



Fiškálne multiplikátory a ich závislosť od interakcií medzi menovou a fiškálnou politikou

Michal Benčík
Národná banka Slovenska

Úvod

Ako ukázali viaceré prehľadové štúdie, veľkosť fiškálnych multiplikátorov sa značne líši medzi jednotlivými krajinami a pre rôzne ekonomické podmienky. Preto je vhodné modelovať ich ako funkcie vyplývajúce z podmienok danej ekonomiky. Úrokové miery sú blízko nuly, teda technicky na spodnej hranici. Táto situácia bola identifikovaná a skúmaná pred viacerými desaťročiami v rámci keynesiánskej syntézy ako pasca likvidity. Hlavný záver tejto teórie pre túto situáciu je, že kým monetárna politika stráca účinnosť, fiškálna politika si ju udržiava. Vyplýva to z vertikálnej krivky agregátneho dopytu, ktorá vedie k permanentnej nerovnováhe na trhu tovarov. Eggertson a Krugman (2010) používajú ešte radikálnejší predpoklad rastúcej krivky agregátneho dopytu, ktorý vedie k javom ako paradox flexibility a paradox námahy. Tieto paradoxy popisujú situácie, keď jednotlivé ekonomické subjekty čelia nedostatnému dopytu zvýšením flexibility alebo celkovým zvýšením ponuky pri daných cenách, čo je z individuálneho hľadiska potenciálne osožné, ale z makroekonomického hľadiska kontraproduktívne. Chýbajúci dopyt v pasci likvidity sa rieši v tradičnej keynesiánskej syntéze posunom agregátneho dopytu prostredníctvom fiškálnej politiky, z čoho vyplýva kladný multiplikátor. Christiano a kol. (2011) skúmajú multiplikátory pri aktívnej dolnej hranici úrokových mier (zero lower bound, ZLB) pomocou viacerých DSGE modelov a za hlavný mechanizmus zvýšenia multiplikátora oproti normálnej situácii považujú absenciu reakcie úrokových mier pri fiškálnej expanzii. Iné DSGE modely identifikujú ešte ďalší kanál – predpokladajú, že fiškálna politika zrýchli infláciu aj pri aktívnej ZLB a pri konštantných nominálnych mierach preto klesnú reálne úrokové miery, čo zvýši fiškálny multiplikátor. V tomto prípade, keď ZLB prestane byť aktívna, je však potrebná fiškálna reštrikcia, teda proticyklické správanie fiškálnej politiky voči menovej politike. Preto sú v tomto prípade vysoké iba hraničné multiplikátory a pre veľké expanzie sa znižujú. Olivier a Takangmo (2014) s ich DSGE modelom prichádzajú k ešte pesimistickejšiemu záveru – podľa nich multiplikátory pri aktívnej ZLB nie sú vyššie ako obyčajne, pretože zhodnocovanie reálneho výmenného kurzu vykompenzuje efekt fiškálneho stimulu.

V tomto článku sa zameriame na kanál, ktorý identifikovali Christiano a kol. (2011), budeme ho však skúmať v prostredí štruktúrnych VAR modelov, ktoré majú všeobecnejšie predpoklady než DSGE modely. Netechnické úvahy, popisujúce mechanizmus zmeny fiškálnych multiplikátorov pri aktívnom ohraničení ZLB, možno popísať v dvoch krokoch – v objasnení mechanizmu vplyvu konštantnosti úrokových mier na tzv. policy mix a v samotnom modelovaní tejto situácie pomocou kompenzujúcich šokov.

TEORETICKÉ PREDPOKLADY

V našich úvahách vychádzame z predpokladu, že centrálna banka má pomerne stabilnú reakčnú funkciu, ktorá určuje úrokové miery podľa známych ukazovateľov (napríklad podľa neutrálnej úrokovej miery, inflačného cieľa, inflačnej medzery a/alebo produkčnej medzery v Taylorovom pravidle). Predpokladáme ďalej, že ak je úroková miera nad (nulovou) dolnou hranicou (ZLB), centrálna banka môže vždy nastaviť úrokovú mieru podľa svojej reakčnej funkcie. V súvislosti s aktívnou dolnou hranicou môžu nastať štyri prípady.

1. Ak je úroková miera blízko ZLB a **reakčná funkcia centrálnej banky implikuje prudký pokles úrokovej miery**, skutočná úroková miera klesne na dolnú hranicu a z úrokovej miery, ktorú určuje reakčná funkcia centrálnej banky, sa stane tieňová úroková miera. Tieňová úroková miera je pod dolnou hranicou (často výrazne záporná úroková sadzba) a nemožno ju dosiahnuť – ekonomika vstúpila do režimu ZLB. Rozdiel medzi skutočnou a tieňovou úrokovou mierou je úroková medzera.
2. Ak je ekonomika v režime ZLB a **reakčná funkcia centrálnej banky implikuje pokles úrokovej miery**, tieňová úroková miera sa posunie smerom od dolnej hranice, skutočná úroková miera ostane na dolnej hranici a úroková medzera sa zväčší. Výsledný *policy mix* v tomto prípade je reštriktívnejší v porovnaní so štandardným režimom menovej politiky, pretože úroková miera mala klesnúť, ale ostala konštantná.
3. Ak je ekonomika v režime ZLB a **reakčná funkcia centrálnej banky implikuje nárast úrokovej miery, ktorý je menší ako úroková medzera** (napríklad pre mierne inflačné tlaky), tieňová úroková miera sa posunie smerom k dolnej hranici, skutočná úroková miera ostane na dolnej



hranici a úroková medzera sa zmenší. Výsledný *policy mix* je v tomto prípade expanzívnejší v porovnaní so štandardným režimom, pretože úroková miera mala vzrásť, ale ostala konštantná.

4. Ak je ekonomika v režime ZLB a **reakčná funkcia centrálnej banky implikuje nárast úrokovvej miery, ktorý je väčší ako úroková medzera**, táto sa celkom eliminuje. Skutočná úroková miera stúpne nad dolnú hranicu a ekonomika vystúpi z režimu ZLB.

Prípady 2. a 3. sú pre nás zvlášť dôležité, pretože tu je *policy mix* ovplyvnený aktívnou dolnou hranicou. Zároveň je z týchto prípadov zrejmé, že ekonomiku v režime ZLB je možné modelovať tak, že sa zavedie predpoklad konštantnosti úrokovej miery.

MODELOVANIE KOMPENZUJÚCICH ŠOKOV

Na samotné modelovanie používame štruktúrny VAR model s úrokovou mierou, mierou rastu verejnej spotreby a prírastkom (relatívnej) produkčnej medzery. Tento model pretransformujeme do tzv. Woldovej reprezentácie, kde sú endogénne premenné funkciou nezávislých štruktúrnych šokov. Naša analýza potom pozostáva z dvoch krokov:

- zo simulácie šoku do verejnej spotreby, pričom úrokové miery nie sú ohraňované (štandardný režim),
- zo simulácie šoku do verejnej spotreby, pričom úrokové miery ostávajú konštantné na úrovni pred začiatkom fiškálneho šoku.

V druhom kroku sú odhady doplnené o šok do úrokových mier, ktorý kompenzuje vplyv fiškálneho šoku. Logiku výpočtu týchto kompenzujúcich šokov si môžeme priblížiť pomocou predpokladu, že ak do nášho VAR modelu zavedieme kladný permanentný jednotkový šok do vládnych výdavkov, úrokové miery v nasledujúcom období vzrastú o dif_r_f a v ďalších obdobiach ostanú na tejto úrovni; obdobne úrokové miery vzrastú v reakcii na jednotkový permanentný šok do úrokových mier o dif_r_r a ďalej ostanú na tejto úrovni. Ak potom do VAR modelu zavedieme súčasne pôvodný šok do vládnych výdavkov z prvého kroku a záporný permanentný šok do úrokových mier o veľkosti dif_r_f/dif_r_r , úrokové miery ostanú nezmenené a reakcia produkčnej medzery na kombináciu týchto dvoch šokov bude udávať výsledok fiškálnej expanzie v prostredí konštantných úrokových mier. V praktickom uplatnení tohto princípu (keď sme použili dočasný šok do vládnych výdavkov) sa úrokové miery zafixujú iba na jedno obdobie a do ďalších období treba definovať dodatočné menšie šoky, aby úrokové miery ostali konštantné až do posledného obdobia. Tieto šoky sa postupne kumulujú a ich veľkosť sa určí obdobne, iba v čitateli zlomku bude rozdiel reakcie dif_r_f a trajektórie úrokových mier z predchádzajúceho výpočtu. Takto sa postupuje až do posledného obdobia. Tento iteratívny spôsob výpočtu kompenzujúcich šokov je inováciou našej štúdie¹. Z logiky výpočtu vyplýva, že 2. prípad vyžaduje kladný kompenzujúci šok, čo spôsobí dodatočnú reštrikciu, a 3. prípad vyžaduje zá-

porný kompenzujúci šok, čo spôsobí dodatočnú expanziu. Znamienko zmeny multiplikátora závisí od reakcie úrokových mier na fiškálnu expanziu.

Z uvedeného vyplýva, že koordinácia fiškálnej a menovej politiky určuje smer zmeny multiplikátora počas aktívnej dolnej hranice. Ak teda úrokové miery s fiškálnou expanziou rastú (menová politika *de facto* ruší vplyv fiškálnej politiky), pri aktívnej dolnej hranici vstupuje záporný kompenzujúci šok a multiplikátor vzrastie. Ak úrokové miery s fiškálnou expanziou klesajú (menová politika podporuje fiškálnu politiku), pri aktívnej dolnej hranici vstupuje kladný kompenzujúci šok a multiplikátor oproti štandardnému režimu klesne.

VÝSLEDKY

Túto metódu sme aplikovali na eurozónu a USA, a následne na Slovenskú republiku (s mierne modifikovaným VAR modelom, ale kompenzujúce šoky sme počítali tak isto). V eurozóne menová politika pôsobila proti fiškálnej politike, čo viedlo k zápornému kompenzujúcemu šoku. Ten spôsobil rast dlhodobého multiplikátora, ktorý v bol v štandardnom režime pod jednotkou, pri aktívnej dolnej hranici bol však vyšší ako tri a v čase neklesal. Reakcia úrokovvej miery na dočasnú fiškálnu expanziu a multiplikátory pre eurozónu sú znázornené na grafoch 1 a) a 2 a).

V USA menová politika mierne podporovala fiškálnu politiku, čo viedlo ku kladnému kompenzujúcemu šoku. V tomto prípade bol strednodobý a dlhodobý multiplikátor v štandardnom režime medzi 0 a 0,5, zatiaľ čo pri aktívnej dolnej hranici bol prakticky nulový (graf 1 b) a 2 b)).

Situácia na Slovensku bola analogická ako v eurozóne, menová politika pôsobila proti fiškálnej politike, kompenzujúci šok bol kladný a dlhodobý multiplikátor mal hodnotu 2 v normálnej situácii a 4 pri aktívnej dolnej hranici. Reakciu úrokových mier na fiškálnu expanziu a multiplikátor znázorňujú grafy 1 c) a 2 c).

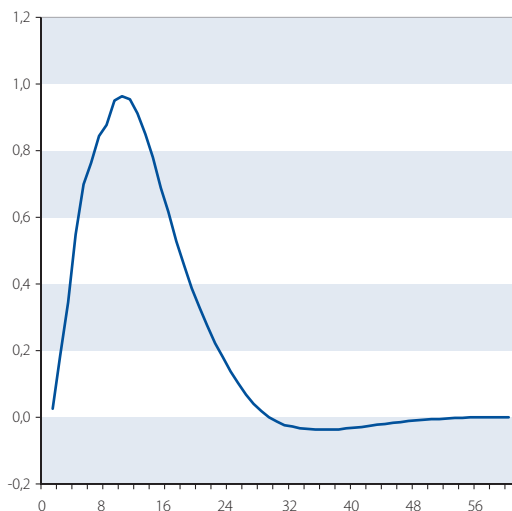
ZÁVER

V tomto článku sme sa zaoberali efektívnosťou fiškálnej politiky pri aktívnej dolnej hranici úrokových mier. Inovatívnu technikou kompenzujúcich šokov sme dokázali, že kým v Spojených štátoch účinnosť fiškálnej politiky pri aktívnej dolnej hranici úrokových mier klesá, v eurozóne vrátane SR stúpa. Či multiplikátor počas aktívnej dolnej hranice vzrastie alebo klesne, záleží na znamienku reakcie úrokových mier na fiškálnu expanziu, teda na charaktere interakcie fiškálnej a monetárnej politiky. Ak úrokové miery s fiškálnou expanziou klesajú (menová politika podporuje fiškálnu politiku), pri aktívnej dolnej hranici vstupuje kladný kompenzujúci šok a multiplikátor oproti štandardnému režimu klesne. Ak však úrokové miery s fiškálnou expanziou rastú (menová politika *de facto* ruší vplyv fiškálnej politiky), pri aktívnej dolnej hranici vstupuje záporný kompenzujúci šok a multiplikátor vzrastie.

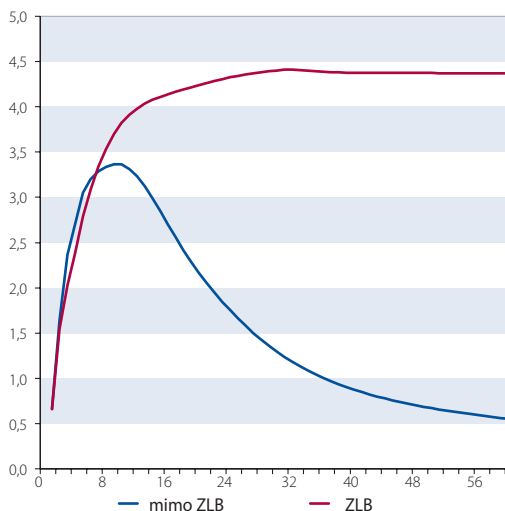
1 Podrobný postup výpočtu je v štúdiu s názvom *Do Fiscal Multipliers Vary with Different Character of Monetary-Fiscal Interactions?* zverejnenej na https://www.nbs.sk/_img/Documents/PUBLIK/WP_11_2017_Bencik_Fiscal_Multipliers_EN.pdf



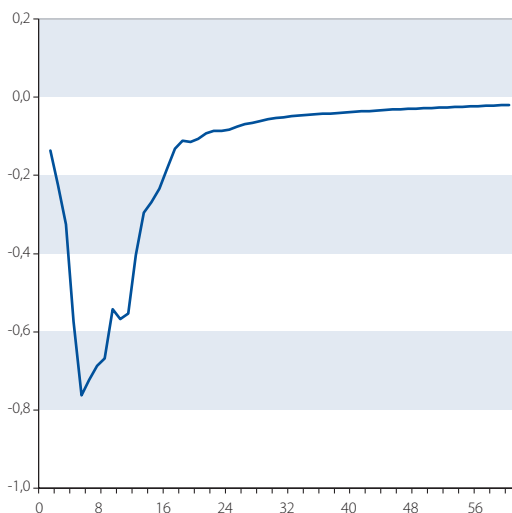
Graf 1 Reakcia úrokových mier na fiškálnu expanziu
a) eurozóna



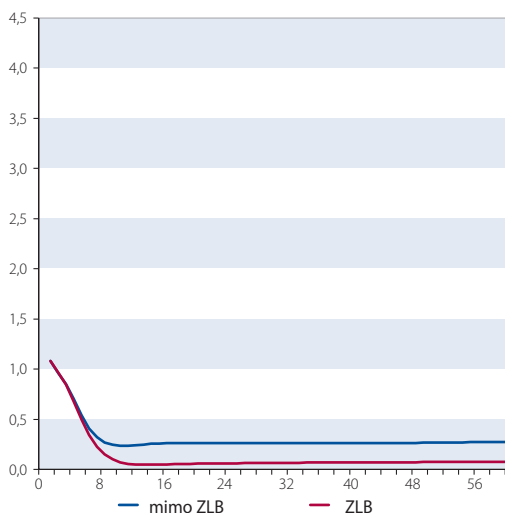
Graf 2 Fiškálne multiplikátory
a) eurozóna



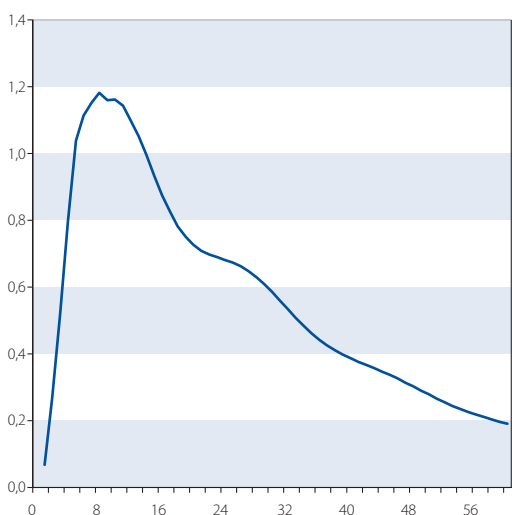
b) Spojené štáty



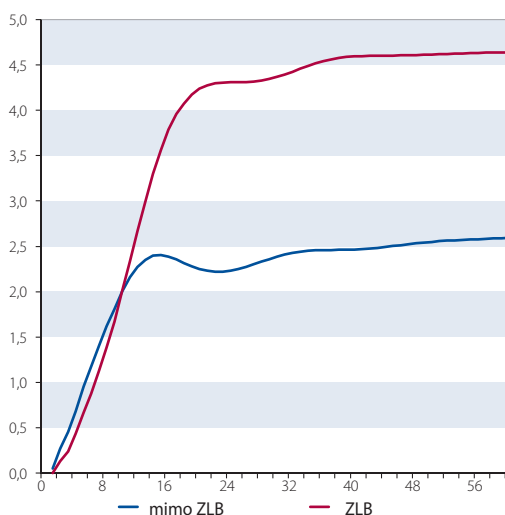
b) Spojené štáty



c) Slovenská republika



c) Slovenská republika



Zdroj: Vlastné výpočty.

Poznámka: Vododorovná os znázorňuje štvrtky.

Literatúra

1. Bilbiie, F. O., Monacelli, T., Perotti, R. (2014): Is Government Spending at The Zero Lower Bound Desirable?, Working Paper, NBER.
2. Coenen, G. et al. (2012): Effects of Fiscal Stimulus in Structural Models, American Economic Journal: Macroeconomics 4 (1), pp. 22-68.
3. DeLong B. and Summers L. H. (2012): Fiscal Policy in a Depressed Economy, Brookings Papers on Economic Activity, pp. 233-297.
4. Eggertson G. (2011): What Fiscal Policy Is Effective at Zero Interest Rates? in: Daron Acemoglu and Michael Woodford (editors): NBER Macroeconomics Annual 2010, Volume 25, University of Chicago Press.
5. Eggertson G. and Krugman P. (2010): Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: A Fisher-Minsky-Koo approach, NY Fed and Princeton.
6. Felderer B. and Homburg, S. (1992): Macroeconomics and New Macroeconomics, 2-nd edition, Springer Verlag, Berlin etc.
7. Christiano, L., Eichenbaum M., Rebelo S. (2011): When Is the Government Spending Multiplier Large? Journal of Political Economy, Vol. 119, No. 1 (February 2011), pp. 78-121.
8. Olivier and Takangmo (2014): Government Spending Multipliers and the Zero Lower Bound in an Open Economy, Scientific Series, CIRANO, Montreal.
9. Warmedinger, T., Checherita-Westphal, C. & Hernández de Cos, P. (2015), Fiscal multipliers and beyond, Occasional Paper, European Central Bank.
10. Woodford, M. (2011): Simple Analytics of the Government Expenditure Multiplier, American Economic Journal: Macroeconomics 3(1), pp. 1-35.
11. Zeman, J. (2016): Fiscal Multipliers in Slovak Economy, Working Paper, NBS.