

Inflačné ciele a možnosti predikovania inflácie v podmienkach Slovenska

Emília ZIMKOVÁ* – Vladimír ÚRADNÍČEK**

Inflation Targeting and Possibilities to Predict Inflation in Conditions of Slovakia

Abstract

In the economic theory several preconditions for successful inflation targeting have been identified. In the contribution we consider such as reasonably low inflation in comparison with other inflation targeting countries, public support for price stability, clearly defined objective of achieving price stability, sufficiently independent central bank, absence of fiscal dominance, development of financial markets, well-developed money market, and capacity of the central bank to model and forecast inflation. In the second part we try to identify main determinants, which influence the Slovak core inflation. Models included in contribution show that Slovak core inflation has a strong inert character and it is influenced mainly by development of the exchange rate.

Key words: *monetary policy, inflation targeting, inflation, core inflation, predictions of inflation, models*

JEL Classification: E, E31

Úvod

V priebehu posledných rokov okolité centrálné banky tzv. rozvinutých tranzitívnych krajín aplikovali po vzore centrálnych bánk vo vyspelých krajinách menovú stratégiu známu ako inflačné ciele¹ (*inflation targeting*). Tento prechod

* Ing. Emília ZIMKOVÁ, PhD., Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta financií, Katedra teórie financií, Cesta na amfiteáter 1, 97 401 Banská Bystrica; e-mail: emilia.zimkova@umb.sk

** Ing. Vladimír ÚRADNÍČEK, Ph.D., Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta financií, Katedra kvantitatívnych metód, Cesta na amfiteáter 1, 97 401 Banská Bystrica; e-mail: vladimir.uradnicek@umb.sk

¹ Inflačné ciele sa aplikuje v nasledujúcich krajinách (chronologické poradie): Nový Zéland, Kanada, Austrália, Veľká Británia, Švédsko, Fínsko, Španielsko, Česká republika, Maďarsko, Nórsko, Izrael, Poľsko.

neznamená zmenu dlhodobého cieľa monetárnej politiky, ktorým aj naďalej zostáva dosiahnutie cenovej stability, ale len zmenu spôsobov, akými sa monetárna politika realizuje. Pri inflačnom ciele dochádza k priamemu vytyčovaniu cieľov pre infláciu bez sprostredkujúcich medzicieľov. Výrazným prvkom inflačného ciele, na rozdiel od iných menových režimov, je ovplyvňovanie aj dlhodobých inflačných očakávaní (stanovením cieľa v horizonte niekoľkých rokov) a pravidelné informovanie odbornej verejnosti publikovaním štvrťročných *Správ o inflácii*, ktoré zabezpečujú transparentnosť menovej politiky.

Národná banka Slovenska je niekedy kritizovaná pre netransparentnosť svojej menovej stratégie, ktorá je oficiálne nazvaná *implicitné inflačné ciele*. Niektorí slovenskí autori sa prikláňajú k názoru, že systém inflačného ciele, v súčasnosti fakticky uskutočňuje aj Národná banka Slovenska, aj keď sa k nemu zatiaľ oficiálne neprihlásila a nepublikuje Správy o inflácii. Národná banka Slovenska postupne prešla od kvantitatívneho riadenia likvidity ku kvalitatívnemu riadeniu na základe vlastných kľúčových úrokových sadzieb a presunula peňažné agregáty z polohy sprostredkujúceho cieľa (medzicieľa) do polohy (len) indikátorov menového vývoja. V Menovom programe na rok 2002 Národná banka Slovenska po prvýkrát zverejnila aj vlastné inflačné ciele v strednodobom horizonte [1, s. 28; 9]. Nasledujúca analýza dáva čiastočnú odpoveď na otázku, či inflačné ciele je vhodnou menovou stratégiou pre Národnú banku Slovenska.

V prvej časti príspevku sú vymedzené teoretické predpoklady nevyhnutné na úspešné zavedenie inflačného ciele a ich napĺňanie v Českej republike, Maďarsku a Poľsku spolu s charakteristikou stavu na Slovensku. V druhej časti príspevok skúma možnosť modelovania jadrovej inflácie štandardnými metódami analýzy časových radov – metódou krokovej regresie.

1. Predpoklady inflačného ciele a ich napĺňanie v rozvinutých tranzitívnych krajinách

V odbornej literatúre sú definované predpoklady úspešnej realizácie inflačného ciele [7; 10; 3; 4]. Medzi najdôležitejšie patrí nízka inflácia porovnateľná s ostatnými krajinami aplikujúcimi inflačné ciele, verejná podpora cenovej stability, explicitne vymedzený cieľ, dostatočne nezávislá centrálna banka, znižovanie fiškálnej dominancie, fungujúci finančný trh, dobre rozvinuté peňažné trhy, možnosť centrálnej banky modelovať a predikovať infláciu.

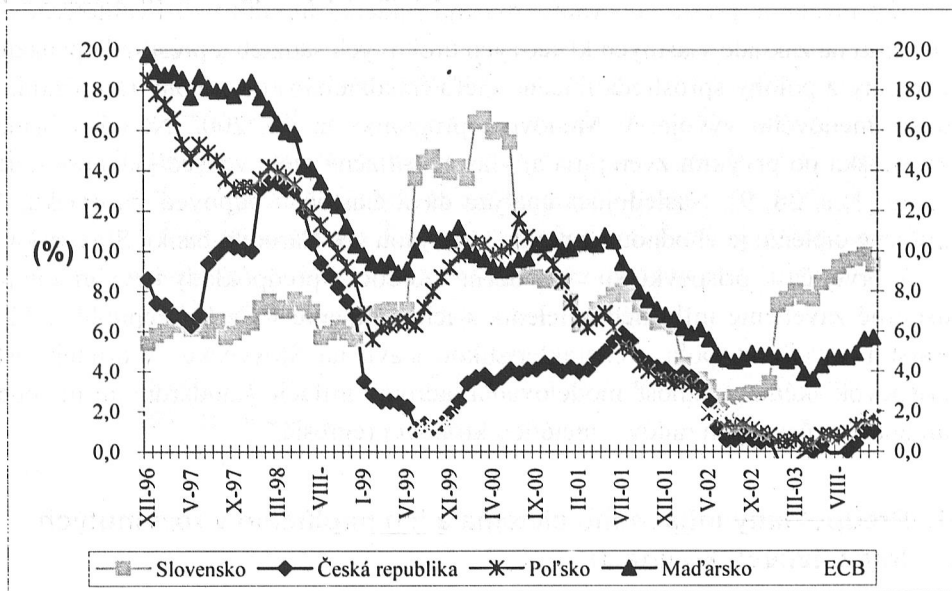
1.1. Nízka inflácia porovnateľná s ostatnými krajinami aplikujúcimi inflačné ciele

Pri formulovaní tohto teoretického predpokladu na začiatku 90. rokov sa inflačné ciele uplatňovalo len v rozvinutých krajinách s nízkou mierou inflácie,

kde hlavným cieľom bolo stabilizovať cenovú úroveň. Postupne sa k trhovu rozvinutým krajinám pridávali aj centrálné banky tranzitívnych krajín, kde bol cenový vývoj ovplyvnený dereguláciou, častými zmenami daní, dovoznými prirážkami a inými netrhovými opatreniami. Tranzitívne krajiny zaznamenávali obdobia nízkej, ale aj vysokej inflácie zapríčinené buď expanzívnu fiškálnou a/alebo menovou politikou, alebo znehodnotením výmenného kurzu. Z doterajšieho výskumu v danej oblasti je známe, že inflácia v tranzitívnych krajinách je ovplyvňovaná rôznymi domácimi a zahraničnými cenovými šokmi, predovšetkým cenami dovozov a cenami potravín. Graf 1 porovnáva cenové hladiny v analyzovaných krajinách a v eurozóne.

Graf 1

Porovnanie inflácie vo vybraných krajinách



Cenová liberalizácia uskutočnená v ČSFR na začiatku 90. rokov spôsobila nárast cenovej hladiny, ktorá sa však stabilizovala aj vďaka fixnému devízovému režimu koruny. Aj po rozdelení Česko-Slovenska devízový kurz plnil funkciu tzv. nominálnej kotvy, t. j. stabilizátora makroekonomického vývoja. Národná banka Slovenska zrušila fixný výmenný kurz v októbri 1998 a odvtedy jej explicitným cieľom je stabilita cenovej hladiny v prostredí manažovaného floatingu. Ako vidno na grafe 1, výraznejšie cenové liberalizácie sa uskutočnili v rokoch 1998 a 1999, následne sa inflácia postupne znižovala. Ďalší cenový rast súvisiaci s cenovou liberalizáciou a zmenami nepriamych daní sa uskutočnil v roku 2003 a v roku 2004. Hodnota medziročnej miery inflácie v decembri 2003 bola 9,3 %.

Podľa oficiálnych dokumentov NBS a MF SR [6] sa v ďalších rokoch predpokladá pokles cenovej hladiny a jej stabilizácia tak, aby štatistické ukazovatele cenovej stability za rok 2006 naplnili maastrichtské kritérium cenovej stability.

Česká národná banka zrušila fixný výmenný kurz českej koruny v máji 1997 pod tlakom špekulatívneho krátkodobého kapitálu, ale aj nadmerného nárastu miezd v porovnaní s produktivitou práce. Inflácia v nasledujúcom roku zaznamenala dvojciferné hodnoty, ale už v roku 1999 klesla na 2 % a odvtedy zostáva na nízkej, niekedy aj deflačnej úrovni. Jej ročná miera v decembri minulého roka dosiahla 1,0 %.

Priemerná ročná miera inflácie v Maďarsku rástla z úrovne približne 14 % v 80. rokoch na viac ako 25 % v prvej polovici 90. rokov. Bolo to obdobie dvoch veľkých devalvácií, fiškálnej expanzie, vyrovnávania relatívnych cien. Nasledovalo obdobie tzv. Bokrossovho balíka, fiškálnej stabilizácie, menovej reštrikcie a zavedenia kurzového režimu *crawling peg*,² čo sa prejavovalo v postupnom znižovaní inflácie v druhej polovici 90. rokov. V októbri 2001 Maďarsko zafixovalo svoju menu na euro, pričom sa forint pohyboval v 15 % flukтуаčnom pásme. V roku 2002 pokračoval proces dezinflácie a forint posilňoval až k hranici flukтуаčného pásma. V roku 2003 peňažný a devízový trh zaznamenal prudké turbulencie vyvolané viacerými faktormi.³ To sa odrazilo aj v miernom náraste ročnej miery inflácie – jej decembrová hodnota dosiahla 5,7 %.

Poľsko postihla hyperinflácia na začiatku 90. rokov. Aplikáciou stabilizačného programu, ktorý tiež zahŕňal režim výmenného kurzu *crawling peg*, sa podarilo infláciu stabilizovať. Pre Poľsko bola typická indexácia miezd, fiškálna expanzia, prílev špekulatívneho kapitálu a cenová liberalizácia. Prísna makroekonomická politika sa v roku 1999 prejavila v jednocifernej miere inflácie. Ročná miera inflácie v decembri 2003 dosiahla úroveň 1,7 %.

Inflačný cieľ Českej národnej banky bol vyhlásený od januára 2002 do decembra 2005. Inflačný cieľ Poľskej centrálnej banky a Maďarskej centrálnej banky bol zverejnený do konca roku 2003. Národná banka Slovenska začala zverejňovať výhľady v Menovom programe na rok 2002. Ako vyplýva z tabuľky 1, dlhodobo stanovené ciele plnia centrálné banky len s ťažkosťami, žiadna z nich však svoj menový režim nespochybňuje a oficiálnymi vyhláseniami poukazujú predovšetkým na výhody ovplyvňovania očakávaní finančných trhov.

² *Crawling peg* – režim riadeného znehodnocovania výmenného kurzu.

³ Január 2003 – fiškálny deficit Maďarska na úrovni 10 % HDP, prílev krátkodobého kapitálu na úrovni 7 – 8 % HDP; jún – centrálna banka devalvovala centrálnu paritu o 2,25 % voči euru a vláda tento krok podporila čiastočnými fiškálnymi reštrikciami; november – nárast deficitu platobnej bilancie spôsobil nárast hlavnej úrokovej miery centrálnej banky o 3 % v novembri (v priebehu roka 2003 sa hlavná úroková miera zvýšila o 6 %, keď v januári mierne klesla na 6,5 % a v novembri postupným zvyšovaním dosiahla 12,5 %) a vláda prijala reštriktívny rozpočet na rok 2004.

Tabuľka 1

Inflačné ciele národných bánk – porovnanie cieľov a skutočností

		2002		2003		2004	2005	2007
		cieľ	skut.	cieľ	skut.	cieľ	cieľ	Cieľ
Česká republika	ISC ¹	3 – 5	0.6		1.0		2 – 4	
	Čistá inflácia ²	2 – 4					1 – 3	
Poľsko	ISC		0.8	4	1.7			
Maďarsko	ISC	4.5	4.8	3.5	5.7	3.5		
Slovenská republika	ISC		3.4	6.7 – 9.3	9.3	5.5 – 7.3		1.7 – 2.7
	Jadrová inflácia ³			2.7 – 5.0		1.2 – 3.5		1.6 – 2.7

Vysvetlivky:

¹ISP – index spotrebiteľských cien (*consumer price index*).

²Čistá inflácia – čistá inflácia v Českej republike a jadrová inflácia na Slovensku sa vypočítavajú rovnakým spôsobom.

³Jadrová inflácia – jadrová inflácia (inflácia vypočítaná indexom spotrebiteľských cien, očistená od vplyvu nepriamych daní a cenových deregulácií).

Prameň: Webové stránky centrálnych bánk (decembrová medziročná miera inflácie v %)

1.2. Verejná podpora cenovej stability

Centrálne banky rozvinutých krajín, ktoré zaviedli inflačné ciele, pravidelne informujú verejnosť detailne o rozhodnutiach a následkoch menovej politiky. *Správy o inflácii* sa publikujú najmenej raz za štvrt'rok a nachádzajú sa v nich analýzy inflačného vývoja, očakávania a prognózy. Transparentnosť rozhodovania napomáha aj zverejňovanie hlasovania jednotlivých členov najvyššieho rozhodovacieho orgánu menovej politiky. F. S. Mishkin [7] uvádza najdôležitejšie okruhy informácií následovne:

- ciele a obmedzenia menovej politiky, ktoré zahŕňajú aj logické zdôvodnenie inflačných cieľov;
- kvantitatívne hodnoty inflačných cieľov a spôsob, akým boli určené;
- spôsob, ako možno inflačné ciele dosiahnuť pri súčasných ekonomických podmienkach;
- zdôvodnenie akejkoľvek odchýlky od inflačného cieľa.

Česká národná banka (ČNB), Maďarská centrálna banka (MCB) a Národná banka Poľska (NBP) zverejňujú inflačné správy štvrťročne. Kým inflačná správa NBP sa sústreďuje na analýzu minulého vývoja inflácie a Rada menovej politiky sa rozhoduje ex post na základe analýzy uplynulého obdobia, inflačné správy ČNB a MCB sú podrobnejšie v predikciách, ktoré majú formu tzv. *fan charts* (vejárové grafy – forma „pravdepodobnostných stromov“). Okrem toho inflačné správy ČNB a MCB obsahujú aj prognózy HDP a jeho zložiek, vývoja platobnej bilancie, zahraničného dopytu atď. Riadiace orgány menovej politiky sa sústreďujú na ovplyvňovanie inflačných očakávaní.

Národná banka Slovenska zverejňuje svoje predikcie vo forme *Menového programu* zverejňovaného v decembri, ktorý býva zvyčajne aktualizovaný v druhom kvartáli nasledujúceho roka. Analýzy menového a ekonomického vývoja, ktoré neobsahujú inflačné očakávania, sa publikujú mesačne. V oblasti pravidelnej informovanosti verejnosti o inflačných očakávaniach má NBS v porovnaní s okolitými centrálnymi bankami rezervy a táto oblasť je najvýraznejšia, kde by sa mal prístup NBS zlepšiť.

1.3. Explicitne vymedzený cieľ menovej politiky

Vierohodnosť a transparentnosť inflačného cieľenia spočíva aj v jednoznačnom vymedzení cieľa – cenovej stability. Je nevhodné, ak sa dopĺňa aj sekundárnym cieľom, napríklad cíelením výmenného kurzu. Napriek tomuto obmedzeniu centrálna banka v Maďarsku a Českej republike si vyhradzuje právo intervenovať v prípade neadekvátneho vývoja výmenného kurzu domácej meny a tým nenapĺňajú zásadu explicitne vymedzeného cieľa – cenovej stability.

V Českej republike ohlásila centrálna banka inflačné cíelenie v decembri 1997 a v apríli 1998 zverejnila všetky detaily týkajúce sa zvolenej menovej stratégie. Česká národná banka sa od začiatku inflačného cíelenia sústredila na tzv. čistú infláciu a definovala aj predpoklady jej dosiahnutia. V roku 2001 začala centrálna banka s cíelením celkovej inflácie.

V prvej etape zavedenia inflačného cíelenia v Poľsku nebol *currency peg* zrušený. Fluktučné rozpätie však bolo rozšírené z 12,5 % na 15,5 % v marci 1999. V apríli 2000 PNB vyhlásila za svoj jediný cieľ infláciu a *currency peg* zrušila. Vo vývoji zlotého neintervenuje najmä preto, lebo jej ekonomika nie je otvorená do takej miery, ako je to v prípade Českej republiky, Maďarska či Slovenska, a teda výmenný kurz nemá taký výrazný makroekonomický vplyv.

V Maďarsku bol *currency peg* vymenený za inflačné cíelenie v roku 2001 a výmenný kurz forintu bol zafixovaný centrálnou paritou k euru s fluktučným rozpätím $\pm 15\%$ (režim podobný ERM II.). Úspešnú realizáciu inflačného cíelenia narušili už spomínané turbulencie.

Čo sa týka situácie v SR, od roku 1993 bola cieľom NBS stabilita meny, po novele zákona o Národnej banke Slovenska je to cenová stabilita. Centrálna banka zrušila fixný výmenný kurz v októbri 1998. V roku 2003 pri neprimeranom zhodnocovaní výmenného kurzu NBS intervenovala rovnako ako všetky posudzované centrálna banky. Centrálna parita slovenskej koruny voči euru nebola zafixovaná a stane sa tak pravdepodobne na sklonku roka 2004.⁴

⁴ Tento časový horizont je uvedený ako možný príklad v oficiálnej analýze *Stratégia prijatia eura v SR*, ktorá bola vypracovaná centrálnou bankou a Ministerstvom financií SR na jar 2003. Oficiálne vyjadrenie oboch inštitúcií o časovom harmonograme vstupu SR do eurozóny sa očakáva v júni 2004. Pozri: www.nbs.sk

1.4. Nezavislost' centrálnéj banky

Nezávislosťou centrálnéj banky sa rozumie schopnosť aplikovať menovú politiku bez politických vplyvov. Rozlišujeme štyri sféry nezávislosti: personálna, finančná, inštitucionálna a operatívna.

Na začiatku roka 1998 sa prijal zákon o NBP, ktorý za primárny cieľ centrálnéj banky stanovil cenovú stabilitu a centrálnéj banke zakázal priamo financovať vládu. Rozhodovaciu právomoc v oblasti menovej politiky má Rada menovej politiky. Tá pozostáva z prezidenta centrálnéj banky a ďalších 9 členov, ktorí sú rovnakým pomerom nominovaní prezidentom, alebo Sejmom či Parlamentom Poľskej republiky. Predpokladá sa, že v roku 2004, keď uplynie funkčné obdobie súčasných členov Rady menovej politiky, nominácia nových členov by mohla byť pod politickým tlakom. Zákon o Rade menovej politiky by sa preto mal novelizovať pred uplynutím ich funkčného obdobia.

Národná banka Maďarska spĺňa predpoklady nezávislej centrálnéj banky. Paragraf o priamom financovaní vlády bol zo zákona vypustený.

V roku 2001 parlament Českej republiky schválil zmeny v zákone o centrálnéj banke, ktorými obmedzil personálnu, finančnú i operatívnu nezávislosť centrálnéj banky. Inflačný cieľ sa musí konzultovať s vládou ČR, predseda vlády nominuje členov bankovej rady, mzdy zamestnancov sa upravujú zákonom, rozpočet centrálnéj banky schvaľuje Parlament Českej republiky. Je evidentné, že tento zákon sa musí zmeniť pred vstupom Českej republiky do európskej menovej únie.

Pokiaľ ide o Národnú banku Slovenska, zákon o NBS ktorý vstúpil do platnosti pri rozdelení ČSFR, zahŕňal podmienky nezávislosti s jednou výnimkou. Tou bolo priame financovanie vlády do výšky 5 % príjmov štátneho rozpočtu. Novela zákona o centrálnéj banke, ktorá vstúpila do platnosti v apríli 2001, túto možnosť odstránila. Národná banka Slovenska je považovaná za plne nezávislú centrálnu banku.

1.5. Znižovanie fiškálnej dominancie

Teoretické práce i empirická skúsenosť dokazujú, že menová politika má limitované možnosti ovplyvniť cenovú stabilitu v prostredí fiškálnej expanzie. Tá však často býva problémom nielen v tranzitívnych, ale aj v trhovovo vyspelých krajinách. Problémy s fiškálnou dominanciou sa vyskytli na Slovensku, v Poľsku a v posledných rokoch aj v Maďarsku a v Českej republike. Centrálné banky porovnávaných krajín, ako aj politické reprezentácie sa však problematikou fiškálneho deficitu a zadlženia vážne zaoberajú, pretože všetci sa snažia naplniť maastrichtské kritériá zahrnujúce fiškálnu oblasť.

1.6. Stav finančného trhu a dobre rozvinuté peňažné trhy

Privatizácia v bankovníctve bola vo všetkých rozvinutých tranzitívnych krajinách v podstate ukončená a bankový sektor bol oslobodený od bremena zlých úverov. Najviac rozvinutý bankový systém má Česká republika (bankové aktíva dosahujú 130 % HDP), nasleduje Maďarsko, Slovenská republika (97 %) a Poľsko (50 %).⁵

Ďalším faktorom, ktorý podporuje rozvoj finančného sektora, je úroveň liberalizácie kapitálových pohybov. Tie boli úplne liberalizované v Českej republike, Maďarsku a na Slovensku.⁶ V Poľsku pretrvávajú reštrikcie na pohyb krátkodobého kapitálu.

Podľa oficiálnych údajov Eurostatu prílev priamych zahraničných investícií (PZI) do analyzovaných krajín v roku 2001 medziročne poklesol až o 17 % v porovnaní s predchádzajúcim rokom, pričom Česká republika a Poľsko absorbovali až 77 % podiel prílevu PZI do všetkých desiatich nových členských štátov EÚ. Oficiálne údaje za ďalšie roky ešte Eurostat nepublikoval. Pre Slovenskú republiku bol rok 2002 v oblasti prílevu PZI rekordný (181,9 mld Sk), avšak najmä vďaka privatizácii štátneho majetku (predaj Slovenského plynárenského priemyslu predstavoval dve tretiny PZI). V roku 2003 Slovenská republika získala investíciu spoločnosti PSA Citroën Peugeot, mediálne označovanú za investíciu desaťročia, a reálne sa ukazujú aj ďalšie investície, reagujúce predovšetkým na postupujúcu daňovú reformu a priebežne aktualizované stimuly pre zahraničných investorov.

Čo sa týka peňažného trhu, jeho účastníci na Slovensku často uvádzajú, že je nerozvinutý a úzky. Podobná situácia je v Poľsku. Viac rozvinuté trhy sú v Českej republike a v Maďarsku.

1.7. Schopnosť centrálnej banky modelovať a predikovať infláciu

Schopnosť centrálnej banky modelovať a predikovať inflačný vývoj závisí od samotných atribútov inflácie. Kým ekonometrické štúdie Českej národnej banky a Maďarskej centrálnej banky preukázali existenciu transmisného mechanizmu menovej politiky, rozhodovanie Rady menovej politiky v Poľsku závisí viac od analýz širokej škály indikátorov a potenciálnych inflačných tlakov ako od výstupu špecifického modelu.

Národná banka Slovenska pravdepodobne disponuje modelom schopným predikovať infláciu, žiaľ jeho výstupy zatiaľ nepublikovala.

⁵ Údaje z webových stránok národných centrálnych bánk a štatistických úradov

⁶ Posledné obmedzenia sa odstraňujú po vstupe SR do Európskej únie

2. Modelovanie jadrovej inflácie štandardnými metódami analýzy časových radov

Zdrojmi dát tejto analýzy boli mesačné údaje publikované Štatistickým úradom SR za obdobie od januára 1994 do mája 2003. Jednotlivé dáta sme pred analýzou sezónne očistili metódou proporcionálnej sezónnosti a modely sme variantne konštruovali pre stacionarizované časové rady pomocou prirodzených logaritmov a prvých diferencií.

Cieľom nášho skúmania bolo modelovanie vývoja závislosti jadrovej inflácie od medziročného vývoja predeterminovaných premenných, ktorými boli: • kurz EUR/SKK (pri umelom transformovaní hodnôt kurzu DEM do 1. 1. 1999 na EUR) • ceny priemyselných výrobcov • ceny potravín • oneskorená endogénna premenná – jadrová inflácia o lag i , kde $i = -1, -2, -3$, ktorou sme náš model dynamizovali.

Proces modelovania sme realizovali, resp. v súčasnom období ďalej realizujeme v štandardnom reťazci – špecifikácia, kvantifikácia a verifikácia modelu. V budúcom období sa javí ako dôležitou aj jeho aplikačná fáza. Považujeme za potrebné zdôrazniť, že uvedené etapy ekonometrického modelovania sa navzájom prelínajú, t. j. nie je možné ich časovo presne oddeliť.

V etape špecifikácie modelu sme uskutočnili:

- *Teoretickú kvalitatívnu analýzu* skúmaného ekonomického problému, ktorej prvotným cieľom bola formulácia apriórnej ekonomickej hypotézy. V závislosti od rôznych východiskových predpokladov jednotlivých ekonomických teórií sme formulovali viac ako jednu základnú hypotézu, pričom sme neboli vopred schopní s istotou určiť, ktorá z nich je najsprávnejšia. Najväčšiu pravdepodobnosť sme stanovili pre hypotézu, že inflácia v slovenských podmienkach nie je čisto nákladová, resp. čisto ponuková, ale je výsledkom kombinovaného vplyvu domácich a externých faktorov.

- *Matematickú formuláciu vzťahov*, v rámci ktorej sme vytypovali pre model relevantné premenné, roztriedili ich na vysvetľujúce a vysvetľované, odhadli ich očakávané znamienka. Hlavným výsledkom bola potom formulácia analytického tvaru rovnice modelu.

MODEL 1

Výsledky regresie pre premennú: Jadrová inflácia (CCPI)

$R = ,991$ $R^2 = ,982$ Adjusted $R^2 = ,981$
 $F(3,108) = 1932,6$ $p < 0,0000$ Std. Error of estimate: ,47507

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err of B	t(99)	p-level
Intercept			-11,57	3,86	-2,99	,003408
CCPILAG1	,9370	,02694	,91	,03	34,79	0,00000
KURZ	,0594	,01309	,17	,04	4,54	,000015
POTR	,0522	,02687	,03	,0178	1,94	,054893

Pri kvantifikácii parametrom sme použili softvérový produkt STATISTICA. Metódou krokovej regrese sme ako štatisticky relevantné do modelu zaradili tieto premenné: jadrová inflácia (CCPI), kurz SKK/EUR (KURZ), index cien potravín (POTR) a jedнокrokovu oneskorená premenná jadrovej inflácie (CCPILAG1). Výsledný MODEL 1 je následne odhadom modelu: $CCPI_t = \beta_0 + \beta_1.CCPILAG1_t + \beta_2.KURZ_t + \beta_3.POTR_t + \varepsilon_t, t = 1, 2, \dots, n$.

Vysoké hodnoty koeficientu determinácie svedčia o štatistickej významnosti modelu ako celku. Možno skonštatovať, že náš model vysvetľuje 98,2 % zmien závisle premennej zmenami predeterminovaných premenných. Mimoriadne silným faktorom sa javí oneskorený vplyv inej inflácie ako určitý faktor zotrvačnosti. Z modelu vyplýva, že v prípade zmeny inflácie o 1 percentný bod (p. b.) v predchádzajúcom období môžeme za predpokladu *ceteris paribus* očakávať v priemere zmenu jadrovej inflácie o 0,91 p. b. Zmena kurzu o 1 p. b. indikuje v priemere zmenu jadrovej inflácie o 0,17 p. b. a jednoprocenná zmena cien potravín zmenu jadrovej inflácie v priemere o 0,03 p. b.

MODEL 2

Výsledky regrese pre premennú: Jadrová inflácia (CCPI)

	R=,882	R ² =,777	Adjusted R ² =,773			
	F(2,109)=190,25	p<0,0000	Std. Error of estimate: ,47507			
	BETA	St. Err. Of BETA	B	St. Err of B	t(100)	p-level
Intercept			37,46	4,80	7,80	,000000
POTR	,8176	,05311	,54	,04	15,40	,000000
CP	,1122	,05311	,11	,05	2,11	,036981

V ďalšom skúmaní sme do modelu zaradili index cien priemyselných výrobkov – CP. V tomto prípade bol signifikantným model, v ktorom sa vývoj inflácie ovplyvňuje vývojom indexu cien priemyselnej výroby a indexu cien potravín – POTR. Tento model ako celok vysvetľuje približne na 78 % zmeny jadrovej inflácie, pričom dá sa predpokladať, že zvyšných 22 % bude zahŕňať, okrem iného, tak vplyv lagovanej jadrovej inflácie, ako aj vplyv vývoja kurzu. Výstupná zostava modelu bola nasledovná: Pri obidvoch modeloch sme uskutočnili ekonomickú a štatistickú verifikáciu jednotlivých parametrov modelu a modelu ako celku, a zároveň aj štatistickú verifikáciu ex post. Všetky parametre oboch modelov spĺňajú očakávané znamienka v súlade s platnými apriórными ekonomickými hypotézami, a súčasne sú na najbežnejšej, t. j. 5 % hladine významnosti aj štatisticky signifikantné (s výnimkou modelu 1, v ktorom regresor POTR je štatisticky významný pre hladiny významnosti väčšie ako 0,054893).⁷

⁷ V súčasnosti softvérovým produktom EViews skúmame prípadné problémy, ktoré by pri kvantifikácii modelu mohla spôsobovať autokorelácia, multikolinearita, príp. heteroskedasticita. Zároveň analyzujeme vývoj jadrovej inflácie pomocou autoregresných modelov a modelov harmonickej analýzy.

Záver

Z uvedenej analýzy vyplýva, že niektoré z teoreticky vymedzených predpokladov úspešného fungovania inflačného cielenia nenapĺňajú ani rozvinuté tranzitívne ekonomiky, ktorých centrálné banky už zaviedli režim inflačného cielenia. Napriek tomu, žiadna centrálna banka od tohto menového režimu neodstúpila. Výhody vyplývajúce z tejto stratégie, predovšetkým možnosť ovplyvňovať inflačné očakávania ekonomických subjektov, prevýšia potenciálne straty. Tie by nastali, keby sa ciele centrálnych bank nenaplnili, čím by centrálné banky stratili dôveru ekonomických subjektov. Národná banka Slovenska systém inflačného cielenia v súčasnosti prakticky uskutočňuje, hoci sa k nemu zatiaľ oficiálne neprihlásila a nepublikuje Správy o inflácii. Analýza modelovania jadrovej inflácie štandardnými metódami potvrdzuje možnosť predikovať vývoj jadrovej inflácie aj v slovenských podmienkach.

Literatúra

- [1] GONDA, V.: Monetaristická interpretácia inflácie – teória a prax. In: Ekonomická teória a prax – dnes a zajtra. [Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie.] Banská Bystrica: Ekonomická fakulta UMB 2002. ISBN 80-8055-592-3
- [2] HORSKÁ, H.: Inflation Targeting and Disinflation in the Czech Republic. Kiel Advanced Studies Working Papers. [Working paper 954.] Kiel: Institute of World Economics 2001.
- [3] HORSKÁ, H.: Inflation Targeting in Poland – a Comparison with the Czech Republic. <http://nb.vse.cz/~horska/>
- [4] HORNOK, C. – JAKAB, Z.: Forecasting Inflation at the CEC5 Central Banks. [Paper prepared for the Basle meeting of the Governors of the Czech National Bank, National Bank of Hungary, National Bank of Poland, National Bank of Slovakia and National bank of Slovenia.] Web site of the National Bank of Hungary.
- [5] INGVES, S.: Practical Issues in the Adoption of Inflation Targeting by Emerging Market Countries. [IMF paper.] Washington: International Monetary Fund 2000.
- [6] Menový program NBS na rok 2004 a výhľad na roky 2005 – 2007. Stratégia prijatia eura v SR. www.nbs.sk
- [7] MISHKIN, F. S.: Inflation Targeting in Emerging Market Countries. [Working paper, No. W7618.] NBER 2000
- [8] MOHANTY M. S. – KLAU, M.: What Determines Inflation in Emerging Economies, Modeling Aspects of the Inflation Process and the Monetary Transmission Mechanism in Emerging Market Countries. [BIS paper 8] Bazilej: BIS 2001; www.bis.com
- [9] Statistics in Focus: Irene Lovino: Accending Countries: Still Atractive for Foreign Direct Investors. Eurostat, júl 2003.
- [10] SVENSSON, E.O.: Open-economy Inflation Targeting. Journal of International Economics, 50, 2000, s. 155 – 183.
- [11] ŠULAJOVÁ, Ž.: Prínos cielenia inflácie k teórii a praxi menovej politiky vo svete a v krajinách V4. Národohospodársky obzor, 2002, č. 1, s. 74 – 84.
- [12] Vybrané ukazovatele ekonomického vývoja SR v rokoch 1991 – 2000. Bratislava: Štatistický úrad SR november 2001.
- [13] Workshop on Inflation Targeting. Proceedings. Prague: Czech National Bank september 1998.