

Evaluarea efectelor unor șocuri exogene în cadrul modelului de analiză și prognoză macroeconomică al BNR

Cezar Boțel
Direcția Modelare și Prognoze Macroeconomice



14 Iunie 2011

1 Motivație și metodologie

2 Exemple de șocuri externe

- Exemplul 1: Creșterea cu 20% a prețului petrolului
- Exemplul 2: Creșterea cu 10% a prețurilor mărfurilor alimentare pe piețele internaționale
- Exemplul 3: Creșterea cu 1% a cererii externe pentru exporturile românești
- Exemplul 4: Deprecierea cu 5% a leului în raport cu euro

3 Considerații finale

Frecvență, magnitudine și persistență ridicate ale șocurilor externe propagate în economia națională în decursul ultimilor ani:

- Creșteri substanțiale ale cotațiilor internaționale ale petrolului cu efect direct asupra prețurilor carburanților;
- Șocuri adverse pe piețele externe ale materiilor prime agroalimentare cu impact semnificativ asupra prețurilor mărfurilor alimentare;
- Fluctuații ale aversiunii globale la risc cu impact asupra fluxurilor de capital și cursului de schimb al monedei naționale;
- Scăderea drastică a cererii externe (criza globală), urmată de revigorare moderată post-criză.

Proprietăți generale ale modelului BNR (MAPM)

- Model semi-structural în formă liniarizată;
- Caracteristici neo-keynesiste:
 - rigidități nominale ale prețurilor și salariilor;
 - non-neutralitatea politicii monetare pe termen scurt/mediu.
- Formarea anticipațiilor (inflație, curs) presupune atât o componentă retrospectivă (adaptivă) cât și una prospectivă (rațională);
- Echilibru unic, stabil, definit exogen (*steady-state*);
- Funcția de reacție a politicii monetare (*Taylor rule*) este specifică unei bănci centrale cu o politică de țintire directă a inflației.

- În analiza fluctuațiilor economice din punctul de vedere al politicii monetare, este relevantă deviația variabilelor economice (gap) de la un concept de echilibru pe termen mediu (trend);
- Pe termen lung, conceptul de echilibru relevant este acela în care toate variabilele, și implicit economia în ansamblu, se află într-un echilibru stabil (*steady-state*).
 - În acest caz atât nivelul variabilelor economice *per se* cât și trend-urile converg spre valorile de *steady-state*.
- Simulările au fost efectuate prin șocuri aplicate stării de echilibru pe termen lung (*steady-state*), **deviațiile variabilelor fiind raportate relativ la acest concept.**

- traiectoria ratei dobânzii de politică monetară a fost menținută neschimbată pe tot orizontul de referință;
- traiectoria cursului de schimb a fost menținută neschimbată (cu excepția scenariului de depreciere a monedei naționale);
- nu au fost luate în calcul modificări discreționare ale politicii fiscale a guvernului, ci doar acele modificări care reflectă influența stabilizatorilor automați ai ciclului economic;
- șocurile au fost considerate a fi permanente pe parcursul orizontului de simulare solicitat, respectiv 3 ani.

Exemplul 1: Creșterea cu 20% a prețului petrolului - Mecanism de transmisie

- *Canalul ofertei de bunuri și servicii:*
 - \uparrow costurilor de producție \Rightarrow \uparrow prețurilor producătorilor \Rightarrow \uparrow prețurilor de consum (inclusiv efecte propagate prin prețuri administrate);
 - Elasticitatea de substituție redusă dintre energie și ceilalți factori de producție \Rightarrow \downarrow cererii de capital (investiții) și forță de muncă \Rightarrow \downarrow PIB.
- *Canalul pieței muncii:*
 - \downarrow cererii de forță de muncă;
 - \downarrow ofertei de forță de muncă pe fondul scăderii salariilor reale;
 - \uparrow șomajului de echilibru și o situație a salariilor reale sub nivelul inițial.

Exemplul 1: Creșterea cu 20% a prețului petrolului - Mecanism de transmisie

- *Canalul cererii de bunuri și servicii:*

- \Downarrow venit real ca urmare a \Uparrow prețurilor și a rigidității salariilor nominale $\Rightarrow \Downarrow$ consum;
- \Uparrow inflației $\Rightarrow \Downarrow$ ratei reale a dobânzii \Rightarrow atenuază reducerea consumului și a investițiilor: efect de substituție inter-temporală (\Downarrow economisire), \Downarrow cost real credit;
- \Uparrow inflației \Rightarrow aprecierea reală a monedei naționale $\Rightarrow \Downarrow$ exporturi nete.

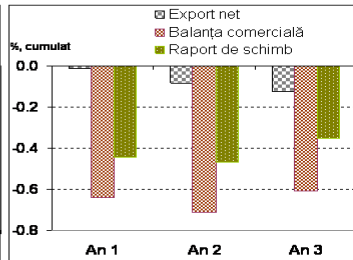
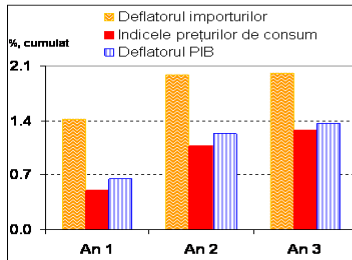
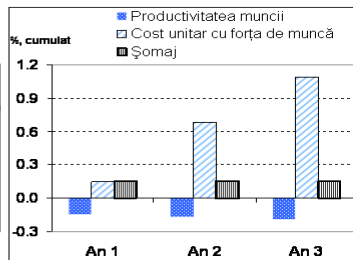
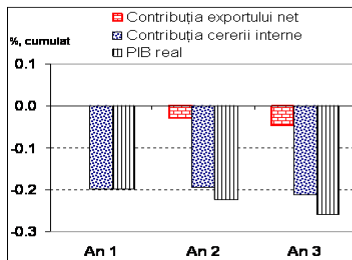
- *Canalul avuției:*

- \Downarrow raport de schimb $\Rightarrow \Downarrow$ cont curent $\Rightarrow \Downarrow$ active externe nete $\Rightarrow \Downarrow$ avuție $\Rightarrow \Downarrow$ consum.

Exemplul 1: Creșterea cu 20% a prețului petrolului

- **Modalitate de implementare:** șoc asupra prețului petrolului în primul trimestru de simulare care să determine o abatere cu 20% față de echilibru pe tot restul intervalului de simulare.
- Ajustări pentru a surprinde canale adiționale de transmisie a șocului asupra PIB potențial:
 - \uparrow NAIRU ca urmare a evoluțiilor de pe piața muncii;
 - \downarrow stocului optim de capital \Leftarrow complementaritatea energiei cu capitalul;
 - \downarrow PIB potențial pe baza ultimelor două efecte menționate.

Exemplul 1: Creșterea cu 20% a prețului petrolului



Exemplul 2: Creșterea cu 10% a prețurilor mărfurilor alimentare pe piețele internaționale

Mecanism de transmisie:

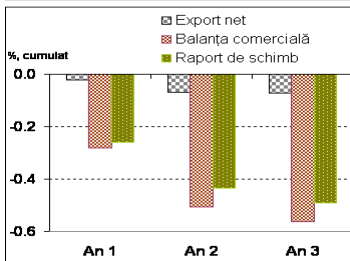
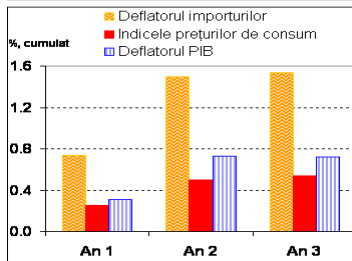
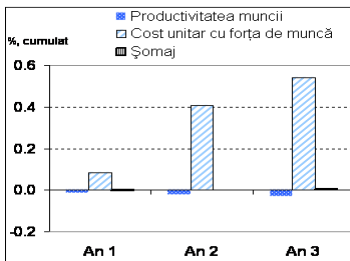
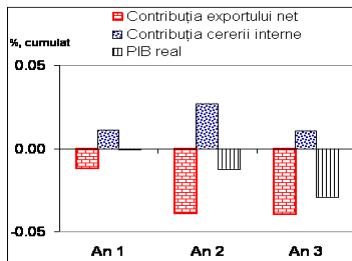
- \uparrow prețuri de import ale bunurilor alimentare;
- \uparrow prețurilor alimentare interne (LFO și alimente procesate și neprocesate din CORE2);
- presiuni de majorare a salariilor și \uparrow treptată a costurilor cu forța de muncă;
- cererea relativ inelastică pentru alimente \Rightarrow efect atenuat asupra consumului;
- \uparrow inflației \Rightarrow \downarrow rata reală a dobânzii \Rightarrow stimulare investiții, consum;
- cursul real efectiv mai apreciat \Rightarrow \downarrow exporturi nete.

Exemplul 2: Creșterea cu 10% a prețurilor mărfurilor alimentare pe piețele internaționale

Modalitate de implementare:

- indicele utilizat: cel al prețurilor mărfurilor alimentare pe piața internațională calculat de BCE pe baza ponderilor diferitelor categorii de bunuri alimentare în importurile zonei euro;
- relații estimate între:
 - indicele BCE \Rightarrow prețurile producătorilor interni de bunuri alimentare și prețurile bunurilor alimentare incluse în CORE2;
- în cadrul MAPM: șoc asupra prețurilor de import, impact întârziat transmis asupra inflației trimestriale a prețurilor LFO și asupra inflației CORE2.

Exemplul 2: Creșterea cu 10% a prețurilor mărfurilor alimentare pe piețele internaționale



Exemplul 3: Creșterea cu 1% a cererii externe pentru exporturile românești

Mecanism de transmisie:

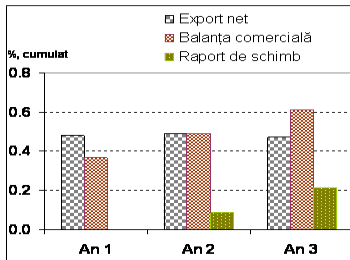
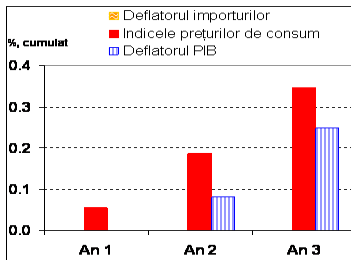
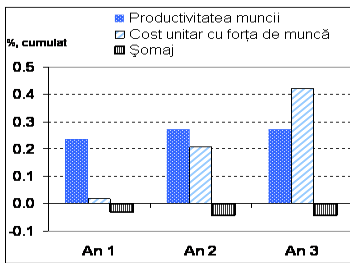
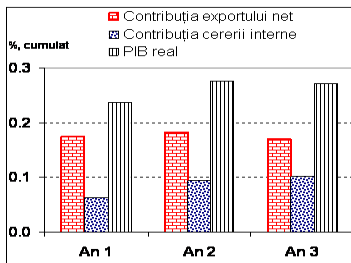
- \uparrow exporturi \Rightarrow \uparrow investițiilor \Rightarrow \uparrow graduală importuri de materii prime și bunuri intermediare pentru exporturi și investiții;
- \uparrow productivitate \Rightarrow \uparrow graduală a salariilor \Rightarrow \uparrow consumul privat \Rightarrow \uparrow importurilor de bunuri de consum;
- Stimularea componentelor PIB real \Rightarrow exces de cerere agregată \Rightarrow presiuni inflaționiste;
- \uparrow inflație \Rightarrow \downarrow rata reală a dobânzii \Rightarrow efect stimulativ suplimentar asupra cererii agregate;
- Efectul pozitiv asupra balanței comerciale diminuat de aprecierea în termeni reali a monedei naționale.

Exemplul 3: Creșterea cu 1% a cererii externe pentru exporturile românești

Modalitate de implementare:

- șoc asupra cererii externe (aproximată în model prin PIB real la nivelul EA16)...
- ... astfel încât a fost obținută o majorare cu 1% a volumului real anual al exporturilor pe toată perioada de simulare.

Exemplul 3: Creșterea cu 1% a cererii externe pentru exporturile românești



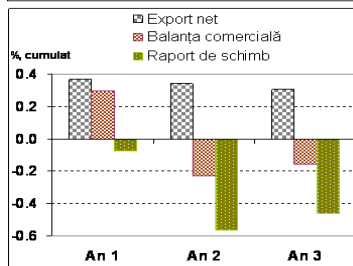
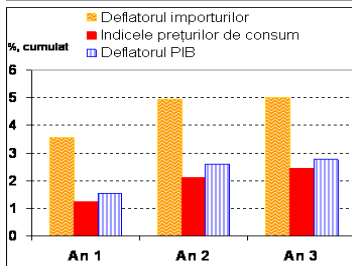
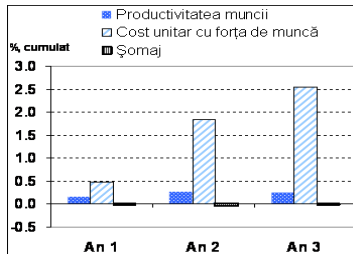
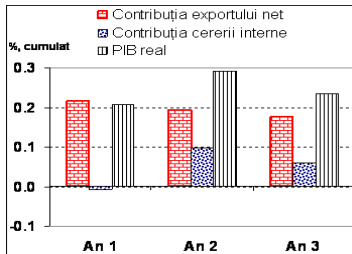
Mecanism de transmisie:

- *Canalul prețurilor de import:* \uparrow treptată prețuri producători și consumatori finali (*passtrough* incomplet);
- \uparrow inflație \Rightarrow presiuni de \uparrow salarii nominale și costuri unitare cu forța de muncă;
- \uparrow inflație \Rightarrow \downarrow rata reală a dobânzii și atenuază deprecierea reală.
- *Canalul exporturilor nete:*
 - \uparrow volum exporturi nete;
 - \downarrow șomaj;
 - \uparrow PIB;
- *Efectul de avuție și bilanț:*
 - \downarrow venitul disponibil pentru debitori cu credite deja contractate în euro;
 - \uparrow cost credite noi în valută;
 - \downarrow PIB.

Modalitate de implementare:

- șoc de risc suveran asupra cursului de schimb nominal al leului în raport cu euro în primul trimestru de simulare...
- ... astfel încât leul rămâne depreciat cu 5% relativ la euro pe tot restul intervalului de simulare.

Exemplul 4: Deprecierea cu 5% a leului în raport cu euro



- *Caveats:*
 - modificările de *regim* (structurale, comportamentale) afectează mecanismul de transmitere a șocurilor (și, ca atare, parametrii modelului);
 - evaluările nu cuprind efectele interacțiunii economiilor naționale ca răspuns la șocuri comune;
 - manifestarea simultan a unor șocuri de același sens poate conduce nu numai la acumularea efectelor șocurilor individuale ci și la apariția unor efecte suplimentare, neliniare, dificil de previzionat și modelat (e.g. *hysteresis* în anticipații inflaționiste, *ratchet effect* în șomaj etc.);
 - evaluările sunt completate la fiecare rundă de prognoză a BNR cu judecăți-expert adecvate fiecărei situații macroeconomice specifice.

- Șocuri externe de magnitudini observabile în ultimii ani au efecte semnificative asupra inflației și altor variabile macroeconomice interne;
- Politica monetară acționând asupra cererii agregate nu poate contracara efectele șocurilor de ofertă (exemplele 1,2,4) asupra inflației (*ceteris paribus*) fără a accentua abaterea PIB de la potențial...
- ... dar poate acționa pentru contracararea efectelor de runda a doua și ancorarea anticipațiilor inflaționiste.
- Cunoașterea dinamicii mecanismului de transmisie - necesară pentru cât mai buna sincronizare a efectelor generate de politica monetară asupra cererii cu cele de semn contrar (potențial) propagabile în urma șocului de ofertă.