



Štrukturálny model ekonomiky SR

Branislav Reľovský, Jana Široká
Národná banka Slovenska

Vstupom Slovenska do eurozóny sa skončila jedna etapa menovej politiky v SR. Modelové prístupy, ktoré slúžili na prognostické a analytické účely do roku 2008, už viac nepokrývajú potreby centrálnej banky prameniace z jej participácie v rámci Eurosystemu. Z tohto dôvodu NBS od dátumu prijatia spoločnej európskej meny využíva v praxi nový modelový aparát – štrukturálny model malej otvorenej ekonomiky.

1 Gavura, M. a Reľovský, B.: Jednoduchý model transmisného mechanizmu ekonomiky SR, jeho štruktúra a vlastnosti. BIATEC, ročník 13, 4/2005, Národná banka Slovenska.

2 Area-wide model; pozri Fagan, G., Henry, G. a Mestre, R.: An area-wide model (AWM) for the euro area. ECB Working Paper No 42, január 2001, Európska centrálna banka.

Donedávna používaný cyklický („gap“) model¹ opisoval aktívnu úlohu menovej politiky spočívajúcu v korigovaní cyklickej časti ekonomiky (t. j. odchýlok vývoja ekonomických fundamentov od ich dlhodobých, resp. rovnovážnych trendov) v režime inflačného cielenia. Nový štrukturálny model je naopak tokovo-stavový (t. j. modelované ekonomické veličiny nevystupujú vo forme odchýlok od rovnováhy, ale v absolútnych objemoch, či už ide o tokové veličiny typu deficitu, investícií a čistých zahraničných aktív alebo o ich stavové náprotivky typu kumulatívneho dlhu, zásoby kapitálu a bohatstva) s exogénnou menovou politikou, zodpovedajúcou súčasnému členstvu v eurozóne.

Nový model sa používa na pokrytie dvoch základných okruhov potrieb, vyplývajúcich z tohto členstva, ale i domácich požiadaviek. Služí na *prognostické účely* – dvakrát ročne je proces tvorby prognózy slovenskej ekonomiky súčasťou prognostického procesu Eurosystemu a dvakrát ročne sa model používa na prípravu internej prognózy centrálnej banky; a pokrýva *analytické potreby* – model slúži na simulácie menovo-politických, fiškálnych, cenových alebo ponukových šokov, či už v rámci analýz ECB zameraných na celú eurozónu alebo analýz týkajúcich sa výlučne domácej ekonomiky.

V krátkosti je možné nový model NBS charakterizovať ako štandardný ekonometrický model strednej veľkosti, založený na syntéze modelu AWM² používaného Európskou centrálnou bankou. Model je „*backward-looking*“, keďže s očakávaniami sa vyrovnáva zjednodušeným spôsobom, a to zahrnutím minulých hodnôt modelovaných ekonomických veličín. V modeli tak vlastne vystupujú iba adaptívne očakávania. Zahraničné prostredie je považované za exogénne a keďže model opisuje výsostne domácu ekonomiku, ide o tzv. *one-country model*. Cieľom prezentovaného opisu modelu je poskytnúť stručný prehľad jeho teoretických základov a zjednodušený opis jeho štruktúry, pričom podrobná dokumentácia k modelu bude zverejnená samostatne.

S ohľadom na súčasné trendy v makroekonomickom modelovaní je nutné konštatovať, že z výhľadového hľadiska predstavuje nový model

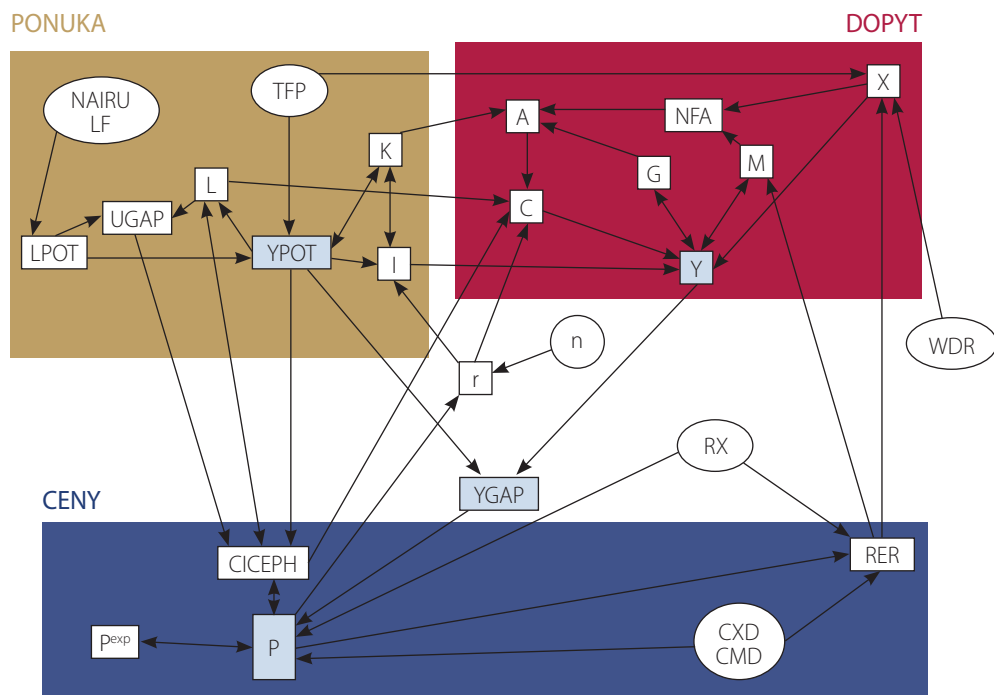
akýsi medzikrok na ceste k vybudovaniu komplexného modelu slovenskej ekonomiky, založeného na mikroekonomických základoch. Dynamický stochastický model všeobecnej rovnováhy, tzv. DSGE (*dynamic stochastic general equilibrium*) model, by mal v budúcnosti rozšíriť modelový aparát centrálnej banky používaný na vyššie spomenuté ciele.

CHARAKTERISTIKA MODELU

Štrukturálny model malej otvorenej ekonomiky je formulovaný spôsobom, ktorý zabezpečuje, že v dlhodobom horizonte platí súbor základných ekonomických vzťahov. Tieto vzťahy teoreticky zodpovedajú tzv. ustálenému stavu (*steady state*), v ktorom je úroveň produkcie determinovaná ponukovou stranou ekonomiky, t. j. výrobnými faktormi a ich celkovou produktivitou, resp. technologickým pokrokom. V krátkodobom horizonte je však ekonomická výkonnosť, meraná hrubým domácim produktom, určená z dopytovej strany.

Architektúra modelu zabezpečuje v dlhodobom horizonte dosiahnutie ustáleného stavu, resp. návrat ekonomiky do ustáleného stavu v prípade výskytu ponukových, dopytových alebo cenových šokov. Dlhodobé vzťahy modelu sú vo väčšine prípadov priamo odvodené z teórie (napr. z podmienok prvého rádu pre prácu a kapitál, vyplývajúcich z maximalizácie zisku dosahovaného pri výrobe agregovaného produktu), zatiaľ čo krátkodobé dynamiky sú ekonometricky odhadnuté s cieľom čo najvernejšie replikovať historické údaje. Pri odhadoch sú, samozrejme, uplatnené nevyhnutné reštrikcie, ktoré zabezpečujú požadované vlastnosti modelu v dlhodobom horizonte (konvergencia a homogenita).

V modeli vystupujú v úlohe domácich agentov domácnosti, firmy a vláda. Menová politika sa vykonáva mimo domácej ekonomiky, čo spôsobuje absenciu domácej menovej autority a menovo-politické nastavenie je tak spolu so zahraničím vnímané exogénne. Domácnosti sú vlastníčkmi kapitálu a práce. Oba výrobné faktory „prenajímajú“ firmám, ktoré vyrábajú agregovaný produkt, pričom ich technológiu výroby opisuje Cobb-



-Douglasova produkčná funkcia³. Cieľom firiem je maximalizovať zisk z produkcie, t. j. rozdiel medzi tržbami za vyrobený produkt pri danej cenovej hladine a nákladmi na prácu a kapitál pri daných cenách výrobných faktorov⁴. V takto definovanom rámci je možné formulovať optimalizačnú úlohu reprezentatívnej firmy nasledovne:

maximalizovať

$$YPOT \cdot PY - CICEPH \cdot LPOT - (r + \delta + \lambda) \cdot K \cdot PY$$

za podmienky výrobnej technológie

$$YPOT = TFP \cdot K^\beta \cdot LPOT^{1-\beta}$$

Z uvedenej optimalizačnej úlohy vyplýva, že firmy maximalizujú zisk práve vtedy, keď platí podmienka prvého rádu vzhľadom na kapitál $K/YPOT = \beta/(r + \delta + \lambda)$ súčasne s podmienkou prvého rádu vzhľadom na prácu $CICEPH \cdot LPOT/YPOT = 1 - \beta$. Podmienky optimality charakterizujú ustálený stav modelovanej ekonomiky a platia v dlhodobom horizonte, kedy sa aj skutočná produkcia rovná potenciálnemu produktu ekonomiky. V krátkodobom horizonte však odchýlky skutočnosti od rovnováhy objektívne existujú, a to nielen v zmysle nenulovej produkčnej medzery, ale hlavne v zmysle neplatnosti podmienok prvého rádu. Dočasná nerovnováha na trhu tovarov sa v modeli dosahuje determinovaním produkcie z dopytovej strany v krátkodobom horizonte. Dočasnú neplatnosť podmienok prvého rádu, ale zároveň nevyhnutnosť ich naplnenia v dlhodobom horizonte zabezpečuje *error-correction* formulácia rovníc modelu.

Model tvoria tri bloky – blok ponukovej strany ekonomiky, blok dopytovej strany ekonomiky

a cenový blok. Vyššie uvedená schéma poskytuje pohľad na štruktúru väzieb v rámci jednotlivých blokov, ako aj na to, ktoré ekonomické veličiny a ako zabezpečujú väzby medzi blokmi v rámci modelu ako celku.

Blok ponukovej strany ekonomiky opisuje technológiu výroby agregovaného produktu a spôsob akumulácie, resp. určenia úrovne výrobných faktorov. Cobb-Douglasova produkčná funkcia determinuje objem potenciálnej produkcie (YPOT) v závislosti⁵ od zásoby kapitálu (K), potenciálnej zamestnanosti (LPOT) a celkovej produktivity výrobných faktorov (TFP), ktorá je exogénna⁶. Stav kapitálu v ekonomike sa z obdobia na obdobie zvyšuje o investície (I) a znižuje o odpisy (parameter δ určuje mieru deprecie) ⁷. Zároveň platí, že investície sa v dlhodobom horizonte riadia podmienkou prvého rádu vzhľadom na kapitál, pričom reálna úroková miera (r) je jednoznačne určená premietnutím cenovej hladiny (P) do nominálnej úrokovej miery (n), ktorá je z titulu straty nezávislej menovej politiky daná exogénne. Zamestnanosť (L) je v dlhodobom horizonte určená inverznou produkčnou funkciou, zatiaľ čo prirodzená miera nezamestnanosti (NAIRU) spolu s pracovnou silou (LF) determinujú potenciálnu zamestnanosť (LPOT). Rozdiel medzi skutočnou a potenciálnou zamestnanosťou, resp. rozdiel medzi skutočnou a prirodzenou mierou nezamestnanosti definuje nerovnováhu na trhu práce (UGAP).

Zatiaľ čo blok ponukovej strany ekonomiky determinuje úroveň produkcie dosahovanú v dlhodobom horizonte, blok dopytovej strany ekonomiky formalizuje predpoklad, že v krátkodobom horizonte je úroveň ekonomickej aktivity určená dopytom. Hrubý domáci produkt (Y) je teda súčtom jednotlivých dopytových komponentov,

3 Objem výroby, resp. potenciálny HDP (YPOT) závisí od celkovej produktivity výrobných faktorov (TFP), stavu kapitálu (K) a počtu osôb, ktoré môžu byť v procese výroby zapojené, teda od potenciálnej zamestnanosti (LPOT). Parameter β určuje relatívnu váhu kapitálu a práce vo výrobnom procese.

4 Tržby v nominálnom vyjadrení závisia od objemu produkcie (YPOT) a od cenovej hladiny (PY označuje deflátor HDP). Mzdové náklady sú určené počtom pracujúcich (LPOT) a výškou nominálnych kompenzácií na jedného zamestnanca (CICEPHN). Náklady na kapitál sú determinované nominálnou hodnotou použitého kapitálu (K-PY) a efektívnymi nákladmi na jednotku kapitálu $r + \delta + \lambda$ (r označuje reálnu úrokovú mieru, δ znamená mieru deprecie kapitálu a λ označuje rizikovú prémie).

5 Šípky znázorňujú vzťahy medzi jednotlivými veličinami, ktoré v modeli vystupujú; napr. $X \rightarrow Y$ znamená, že premenná X priamo ovplyvňuje veličinu Y.

6 Premenné orámované oblou čiarou sú dané exogénne, zatiaľ čo veličiny orámované lomenou čiarou sú endogénnymi premennými modelu.

7 Detailnejší pohľad na jednotlivé identity, ako aj behaviorálne rovnice modelu poskytuje nižšie uvedený prehladový box, ktorý uvádza skrátený zápis všetkých rovníc modelu. Vyššie uvedená schéma zachytáva iba najdôležitejšie väzby v rámci modelu.

Box 1

Blok ponukovej strany ekonomiky

$$YPOT = TFP \cdot K^\beta \cdot LPOT^{1-\beta}$$

$$K \equiv (1 - \delta) \cdot K_{-1} + I$$

$$I = I(l_{-1}, Y, r, l^*(r, \delta, \lambda, Y/K))$$

$$LPOT \equiv LF \cdot (1 - NAIRU)$$

$$L = L(LPOT, Y/TFP, CICEPH/TFP, L^*(Y/(TFP \cdot K^\beta)))$$

$$YGAP \equiv Y/YPOT$$

$$UGAP \equiv (LPOT - L) / LF$$

Blok dopytovej strany ekonomiky

$$Y \equiv C + G + I + X - M$$

$$C = C(C_{-1}, DISPY, r, C^*(DISPY, A))$$

$$DISPY = DISPY(CICEPH, L)$$

$$A \equiv K + D + NFA$$

$$D \equiv D_{-1} + G - \tau \cdot Y$$

$$NFA \equiv NFA_{-1} + X - M$$

$$G = G(G_{-1}, Y, G^*(D/YPOT))$$

$$X = X(WDR, WDR_{-1}, RER, TFP, X^*(WDR, RER, TFP))$$

$$M = M(WDI, RER, M^*(WDI, RER))$$

$$WDI = WDI(C, G, I, X)$$

Cenový blok

$$CICEPH = CICEPH(LPOT_{-1}, PC/PY, UGAP, CICEPH^*(LPOT))$$

$$PY = PY(PY_{-1}, PM, YGAP, PY^*(ULC))$$

$$PC = PC(HICP)$$

$$HICP = HICP(HEG, HEX)$$

$$HEG = HEG(POIL, RXUSD, PY)$$

$$HEX = HEX(HEX_{-1}, CMD, RXEUR, PY, YGAP_{-1}, HEX^*(PY))$$

$$PG = PG(PG_{-1}, PI, PC, PG^*(PC, PI))$$

$$PI = PI(PI_{-1}, PY_{-1}, PI^*(PY, PM))$$

$$PM = PM(CMD, RXEUR, POIL, RXUSD, PM^*(PY, CMD, RXEUR, POIL, RXUSD))$$

$$PX = PX(PY, CXD, RXEUR, PX^*(PY, CXD, RXEUR))$$

8 Model predpokladá, že kapitál aj vládne dlhopisy sú vo vlastníctve domácností.

9 Z dôvodu čo najvernejšieho priblíženia error-correction špecifikácie vyjadrujú skrátené zápisy rovníc krátkodobé dynamiky (zápis funkčných argumentov začína veličinami, ktoré vystupujú v krátkodobých vzťahoch) aj dlhodobé väzby (funkčný argument uvedený ako posledný v poradí, označený hviezdíčkou, označuje hodnotu funkcie v dlhodobom horizonte – v zátvorke za ním je uvedený zoznam premenných, od ktorých táto dlhodobá úroveň závisí). Napr. zápis $C = C(C_{-1}, DISPY, r, C^*(DISPY, A))$ znamená, že aktuálna súkromná spotreba (C) je determinovaná úrovňou spotreby v minulom období (C_{-1}), hodnotou disponibilného príjmu (DISPY) a reálnou úrokovou mierou (r), ako aj odchýlkou od svojej rovnovážnej úrovne (C^*), ktorá zase závisí od disponibilného príjmu (DISPY) a naakumulovaného objemu bohatstva (A).

menovite súkromnej spotreby (C), spotreby verejnej správy (G), investícií (I) a čistého exportu (X-M). Spotreba domácností (C) závisí od výšky disponibilného príjmu (DISPY) a naakumulovaného bohatstva (A), no cez kanál rozhodovania o rozdelení disponibilných prostriedkov medzi úspory a okamžitú spotrebu vplyva na jej úroveň aj úroková miera (r). Verejná správa sa pri stanovovaní výšky svojich výdavkov na spotrebu (G) riadi jednoduchým fiškálnym pravidlom udržania stanovenej úrovne podielu dlhu na HDP. Import (M) je cez dovoznú náročnosť determinovaný produkčnou aktivitou (Y), zatiaľ čo export (X) je ťahaný zahraničným dopytom (WDR). Čisté zahraničné aktíva (NFA) sa kumulujú o čistý export (X-M) a v súčte so zásobou kapitálu (K) a objemom vládneho dlhu (D) definujú bohatstvo (A)⁸, ktoré spolu s disponibilným príjmom určuje spotrebu domácností.

V cenovom bloku je domáca cenová hladina (P) v dlhodobom horizonte jednoznačne určená jednotkovými nákladmi práce (ULC). Zároveň sa však do nej premietajú zahraničné konkurenčné ceny na strane importu (CMD) a exportu (CXD), ako aj exogénny nominálny výmenný kurz (RX) a produkčná medzera (YGAP). Cenová hladina sa navzájom významne ovplyvňuje s cenou práce (CICEPH), pretože tak ako na jednej strane vytvárajú vyššie mzdy cez vyššiu spotrebu dopytové tlaky na infláciu, na druhej strane zase vyššie ceny spôsobujú pri mzdových vyjednávaniach vyšší

tlak zo strany zamestnancov na rast kompenzácií. Samozrejme, domácnosti pri mzdových vyjednávaniach zohľadňujú pre ne relevantnú spotrebiteľskú infláciu (PC), zatiaľ čo pre firmy sú pri ich rozhodovaniach smerodajné výrobné ceny (PY). Takáto diferenciácia sa v modeli premieta značnou mierou dizagregácie cenového bloku, keď je jednotná cenová hladina pre celú ekonomiku (P) nahradená súborom deflátorov všetkých zložiek HDP. Základným deflátorom, v zmysle ukotvenia cenovej hladiny, je deflátor HDP (PY), pričom ostatné deflátoary od neho závisia a sú z neho odvodené. Podrobnejšie informácie o vzájomných väzbách v rámci cenového bloku možno získať z vyššie uvedeného boxu s prehľadom všetkých rovníc modelu⁹.

Jednotlivé bloky modelu nie sú od seba izolované. O prepojení bloku ponuky s cenovým blokom sa stará nerovnováha na trhu práce (UGAP), ktorá hrá úlohu pri mzdových vyjednávaniach. Výška odmeny za prácu (CICEPH) totiž determinuje, aký je v skutočnosti dopyt po práci (L) a naopak, počet navzájom si konkurujúcich uchádzačov o prácu určuje východiskovú silu úspešného kandidáta v mzdovom vyjednaní. Mzdy sa pritom v dlhodobom horizonte riadia podmienkou prvého rádu, ktorá hovorí, že rast miezd musí v ustálenom stave korešpondovať s rastom produktivity práce.

Blok ponuky je s dopytovým blokom prepojený väzbou exportu (X) na celkovú produktivitu



výrobných faktorov (TFP). Táto závislosť je v podstate formuláciou hypotézy reálnej konvergenie, pri ktorej sa predpokladá, že rýchlejšia rast produktivity práce (a tým aj TFP) v porovnaní so zahraničím poskytuje domácej ekonomike konkurenčnú výhodu, z ktorej profitujú domáci exportéri. O ďalšie prepojenia sa stará zásoba kapitálu (K), ktorá determinuje bohatstvo (A) a v konečnom dôsledku teda spotrebu domácností (C), a zamestnanosť (L), ktorá spolu s kompenzáciami (CICEPH) definuje disponibilný príjem obyvateľstva (DISPY), určujúci opäť jeho konečnú spotrebu (C).

Prepojenie cenového bloku s blokom dopytu zabezpečujú mzdy (CICEPH), ktoré cez disponibilný príjem (DISPY) determinujú úroveň súkromnej spotreby (C). Významnú väzbu vytvára aj domáca cenová hladina (P), ktorá po premietnutí nominálneho výmenného kurzu (RX) a zahraničných cien (CMD, CXD) definuje reálny výmenný kurz (RER), určujúci konkurencieschopnosť a výkonnosť zahraničného obchodu (X aj M). Zatiaľ čo nominálna konvergencia (rýchlejšia rast domácej cenovej hladiny v porovnaní s ekonomikami obchodných partnerov) spôsobuje apreciaciu reálneho výmenného kurzu a cez oslabovanie exportu a väčšiu atraktivitu importu zhoršuje čistý export,

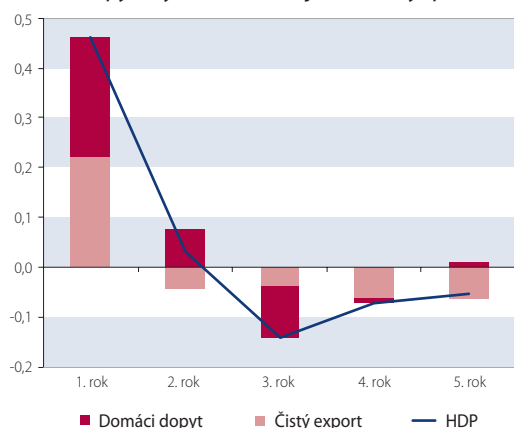
reálna konvergencia, rýchlejšia rast produktivity práce a pozitívny diferenciál vo vývoji domáceho a zahraničného TFP majú na vývoj čistého exportu opačný vplyv. Ako už bolo spomenuté vyššie, rast celkovej produktivity výrobných faktorov podporuje export a eliminuje tak negatívny vplyv nominálnej konvergenie.

Z titulu absencie domácej menovej autority nie je možné model uzavrieť menovo-politickým pravidlom. O uzavretie modelu sa preto stará nerovnováha medzi agregátnou ponukou (YPOT) a dopytom (Y), keď na cyklickú pozíciu ekonomiky (YGAP) reaguje priamo cenová hladina (P, resp. PY). Mechanizmus nastolenia rovnováhy zjednodušene spočíva v tom, že korekcia domácej cenovej hladiny spôsobuje taký posun reálneho výmenného kurzu a výmenných relácií, že následná reakcia čistého exportu privádza dopytovú stranu do súladu so stranou ponuky a vedie tak k rovnováhe na trhu tovarov.

VLASTNOSTI MODELU

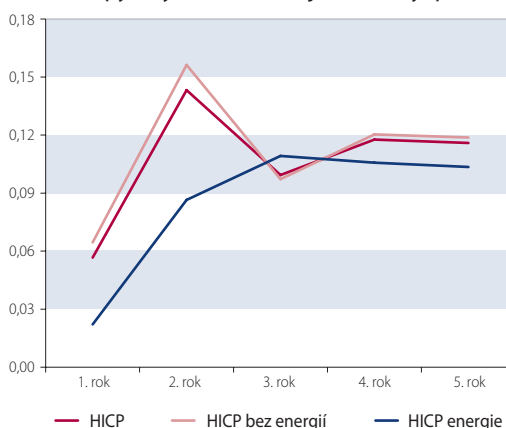
Na overenie predikčných, ako aj analytických schopností modelu sa štandardne využíva testovanie na sérii šokov, kde sa potvrdí nielen jeho správna štruktúra, ale aj odhadnuté parametre

Graf 1 Dopytový šok – HDP a jeho zložky (p. b.)



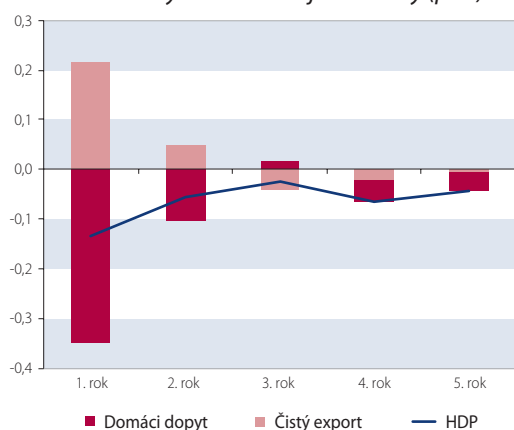
Zdroj: NBS.

Graf 2 Dopytový šok – HICP a jeho zložky (p. b.)



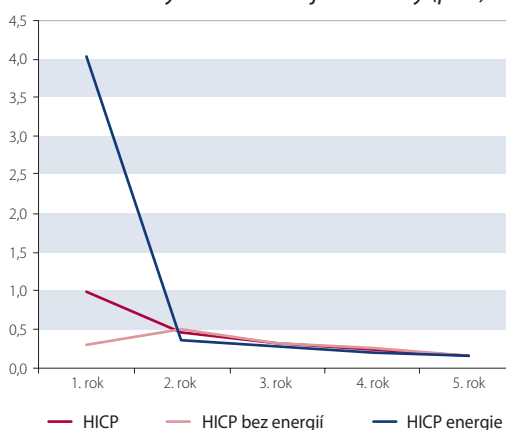
Zdroj: NBS.

Graf 3 Ponukový šok – HDP a jeho zložky (p. b.)



Zdroj: NBS.

Graf 4 Ponukový šok – HICP a jeho zložky (p. b.)



Zdroj: NBS.



modelu. Simulované sú dva typy šokov na štvrtročných údajoch, dopytový šok cez zvýšenie zahraničného dopytu a ponukový šok cez nárast cien ropy. Výsledky sú prezentované na ročných údajoch vo forme rozdielov medziročných dynamik medzi scenárom so šokom a základným scenárom bez šoku v percentuálnych bodoch (p. b.).

DOPYTOVÝ ŠOK – ZVÝŠENIE ZAHRAIČNÉHO DOPYTU

V tomto šoku je simulovaný permanentný nárast zahraničného dopytu o 1 %. Takýto impulz okamžite stimuluje zahraničný obchod. Export rastie okamžite a vzhľadom na dovozovú náročnosť exportu rastie aj import. Rast zahraničného dopytu sa premieta do rastu produktivity práce a reálnych miezd, čím sa stimuluje aj domáci dopyt. Cez investície dochádza k rastu zásoby kapitálu a tým aj k permanentnému zvýšeniu ponukovej stránky ekonomiky. Celkovo HDP v prvom roku šoku vzrastie v priemere o 0,45 p. b., pričom pozitívne prispievajú zložky domáceho, ako aj zahraničného dopytu. V druhom roku je dynamika HDP vyššia približne o 0,05 p. b. Domáci dopyt prispieva k rastu kladne, avšak zo strany zahraničného obchodu je už príspevok záporný, keďže exportná výkonnosť už stagnuje a import rastie kvôli domácejmu dopytu. V ďalších rokoch sa už dynamika HDP vplyvom tak domáceho dopytu, ako aj zahraničného obchodu spomaľuje. Cenový vývoj v danom šoku je ovplyvnený rýchlejším rastom dopytu ako ponukovej stránky ekonomiky. Inflácia HICP v prvom roku šoku vzrastie približne o 0,06 p. b., následne sa jej dynamika zrýchli a v druhom roku je vyššia o 0,14 p. b. V ostatných rokoch je dynamika rastu cenovej hladiny vyššia približne o 0,1 p. b.

PONUPOVÝ ŠOK – ZVÝŠENIE CIEN ROPY

V tomto šoku sa simuluje permanentný nárast cien ropy o 20 %. Rast cien ropy spôsobuje nárast výdavkov na energiu pre podniky aj pre domácnosti. Takýto nárast cien okamžite vyvoláva spomalenie dopytu a tým aj produkcie. Produktivita práce klesá a zároveň klesajú aj reálne mzdy. Domáci dopyt sa prepadne a negatívne prispieva k poklesu dynamiky HDP. Čistý export naopak rast HDP stimuluje, keď pokles importu predstihuje pokles exportu. Celkovo však HDP klesá, v prvom roku šoku sa očakáva prepad dynamiky HDP o 0,13 p. b., v ostatných rokoch do 0,1 p. b. V cenovom vývoji je markantný rast cien energií, keď nárast cien ropy sa premieta postupne do cien energií a sekundárne aj do ostatných zložiek HICP. Celkovo dynamika HICP v prvom roku šoku vzrastie približne o 1 p. b., kde sa vo výraznej miere na tomto raste podieľajú energia (nárast HICP energií o 4 p. b.). V druhom roku šoku už nárast cien nie je taký výrazný ako v prvom roku, avšak postupne sa začínú prejavovať sekundárne efekty z rastu cien ropy aj v ostatných zložkách spotrebného koša. Dynamika je stále vyššia, celkovo HICP vzrastie v druhom roku približne o 0,5 p. b. V ostatných rokoch sa dynamika rastu cien postupne spomaľuje, stále sa však drží nad svojou úrovňou pred šokom.

ZÁVER

Štrukturálny model, ktorý Národná banka Slovenska implementovala spolu so zavedením eura, je ďalším významným krokom v ekonometrickom modelovaní na pôde NBS. Požiadavky vyplývajúce z členstva v Eurosysteme, ako aj snaha o rozšírenie doposiaľ používaného analytického aparátu vytvorili priestor pre nový nástroj, ktorý umožňuje riešiť komplexné úlohy nielen z oblasti prognózovania a menovej politiky, ale zároveň dokáže analyzovať rôzne nástroje hospodárskej politiky. Vytvorený model sa bude ďalej vyvíjať a rozširovať, čo by malo byť logickým pokračovaním tejto práce.

Zoznam použitých skratiek:

A – bohatstvo
C – súkromná spotreba
CICEPH – kompenzácie na zamestnanca
CICEPHN – nominálne kompenzácie na zamestnanca
CMD – konkurenčné ceny na importnej strane
CXD – konkurenčné ceny na exportnej strane
D – vládny dlh
DISPY – disponibilný príjem domácností
G – verejná spotreba
HEG – index HICP cien energií
HEX – index HICP cien s vylúčením energií
HICP – index HICP
I – investície
K – zásoba kapitálu
L – zamestnanosť
LF – pracovná sila
LPOT – potenciálna zamestnanosť
LPROD – produktivita práce
M – import tovarov a služieb
n – nominálna úroková miera
NAIRU – prirodzená miera nezamestnanosti
NFA – čisté zahraničné aktíva
P – cenová hladina
PC – deflátor súkromnej spotreby
p^{exp} – inflačné očakávania

PG – deflátor verejnej spotreby
PI – deflátor investícií
PM – deflátor importu
POIL – cena ropy
PX – deflátor exportu
PY – deflátor HDP
r – reálna úroková miera
RER – reálny výmenný kurz
RX – nominálny výmenný kurz
RXEUR – nominálny výmenný kurz (SKK/EUR)
RXUSD – nominálny výmenný kurz (SKK/USD)
TFP – celková produktivita výrobných faktorov
UGAP – medzera na trhu práce
ULC – jednotkové náklady práce
WDI – kompozitný ukazovateľ dopytu po importoch
WDR – zahraničný dopyt
X – export tovarov a služieb
Y – hrubý domáci produkt
YGAP – produkčná medzera
YPOT – potenciálny hrubý domáci produkt
β – váha kapitálu v produkčnej funkcii
δ – miera depreciaácie kapitálu
λ – riziková prémie
τ – podiel príjmov vlády na HDP