

## **Rezultati simulacij makroekonomskega modela**

mag. Aleš Delakorda

*S pomočjo majhnega strukturnega modela simuliramo delovanje gospodarstva oziroma nekaterih makroekonomskih agregatov za dve leti vnaprej ob različnih vrednostih nekaterih eksogenih spremenljivk.*

*V prispevku se ne ukvarjamo z napovedmi, temveč le z odstopanji vrednosti spremenljivk v alternativnih scenarijih glede na njihove vrednosti v osnovnem scenariju.*

*Obravnavamo odstopanja šestih alternativnih scenarijev glede na izhodiščne napovedi.*

*S pomočjo simulacij modela ugotavljamo:*

- *Spremenjena tuja aktivnost vpliva na domačo aktivnost, pri čemer je vpliv izrazit tako na izvoz kot na uvoz, hkrati pa se spremenijo tudi domače cene. Višja gospodarska rast tujine pospeši domačo aktivnost prek izvoza, saj ostane domače povpraševanje domala nespremenjeno. Ob tem poraste tudi inflacija.*
- *Spremenjene uvozne cene vplivajo predvsem na domače cene in uvoz, medtem ko ostanejo domača aktivnost in njene komponente nespremenjene. V primeru višjih uvoznih cen se povečajo domače cene, ob tem pa pride tudi do zmanjšanja realnega uvoza.*
- *S simulacijo kombiniranih učinkov eksogenih spremenljivk v najbolj pesimističnem scenariju - nižja tuja aktivnost in višje uvozne cene – lahko ugotovimo, da pride do precejšnjega zmanjšanja domače aktivnosti in relativno majhnega zvišanja cen. Izvoz se zmanjša precej bolj kot uvoz, zato pride do poslabšanja tekočega računa.*

Datum: 8. november 2000

Avtoriziral: dr. Uroš Čufer

## *Predpostavke*

S pomočjo majhnega strukturnega modela, objavljenega v Prikazih in analizah (junij, 2000), smo simulirali delovanje gospodarstva oziroma nekaterih makroekonomskih agregatov za dve leti vnaprej ob različnih vrednostih nekaterih eksogenih spremenljivk. Zaradi sprememb v plačilno-bilančni statistiki smo ponovno ocenili uvozno enačbo, deloma pa smo spremenili še enačbo povpraševanja po denarju, v kateri kot eksogene spremenljivke tako sedaj nastopajo obrestna mera, BDP in devizni tečaj. Eksogene spremenljivke modela in njihove predpostavljene vrednosti za naslednji dve leti – do konca leta 2002, so:

- obrestna mera denarnega trga (2001: 7%, 2002: 6%),
- zaposlenost (ekstrapolacija in popravek za rast tuje aktivnosti v obeh letih),
- izvozne cene v Nemčiji in ZDA (ekstrapolacija sedanjih cen in popravek za rast/napoved cen proizvajalcev: ZDA 2001: 1,4%, Nemčija: 1,7%),
- gospodarska aktivnost tujine (napovedi Consensus – ZDA: 2001: 3,4%, 2002: 2,8%; Nemčija: 2001: 3,0%, 2002: 2,6%),
- ciljna inflacija Vlade (napovedi ZMAR so razpoložljive samo za leto 2001; 2001: 7%, 2002: 6%).

## *Simulacije*

Na podlagi vrednosti eksogenih spremenljivk, ki se nanašajo na svetovno gospodarstvo (tuje izvozne cene in gospodarska aktivnost tujine) smo določili možne alternativne scenarije. V osnovnem scenariju smo upoštevali zgoraj zapisane vrednosti eksogenih spremenljivk, v preostalih simulacijah pa smo opazovali odzive pomembnejših makroekonomskih spremenljivk na spremembe posameznih eksogenih spremenljivk. Ker se model še vedno razvija, v tem prispevku ne obravnavamo napovedi, temveč le odstopanja vrednosti spremenljivk alternativnih scenarijev glede na vrednosti osnovnega scenarija. Vse vrednosti v obeh spodaj zapisanih tabelah zato predstavljajo spremembo (v odstotkih oziroma v odstotnih točkah – cene in tekoči račun) glede na rezultate simulacije osnovnega scenarija v posameznih letih simulacij.

Posamezne različice alternativnih scenarijev smo definirali takole:

1. scenarij: višje uvozne cene (2 odstotni točki)
2. scenarij: višja gospodarska rast tujine (2 odstotni točki) in višje uvozne cene (1 odstotna točka)
3. scenarij: višja gospodarska rast tujine (1 odstotna točka)
4. scenarij: nižja gospodarska rast tujine (1 odstotna točka)
5. scenarij: nižja gospodarska rast tujine (1 odstotna točka) in višje uvozne cene (2 odstotni točki)
6. scenarij: nižje uvozne cene (2 odstotni točki)

Tabela 1: Primerjava odstopanja rezultatov alternativnih scenarijev od osnovnega scenarija za leto 2001\*

2001	1. scenarij	2. scenarij	3. scenarij	4. scenarij	5. scenarij	6. scenarij
BDP	0.1	0.1	1.0	-1.0	-0.9	-0.1
Cene	0.6	0.6	0.3	-0.3	0.3	-0.6
Domače povpraševanje	0.1	0.1	0.1	-0.1	0.0	-0.1
Tekoči račun (% BDP)	0.0	0.0	0.9	-0.9	-0.9	0.0
Izvoz	0.0	0.0	2.4	-2.4	-2.4	0.0
Uvoz	-0.1	-0.1	0.9	-0.9	-0.9	0.1
Nominalni tečaj	-1.1	-1.1	-0.4	0.4	-0.7	1.2
Realne plače	0.0	0.0	0.9	-0.9	-0.9	0.0
M3	-0.6	-0.6	1.0	-1.0	-1.5	0.6

\* v odstotkih, razen pri cenah in tekočem računu (v odstotnih točkah)

Tabela 2: Primerjava odstopanja rezultatov alternativnih scenarijev od osnovnega scenarija za leto 2002\*

2002	1. scenarij	2. scenarij	3. scenarij	4. scenarij	5. scenarij	6. scenarij
BDP	-0.1	0.4	1.8	-2.6	-1.8	0.1
Cene	0.4	0.5	0.2	-0.5	0.1	-0.4
Domače povpraševanje	-0.2	-0.2	0.2	-0.3	-0.5	0.2
Tekoči račun (% BDP)	0.2	0.6	1.4	-2.2	-1.3	-0.2
Izvoz	0.0	1.0	4.6	-6.7	-4.8	0.0
Uvoz	-0.3	0.1	2.4	-3.1	-2.8	0.3
Nominalni tečaj	-2.7	-2.9	-1.4	1.7	-1.3	2.8
Realne plače	-0.3	0.1	1.4	-2.1	-1.7	0.3
M3	-2.2	-1.8	0.9	-1.7	-3.1	2.2

\* v odstotkih, razen pri cenah in tekočem računu (v odstotnih točkah)

### Splošne ugotovitve

Iz rezultatov simulacij v zgornjih tabelah je razvidno, da bi spremenjene uvozne cene vplivale predvsem na gibanje domačih cen, medtem ko bi sprememba tuje aktivnosti vplivala tako na gibanje domače aktivnosti kot tudi na spremenjene cene. Omenjene spremembe se še dodatno odrazijo ob spremembi obeh tujih spremenljivk hkrati. Podoben je tudi vpliv na obe komponenti tekočega računa (izvoz in uvoz), ki ju obravnavamo v analizi. Ob spremenjenih uvoznih cenah bi se spremenil le uvoz, medtem ko spremenjena tuja aktivnost vpliva tako na izvoz kot na uvoz.

Značilno je tudi asimetrično odzivanje obeh domačih makroekonomskih agregatov ob nasprotnih spremembah tuje aktivnosti: BDP bi se bolj zmanjšal v primeru znižanja tuje gospodarske aktivnosti kot pa bi se povečal v primeru povečane tuje gospodarske aktivnosti. Enako bi se obnašale tudi domače cene, kar je gledano z vidika asimetričnosti in s samega narodnogospodarskega vidika ugodneje. Na drugi strani lahko ob različnih smereh sprememb uvoznih cen opazujemo povsem simetrično obnašanje vseh obravnavanih makroekonomskih agregatov. Na spremenjene vrednosti tujih spremenljivk bi se med komponentami BDP najmočneje odzvala izvoz in uvoz. Obe spremenljivki se na spremembe tuje aktivnosti odzivata asimetrično, pri čemer je

odziv močnejši ob zmanjšani aktivnosti tujine. Na drugi strani se ob spremenjenih uvoznih cenah tako uvoz kot izvoz odzoveta simetrično.

### *Rezultati*

Če bi bila gospodarska rast tujine tako v letu 2001 kot v letu 2002 za po eno odstotno točko višja od rasti v osnovnem scenariju (3. scenarij), bi izvoz porasel za 2,4% oziroma 4,6% v posameznem letu glede na osnovni scenarij, uvoz pa za 0,9% in 2,4%. Saldo tekočega računa bi se izboljšal za 0,9 oziroma 1,4 odstotne točke. Višja domača gospodarska rast (1% oziroma 1,8%) bi bila tako izvozno pogojena (domače povpraševanje bi ostalo domala nespremenjeno), hkrati pa bi se dvignile tudi realne plače (0,9% in 1,4%), kar bi v dveh letih prispevalo h kumulativnem zvišanju domače inflacije za pol odstotne točke.

Nižanje uvoznih cen v letih 2001 in 2002 za po dve odstotni točki v vsakem od obeh let, bi povzročilo kumulativno znižanje domače inflacije za 1 odstotno točko. Ob tem bi se gospodarska aktivnost in posamezne komponente BDP le malo spremenile.

Zanimivi so tudi rezultati kombiniranih sprememb tuje gospodarske aktivnosti in uvoznih cen. Kot smo že omenili, pride v tem primeru do hkratnega vpliva na domačo aktivnost (vpliva predvsem tuja aktivnost) ter na cene (vplivata tako tuja aktivnost kot uvozne cene). Če izberemo najbolj pesimistične predpostavke o znižanju tuje aktivnosti in povišanju uvoznih cen (5. scenarij) glede na izhodiščne vrednosti, ugotovimo, da pride do kumulativnega znižanja domače aktivnosti za 2,7%, medtem ko pri vplivu na domače cene – te ostanejo skoraj nespremenjene - prav tako prevladajo učinki nižje aktivnosti v tujini, čeprav se slednja zniža le za eno odstotno točko. Ob takšnem scenariju bi se izvoz zmanjšal precej bolj kot uvoz, zato bi prišlo v tem primeru do poslabšanja salda tekočega računa – kumulativno v dveh letih za več kot 2% BDP.

Če se glede na izhodiščne vrednosti povečata tako tuja gospodarska aktivnost kot uvozne cene (2. scenarij), se povečata gospodarska aktivnost in domače cene, ki kumulativno v dveh letih porastejo za 1,1 odstotne točke. Z vidika povečanja domačih cen je ta scenarij precej manj ugoden v primerjavi s 5. scenarijem. Hkrati se tekoči račun v prvem letu simulacije skoraj ne spremeni, v drugem letu pa pride ob odloženi reakciji izvoza in nevtralnem odzivu uvoza do izboljšanja tekočega računa. Tudi v tem primeru se domače povpraševanje skoraj ne odzove na spremenjene vrednosti eksogenih spremenljivk.