtočni hitrosti denarja prisoten padajoč trend (glej **tabelo 11**, stolpec 6 in sliko **22c**), ki ostane ob vključitvi dodatne spremenljivke relativno stabilen. Na podlagi izračunov obtočne hitrosti iz ožjega denarnega agregata M1 je razvidno, da se je v obravnavanem obdobju od leta 1993 dalje obtočna hitrost vsako četrletje v povprečju znižala za 1 %. Na podlagi izračunov obtočne hitrosti iz širših denarnih agregatov pa ugotovimo, da se je obtočna hitrost zniževala nekje med 1 % in 2 % vsako četrletje. Vzrok za zniževanje obtočne hitrosti je v finančnem poglobljanju.

Slika 22: Slovenija in spremenljivke cen, proizvoda, denarnih agregatov in obtočne hitrosti denarja – četrtletni podatki od leta 1993 do 2002

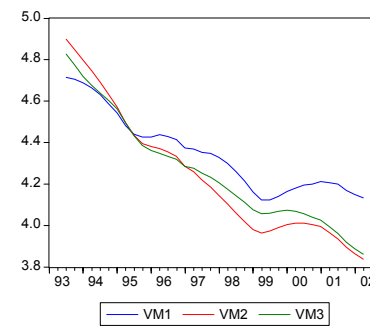
A: P je logaritem desezoniranega in tehtanega²⁹ indeksa cen s stalno osnovo v letu 1995



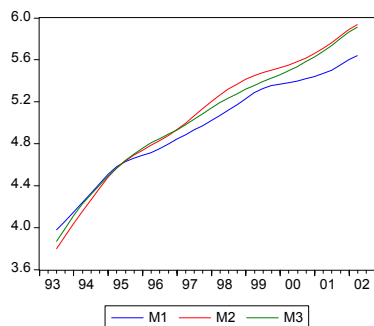
B: Y je logaritem desezoniranega in tehtanega indeksa industrijske proizvodnje s stalno osnovo v letu 1995



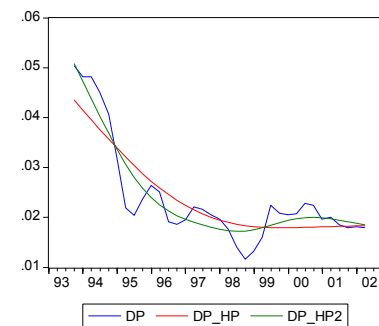
C: VM1, VM2, VM3 so obtočne hitrosti denarja, izračunane po enačbi (16)



D: M1, M2, M3 so logaritmi desezoniranih in tehtanih indeksov denarnih agregatov M1, M2, M3 s stalno osnovo v letu 1995



E: DP, DP_HP, DP_HP2 so prve diference P, pri čemer je DP_HP filtrirana s HP filtrom 1600, DP_HP2 pa s HP filtrom 100



Viri: International Financial Statistics, The Vienna Institute for International Economics Studies, Banka Slovenije, lastni preračuni.

²⁹ Gre za tehtanje po enačbi (12).

4.5.3 Povzetek ugotovitev, povezanih s testiranjem kvantitativne teorije denarja

Centralna banka pretežno vpliva na inflacijo prek agregatnega povpraševanja. Zato je zanjo ključnega pomena, da ugotovi, kako ta vpliv poteka. Eden od načinov za ugotavljanje tega je prek kvantitativne teorije denarja. Bolj ko je obtočna hitrost denarja (ki izhaja iz kvantitativne teorije) stabilna in predvidljiva, lažje bo centralna banka ocenila vpliv svojih ukrepov (predvsem ciljanja količine denarja v obtoku) na ravnotežno povpraševanje po denarju in iz njega na agregatno povpraševanje.

Kvantitativna teorija denarja v obravnavanem obdobju na Madžarskem, Češkem, Poljskem in v Sloveniji ni bila prisotna. Vsaj ne v taki obliki, kjer bi bila obtočna hitrost denarja konstantna. Vendar konstantnosti obtočne hitrosti niti nismo pričakovali, saj so jo zavrnilo tudi ekonomska teorija in empirične raziskave, narejene na drugih državah. Zato smo v nadaljevanju predpostavili, da je bila kvantitativna teorija denarja prisotna, vendar ob spremenljivi obtočni hitrosti denarja.

Pri ugotavljanju vzrokov za spreminjanje obtočne hitrosti denarja smo preverili, ali je bila obtočna hitrost občutljiva na spremembe inflacijskih stopenj in ali je bil v obtočni hitrosti prisoten trend. S tem smo skušali identificirati nekatere splošne značilnosti obtočne hitrosti, ki jih je moč pričakovati v skladu z ekonomsko teorijo.

Strukturo enačb smo ohranjali enako pri vseh državah, da smo lažje primerjali tudi rezultate. Namen analize namreč ni bil poiskati najbolj idealno enačbo za razlago obtočne hitrosti pri posamezni državi, saj bi v tem primeru morali uporabiti verjetno tudi različne dodatne pojasnjevalne spremenljivke pri različnih državah ali kako drugače preoblikovati enačbe, izgubili pa bi na primerljivosti analize med državami. Verjetno pa bi dobili bolj stabilne relacije obtočne hitrosti, vsaj v primeru Slovenije, ki je med vsemi obravnavanimi državami ohranjala teoretično pričakovan predznak elastičnosti na pojasnjevalne spremenljivke (tudi pri vključitvi dodatne spremenljivke v enačbo ali pri analizi na podlagi različnih denarnih agregatov). Zato tudi uporaba teh enačb v praksi (pri vodenju denarne politike) ni smiselna, niti ne moremo ovrednotiti, ali je bilo ciljanje denarnih agregatov v Sloveniji in na Češkem dovolj zanesljivo za določanje vpliva na agregatno povpraševanje. Smiselno je potegniti le splošne zaključke o gibanju obtočne hitrosti.

Na splošno smo ugotovili, da je bil na Madžarskem, Poljskem in v Sloveniji prisoten trend v gibanju obtočne hitrosti. Na Madžarskem je bil (v nasprotju s pričakovanji) trend pozitiven in v ostalih dveh državah negativen. Padajoč trend je skladen s predpostavko o finančnem poglobljanju v tranzicijskih državah. Pozitivna odvisnost obtočne hitrosti od gibanja inflacije je najbolj nedvoumno prisotna v primeru Slovenije. V ostalih državah so bili rezultati nekoliko nestabilni glede na uporabljen denarni agregat za izračun obtočne hitrosti in glede na

dodajanje pojasnjevalne spremenljivke trenda v enačbo. Na kratko povzemimo rezultate izračunov po državah.

- *Madžarska*: V obtočni hitrosti denarja je zaznati pozitiven trend v višini 1 % zvišanja obtočne hitrosti vsako četrletje. Pričakovali bi, da je trend padajoč. Naraščanje obtočne hitrosti lahko poskusimo razložiti z realno negativnimi pasivnimi obrestnimi merami bank (zaradi restriktivne denarne politike), ki so bile nepriljavne za varčevanje. Odvisnost obtočne hitrosti od inflacije nima pričakovanega pozitivnega predznaka.
- *Češka*: Med obtočno hitrostjo in inflacijo ter med obtočno hitrostjo in linearnim trendom ni bilo moč ugotoviti zanesljive povezave. Rezultati se niso izboljšali, tudi če smo upoštevali šok, ki ga je povzročila tečajna kriza. Na češko obtočno hitrost so verjetno delovali dejavniki enkratnega značaja in ne dejavniki, ki bi vplivali na njeno dolgoročno ravnotežje.
- *Poljska*: Obtočni hitrosti, izračunani na podlagi M1 in M2, se precej razlikujeta. V obeh primerih sta na močno spreminjanje obtočne hitrosti zelo vplivali dve obdobji nižje gospodarske aktivnosti. Sicer pa razlike izhajajo iz narave denarnih agregatov, saj so se transakcije (M1) na gospodarske cikle odzivale bolj kot varčevanje (M2). Zaradi zelo velike variabilnosti M1 ni bilo moč najti nobene stabilne povezave med obtočno hitrostjo, izračunano iz M1, in pojasnjevalnimi spremenljivkami. Medtem ko je v obtočni hitrosti, izračunani iz M2, prisoten padajoč trend (okoli 1 % vsako četrletje).
- *Slovenija*: Izmed vseh preučevanih držav smo le pri Sloveniji lahko najbolj nedvoumno zaznali pozitivno odvisnost obtočne hitrosti od inflacije. Prisoten je bil tudi padajoč trend, v velikosti približno med 1 % in 2 % vsako četrletje.

Poglejmo, kaj je v obdobju tranzicije verjetno tudi delovalo na obtočno hitrost, pa tega nismo vključili v analizo. Iskanje vzrokov za spremenljivost obtočne hitrosti denarja bi namreč lahko nadaljevali z vključevanjem naslednjih dodatnih pojasnjevalnih spremenljivk.

- Zanimivo bi bilo vključiti med pojasnjevalne spremenljivke devizni tečaj domače valute do tuje valute. Predvsem to velja za obtočno hitrost, izračunano iz M1, saj v širših definicijah denarnih agregatov nastopajo tudi vloge v tuji valuti in zato predstavljajo alternativno naložbo za denarni agregat M1.³⁰
- Dodatno informacijo bi prinesla tudi vključitev obrestnih mer za alternativno naložbo. Na žalost nismo imeli na razpolago dovolj dolgih časovnih vrst obrestnih mer za vse države.

³⁰ Na podlagi analize, narejene na podatkih do leta 1995, vključitev pojasnjevalne spremenljivke deviznega tečaja ni izboljšala rezultatov enačbe povpraševanja po denarju za Slovenijo. (Cimperman, 1996, str. 30)

Poleg tega tudi finančni instrumenti ali sektorji, na katere so se obrestne mere nanašale, niso bili najustreznejši za analizo.

- Na obtočno hitrost je verjetno vplivalo tudi spreminjanje strukture denarnih agregatov. Na spremenjeno strukturo so v času tranzicije lahko delovali novi načini varčevanja (na primer vrednostni papirji na borzi, pokojninsko varčevanje zunaj bank in podobno) in novi načini plačevanja (uvajanje plačilnih kartic).
- K bolj stabilni obtočni hitrosti bi pripomogla tudi zamenjava spremenljivke industrijske proizvodnje z bruto domačim proizvodom, vendar nismo imeli na voljo dovolj dolge časovne serije za vse države.
- Eden pomembnih dejavnikov, ki vplivajo na rast denarnih agregatov (in s tem na obtočno hitrost) so pritoki tujega denarja v državo. Ti so lahko v tranzicijskih državah precej visoki in nepredvidljivi. Nastajajo zaradi privlačnosti kapitalskih naložb za tujce (kot posledica privatizacije ter nižjih stroškov proizvodnje) in tudi zaradi privlačnosti kratkoročnih finančnih naložb (če obstaja ugoden obrestni razmik). Odvisnosti obtočne hitrosti od tovrstnih pritokov nismo testirali, kazalo pa bi jo vključiti v kako bolj podrobno analizo.

Zanimiva bi bila tudi primerjava obtočne hitrosti denarja v tranzicijskih državah s katero od razvitih držav. Razširitev analize obtočne hitrosti denarja (z uvedbo dodatnih spremenljivk, primerjavo z razvitimi državami in podobno) presega obseg te naloge in jo prepuščamo kasnejšim raziskavam.

5 SKLEP

Tranzicijske države, ki se bodo vključile v Evropsko unijo in bodo sčasoma prevzele evro kot domačo valuto, bodo morale pred uvedbo evra izpolnjevati t.i. maastrichtske konvergenčne kriterije. Eden od njih se nanaša tudi na raven inflacije. Ta lahko največ za ena in pol odstotne točke presega povprečno stopnjo inflacije treh držav članic Evropske unije z najnižjo inflacijo.

Od začetka tranzicije dalje se je inflacija v tranzicijskih državah, po liberalizaciji cen, hitro zniževala. Pri obravnavi Madžarske, Češke, Poljske in Slovenije smo ugotovili, da si je denarna politika v prvih treh državah pri zniževanju inflacije pomagala predvsem s tem, da je kot bližnji cilj izbrala devizni tečaj, medtem ko je bil bližnji cilj denarne politike v Sloveniji količina denarja v obtoku. Nekaj let pred prihajajočo pridružitvijo Evropski uniji so centralne banke v vseh državah prešle na bližnji cilj v obliki izbrane stopnje inflacije. Hkrati so postopno uvajale vse bolj fleksibilne oblike tečajnega režima. Na zniževanje inflacije so vplivali tako ukrepi denarne politike prek vodenja tečajne politike, usmerjanja rasti denarnih agregatov in obrestnih mer, kot tudi nedenarni dejavniki. Sem sodijo predvsem obdobja pešanja gospodarske rasti ter nihanje cen nafte in hrane.

V bodoče se pričakuje še nekaj pritiskov po zviševanju cen v tranzicijskih državah predvsem zaradi dohitevanja ravni cen, prilagajanja relativnih cen in dohitevanja gospodarskega razvoja teh držav v primerjavi z državami Evropske unije. To prilagajanje bo verjetno razmeroma dolgoročen proces, kar omenjene inflacijske pritiske razporedi na daljše obdobje, s tem pa se tudi njihova velikost v posameznem letu zmanjša. Zato lahko pričakujemo, da bo tranzicijskim državam uspelo zadržati (ali doseči) dovolj nizko raven inflacije ter s tem izpolniti inflacijski kriterij za uvedbo evra.

Centralna banka pretežno vpliva na inflacijo preko agregatnega povpraševanja. Eden od načinov ugotavljanja, kako ta vpliv poteka, je prek kvantitativne teorije denarja. Da bi bil vpliv centralne banke na agregatno povpraševanje in s tem na inflacijo čim bolj predvidljiv, je v primeru kvantitativne teorije denarja najpomembnejše, da lahko predvidimo gibanje obtočne hitrosti denarja, ki v tranzicijskih državah ni bila konstantna.

Pri iskanju značilnosti gibanja obtočne hitrosti denarja na Madžarskem, Češkem, Poljskem in v Sloveniji so nas zanimale predvsem njene splošne značilnosti in ne specifičnosti njenega gibanja v posamezni državi. Te splošne značilnosti se nanašajo na proces tranzicije, skozi katerega so šle obravnavane države. Predvidevali smo, da je bilo za proces tranzicije značilno finančno poglobljanje in zniževanje inflacijskih stopenj. Oboje namreč vpliva na obtočno hitrost denarja. Pričakovali smo, da v primeru nižje inflacije obtočna hitrost pade, saj ekonomski subjekti ne želijo držati premoženja v denarni obliki. Kar se tiče finančnega

poglobljanja, smo predpostavljali, da prav tako povzroča zniževanje obtočne hitrosti, saj se količina denarja večja hitreje, kot rastejo cene ali gospodarska aktivnost.

Statistično smo lahko pozitivno odvisnost obtočne hitrosti od inflacije potrdili le v primeru Slovenije. Medtem ko je bil padajoč trend prisoten na Poljskem in v Sloveniji, je bil na Madžarskem trend naraščajoč. Pozitiven trend v obtočni hitrosti na Madžarskem pojasnujemo z realno negativnimi obrestnimi merami, ki niso bile privlačne za varčevanje. Na primeru Češke nismo mogli potrditi niti predvidene pozitivne odvisnosti obtočne hitrosti od inflacije niti negativnega trenda, ki bi ga povzročalo finančno poglobljanje. Eden od vzrokov je verjetno tečajna kriza, ki je bila prisotna sredi procesa tranzicije. Glede na enostavnost analize ne moremo ovrednotiti, ali je bilo ciljanje denarnih agregatov na Češkem in v Sloveniji smiselno.

LITERATURA

- 1) Arratibel Olga, Rodriguez – Palenzuela Diego, Thimann Christian: Inflation Dynamics and Dual Inflation in Accession Countries: A »New Keynesian« Perspective. ECB Working Paper Series, Frankfurt, 2002, 132, 47 str.
- 2) Begg David: Disinflation in Central and Eastern Europe: The Experience to Date. Seminar on Moderate Inflation – The Experience of Transition Economies. Washington D.C. : International Monetary Fund and National Bank of Hungary, 1998, str. 102–127.
- 3) Bole Velimir: Denarna politika v času odštevanja. Ljubljana : Ekonomski inštitut pravne fakultete, 2003a, 21 str.
- 4) Bole Velimir: Managed Floating a Second Best Option; Lessons from Slovenia. Ljubljana : Economic Institute at School of Law, 2003b, 29 str.
- 5) Buiters H. Willem, Grafe Clemens: Anchor, Float or Abandon Ship: Exchange Rate Regimes for the Accession Countries. Zbornik mednarodne konference Monetary Policy and Currency Substitution in the Emerging Markets. Dubrovnik, 2002, 28 str.
- 6) Bufman Gil, Leiderman Leonardo: Monetary Policy Strategies for Disinflation: Lessons from Recent Experience In Transition Economies and Israel. Zbornik mednarodne konference Central Banking Monetary Policies and the Implications for Transition Economies. Dubrovnik, 1999, str. 216–269.
- 7) Burda Michael, Wyplosz Charles: Macroeconomics: A European Text. 2. Edition. New York : Oxford University Press Inc., 1998. 613 str.
- 8) Cimperman Feliks: Ocenjevanje enačb povpraševanja po denarju za Slovenijo: model delnega prilagajanja. Prikazi in analize, Ljubljana, 4(1996), 1, str. 19–31.
- 9) Coricelli Fabrizio, Jazbec Boštjan, Masten Igor: Problem prehajanja sprememb deviznega tečaja na domačo inflacijo. 7. letna konferenca Sekcije za ekonomsko politiko: Možnosti ekonomske politike v Sloveniji, Ljubljana : Zveza ekonomistov Slovenije, 2002, 36 str.
- 10) Czech Republic – Staff Report for the 2002 Article IV Consultations. Washington D.C. : International Monetary Fund, 2002, 44 str.

- 11) Čihak Martin, Holub Tomaš: Convergence of Relative Prices and Inflation in Central and Eastern Europe. IMF Working Paper, Washington D.C., 2001, 124, 47 str.
- 12) Čufer Uroš: Gibanje relativnih cen in njihov vpliv na inflacijo. Prikazi in analize, Ljubljana, 9(2001), 1, str. 25–35.
- 13) Drenovec Franc: Različni pogledi na ekonomsko politiko v tranziciji. Prikazi in analize, Ljubljana, 10(2002), 2, str. 5–22.
- 14) Ekonomski indikatorji mednarodnega okolja. Ljubljana : Banka Slovenije, 2003, 26 str.
- 15) Ekonomski indikatorji tranzicijskih držav. Ljubljana : Banka Slovenije, 2002, 3, 15 str.
- 16) Feldstein Martin: The Cost and Benefits of Going from Low Inflation to Price Stability. NBER Working Paper, Cambridge MA, 1996, 5469, 55 str.
- 17) Gujarati N. Damodar: Basic Econometrics. 4. Edition. New York : McGraw-Hill, 2003. 1002 str.
- 18) Ghosh R. Atish, Gulde Ann-Marie, Ostry D. Jonathan, Wolf Holger: Does the Exchange Rate Regime Matter for Inflation and Growth? IMF Economic Issues, Washington D.C., 1996, 2, 13 str.
- 19) Hamman A. Javier: Exchange-Rate- Based Stabilization: A Critical look at the Stylized Facts. IMF Working Paper, Washington D.C., 1999, 132, 28 str.
- 20) Hrnčir Miroslav: Monetary Policy in The Czech Republic: Strategies, Instruments and Transmission Mechanisms. Seminar on Monetary Policy in Transition. Vienna : Osterreichische National Bank, 1996, str. 167–186.
- 21) Hungary – Selected Issues. Washington D. C. : International Monetary Fund., 1997, 120 str.
- 22) Inflation Report. Warsaw : National Bank of Poland, 2000, 182 str.
- 23) Inflation Report. Warsaw : National Bank of Poland, 2001, 154 str.
- 24) Inflation Targeting in Transition Economies. Prague : Czech National Bank, 2000, 202 str.

- 25) Kohler Marion: The Balassa – Samuelson Effect and Monetary Targets. Zbornik mednarodne konference Monetary Policy Frameworks in a Global Context. London : Bank of England, 2000, str. 354–389.
- 26) Krugman R. Paul, Obstfeld Maurice: International Economics. Theory and Policy. 2. Edition. New York : Harper Collins Pub., 1991. 654 str.
- 27) Letno poročilo Banke Slovenije za leto 1994. Ljubljana: Banka Slovenije, 1994, 55 str.
- 28) Letno poročilo Banke Slovenije za leto 1995. Ljubljana : Banka Slovenije, 1995, 55 str.
- 29) Letno poročilo Banke Slovenije za leto 1996. Ljubljana : Banka Slovenije, 1996, 59 str.
- 30) Letno poročilo Banke Slovenije za leto 1997. Ljubljana : Banka Slovenije, 1997, 74 str.
- 31) Letno poročilo Banke Slovenije za leto 1998. Ljubljana : Banka Slovenije, 1998, 95 str.
- 32) Letno poročilo Banke Slovenije za leto 1999. Ljubljana : Banka Slovenije, 1999, 101 str.
- 33) Letno poročilo Banke Slovenije za leto 2000. Ljubljana : Banka Slovenije, 2000, 96 str.
- 34) Letno poročilo Banke Slovenije za leto 2001. Ljubljana : Banka Slovenije, 2001, 105 str.
- 35) Mihaljek Dubravko: The Balassa – Samuelson Effect in Central Europe: A Disaggregated Analysis. Zbornik mednarodne konference Monetary Policy and Currency Substitution in the Emerging Markets. Dubrovnik, 2002, 20 str.
- 36) Mishkin S. Frederic: The Economics of Money, Banking and Financial Markets. 6. Edition. Boston : Addison Wesley Longman, 2001. 737 str.
- 37) Monetary Policy in Hungary. Budapest : National Bank of Hungary, 2000, 145 str.

- 38) Nemenyi Judit: Monetary Policy in Hungary: Strategies, Instruments and Transmission Mechanisms. Seminar on Monetary Policy in Transition. Vienna : Osterreichische National Bank, 1996, str. 131–161.
- 39) Noč Matjaž: Analiza ponudbe primarnega denarja. Prikazi in analize, Ljubljana, 3(1995), 2, str. 23–32.
- 40) Quarterly Report of Inflation. Budapest: National Bank of Hungary, August 2002, 51 str.
- 41) Ribnikar Ivan: Bančne obrestne mere. Bančni Vestnik, Ljubljana, 26(1993), 10, str. 3-4.
- 42) Romer David: Advanced Macroeconomics. 1. Edition. New York : McGraw-Hill, 1996. 540 str.
- 43) Rother C. Philipp: The Impact of Productivity Differentials on Inflation and the Real Exchange Rate: An Estimation of Balassa – Samuelson Effect in Slovenia. Selected Issues. IMF Staff Country Report, Washington D. C. : International Monetary Fund, 2000, 76 str.
- 44) Salvatore Dominick: International Economics. 5. Edition. Englewood Cliffs : Pentice Hall International Editions, 1995. 778 str.
- 45) Senjur Marjan: Makroekonomija majhnega odprtega gospodarstva. 2. izdaja. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1995. 502 str.
- 46) Sobolev V. Yuri: Exchange-Rate-Based Stabilization: A Model of Financial Fragility. IMF Working Paper. Washington D.C. : International Monetary Fund, 2000, 122, 36 str.
- 47) Uresničevanje kratkoročnih usmeritev denarne politike Banke Slovenije. Ljubljana : Banka Slovenije, maj 2002, 31 str.
- 48) Uresničevanje kratkoročnih usmeritev denarne politike Banke Slovenije. Ljubljana : Banka Slovenije, maj 2003, 60 str.
- 49) Usmeritve denarne politike Banke Slovenije. Ljubljana : Banka Slovenije, 2001, 33 str.
- 50) Varhegyi Eva: Hungary's Experience in the Crawling Peg Regime: Benefits and Costs. Financial Research Ltd. Budapest. [URL: <http://icegec.org>], 20.8.2002.

- 51) Walsh E. Carl: Monetary Theory and Policy. Massachusetts : Massachusetts Institute of Technology Press, 1998. 528 str.
- 52) World Economic Outlook. Chapter IV: The Decline of Inflation in Emerging Markets: Can It Be Maintained? Washington D.C. : International Monetary Fund, 2000, str. 116-144.
- 53) Kowalewski Pavel: From Float Towards the Hard Peg – Is There an Alternative for the Membership in ERM2? ACE PHARE conference in September 2001 »Alternatives of Exchange Rate Regime in Advanced Transition Economies«. [URL: <http://icegec.org>], 20.8.2002
- 54) Žemva Mojca, Remšak Franc: Inflacijsko ciljanje na Madžarskem, Češkem in Poljskem. Prikazi in analize, Ljubljana, 9(2001), 5, 31-46 str.
- 55) Žumer Tina: Estimation of the Balassa – Samuelson Effect in Slovenia. Prikazi in analize, Ljubljana, 10(2002), 1, str. 21–29.

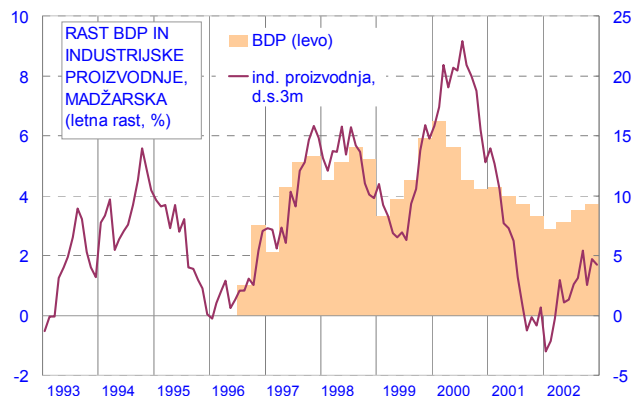
VIRI

- 1) Andersen Palle, Mihaljek Dubravko: BIS Working Party on Monetary Policy in Central and Eastern Europe. Bank for International Settlements. Mimeo, 2003, 35 str.
- 2) Benes Jaromir, Klima Milan, Kovacs A. Mihaly, Borowski Jakub, Dudek K. Maciej, Sotomska – Krzystofik Paulina, Hajnovic Frantisek, Žumer Tina: On the Estimated Size of the Balassa – Samuelson Effect in CEC5 Countries, Basle meeting of CEC5 governors, interno gradivo Banke Slovenije, 2002, 31 str.
- 3) Changes in the Width of the HUF Intervention Band. National Bank of Hungary. [URL: http://www.mnb.hu/english/8_exch/en_intervent.htm], 20.8.2002.
- 4) Czech National Bank. ARAD data series system. [URL: http://wdb.cnb.cz/cnb/contrib710_prezentace.STAT_DATA_ARAD.index_page?p_url=http://wdb.cnb.cz/cnb/CONTRIB710_PREZENTACE.arady_strom.dolu?p_ind=A%26p_ind_pred=0%26p_vnoren=1%26p_lang=EN&p_lang=EN], 3.2.2003
- 5) International Financial Statistics. Data Base and Browser. Washington D.C. : International Monetary Fund, 2003, 2.
- 6) Interna gradiva in podatki Banke Slovenije.

- 7) Official Devaluations of the Forint, 1990-2000. National Bank of Hungary. [URL: http://www.mnb.hu/english/8_exch/e_leert.htm], 20.8.2002.
- 8) National Bank of Hungary. Statistical Timeseries. [URL:<http://english.mnb.hu/module.asp?id=134>], 3.2.2003
- 9) National Bank of Poland. Statistics. [URL:<http://www.nbp.pl/en/statistics/index.html>], 3.2.2003
- 10) OECD Economic Outlook. Preliminary Edition to No. 73: Annex II: Background Statistics. Paris : OECD, April 2003, str. 50–71.
- 11) Pass Christoper, Lowes Brayan, Davies Leslie: HarperCollins Dictionary of Economics. 1. Edition. New York : HarperCollins Publishers, 1991. 562 str.
- 12) The Vienna Institute for International Economics Studies (WIIW). WIIW Monthly Database on Eastern Europe. [URL: <http://www.wiiw.ac.at/e/statistics.html>], 4.2.2003.

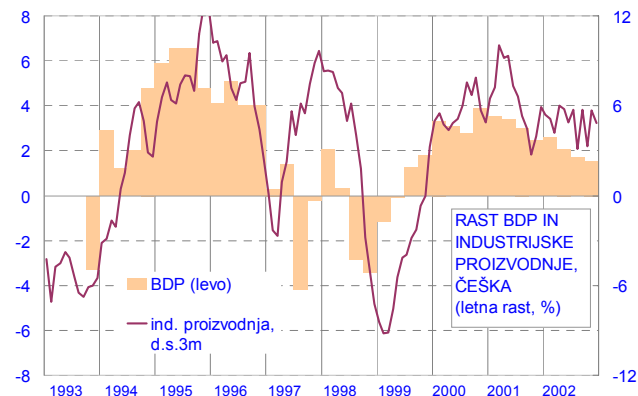
PRILOGA 1: Prikaz gibanja gospodarske rasti, industrijske proizvodnje in denarnih agregatov po državah

Slika 1: Gospodarska rast in industrijska proizvodnja na Madžarskem



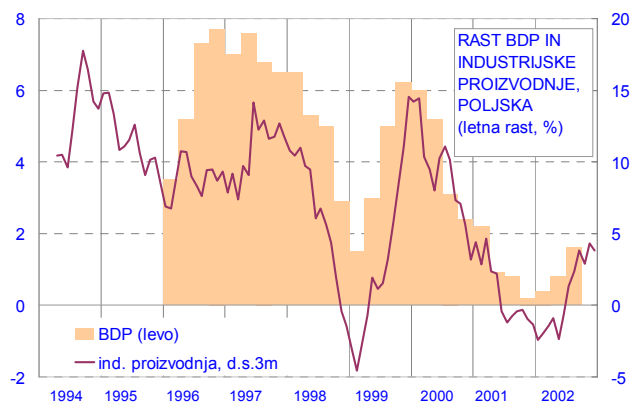
Vir: International Financial Statistics, WIIW.

Slika 2: Gospodarska rast in industrijska proizvodnja na Češkem



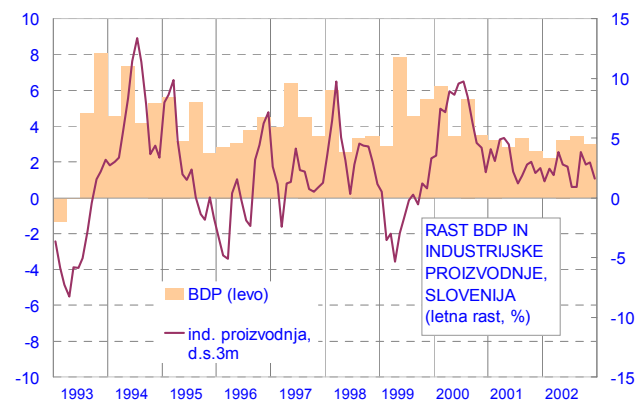
Vir: International Financial Statistics, WIIW.

Slika 3: Gospodarska rast in industrijska proizvodnja na Poljskem



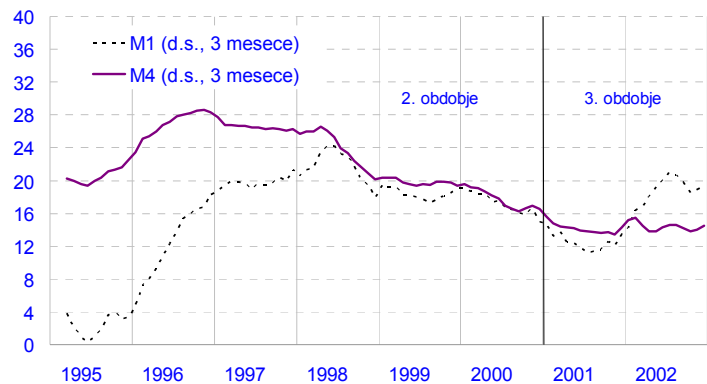
Vir: International Financial Statistics, WIIW.

Slika 4: Gospodarska rast in industrijska proizvodnja v Sloveniji



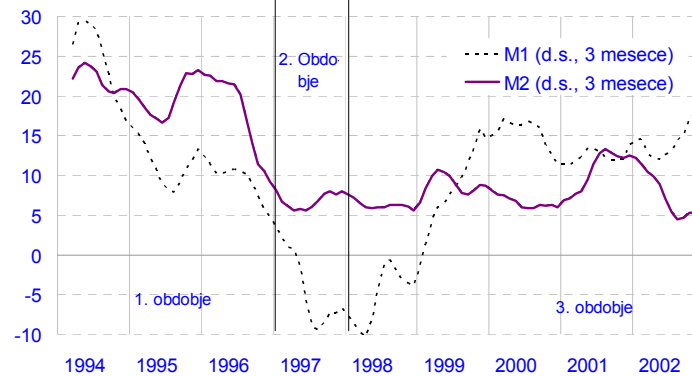
Vir: International Financial Statistics, WIIW.

Slika 5: Denarni agregati na Madžarskem (letna rast, %)



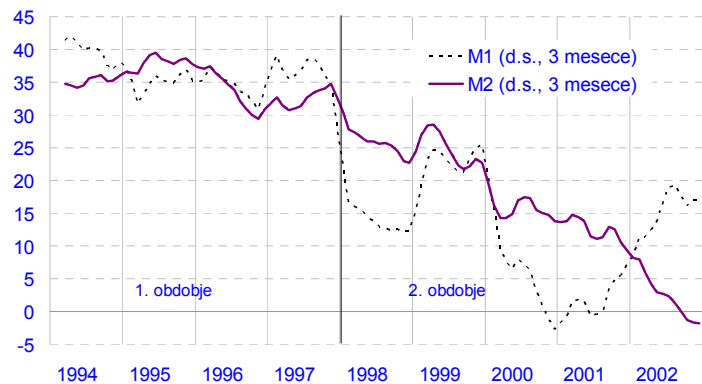
Vir: National Bank of Hungary.

Slika 6: Denarni agregati na Češkem (letna rast, %)



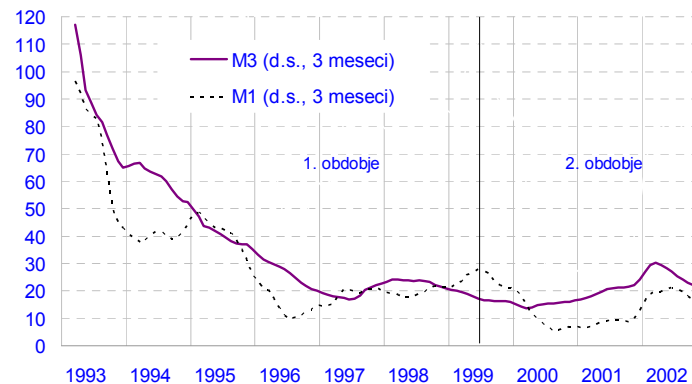
Vir: Czech National Bank.

Slika 7: Denarni agregati na Poljskem (letna rast, %)



Vir: National Bank of Poland.

Slika 8: Denarni agregati v Sloveniji (letna rast, %)



Vir: Banka Slovenije.

PRILOGA 2: Testiranje stacionarnosti spremenljivk

Tabela 1: McKinnonove verjetnosti za zavrnitev hipoteze, da je izbrana serija stacionarna na podlagi Augmented Dickey Fullerjevega testa – *mesečni* podatki od leta 1994 do 2002 (Madžarska, Poljska) oziroma od leta 1993 do 2002 (Češka in Slovenija)

	Madžarska	Češka	Poljska	Slovenija
M1	0.99	0.99	0.99	0.96
M2	0.99	0.97	0.69	0.98
M3	...	...	...	0.98
M4	0.99	...	...	...
L	...	0.96	...	...
P	0.94	0.87	0.82	0.99
Y	0.99	0.97	0.99	0.99

Vir: lastni izračuni.

Tabela 2: McKinnonove verjetnosti za zavrnitev hipoteze, da je izbrana serija stacionarna na podlagi Augmented Dickey Fullerjevega testa – *četrtni* podatki od leta 1994 do 2002 (Madžarska, Poljska) oziroma od leta 1993 do 2002 (Češka in Slovenija)

	Madžarska	Češka	Poljska	Slovenija
M1	0.99	0.95	0.94	0.95
M2	0.80	0.98	0.00	0.95
M3	...	...	...	0.99
M4	0.36	...	...	...
L	...	0.97	...	...
P	0.77	0.79	0.78	0.99
Y	0.99	0.99	0.97	0.99
VM1	0.76	0.84	0.51	0.14
VM2	0.94	0.76	0.07	0.02
VM3	...	...	...	0.02
VM4	0.94	...	...	...
VL	...	0.68	...	...

Vir: lastni izračuni.

Opombi:

1. Če je verjetnost v tabeli večja od 0,1 zavrnemo hipotezo, da je spremenljivka stacionarna.
2. Simboli M1, M2, M3, L, P, Y, VM1, VM2, VM3 in VL predstavljajo spremenljivke, ki so bile uporabljene za testiranje enačb kvantitativne teorije denarja (enačba (15)) in obtočne hitrosti (enačba (18)). Spremenljivke denarnih agregatov (M1, M2, M3, M4, L), indeksa cen življenjskih potrebščin (P) in indeksa industrijske proizvodnje (Y) so pripravljene na način, kot je razložen v poglavju 4.3 Uporabljeni podatki. Četrtni podatko so prikazani tudi v slikah 19, 20, 21 in 22.

PRILOGA 3: Korelacijski koeficienti med spremenljivkami

Tabela 1: Korelacijski koeficienti med spremenljivkami za Madžarsko

1994 – 2002 (mesečni podatki)					
	M1	M2	M4	P	Y
M1	1.000				
M2	0.991	1.000			
M4	0.988	0.999	1.000		
P	0.956	0.986	0.990	1.000	
Y	0.987	0.974	0.973	0.940	1.000
1994 – 2002 (četrtni podatki)					
	M1	M2	M4	P	Y
M1	1.000				
M2	0.993	1.000			
M4	0.991	0.999	1.000		
P	0.967	0.989	0.992	1.000	
Y	0.990	0.976	0.976	0.946	1.000

Vir: lastni izračuni.

Tabela 2: Korelacijski koeficienti med spremenljivkami za Češko

1993 – 2002 (mesečni podatki)					
	M1	M2	L	P	Y
M1	1.000				
M2	0.911	1.000			
L	0.901	0.999	1.000		
P	0.849	0.986	0.992	1.000	
Y	0.888	0.956	0.953	0.944	1.000
1993 – 2002 (četrtni podatki)					
	M1	M2	L	P	Y
M1	1.000				
M2	0.898	1.000			
L	0.887	0.999	1.000		
P	0.833	0.987	0.992	1.000	
Y	0.889	0.973	0.969	0.956	1.000

Vir: lastni izračuni.

Tabela 3: Korelacijski koeficienti med spremenljivkami za Poljsko

1994 – 2002 (mesečni podatki)				
	M1	M2	P	Y
M1	1.000			
M2	0.992	1.000		
P	0.993	0.995	1.000	
Y	0.986	0.989	0.990	1.000
1994 – 2002 (mesečni podatki)				
	M1	M2	P	Y
M1	1.000			
M2	0.992	1.000		
P	0.994	0.996	1.000	
Y	0.989	0.993	0.994	1.000

Vir: lastni izračuni.

Tabela 4: Korelacijski koeficienti med spremenljivkami za Slovenijo

1993 – 2002 (mesečni podatki)					
	M1	M2	M3	P	Y
M1	1.000				
M2	0.998	1.000			
M4	0.997	0.999	1.000		
P	0.995	0.997	0.999	1.000	
Y	0.929	0.929	0.940	0.948	1.000
1993 – 2002 (četrtni podatki)					
	M1	M2	M4	P	Y
M1	1.000				
M2	0.998	1.000			
M3	0.997	0.999	1.000		
P	0.996	0.996	0.999	1.000	
Y	0.939	0.937	0.948	0.958	1.000

Vir: lastni izračuni.

Opomba: Spremenljivke denarnih agregatov (M1, M2, M3, M4, L), indeksa cen življenjskih potrebščin (P) in indeksa industrijske proizvodnje (Y) so pripravljene na način, kot je razložen v poglavju 4.3 Uporabljeni podatki.

SLOVARČEK

- novo-klasična teorija = new classical theory (model)
- novo-keynesianska teorija = new keynesian theory (model)
- tradable sector, non-tradable sector = menjalni sektor, nemenjalni sektor
- PPP teorija = purchasing power parity theory
- metoda odstopanja podatkov od drseče sredine = difference from moving average method
- drseči zaobjem = sliding span