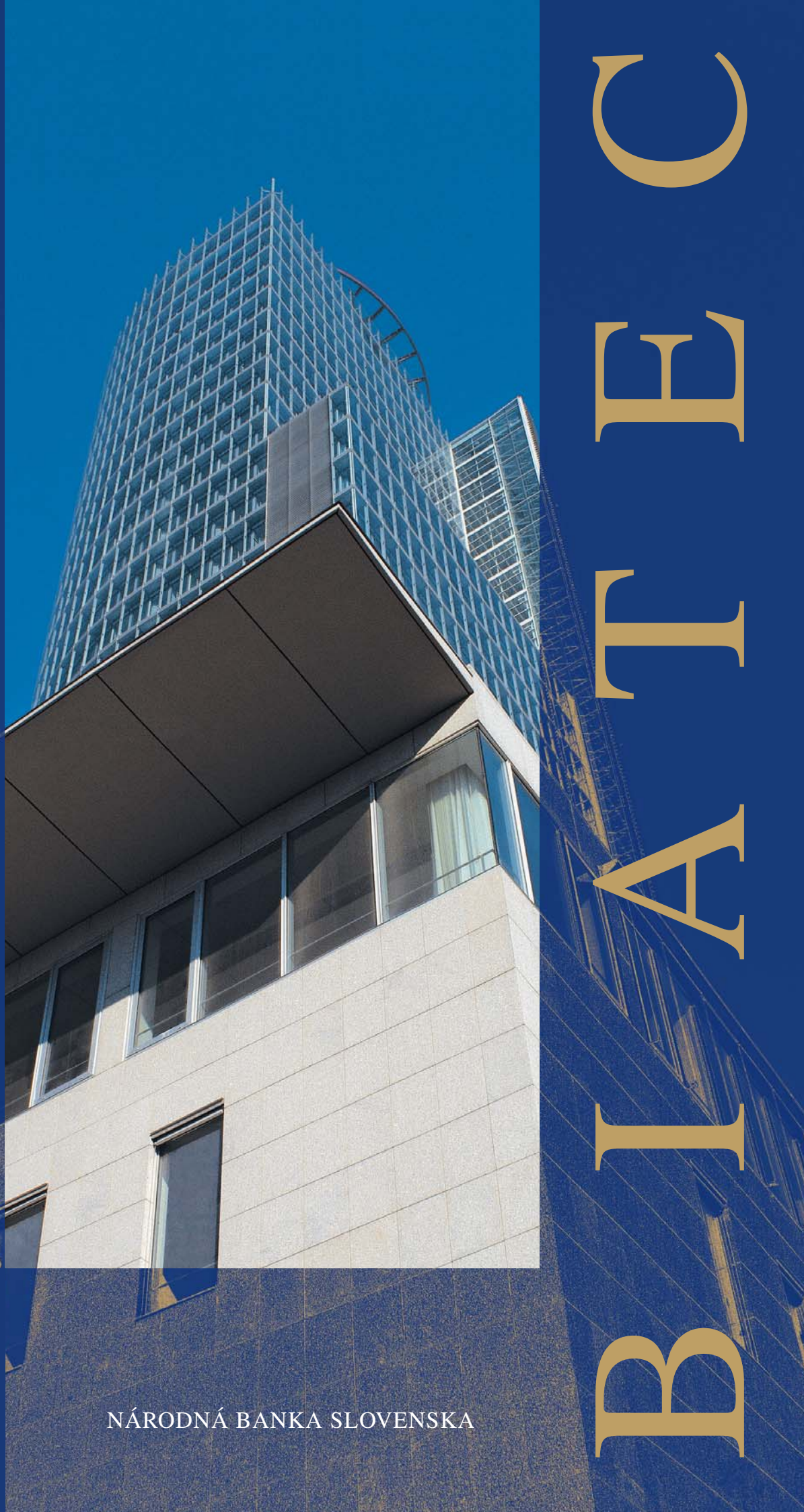


3

Marec 2009
Ročník 17

ODBORNÝ
BANKOVÝ
ČASOPIS



C E T A I B



NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA



Otvorenie putovnej výstavy Slovenské eurové mince v Martine

Začiatkom marca bola v priestoroch Slovenského národného múzea v Martine otvorená putovná výstava Slovenské eurové mince - výstava výtvarných návrhov slovenských strán eurových mincí.



Foto: Pavel Kochan

Výstavu otvorili člen Bankovej rady NBS Slavomír Šťastný a zástupkyňa riaditeľky Slovenského národného múzea v Martine Hana Zelinová.

Putovná výstava Slovenské eurové mince návštevníkom predstavuje okrem základných faktov, týkajúcich sa Európskej únie a eurozóny aj súbor najzaujímavejších nerealizovaných návrhov na slovenské eurové mince od popredných slovenských výtvarníkov a tiež slovenské eurové mince. Výstava je určená predovšetkým širokej verejnosti, pričom je koncipovaná tak, aby uspokojila aj záujemcov z radov odborníkov – numizmatikov, historikov a pedagogických pracovníkov.

Výstavu za Národnú banku Slovenska slávnostne otvoril člen Bankovej rady NBS Slavomír Šťastný, za účasti zástupkyne riaditeľky Slovenského národného múzea v Martine Hany Zelinovej a ďalších predstaviteľov regionálnej bankovej sféry, spoločenského a kultúrneho života.

Výstava bola počas ostatných troch rokov inštalovaná v šiestnástich slovenských mestách a vo Varšave, spolu s podobnou výstavou centrálnej banky Slovenska pod názvom Slovinsko 2007 – Slovensko 2009.



Návštevníkov výstavy zaujímajú nielen informácie na výstavných paneloch, ale aj propagačné a informačné materiály.

BIATEC

Odborný bankový časopis
Marec 2009

Vydavateľ:

Národná banka Slovenska

Redakčná rada:

Ing. Ivan Šramko (predseda)
prof. Ing. Irena Hlavatá, CSc.
Ing. Štefan Králik
doc. Ing. Jozef Makúch, PhD.
doc. Ing. Anna Pilková, CSc. MBA
Ing. Monika Siegelová

Redakcia:

Ing. Alica Polónyiová
tel.: 02/5787 2153
alica.polonyiova@nbs.sk
PhDr. Dagmar Krištofičová
tel.: 02/5787 2150
dagmar.kristoficova@nbs.sk

Adresa redakcie:

NBS, redakcia BIATEC
Imricha Karvaša 1, 813 25 Bratislava
fax: 02/5787 1128
Objednávky na inzerciu prijíma redakcia:
tel.: 02/5787 2150
e-mail: biatec@nbs.sk

Počet vydaní: 12-krát do roka

Cena výtlačku pre predplatiteľov: 0,70 €/21 Sk

Ročné predplatné: 8,36 €/252 Sk

Poštovné hradí predplatiteľ.

Voľný predaj: predajné miesta

Vydavateľstva ELITA v Bratislave: Klinecova 35,
Blagoevova 14 – 16, Dolnozemska cesta 1/A

Cena výtlačku vo voľnom predaji: 1,16 €/35 Sk

Objednávky na predplatné v SR

a do zahraničia, reklamácie, distribúcia:

VERSUS, a. s., Expedičné stredisko,
Pribinova 21, 819 46 Bratislava

tel.: 02/5728 0368, fax: 02/5728 0148

e-mail: expedicia@versusprint.sk

Termín odovzdania rukopisov: 11. 3. 2009

Dátum vydania: 23. 3. 2009

Evidenčné číslo: EV 2817/08

ISSN 1335 – 0900

Grafický návrh: Bedrich Schreiber

Typo & lito: AEPRESS, s.r.o.

Tlač: Patria I., s.r.o.

Anglický preklad vybraných článkov je
na internetovej stránke Národnej banky
Slovenska: <http://www.nbs.sk>

Všetky práva sú vyhradené. Akékoľvek
reprodukcie tohto časopisu alebo jeho časti
a iné publikovanie vrátane jeho elektronickej
formy nie sú povolené bez predchádzajúceho
písomného súhlasu vydavateľa.

O B S A H



NA AKTUÁLNU TÉMU

Výber faktorov ovplyvňujúcich ceny nehnuteľností
na bývanie na Slovensku 2
(Ing. Mikuláš Cár, PhD.)

ÚROKOVÁ MIERA

Rovnovážna úroková miera – teoretické koncepty
a aplikácie, 1. časť 9
(Ing. Michal Benčík)

CENOVÝ VÝVOJ

Vplyv zavedenia eura na infláciu v Slovenskej republike
v januári 2009 14
(Ing. Michal Doliak, Ing. Branislav Karmažin)

REGIONÁLNY ROZVOJ

Vývojové trendy v oblasti fúzií (v európskom regióne) 19
(Ing. Jaroslava Hečková, PhD., Ing. Alexandra Chapčáková, PhD.)

INVESTOVANIE

Reálne opcie – flexibilný prístup v investičnom
rozhodovaní podniku 24
(Ing. Jaroslava Hečková, PhD., Ing. Alexandra Chapčáková, PhD.)

RECENZIA

Helísek, M. a kol.: Vstup ČR do eurozóny, ERM II a kurzové
konvergenčné kritérium 28
(prof. Ing. Vladimír Gonda, PhD.)

INFORMÁCIE

Z rokovania Bankovej rady NBS 29
Tlačové správy 30

PAMÄTNÉ A ZBERATEĽSKÉ MINCE

Pamätne a zberateľské mince po vstupe Slovenska do eurozóny ... 32
(Ing. Dagmar Flaché)



Výber faktorov ovplyvňujúcich ceny nehnuteľností na bývanie na Slovensku

Ing. Mikuláš Cár, PhD.
Národná banka Slovenska

Ceny nehnuteľností na bývanie sú v poslednom období jednou z najdiskutovanejších problematík, nakoľko ich neprimeraná akcelerácia v USA a postupne aj v ďalších krajinách viedla k prasknutiu tzv. realitnej cenovej bubliny, ktorá je považovaná za hlavnú príčinu aktuálnych turbulencií na svetových finančných trhoch. Pozornosť odborníkov nielen na realitný, ale aj finančný trh sa zameriava na intenzívnejšie skúmanie jednotlivých faktorov, ktoré majú podstatný vplyv na vývoj cien nehnuteľností na bývanie v posledných rokoch.

¹ Nakoľko oficiálne údaje o vývoji obyvateľstva v SR v roku 2008 aj podľa veku zverejní ŠÚ SR až zhruba v 2. štvrtroku 2009, pre naše potreby sme dopočítali potrebné údaje extrapoláciou z doteraz známych údajov.

1 NÁČRT A OPIS VYBRANÝCH FAKTOROV NA REZIDENČNOM TRHU

Ceny nehnuteľností na bývanie sú determinované komplexom dopytových a ponukových faktorov pôsobiach na príslušnom realitnom trhu. Na strane dopytu možno jednotlivé faktory začleniť do viacerých skupín:

- sociálno-demografické (počet obyvateľstva, resp. jednotlivých vekových skupín populácie, počet hospodáriacich domácností, pôrodnosť, úmrtnosť, sobášnosť, rozvodovosť, potreba bývania a pod.),
- sociálno-ekonomické (výkonnosť ekonomiky, zamestnanosť, príjmová a dôchodková situácia domácností, kúpyschopnosť obyvateľstva),
- sociálno-politické (štátna bytová politika, dotčná a subvenčná politika podpory bývania),
- úverovo-finančné (miera úspor, miera dostupnosti úverov, úverové podmienky, výška úroko-

vých mier, miera úverového zaťaženia, rizikovosť úverov).

Na strane ponuky možno uvažovať o nasledujúcich skupinách faktorov:

- územné a legislatívno-právne (miesto bytovej výstavby v územných plánoch miest a obcí, dostupnosť stavebných pozemkov na bytovú výstavbu, legislatívna dostupnosť a podpora bytovej výstavby),
- ekonomicko-technické (miera kapitálu vložená do bytovej výstavby, podiel bytovej výstavby na stavebnej produkcii, počet začatých bytov, počet dokončených bytov, počet rozostavaných bytov, úbytky bytov a pod.).

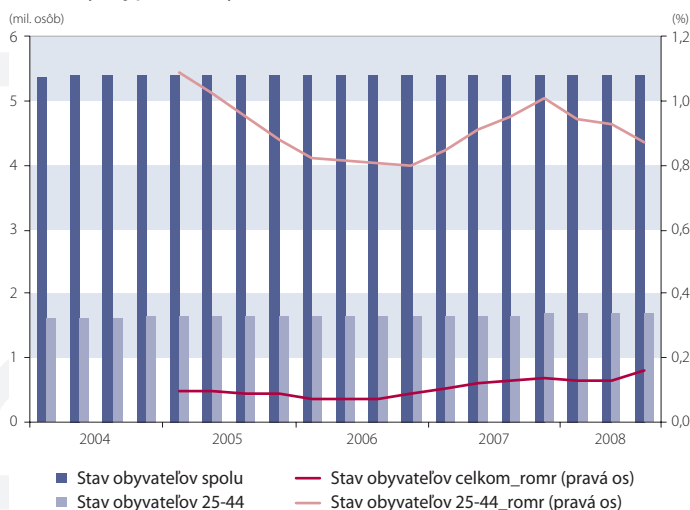
1.1 Vybrané dopytové faktory na realitnom trhu

Minimálny medziročný rast obyvateľstva je sprevádzaný v posledných rokoch variabilnejším a mierne výraznejším medziročným rastom obyvateľstva vo veku od 25 rokov do 44 rokov¹, teda vo veku najviac pravdepodobnom pre zakladanie rodiny alebo pre jednoduché osamostatnenie jednotlivca a vytvorenie hospodáriacej domácnosti s následnou snahou zabezpečiť si bývanie.

Pre súčasnosť je charakteristický dynamickejší rast počtu hospodáriacich domácností ako počtu obyvateľstva hlavne v dôsledku rastúceho počtu domácností jednotlivcov². Výrazne k tomu prispieva aj rastúca miera rozvodovosti, na ktorej sa podľa aktuálnych údajov v najväčšej miere (viac ako polovicou) podieľajú vekové skupiny od 30 rokov do 44 rokov. Uvedené demografické faktory vyvolávajú rastúce potreby uspokojovania vlastného bývania.

Miera uspokojovania vlastného bývania sa odvíja hlavne od stavu a predpokladaných trendov vývoja ekonomiky a s tým súvisiacimi aktuálnymi a očakávanými príjmovými možnosťami a kúpyschopnosťou obyvateľstva. Pri obstarávaní býva-

Graf 1 Vývoj počtu obyvateľov v SR



Zdroj: ŠÚ SR, graf NBS.



nia zohrávajú dôležitú rolu aj úverové zdroje, resp. všeobecné podmienky ich poskytovania a ich reálna dostupnosť.

Hodnoty aktuálne zrevidovaného HDP³ mali v posledných rokoch rastúci trend a v súlade s ich vývojom bol aj hrubý disponibilný dôchodok domácností, ktorý predstavuje vyše polovicu HDP. Samotné nakladanie s hrubým disponibilným dôchodkom domácností bolo v posledných rokoch pomerne variabilné. Podľa výrazných medziročných zmien hrubých úspor domácností (aktuálne predstavujú zhruba 3% z HDP) bolo možné sledovať skôr trend postupného zmierňovania sklonu domácností k úsporám. Súviselo to zrejme aj so sklonom domácností viac mňať v dôsledku zvyšujúcej sa výkonnosti ekonomiky. Doterajší pozitívny ekonomický vývoj bol základom aj pre relatívne pozitívne očakávania obyvateľstva do budúcnosti a s tým súvisiacej ochoty a odvahy obyvateľstva sa aj viac zadlžovať.

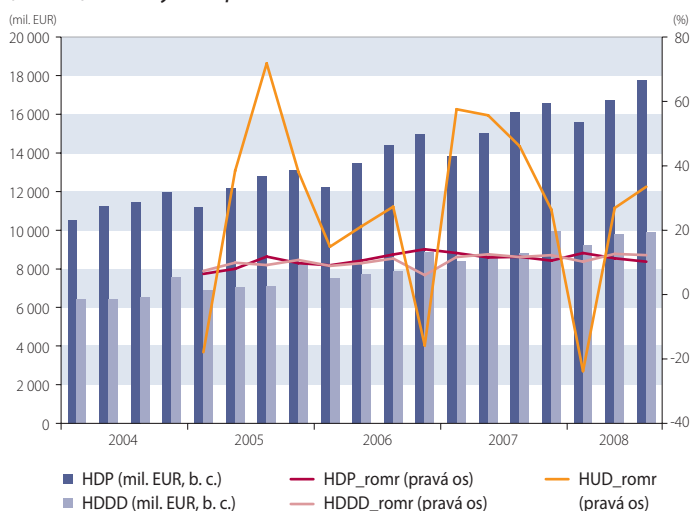
K podpore spotreby domácností prispievali v posledných rokoch aj rastúce objemy poskytovaných úverov domácnostiam. Sklon domácností zadlžovať sa je objektívne vyvolávaný jednak absenciou potrebnej finančnej hotovosti v danom čase, ale súvisí aj s rastúcou mierou dostupnosti jednotlivých druhov úverov a celkovými úverovými podmienkami poskytovateľov úverov. Jednou z dôležitých informácií pre záujemcu o úver je aj výška úrokovej sadzby pre uvažovaný úver⁴.

Základná úroková sadzba NBS prešla od začiatku roku 2004 určitým vývojom, keď z úrovne 6,00 % sa znížila na 3,00 %, vzrástla na 4,75 % a postupne sa znížila na 4,25 % v 3. štvrtroku 2008 (10. 12. 2008 mala hodnotu 2,50 %).

Priemerné komerčné úrokové sadzby na úvery domácnostiam sa v sledovanom období od začiatku roku 2004 do 3. štvrtroku 2008 pohybovali v rozpätí od 9,6 % do 12,7 % s relatívne malou variabilitou⁵ ($V_k = 11,97\%$) a úrokové sadzby na úvery na bývanie v rozpätí od 5,4 % do 7,6 % s mierne vyššou variabilitou ($V_k = 15,66\%$). Kým úrokové sadzby na úvery spolu mali tendenciu mierneho rastu (z 10,8 % v 1. štvrtroku 2004 na 12,3 % v 3. štvrtroku 2008), tak úrokové sadzby na úvery na bývanie mierne klesali (zo 7,4 % v 1. štvrtroku 2004 na 6,4 % v 3. štvrtroku 2008).

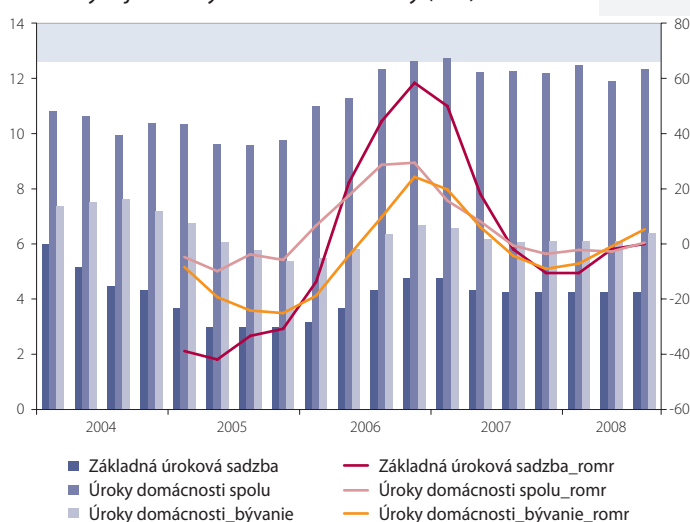
Objemy úverov domácnostiam zaznamenali výrazný nárast zo zhruba 990 mil. EUR v 1. štvrtroku 2004 na vyše 3,6 mld. EUR v 3. štvrtroku 2008. Pozoruhodný je značný nárast úverov v 2. štvrtrokoch v jednotlivých rokoch, ktoré boli spôsobené predovšetkým rastom úverov na bývanie. V sledovanom období viac ako štvornásobne vzrástli úvery poskytnuté domácnostiam na bývanie (z okolo 155 mil. EUR na 762 mil. EUR). Aj keď na medziročnej báze rástli od začiatku roku 2004 celkovo poskytované úvery domácnostiam i úvery na bývanie relatívne rovnakou priemernou mierou (vyše 32 %), so značne výraznejšou variabilitou rástli úvery na bývanie. Varičný koeficient pre medziročný rast úverov domácnostiam spolu dosiahol hodnotu 8,2 %, kým pre rast úverov na bývanie hodnotu 18,6 %.

Graf 2 Vývoj HDP, hrubého disponibilného dôchodku domácností (HDDD) a hrubých úspor domácností



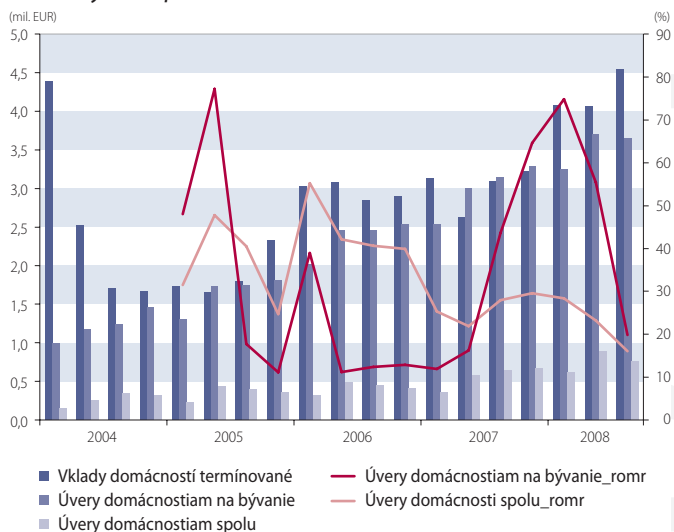
Zdroj: ŠÚ SR, graf NBS.

Graf 3 Vývoj úrokových sadzieb na úvery (v %)



Zdroj: NBS.

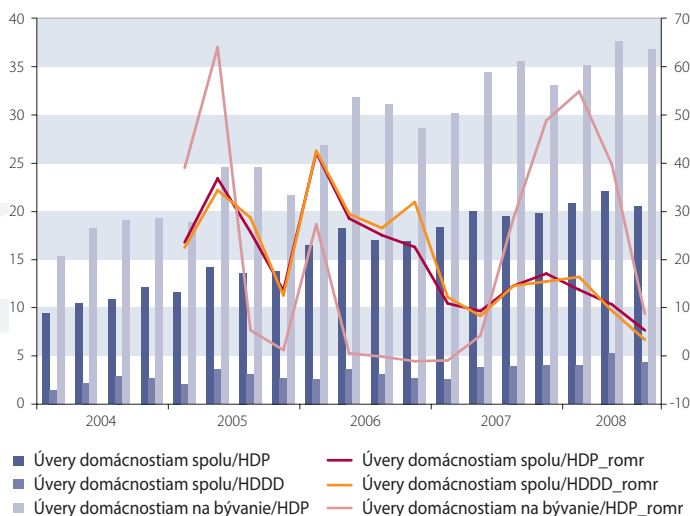
Graf 4 Vývoj termínovaných vkladov, poskytnutých úverov a úverov na bývanie pre domácnosti



Zdroj: ŠÚ SR, NBS a graf NBS.

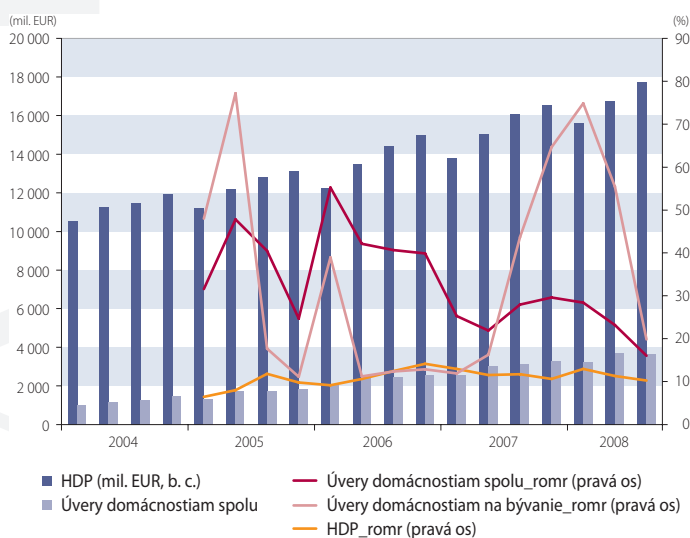


Graf 5 Vývoj podielu úverov pre domácnosti na HDP a HDDD (v %)



Zdroj: ŠÚ SR, NBS a graf NBS.

Graf 6 Vývoj HDP a poskytnutých úverov domácnostiam



Zdroj: ŠÚ SR, NBS a graf NBS.

2 Pokračuje trend, ktorý sa jednoznačne potvrdil v posledných dvoch sčítaniach obyvateľov, domov a bytov. Kým v sčítaní z roku 1991 bolo zaznamenaných takmer 390 tisíc domácností jednotlivcov, tak v sčítaní z roku 2001 až vyše 622 tisíc domácností jednotlivcov. Podľa projekcie Výskumného demografického centra ich počet aktuálne rastie medziročne o zhruba 3 tisíc domácností a celkovo môže byť v súčasnosti na Slovensku viac ako 640 tisíc domácností jednotlivcov.

3 Poslednú zásadnú revíziu HDP uskutočnil ŠÚ SR v polovici decembra 2008.

4 Finanční analytici radia záujemcom o úvery venovať zvýšenú pozornosť aj ukazovateľu ročná percentuálna miera nákladov, v ktorom sú zarátané všetky poplatky, ktoré vypovedajú o skutočnej hodnote úveru. Ročná percentuálna miera nákladov musí byť zo zákona uvedená v každej úverovej zmluve.

V súvislosti s rastúcim objemom poskytovaných úverov domácnostiam sa zvykne upozorňovať na riziko neprimeraného úverového zaťaženia domácností pre bankový sektor. Z porovnania objemov termínovaných vkladov domácností⁶ a objemov celkovo poskytnutých úverov domácnostiam v jednotlivých štvrťrokoch od roku 2004 vyplýva, že až na niekoľko výnimiek (2. štvrťrok 2005, 2. až 4. štvrťrok 2007) bol objem termínovaných vkladov domácností vyšší ako objem celkovo poskytnutých úverov domácnostiam.

Podiel objemu úverov celkovo poskytnutých domácnostiam na objeme hrubého disponibilného dôchodku domácností (HDDD) vzrástol z 15,4 % v 1. štvrťroku 2004 na 36,8 % v 3. štvrťroku 2008 pri priemernom medziročnom raste vyše 20 % v jednotlivých štvrťrokoch. Najvyššia hodnota daného podielu bola dosiahnutá v 2. štvrťroku 2008 (37,7 %).

Podiel objemu celkových úverov poskytnutých domácnostiam na objeme hrubého domáceho produktu vzrástol z 9,4 % v 1. štvrťroku 2004 na 20,5 % v 3. štvrťroku 2008 pri mierne nižšom priemernom medziročnom raste (19,6 %) v jednotlivých štvrťrokoch ako pri raste podielu úverov na hrubom disponibilnom dôchodku domácností. Najvýraznejšie medziročné nárasty pri vývoji podielov objemov úverov poskytnutých domácnostiam tak na objeme hrubého domáceho produktu, ako aj na objeme hrubého disponibilného dôchodku domácností boli dosiahnuté v 1. štvrťroku 2006 (42,2 %, resp. 42,5 %), odkedy je evidentný trend spomaľovania medziročného rastu uvedených podielových ukazovateľov.

Podiel objemu úverov na bývanie na objeme hrubého domáceho produktu vzrástol z 1,5 % v 1. štvrťroku 2004 na 4,5 % v 3. štvrťroku 2008. V uvedenom období značne varioval tak na štvrťročnej, ako aj na medziročnej báze (variačný koeficient medziročných zmien uvedeného podielového ukazovateľa dosiahol hodnotu 19,3 %). Najvýraznejšie medziročné zmeny podielu objemu úverov poskytnutých domácnostiam na bývanie na objeme hrubého domáceho produktu boli doteraz zaznamenané v 2. štvrťroku 2005 (64,1 %) a v 1. štvrťroku 2008 (54,8 %).

Rast objemu úverov domácnostiam bol v posledných rokoch pomerne dynamický a značne variabilný aj vďaka rastúcemu objemu úverov na bývanie. K podstatne výraznejšiemu medziročnému rastu úverov na bývanie ako celkových úverov domácnostiam došlo v prvých dvoch štvrťrokoch 2005 a vo všetkých štvrťrokoch od 3. štvrťroku 2007 až doteraz. Najvýraznejšie rástli na medziročnej báze úvery na bývanie v 2. štvrťroku 2005 (77,2 %) a v 1. štvrťroku 2008 (74,9 %).

Napriek absolútnemu rastu objemu úverov celkovo poskytnutých domácnostiam aj úverov na bývanie v 2. štvrťroku 2008, došlo na medziročnej báze k spomaľovaniu ich rastu (o 5,2 percentuálneho bodu na 23,2 %, resp. o 19,5 percentuálneho bodu na 55,4 %). V 3. štvrťroku 2008 došlo už aj k spomaľeniu absolútného rastu poskytnutých úverov spolu (o 1,5 mld. Sk na 109,8 mld. Sk) a úverov na bývanie (o 2,4 mld. Sk na 23 mld. Sk), čo malo za následok spomaľenie medziročného rastu úverov spolu o 7,1 percentuálneho bodu na 16,1 % a úverov na bývanie o 35,6 percentuálneho bodu na 19,8 %. Údaje za 3. štvrťrok 2008 jednoznačne potvrdili skončenie výrazných medziročných rastov poskytovaných úverov domácnostiam a hlavne úverov na bývanie. Ich medziročný rast sa výrazne priblížil k medziročnému rastu HDP v bežných cenách (10,2 %) v 3. štvrťroku 2008.

Celkovo možno konštatovať, že trend úverového zaťaženia disponibilných dôchodkov domácností sa vyvíjal od začiatku roku 2005 v súlade s trendom úverového zaťaženia celého HDP a od začiatku roku 2006 má klesajúcu tendenciu. V 3. štvrťroku 2008 vzrástol podiel objemu úverov poskytnutých domácnostiam na objeme HDP na medziročnej báze len o 5,3 % (oproti 2. štvrťroku 2008 spomaľenie o 5,4 percentuálneho bodu).



a podiel objemu celkových úverov poskytnutých domácnostiam na objeme hrubého disponibilného dôchodku domácností o 3,3% (oproti 2. štvrťroku 2008 spomalenie o 6 percentuálnych bodov).

1.2 Vybrané ponukové faktory na realitnom trhu

Niektoré faktory, ktoré pôsobia na ponukovej strane realitného trhu sú pomerne ťažko kvantifikovateľné (napr. legislatívna dostupnosť a miera podpory bytovej výstavby zo strany kompetentných inštitúcií a pod.). Ľahšie kvantifikovateľné a tým aj reálne dostupnejšie sú viaceré ekonomické a technické ukazovatele realitného trhu.

Objem prostriedkov, ktoré sú v rámci hrubého fixného kapitálu určené na výstavbu budov na bývanie a celkovo pre sektor domácností, predstavuje pomerne malý podiel na HDP (okolo 3%, resp. okolo 6%) a v posledných rokoch sa vyvíjal pomerne rozdielne. O samotnej miere možného vplyvu tohto objemu na ceny nehnuteľností na bývanie budeme uvažovať v ďalšej časti našej analýzy.

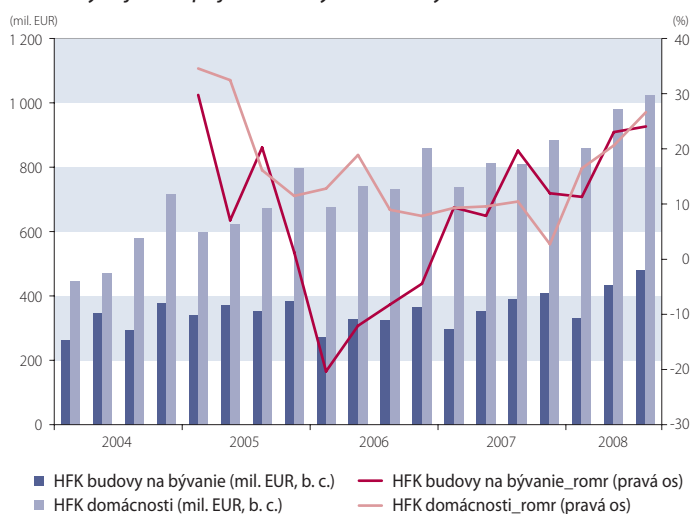
Stavebná produkcia v tuzemsku, v rámci ktorej sa realizuje aj výstavba bytových budov, predstavuje vyše 95-percentný podiel z celkovej stavebnej produkcie. Podiel výstavby bytových budov na stavebnej produkcii v tuzemsku sa zvyšoval z 24% v 1. štvrťroku 2004 postupne až na 29,3% v 3. štvrťroku 2008, keď maximum dosiahol v 2. štvrťroku 2008.

Objem stavebnej produkcie v tuzemsku rástol doteraz v jednotlivých štvrťrokoch v priemere o 17% na medziročnej báze, kým výstavba bytových budov v priemere o 25,7%. V priebehu roku 2007 mal medziročný rast objemu stavebnej produkcie v tuzemsku trend výraznejšieho spomalovania, ako to bolo v prípade výstavby bytových budov. Medziročný rast objemu stavebnej produkcie sa spomalil od prvého do štvrtého štvrťroku 2007 o 24,7 percentuálneho bodu na 2,6%, kým pri výstavbe bytových budov to bolo spomalenie len o 7,5 percentuálneho bodu na 26,8%. Od začiatku roku 2008 je pre vývoj stavebnej produkcie v tuzemsku na medziročnej báze charakteristický stabilizovaný rast na úrovni okolo 15%, kým medziročný rast výstavby bytových budov akceleroval v 2. štvrťroku 2008 o 8 percentuálnych bodov na 31,3%, ale v 3. štvrťroku 2008 došlo k jeho spomaleniu o 13 percentuálnych bodov na 18,3%.

V bytovej výstavbe dominujú na Slovensku rozostavané byty, ktorých počet v posledných rokoch postupne rastie pomerne rovnomerným tempom (medziročne v priemere o 8,9%) a v priemere takmer 15-násobne prevyšuje počet dokončených bytov. Súvisí to aj s tým, že od 1. štvrťroku 2004 až doteraz len v štyroch štvrťrokoch (4.Q04, 4.Q06, 3.Q07 a 4.Q07) bol počet dokončených bytov vyšší ako počet začatých bytov.

Dokončené byty rástli v tom istom období v priemere rovnakým priemerným tempom ako rozostavané byty, avšak výrazne nerovnomernej-

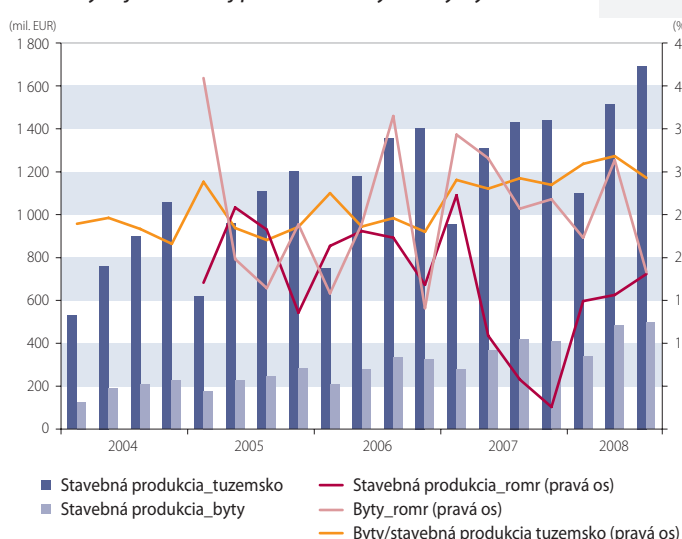
Graf 7 Vývoj HFK spojeného s výstavbou bytov a domácnosťami



Zdroj: ŠÚ SR a graf NBS.

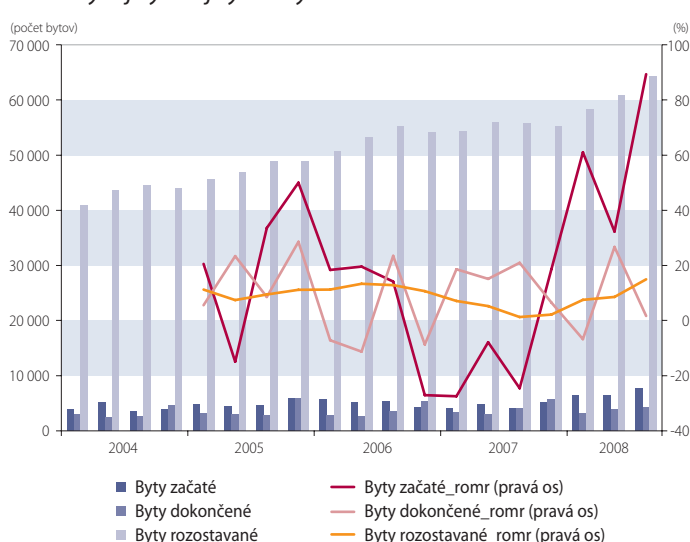
Poznámka: HFK – hrubý fixný kapitál.

Graf 8 Vývoj stavebnej produkcie a výstavby bytov



Zdroj: ŠÚ SR a graf NBS.

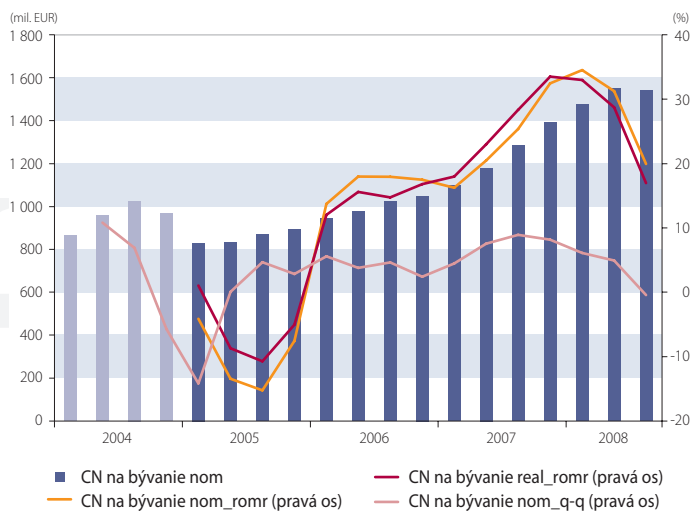
Graf 9 Vývoj bytovej výstavby



Zdroj: ŠÚ SR a graf NBS.



Graf 10 Vývoj cien nehnuteľností na bývanie



Zdroj: NBS.

Poznámka: NBS má štvrťročné údaje o cenách nehnuteľností na bývanie k dispozícii od 1. štvrťroku 2005. Štvrťročné hodnoty za rok 2004 boli odhadnuté z priemernej ročnej hodnoty v závislosti od vývoja objemu úverov na bývanie domácnostiam.

5 Variačný koeficient je percentuálnym vyjadrením podielu štandardnej odchýlky a priemeru hodnôt príslušnej hodnotenej premennnej.

6 Objem termínovaných vkladov považujeme pri tomto porovnaní za vhodnejší ako objem vkladov domácností spolu, ktorý dosahoval niekoľkonásobne vyššie hodnoty (napr. v 3. štvrťroku 2008 až takmer 6,5-násobne), avšak vklady domácností obsahujú aj vklady na bežných účtoch, z ktorých si domácnosti v priebehu mesiaca, resp. štvrťroka značné čiastky aj vyberú. Objemy termínovaných vkladov teda predstavujú reálnejšie krytie úverov.

7 Medzi predchádzajúcimi sčítaniami obyvateľov, domov a bytov vzrástol počet bytov o vyše 116 tisíc z 1,769 mil. bytov v roku 1991 na 1,885 mil. bytov v roku 2001. Znamenalo to nárast o 6,6 %, čo predstavovalo rast v priemere necelých 12 tisíc bytov ročne. Od posledného sčítania rástol počet dokončených bytov v priemere okolo 14,5 tisíc bytov ročne.

8 Systematickejšie sledovanie cien nehnuteľností na bývanie sa začalo až od roku 2002. Do roku 2004 sú k dispozícii údaje na ročnej báze a od začiatku roku 2005 na štvrťročnej báze.

šie ($V_k = 12,12\%$ oproti $V_k = 3,81\%$). Rýchlejší priemerný medziročný rast ($12,5\%$), ale aj podstatne výraznejšiu variabilitu zaznamenal od 1. štvrťroku 2004 až doteraz rast počtu začatých bytov ($V_k = 30,14\%$).

Výrazne rástol počet začatých bytov hlavne v priebehu posledného roku a v 3. štvrťroku 2008 predstavoval medziročný rast takmer 90% . Celkový počet dokončených bytov bol v priebehu roku 2008 mierne vyšší ako pred rokom za rovnaké obdobie, avšak ich dokončovanie v jednotlivých štvrťrokoch bolo pomerne nerovnomerné.

Bytový fond sa postupne zväčšuje, ale ešte stále nie je dostatočne uspokojené bývanie aspoň na úrovni priemeru EÚ okolo 450 bytov na tisíc obyvateľov. Pri poslednom sčítaní obyvateľov, domov a bytov pripadalo na Slovensku okolo 350 bytov na tisíc obyvateľov. Po zohľadnení doterajších prírastkov a úbytkov bytov, keď ročne v čistom pribúdalo v priemere okolo 14 tisíc bytov, môže aktuálne pripadať necelých 370 bytov na tisíc obyvateľov⁷.

2. VÝBER ROZHODUJÚCICH UKAZOVATEĽOV OVPLYVŇUJÚCICH CENY NEHNUTEĽNOSTÍ

Ceny nehnuteľností na bývanie zaznamenali na Slovensku v posledných rokoch výrazný rast. Ten sa spája na jednej strane s relatívne neskorým vznikom trhu s bytmi⁸ a na druhej strane s pomerne priaznivým ekonomickým vývojom krajiny hlavne po roku 2000.

Priemerná cena metra štvorcového nehnuteľností na bývanie sa z priemernej nominálnej hodnoty 592 EUR/m² v roku 2002 do súčasnosti zdvojnásobila na zhruba 1 500 EUR/m². Doterajší priemerný medziročný rast v jednotlivých štvrťrokoch predstavoval zhruba 13% a varioval zhruba 15% okolo priemeru.

V tejto časti sa zameriame na posúdenie miery tesnosti závislosti vývoja cien nehnuteľností na bývanie od 1. štvrťroku 2004 až do 3. štvrťroku 2008 s nasledujúcimi faktormi:

- priemerný počet obyvateľov (pop),
- priemerný počet obyvateľov vo veku 25 až 44 rokov (pop_25-44),
- objem HDP (HDP),
- objem hrubého disponibilného dôchodku domácností (HDDD),
- objem hrubých úspor domácností (HÚD),
- celkový objem vkladov domácností (vklady),
- objem termínovaných vkladov domácností (vkladyTerm),
- celkový objem poskytnutých úverov domácnostiam (úvery),
- objem poskytnutých úverov domácnostiam na bývanie (úveryByv),
- priemerná výška úrokových sadzieb na poskytnuté úvery domácnostiam (úrokSadz),
- priemerná výška úrokových sadzieb úverov domácnostiam na bývanie (úrokSadzB),
- objem hrubého fixného kapitálu určeného na výstavbu budov na bývanie (HFK_bývanie),
- objem hrubého fixného kapitálu určeného domácnostiam (HFK_domác),
- objem stavebnej produkcie v tuzemsku (stavProd),
- objem stavebnej produkcie spojennej s výstavbou bytových budov (bytBudovy),
- počet začatých bytov (bZačaté),
- počet dokončených bytov (bDokončené),
- počet rozostavaných bytov (bRozostavané),
- počet úbytkov bytov (úbytkyBytov).

Spomedzi vyššie opísaných dopytových a ponukových faktorov sa pokúsime vybrať také, ktoré najvýraznejšie ovplyvňujú vývoj cien nehnuteľností na bývanie. Na selekciu týchto faktorov použijeme korelačnú analýzu, keď na základe hodnôt vypočítaných koeficientov korelácie vyhodnotíme, ktoré faktory boli v doterajšom vývoji v najtesnejšej väzbe s vývojom cien nehnuteľností na bývanie. Hodnoty jednotlivých dvojíc faktorov si usporiadame do prehľadnej korelačnej matice (tab. 1).

Vypočítané koeficienty korelácie pre jednotlivé faktory, ktoré vplyvajú na ceny nehnuteľností na bývanie môžeme rozdeliť podľa ich hodnôt do skupín⁹:

- od 0,90 do 0,99, kde sa zaradil priemerný počet obyvateľov (pop) a celkový objem vkladov domácností (vklady),
- o od 0,70 do 0,89, kde sa zaradili celkový objem poskytnutých úverov domácnostiam (úvery), objem poskytnutých úverov domácnostiam na bývanie (úveryByv), objem HDP (HDP), objem stavebnej produkcie spojennej s výstavbou bytových budov (bytBudovy), priemerný počet obyvateľov vo veku 25 až 44 rokov (pop_25-44), objem hrubého disponibilného dôchodku domácností (HDDD), počet rozostavaných bytov (bRozostavané), objem hrubého fixného kapitálu určeného domácnostiam (HFK_domác), objem stavebnej produkcie v tuzemsku (stav-



Tab. 1 Korelačná matica vybraných faktorov pôsobiach na ceny nehnuteľností na bývanie

	CNnaB	pop	pop_25-44	HDP	HDDD	HÚD	vkłady	vkładyTerm	úvery	úveryBýv	úrokSadz	úrokSadzB	HFK_Býv	HFK_domác	stavProd	bytBudov	bZačat	bDokonč	bRozos	úbytkyBytov
CNnaB	1,00																			
pop	0,91	1,00																		
pop_25-44	0,87	0,99	1,00																	
HDP	0,89	0,97	0,97	1,00																
HDDD	0,86	0,95	0,95	0,96	1,00															
HÚD	0,37	0,43	0,45	0,50	0,68	1,00														
vkłady	0,90	0,96	0,95	0,93	0,90	0,37	1,00													
vkładyTerm	0,68	0,62	0,57	0,57	0,57	0,19	0,80	1,00												
úvery	0,89	0,98	0,99	0,98	0,95	0,45	0,96	0,60	1,00											
úveryBýv	0,89	0,92	0,90	0,92	0,87	0,41	0,87	0,49	0,93	1,00										
úrokSadz	0,70	0,74	0,76	0,75	0,73	0,29	0,78	0,67	0,78	0,55	1,00									
úrokSadzB	-0,15	-0,46	-0,53	-0,42	-0,45	-0,29	-0,44	-0,10	-0,48	-0,42	-0,09	1,00								
HFK_Býv	0,59	0,63	0,58	0,69	0,67	0,54	0,51	0,17	0,59	0,73	0,19	-0,22	1,00							
HFK_domác	0,80	0,92	0,93	0,93	0,96	0,62	0,85	0,45	0,92	0,87	0,61	-0,50	0,72	1,00						
stavProd	0,71	0,80	0,81	0,91	0,84	0,55	0,73	0,33	0,84	0,85	0,55	-0,39	0,78	0,90	1,00					
bytBudovy	0,88	0,94	0,93	0,98	0,93	0,50	0,88	0,51	0,95	0,95	0,67	-0,39	0,76	0,93	0,94	1,00				
bZačaté	0,59	0,65	0,61	0,58	0,59	0,23	0,68	0,56	0,59	0,59	0,29	-0,46	0,53	0,62	0,48	0,58	1,00			
bDokončené	0,29	0,37	0,40	0,48	0,62	0,88	0,30	0,11	0,36	0,30	0,25	-0,25	0,56	0,59	0,56	0,47	0,17	1,00		
bRozostavané	0,84	0,97	0,97	0,95	0,90	0,35	0,95	0,59	0,97	0,88	0,76	-0,49	0,57	0,91	0,83	0,92	0,67	0,30	1,00	
úbytkyBytov	0,54	0,47	0,47	0,42	0,42	0,09	0,52	0,44	0,51	0,49	0,43	-0,20	0,09	0,35	0,25	0,34	0,37	-0,08	0,43	1,00

Prod), priemerná výška úrokových sadzieb na poskytnuté úvery domácnostiam (úrokSadz),

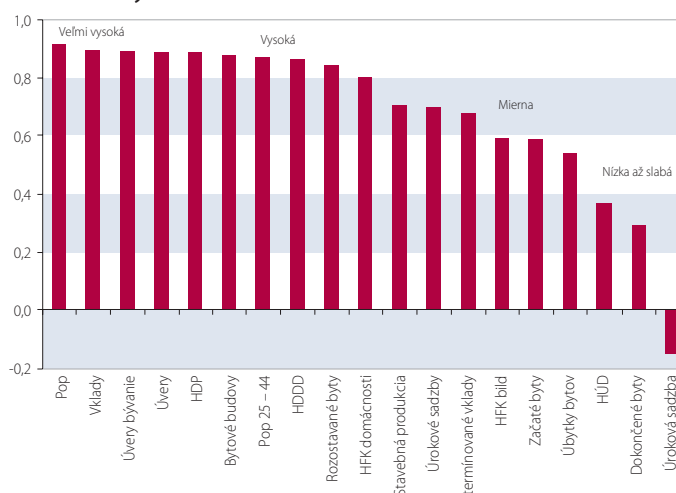
- od 0,50 do 0,69, kde sa zaradili objem termínovaných vkladov domácností (vkładyTerm), objem hrubého fixného kapitálu určeného na výstavbu budov na bývanie (HFK_bývanie) počet začatých bytov (bZačaté), počet úbytkov bytov (úbytkyBytov),
- od 0,30 do 0,49, kde sa zaradil objem hrubých úspor domácností (HÚD),
- od 0,00 do 0,29, kde sa zaradil počet dokončených bytov (bDokončené).

Ukazovateľ priemerná výška úrokových sadzieb na poskytnuté úvery domácnostiam (úrokSadz) je vo vzťahu k cenám nehnuteľností na bývanie v slabom nepriamoúmernom vzťahu ($r = -0,15$).

Pri postupnej eliminácii počtu premenných, ktoré môžu ovplyvňovať ceny nehnuteľností na bývanie v menšej miere alebo ktorých vplyv je len sprostredkovaný, je potrebné využiť aj párové koeficienty korelácie vecne príbuzných premenných¹⁰. Napr. z porovnania párových koeficientov korelácie celkového počtu obyvateľstva a počtu obyvateľov vo veku 25 až 44 rokov so súborom ostatných vybraných premenných vyplýva relatívna podobnosť tesnosti závislosti dvojice porovnávaných premenných s ostatnými premennými. Ich vzájomná korelácia je pritom veľmi vysoká ($r = 0,99$).

Z grafickej analýzy v prvej časti príspevku vyplynulo, že vývoj vekovej skupiny obyvateľstva medzi 25 a 44 rokom života je variabilnejší a môže významnejšie ovplyvňovať vývoj cien nehnuteľ-

Graf 11 Miery korelácie vybraných faktorov s vývojom cien nehnuteľností na bývanie



Zdroj: ŠÚ SR, NBS a graf NBS.

ností na bývanie v čase. Preto odporúčame v ďalších úvahách uvažovať s počtom obyvateľstva vo veku 25 až 44 rokov ako s reprezentatívnym ukazovateľom za skupinu sociálno-demografických faktorov.

Za skupinu sociálno-ekonomických faktorov sme analyzovali informácie jednak o hrubom domácom produkte, hrubom disponibilnom dôchodku domácností a hrubých úsporách domácností. Z vyhodnotenia korelačnej a grafickej analýzy sa javí ako najvhodnejší zástupca tejto skupiny

9 Ak je koeficient korelácie (r) v intervale: • 0,9 až 1,0, ide o veľmi vysokú pozitívnu koreláciu; • 0,7 až 0,9, ide o vysokú pozitívnu koreláciu; • 0,5 až 0,7, ide o miernu pozitívnu koreláciu; • 0,3 až 0,5, ide o nízku pozitívnu koreláciu; • 0,0 až 0,3, ide o slabú alebo žiadnu koreláciu. V prípade záporných hodnôt (r) hovoríme o negatívnej, resp. nepriamo úmernej koreláci.



10 Pri viacnásobnej regresii je potrebné, aby vysvetľujúce premenné čo najsilnejšie korelovali s vysvetľovanou premennou a mali nízku vzájomnú koreláciu.

11 K dispozícii sú informácie o niekoľkých prístupoch, zvolených v krátkej minulosti na odhad elasticít vzťahu vybraných premenných s cenami nehnuteľností na bývanie:

• V správe OECD: 2008 ECONOMIC REVIEW – THE SLOVAK REPUBLIC je v prílohe nazvanej *What drives house prices in the Slovak Republic?* predstavený modelový prístup k odhadu parametrov regresnej rovnice, v ktorej vystupujú ako nezávislé premenné: reálna úroková miera, reálny príjem na obyvateľa, počet bytov na obyvateľa a podiel obyvateľov vo veku 25 až 44 rokov na celkovom počte obyvateľov. Boli zrealizované viacvariantné odhady parametrov, príloha však neobsahuje modelovú predikciu cien nehnuteľností na bývanie na Slovensku na najbližšie obdobie.

• V správe o finančnej stabilite za 1. polrok 2008 je v prílohe v boxe 5 prezentovaný modelový vzťah medzi cenami bytov v EUR/m² a ekonomickou úrovňou v SR. Ako nezávislé premenné sa použili ukazovatele: HDP na obyvateľa vyjadrený v parite kúpnej sily voči euru a cenová hladina Slovenska voči eurozóne. Z porovnania skutočných a prognózovaných cien bytov vyplýva súlad medzi ich vývojom od roku 2002 až do 1. štvrťroka 2008. V 2. štvrťroku 2008 sa objavil rozdiel, podľa ktorého skutočné ceny bytov boli zhruba o 8% vyššie ako modelové ceny.

• V príspevku Byty pod lupou vedcov (bližšie pozri Trend – extra – reality, zima 2008, s. 26 a 27) je demonštrovaná ekonometrická analýza faktorov, ktoré najviac ovplyvňujú ceny bytov v hlavnom meste. Ako nezávislé premenné boli skúmané tieto ukazovatele: plocha bytu v m², stupeň rekonštrukcie bytu, vzdialenosť sídla bytu od centra, konštrukcia bytu a vek bytu. Autori v príspevku uvádzajú, že zvolený model treba chápať skôr ako návrh metodiky výpočtu férovej ceny bytu než ako systém s dlhodobou platnosťou.

pre skúmanie vplyvu na vývoj cien nehnuteľností na bývanie ukazovateľ HDP.

Spomedzi hodnotených úverovo-finančných ukazovateľov (vklady domácností, termínované vklady domácností spolu, úvery domácností na bývanie, úrokové sadzby na úvery domácností spolu, úrokové sadzby na úvery na bývanie) pre potreby skúmania vplyvu na vývoj cien nehnuteľností na bývanie podľa nášho názoru prichádza do úvahy ukazovateľ celkový objem poskytnutých úverov domácnostiam (úvery) alebo objem poskytnutých úverov domácnostiam na bývanie (úveryBýv).

Zo širokej skupiny ponukových faktorov s cenami nehnuteľností na bývanie najvýraznejšie koreluje ukazovateľ objem stavebnej produkcie spojenej s výstavbou bytových budov ($r = 0,88$), ale veľmi vysokú mieru korelácie vykazuje aj ukazovateľ objem hrubého fixného kapitálu určený domácnostiam ($r = 0,80$).

V súvislosti s uvažovaným využitím regresnej analýzy na odhad elasticít zvolených nezávislých premenných na doterajší vývoj cien nehnuteľností na bývanie na Slovensku a na prípadné odhady ich ďalšieho vývoja považujeme zvolený postup za jeden z možných prístupov¹¹ k výberu vhodných ukazovateľov, ktoré čo najreálnejšie odrážajú aktuálne dianie na slovenskom realitnom trhu.

Určitým limitujúcim faktorom pre širšie využitie modelového prístupu na analýzu slovenského realitného trhu a hlavne vývoja cien nehnuteľností na bývanie je relatívna krátkosť časového radu dostupných údajov a zatiaľ len postupná kryštalizácia a štandardizácia slovenského realitného trhu, ktorá je spojená so značnou volatilitou potenciálnych analyzovaných ukazovateľov.

ZÁVER

Realitný trh je ovplyvňovaný celým radom faktorov, ktorých intenzita sa môže v čase meniť. Dôležité je poznať mieru vplyvu faktorov aj vo všeobecnosti, ale intenzívnejší záujem jednotlivých aktérov realitného trhu je badateľný v obdobiach, v ktorých dochádza k jeho výraznejšej akcelerácii alebo stagnácii.

Slovenský realitný trh zaznamenal v posledných rokoch relatívny boom, ktorý súvisí hlavne s jeho pomerne neskorým vznikom až zhruba na prelome tisícročí, keď odštartoval aj dynamicky rast cien nehnuteľností na bývanie v celosvetovom

meradle. K výraznému rastu cien domov a bytov prispel podstatnou mierou hlavne priaznivý vývoj slovenskej ekonomiky, ktorý bol základom pre pozitívne očakávania obyvateľstva a rastúcu ochotu obstarávať si bývanie aj pomocou relatívne dobre dostupných úverových zdrojov. Rastúci dopyt po bývaní nebol saturovaný adekvátnou ponukou, čoho výsledkom bol pomerne dynamický rast cien nehnuteľností na bývanie v posledných rokoch. Zlom nastal v druhom polroku 2008, keď v dôsledku vonkajších a vnútorných vplyvov došlo postupne k stagnácii na realitnom trhu a k poklesu cien nehnuteľností na bývanie medzi jednotlivými štvrťrokmi.

V príspevku je charakterizovaný širší okruh faktorov a sú vybrané také, ktoré v podstatnej miere ovplyvňovali vývoj cien nehnuteľností na bývanie v podmienkach Slovenska od 1. štvrťroka 2004. Na základe korelačnej a grafickej analýzy boli spomedzi uvažovaných premenných pokrývajúcich viacero oblastí vybrané nasledujúce ukazovatele:

- za oblasť sociálno-demografických faktorov ukazovateľ počet obyvateľstva vo veku 25 až 44 rokov,
- za oblasť sociálno-ekonomických faktorov ukazovateľ HDP,
- za oblasť úverovo-finančných faktorov ukazovateľ celkový objem poskytnutých úverov domácnostiam alebo ukazovateľ objem poskytnutých úverov domácnostiam na bývanie,
- za oblasť ponukových faktorov ukazovateľ objem stavebnej produkcie spojenej s výstavbou bytových budov.

Príspevok poskytuje pomerne plastický obraz o vývoji okruhu ukazovateľov, ktoré významne determinovali vývoj cien nehnuteľností na bývanie na Slovensku v posledných rokoch. Zároveň je dôležitým krokom k následnej realizácii regresnej analýzy, ktorá umožní odhadnúť regresné koeficienty, resp. elasticity pre jednotlivé vysvetľujúce premenné vo vzťahu k vysvetľovanej premennej – cene nehnuteľností na bývanie. Výber vhodného modelu môže vytvoriť predpoklad aj pre úvahy o predikcii vývoja cien nehnuteľností na bývanie v nasledujúcich štvrťrokoch. Výrazne limitujúcim faktorom pri prognózovaní vývoja cien nehnuteľností na bývanie na Slovensku je relatívna krátkosť časového radu dostupných údajov, čo významne determinuje aj spoľahlivosť prípadných modelových odhadov.

Literatúra:

1. Bakytová, H., Urgon, M., Kontšeková, O.: Základy štatistiky. ALFA 1975.
2. Hatrák, M.: Ekonometria. IURA EDITION 2007.
3. Správa o finančnej stabilite za 1. polrok 2008 – Príloha. NBS december 2008.
4. What drives house prices in the Slovak Republic? In.: 2008 ECONOMIC REVIEW – THE SLOVAK REPUBLIC. OECD 2008.
5. When Will This Horror Show Come to an End? Annual Outlook, Wachovia Economics Group, December 2008.



Rovnovážna úroková miera – teoretické koncepty a aplikácie 1. časť

Ing. Michal Benčík
Národná banka Slovenska

Materiál prezentuje viaceré teoretické koncepty rovnovážnej reálnej úrokovej miery, niektoré z nich aplikuje a posudzuje vplyv zavedenia eura na túto problematiku. Prezentujeme výpočty neutrálnej reálnej úrokovej miery pre SR i pre eurozónu, ako aj aproximáciu dlhodobej rovnovážnej úrokovej miery. Neutrálna úroková miera je určená IS krivkou a Philipsovou krivkou. Má hodnoty blízko nuly, tie sú však skreslené všeobecným previsom úspor nad investíciami. Dlhodobá úroková miera je určená priamo pomocou modifikovaného Ramsey-Keynesovho pravidla a má hodnoty okolo 2,5 %. Po vstupe Slovenska do menovej únie nastane diskrepancia medzi neutrálnou úrokovou mierou v eurozóne a na Slovensku. Expanzívny vplyv úrokových sadzieb bude zrejme potrebné kompenzovať inými nástrojmi hospodárskej politiky.

1 Úvod

Úroková miera je fenomén, s ktorým prichádzame do styku v rôznych makro- i mikroekonomických súvislostiach. Úročia sa vklady a úvery – retailové aj medzibankové, z maximalizácie zisku firmiem vyplýva spojitost' úrokovej miery s produktivitou kapitálu, čo spolu s variabilnou efektívnosťou jednotlivých projektov vedie k investičnému dopytu a dopytu celkom s úrokovými mierami. Za určitých okolností sa spotrebiteľia môžu rozhodovať medzi súčasnou a budúcou spotrebou na základe úrokovej miery. Centrálna banka môže vyhlásenými úrokovými sadzbami ovplyvňovať produkčnú medzeru a nepriamo aj infláciu.

Ekonomická teória považuje národné hospodárstvo za systém, ktorý má vlastnosť dynamickej stability v tom zmysle, že existuje rovnovážny stav, ku ktorému konverguje pri absencii šokov. Tento stav vo väčšine prípadov charakterizuje neexistencia vnútorných konfliktov a optimality. Na celkom abstraktnej úrovni môžeme rovnovážnu úrokovú mieru definovať ako úrokovú mieru konzistentnú s rovnovážnym stavom. Definície rovnováhy ako takej môžu byť rôzne a podľa toho budú rôzne aj im zodpovedajúce rovnovážne úrokové miery. Pre centrálnu banku je obzvlášť dôležitý koncept rovnovážnej úrokovej miery, zodpovedajúci dualnému mandátu – udržiavaniu inflácie na cieľovej úrovni pri minimalizácii reálnych nerovnováh.

Národné hospodárstvo je v praxi neustále vystavené rôznym zmenám. Keby teoreticky neboli žiadne zmeny a šoky, rovnovážna úroková miera by mala byť konštantná. V praxi je však takýto koncept málo užitočný. V tejto práci sa preto budeme zaoberať odhadmi premenlivej rovnovážnej úrokovej sadzby, keďže ju ovplyvňujú rôzne technologické, psychologické i inštitucionálne faktory.

Nové trendy uplatnenia mikroekonomických základov pri analýze ekonomiky predstavujú dy-

namické stochastické modely všeobecnej rovnováhy (DSGE), zovšeobecnenie tzv. *real business cycle* (RBC) modelov. Tieto modely explicitne uvažujú s premenlivosťou úrokovej sadzby a jej reakciou na reálne šoky. Keďže v týchto modeloch obsahuje úroková miera aj explicitnú náhodnú zložku, v tomto kontexte môže byť rovnovážna úroková miera stotožnená so zložkou úrokovej miery zodpovedajúcou makroekonomickej rovnováhe.

2 TEORETICKÉ KONCEPTY

2.1 Všeobecné poznatky o úrokových mierach

Úrok je platba, ktorú platí dlžník veriteľovi za požičanie peňazí na určité obdobie. Môžeme si ho predstaviť ako nájomné za peniaze. Podiel úroku na požičanej sume (istine) sa nazýva úroková miera. Existujú rôzne spôsoby výpočtu úrokov. V tejto práci budeme predpokladať zložené dekurzívne ročné úročenie, ktoré je najbežnejšie. Našu analýzu začneme nominálnymi úrokovými mierami, pretože sa takto častejšie definujú v praktickom živote (pri vkladoch a pôžičkách). Ak sa úrok pripisuje k istine A_0 , v čase t má celkový dlh A_t pre stabilnú nominálnu úrokovú mieru i hodnotu

$$A_t = A_0(1 + i)^t,$$

kde $t = 1, 2, 3$ atď. od obdobia, kedy vznikol pôvodný záväzok.

Od momentu, kedy veriteľ požičia dlžníkovi peniaze, až dovtedy, kým ich od neho dostane späť, môžu nastať rôzne nepriaznivé skutočnosti: peniaze môžu pod vplyvom inflácie stratiť časť svojej hodnoty, dlžníková situácia sa môže zhoršiť natoľko, že nebude schopný splatiť svoj dlh, alebo sám veriteľ môže potrebovať peniaze, ktoré požičal, a nebude ich mať k dispozícii. V praxi sú



1 Toto je aproximácia. Presne platí $1+i_t = (1+r_t)(1+E(\pi_{t+1}))$.

2 Problematiku rozoberá bližšie Munro (2007).

nominálne úrokové sadzby tým vyššie, čím pravdepodobnejšie sú tieto udalosti. Ak sú ekonomické subjekty racionálne a dokonalo informované, pri pôžičke zohľadnia ako riziko inflácie, tak riziko nesplácania pre daného dlžníka i cenu vzdania sa likvidity.

Ak veriteľ požičiava peniaze obozretne (a tak minimalizuje riziko nesplácania), najdôležitejší rizikový faktor je rast cien – inflácia. Veriteľ, ktorý netrpí peňažnou ilúziou (vie rozoznať vplyv inflácie na nominálne ceny tovarov) v ideálnom prípade premietne do požadovaného úroku očakávaný pokles hodnoty jeho peňazí od požičania peňazí po ich vrátenie v plnej výške. Logiku tohto tvrdenia pre jedno obdobie popisuje Fisherova identita, ktorá definuje, že nominálna úroková miera je súčtom¹ tzv. reálnej úrokovej miery a očakávanej inflácie v nasledujúcom období:

$$i_t = r_t + E(\pi_{t+1})$$

Reálna úroková miera teda predstavuje fundamentálne ocenenie dočasného poskytnutia kapitálu (peňazí), zodpovedajúce cenovej hladine konštantnej v čase. Z uvedeného vzťahu je tiež zrejmé, že ak sa zmenia inflačné očakávania, musia sa pri konštantnej reálnej úrokovej miere alikvotne zmeniť nominálne úrokové miery. Koncept reálnej úrokovej miery je nenahraditeľný pri skúmaní vzájomných vzťahov inflácie, pretože pri predpoklade, že veritelia sú racionálni, sa inflácia a nominálne úrokové miery ovplyvňujú. Z podobných dôvodov sa reálna úroková miera používa aj pri širších ekonomických analýzach.

Očakávaná inflácia je nepozorovateľná veličina. Pri analýze ex post sa dá nahradiť skutočnou mierou inflácie v nasledujúcom období, čo je ekvivalentné predpokladu racionálnych očakávaní. Teoreticky menej uspokojivý, ale ľahšie aplikovateľný je predpoklad adaptívnych očakávaní, ktorý nahrádza očakávanú mieru inflácie v budúcnosti skutočnou mierou inflácie v prítomnosti, potom $i_t = r_t + \pi_t$. Tento vzťah používame aj v tomto materiáli. Očistenie o vplyv inflácie je veľmi dôležité, pretože ekonomické subjekty (hlavne podniky) pri dlhodobom zvýšenej inflácii spoznajú skutočnú hodnotu peňazí, prestanú trpieť peňažnou ilúziou a akceptujú zvýšené nominálne sadzby. Preto sa štandardne investície ako hlavný spojovací článok medzi úrokovými mierami a reálnou ekonomikou považujú za funkciu reálnych úrokových sadzieb.

Riziko nesplácania je vo väčšine prípadov relevantné hlavne pri požičiavaní fyzickým osobám a podnikom. Závisí v prvom rade od typu dlžníka a celkového makroekonomického prostredia. Na druhej strane, úrokové miery, za ktoré centrálné banky sterilizujú voľné zdroje, nezahrňujú tento aspekt, pretože centrálné banky sú z definície vždy schopné platiť. V tomto materiáli sa zameriame na úrokové miery na medzibankovom trhu, kde je za normálnych okolností riziko nesplácania nenulové, ale pomerne malé, takže ho zanedbávame. Keby sme analyzovali napríklad úrokové sadzby z úverov nefinančným subjektom, tento

aspekt by mal na výsledky analýzy oveľa väčší vplyv. Na druhej strane, v prospech retailových úrokových sadzieb hovorí fakt, že väčšina ekonomických subjektov prichádza do styku najmä s týmito sadzbami.

Cena za vzdanie sa likvidity je za normálnych okolností tým vyššia, na čím dlhšie obdobie sú požičané peniaze nedostupné (napr. úrokové sadzby z termínovaných vkladov sú vyššie ako z netermínovaných – ale na retailové sadzby vplývajú aj iné faktory). V našom prípade predpokladáme, že cena za vzdanie sa likvidity je priamo súčasťou rovnovážnej úrokovej sadzby.

2.2 Predchodca teórie o rovnovážnej úrokovej miere

Už v stredoveku niektorí scholastickí učitelia (najmä Hostiensis) pri rozhodovaní o úžere usudzovali, že „spravodlivý“ výnos z požičaných peňazí je rovný ušlému zisku alebo nákladu príležitosti. Veriteľ tu požaduje od dlžníka pri vrátení istiny dodatočný výnos, ktorý je ekvivalentný výnosu, ktorý by dosiahol, keby svoj majetok používal sám.²

Toto kritérium vedie k určitej hodnote „spravodlivého výnosu“, ktorú možno chápať ako rovnovážnu úrokovú mieru. Uvažujme o výrobe financovanej cenným papierom s jednotkovou nominálnou hodnotou, ktorý má čistý výnos d za určitú lehotu splatnosti. Tento výnos je rovný čistému zisku z danej výroby. Predpokladajme, že je možné tento výnos reinvestovať bez obmedzenia (ponuka faktorov je nekonečne elastická). V tomto prípade bude daná výroba rásť tempom rastu rovným d . Predpokladajme, že alternatívne možno investovať do pevne úročeného cenného papiera s rovnakou dobou splatnosti ako predchádzajúci cenný papier a úrokovou mierou r . Pri predpoklade neutrality k riziku budú investori indiferentní medzi týmito cennými papiermi, ak d je rovné r , čo predstavuje istý druh rovnováhy. Keďže d v našom prípade je aj potenciálna miera rastu, „spravodlivý“ výnos podľa tejto teórie by mal byť rovný dlhodobej miere rastu. Miera rastu potenciálneho outputu teda môže v jednoduchých úvahách aproximovať rovnovážnu úrokovú mieru.

2.3 Wicksellova definícia

Klasickú definíciu rovnovážnej úrokovej miery podal Wicksell (1898), v jeho terminológii to bola „prirodzená“ úroková miera. Trhová úroková miera osciluje okolo prirodzenej úrovne. Prirodzenú úrokovú mieru alternatívne nazýval aj normálna alebo reálna.

Prirodzená úroková miera spĺňa nasledujúce tri kritériá:

Znamená takú mieru, za akú by sa požičiavali investičné statky v naturáliách. Koncept rovnovážnej úrokovej miery ako nákladov príležitosti za určitých predpokladov spĺňa túto požiadavku. Nerovnováha pri tomto kritériu buď obmedzuje investície (ak je trhová úroková miera vyššia ako prirodzená), alebo umožňuje realizáciu málo výnosných projektov (ak je trhová úroková miera príliš nízka).



Wicksell okrem toho požaduje, aby prirodzená úroková miera bola neutrálna pre ceny tovarov, (predpokladal jej súvislosť s mierou inflácie). Ak je trhovú mieru nižšia ako prirodzená, dopyt po úveroch je ako úspory, nastane expanzia peňažnej zásoby multiplikáciou pomocou bankových účtov a ceny porastú. Podobne ako v rakúskej škole, expanzia nastáva pri vysokých prirodzených úrokových mierach. Poukázaním na súvislosť nerovnováhy v oblasti úrokových mier a inflácie Wicksell s dlhým časovým predstihom predpovedal teoretické základy modernej monetárnej politiky.³

Prirodzená úroková miera má ešte koordinovať úspory a investície. Táto funkcia bola dôležitá aj preto, aby sa efektívna peňažná zásoba nezvyšovala, tak ako sme už uviedli. Táto požiadavka súvisí so všeobecnou rovnováhou, pretože úspory závisia od rozhodnutí domácností a investície od rozhodnutí firiem. Celá Wicksellova práca mala podľa Blauga (1986) za cieľ spojiť rakúsku školu (Böhm-Bawerk), teóriu všeobecnej rovnováhy (Walras) a marginalistickú klasickú teóriu (Ricardo).

Tento koncept je svojou povahou normatívny. Je definovaný hlavne verbálne a nie je vhodný na praktickú kvantifikáciu, pokiaľ neuvažujeme so spriemerovaním alebo jednorozmerným vyrovnaním časových radov⁴. V súlade s Wicksellovou požiadavkou, Bernhardsen určuje rovnovážnu úrokovú mieru pre Nórsko z rovnovážnej úrokovej miery pre eurozónu, teoreticky vyrovnávajúcej tamajšie úspory s investíciami. Archibald a Hunter pre Nový Zéland postupujú obdobne. Za základ považujú mieru, ktorá vyrovnáva úspory a investície v USA. V oboch prípadoch sa výsledok upravuje o rizikovú prémie pre danú krajinu, prípadne o vplyv kapitálových tokov. Citované práce neobsahujú výpočet zahraničných rovnovážnych úrokových mier, tieto sú prevzaté z iných prác.

2.4 Neutrálna úroková miera

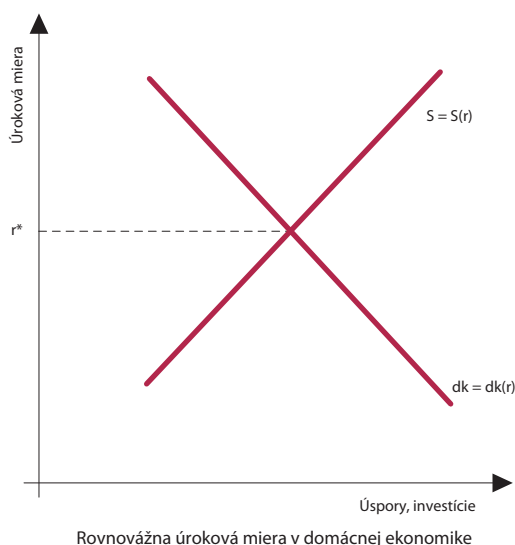
Prvá polovica dvadsiateho storočia priniesla prudký rozvoj ekonomickej štatistiky, makroekonómie a ekonomického modelovania. Vzhľadom na túto prácu považujem, za dôležité najmä tieto pokroky:

- ustálenie systému národných účtov vrátane definície hrubého národného dôchodu a jeho zložiek (oproti starším údajom predstavujú novú generáciu ekonomických ukazovateľov vhodnú na systematické modelovanie),
- postulovanie Fisherovej identity, rozkladajúcej nominálnu úrokovú mieru na reálnu úrokovú mieru a očakávanú mieru inflácie,
- Keynesove a Kahnove príspevky k ekonomickej vede, hlavne IS-LM model, ktorý vedie k jednoduchým vzťahom medzi makroekonomickými veličinami, využiteľným v strednodobých ekonomických modeloch.

Okrem týchto nástrojov sú pre našu prácu nenahraditeľné príspevky Philipsa a Phelps, týkajúce sa vzťahov hospodárskeho cyklu a inflácie.

Pomocou týchto konceptov môžeme definovať neutrálnu úrokovú mieru ako reálnu úrokovú mieru, pri ktorej je inflácia stabilná⁵ a produkčná

Graf 1 Úspory, investície a úroková miera



Zdroj: Autor na základe Bernhardsena (2005).

medzera sa rovná nule. Táto úroková miera veľmi často vystupuje v úvahách o monetárnej politike (Bernhardsen 2005). Takáto úroková miera vystupuje aj v Taylorovom pravidle. (Taylor 1993) Toto pravidlo popisuje reakčnú funkciu centrálnej banky, ktorá upravuje vyhlasovanú úrokovú sadzbu podľa nerovnováh v ekonomike (i je skutočná nominálna úroková miera, r^* je neutrálna reálna úroková miera, π^* je cieľová miera inflácie, π je skutočná miera inflácie, y je logaritmus skutočného produktu a y^* je logaritmus potenciálneho produktu). Spravidla sa vyžaduje, aby citlivosť vyhlasovanej sadzby na nerovnováhu v inflácii bola väčšia ako jedna, aby sa reálna úroková sadzba, vplývajúca na dopyt, pri zvýšenej inflácii zmenila správnym smerom. Pravidlo so štandardnými váhami má tvar:

$$i = r^* + \pi^* + 0,5 (y - y^*) + 1,5 (\pi - \pi^*)$$

Taylorovo pravidlo funguje v intenciách proticyklickej hospodárskej politiky – ak sa ekonomika prehrieva, reálne úrokové sadzby sa zvyšujú a pôsobia na znížovanie dopytu a ak ekonomika pracuje s nízkym využitím kapacít, úrokové sadzby klesajú a stimulujú dopyt. Je zjavné, že odhad Taylorovho pravidla poskytne konštantný člen ako podklad pre najjednoduchší odhad neutrálnej úrokovej miery. Tá však nemusí byť konštantná a navyše nie je jasné, či sa centrálna banka v odhadovom období konzistentne riadila práve použitým tvarom Taylorovho pravidla. Pri predpoklade že je možný odhad Taylorovho pravidla, viaceré štúdie, ktoré sa zaoberajú odhadom nekonštantnej rovnovážnej úrokovej miery sú motivované skreslením pri odhade Taylorovho pravidla. (Trehan a Wu, 2004). V praxi sa pri úvahách o skutočnej úrokovej miere pre monetárnu politiku používa aj opačný postup: z nejakej hodnoty, ktorá sa považuje za rovnovážnu, táto sa zvýši o cieľovú infláciu a upraví smerom nadol

3 Jeho analýza však nebola úplná, pretože ešte nerozlišoval medzi nominálnou a reálnou úrokovou mierou.

4 Odhady reálnej rovnovážnej úrokovej miery možno dostať aj týmito spôsobmi. Spriemerovanie vychádza z predpokladu, že skutočné hodnoty reálnych úrokových mier dlhodobo oscilujú práve okolo rovnovážnej úrokovej miery, ktorá je konštantná (čo de facto neobsahuje nijakú ekonomickú teóriu a je dosť restriktívne). Jednorozmerné filtrovanie časového radu reálnych úrokových mier napr. HP filtrom zavádza dosť neredný predpoklad, že nominálne úrokové miery a inflácia majú spoločnú cyklickú zložku.

5 Rovná sa cieľovej hodnote.



alebo nahor podľa nerovnováh vo vývoji inflácie a v reálnej ekonomike.

Na získanie takto definovanej rovnovážnej úrokovej miery možno použiť Kalmanov filter, SDGE model, štruktúrny ekonometrický model alebo VAR model. Pri výpočte Kalmanovým filtrom explicitne vychádzame z odhadov IS krivky a Philipsovej krivky. Crespo Cuaresma a kol. (2004) dekomponujú úrokovú mieru spolu s ďalšími premennými pomocou Kalmanovho filtra na trendový, cyklický a náhodnú zložku, pričom na definíciu cyklu používajú goniometrické funkcie.

DSGE modely pracujú s premennými v tvare odchýlok od trendu. V typickom DSGE modeli (napr. Kanczuk) úroková miera patrí medzi stochastické premenné, ktoré vnášajú do modelu šoky. Má štyri zložky: konštantnú dlhodobú úroveň (podobne ako v Ramseyho modeli), zotrvačnú zložku, zložku zodpovedajúcu reakcii na reálne šoky a vlastnú náhodnú zložku. V širšom zmysle slova možno rovnovážnu úrokovú mieru definovať ako súčet prvej, druhej a poslednej zložky. Takto určená rovnovážna miera je funkciou Solowovho reziduálu.

Pri použití štruktúrneho ekonometrického modelu s exogénnou úrokovou mierou si určíme cieľové premenné (output a infláciu) a hľadáme hodnoty nástrojových premenných (úrokovú mieru) na ich dosiahnutie. Obvykle treba toľko nástrojových premenných, koľko máme cieľov, takže rovnovážne hodnoty úrokových mier sú časťou nejakého rovnovážneho scenára a sú podmienené určitou trajektóriou inej exogénnej premennej alebo premenných. Ak vhodne definujeme šoky v štruktúrnom VAR modeli, môžeme po dekompozícii podľa Blancharda a Quaha vypočítať podobne definovanú rovnovážnu úrokovú mieru kumuláciou štruktúrnych šokov (Brzozowski, 2002).

2.5 Rovnovážna úroková miera určená reálnou úrokovou paritou

Definícia neutrálnej úrokovej miery neberie do úvahy medzinárodné aspekty finančného trhu. Možnosť arbitráže na devízovom trhu však implikuje, že pri voľnom pohybe kapitálu krátkodobý kapitál bude maximalizovať výnos, zložený z úrokového výnosu a kurzových rozdielov. Ak uvažujeme o dvoch krajinách, znamená to, že očakávaná zmena reálneho kurzu sa rovná rozdielu reálnych úrokových mier, zvýšenému o rizikovú prémie:

$$E(s_{t+1}) = r_t - r_t^f - rp$$

Úpravou tejto podmienky a dosadením exogénnej hodnoty za rovnovážnu úrokovú mieru v zahraničí r^{f*} dostaneme implicitnú hodnotu úrokovej miery, ktorá zodpovedá rovnováhe na devízovom trhu pre režim fixného kurzu:

$$E(s_{t+1}) = 0$$

$$r^* = r^{f*} + rp$$

Treba si uvedomiť, že rovnovážne výmenné kurzy pre prístupové krajiny nie sú v čase konštantné a že pohyby skutočných hodnôt výmenných kurzov závisia od mnohých ekonomických a inštitucionálnych faktorov. Z toho vyplýva, že pre prístupové krajiny sa môže úroková miera určená reálnou úrokovou paritou líšiť od neutrálnej úrokovej miery, hlavne v režime fixných výmenných kurzov, čo môže pre tvorcov hospodárskej politiky predstavovať dilemu.

Bernhardsen (2005) a Archibald a Hunter (2001) určujú rovnovážne miery pre malé krajiny týmto spôsobom. Tento prístup si vyžaduje explicitný odhad rizikovej premie, obe práce používajú expertné odhady.

2.6 Dlhodobá rovnovážna úroková miera

Podobný koncept, ako neutrálna úroková miera, ale o niečo širší je dlhodobá rovnovážna úroková miera. Podľa Bernhardsena je to úroková miera zodpovedajúca všeobecnej rovnováhe, stavu kedy neexistujú nijaké impulzy na redistribúciu zdrojov, všetky subjekty sa správajú racionálne, prostredie je stabilné a celé hospodárstvo rastie konštantnými tempami rastu. Dôležitý rozdiel oproti neutrálnej úrokovej miere je v tom, že pri určení neutrálnej úrokovej miery môžu byť niektoré parciálne trhy v nerovnováhe, alebo sa pripúšťa meniace sa prostredie (napríklad zmeny daňového systému). Tento koncept je veľmi abstraktný a niekedy sa definuje pomocou modelov intertemporálnej optimalizácie (Ramseyho model). Takáto rovnovážna úroková miera potom závisí od parametrov ako technický pokrok, elasticita intertemporálnej substitúcie a subjektívna diskontná miera spotrebiteľov.

Ramsey (1926) formuloval známy model zahrňujúci sektory firiem a domácností v nekonečnom časovom horizonte. Cieľom modelu bolo určiť optimálnu mieru úspor, ktorá maximalizuje celkovú funkciu užitočnosti domácností, ktorá je funkciou spotreby v jednotlivých obdobiach. Podobne ako sa bežná úroková miera používa na výpočet prítomnej hodnoty z budúcich peňažných tokov, subjektívna diskontná miera sa používa na agregáciu bezprostrednej užitočnosti (funkcie spotreby v konkrétnom časovom období) v čase do celkovej užitočnosti. Čím je vyššia, tým viac domácnosti uprednostňujú skoršiu spotrebu pred neskoršou. Elasticita substitúcie je parameter funkcie bezprostrednej užitočnosti (pre jedno časové obdobie), ktorý udáva, ako ľahko alebo namáhavo sú domácnosti schopné nahrádzať spotrebu v jednom období spotrebou v nasledujúcom období alebo do akej miery sú ochotné znášať výkyvy v spotrebe v jednotlivých časových obdobiach. Ak $\theta = 0$, domácnosti netrvajú na rovnomernosti spotreby, čím je θ vyššia, tým rovnomernejšiu spotrebu domácnosti požadujú.

Model predpokladá substitučnú produkčnú funkciu s klesajúcim hraničným produktom kapitálu a práce, konštantnými výnosmi z rozsahu



v intenzitnom tvare⁶ a prácu šetriaci technický pokrok. Spotreba a úspory sú definované v tvare podielu danej veličiny na počte efektívnych pracovníkov. Systém diferenciálnych rovníc nakoniec vedie k stacionárnemu riešeniu pre takto definovanú spotrebu a kapitál, takže spotreba na hlavu a kapitál na hlavu rastú konštantným tempom g , ktoré sa rovná miere prácu šetriaceho technického pokroku. Optimálne úrovne spotreby per capita c^* a kapitálu per capita k^* sú dané podmienkami odvodenými zo stacionárneho riešenia už uvedeného systému diferenciálnych rovníc, pričom $f(k)$ je produkčná funkcia v intenzitnom tvare a $f'(k^*)$ je jej prvá derivácia podľa k , n je miera rastu prírastku obyvateľstva):

$$f'(k^*) = \rho + \theta g \quad a$$

$$c^* = f(k^*) - (n + g)k^*$$

Prvá podmienka súvisí s požiadavkou, aby sa hraničná miera substitúcie medzi spotrebou v čase t a $t+1$ rovnala hraničnej miere transformácie medzi produkciu v čase t a $t+1$ (Ramsey-Keynesovo pravidlo, bližšie Blanchard a Fisher 1989). Druhá podmienka súvisí s bilanciou produkcie medzi spotrebu a investície, pričom sa zohľadňuje potreba dodatočného kapitálu spôsobená rastom populácie a technickým pokrokom.

Z podmienky maximalizácie zisku pre firmy vyplýva, že hraničný produkt kapitálu sa rovná úrokovej miere (model pracuje s čistým produktom, po odpočítaní odpisov), takže po dosadení do prvej rovnice dostávame vzťah $r = \rho + \theta g$, takže úroková miera je rastúcou funkciou všetkých parametrov a ak $\theta = 0$ alebo $g = 0$, sa rovná subjektívnej diskontnej miere. Ak produkt per capita rastie a domácnosti nie sú neutrálne voči výkyvom v spotrebe, takto určená rovnovážna úroková miera je vyššia ako subjektívna diskontná sadzba.

Podobnú rovnicu ako Ramsey-Keynesovo pravidlo možno odvodiť aj bez úplného modelu, iba optimalizáciou účelovej funkcie, matematicky implementovanou tzv. Eulerovou rovnicou (náčrt odvodenia je v štúdií Nakagawa – Oshima 2000). V tomto prípade parameter g zodpovedá miere rastu spotreby. Tento model je všeobecnejší, pretože nepredpokladá harmonický rast.

Existuje viacero odhadov parametrov intertemporálnych funkcií užitočnosti (napr. Mankiw), ktoré predpokladajú konštantnosť parametrov. Aj keď sa v praxi dá predpokladať, že miera technického pokroku sa mení v čase, vyplýva z toho celkovo malá variabilita takto definovaných rovnovážnych úrokových mier. Uvedený vzťah pre úrokovú mieru možno integrovať do Kalmanovho filtra, tak ako to urobili Laubach a Williams (2003). V tejto práci prezentujeme model s alternatívnou definíciou nerovnovážnych zložiek bez Philipsovej krivky.

2.7 Rovnovážna úroková miera určená zlatým pravidlom

Zlaté pravidlo (čiň iným to, čo chceš, aby oni činili tebe) sa v tomto kontexte týka zachovania úrovne vybavenosti efektívnej pracovnej sily kapitálom. Ak rastie populácia alebo technický pokrok šetrí prácu, treba pre prírastok efektívnej pracovnej sily poskytnúť dodatočný kapitál, aby vybavenosť (efektívnych) pracovníkov kapitálom zostávala konštantná. Východiskom pre aplikáciu zlatého pravidla je druhá podmienka pre optimálne úrovne Ramseyho modelu:

$$c^* = f(k^*) - (n + g)k^*$$

Derivovaním podľa k^* dostávame:

$$0 = f'(k^*) - (n + g) \quad \text{alebo} \quad r = f'(k^*) = n + g$$

Táto podmienka určuje optimálnu vybavenosť pracovníkov kapitálom k^* , ktorá maximalizuje spotrebu v rovnovážnom stave definovanom Solowovým modelom. Uvažujme o situácii, keď domácnosti ušetria konštantný podiel na produkcii (určený parametrom s , sklonom k úsporám), pri nešpecifikovanej hodnote kapitálovej vybavenosti k . Potom platí:

$$sf(k) = dk/dt + (n + g)k,$$

kde dk/dt je zmena v kapitálovej vybavenosti.

Ak je k nižšie ako k^* , potom sú úspory (ľavá strana rovnice) vyššie ako investície zachovávané konštantnú vybavenosť efektívnych pracovníkov, (pravá strana rovnice), keďže hodnota k bude rásť. Naopak, ak k bude väčšie ako k^* , úspory nebudú stačiť na pokrytie rastu efektívnej pracovnej sily a hodnota k bude klesať až ku k^* ($dk^*/dt = 0$ z definície). V tomto zmysle zlaté pravidlo vyhovuje Wicksellovej požiadavke, pretože zodpovedá dlhodobej rovnováhe medzi investíciami a úsporami.

Solowov model maximalizuje celkovú spotrebu bez ohľadu na časové preferencie domácností. Ak domácnosti uprednostňujú spotrebu v prítomnosti pred spotrebou v budúcnosti, dá sa odvodiť (Blanchard a Fisher, 1989), že rovnovážna úroková miera závisí aj od subjektívnej diskontnej sadzby. Takáto podmienka sa nazýva modifikované zlaté pravidlo.⁷ Ak sa toto pravidlo odvodí rozšírením modelu pre zlaté pravidlo, modifikované zlaté pravidlo vedie k vyššej hodnote rovnovážnej úrokovej miery a k nižšej hodnote rovnovážnej vybavenosti kapitálom a spotreby ako pôvodné zlaté pravidlo.

Určenie rovnovážnej úrokovej miery pomocou zlatého pravidla pozostáva z voľby verzie príslušnej podmienky a kalibrácie parametrov. Odhady spočívajú v definícii príslušnej podmienky a kalibrácii parametrov.

(Pokračovanie v budúcom čísle)

⁶ Z predpokladu konštantných výnosov z rozsahu vyplýva, že produktivitu práce možno vyjadriť ako $f(k) = F(K, L)/L = F(k, 1)$, kde $k = K/L$ je vybavenosť práce kapitálom.

⁷ Jeho konkrétny tvar závisí od predpokladov použitého modelu, takže v literatúre sa vyskytujú rôzne verzie, niekedy aj vzťah $r = f'(k^*) = \rho + \theta g$.



Vplyv zavedenia eura na infláciu v Slovenskej republike v januári 2009

Ing. Michal Doliak, Ing. Branislav Karmažin
Národná banka Slovenska

Vplyv zavedenia eura k celkovej inflácii HICP dosiahol úroveň 0,15 percentuálneho bodu ako stred intervalu 0,12 až 0,19 percentuálneho bodu pri použití najnižšej a najvyššej hodnoty z výsledkov použitých jednotlivých metód, čo je porovnateľné s odhadmi vplyvu zavedenia eura aj v ostatných krajinách.

Ak by sa pri výpočte vplyvu zavedenia eura na cenový vývoj v januári brali do úvahy aj tie položky, v ktorých ceny vplyvom zavedenia eura mohli poklesnúť, potom by takto kvantifikovaný changeover bol v intervale -0,12 až 0,12 percentuálneho bodu (príspevok k vývoji inflácie v januári 2009), resp. 0,0 percentuálneho bodu ako stred intervalu.

Celkovo teda možno konštatovať, že žiadna z použitých metód neidentifikovala, že kvôli zavedeniu eura by došlo k neodôvodnenému zvýšeniu spotrebiteľských cien.

1 Pri analýzach vplyvu changeover efektu v iných krajinách bol prijatý predpoklad, že z titulu zavedenia novej meny mohlo dochádzať k rastu cien už v decembri. Pri skúmaní takéhoto vplyvu v SR nebol, na základe aplikovania vybraných metód (napr. 3 sigma), identifikovaný changeover efekt v decembri 2008.

ZHRNUTIE

Slovensko zaviedlo v januári 2009 euro a stalo sa tak šestnástou krajinou eurozóny. Pri zavádzaní novej meny bolo rovnako ako v iných krajinách snahou, aby sa prechod na novú menu uskutočnil hladko a aby sa zabránilo neodôvodnenému zvyšovaniu cien. Tento fakt reflektoval aj Generálny zákon a niektoré ďalšie právne predpisy, ako aj Etický kódex pre zavedenie eura. Bolo tiež zavedené povinné duálne zobrazovanie cien takmer 5 mesiacov pred zavedením eura a bude platiť aj jeden rok po jeho zavedení, ako aj pravidelné dekadné monitorovanie vybraných druhov tovarov Štatistickým úradom SR od augusta 2008.

Pri prepočte cien na novú menu však môže pri niektorých cenách tovarov a služieb dôjsť k ich rastu (a to nielen z dôvodu zaokrúhlenia cien). Ide o takzvaný changeover efekt, ktorý bol pozorovaný v každej krajine zavádzajúcej euro. Na základe analýz cenového vývoja jednotlivých krajín, ktoré vstupovali do eurozóny v roku 2002, Eurostat tento vplyv k zvýšeniu inflácie odhadol na úrovni 0,09 až 0,28 percentuálneho bodu (v roku 2003), pre Slovinsko 0,3 percentuálneho bodu (v marci 2007) a pre Maltu a Cyprus 0,2 až 0,3 percentuálneho bodu (v apríli 2008).

Zámerom tohto materiálu bola analýza a výpočet efektu zavedenia eura v podmienkach Slovenska, teda odpoveď na otázku, či a do akej miery bola januárová inflácia v SR ovplyvnená prepočtom cien položiek spotrebiteľského koša do novej meny euro¹.

V súčasných členských krajinách eurozóny sa vplyv zavedenia eura prejavil najmä v cenách reštaurácií, hotelov, kaviarní a v službách osobnej starostlivosti. Prístupy k výpočtu vplyvu zavedenia eura a jeho príspevku k celkovej inflácii

v členských krajinách eurozóny boli v roku 2002 aplikované v podmienkach dlhodobu stabilnej a miernej inflácie (inflácia sa dlhodobšie pohybovala pri úrovni inflačného kritéria 2%). Aktuálne makroekonomické podmienky zjavného postupného utlmenia ekonomickej aktivity (prehľbovanie záporného output gapu), poklesu cien komodít či už energetických, ale aj agro-komodít, pri spomalení dopytu po statkoch strednodobej a dlhodobej spotreby sťažujú aplikáciu tohto postupu pri výpočte vplyvu zavedenia eura.

Na uskutočnenú analýzu bol definovaný vplyv zavedenia eura ako efekt stanovenia novej (vyššej) ceny v dôsledku prechodu na novú menu, t. j. výraznejší nárast, ktorý je iný, ako by tomu nasvedčoval minulý vývoj (v podmienkach neexistencie novej meny), alebo vývoj v okolitých krajinách. Za obdobie vplyvu zavedenia eura sa v tejto analýze považuje prvý mesiac po jeho zavedení, t. j. január 2009.

Záver tejto analýzy sú výsledkom piatich použitých metód s cieľom zabezpečiť čo najväčšiu možnú mieru objektivity, nakoľko každá z metód na výpočet takéhoto vplyvu má svoje nedostatky a cenový vývoj podlieha už spomenutým rôznorodým heterogénnym vplyvom, ktoré sa vzájomne kombinujú a nedajú sa jednoznačne kvantifikovať a eliminovať (vplyv sezónnosti, ekonomickeho cyklu, výkyvy cien komodít ...).

Na prvý pohľad vo vývoji inflácie v prvom mesiaci existencie novej meny nebol zaznamenaný rast, ktorý by sa výrazne odlišoval od dlhodobých trendov. Inflácia meraná HICP v januári 2009 dosiahla úroveň 0,3%. Napriek tomu, že v dôsledku globálnych faktorov predstavoval medzimesačný nárast HICP v januári 2009 najnižší januárový nárast v histórii Slovenskej republiky v spotrebiteľ-



ských cenách, boli zaznamenané položky alebo skupiny tovarov, ktorých ceny rástli výraznejšie. Práve v týchto položkách sa mohol prejavíť vplyv zavedenia novej meny.

Na základe spomínaných a v ďalšej časti textu detailnejšie popísaných rôznych prístupov prišla NBS k záveru, že vplyv zavedenia eura k celkovej inflácii HICP dosahoval úroveň pod 0,2 percentuálneho bodu (resp. 0,15 percentuálneho bodu ako stred intervalu 0,12 až 0,19 percentuálneho bodu pri použití najnižšej a najvyššej hodnoty z výsledkov jednotlivých metód), čo je porovnateľné s odhadmi vplyvu zavedenia eura aj v ostatných krajinách.

Pri analyzovaní vývoja všetkých položiek spotrebného koša boli zobrazené do úvahy len tie, pri ktorých došlo k nárastu cien. Vplyvom zaokrúhľovania však môže dôjsť aj k zníženiu cien. Takýto vývoj bol pozorovaný predovšetkým v sektore potravín, čo môže byť výsledkom súčasnej kampane niektorých obchodných reťazcov. Rozhodnutia cenotvorcov mohli byť tiež ovplyvnené (smerom k nižším cenám) zásadami generálneho zákona o eure a súvisiacich predpisov (napr. trestný zákon postihujúci obchodníkov za neoprávnené zvyšovanie cien, ďalej zintenzívnenie činnosti spotrebiteľských organizácií na Slovensku, kontrolných orgánov a vznik Cenovej rady vlády SR). Tiež v prípade poplatkov štátu došlo z dôvodu zaokrúhľovania k poklesu cien smerom nadol. Z uvedených dôvodov je možné tiež domnievať sa, že pri uvažovaní s vplyvom zavedenia novej meny aj na pokles cien by mohol byť v SR tento efekt changeover vplyv, minimálny.

Ak by sa teda pri výpočte vplyvu zavedenia eura na cenový vývoj v januári brali do úvahy aj tie položky, ktoré zaznamenali pokles cien, potom by bol tento vplyv kvantifikovaný v intervale $-0,12$ až $0,12$ percentuálneho bodu (príspevok k vývoji inflácie v januári 2009), resp. $0,0$ percentuálneho bodu ako stred intervalu.

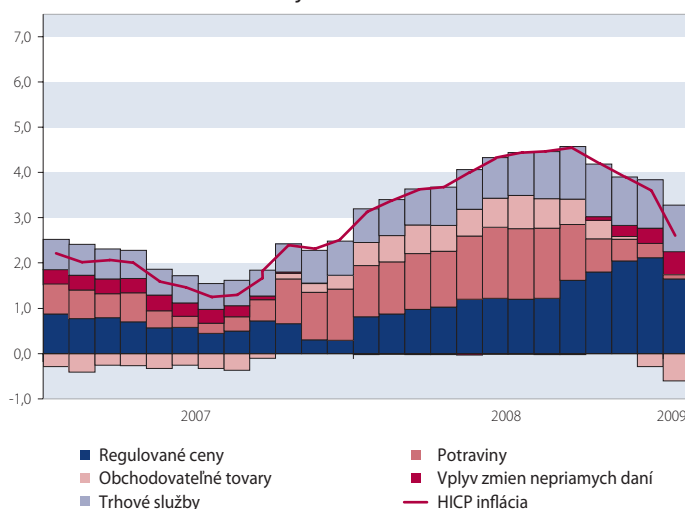
Celkovo teda možno konštatovať, že žiadna z použitých metód neidentifikovala, že kvôli zavedeniu eura by došlo k neodôvodnenému zvýšeniu spotrebiteľských cien.

INFLÁCIA V JANUÁRI

Inflácia pred zavedením eura zaznamenala klesajúcu tendenciu a dosiahla spomalenie aj v januári po zavedení eura. Inflácia meraná HICP v januári 2009 vykazovala medzimesačnú dynamiku $0,3$ % a medziročné tempo rastu sa spomalilo v januári 2009 na $2,7$ % (z $3,5$ % v decembri 2008). V dôsledku globálnych faktorov predstavoval medzimesačný nárast HICP v januári 2009 najnižší januárový nárast v histórii Slovenskej republiky (priemerný nárast cien v prvom mesiaci v predchádzajúcich rokoch 2005 o 2008 dosahoval $1,3$ %). Na takýto vývoj inflácie malo dopad spomalenie dynamiky cien potravín a obchodovateľných tovarov.

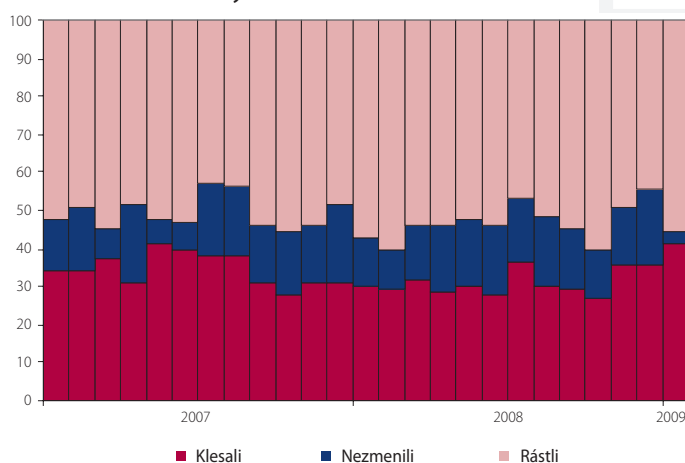
Pri pohľade na štruktúru cenovej zmeny (graf 2), bol v decembri podiel cien, ktoré vzrástli, klesli, alebo sa nezmenili stabilný a porovnateľný s predchádzajúcimi mesiacmi. V januári však zme-

Graf 1 Štruktúra medziročnej inflácie



Zdroj: ŠÚ SR a prepočty NBS.

Graf 2 Štruktúra zmeny cien



Zdroj: ŠÚ SR a prepočty NBS.

ny v štruktúre boli výraznejšie, keďže podiel cien, ktoré narástli, alebo klesali bol jedným z najvyšších v sledovanom období a podiel cien, ktoré sa nezmenili výrazne menší. Takáto zmena naznačuje, že vplyvom zavedenia eura sa v cenách prejavili aj iné, ako bežné trhové faktory.

SPÔSOBY PREPOČTU, PRÍSTUPY K ANALÝZE VPLYVU ZAVEDENIA EURA V SR

Na analýzu bol použitý časový rad údajov od roku 2005 (obdobie, v ktorom viac menej môžeme považovať vývoj na maloobchodnom trhu za štandardný). Ďalším, už spomenutým, dôležitým predpokladom je, že vplyv zavedenia eura spôsobí len nárast cien, a nie pokles.

Pri výpočte boli použité nasledovné prístupy:

1. Prístup založený na pravidle 3 sigma.²
2. Prístup na základe medzinárodného porovnania.
3. Prístup na základe porovnania posunov v rozdeleniach jednotlivých reprezentantov, ich mediánov a priemerov (len služby) v januári oproti decembru.

² 3 sigma pravidlo predpokladá, že pri normálnom rozdelení premennej sa 99% všetkých hodnôt premennej nachádza v intervale ± 3 sigma, pričom sigma predstavuje štandardnú odchýlku príslušnej premennej od jej strednej hodnoty.



4. Prístup porovnávajúci januárovú medzimesačnú zmenu jednotlivých reprezentantov v roku 2009 a v minulých rokoch.
5. Prístup založený na porovnaní predpokladov vychádzajúcich z ARMA modelov a skutočného vývoja.

1. Prístup založený na pravidle 3 sigma

Na základe mesačných údajov za obdobie január 2005 až december 2008, bola vypočítaná priemerná medzimesačná zmena a štandardná odchýlka pre všetkých reprezentantov spotrebného koša. Tieto hodnoty boli pri všetkých položkách porovnané s vývojom v januári 2009. Výsledkom bolo, že 49 položiek (z viac ako 700) spotrebiteľského koša HICP zaznamenalo medzimesačnú dynamiku vyššiu, ako bol trojnásobok štandardnej odchýlky. Z týchto reprezentantov boli vyradené tie, ktoré zaznamenali záporné výsledky, regulované ceny (sú stanovené na 4 desatinné miesta a preto nie je prítomný vplyv zaokrúhlenia) a tie, pri ktorých mohlo dôjsť k výraznému sezónnemu nárastu, resp. poklesu. Takto upravená vzorka obsahovala 23 reprezentantov. Po prepočítaní cez váhy ich príspevok – vplyv zavedenia eura do inflácie – predstavoval 0,12 percentuálneho bodu.

2. Prístup na základe medzinárodného porovnania

V rámci tejto metódy boli porovnané januárové medzimesačné zmeny vývoja položiek spotrebiteľského koša s priemerným medzimesačným nárastom cien v susedných krajinách (Česko, Poľsko, Maďarsko, Rakúsko) na úrovni 4 miestneho COICOP-u (Zdroj: Eurostat). Za vplyv zavedenia eura bol považovaný príspevok k celkovej inflácii počítaný z dynamiky vyššej ako priemerný nárast v uvedených krajinách.

Takto zvolený postup identifikoval 41 skupín spotrebného koša (z 87), ktorých januárový rast na Slovensku bol vyšší ako v okolitých krajinách. Z týchto boli vyradené tie skupiny, ktoré boli ovplyvnené sezónnosťou (odevy, obuv), keďže v každej krajine môže byť iná sezónnosť alebo táto sezónnosť môže byť aj inak počítaná. Rovnako sa nebrali do úvahy ceny ovplyvnené reguláciou (cigarety, elektrická energia, plyn, teplo) z toho dôvodu, že v každej krajine existuje iný spôsob regulácie, respektíve dochádza k zmenám spotrebných daní, o môže spôsobovať rozdiely v cenovom vývoji. Výsledná vzorka predstavovala 31 skupín.

Vplyv zavedenia eura podľa tohto prístupu by predstavoval 0,19 percentuálneho bodu.

3. Prístup na základe porovnania posunov v rozdeleniach jednotlivých reprezentantov, ich mediánov a priemerov (len služby) v januári oproti decembru

Pri tomto prístupe sa porovnávalo rozdelenie cien jednotlivých reprezentantov, ich mediánov a priemerov v decembri 2008 a v januári 2009. V prípade, ak nárast (dynamika) priemerov bola výraznejšia, ako rast mediánu, môžeme predpokladať, že

v rámci daného reprezentanta sa vyskytli v januári merania s výraznejším nárastom ceny („outliers“ – subjekty, ktoré zvýšili cenu daného reprezentanta výraznejšie, než ostatné subjekty, resp. subjekty, ktoré znížili cenu daného reprezentanta v menšej miere, než ostatné subjekty), teda v týchto reprezentantoch mohol pôsobiť vplyv zavedenia eura. Tento postup bol aplikovaný pri reprezentantoch v rámci služieb. Ceny reštaurácií, hotelov a kaviarní sú charakterizované lokálnou konkurenciou a nízkou frekvenciou zmien ceny. Podiel cien končiacich 5 centami a 10 centami sa v decembri pohyboval v blízkosti 28 % a v januári vzrástol približne na 38 %.

Takže možno uvažovať o zvýšenej motivácii cenotvorcov zaokrúhľovať na atraktívne ceny a teda efekt zavedenia eura je v tomto subagregáte spotrebného koša pravdepodobný.

Dôvody prečo neboli analyzované ostatné skupiny základnej štruktúry spotrebného koša sú tie, že potraviny sú charakteristické priemernou nízkou nominálnou cenou reprezentantov a vysokou konkurenciou. Podiel cien končiacich 5 centami a 10 centami (atraktívne ceny) sa v decembri ako aj v januári pohyboval pod 20 % a v januári ich podiel len mierne vzrástol.

Takisto možno uvažovať o zníženej motivácii cenotvorcov zaokrúhľovať na atraktívne ceny, a preto efekt zavedenia eura by mal byť v tomto subagregáte spotrebného koša minimálny. V prípade regulovaných cien je zvyčajne stanovená jedna cena pre celé územie SR. Ceny obchodovateľných tovarov bez pohonných hmôt sú vystavené silnej medzinárodnej konkurencii a dá sa tu predpokladať, že vplyv zavedenia eura bude nulový. Do výpočtu bola zahrnutá pozitívna zmena vzťahu priemer mínus medián, prevážaná váhou reprezentanta (teda len odlišný cenový vývoj v prípade „outliers“). Príspevok týchto reprezentantov k celkovej inflácii bol na úrovni 0,12 percentuálneho bodu, čo by mohlo byť považované za vplyv zavedenia eura do celkovej inflácie. Výhodou tohto prístupu je, že odhaduje vplyv zavedenia eura aj pri reprezentantoch s klesajúcou cenou. Nevýhodou uvedeného prístupu je, že sa dá použiť iba na ceny reprezentantov bez výraznej cenovej koncentrácie, alebo na ceny, ktoré nie sú ovplyvnené administratívnymi zásahmi.

4. Prístup porovnávajúci januárovú medzimesačnú zmenu jednotlivých reprezentantov v roku 2009 a v minulých rokoch

Prístupy k výpočtu vplyvu zavedenia eura na infláciu v minulosti v krajinách zavádzajúcich euro vychádzali najmä z pozorovania skutočných vyšších medzimesačných nárastov, ako boli predpoklady, respektíve ako bol dlhodobý priemer medzimesačnej dynamiky jednotlivých subagregátov a skupín reprezentantov v rámci spotrebného koša.

V tomto prístupe bol porovnávaný januárový medzimesačný vývoj všetkých porovnateľných reprezentantov spotrebného koša HICP v januári 2009 s vývojom v januároch 2005 až 2008.



Tabuľka 1

Prístupy k analýze vplyvu zavedenia eura v SR	Výsledok
Prístup založený na pravidle 3 sigma	0,12
Prístup na základe medzinárodného porovnania	0,19
Prístup na základe porovnania posunov v rozdeleniach jednotlivých reprezentantov, ich mediánov a priemerov (len služby) v januári oproti decembru	0,12
Prístup porovnávajúci januárovú medzimesačnú jednotlivých reprezentantov zmenu v súčasnosti a minulosti	0,18
Prístup založený na porovnaní predpokladov vychádzajúcich z ARMA modelov a skutočného vývoja	0,15
Interval	0,12 – 0,19

Zdroj: NBS.

Tabuľka 2

Štruktúra spotrebného koša	Príspevok k celkovej medzimesačnej zmene
01 Potraviny a nealkoholické nápoje	0,020
02 Alkoholické nápoje, tabak a narkotiká	0,002
03 Odevy a obuv	0,003
04 Bývanie, voda, elektrina, plyn a iné palivá	0,018
05 Nábytok, bytové vybavenie a bežná údržba domu	0,005
06 Zdravotníctvo	0,016
07 Doprava	0,033
08 Pošta a spoje	0,001
09 Rekreácia a kultúra	0,024
10 Vzdelanie	0,001
11 Hotely, kaviarne a reštaurácie	0,016
12 Rozličné tovary a služby	0,012
Spolu	0,152

Zdroj: ŠÚ SR a prepočty NBS.

Porovnanie bolo urobené na porovnateľných reprezentantoch, čiže boli vyradené tie, kde došlo k zmenám (zámena jedného reprezentanta za iný) v priebehu uvedeného obdobia (napríklad autá), zo vzorky boli vyradené takisto regulované ceny (iná regulácia) okrem dopravy. Rovnako boli vyradené aj sezónne potraviny (ovocie a zelenina) a produkty, kde došlo k zmene nepriamych daní (cigarety). Pri výpočte vplyvu zavedenia eura boli zobrazené do úvahy len položky, ktoré zaznamenali v januári 2009 výraznejší nárast, ako bol priemerný januárový nárast v predchádzajúcich rokoch.

Výsledná stredná hodnota príspevku efektu zavedenia eura by mala na základe uvedeného prístupu predstavovať 0,18 percentuálneho bodu.

5. Prístup založený na porovnaní predpokladov vychádzajúcich z ARMA modelov a skutočného vývoja

V tomto prístupe sa porovnávala najpravdepodobnejšia predikcia na január založená na jednoduchých ARMA modeloch pre jednotlivé skupiny 4-miestneho COICOP-u aj po zohľadnení štandardnej chyby (vypočítal sa maximálny a minimálny januárový index) a skutočného vývo-

ja. Pre výpočet vplyvu zavedenia eura sa nebrali do úvahy tie skupiny spotrebného koša, ktorých januárový index bol v rámci predpokladaného intervalu (medzi predpokladaným maximálnym a minimálnym indexom), alebo ktorý bol pod predpokladaným intervalom. Rovnako sa vyradili (tak ako v predchádzajúcich prístupoch) sezónne produkty (ovocie) a regulované ceny (elektrická energia a teplo).

Takto vypočítaný vplyv zavedenia eura by mal predstavovať približne 0,15 percentuálneho bodu.

ZÁVER

Na základe použitých rôznych prístupov pri analýze vplyvu zavedenia eura na infláciu, môžeme konštatovať, že tento vplyv bol v intervale 0,12 až 0,19 percentuálneho bodu (použitie najnižšej a najvyššej hodnoty z výsledkov uskutočnených vo všetkých metódach), resp. 0,15 percentuálneho bodu (ako stred intervalu, k čomu sa vzťahujú aj výsledky uvedené v tabuľke vo forme príspevkov jednotlivých skupín 4miestneho COICOP-u).

Najčastejšie sa vyskytujúcimi reprezentantmi, alebo skupinami a zároveň s najväčším príspevom k celkovej inflácii vo všetkých prístupoch



Tabuľka 3

Prístupy k analýze vplyvu zavedenia eura v SR (pri poklese cien)	Výsledok
Prístup založený na pravidle 3 sigma	0,09
Prístup na základe medzinárodného porovnania	-0,12
Prístup na základe porovnanie posunov v rozdeleniach jednotlivých reprezentantov, ich mediánov a priemerov (len služby) v januári oproti decembru	0,06
Prístup porovnávajúci januárovú medzimesačnú jednotlivých reprezentantov zmenu v súčasnosti a minulosti	-0,12
Prístup založený na porovnaní predpokladov vychádzajúcich z ARMA modelov a skutočného vývoja	0,12
Interval	-0,12 až 0,12

Zdroj: NBS.

Tabuľka 4

Štruktúra spotrebného koša	Príspevok k celkovej medzimesačnej zmene
01 Potraviny a nealkoholické nápoje	-0,011
02 Alkoholické nápoje, tabak a narkotiká	-0,001
03 Odevy a obuv	-0,003
04 Bývanie, voda, elektrina, plyn a iné palivá	-0,002
05 Nábytok, bytové vybavenie a bežná údržba domu	0,000
06 Zdravotníctvo	0,025
07 Doprava	0,006
08 Pošta a spoje	-0,002
09 Rekreácia a kultúra	-0,005
10 Vzdelanie	-0,006
11 Hotely, kaviarne a reštaurácie	0,008
12 Rozličné tovary a služby	-0,006
Spolu	0,003

Zdroj: ŠÚ SR a prepočty NBS

boli doprava, služby zverolekárov, služby spojené s údržbou obydľí (maliarske, sklenárske práce, odvoz odpadu a čistenie komína), reštauračné služby (káva).

Ak by sa pri výpočte vplyvu zavedenia eura na cenový vývoj v januári brali do úvahy aj tie položky, kde mohol byť zaznamenaný aj pokles

cien vplyvom zavedenia novej meny, potom by bol tento vplyv kvantifikovaný v intervale -0,12 až 0,12 percentuálneho bodu (príspevok k vývoji inflácie v januári 2009) resp. 0,0 percentuálneho bodu (ako stred intervalu, k čomu sa vzťahujú aj výsledky uvedené v tabuľke vo forme príspevkov jednotlivých skupín 4miestneho COICOP-u).



Vývojové trendy v oblasti fúzií (v európskom regióne)

Ing. Jaroslava Hečková, PhD., Ing. Alexandra Chapčáková, PhD.
Fakulta manažmentu, Prešovská univerzita v Prešove

V súvislosti s globalizáciou a liberalizáciou a z toho plynúcim prístupom obchodných spoločností na zahraničné trhy dochádza k prerozdeľovaniu trhov v prospech „veľkých hráčov“. Proces globalizácie podporuje tendenciu využívať spoločné podnikanie v stále väčšom nadnárodnom až celosvetovom meradle. Základným nástrojom na získanie väčšieho podielu na trhu sa stávajú fúzie. Bezpochyby k tomu prispievajú aj integračné procesy a zjednocovanie Európy. Európsku úniu ako výsledok integračných procesov európskych štátov, možno totiž považovať za najväčšiu fúziu v dejinách ľudstva.

Fúzie odrážajú stratégie rastu, prípadne stratégie reštrukturalizácie spoločností, ktoré sa stretávajú a presadzujú v súvislosti s globalizáciou a technologickými zmenami. Pre fúzie je charakteristické, že sa predávajú tzv. neklúčové oblasti podnikania a ziskava sa majetok na posilnenie vlastných kľúčových pozícií, pričom z dlhodobého hľadiska sa očakáva synergický efekt.

FÚZIE AKO NÁSTROJ EXPANZIE ALEBO REŠTRUKTURALIZÁCIE PODNIKU

Fúzie predstavujú zlúčenie alebo splynutie dvoch alebo viacerých spoločností, pričom vznikne spoločnosť pokračujúca pod názvom jednej z pôvodných spoločností (zlúčenie) alebo vznikne nová spoločnosť a pôvodné spoločnosti zanikajú (splynutie).

Podstatu fúzií vysvetľuje kooperačná stratégia, podľa ktorej sa jedna obchodná spoločnosť snaží realizovať svoje ciele radšej prostredníctvom kooperácie s inou obchodnou spoločnosťou, ako by mala tejto spoločnosti konkurovať. Kooperačná stratégia je vysvetlením dôvodov, prečo sa združujú obchodné spoločnosti vo forme fúzií a zároveň vysvetľuje výhody, ktoré prináša realizovaná fúzia nástupníckej spoločnosti.

Kooperačné formy podnikania vo forme fúzií umožňujú prístup k potrebným finančným zdrojom, skúsenostiam strategického partnera v určitých oblastiach podnikania, prístup na nové trhy, zmiernenie rizík podnikania, zníženie transakčných nákladov a v neposlednom rade aj synergický efekt vzájomnej spolupráce. Kooperačná stratégia uplatňovaná pri fúziách môže viesť ku konkurenčnej výhode a predstavovať väčšiu pravdepodobnosť flexibility a následnej úspešnosti fúzovanej spoločnosti.

Fúzie možno kategorizovať podľa viacerých hľadísk, a to:

- podľa **odvetví**, ktorých sa týkajú. Vtedy ich možno deliť na:
 - **Horizontálne fúzie**: týkajú sa spoločností patriacich do rovnakého odvetvia a navzájom si

konkurujú. Pri tomto type fúzií ide o vonkajší rast veľkosti obchodnej spoločnosti, pri ktorom vznikajú úspory z rozsahu, čo sa následne pozitívne prejavuje vo výške zisku. Vzhľadom na možnosť vytvoriť dominantné či monopolné postavenie, podlieha schválenie fúzie horizontálneho typu úradom na ochranu hospodárskej súťaže. Pokiaľ fúzia zasahuje priestor Európskej únie (EÚ), je potrebný súhlas Komisie EÚ.

- **Vertikálne fúzie**: predstavujú zlúčenie alebo splynutie obchodných spoločností na rôznych stupňoch výrobného procesu, pričom vznikajú efekty zo spoločných činností, ako napríklad nižšie obstarávacie náklady, nižšie náklady na reklamu, nižšie náklady na zabezpečenie dodávateľsko-odberateľských vzťahov a pod.
- **Konglomerátne fúzie**: týkajú sa obchodných spoločností, medzi ktorými neexistuje žiadny bezprostredný vzťah. To znamená, že ide o spoločnosti pôsobiace v rôznych odvetviach.
- **Kongenerické fúzie**: predstavujú fúzovanie spoločností podnikajúcich v príbuznom odbore, pričom ale nevyrábajú rovnaký produkt.
- Podľa **teritoriálneho hľadiska** ide o
 - **vnútroštátne fúzie**: týkajú sa obchodných spoločností podnikajúcich v rámci jedného štátu,
 - **cezhraničné fúzie**: predstavujú zlúčenie a splynutie kapitálových spoločností podnikajúcich v rôznych štátoch.
- Podľa **postoja k fúzii** ich možno deliť na:
 - **priateľské fúzie**, ku ktorým dochádza po vzájomnej dohode všetkých zúčastnených strán,
 - **nepriateľské fúzie**, pri ktorých sa iniciujúca kapitálová spoločnosť snaží, aj napriek nesúhlasnému stanovisku manažmentu cieľovej kapitálovej spoločnosti, skúpiť akcie jej akcionárov.



K osobitným formám fúzií zaradujeme tzv. malé fúzie, náznakové fúzie a trianglové fúzie. *Malé fúzie (small-scale mergers)* si nevyžadujú súhlas akcionárov nadobúdacej spoločnosti a ani nezakladajú právo akcionárov na ocenenie akcií nadobudnutej spoločnosti. Zvyčajne sa malej fúzii hovorí, ak sa fúzuje malá spoločnosť s veľkou. Pri *náznakových fúziách (short-form mergers)* sa materská spoločnosť spája s dcérskou spoločnosťou bez súhlasu akcionárov, v prípade že materská spoločnosť disponuje väčšinovým podielom v dcérskej spoločnosti, čím si zaručí súhlas akcionárov s fúziou. Pri náznakových fúziách musia správne rady oboch spoločností zaujať kladný postoj. *Trianglové fúzie (triangular mergers)* umožňujú predísť problémom spojených s tradičnými fúziami tým, že nadobúdajúca spoločnosť (materská spoločnosť) nepotrebuje získať súhlas svojich akcionárov a nemusí priamo prevziať záväzky nadobudnutej spoločnosti, pretože tie preberá jej dcérska spoločnosť. V podstate pri trianglových fúziách ide o spojenie nadobudnutej spoločnosti s dcérskou spoločnosťou nadobúdacej spoločnosti.

Rozhodnutia vedúce k realizácii fúzií sa opierajú predovšetkým o všeobecnú snahu o koncentráciu, trhové motívy, motívy týkajúce sa produktu alebo o finančné a kapitálové motívy. Tab. 1 uvádza podrobný prehľad jednotlivých motívov realizácie horizontálnych a vertikálnych fúzií.

PRÁVNÁ ÚPRAVA VNÚTROŠTÁTNYCH A CEZHraničných FÚZIÍ

Vnútroštátne fúzie upravuje zákon č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov, podľa ktorého sa fúzia v Slovenskej republike môže uskutočniť vo forme:

- a) zlúčenia,
- b) splynutia.

Zlúčenie je postup, pri ktorom na základe zrušenia bez likvidácie dochádza k zániku jednej spoločnosti alebo viacerých spoločností, pričom imanie zanikajúcich spoločností prechádza na inú už jestvujúcu spoločnosť, ktorá sa tým stáva právnym nástupcom zanikajúcich spoločností.

Splynutie je postup, pri ktorom na základe zrušenia bez likvidácie dochádza k zániku dvoch alebo viacerých spoločností, pričom imanie zanikajúcich spoločností prechádza na inú novozałożenú spoločnosť, ktorá sa svojím vznikom stáva právnym nástupcom zanikajúcich spoločností. Obchodný zákonník ďalej rieši otázky zániku pôvodných spoločností, prechod práv a povinností zo zanikajúcich spoločností vrátane postavenia spoločníka a pod.

Z dôvodu právnej úpravy cezhraničných fúzií transponovala novela zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov č. 657/2007 Z. z. s účinnosťou od 1. januára 2008 do slovenského právneho poriadku Smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2005/56/ES

Tab. 1 Motívy fúzií

Fúzia	Trhové motívy	Produktové motívy	Finančné a kapitálové motívy
Horizontálna	• dominancia na trhu, • úspory z veľkovýroby, • synergické efekty, • zlepšenie postavenia na dodávateľskom trhu, • zlepšenie postavenia vo vzťahu ku konkurencii a k trhovým partnerom, • geografická expanzia, • neschopnosť sám sa prispôsobiť trhovým podmienkam	• získanie kapacít namiesto ich vytvárania, • zjednotenie produktov (normalizácia a typizácia), • minimalizácia nákladov, • centralizácia výskumu a vývoja	• minimalizácia nákladov, • dosiahnutie vyšších ziskov, • zaistenie kapitálu, • splnenie podmienok obchodovateľnosti akcií, • zlepšenie úverových možností, • zlepšenie likvidity a rentability,
Vertikálna	<i>v prípade vertikálnej regresívnej fúzie:</i> • zaistenie dodávok z časového, kvalitatívneho a kvantitatívneho hľadiska, • minimalizácia alebo odstránenie konkurencie na strane dopytu, • dosiahnutie cenových výhod, • minimalizácia nákladov v dôsledku vylúčenia sprostredkovateľov a iných obchodných spoločností <i>v prípade vertikálnej progresívnej fúzie:</i> • zosúladenie výroby s dopytom z časového, kvalitatívneho a kvantitatívneho hľadiska, • odstránenie odbytových skladov, • minimalizácia nákladov vynechaním logistických spoločností, • prevzatie odbytových kanálov už existujúcej spoločnosti namiesto vytvárania nových	• just in time zásobovanie, • spolupráca v oblasti výskumu a vývoja	• snaha prekonať nepriaznivú hospodársku situáciu, • spojenie s lukratívnym partnerom ako prekážka likvidácii spoločnosti

Zdroj: Ferenčíková, S. a kol., 2003, s. 60-62.



Tab. 2 Príťažlivosť regiónu pre investorov v oblasti fúzií a akvizícií

Región	Príťažlivosť regiónu (ako dôležitý alebo veľmi dôležitý) zo strany potenciálnych investorov v oblasti fúzií a akvizícií
Západná Európa	75 %
Stredná a východná Európa	58 %
Rusko	33 %
Ázia	30 %
Severná Amerika	18 %
Južná Amerika	9 %
Stredný Východ	9 %

Zdroj: Deloitte, 2008, s. 13.

z 26. októbra 2005 o cezhraničných zlúčeníach alebo splynutiach kapitálových spoločností¹ (t. j. cezhraničných fúziách). Cieľom smernice je harmonizovať právnu úpravu týkajúcu sa fúzií spoločností, ktoré pochádzajú z rôznych členských štátov a odstrániť tak jednu z prekážok vnútorného trhu. Základ tejto harmonizácie spočíva v možnosti schváliť návrh zmluvy o fúzii spoločností z rôznych členských štátov Európskej únie, pričom náležitosti dokončenia vrátane účinkov fúzie sa riadia právom toho členského štátu, kde má sídliť nástupnícka spoločnosť.

Táto smernica prispela významným spôsobom k rozšíreniu uplatňovania slobody usadiť sa v európskom hospodárskom priestore. Prijatie smernice bolo prirodzenou reakciou na existujúce problémy či priam nemožnosť realizácie fúzií podnikov inkorporovaných v rozličných členských štátoch Európskej únie, čo v zmysle judikatúry Európskeho súdneho dvora bolo v rozpore so slobodou usádzania garantovanou Zmluvou o Európskom spoločenstve. Obchodný zákonník umožňoval pred rokom 2008 v Slovenskej republike iba vnútroštátne fúzie. Cezhraničné fúzie síce priamo nezakazoval, avšak v §69 ods. 2 povoľoval iba fúzie podnikov rovnakej právnej formy². Táto striktná požiadavka bola novelou nahradená požiadavkou obdobnej právnej formy. Cieľom novely Obchodného zákonníka bolo uľahčiť cezhraničné fúzie podľa predpisov Európskej únie.

Napriek tomu, že smernica umožňuje fúzie výlučne kapitálových spoločností (akciové spoločnosti a spoločnosti s ručením obmedzeným), Obchodný zákonník v súlade s judikatúrou Európskeho súdneho dvora priznáva právo byť subjektom cezhraničnej fúzie všetkým spoločnostiam existujúcim podľa slovenského práva. Cezhraničnú fúziu slovenskej spoločnosti však bude možné realizovať len vtedy, ak aj právny poriadok členského štátu druhej spoločnosti takú fúziu umožňuje.

V rámci cezhraničnej fúzie môže slovenská spoločnosť fúzovať smerom do zahraničia alebo môže zahraničná spoločnosť fúzovať do Slovenskej republiky. V prvom prípade dôjde k zániku slovenskej spoločnosti s tým, že jej právnym nástupcom sa stane zahraničná spoločnosť so sídlom mimo územia Slovenskej republiky. V druhom prípade

zaniká zahraničná spoločnosť a nástupníckou spoločnosťou sa stane slovenská spoločnosť.

VÝVOJOVÉ TENDENCIE V OBLASTI FÚZIÍ V RÁMCI EURÓPSKEHO PRIESTORU

Analýzou trendov, stratégií a faktorov úspešnosti v oblasti fúzií kapitálových spoločností sa zaoberá štúdia spoločnosti Deloitte z júna 2008 o fúziách a akvizíciách v Európe (*Staying on Course: M&A in Europe*). Štúdia spoločnosti Deloitte prezentuje výsledky ňou uskutočneného prieskumu, pričom na nasledujúcich osemnásť mesiacov odhaľuje, že aj napriek kríze finančných trhov zostávajú vrcholoví európski manažéri vo svojich plánoch o fúziách a akvizíciách optimistickí.

Západná, stredná a východná Európa priťahuje pozornosť strategických aj finančných investorov, čo dokumentuje tab. 2.

V súvislosti s potenciálom realizácie fúzií je potrebné rozlíšiť pohľad strategického investora a následne pohľad na fúziu zo strany finančného investora. Kým strategický investor vidí zhodnotenie fúzie alebo akvizície v trhovách a synergických efektoch ako aj v know-how, finančný investor sa zameriava najmä na výsledky minulých období s cieľom ich predikcie do budúcnosti a s prihliadnutím na vplyvy determinujúce rast trhovej hodnoty spoločnosti.

Podľa štúdie Deloitte sa plány strategických a finančných investorov z hľadiska zaujímavosti regiónu značne líšia. Tieto rozdiely zachytáva tab. 3.

Tab. 3 názorne ukazuje zreteľnú odlišnosť aktuálneho hodnotenia investičných príležitostí podľa jednotlivých regiónov. Z toho môžeme vyvodit' záver, že obe skupiny investorov, či strategickí alebo finanční investori, sa neopierajú o rovnaký pohľad do budúcnosti, pretože inak by rozdiely medzi regiónmi nemohli byť také odlišné. Náznorným príkladom je pohľad na región Ruska zo strany strategických investorov a zo strany finančných investorov. Obe skupiny investorov však považujú problémy Spojených štátov a na ne napojených ekonomík za rozhodujúci determinant v súčasnej recesii.

Región strednej a východnej Európy je z hľadiska fúzií príležitosťou pre kapitálové spoločnosti získať vstup na nové trhy a následne prostredníctvom expanzie svojho podnikania formou fúzie

1 Uvedená smernica bola výsledkom vyše dvadsiťročného úsilia o zjednotenie úpravy cezhraničných fúzií. Prvý návrh smernice bol publikovaný v Úradnom vestníku ES v roku 1985.

2 Je zrejme, že napríklad anglická Private Limited Company (so skratkou Ltd.) nemá rovnakú právnu formu ako v Slovenskej republike spoločnosť s ručením obmedzeným (s. r. o.).



Tab. 3 Záujem strategických a finančných investorov podľa regiónu (ako % respondentov)

Región	Záujem o región zo strany strategických investorov		Záujem o región zo strany finančných investorov	
	Zaujímavý región	Veľmi zaujímavý región	Zaujímavý región	Veľmi zaujímavý región
Rusko	24	38	8	8
Stredná a východná Európa	18	41	29	29
Západná Európa	18	36	14	73
Ázia	19	19	14	11
Severná Amerika	10	10	8	8
Južná Amerika	14	5	3	0
Stredný Východ	14	5	3	0

Zdroj: Deloitte, 2008, s. 13-14.

Tab. 4 Záujem strategických a finančných investorov o jednotlivé regióny v rámci strednej a východnej Európy

Stredná a východná Európa	Respondenti z východnej Európy (v %)	Respondenti zo západnej Európy (v %)
Poľsko	80	56
Česká republika/Slovenská republika	90	48
Maďarsko	56	30
Bulharsko/Rumunsko	78	26
Estónsko/Litva/Lotyšsko	10	23
Slovinsko/Chorvátsko	44	19
Srbsko/Bosna/Kosovo/Albánsko	44	2
Macedónsko/Moldavsko/Čierna Hora	10	0

Zdroj: Deloitte, 2008, s. 18.

si svoje postavenie v podnikaní upevniť. V rámci regiónu strednej a východnej Európy je najväčší záujem o región Českej a Slovenskej republiky (tab. 4), čo vyjadrilo v prieskume 90% respondentov pochádzajúcich z východnej Európy a 48% respondentov zo západnej Európy, ktorí označili spomínaný región za zaujímavý a veľmi zaujímavý z hľadiska ich budúcich investícií. Rovnako zaujímavým regiónom z hľadiska fúzií je Poľsko podľa 80% respondentov z východnej Európy a 56% respondentov zo západnej Európy.

V rámci porovnaní s ostatnými štátmi strednej a východnej Európy sú to pre spomínané krajiny tie najlepšie čísla. Ako naznačuje tab. 2, západná a východná Európa má podľa štúdie spoločnosti Deloitte v regionálnom zameraní respondentov vedúce postavenie a patrí k najlukratívnejším lokalitám pre investovanie. Európa je vo všeobecnosti preferovaná, hoci pozornosť investorov priťahujú aj nové ázijské trhy. Najmä plány respondentov zo strednej Európy v súvislosti s fúziami a akvizíciami nesiahajú ďalej ako do strednej a západnej Európy. Oblastiam ako Ázia, Severná Amerika, Latinská Amerika a Blízky východ prikladajú veľmi malú alebo vôbec žiadnu dôležitosť.

Pri aktivitách súvisiacich s fúziami a akvizíciami, ktoré sa v Európe počas nasledujúceho obdobia

plánujú a očakávajú, majú podniky aj investori podľa Deloitte záujem investovať do súkromného kapitálu (*private equity*).

Napriek tomu, že všeobecným trendom sú cezhraničné investície, stredoeurópania sú orientovaní medzinárodne viac ako západoeurópski manažéri. Až 42% respondentov zo strednej Európy vidí svoju aktivitu primárne v rozvoji v zahraničí.

Významná časť európskych fúzií a akvizícií sa podľa prieskumu Deloitte udiala v spotrebiteľskom a výrobnom sektore, po ktorom nasleduje odvetvie technológií, médií a telekomunikácií v západnej Európe a v energetickom sektore v strednej Európe. Fúzie v spotrebiteľskom priemysle, maloobchode a v odvetví energetiky majú v strednej Európe silne vzrastajúci trend. Stále častejšie sú realizované cezhraničné transakcie, a to predovšetkým v nadväznosti na expanziu zahraničných maloobchodných reťazcov. Takéto trendy následne urýchľujú konsolidáciu dodávateľov, ktorí sa zlučujú s cieľom dosiahnuť úspory vyplývajúce z veľkosti objemu dodávok pri zásobovaní týchto maloobchodných reťazcov.

Fúzie teda predstavujú nástroj, ktorý podnikom pomáha dosiahnuť dlhodobý úspech na globálnych trhoch. Súčasnými hnacími faktormi fúzií sa stávajú strategické transakcie, ktorých kľúčovým



cieľom býva posilnenie konkurenčnej schopnosti samotného podniku (fúzovanej spoločnosti).

INTEGRÁCIA VO SVETOVEJ EKONOMIKE

Trend koncentrácie vlastníctva je celosvetový. Každý podnik, ktorý používa strategické plánovanie k zachovaniu svojej dlhodobej konkurenčnej výhody, neustále zvažuje medzi rastom podniku formou nákupu už existujúceho podniku alebo vnútorným organizačným rastom. Dlhodobá schopnosť podniku prežiť v súčasnom zostrojacom sa konkurenčnom boji závisí od jeho schopnosti prispôbovať sa meniacim trhovým podmienkam a od schopnosti reagovať na kroky jeho konkurentov. Úspech v podnikaní závisí do značnej miery od schopnosti podniku alokovať zdroje zo zrelého segmentu jej podnikania do nových oblastí s rastovým potenciálom.

Podniky v Slovenskej republike sú čoraz častejšie konfrontované so zmenami vo vonkajšom ekonomickom prostredí. Tieto zmeny sú dôsledkom integrácie Slovenska do Európskej únie i integrácie do svetovej ekonomiky ako celku. Integračné procesy vyvolávajú potrebu adaptácie, prispôbenia sa novým podmienkam. Spoločné podnikanie so zahraničím formou cezhraničnej fúzie je

nástrojom, ktorý môže podnikom napomôcť dosiahnuť dlhodobý úspech na globálnych trhoch. Podľa štúdie spoločnosti Deloitte sú súčasnými hnacími faktormi fúzií a akvizícií v Európe strategické transakcie, ktorých kľúčovým cieľom býva posilnenie konkurenčnej schopnosti podniku.

Dôležitým impulzom pre rozšírenie fúzií (vrátane cezhraničných fúzií) pre slovenské podniky by mohla byť novela zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov č. 657/2007 Z. z., ktorá s účinnosťou od 1. januára 2008 transponovala do slovenského právneho poriadku Smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2005/56/ES o cezhraničných zlúčeníach alebo splynutiach kapitálových spoločností. Prijatie smernice bolo prirodzenou reakciou na existujúce problémy či priam nemožnosť realizácie fúzií podnikov inkorporovaných v rozličných členských štátoch Európskej únie.

Článok bol spracovaný ako súčasť riešenia projektu VEGA 1/4638/07 Výskum determinantov a aktivizujúcich prvkov akcelerácie regionálneho rozvoja a návrh znalostného modelu vedúceho k zvýšeniu konkurencieschopnosti regiónu s podporou špecifického marketingového inštrumentária.

Literatúra:

1. DELOITTE 2008: Mergers & Acquisitions: Staying on course: M&A in Europe: Trends – Strategies – Success Factor. Dostupné na: http://www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/cz%28en%29_staying_on_Course_m%26a_in_europe_010808.pdf.
2. DVORÁČEK, J. a kol.: Společné a nadnárodní podniky: Oeconomica, Praha 2006. ISBN 80-245-1029-4.
3. FERENČÍKOVÁ, S. a kol.: Stratégia medzinárodného podnikania: Ekonóm, Bratislava 2003. ISBN 80-225-1666-X.
4. CHAPČÁKOVÁ, A.: Fúzie ako nástroj zvyšovania konkurencieschopnosti podniku. In: Znalosti a ich transfer pri akcelerácii regionálneho rozvoja a dosahovaní konkurencieschopnosti regiónu: Súbor vedeckých štúdií projektu VEGA č. 1/4638/07. a Centra excelentnosti výskumu kognícií CEVKOG. Prešov: Fakulta manažmentu Prešovskej univerzity v Prešove, 2008, s. 95-101. ISBN 978-80-8068-890-5.
5. KISLINGEROVÁ, E. a kol.: Manažerské finance: C. H. Beck, Praha 2007. ISBN 978-80-7179-903.
6. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2005/56/ES z 26. októbra 2005 o cezhraničných zlúčeníach alebo splynutiach kapitálových spoločností.
7. Zákon č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov.



Reálne opcie – flexibilný prístup v investičnom rozhodovaní podniku

Ing. Jaroslava Hečková, PhD., Ing. Alexandra Chapčáková, PhD.
Fakulta manažmentu, Prešovská univerzita v Prešove

Turbulentné prostredie globálnej ekonomiky kladie na investičné rozhodovanie v podniku, ako na nástroj budúcich rastových príležitostí, mimoriadne nároky.

Rozhodnutia v tejto oblasti majú priamy vplyv na budúcu prosperitu podniku, vytváranie rozvojového potenciálu, a tým i na možné zvyšovanie jeho trhovej hodnoty. Môžu však i ohroziť jeho pozíciu na trhu, budúcu výkonnosť, stabilitu a samotnú existenciu podniku.

Zdá sa, že vysoká neistota z hľadiska vývoja trhu by pre mnoho podnikov znamenala, že niektoré projekty by s využitím tradičného konceptu dynamických metód čistej súčasnej hodnoty (*Net Present Value – NPV*), vnútorného výnosového percenta (*Internal Rate Return – IRR*), indexu ziskovosti (*Profitability Index – PI*) či doby návratnosti (*The Payback Period – PP*) zostali podhodnotené a nerealizované. Vyvstáva preto potreba využiť inštrumentárium týchto nástrojov rozšíreného o zohľadnenie hodnoty flexibility rozhodovania súvisiacej s projektom či podnikom.

Perspektívnym nástrojom sú reálne opčné metódy, ktorých teoretické základy sú odvodené od analógie s finančnými opciami.

REÁLNE OPCIE V INVESTIČNOM ROZHODOVANÍ

Významnou črtou strategického investičného rozhodovania je rozhodovanie v dlhodobom časovom horizonte, kde je nevyhnutné uvažovať s faktorom času a rizikom zmien v čase prípravy i realizácie projektu.

Strategické investičné rozhodovanie je dôležitou súčasťou finančného rozhodovania podniku orientovaného na vytváranie rozvojového potenciálu. Rozhodnutia v tejto oblasti majú priamy vplyv na budúcu prosperitu podniku, a tým i na možné zvyšovanie jeho hodnoty. Môžu však i ohroziť jeho pozíciu na trhu, budúcu výkonnosť, stabilitu i samotnú existenciu. Vo väčšine prípadov investičné rozhodovanie zásadne ovplyvňuje objem i druh produkovaných výkonov.

Každá investícia je kapitálovým výdavkom a mala by zaisťovať návratnosť vložených finančných prostriedkov.

V teórii i praxi finančného manažmentu existuje viacero techník, ktoré je možné využiť na hodnotenie efektívnosti investičných projektov.

V súčasnom období príznačnom vysokou neistotou z hľadiska vývoja trhu teoretici i manažéri podnikov rozpoznali, že kritérium tradičného konceptu čistej súčasnej hodnoty (*Net Present*

Value – NPV), vnútorného výnosového percenta (*Internal Rate Return – IRR*), indexu ziskovosti (*Profitability Index – PI*) či doby návratnosti (*The Payback Period – PP*), vychádzajúce z finančného plánu s presnými odhadmi budúcich očakávaných cash flow, dĺžky životnosti investície a rizika vedú v istých prípadoch k nesprávnemu ohodnoteniu investícií.

Najmarkantnejšie sú prípady, kedy hodnotená investícia v sebe nesie možnosť v budúcnosti adaptovať, či revidovať prijaté rozhodnutia. Tradičný prístup pravidla *NPV* či *IRR* so sebou nesie predpoklad realizácie určitej stratégie a plánu, ktoré budú v budúcnosti dodržané bez následných úprav, t. j. bez aktívnej práce manažmentu počas realizácie investície.

Vidíme, že tieto postupy zanedbávajú možnosť meniť rozhodnutia počas životnosti projektu na základe nových informácií.

Zlyhávajú predovšetkým pri rizikových projektoch strategického typu, kde sú budúce výnosy neisté. Práve tu má veľkú hodnotu flexibilita, s ktorou sa v budúcnosti dokáže manažment chopiť nových príležitostí pri raste trhu a využiť nové príležitosti, o ktorých v minulosti nevedel. V horšom prípade potom predchádzať stratám z neziskového projektu a včas premiestniť prostriedky.

Do popredia záujmu sa dostávajú postupy hodnotenia investícií, ktoré v sebe zahŕňajú i možnosť realizácie zmien.

V prípade triezvo zostavených finančných plánov rizikových projektov sa často môže stať, že *NPV* (a tým i *IRR*) dosahujú hodnoty blízke nule, z dôvodu zaťaženia projektu vysokým rizikom, a tým i požiadavkami investorov na vyšší výnos.

S myslením na základe opcií prichádza na scénu hľadisko, že riziko môže byť zdrojom výhody a prijatie rizika by malo byť finančne odmenené. Nastáva rozpor v ponímaní rizika ako pravdepodobnosti odchýlky od očakávaného stavu, čím sa ale myslí situácia nielen negatívnej, ale i pozitívnej zmeny, príležitosti ťažiť z nových možností.



Investícia potom predstavuje opciu, ktorej hodnotu je možné stanoviť štandardnými postupmi pre finančné opcie.

Hodnota projektu je potom čistou súčasnou hodnotou *NPV* zvýšenou o právo prijímania neskorších rozhodnutí v dôsledku získania nových informácií.

$$\text{Hodnota projektu} = - \text{investičné výdavky} + \text{budúce výnosy} + \text{hodnota flexibility.} \quad (1)$$

Následne možno pracovať s *NPV*, ktorá odráža flexibilitu projektu:

$$\text{NPV}^* = \text{NPV} + \text{hodnota opcie.} \quad (2)$$

Rozhodnutie o prijatí alebo zamietnutí projektu je analogické ako pri využití klasických metód na základe diskontovaných peňažných príjmov.

Ak je hodnota projektu s reálnou opciou kladná, môže byť projekt realizovaný, pretože jeho realizácia prispeje k rastu trhovej hodnoty podniku.

Naopak v prípade zápornej hodnoty by projekt nemal byť realizovaný, pretože jeho realizácia by znížila trhovú hodnotu podniku. Pri voľbe z viacerých projektov by mal byť prijatý projekt s vyššou kladnou hodnotou.

Základnou podmienkou aplikácie reálnych opcií ako podporného prostriedku v investičnom rozhodovaní je identifikácia reálnej opcie.

HODNOTA REÁLNEJ OPCIE

Reálnu opciu možno definovať ako právo na budúcu realizáciu rozhodnutí, týkajúcich sa reálnych aktív podniku.

Základné znaky reálnych opcií sú analogické s finančnými opciami. Sú nimi: neistota (atraktivita využitia opcie závisí predovšetkým od vývoja ceny podkladového aktíva), flexibilita (vznik práva uskutočniť určité rozhodnutie) a nenávratnosť (po uskutočnení opčného práva sa zostatková časová hodnota opcie stráca).

Opcia ako právo má svoju hodnotu a je ovplyvnená parametrami, ktoré ju charakterizujú. Je súčtom jej dvoch zložiek – vnútornej a časovej hodnoty.

Vnútna hodnota opcie definuje výšku zisku (bez opčnej prémie) pri okamžitom využití opcie. Je rovná nule v prípade, že rozdiel medzi spotovou a realizačnou cenou by bol v neprospech držiteľa opcie (v tomto prípade by opcia nebola využitá).

Časová hodnota opcie odráža vplyv ponuky a dopytu na trhu po danej opcii. Predstavuje čiastku, ktorú je kupujúci ochotný zaplatiť predávajúcemu za to, že sa v čase do expirácie opcie pozitívne zmenia podmienky na trhu. So skracovaním času do expirácie opcie klesá i jej časová hodnota. V deň splatnosti opcie je časová hodnota nulová a hodnota opcie splyva s jej vnútornou hodnotou.

DETERMINANTY HODNOTY OPCIE

- *Cena podkladového aktíva* – sa rovná súčasnej hodnote očakávaných cash flow projektu.

- *Volatilita podkladového aktíva* – je vyjadrená volatilitou očakávaných budúcich cash flow, a to za pomoci štatistických charakteristík – rozptylu alebo smerodajnej odchýlky.

Hodnota opcie a teda i projektu rastie s rastom rizika podkladového aktíva vyjadreného jeho volatilitou. Táto vlastnosť platí pre kúpnu i predajnú opciu, pretože zvyšuje pravdepodobnosť jej uplatnenia.

Parameter rizika projektu a jeho vplyv na hodnotu projektu predstavuje kľúčový rozdiel pri porovnávaní s tradičnými výnosovými metódami, kedy sa hodnota projektu s rastúcim rizikom znižuje.

V prípade oceňovania na báze metodológie reálnych opcií je to naopak.

- *Realizačná cena* – predstavuje investičný výdavok, ktorý musí byť vynaložený v začiatku realizácie projektu, alebo na jeho rozšírenie v prípade uplatnenia kúpnej opcie. V prípade predajných opcií ide o úsporu investičných výdavkov či zostatkovú cenu pri ukončení projektu.

- *Referenčná (bezriziková) úroková sadzba* – je zhodná s bezrizikovou úrokovou sadzbou používanou pre finančné opcie. S jej rastom sa hodnota projektu mení podľa typu opcie i v závislosti od ďalších vstupných parametrov.

Bezriziková úroková sadzba ovplyvňuje i ďalšie projektové charakteristiky, premieta sa do predikcie súčasných hodnôt budúcich cash flow, kde ovplyvňuje výšku diskontného faktoru.

Jej pôsobenie v prípade reálnych opcií nie je možné zovšeobecniť.

- *Čas do expirácie opcie* – časový úsek počas ktorého je možné opciu uplatniť. S rastom času do vypršania opcie rastie hodnota opcie v dôsledku rastu pravdepodobnosti, že nastane súbor priaznivých okolností.

Vzhľadom na skutočnosť, že ohodnocovanie na báze opčnej metodológie je založené na predpoklade aktívnych zásahov manažmentu do procesov, ktoré sa práve dejú, sú pre stanovenie hodnoty opcie využívané štandardné analytické a numerické metódy a modely pre oceňovanie finančných opcií, pričom hodnota týchto budúcich zásahov je označovaná ako opčná prémia. V praxi sa využíva predovšetkým binomický model oceňovania opcií a spojený model oceňovania opcií (Black – Scholesov model).

JEDNOPERIODICKÝ BINOMICKÝ MODEL OCEŇOVANIA KÚPNÝCH OPCÍ

V prípade jedného obdobia je cena kúpnej opcie tvorená nasledovne:

- v prípade vzostupu bude na konci obdobia cena aktíva S_u (s pravdepodobnosťou p),
- v prípade poklesu bude na konci obdobia cena aktíva S_d (s pravdepodobnosťou $1-p$).

Opcia bude uplatnená iba v prípade, kedy skutočná hodnota aktíva bude väčšia než vopred dohodnutá realizačná cena X .

- Vnútna hodnota opcie na konci obdobia:
- v prípade rastu



$$C_u = \max(0, u \cdot S - X), \quad (3)$$

- v prípade poklesu

$$C_d = \max(0, d \cdot S - X) \quad (4)$$

Súčasná hodnota opcie:

$$C = [p \cdot \max(0, u \cdot S - X) + (1-p) \cdot \max(0, d \cdot S - X)] / (1+r) \quad (5)$$

DVOJ A VIAC PERIODICKÝ BINOMICKÝ MODEL OCEŇOVANIA KÚPNÝCH OPCÍ

Potom súčasná hodnota európskej kúpnej opcie pre n období sa rovná:

$$C = \frac{1}{(1+r)^n} \cdot \sum_{j=0}^n \frac{n!}{(n-j)! \cdot j!} \cdot p^j \cdot (1-p)^{n-j} \cdot \max(0, S \cdot u^j \cdot d^{n-j} - X), \quad (6)$$

kde

$$p^j (1-p)^{n-j} \quad (7)$$

je pravdepodobnosť jedného konkrétneho prípadu (j krát o u % a $(n-j)$ krát o d %).

Pre americkú kúpnu opciu je potrebné postupovať binomickým stromom späť, kedy j -tá hodnota (pre $j=1 \dots n$) uzlu v období (n) sa rovná vnútornej hodnote kúpnej opcie, t. j.:

$$(C_j)_n = \max(0, S \cdot u^j \cdot d^{n-j} - X) \quad (8)$$

j -tú hodnotu uzlu v období ($n-1$) vypočítame podľa vzorca:

$$(C_j)_{n-1} = \max \left[\left(\frac{1}{(1+r)} \cdot (p \cdot (C_j)_n + (1-p) \cdot (C_{j+1})_n) \right), \max(0, (S_j)_{n-1} - X) \right] \quad (9)$$

Analogickým spôsobom je možné odvodiť i vzťah pre výpočet hodnoty európskej predajnej opcie:

$$P = \frac{1}{(1+r)^n} \cdot \sum_{j=0}^n \frac{n!}{(n-j)! \cdot j!} \cdot p^j \cdot (1-p)^{n-j} \cdot \max(0, X - S \cdot u^j \cdot d^{n-j}). \quad (10)$$

Pre stanovenie hodnoty americkej predajnej opcie je opäť potrebné postupovať binomickým stromom späť, kedy j -tá hodnota (pre $j=1 \dots n$) uzlu v období (n) je rovná vnútornej hodnote predajnej opcie, t. j.:

$$(P_j)_n = \max(0, X - S \cdot u^j \cdot d^{n-j}) \quad (11)$$

j -tú hodnotu uzlu v období ($n-1$) vypočítame podľa vzorca:

$$(P_j)_{n-1} = \max \left[\left(\frac{1}{(1+r)} \cdot (p \cdot (P_j)_n + (1-p) \cdot (P_{j+1})_n) \right), \max(0, (X - S_j)_{n-1}) \right] \quad (12)$$

SPOJITÝ MODEL OCEŇOVANIA OPCÍ (BLACK – SCHOLESOV MODEL)

Hodnotu európskej kúpnej opcie v dobe T do jej splatnosti je možné stanoviť nasledovne:

$$C = S \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2) \quad (13)$$

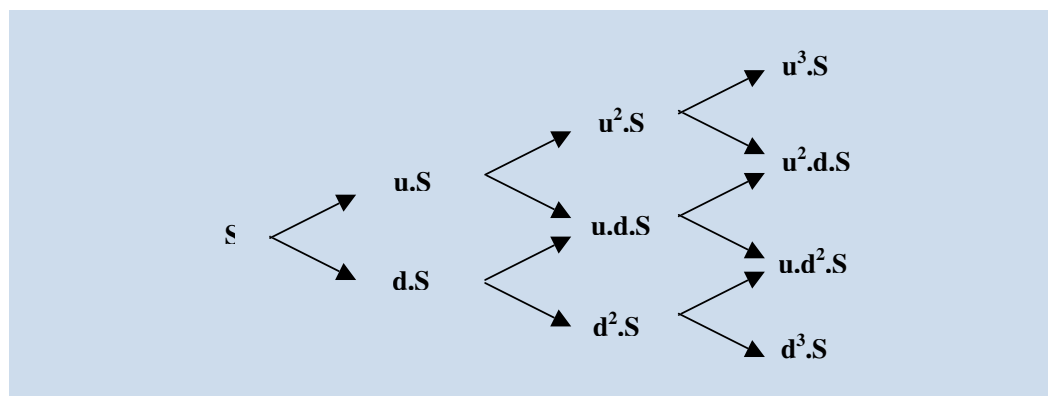
kde:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right) \cdot T}{\sigma \sqrt{T}}, \quad (14)$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{T}, \quad (15)$$

S – spotová cena podkladového aktíva,
 X – realizačná (expiračná) cena aktíva,
 r – referenčná (bezriziková) úroková sadzba,
 T – doba do expirácie opcie,
 e – Eulerovo číslo = 2,718281828,
 σ – smerodajná odchýlka ceny aktíva,
 $N_{(d1)}, N_{(d2)}$ – hodnoty distribučnej funkcie normálneho rozdelenia pre d_1, d_2 .

Obr. 1 Predpokladaný vývoj ceny podkladového aktíva



Zdroj: Autorky.



Pre hodnotu predajnej opcie platí:

$$P = -S \cdot N(-d_1) + X \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2) \quad (16)$$

Aby nebola umožnená arbitráž, musí platiť tzv. put-call parita, t. j. rozdiel medzi cenou predajnej a kúpnej opcie sa musí rovnať hodnote rozdielu dnešnej a dohodnutej realizačnej ceny aktíva:

$$\begin{aligned} P + S &= C + X \cdot e^{-rT} \\ \text{t. j. } P - C &= X \cdot e^{-rT} - S \end{aligned} \quad (17)$$

Binomický i spojitý model majú rovnaké základné parametre a pri použití rovnakých predpokladov podávajú rovnaké výsledky. Voľba modelu by mala závisieť predovšetkým od typu opcie, pre ktorý bude použitý, a to tak, aby nedošlo k narušeniu vstupných predpokladov.

ZÁVER

Metodológia reálnych opcií ako podporného prostriedku pre investičné rozhodovanie nepopiera výsledky tradičných dynamických metód, iba rozvíja prácu s rizikom a ohodnotením flexibility reakcií podniku na zmenené podmienky počas životnosti investície, a to predovšetkým v prípade, kedy sa podmienky na trhu nevyvíjajú podľa predpokladov a pre podnik sa môžu otvárať nové možnosti.

Hodnotu tohto potenciálu tradičné metódy vôbec neberú na zreteľ.

Použitie opčnej metodológie je vhodné pre menšie flexibilné podniky vo fáze rastu s veľkým potenciálom ďalšieho rastu, pre podniky pôsobia-

ce v odvetviach vyznačujúcich sa vysokou volatilitou.

Reálne opcie môžu byť podporným prostriedkom pre investičné rozhodovanie najmä v prípadoch, kde súčasne pôsobia nasledovné faktory: vysoká neistota budúcnosti, široké rozpätie manažerskej flexibility a NPV blízka nule (Scholleeová, 2007).

Idea reálnych opcií vznikla v 70. rokoch 20. storočia v USA, kde došlo k ich najväčšiemu rozšíreniu a aplikácii. Európa doposiaľ zaostáva. Vo svetovom kontexte sa reálne opčné metódy používajú predovšetkým v podnikoch, ktorých činnosť je závislá od homogénnych, svetovo obchodovateľných komodít, kde volatilitu podkladového aktíva je možné odvodiť z volatility historických cien na svetových trhoch jednotlivých komodít.

Súčasne s rozvojom počítačových a ostatných komunikačných technológií boli opčné metódy aplikované najmä na investične náročné projekty. Ďalšou oblasťou, kde sa používanie následne rozšírilo, sú špičkové technológie ako celok, zamerané najmä na vývoj biotechnológií a nanotechnológií.

K hlavným dôvodom výrazného zaostávania Slovenskej republiky v praktickom využívaní uvedených metód patrí absencia veľkých investícií v kľúčových oblastiach ich využitia.

Pozitívnym impulzom k rozšíreniu ich využitia môže byť vstup Slovenskej republiky do eurozóny, pokračujúci proces globalizácie, rozšírené využívanie uvedenej metodológie v zahraničných podnikoch a deregulačné opatrenia vzťahujúce sa k cenám energií.

Literatúra

- ALLEMAN, J., SUTO, H., RAPPOPORT, P.: An Investment Decision-Making Criterion Incorporating Real Options. (<http://www.realoptions.org/papers2004/AllemanSutoRappoport.pdf>).
- COPELAND, T.E.: Optimal Investment and Financial Structure: The Firm as a Three-Layer. (<http://www.realoptions.org/Academic/Draft%20of%20paper%20for%20Stollfest%20v21.pdf>).
- DAMODARAN, A.: Damodaran on Valuation. New York: John Wiley & Sons, 2006. ISBN 0-471-75121-9.
- KISLINGEROVÁ a kol.: Manažerské finance. 1. vydanie. Praha: C. H. Beck, 2004. ISBN 80-7179-802-9.
- KISLINGEROVÁ, E., NOVÝ, I.: Cho- vání podniku v globalizujícím se prostředí. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005. ISBN 80-7179-847-9.
- KISLINGEROVÁ, E., SCHOLLEOVÁ, H.: Hodnota podniku a její měření v nové ekonomice. In: Odhadce a oceňování majetku, roč. 13, č. 3-4, 2007. s. 17-59. ISSN 1213-8223.
- SENEL, K.: The New Valuation Paradigm: Real Options. (<http://www.iticu.edu.tr/kutuphane/dergi/d3/M00043.pdf>).
- SCHOLLEOVÁ, H.: 2006. Progresivní přístupy k hodnocení inovačních investic. In: Podmínky podnikatelské úspěšnosti inovací [CD-ROM]. Praha: SVŠES, s. 220-225. ISBN 978-80-86744-57-5. (<http://www.svs.cz/skola/akce/konf/inovace06/texty/scholleova.pdf>).
- SCHOLLEOVÁ, H.: Hodnota flexibility – Reálne opce. 1. vydanie. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-735-7.
- STARÝ, O.: Reálne opce. 1. vydanie. Praha: A plus, 2003. ISBN: 80-902514-6-3.



HELÍSEK, M. A KOL.:
**VSTUP ČR
DO EUROZÓNY,
ERM II
A KURZOVÉ
KONVERGENČNÍ
KRITÉRIUM**

Praha: Vysoká škola
finanční a správní, o.p.s.,
2007, 174 s.

Vstupom do Európskej únie sa ČR zaviazala prijať spoločnú menu euro ako jediné zákonné platidlo. Podmienkou zavedenia eura je splnenie maastrichtských konvergenčných kritérií a minimálne dvojročné pôsobenie krajiny v špeciálnom systéme menových kurzov ERM II. ČR dnes nemá stanovený presný termín vstupu do eurozóny; aj v dôsledku súčasnej finančnej krízy je konečné rozhodnutie o zavedení eura odložené na neurčito.

V posudzovanej publikácii, ktorá je výsledkom riešenia úloh vedeckého výskumu v rámci projektu GAČR č. 402/06/1370, sa autori (M. Helísek, M. Pouzar, E. Kaňková a S. Šaroch) prioritne zameriavajú na kurzové konvergenčné kritérium, ktoré je súčasťou štyroch maastrichtských kritérií – a to fiškálneho kritéria (s dvoma časťami), inflačného a úrokového kritéria –, a ďalšie nadväzujúce skutočnosti. Publikácia je rozdelená do piatich kapitol.

Prvá kapitola *Mechanismus ERM II a kurzové konvergenční kritérium* skúma mechanizmus ERM a ERM II, formuláciu a spôsob vyhodnocovania kurzového konvergenčného kritéria zo strany Európskej komisie a ECB, vrátane prítomnosti tzv. kurzového napätia. Analyzuje prechod od rôznych kurzových režimov k ERM a ERM II, všima si doterajšie skúsenosti s nastavením centrálnej parity a následne prepočítacieho koeficientu (konverzného kurzu), diskutuje o dĺžke zotrvania v systéme ERM II. V tejto súvislosti M. Helísek zdôrazňuje „snahu vlády a ČNB o zotrvanie v ERM II nie dlhšie, než je nevyhnutne potrebné, t. j. dva roky určené zmluvou“ (s. 21). Konštatuje, že pobyt v ERM II bude z dôvodu časovej medzery medzi rozhodnutím EÚ o zrušení výnimky na zavedenie eura a dátumom vstupu do eurozóny nevyhnutne dlhší než len dva roky. *Národný plán zavedenia eura v ČR* z roku 2007 počíta s približne 2,5-ročným obdobím (s. 22). Autor zároveň upozorňuje, že „o vstupe do ERM II rozhodujú orgány EÚ, nie ČR, ktorá tento vstup len iniciuje, a to s návrhom stanovenia centrálnej parity a fluktučného pásma“ (s. 22). V ďalšej časti je opísaná stratégia niektorých krajín, nedávno pripojených k eurozóne, resp. usilujúcich o pripojenie – Grécka, Slovinska, Litvy (zatiaľ neúspešný vstup do eurozóny) a Slovenska. Za prínosnú považujeme simuláciu účasti českej koruny v systéme ERM II uzatvárajúcu úvodnú kapitolu.

V druhej kapitole *ERM II a riziko menovej krízy* M. Helísek nastoľuje otázku, či je s účasťou v ERM II spojené zvýšené riziko menovej krízy (špekulačný útok vedúci k devalvácii kurzu). Východiskom uskutočnenej analýzy sú jednak fundamentálne príčiny krízy, jednak tzv. druhá generácia modelov menových kríz, aplikovaná na potenciálne zdroje menovej krízy v podmienkach plnenia maastrichtských kritérií. Autor skúma príčiny devalvačných očakávaní (s. 42), analyzuje krízu EMS v rokoch 1992 – 1993, českú menovú krízu 1997, vzťah kurzových režimov a menových kríz, potenciálne zdroje menovej krízy v ERM II. Zamýšľa sa nad otázkou, či ČR hrozí menová kríza v období zotrvania českej koruny v systéme ERM II a dochádza k záveru o malej pravdepodobnosti vzniku devalvačných očakávaní, a tým aj nedô-

very investorov voči mene, zapojenej do ERM II. Na základe toho očakáva malú pravdepodobnosť úspechu špekulačného útoku, a teda aj útoku samotného (s. 74).

Tretia kapitola *Modely včasného varovania pred menovou krízou* obsahuje klasifikáciu modelov včasného varovania a metodológiu ich tvorby, charakteristiku indikátorov včasného varovania pred vznikom menovej krízy. Za najvýznamnejšie indikátory menových kríz M. Pouzar považuje ukazovatele odrážajúce vývoj na bežnom účte, ukazovatele menového vývoja, ďalej objem zmeny devízových rezerv a vývoj HDP (s. 113). Významné miesto pripisuje možnosti včasného varovania pred menovou krízou v špecifických podmienkach strednej a východnej Európy. Výsledkom skúmania je model umožňujúci stanoviť pravdepodobnosť smerovania ekonomiky k nadmernému tlaku na menový kurz, využívajúci kvantifikačné metódy ekonomickej analýzy. Model je aplikovaný na ČR v období 1993 – 2005. Kapitolu uzatvárajú praktické aplikácie pre hospodársku politiku ČR pred vstupom do eurozóny.

Štvrtá kapitola *Vstup ČR do eurozóny z hľadiska teórie OCA* zasadzuje otázku vstupu krajiny do európskej menovej únie do širšieho rámca teórie optimálnej menovej oblasti. Jej autorka E. Kaňková upriamuje pozornosť na také charakteristiky vymedzené teóriou OCA, ako sú podobnosť ekonomických úrovní členských štátov Únie, úroveň cenových hladín, diverzifikácia ekonomík či zladenosť hospodárskych cyklov. Po analýze súčasnej eurozóny sa zameriava na otázku, či by dobre fungujúcou menovou oblasťou bola aj menová únia rozšírená o nových členov s ich súčasnými charakteristikami (ekonomická úroveň, zladenosť cenových hladín atď.). Dospieva k negatívnemu záveru a k odporúčaniu nevstupovať do eurozóny v najbližších piatich rokoch.

V záverečnej, piatej kapitole *Konvergence zemí střední a východní Evropy, fiskální aritmetika a kurzové konvergenční kritérium* sa S. Šaroch sústredil na problémy spojené s tzv. fiškálnou aritmetikou a s nominálnou a reálnou konvergenciou štátov strednej a východnej Európy. Maastrichtské kritériá z tohto pohľadu hodnotí ako zbytočne tesné, keď konštatuje, že „splnenie konvergenčného kritéria po dobu dvoch rokov nebude najväčším problémom týchto krajín. Problémom je podľa neho skôr celý „súhrn“ maastrichtských kritérií, ktorý rýchlo konvergujúcim ekonomikám nasaďuje príliš úzku zvieracu kazajku, ktorá nezodpovedá ich konvergenčnému potenciálu“ (s. 167).

Publikácia obsahuje bohatý štatistický materiál spracovaný v 48 tabuľkách a 40 obrázkoch. Prílohou knihy je prehľad najvýznamnejších dát a dokumentov, spojených s prípravou na zavedenie eura v ČR.

Publikáciu môžu použiť predovšetkým študenti fakúlt ekonomickeho zamerania a odborníci z teórie a praxe, ale jej obsah môže byť zaujímavý aj pre širšiu čitateľskú verejnosť.

prof. Ing. Vladimír Gonda, PhD.
Ekonomická univerzita v Bratislave



Z rokovania Bankovej rady NBS

6. rokovanie Bankovej rady Národnej banky Slovenska (BR NBS) sa uskutočnilo 24. februára 2009. Rokovanie viedol guvernérv Ivan Šramko.

BR NBS prerokovala a schválila:

1) Návrh vyhlášky NBS o poskytovaní informácie o čistej hodnote majetku v doplnkových dôchodkových fondoch.

Cieľom vyhlášky je zabezpečiť, aby doplnkové dôchodkové fondy, ktoré doplnková dôchodková spoločnosť vytvára a spravuje, predkladali NBS informácie v jednotne stanovenej štruktúre, rozsahu a stanoveným spôsobom.

Vyhláška nadobudla účinnosť 15. marca 2009.

2) Návrh vyhlášky Národnej banky Slovenska o predkladaní oznámení o prekročení a zosúladeení limitov v majetku dôchodkového fondu a doplnkového dôchodkového fondu.

Cieľom vyhlášky je zabezpečiť, aby dôchodkové fondy spravované dôchodkovými správcovskými spoločnosťami a doplnkové dôchodkové fondy spravované doplnkovými dôchodkovými spoločnosťami, ako aj ich depozitári predkladali oznámenia o prekročení a zosúladeení skladby majetku s limitmi a zákonnými obmedzeniami jednotným spôsobom prostredníctvom informačného systému Národnej banky Slovenska Status DFT.

Vyhláška nadobudla účinnosť 15. marca 2009.

BR NBS vzala na vedomie Správu o ekonomickom vývoji za január 2009.

7. rokovanie Bankovej rady Národnej banky Slovenska (BR NBS) sa uskutočnilo 3. marca 2009. Rokovanie viedol guvernérv Ivan Šramko.

BR NBS prerokovala a schválila:

1) Opatrenie NBS o správe o výsledkoch činnosti útvaru vnútorného auditu a o pláne činnosti útvaru vnútorného auditu poisťovne, pobočky zahraničnej poisťovne, zaistovne a pobočky zahraničnej zaistovne.

Cieľom opatrenia je zabezpečiť, aby poisťovne, pobočky zahraničnej poisťovne, zaistovne a pobočky zahraničnej zaistovne predkladali NBS správy o výsledkoch činnosti útvaru vnútorného auditu a plány činnosti útvaru vnútorného auditu na nasledujúci kalendárny rok v jednotne stanovenej štruktúre, rozsahu, obsahu a stanoveným spôsobom.

Opatrenie nadobudlo účinnosť 15. marca 2009.

8. rokovanie Bankovej rady Národnej banky Slovenska (BR NBS) sa uskutočnilo 10. marca 2009. Rokovanie viedol viceguvernérv NBS Viľam Ostrožlík.

BR NBS prerokovala a schválila:

1) Komunikačnú stratégiu do roku 2011.

2) Správu o realizácii investičnej politiky v oblasti devízových rezerv za rok 2008.

BR NBS udelila predchádzajúci súhlas s Dodatkom č. 3 Štatútu Stáleho rozhodcovského súdu Slovenskej bankovej asociácie.

9. rokovanie Bankovej rady Národnej banky Slovenska (BR NBS) sa uskutočnilo 17. marca 2009. Rokovanie viedol guvernérv NBS Ivan Šramko.

BR NBS schválila:

1) Materiál Vplyv zavedenia eura na infláciu v Slovenskej republike. Na základe predloženého materiálu možno konštatovať, že vplyv zavedenia eura k celkovej inflácii HICP dosiahol úroveň pod 0,2 percentuálneho bodu, čo je porovnateľné s odhadmi vplyvu zavedenia eura aj v ostatných krajinách. Ak by sa pri výpočte vplyvu zavedenia eura na cenový vývoj v januári brali do úvahy aj tie položky, kde ceny vplyvom zavedenia eura mohli poklesnúť, potom by bol celkový vplyv na spotrebiteľské ceny v januári blízky nule. Celkovo je možné konštatovať, že žiadna z použitých metód neidentifikovala, že kvôli zavedeniu eura by došlo k neodôvodnenému zvýšeniu spotrebiteľských cien.

2) Účtovnú uzávierku Národnej banky Slovenska k 31. 12. 2008 a zobrala na vedomie správu nezávislého audítora vypracovanú auditorskou firmou PricewaterhouseCoopers Slovensko, s.r.o.

Audit bol vykonaný v súlade s Medzinárodnými auditorskými štandardmi a audítor v správe vyjadril názor, že účtovná uzávierka vyjadruje objektívne vo všetkých významných súvislostiach finančnú situáciu Národnej banky Slovenska k 31. decembru 2008 a výsledok jej hospodárenia za rok 2008.

BR NBS vykázala za rok 2008 stratu 37 mld. Sk. BR NBS rozhodla, že strata bude umorovaná z budúcich ziskov a z vlastných zdrojov NBS.

Správa o výsledku hospodárenia NBS za rok 2008, správa nezávislého audítora a účtovná uzávierka NNBS budú predložené Národnej rade Slovenskej republiky.

ROZHODNUTIA O MENOVEJ POLITIKE

Rada guvernérov ECB na svojom zasadnutí dňa 5. marca 2009 prijala rozhodnutia o menovej politike.

1) Úroková sadzba pre hlavné refinančné operácie Eurosystemu sa s účinnosťou od operácie vyrovnannej 11. marca 2009 znížila o 50 bazických bodov na 1,50 %,

2) úroková sadzba pre jednoduchové refinančné operácie sa s účinnosťou od 11. marca 2009 znížila o 50 bazických bodov na 2,50 %,

3) úroková sadzba pre jednoduchové sterilizačné operácie sa s účinnosťou od 11. marca 2009 znížila o 50 bazických bodov na 0,50 %.

Zdroj: ECB



Tlačové správy

UPOZORNENIE NBS NA NEPOVOLENÚ ČINNOSŤ SPOLOČNOSTI ALL PROPERTY LTD.

Národná banka Slovenska upozorňuje klientov, vkladateľov a investorov na podnikateľskú činnosť obchodnej spoločnosti All Property Ltd. (All Property Limited). Podľa dostupných informácií All Property Ltd., so sídlom v Dubaji, ponúka prostredníctvom internetových stránok slovenským klientom investovanie finančných prostriedkov do investičných nástrojov, pričom ponúka 100-percentnú garanciu vložených vkladov, resp. investícií, s 36-percentným ročným výnosom.

Národná banka Slovenska, oprávnená na udeľovanie povolení podľa zákonov regulujúcich finančný trh, upozorňuje verejnosť, že neudelila žiadne povolenie, ktoré by oprávňovalo spoločnosť All Property Ltd. podnikáť v Slovenskej republike podľa zákona č. 483/2001 Z. z. o bankách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, podľa zákona č. 566/2001

Z. z. o cenných papieroch a investičných službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ani podľa zákona č. 594/2003 Z. z. o kolektívnom investovaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Národná banka Slovenska vzhľadom na tieto skutočnosti súčasne upozorňuje, že vyvíjanie akýchkoľvek podnikateľských činností spoločnosťou All Property Ltd. v oblasti finančného trhu v Slovenskej republike, na ktoré je potrebné povolenie Národnej banky Slovenska, je v rozpore s uvedenými zákonmi, vykonávanie investičných činností spoločnosťou All Property Ltd. nepodlieha dohľadu Národnej banky Slovenska a finančné prostriedky investované do aktivít All Property Ltd. nepodliehajú ochrane podľa zákonov Slovenskej republiky.

STANOVISKO ČLENOV VÝBORU EURÓPSKÝCH BANKOVÝCH DOHLADOV (CEBS)

Jediná podobnosť je, že bankové skupiny, ktoré pôsobia v regióne CEE tradične robia obchody v týchto krajinách veľmi konzervatívnym spôsobom, financujú reálne hospodárstvo. Pasíva ich dcérskych spoločností pozostávajú z veľkého množstva miestnych vkladov, ktoré predstavujú hlavný zdroj ich úverových aktivít. Okrem toho región CEE sa prejavil ako motor rastu a hlavné centrum zisku pre všetky cezhraničné bankové skupiny EÚ otvorené tomuto regiónu a bude v tom naďalej pokračovať.

Spoločné stanovisko členov Výboru európskych bankových dohladov (CEBS) zastupujúcich orgány dohľadu z členských štátov krajín strednej a východnej Európy (CEE) k varovaniám súvisiacim s hodnotením CEE regiónu a jeho finančných systémov:

Orgány dohľadu členských štátov CEE (Českej republiky, Slovenska, Poľska, Rumunska a Bulharska) vyjadrujú svoje znepokojenie v súvislosti s verejne publikovanými iniciatívami, upozorňuje na riziká bánk zo starých členských štátov EÚ, vyplývajúce z veľkých expozícií v krajinách CEE. Takéto iniciatívy predstavujú vysoké riziko reputácie nielen pre orgány dohľadu, ale predovšetkým pre finančné systémy, ktoré dohliadajú. Zverejnené informácie sprevádzajúce tieto iniciatívy sú často zjednodušené a zavádzajúce, čo môže mať negatívne dopady na banky, ktoré pôsobia v týchto krajinách. Takéto vlastný záujem sledujúce špekulácie úplne znevažujú základný ekonomický vývoj v krajinách CEE a vytvárajú nesprávne predstavy, ktoré by mohli samozrejme byť škodlivé pre CEE región a celú Európu.

Každá z členských krajín CEE má svoju vlastnú špecifickú ekonomickú a finančnú situáciu a tieto krajiny netvoria homogénny región. Preto je dôležité rozlišovať predovšetkým medzi členskými štátmi EÚ a nečlenskými krajinami EÚ a taktiež spresniť problémy špecifické pre jednotlivé krajiny alebo jednotlivé bankové skupiny.¹

Orgány dohľadu každého členského štátu CEE sú plne zodpovedné za dohľad nad bankami pôsobiacimi vo svojich krajinách a spolu s centrálnymi bankami taktiež za finančnú stabilitu každej krajiny. Dcérske spoločnosti EÚ bánk pôsobiace v členských štátoch CEE sú taktiež dohliadané na

konsolidovanom základe orgánom dohľadu materskej spoločnosti. Spolupráca medzi orgánom dohľadu materskej spoločnosti a dohliadajúcimi orgánmi dcérskych spoločností v kolégiách predstavuje dôležitú súčasť práce dohľadu a mala by umožniť všetkým príslušným orgánom dohľadu získať informácie o celej bankovej skupine.

Súčasná právna usporiadanie EÚ umožňuje vládam každej krajiny EÚ primerane reagovať na individuálnu situáciu vo finančnom sektore každého členského štátu. Vlády sú plne zodpovedné za prijímanie špecifických opatrení na základe špecifických potrieb finančného systému každého členského štátu, vrátane individuálnych opatrení zameraných na dcérske spoločnosti materských spoločností EÚ. Táto zodpovednosť je prepojená s ohodnotením systémovej významnosti každej banky pre finančný systém v danej krajine a národnými systémami ochrany vkladov, keďže dcérske spoločnosti bánk EÚ pôsobiace v členských štátoch CEE disponujú veľkým objemom lokálnych vkladov.

Orgány dohľadu členských štátov CEE by veľmi privítali, keby budúce iniciatívy hodnotiace riziko krajín CEE a jeho možného dopadu na ekonomiky európskych krajín rešpektovali dané úlohy a zodpovednosti orgánov dohľadu a vlád každého členského štátu, ktoré zahŕňajú zväzovanie všetkých možných opatrení zameraných na zachovanie stability jednotlivých finančných inštitúcií a finančného sektora každého členského štátu, ako celku. Je tiež dôležité zdôrazniť, že orgány dohľadu členských štátov CEE podporujú úzku spoluprácu orgánov dohľadu zameranú na koordinovaný prístup, ktorý rieši aktuálne otázky finančnej krízy.



Ekonomický vývoj za január 2009 – Zhrnutie

Podľa rýchleho odhadu Eurostatu poklesla ekonomika eurozóny v poslednom štvrtroku 2008 v porovnaní s tretím štvrtkom o 1,5 % a v porovnaní s rovnakým obdobím predchádzajúceho roka o 1,2 %. Medziročná miera inflácie v eurozóne meraná harmonizovaným indexom spotrebiteľských cien (HICP) sa v januári podľa rýchleho odhadu v porovnaní s predchádzajúcim mesiacom znížila z 1,6 % na 1,1 % pravdepodobne najmä vplyvom vývoja svetových cien komodít v nadväznosti na oslabený globálny dopyt. Vývoj výmenného kurzu eura oproti doláru bol naďalej volatilný. Americký dolár sa takmer celý mesiac posilňoval, čo podporili nepriaznivé údaje za celú eurozónu, najmä však za Nemecko. Rada guvernérov ECB na februárovom zasadnutí rozhodla o ponechaní kľúčových úrokových sadzieb na nezmenenej úrovni.

Centrálne banky v stredoeurópskom regióne svoje kľúčové úrokové sadzby znížili o 0,5 percentuálneho bodu (Magyar Nemzeti Bank a Česká národní banka), resp. o 0,75 percentuálneho bodu (Narodowy Bank Polski). Znižovanie úrokových sadzieb, ale najmä domáce fundamenty naznačujúce ďalšie spomaľovanie ekonomickej aktivity prispeli k znehodnoteniu všetkých troch mien regiónu, najviac maďarského forintu. Dostupné údaje o inflácii zaznamenali pokles spotrebiteľských cien v Česku.

Aktuálne štatistické údaje za Slovensko potvrdili (zverejnením rýchleho odhadu rastu HDP) pokračujúce oslabovanie ekonomickej aktivity, keď sa HDP vo 4. štvrtroku medziročne spomalil na 2,7 %. Zatiaľ sa to však neprejavilo vo vývoji zamestnanosti, ktorá zaznamenala len pomalší rast v porovnaní s tretím štvrtkom. Na základe zverejneného vývoja spotrebiteľských cien v národnom indexe možno očakávať ďalšie spomalenie inflácie.

Dá sa predpokladať, že slabnúca ekonomická aktivita slovenskej ekonomiky vyplynula z poklesu zahraničného dopytu. To je zrejme z medziročných poklesov dynamík vývozu (o 18,4 %) a dovozu (o 17,3 %), ktoré v decembri dosahovali podobnú úroveň ako v novembri.

Vývoj v exportnej aktivite SR je úzko spojený s vývojom priemyselnej produkcie, ktorej medziročný pokles sa v decembri ďalej prehĺbil na 16,8 % z novembrových 7,2 %, čo znamená najvýraznejšie zníženie od roku 1999, keď sa začala používať súčasná metodika indexu priemyselnej produkcie. Najviac poklesla produkcia dopravných prostriedkov a po prvýkrát došlo aj k poklesu doteraz rastúcej produkcie v elektrotechnickom priemysle. Za vybrané odvetvia pokračoval pokles tržieb, ktorý sa prehĺbil aj v hoteloch a reštauráciách.

Tržby v predaji a údržbe vozidiel zostali v decembri stabilizované, v januári sa však prepadol počet registrácií nových osobných automobilov. Z ostatných odvetví rástli tržby iba v nehnuteľnostiach (dvojciferný medziročný rast v stálych cenách) a v stavebníctve (oveľa nižším tempom ako v predchádzajúcom mesiaci) a mierne si polepšil i maloobchod a pošty a telekomunikácie.

Dôsledky oslabeného globálneho dopytu sa v decembri prejavili ďalším medzimesačným poklesom cien slovenských produktov priemyselnej výroby (druhý mesiac po sebe) a razantným poklesom cien poľnohospodárskych výrobkov (tretí mesiac po sebe).

Mzdy vybraných odvetví sa v decembri síce zvýšili výraznejšie ako v novembri, celkovo však za 4. štvrtrok 2008 indikujú výrazné spomalenie rastu nominálnych miezd za celú ekonomiku oproti predchádzajúcemu štvrtroku. Zamestnanosť v decembri medziročne rástla, ale pomalšie ako v novembri. Za celý 4. štvrtrok mesačné ukazovatele indikovali spomalenie jej rastu v porovnaní s predchádzajúcim štvrtkom, čo potvrdil aj zverejnený rýchly odhad. Súčasne vzrástla miera evidovanej nezamestnanosti v decembri na 8,4 %, a to na najvyššiu úroveň od mája 2007, pričom zásadné hromadné prepúšťanie v nej ešte nebolo zahrnuté.

Do vývoja menových agregátov sa pravdepodobne začína premietat spomaľovanie ekonomickej aktivity a sprísňovanie úverových podmienok. To sa premietlo do výraznejšieho spomalenia dynamiky M3 v decembri na historicky najnižšiu úroveň za celé vykazované obdobie od roku 2003.

V decembri 2008 sa znížil objem pohľadávok PFI voči súkromnému sektoru, a to v dôsledku poklesu objemu úverov nefinančným a finančným spoločnostiam. To súviselo s najväčšou pravdepodobnosťou s obmedzením dopytu, ako aj ponuky úverov. Sektor domácností však zaznamenal aj napriek miernemu sprísneniu štandardov vyšší prírastok úverov na bývanie ako v novembri.

Doterajšie výraznejšie zníženie kľúčových sadzieb ECB sa premietlo nielen do trhových sadzieb, ale aj do klientskych úrokových sadzieb s výnimkou úverov sektora domácností. V decembri poklesli úrokové sadzby z krátkodobých úverov. Úročenie dlhodobých úverov naopak výraznejšie vzrástlo, čo dokumentuje väčšiu averziu k požíciavaniu dlhodobých zdrojov, ako aj sprísňovanie úrokových podmienok. Oveľa pružnejšie reagovali na pokles trhových sadzieb klientske úrokové miery z vkladov, a to aj nefinančných spoločností, aj domácností.

Zdroj: NBS.



Pamätné a zberateľské mince po vstupe Slovenska do eurozóny

Ing. Dagmar Flaché
Národná banka Slovenska

Zavedenie eurovej meny v Slovenskej republike si vyžiadalo aj zmeny doteraz používanej terminológie v oblasti emisie mincí a jej zosúladenie s legislatívou Európskej únie. Tieto zmeny, o ktorých v ďalšej časti informujeme, sú zahrnuté aj v zákone Národnej rady Slovenskej republiky číslo 659/2007 Z. z. o zavedení meny euro v Slovenskej republike a o zmene a doplnení niektorých zákonov.



PAMÄTNÉ MINCE

Pojem pamätné mince sa používa pre obehové dvojeurové mince, ktoré majú na národnej strane zobrazený iný motív ako na štandardnej minci. Tieto mince sú určené pre obeh, majú rovnaké technické parametre a rovnakú spoločnú stranu ako bežné dvojeurové mince a sú zákonnými platidlami vo všetkých krajinách eurozóny. Ich námetom by mali byť len témy najzávažnejšieho národného alebo európskeho významu. Každá krajina môže v kalendárnom roku vydať jednu takúto mincu v limitovanom počte, ktorý stanovujú predpisy Európskej únie. V prípade, že v niektorom roku je v krajinách eurozóny emitovaná pamätná minca so spoločným motívom s tematikou mimoriadneho európskeho významu, môže každá krajina vydať okrem nej aj ďalšiu pamätnú mincu s odlišnou tematikou. Vzhľadom na to, že pamätné mince sú v prevažnej miere emitované za ich nominálnu hodnotu, sú prístupné pre široký okruh záujemcov a stali sa predmetom veľkého záujmu domácich i zahraničných zberateľov.

ZBERATEĽSKÉ MINCE

Pojem zberateľské mince sa používa pre mince, ktoré nie sú určené pre hotovostný peňažný obeh, majú odlišnú nominálnu hodnotu a tiež odlišné motívy ako obehové mince. Zberateľské mince sú zákonnými platidlami len vo vydávajúcej krajine. Národná banka Slovenska rozhodla o tom, že zberateľské mince bude vydávať v nominálnej hodnote 10 eur, 20 eur a 100 eur a budú mať tradičné parametre doteraz vydávaných pamätných mincí v korunovej mene.

- Strieborná zberateľská minca v nominálnej hodnote 10 eur bude mať rovnaké parametre ako pamätná strieborná minca v nominálnej hodnote 200 Sk. Bude razená zo striebra s rýdzosťou Ag 900/1000, Cu 100/1000, priemerom 34 mm a hmotnosťou 18 g.
- Strieborná zberateľská minca v nominálnej hodnote 20 eur bude mať rovnaké parametre ako pamätná strieborná minca v nominálnej hodnote 500 Sk; bude vyrazená zo striebra s rýdzosťou Ag 925/1000, Cu 75/1000, priemerom 40 mm a hmotnosťou 33,63 g.
- Zlatá zberateľská minca v nominálnej hodnote 100 eur bude mať parametre zlatého päťtisícokorunáka a bude razená zo zlata s rýdzosťou Au 900/1000, Ag 75/1000, Cu 25/1000, priemerom 26 mm a hmotnosťou 9,5 g.

PRVÁ SLOVENSKÁ PAMÄTNÁ DVOJEUROVÁ MINCA

Prvá slovenská pamätná dvojeurová minca bola emitovaná v januári 2009 a pripomína 10. výročie Hospodárskej a menovej únie a vzniku jednotnej eurovej meny. Minca bola vydaná v rámci spoločného projektu všetkých krajín eurozóny. Podrobnejšie sme o nej písali v januárovom čísle časopisu BIATEC (s. 32). V novembri 2009 vydá Národná banka Slovenska druhú pamätnú dvojeurovú mincu, ktorá bude venovaná 20. výročiu udalosti zo 17. novembra 1989.

Foto: NBS



Prvá slovenská zberateľská minca Aurel Stodola – 150. výročie narodenia

Ing. Dagmar Flaché
Národná banka Slovenska

Pri príležitosti 150. výročia narodenia významného matematika, fyzika, univerzitného profesora, konštruktéra a vynálezcu Aurela Stodolu pripravuje Národná banka Slovenska v apríli tohto roku vydanie striebornej zberateľskej mince.



1. cena Miroslav Ronai

Aurel Stodola (10. 5. 1859 Liptovský Mikuláš – 25. 12. 1942 Zürich) patrí k svetovým osobnostiam v oblasti teórie automatickej regulácie a vedeckých základov navrhovania a konštrukcie parných a spaľovacích turbín. Je považovaný za otca parných turbín. Stal sa uznávaným odborníkom a získal si povest vynikajúceho konštruktéra strojov, matematika a fyzika. Od roku 1892 bol docentom, neskôr profesorom na Vysokej škole technickej v Zürichu, kde viedol katedru stavby strojov. Na škole pôsobil takmer 40 rokov. V roku 1903 vydal v nemčine svoje základné dielo Parné turbíny a výhľady spaľovacích motorov (Die Dampfturbinen und die Aussichten der Wärmekraftmaschinen). Kniha vyšla v šiestich vydaniach a bola preložená do viacerých jazykov. Zaoberal sa aj oblasťou teórie automatickej regulácie strojov a predvídala vek automatizácie. Mnohé svetové vedecké spoločnosti a univerzity mu udelili najvyššie vyznamenania a vedecké hodnosti.

Národná banka Slovenska vyhlásila na výtvarný návrh mince verejnú anonymnú súťaž. Pri jej príprave spolupracovala s odbornými pracovníkmi Slovenského technického múzea v Košiciach, ktorí jej poskytli mnoho cenných informácií i fotografickej dokumentácie vzťahujúcej sa k životu a dielu Aurela Stodolu. Viaceré z nich využili autori pri tvorbe výtvarných návrhov mince. Súťaže sa zúčastnilo štrnásť autorov a predložili do nej šesťnásť súťažných prác. Komisia guvernéra NBS na

posudzovanie výtvarných návrhov slovenských mincí odporučila na realizáciu návrh Miroslava Ronaia, ktorý v súťaži získal prvú cenu. Odborná komisia ocenila dobré vystihnutie zadanej témy, zobrazenie dobového turbogenerátora na averze a najmä sochársku kvalitu výborne zvládnutého portrétu na reverze. Portrét vhodne dopĺňa dobové odpichovadlo, ktoré konštruktéri používali pri rýsovaní technických výkresov.

Druhá cena bola udelená Ing. Milanovi Virčíkovi. Jeho návrh sa vyznačuje kvalitným zobrazením technických aparátov na averze i na reverze, ktoré vyjadrujú Stodolove aktivity ako konštruktéra a vynálezcu. Komisia tiež kladne hodnotila kvalitne stvárnený portrét. Tretia cena bola udelená Márii Poldaufovej. Na jej návrhu komisia vyzdvihla výber vhodných atribútov – dobového turbogenerátora na averze a tzv. Mollierovho entropického diagramu, ktorý dotvára portrét na reverze. Pozitívom návrhu je tiež kompozičný súlad averzu a reverzu.

Strieborná zberateľská minca s priemerom 34mm a hmotnosťou 18g bola vyrazená zo striebra s rýdzosťou 900/1000 v Mincovní Kremnica. Na hrane je razbou do hĺbky umiestnený nápis „KONŠTRUKTÉR – VYNÁLEZCA – PEDAGÓG“. Zo schváleného limitovaného počtu 30 000 kusov mincí bolo vyrazených 10 100 kusov v bežnom a 13 300 kusov v proof vyhotovení.

Foto: Ing. Štefan Fröhlich



2. cena Ing. Milan Virčík



3. cena Mária Poldaufová