

BANKA SLOVENIJE

ANALITSKO RAZISKOVALNI
CENTER

OPTIMALNO NOMINALNO SIDRO IN TRANSMISIJSKI MEHANIZEM: PRIMER SLOVENIJE

mag. Aleš Delakorda

Izbira ustrezne strategije denarne politike je ena od najpomembnejših odločitev, ki jih ima pred sabo vsaka centralna banka. Dejavnikov, ki vplivajo na odločitev, je nedvomno veliko, prav tako pa so pomembne tudi posledice takšne odločitve. Končni cilj denarne politike je gotovo stabilnost cen, poleg tega pa želi običajno centralna banka s svojim delovanjem neposredno ali posredno vplivati še na vrsto drugih spremenljivk.

V analizi želimo ugotoviti, kakšen bi bil odziv slovenskega gospodarstva na domače in tuje šoke ob tečaju in denarnem agregatu kot ob dveh alternativnih nominalnih sidrih denarne politike.

Osnovna ugotovitev simulacij enostavnega makroekonomskega modela je, da gre v vseh primerih simulacij pretežno za trade-off med – če opazujemo le ti dve spremenljivki – inflacijo in BDP. Hkrati lahko rečemo (ob predpostavljenem modelu!), da tako ob plačnem kot ob izvoznem šoku izbira tečaja za nominalno sidro bolj ugodno deluje na rast BDP, izbira denarnega agregata za nominalno sidro pa na zniževanje inflacije.

Ob nadaljevanju liberalizacije kapitalskih tokov, vpletenosti slovenskega gospodarstva v mednarodne trgovinske tokove, predvsem pa ob približevanju EU, bo v Sloveniji vedno bolj aktualno postajalo vprašanje strategije denarne politike, s pomočjo katere naj bi Banka Slovenije pripomogla k doseganju več ciljev (stabilnost gospodarstva ob različnih šokih, gladek prehod v EU) ob zasledovanju njenega končnega cilja – stabilnosti cen. Z modelom poenostavljenega transmisijskega mehanizma za Slovenijo smo testirali, kako se slovenska ekonomija odziva na eksogene šoke v primeru dveh alternativnih nominalnih sider: tečaja in denarnega agregata. Ob tem smo opazovali in primerjali odzivanje pomembnih makroekonomskih spremenljivk na šoke, ki nastajajo doma in v tujini.

V simulacijah smo uporabili model¹ (spisek enačb je dodan v Prilogi 1), ki ima v svoji osnovni obliki reakcijsko funkcijo zapisano tako, da se denarna politika odziva na gibanje inflacije s prilagajanjem deviznega tečaja. Povezave v modelu smo za potrebe naših simulacij pustili nespremenjene, v primerih, ko smo se odločili za simulacije s tečajem oziroma denarnim agregatom kot nominalnim sidrom, pa smo funkciji, kjer omenjeni spremenljivki nastopata endogeno, izolirali in tako obe ustrezni spremenljivki eksogenizirali.

V nadaljevanju bomo na kratko predstavili potek simulacij, v drugi točki pa bomo komentirali rezultate.

1. Potek simulacije

- a) Model smo simulirali za obdobje 1995-2004 ob izbranih vrednostih eksogenih spremenljivk². Osnovna ugotovitev na podlagi takšne simulacije je, da model konvergira.
- b) Naslednji korak je bila simulacija ločenih šokov izvoza in plač. Na vrednosti osnovne napovedi iz točke a) smo naredili simulacijo eksogenega šoka. S tem smo želeli preveriti, kako se gospodarstvo odziva na spremembe v tujem in domačem okolju. Šok pri posamezni spremenljivki (izvoz in plače) smo izvedli tako, da smo napovedane vrednosti vsake od obeh spremenljivk povečali za 1% v letu 2001 in izvedli novi simulaciji modela za vsak šok posebej (ti dve simulaciji sta predstavljali osnovo za primerjave, opravljene v 2. točki. Pregled odziva nekaterih spremenljivk v modelu prikazujemo v Prilogi 2.
- c) Da bi lahko preverili odzivanje gospodarstva na šoke ob predpostavki različnih strategij denarne politike, smo pri vsaki od simulacij (izvozni in plačni šok) iz točke b) izvedli fiksiranje tečaja oziroma denarnega agregata za obdobje 2001-2004 in nato opravili novo simulacijo modela. V tej fazi analize smo torej dve simulaciji iz točke b) za dva eksogena šoka na izvoz in plače ponovili še ob hkratnem eksogeniziranju nominalnega sidra za tečaj in denarni agregat. Tečaj oziroma denarni agregat smo fiksirali tako, da smo za obdobje 2001-2004 uporabili dejanski vrednosti obeh spremenljivk iz zadnjega četrletja 2000.

¹ Ta je nekoliko spremenjen glede na tistega v: Delakorda, Denarna politika v majhnem ekonometričnem modelu (Prikazi in analize, junij 2000).

² Predpostavili smo naslednje vrednosti eksogenih spremenljivk, ki nastopajo v modelu: BDP tujine se poveča za 2,8% v letu 2001 in za 2,6% na leto v obdobju 2002-2004; tuje cene se povečajo za 2,2% v 2001, za 2,1% v 2002 in po 1,9% v letih 2003 in 2004; zaposlenost se povečuje po 1% v letih 2001-2004.

2. Delovanje transmisijskega mehanizma ob različnih šokih in ob alternativnih nominalnih sidrih denarne politike

Ključni namen tega prispevka je primerjava posledic različnih strategij denarne politike, ki uporablja kot nominalno sidro tečaj oziroma denarni agregat, ob delovanju različnih šokov na potek transmisijskega mehanizma in posledično na makroekonomske spremenljivke. V tem delu tako primerjamo rezultate simulacij oziroma potek transmisije, ko smo v primeru posameznega šoka (plače, izvoz) fiksirali eno od obeh spremenljivk (tečaj, denar), ki ju potencialno nadzira denarna politika (to pomeni, da se centralna banka odloči za tečajno oziroma denarno ciljanje) z rezultati simulacij, kjer nastopata le plačni ali izvozni šok³.

A. Šok na plače in uporaba tečaja kot nominalnega sidra

Povečane plače v primeru fiksnega tečaja sprožijo dodatno povpraševanje in sicer tako domače zaradi neposredno povečane kupne moči, kot uvozno zaradi (preko fiksnega tečaja) nižjih uvoznih cen. Fiksni tečaj bi sicer moral prispevati k zniževanju inflacije, vendar se le-ta poveča zaradi višjih stroškov dela na enoto proizvoda, ki presežejo učinek nominalnega sidra v obliki fiksnega tečaja. Do tega pride kljub temu, da se ob večjem domačem povpraševanju in (kljub apreciaciji realnega tečaja) povečanem izvozu poveča BDP.

B. Šok na plače in uporaba denarnega agregata kot nominalnega sidra

Plače povečajo predvsem uvozno povpraševanje, saj fiksni denarni agregati onemogočajo razmah domačega trošenja. Na inflacijo torej v smeri njenega zniževanja deluje omejeno domače povpraševanje, na drugi strani pa jo pospešujejo višji stroški dela na enoto proizvoda, ki zaradi manjšega BDP ustvarjajo stroškovno pogojeno inflacijo. Oba učinka se v medsebojni interakciji izničita in inflacija ostane nespremenjena. Zaradi višjih stroškov dela se slabša konkurenčnost, ki slabša izvozne rezultate, ki poleg višjega uvoza prispevajo k nižjemu BDP.

C. Šok na izvoz in uporaba tečaja kot nominalnega sidra

Povečan izvoz izboljša BDP kljub neugodnim tečajnim gibanjem. Višja gospodarska aktivnost zviša plače, ki povečajo tudi domače povpraševanje in v naslednjem koraku prispevajo k zviševanju inflacije, pri tem pa presežejo učinke, ki jih ima na zniževanje stalni tečaj.

D. Šok na izvoz in uporaba denarnega agregata kot nominalnega sidra

Zaradi nespremenjenega denarnega agregata povečan izvoz pomeni apreciacijo tečaja domače valute, kar vpliva na zniževanje inflacije. Apreciacija domače valute pritiska na povečevanje uvoza, na kar še dodatno – preko nižje inflacije – vpliva povečana kupna moč gospodinjstev, oboje skupaj pa prispeva k manjši gospodarski aktivnosti.

V vseh opisanih primerih gre pretežno za trade-off med inflacijo in BDP. Na podlagi opisanih simulacij lahko rečemo (ob predpostavljenem modelu!), da tako ob plačnem kot ob izvoznem šoku fiksiranje tečaja bolj ugodno deluje tako na rast BDP kot na njegovo stabilnost, fiksiranje M3 pa tako na zniževanje inflacije kot na zmanjševanje njene volatilnosti.

³ V pomoč pri primerjavi rezultatov služita tabeli v Prilogi 3 in v Prilogi 4.

Priloga 1: Enačbe modela

$$y_t = \ln(\exp dd_t + \exp x_t - \exp m_t) \quad (1)$$

$$dd_t = c_{10} + c_{11}(i_t - \exp \inf_{t+1}) + c_{12} dd_{t-1} + c_{13} m3_{t-4} + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

$$c_{10} = 7.81, c_{11} = -0.31, c_{12} = -0.25, c_{13} = 0.36$$

$$m_t = c_{20} + c_{21}(pf_{t-1} + e_{t-1} - p_{t-1}) + c_{22} x_{t-1} + c_{23} m_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (3)$$

$$c_{20} = 2.87, c_{21} = -0.85, c_{22} = 0.55, c_{23} = -0.44$$

$$x_t = c_{30} + c_{31} y_t + c_{32}(pf_t + e_t - p_t) + c_{33} x_{t-1} + \varepsilon_{3t} \quad (4)$$

$$c_{30} = -0.72, c_{31} = 2.10, c_{32} = 0.04, c_{33} = -0.05$$

$$w_t = y_t - emp_t + p_t + c_{40} + c_{41}(e_t - e_{t-4}) + c_{42} \exp \inf_t + c_{43}(w_{t-1} - y_{t-1} + emp_{t-1} - p_{t-1}) + \varepsilon_{4t} \quad (5)$$

$$c_{40} = 5.04, c_{41} = 0.01, c_{42} = 0.12, c_{43} = 0.17$$

$$p_t = c_{50} + c_{51}(pf_{t-1} + e_{t-1} - w_{t-1} + y_{t-1} + emp_{t-1}) + c_{52}(\Delta e_t + \Delta pf_t) + c_{53}(p_{t-1} - w_{t-1} - y_{t-1} + emp_{t-1}) + \varepsilon_{5t} \quad (6)$$

$$c_{50} = -0.05, c_{51} = 0.14, c_{52} = 0.30, c_{53} = -0.06$$

$$m3_t = c_{60} + c_{61} i_t + c_{62} y_t + c_{63} e_t + c_{64} m3_{t-1} + \varepsilon_{6t} \quad (7)$$

$$c_{60} = 0.85, c_{61} = -0.01, c_{62} = 0.08, c_{63} = 0.05, c_{64} = 0.86$$

$$e_t = e_{t-1} - (1 - adj)(p_t - p_{t-1}) - tget + adj_e(e_{t-1} - e_{t-2}) \quad (8)$$

$$\exp \inf_t = c_{70} E_t \Delta_4 p_{t+1}^e + (1 - c_{70}) \Delta_4 p_{t-1} \quad (9)$$

$$c_{70} = 0.9$$

Priloga 2: Odziv izbranih spremenljivk na izvozni in plačni šok

	Šok na izvoz	Šok na plače
Inflacija	Ni odziva	Enakomeren odziv. Do konca trajanja šoka (4 kvartale) nihaj navzdol do maksimuma znižanja 0,15 o.t., nato enak nihaj navzgor, ki se zaključi v 7 kvartalih.
BDP	Volatilen odziv. Takojšnja reakcija z maksimumom 0,6% in upešanje po štirih kvartalih, ko zaniha navzdol do 0,2%. V enem letu po koncu šoka ni več odziva.	Nihaj navzgor. Trajanje 8 kvartalov, maksimum 0,2%. Ustalitev na 0,05%.
Tekoči račun	Enako kot pri BDP.	Enako kot pri BDP.
M3	Nihaj navzgor. Takojšen odziv, maksimum 0,1% 4 kvartale po začetku šoka, nato umiritev pri 0,2%.	Enakomeren odziv. Najprej nihaj navzdol (4 kvartal po začetku šoka) maksimuma 0,1%, nato nekoliko večji nihaj navzgor do 0,15%. (3 kvartale po koncu šoka) in nato zmanjševanje, ki pa se ne ustali

Priloga 3: Razlika med simulacijo s fiksno spremenljivko (tečaj, M3) ter šokom (izvoz, plače) in simulacijo s šokom (v odstotkih oziroma odstotnih točkah; letno povprečje) za BDP in inflacijo*

	2001	2002	2003	2004
Inflacija (fix_tečaj-šok_plače)	0,48	1,34	0,76	0,12
Inflacija (fix_m3-šok_plače)	0,00	0,00	0,00	0,00
Inflacija (fix_tečaj-šok_izvoz)	0,46	1,43	0,68	0,04
Inflacija (fix_m3-šok_izvoz)	-0,21	-0,00	-0,01	0,00
BDP (fix_tečaj-šok_plače)	0,46	0,89	0,61	0,28
BDP (fix_m3-šok_plače)	-0,04	-0,79	-1,52	-2,04
BDP (fix_tečaj-šok_izvoz)	0,45	0,94	0,56	0,24
BDP (fix_m3-šok_izvoz)	-0,23	-1,03	-1,75	-2,25

* spremenljivke v tabeli pomenijo npr.:

inflacija (fix_tečaj-šok_plače)

razlika med inflacijo ko obstajata plačni šok in tečaj kot nominalno sidro ter inflacijo, ko je gospodarstvo izpostavljeno plačnemu šoku

Priloga 4: Standardni odklon odziva BDP in inflacije na izvozni in plačni šok ob nominalnem sidru denarnega agregata in deviznega tečaja

	Denarni agregat	Devizni tečaj
BDP	Šok plače	0,8
	Šok izvoz	0,3
Cene	Šok plače	0,1
	Šok izvoz	0,5