

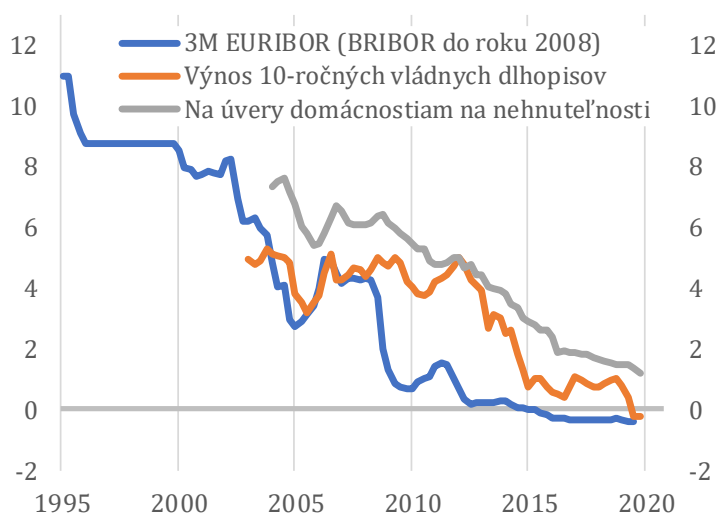
## Príčiny a dôsledky záporných reálnych úrokov na Slovensku

Rovnovážna úroková sadzba je kľúčovým parametrom pre nastavenie menovej politiky. V časoch, keď táto sadzba sústavne a dlhodobo klesá na úrovne, ktoré nie sú dosiahnuteľné konvenčnou menovou politikou (nominálny úrok mínus inflácia<sup>1</sup>), je potrebné lepšie poznať nielen jej odhadovanú úroveň, ale aj smerovanie a determinanty, ktoré ju určujú. Rovnovážne úroky na Slovensku klesajú už viac ako desaťročie a v súčasnosti sú hlboko v zápornom teritóriu. Záporné pravdepodobne zostanú ešte roky.

**Fenomén klesajúcich úrokových sadzieb dlhodobo pozorujeme aj na Slovensku** a to tak pri krátkodobej nominálnej sadzbe,<sup>2</sup> dlhodobej nominálnej sadzbe, ako aj pri retailových sadzbách (graf 1).

Pokles úrokových sadzieb je možné vysvetliť pomocou konceptu reálnej rovnovážnej úrokovej miery ( $r^*$ ) a jej poklesu. Reálne úroky sú úroky očistené (znížené) o očakávanú infláciu. K rovnovážnym sadzbám sa dostaneme vyhladením úrokov od vplyvov hospodárskeho cyklu. Reálne rovnovážne úroky nevie menová politika ovplyvniť – rovnako ako ani iné rovnovážne reálne veličiny. Cieľom menovej politiky je nastaviť základnú úrokovú sadzbu pri existujúcich inflačných očakávaniach do blízkosti rovnovážnej sadzby a tak zabezpečiť rovnováhu v dlhšom horizonte. Ak by sa ale rovnovážna úroková sadzba dostala zhruba na úroveň pod -2%, štandardná menová politika nie je schopná pri inflačnom ciele blízkom ale nižšom ako 2% a obmedzení úrokovej sadzby

Graf 1 Historický vývoj nominálnych úrokových sadzieb na Slovensku



Zdroj: Makroekonomická databáza NBS, ECB, NBS.

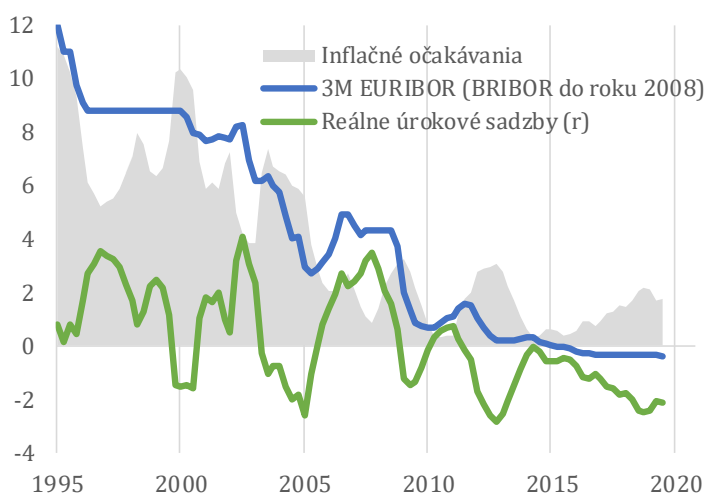
<sup>1</sup> Fischerova rovnica.

<sup>2</sup> Do 1Q2000 uvažujeme hlavnú úrokovú sadzbu NBS.

Analytické komentáre nie sú oficiálnym stanoviskom Národnej banky Slovenska. Prezентujú názory analytikov úseku meny, štatistiky a výskumu (ÚMS). Šírenie je povolené bez predchádzajúceho súhlasu, avšak s uvedením zdroja „Analytici ÚMS“. Ak nie je uvedené inak, časové rady sú sezónne očistené použitím vlastných sezónnych modelov.

v okolí nuly, túto hladinu dosiahnuť. Vtedy používa centrálna banka nekonvenčné opatrenia menovej politiky, ktoré pomáhajú preklenúť tieto obmedzenia.

Graf 2 Nominálna a reálna 3-mesačná sadzba na medzibankovom trhu (r)



Zdroj: Makroekonomická databáza NBS, ECB, NBS a vlastné výpočty.

Napriek tomu, že rovnovážna úroková sadzba nie je priamo merateľná veličina, je z hľadiska stratégie menovej politiky dôležité vedieť odhadnúť, na akej úrovni sa táto sadzba nachádza. Preto je rovnovážna úroková miera základným stavebným kameňom súčasných makroekonomických modelov. Reálna úroková miera ( $r$ ) vyššia ako  $r^*$  tlmí agregátny dopyt a dostáva ekonomiku pod svoj potenciál, pričom negatívna produkčná medzera sa skôr či neskôr prejavuje v znížených inflačných tlakoch (modelované Phillipsovou krivkou).

Ako vyplýva z neoklasického rastového modelu<sup>3</sup> rovnovážna reálna úroková miera je daná a) tempom rastu technologického pokroku, ktorý zvyšuje produktivitu práce b) tempom rastu populácie a c) preferenciou domácností v čase, ktorá odráža ich chuť sporiť resp. investovať. V súčasnosti existuje niekoľko modelových prístupov k odhadovaniu  $r^*$ . Odlišujú sa najmä v tom, v akom horizonte skúmame dopad rovnovážnej sadzby na reálnu ekonomiku.

Pri odhade  $r^*$  sa zvyčajne využíva 3-mesačná reálna<sup>4</sup> sadzba na medzibankovom trhu<sup>5</sup> (Graf 2), ktorá aproximuje rozhodnutia menovej politiky a od ktorej sa odvíjajú aj ostatné sadzby v ekonomike (Walsh, 2017). V tomto komentári sa pozeráme na  $r^*$  zo strednodobého hľadiska, kedy je  $r^*$  konzistentná s rovnovážnym stavom v ekonomike, teda s reálnym HDP na úrovni potenciálu a infláciou na cieľovej hodnote po odznení všetkých cyklických šokov zasahujúcich ekonomiku. Modelom s nepozorovanými premennými<sup>6</sup> rozkladáme pozorovanú reálnu úrokovú sadzbu ( $r$ ) na jej rovnovážnu/trendovú ( $r^*$ ) a cyklickú časť (Graf 3).

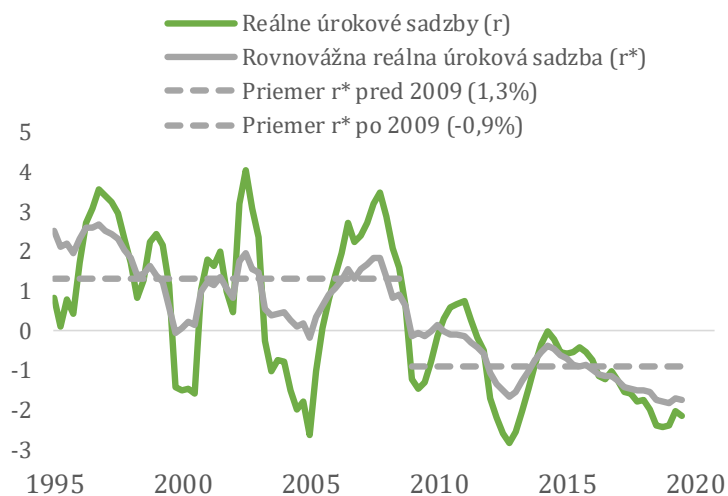
<sup>3</sup> Ramsey (1928), Rachel a Smith (2017)

<sup>4</sup> Nominálna sadzba je očistená o inflačné očakávania využitím Fischerovej rovnice, pričom inflačné očakávania v danom kvartáli sú aproximované ako priemer pozorovanej inflácie z predchádzajúcich 4 kvartálov.

<sup>5</sup> ECB od globálnej finančnej krízy využíva sadu neštandardných menových nástrojov. Tieto neštandardné nástroje je možné agregovať do jednorozmerného indikátora a dostali by sme tzv. „shadow policy rate“, ktorá by sa mohla použiť pri odhade  $r^*$ .

<sup>6</sup> „State space“ model malej, otvorenej a konvergujúcej ekonomiky, kde rovnovážne veličiny sú modelované pomocou procesu náhodnej prechádzky a cyklické zložky sú modelované autoregresným procesom. Detaily sú dostupné v [Kupkovič \(2020\)](#).

Graf 3 Reálna úroková sadzba ( $r$ ) rovnovážna reálna úroková miera ( $r^*$ )

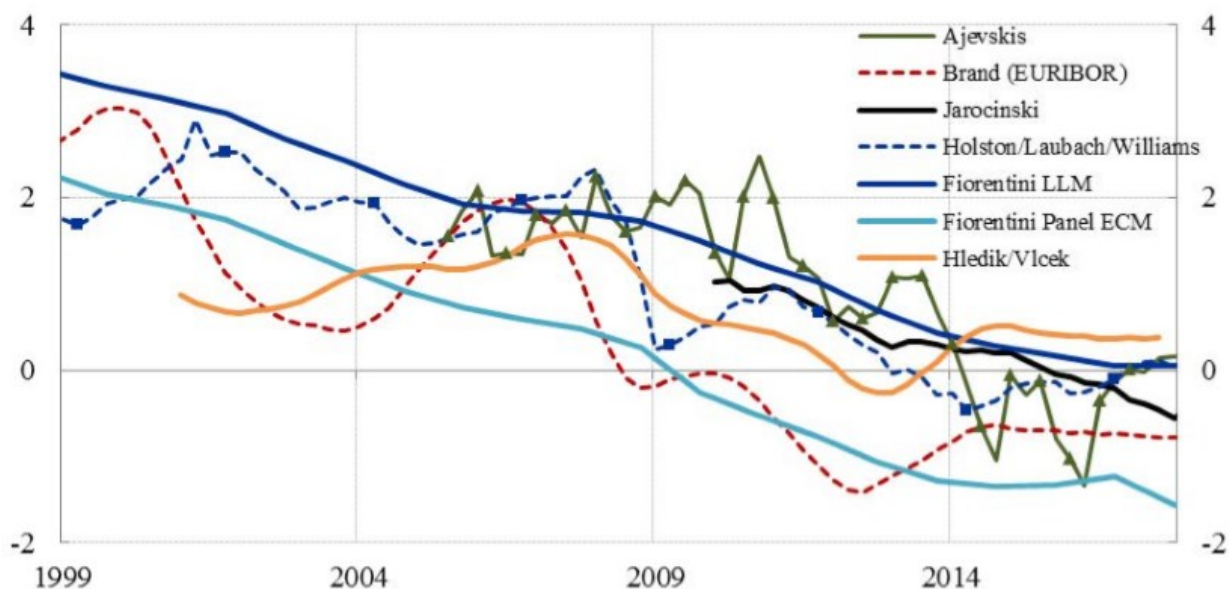


Zdroj: Vlastné výpočty.

**Priemerná hodnota  $r^*$  pred krízou a pred vstupom do eurozóny bola pozitívna, no neskôr klesla na negatívnu úroveň a od roku 2014 naďalej súvisle klesá.** (k podobným odhadom ako aj očakávanému ďalšiemu vývoju  $r^*$  sa dopracovala aj skoršia štúdia NBS od Benčíka<sup>7</sup> na dátach do roku 2007). Podobný trend je pozorovateľný aj v ostatných ekonomikách, resp. celkovo v eurozóne. Napriek jednoznačnému trendu je dôležité vnímať aj neistotu samotného

odhadu, ktorá je daná predpokladmi a samotnou metodikou odhadu rovnovážnej reálnej úrokovej sadzby.

Graf 4: Odhady rovnovážnej reálnej úrokovej miery pre eurozónu



Zdroj: Brand et al (2018).

Vo výskumnej štúdii Kupkovič (2020) sú hlavnými determinantmi vývoja  $r^*$  agregovaný vývoj produktivity ((a) a (b)) a motivácia sporiť a investovať (c). Výsledný rozklad zobrazuje graf 5. Čo sa týka motivácie sporiť a/alebo investovať, tento faktor je zachytený len v agregovanej forme a v princípe zachytáva všetko okrem efektu produktivity. Intuíciu za týmto faktorom na

<sup>7</sup> [Benčík \(2009\)](#): Rovnovážna úroková miera - teoretické koncepty a aplikácie

globálnej úrovni ponúkajú Rachel a Smith (2017).<sup>8</sup> Za zvýšenou motiváciou šoriť by mohli byť demografické zmeny v štruktúre obyvateľstva, príjmové nerovnosti a preferencia vlád rozvíjajúcich ekonomík k vyšším úsporám čo vytvára tlak na znižovanie  $r^*$ . Na strane investícií to môže byť výrazný pokles cien kapitálových statkov,<sup>9</sup> ktorý ale nebol kompenzovaný zodpovedajúcim zvýšením investícií, čo sa premieta do nižších  $r^*$ .

Graf 5 Rozklad  $r^*$  na rast produktivity a motivácie šoriť a investovať.



Zdroj: Vlastné výpočty.

Dodatočným faktorom, ktorý tlačí nadol už samotnú reálnu sadzbu ( $r$ ) najmä po vstupe do eurozóny, môže byť vývoj inflácie. Slovensko, ako stále ešte mierne konvergujúca ekonomika, má v priemere vyššiu infláciu ako pozorujeme v eurozóne. Pri spoločných krátkodobých sadzbách v menovej únii má potom Slovensko nižšie reálne sadzby a následne aj nižšiu  $r^*$ .<sup>10</sup>

Vyššie spomenuté faktory, ktoré spôsobili pokles rovnovážnej sadzby, majú väčšinou zotrvačný charakter. Môžeme teda očakávať, že minimálne **zo strednodobého hľadiska zostane rovnovážna úroková miera na nízkych úrovniach**. Na Slovensku však vďaka členstvu v eurozóne (spoločnej menovej politike, teda rovnakej nominálnej úrokovej sadzbe) a mierne vyššej úrovni inflácie, očakávame úroveň  $r^*$  naďalej ešte nižšiu ako v eurozóne.

To zakladá predpoklad slabšej motivácie šoriť, čo môže v dlhodobom horizonte spôsobovať napríklad zvýšenú zraniteľnosť dôchodkového systému. Naopak, vďaka vyššej motivácii investovať je pravdepodobnejšia významnejšia akumulácia fyzického kapitálu. Dlhodobá

<sup>8</sup> Rachel a Smith (2017) rozkladajú rast agregovanej produktivity (v našom prípade potenciálu) na 3 sub-komponenty, ktorými pomáhajú vysvetliť jej spomaľovanie:

- **Tempo rastu ponuky práce:** vo svete tento ukazovateľ kulminoval v 70-80 rokoch a odvtedy klesá. Na Slovensku, medziročný rast obyvateľstva v produktívnom veku v období 1993-2002 bol v priemere okolo 0,9%, od 2002 po 2012 poklesol na nulu a v roku 2018 až na -0,8%.
- **Konvergenčný proces:** Z celosvetového hľadiska je jeho príspevok neutrálny, no na Slovensku hral dôležitú úlohu najmä v rokoch 2002-2006.
- **Rast na hranici produkčných možností:** podľa viacerých autorov (napr. Gordon (2014)) tento rast globálne spomaľuje, čo sa prejavuje aj na novej adaptácii nových technológií na Slovensku.

<sup>9</sup> Azda najznámejším príkladom je cena počítačov, ale podobný trend pozorujeme napr. aj pri dopravných prostriedkoch, procesoroch a pod.

<sup>10</sup> Treba opäť zdôrazniť, že pre odhady  $r^*$  je charakteristická značná neistota. Táto neistota pramení zo samotných odhadov, ako aj z otázky vhodnosti zvoleného modelu. Odhady  $r^*$  by preto nemali byť interpretované izolovane, ale iba v kontexte použitého modelu.

nerovnováha medzi úsporami a investíciami však vytvára ďalšie riziká v akumulácii deficitov bežného účtu platobnej bilancie.

Implikáciou tohto ekonomického prostredia je prehodnocovanie priorít pri uskutočňovaní menovej politiky, zvýšený dôraz na otázky finančnej stability, ako aj rola fiškálnej politiky pri stabilizácii ekonomického cyklu.

Pavel Gertler, Patrik Kupkovič, Martin Šuster

[analytici@nbs.sk](mailto:analytici@nbs.sk)

## Literatúra

- [1] Benčík, M. (2009). Rovnovážna úroková miera – teoretické koncepty a aplikácie. *Výskumná štúdia NBS* 1/2009.
- [2] Brand, C., Bielecki, M., & Penalver, A. (2018). The natural rate of interest: estimates, drivers, and challenges to monetary policy. *ECB Occasional Paper*, (217).
- [3] Gordon, R. (2014). US economic growth is over: the short run meets the long run. *Growth, Convergence and Income Distribution: The Road from the Brisbane G-20 Summit*, 185-192.
- [4] Kupkovič, P. (2020). R-star in transition economies: Evidence from Slovakia. *NBS Working Paper* 2/2020.
- [5] Rachel, L., & Smith, T. D. (2017). Are low real interest rates here to stay? *International Journal of Central Banking*, 13(3), 1-42.
- [6] Ramsey, F. P. (1928). A mathematical theory of saving. *The economic journal*, 38(152), 543-559.
- [7] Walsh, C. E. (2017). *Monetary theory and policy*. MIT press.