

Vydává Univerzita Karlova v Praze, Fakulta sociálních věd ve spolupráci s Českou národní bankou a Ministerstvem financí ČR prostřednictvím A.L.L. production, s.r.o., Praha

© UK Praha, Fakulta sociálních věd

Published by Charles University, Prague, Faculty of Social Sciences, in cooperation with the Czech National Bank and the Ministry of Finance of the CR, through the A.L.L. production, Ltd., Prague

© Charles University, Prague, Faculty of Social Sciences

Časopis je dokumentován v Social Science Citation Index (<http://www.isinet.com/>) a v elektronické verzi indexu EconLit (<http://www.econlit.org/>).

The journal is monitored by the Social Science Citation Index (<http://www.isinet.com/>) and the electronic EconLit index (<http://www.econlit.org/>).

## OBSAH

- Martin ČIHÁK – Tomáš HOLUB: Indexy měnových podmínek . . . . . 654  
Daniel KOZEL: Poptávka po oběživu . . . 673  
Miloš FILIP: Dividendy českých firem a optimální investiční strategie . . . . . 685

## Semináře ČSE

- Viktor KOTLÁN: Mladí ekonomové roku 1999 o metodologii ekonomické vědy 699

## Recenze

- Milan ŽÁK: Pozoruhodná kniha o hospodářské politice Slovenska (ed.: A. Marcinčín – M. Beblavý). . . . . 703

## Daňové judikáty

- Výběr ze soudních rozhodnutí ve věcech daní č. 14–19/2000 . . . . . 708

Uprostřed čísla:

**Celoroční rejstřík časopisu za rok 2000**

## CONTENTS

- Martin ČIHÁK – Tomáš HOLUB: Monetary Conditions Indicators . . . . . 654  
Daniel KOZEL: The Money in Circulation Demand . . . . . 673  
Miloš FILIP: Dividends in the Czech Capital Market and an Optimal Investment Strategy . . . . . 685

## CEA Seminars

- Viktor KOTLÁN: Young Economists on the Methodology of Economics . . . . . 699

## Book-Review

- Milan ŽÁK: Economic Policy of the Slovak Republic in the Years 1990–99 (Eds: A. Marcinčín – M. Beblavý) . . . . . 703

## Tax Judicial Decisions

- Abstract from Court Decisions Concerning Taxation No. 14–19/2000 . . . . . 708

In the middle of this issue:

**Journal Year Index 2000**

Toto číslo předáno do sazby: 30. 10. 2000

Souhlas k tisku: 6. 12. 2000

*Autorská práva vykonává vydavatel (viz § 4 zák. 35 / 1965 Sb. ve znění změn a doplňků). Užití částí nebo celku publikovaných textů – vč. publikovaných zpracovaných znění judikátů –, rozmnožování a šíření jakýmkoli způsobem (zejména mechanickým nebo elektronickým) bez výslovného svolení vydavatele je **zakázáno**.*

*Redakce prosí autory, aby při předávání příspěvků uváděli celé své jméno, adresu domů i na pracoviště, telefonní, faxové a e-mailové spojení. K příspěvku je nezbytné přiložit anglické a české resumé (o rozsahu maximálně 150 slov). Příspěvek by neměl přesáhnout 25 normovaných rukopisných stran, a to včetně grafů a tabulek. Pro elektronickou podobu prosíme použijte program Word (až do verze 97).*

*Redakce předpokládá, že příspěvek nabízený k publikaci v tomto časopise je **originální**, tedy že dosud nebyl nabídnut a bez souhlasu redakce ani nebude nabídnut k publikaci jiné redakci nebo jinému vydavateli. Pokud tomu tak není, prosíme o písemné sdělení této skutečnosti.*

# Indexy měnových podmínek

Martin ČIHÁK\* – Tomáš HOLUB\*\*

Indexy měnových podmínek („monetary conditions indices“, MCI) jsou ukazatele, které se snaží měřit restriktivnost měnové politiky na základě kombinace úrokových sazeb a měnového kurzu. Do popředí zájmu se dostaly v první polovině 90. let, kdy je začala publikovat řada centrálních bank i nezávislých analytiků. Není náhodou, že dobou svého vzniku jsou MCI úzce spojeny s přechodem mnoha centrálních bank na režim cílování inflace. Ten souvisel s nestabilitou poptávky po penězích v řadě zemí během 80. let, která vedla ke ztrátě důvěry v peněžní zásobu jako indikátor restriktivnosti měnové politiky a předběžný ukazatel budoucí inflace. Indexy měnových podmínek mají být určitou náhradou v tom smyslu, že se snaží souhrnně vyjádřit povahu měnové politiky v dané zemi na základě objektivních ukazatelů.

Z podobného důvodu se problematika MCI stala aktuální i v ČR. Když na přelomu let 1997 a 1998 přešla ČNB od cílování peněžní zásoby k cílování inflace, zdůvodňovala tento krok především údajně slabou vazbou mezi růstem peněžní zásoby a inflací v prostředí s plovoucím měnovým kurzem. Přechodem na cílování inflace centrální banka zvýšila nutnost správně prognózovat budoucí cenový vývoj a přizpůsobovat mu nastavení restriktivnosti měnové politiky. Současně ale odmítla peněžní zásobu jako dostatečně přesný ukazatel nastavení měnové politiky. V důsledku toho se v odborné veřejnosti rozpoutala diskuze, do jaké míry byla politika ČNB přísná a jak vůbec restriktivnost měnové politiky měřit. Není divu, že se někteří ekonomové začali intenzivněji zajímat o indexy MCI.

Cílem tohoto přehledového článku je čtenáře blíže seznámit s teoretickým pozadím diskuze kolem MCI, s alternativními způsoby jejich konstrukce, se zahraničními zkušenostmi a s problémy, které jsou s používáním těchto indexů spojeny (kapitoly 1 až 3). Na závěr diskutujeme možnost aplikace MCI v českých podmínkách (kapitoly 4 a 5).

## 1. Konstrukce MCI – teoretická východiska

Indexy měnových podmínek jsou ve své nejčastěji používané verzi chápány jako vážený průměr změny úrokových sazeb a procentní změny měnového kurzu vůči zvolenému základnímu období. Počítají se tedy podle následujícího vzorce – viz např. (Freedman, 1994), (Eika a kol., 1996):

\* Mezinárodní měnový fond, Washington, D.C. (e-mail: mcihak@imf.org)

\*\* Česká národní banka; Fakulta sociálních věd UK, Praha (e-mail: Tomas.Holub@cnb.cz)

$$MCI_t = \alpha (r_t - r_0) + \beta \left| \frac{ER_t - ER_0}{ER_0} \right| \quad (1)$$

kde  $r_t$  značí úrokovou míru v čase  $t$ ,  $ER_t$  je měnový kurz (definovaný tak, že růst  $ER_t$  znamená zhodnocení měny),  $r_0$  a  $ER_0$  udávají úroveň úrokových měr a měnového kurzu v základním (srovnávacím) období a kde  $\alpha$  a  $\beta$  jsou konstantní koeficienty. V složitějších verzích mohou MCI obsahovat i další veličiny – například vývoj cen akcií (Smets, 1997).<sup>1</sup> Jako teoretické zdůvodnění MCI slouží ty transmisní mechanismy měnové politiky, které působí prostřednictvím úrokových měr a měnového kurzu (popř. cen dalších aktiv). Váhy těchto veličin by přitom měly odrážet relativní důležitost jednotlivých transmisních mechanismů v zemi, pro níž je MCI počítán.<sup>2</sup>

Toto intuitivní vysvětlení může být ilustrováno následujícím jednoduchým makroekonomickým modelem:<sup>3</sup>

$$\pi_t = E_{t-1} \pi_t + \gamma (y_t^* - \varepsilon_t) \quad (2)$$

$$y_t^* = -\alpha r_t^* - \beta er_t^* + v_t \quad (3)$$

$$L_t = \chi (\pi_t - \pi^*)^2 + \gamma^2 (y_t^* - \varepsilon_t)^2 \quad (4)$$

Rovnice (2) je Phillipsova křivka doplněná o očekávání. Současná inflace  $\pi_t$  podle ní závisí na očekávaních inflace vytvořených v předchozím období ( $E_{t-1} \pi_t$ ) a na procentní odchylce HDP od dlouhodobě rovnovážné úrovně ( $y_t^*$ ) snížené o současný nabídkový šok ( $\varepsilon_t$ ). Rovnice (3) udává, že procentní odchylka HDP od dlouhodobě rovnovážné úrovně je určována odchylkou reálných úrokových sazeb od jejich dlouhodobě rovnovážné hladiny ( $r_t^*$ ), procentním zhodnocením reálného kurzu domácí měny od trendové úrovně ( $er_t^*$ ); růst  $er_t^*$  znamená zhodnocování a exogenním poptávkovým šokem ( $v_t$ ). Ke zdůvodnění tohoto tvaru agregátní poptávky můžeme použít například tradiční keynesiánský transmisní mechanismus měnové politiky v kombinaci s transmisním kanálem jdoucím přes měnový kurz. Rovnice (4) představuje okamžitou ztrátovou funkci centrální banky, která zahrnuje (v kvadratickém tvaru) jednak odchylku inflace ( $\pi_t$ ) od cílované hodnoty ( $\pi^*$ ), jednak mezeru ve výstupu ( $y_t^* - \varepsilon_t$ ). Centrální banka se snaží minimalizovat hodnotu ztrátové funkce. Předpokládáme, že výše poptávkových a nabídkových šoků

<sup>1</sup> V poslední době se v USA opakovaně objevuje myšlenka zahrnovat růst cen akcií do rozšířené verze „spotřebitelského“ cenového indexu, protože americká ekonomika poměrně rychle roste při nízké spotřebitelské inflaci, ale současně prudce rostou ceny akcií. Interpretace takového rozšířeného cenového indexu by ale byla problematická (mj. proto, že cena akcie představuje cenu investice, nikoli spotřeby). Naopak zařazení těchto cen do indexu měnových podmínek logiku má. Ceny finančních aktiv totiž odrážejí očekávání ekonomických aktérů a tato očekávání mohou obsahovat důležitou informaci o fundamentálním vývoji v ekonomice.

<sup>2</sup> Z důvodu rozsahu článku zde nemůžeme zařadit diskuzi alternativních transmisních mechanismů měnové politiky a jejich relevance pro konstrukci MCI. Pro přehledné shrnutí těchto mechanismů odkazujeme čtenáře např. na práce (Mishkin, 1995), (Mishkin, 1996).

<sup>3</sup> Takto zjednodušený model používáme zejména proto, že se v hrubých rysech shoduje s některými strukturálními modely používanými v praxi k odhadu MCI – viz např. (Eika et al., 1996) či (Duguay, 1994). Poněkud složitější model (pro cílování cenové hladiny) lze nalézt např. v práci (Smets, 1997).

není známa v době utváření očekávání, ale je známa při stanovování měnové politiky.

Do ztrátové funkce centrální banky dosadíme za mezeru ve výstupu vztah z rovnice (2), derivujeme podle inflace a tuto derivaci položíme rovnu nule. Získáme tím vztah:

$$\pi_t = \frac{\chi}{1 + \chi} \pi^* + \frac{1}{1 + \chi} E_{t-1} \pi_t \quad (5)$$

Pro centrální banku je tedy optimální nastavit měnovou politiku tak, aby se skutečná výše inflace rovnala lineární kombinaci cílované hodnoty inflace a očekávání inflace ze strany ekonomických subjektů.

Racionální jedinci si toto chování centrální banky uvědomují a podle toho utvářejí svá očekávání. Pokud spočítáme očekávané hodnoty obou stran rovnice (5), zjistíme po jednoduchých úpravách, že jedinci v rovnováze očekávají inflaci právě v cílované výši, tj.  $E_{t-1} \pi_t = \pi^*$ . V rovnováze s racionálními očekáváním tedy stanovuje centrální banka výši inflace přesně ve výši svého inflačního cíle.<sup>4</sup> Toho lze podle rovnic (2) a (3) dosáhnout stanovením:

$$MCI_t \equiv (\alpha r_t^r + \beta e r_t^e) = (v_t - \varepsilon_t) \quad (6)$$

Jinými slovy, centrální banka v tomto jednoduchém modelu nastavuje vážený součet odchylky reálných úrokových měr a reálného kurzu domácí měny od jejich dlouhodobé úrovně (resp. trendu) tak, aby se rovnal rozdílu poptávkových a nabídkových šoků. Váhy přitom v absolutní hodnotě odpovídají koeficientům z rovnice (3), tj. citlivosti agregátní poptávky na úrokové míry a kurzu. Tento vážený součet můžeme označit za MCI.

Z předchozích výpočtů je možné odvodit čtyři důležitá omezení při použití MCI. Za prvé, je třeba si uvědomit, že MCI mají čistě deskriptivní, nikoli normativní obsah. Ukazují pouze to, jak přispívá současná měnová politika k vývoji agregátní poptávky. Nelze však jednoduše říci, že určitá hodnota MCI je dobrá či špatná. K optimálnímu nastavení MCI je nutné posuzovat význam poptávkových i nabídkových šoků v ekonomice. Na vývoj MCI proto není možné slepě spoléhat – centrální banky při jejich používání jako operativního kritéria měnové politiky musejí pravidelně provádět analýzy makroekonomického vývoje a přizpůsobovat jim cílovanou výši MCI (Freedman, 1994).

Za druhé, MCI by měly teoreticky zahrnovat odchylky reálných úrokových měr a měnového kurzu od jejich rovnovážných hodnot, nikoli běžnou výši těchto veličin. MCI proto nemohou centrální bance nikdy vyřešit dilema, které změny finančních veličin jsou rovnovážné a které nikoli.

Za třetí, vidíme, že spolehlivost MCI silně závisí na předpokladu stability koeficientů  $\alpha$  a  $\beta$  v rovnici agregátní poptávky. V praxi se však relativní význam úrokových měr a měnového kurzu může měnit, například v důsledku vývoje finančního systému a míry otevřenosti ekonomiky či v závislosti na očekáváním ekonomických subjektů a momentálních úzkých místech ekonomiky (Smets, 1997).

<sup>4</sup> Tento závěr je silně podmíněn zjednodušením tohoto modelu – neexistencí zpoždění v transmisních mechanismech, dokonalou znalostí centrální banky o výši šoků apod. K chování centrálních bank ve složitějších modelech cílování inflace viz například (Svensson, 1997).

Konečně za čtvrté, je zřejmé, že MCI ignorují možnou existenci transmisních mechanismů měnové politiky působících přes peněžní zásobu, úvěrové agregáty či další finanční veličiny. Jak bylo zmíněno v úvodu, jednou z motivací vzniku MCI byla ztráta důvěry v peněžní agregáty jako mezicíle měnové politiky i jako ukazatele její restriktivnosti. Z tohoto historického pohledu je logické, že MCI kladou důraz na jiné než objemové měnové veličiny. Toto přehlížení některých transmisních mechanismů ale může být jedním z možných zdrojů chyb při předpovídání dopadů měnové politiky na agregátní poptávku i inflaci.

Smets (1997) zdůrazňuje také informační význam měnového kurzu a ostatních cen finančních aktiv. Do cen na finančních trzích se promítají očekávání ekonomických subjektů. Pokud mají hráči na trhu lepší informace o vývoji ekonomiky než sama centrální banka, může pro ni vývoj cen finančních aktiv představovat důležitý signál o budoucím vývoji hospodářství, který by měla při tvorbě měnové politiky brát v potaz. Zhodnocování měnového kurzu může například znamenat, že analytici pozorují kladný poptávkový šok, který zvýší zisky domácích firem. V takovém případě není rozumné, aby centrální banka automaticky reagovala na zpevňování měny snížením úrokových sazeb, protože pohyb kurzu je spojen se změnou optimálního nastavení MCI. Podobná situace nastává, když je zhodnocování kurzu dáno zlepšováním směnných relací ekonomiky. Smets (1997) proto uzavírá, že odvozování poměru MCI pouze z odhadů rovnice agregátní poptávky je vhodné jen tehdy, je-li většina kurzových pohybů vyvolána finančními šoky (spekulativními bublinami apod.), a nikoli změnami očekávání fundamentálních veličin.

## 2. Praktické problémy výpočtu MCI

Kromě výše uvedených teoretických problémů je s výpočtem MCI spojena i řada praktických problémů. Při konstrukci MCI podle rovnice (1) je nutné zodpovědět několik důležitých otázek:

1. Jak zvolit základní, srovnávací období?
2. Jaké úrokové sazby používat? Krátkodobé, či dlouhodobé; nominální, či reálné; a pokud reálné, jaký cenový index používat při jejich výpočtu?
3. Jak definovat měnový kurz? Vůči kterým zemím a jakou váhu jim přiřadit; používat nominální, či reálný kurz; a pokud reálný, jakým cenovým indexem ho deflovat?
4. Jaké relativní váhy přisoudit úrokovým sazbám a měnovému kurzu, o co se přitom opřít?

### 2.1. Volba základního období

Nejnsnazší, ale zároveň nejméně důležité, je nalézt odpověď na první otázku. Použití různých základních období ovlivňuje pouze absolutní výši MCI, nikoli jeho vývoj v čase, a není tudíž rozhodující pro prediktivní schopnost indexu. Z důvodu větší ilustrativnosti pro širokou veřejnost však může být vhodné zvolit takové základní období, v němž byla měnová politika zhruba neutrální – proto některé centrální banky i nezávislí analytici používají jako srovnávací základnu průměr za delší časové období (Hansson – Lindberg, 1994), (Davies – Simpson, 1996). I přesto však zůstává vypovídací schopnost absolutní úrovně MCI vždy omezená.

Zbývající otázky mají naopak význam zcela zásadní, protože mohou ovlivnit vývoj MCI v čase, a tím i jeho vypovídací schopnost. Spolehlivé odpovědi se však v jejich případě hledají velmi obtížně, neboť se jedná převážně o empirický problém. Ekonomická teorie nám může pomoci jen částečně, a to prostřednictvím studia transmisních mechanismů měnové politiky a úvah o jejich významnosti v jednotlivých ekonomikách.

## 2.2. Vymezení úrokových sazeb

Pokud měnová politika působí na ekonomiku zejména prostřednictvím tradičního keynesiánského transmisního mechanismu a finanční trhy fungují efektivně, jsou důležité pouze reálné úrokové sazby, protože vyšší nominální úrokové míry jsou v případě vyšší inflace kompenzovány rychlejším růstem prodejních cen, takže reálná ziskovost firem se nemění. Podobně při rozhodování domácností o výši úspor jsou za těchto předpokladů rozhodující reálné úrokové míry. Na druhou stranu, pokud měnová politika působí hlavně prostřednictvím tzv. úvěrového kanálu, mohou hrát roli i nominální úroky, protože dostupnost úvěrů je ovlivňována nominálním hotovostním tokem (cash-flow) a nominální vyšší aktiv (Mishkin, 1996).

Otázkou je i to, jaký cenový index používat při výpočtu reálných úrokových měr. Pokud bychom chtěli co nejšířší ukazatel, v úvahu by přirozeně přicházel deflátor HDP. Jeho nevýhodou však je to, že je publikován pouze čtvrtletně, zatímco MCI je nutné počítat v periodicitě měsíční, protože jejich informační hodnota je podle názoru řady ekonomů (Freedman, 1994) největší v krátkodobém horizontu mezi pravidelnou (zpravidla čtvrtletní) aktualizací prognóz centrální banky v rámci práce na inflačních zprávách.

Jinou možností je použít index spotřebitelských cen. Ten je významný zejména při rozhodování domácností, neboť ovlivňuje reálný výnos z jejich úspor. V případě firem však může být vypovídací schopnost celkové inflace omezená, zvláště pokud je silně ovlivňována jednorázovými úpravami nepřímých daní, regulovaných cen bydlení apod. Tyto změny cen se neprojeví v hotovostním toku firem, a pro jejich rozhodování jsou tedy do značné míry irelevantní. Proto stojí za úvahu, zda nepoužívat nějaký očištěný index spotřebitelských cen, který je zároveň často cílovým indikátorem centrální banky (např. čistou inflaci v ČR). Ve stejné linii můžeme argumentovat i dále a dojít k závěru, že pokud měnová politika ovlivňuje hlavně investice velkých průmyslových firem, může být nejlepším indikátorem index cen průmyslových výrobců. Rozhodování mezi alternativními cenovými indexy tedy závisí zejména na relativní významnosti jednotlivých transmisních mechanismů měnové politiky v zemi, pro níž MCI počítáme.

A konečně můžeme argumentovat i tak, že podle teorie malé otevřené ekonomiky (Obstfeld – Rogoff, 1996) by mělo mezi jednotlivými zeměmi docházet ke konvergenci reálných úrokových měr vyjádřených v *obchodovatelných* statcích. I z tohoto pohledu se zdá být logické používat pro výpočet reálných úrokových měr PPI, který aproximuje růst cen obchodovatelných statků, neboť vyše takto definovaných reálných úroků v zahraničí představuje pro ekonomiku bod dlouhodobé rovnováhy, s nímž můžeme porovnávat existující stav, a tak získat měřítko pro posuzování restriktivnosti měnové politiky.

Dalším problémem je volba mezi krátko- a dlouhodobými sazbami. Pokud například v nějaké zemi působí měnová politika na agregátní poptávku nejsilněji prostřednictvím přímého vlivu úrokových měr na investice podniků a tyto investice jsou financovány zejména z dlouhodobých zdrojů, lze očekávat, že z hlediska celkových měnových podmínek budou mít větší vypočítací schopnost dlouhodobé úrokové sazby než sazby krátkodobé. Na druhé straně, je-li většina firem odkázána na krátkodobé financování a navíc musí čelit tvrdému likviditnímu omezení, jsou zřejmě lepším indikátorem sazby krátkodobé.

Roli při rozhodování mezi zařazením krátko- nebo dlouhodobých úrokových sazeb do MCI hraje také význam očekávání v transmisním mechanismu měnové politiky, způsob jejich tvorby a kredibilita centrální banky. Například pokud zvýší své krátkodobé sazby málo důvěryhodná centrální banka, firmy a domácnosti to mohou interpretovat jako signál narůstajících inflačních tlaků v ekonomice, začnou očekávat vyšší úroky v budoucnosti a dojde ke zvýšení dlouhodobých sazeb. Zvýší-li naopak své krátkodobé sazby kredibilní centrální banka, které se podaří přesvědčit ekonomické subjekty o tom, že se jedná o signál větší razantnosti měnové politiky a nižší budoucí inflace, dojde k poklesu dlouhodobých sazeb. MCI zahrnující pouze dlouhodobé úrokové míry by v prvním z uvedených příkladů ukazoval na zpřísnění měnové politiky, zatímco v druhém případě by naznačoval (za předpokladu nezměněného kurzu) její uvolnění – to je samozřejmě paradoxní závěr, protože v realitě má větší naději na úspěch v boji s inflací kredibilní politika.

Uvedený problém plyne zejména ze skutečnosti, že v případě reálných úrokových sazeb je důležitá jejich očekávaná výše, k jejímuž spočítání bychom potřebovali znát očekávanou inflaci. Tu však neznáme, a proto se v praxi k její aproximaci běžně používá skutečná výše inflace v současnosti. Tento postup může být adekvátní pro krátkodobé úrokové sazby, pro dlouhodobé sazby však je značně diskutabilní, protože inflace v průběhu několika následujících let se může výrazně lišit od inflace současné, zvláště pokud je měnová politika silně restriktivní či expanzivní. Tento problém představuje jednu z hlavních nevýhod používání dlouhodobých úrokových sazeb v MCI.

### **2. 3. Vymezení měnového kurzu**

Měnový kurz v MCI by měl z teoretického pohledu odpovídat efektivnímu měnovému kurzu vůči všem ekonomikám s významnějším podílem na zahraničním obchodu dané země. Chceme-li však pracovat s reálným měnovým kurzem, mohou být problémem prodlevy v dostupnosti údajů o cenovém vývoji v některých zemích (Freedman, 1994). Z tohoto důvodu je v praxi někdy lepší používat kurz jen vůči několika málo měnám. Při výpočtu reálného měnového kurzu musíme (stejně jako při výpočtu reálných úrokových měr) řešit také otázku, jaký cenový index použít.

### **2. 4. Volba relativních vah**

Posledním problémem je volba vhodných vah úrokových měr a měnového kurzu v MCI. Pro předpovědácí schopnost těchto indexů není důležitá ab-

solutní výše koeficientů  $\alpha$  a  $\beta$  (viz rovnice (1)), ale pouze jejich vzájemný poměr  $\alpha/\beta$  (tzv. poměr MCI; angl. *MCI ratio*). Tento poměr udává, jak velké procentní zhodnocení/znehodnocení měnového kurzu je z hlediska celkových měnových podmínek ekvivalentní zvýšení/snížení úrokových měr o jeden procentní bod (dále jen p.b.). Například pokud  $\alpha/\beta = 3:1$ , potom se tříprocentní zhodnocení měny projeví v MCI stejně jako růst úrokových sazeb o 1 p.b.

## 2.5. Jak zvolit optimální poměr MCI?

Nejjednodušším způsobem je stanovit jej *ad hoc*, pouze pomocí vlastního úsudku o relativní významnosti úrokových měr a měnového kurzu v dané zemi. Výhodou tohoto postupu (IMF, 1996) je jeho jednoduchost; ta však může být zároveň zdrojem chyb. Takto zkonstruovaný MCI je značně subjektivní, postrádá empirický základ. Pokud však není jiná možnost a musíme tento postup zvolit – např. z důvodu nedostatku dat pro ekonometrické odhady –, je rozumné volbu poměru MCI alespoň částečně opřít o empirické studie pro srovnatelné ekonomiky (tj. ekonomiky se stejnou mírou otevřenosti, podobnou strukturou finančního systému apod.).

Lepším řešením je založit poměr MCI na ekonometrických odhadech. Při nich musíme v první řadě řešit problém, jakou veličinu se snažit pomocí úrokových měr a měnového kurzu vysvětlit. Většina centrálních bank, které MCI zavedly, pracuje v režimu cílování inflace; proto by se mohlo zdát logické odhadovat vliv úrokových sazeb a kurzu na cílovaný cenový index centrální banky. Nicméně proti tomuto postupu lze vznést jednu zásadní námitku: měnový kurz má vedle svých dlouhodobých poptávkových efektů i přímý dopad do cen, neboť dovážené zboží je součástí spotřebitelského koše. Tento přímý dopad představuje jednorázový nabídkový šok, který je buď jen dočasný a bude v budoucnosti kompenzován protisměrným pohybem kurzu, nebo je trvalý a představuje přizpůsobení ekonomiky do bodu dlouhodobé rovnováhy. Ať tak, či tak, cílem měnové politiky by zřejmě nemělo být tento jednorázový přímý vliv kompenzovat odpovídajícím snížením cen domácích výrobků, protože to by vedlo k nadměrným ztrátám reálného výstupu ekonomiky. Z tohoto důvodu se centrální banky často zaměřují jen na utlumení dlouhodobých poptávkových efektů měnového kurzu, a proto i při konstrukci MCI vycházejí z odhadů vlivu kurzu na agregátní poptávku, nikoli na cílový indikátor inflace (Duguay, 1994), (Freedman, 1994).

Ekonometrické odhady lze provádět použitím více či méně složitých strukturálních modelů (Hansson, 1993), (Duguay, 1994) nebo VAR-modelů (Davies – Simpson, 1996). V řadě případů je aplikováno několik alternativních postupů a porovnávají se jejich výsledky (Reserve Bank of New Zealand, 1996). Jak upozorňují autoři v práci (Eika a kol., 1996), při ekonometrických odhadech je nutné řešit několik problémů – jaké veličiny do modelu zařadit, způsob specifikace dynamiky modelu, stacionaritu časových řad, stabilitu modelu v čase apod. Autoři dospívají k závěru, že uvedené problémy jsou natolik závažné, že zcela zpochybňují význam existujících MCI pro hospodářskou politiku. Na druhé straně, uvedené výhrady neplatí pouze pro konstrukci MCI, ale pro jakékoli ekonometrické odhady. Z tohoto pohledu představuje citovaný článek spíše obecnou kritiku (byť demonstrovanou na příkladu MCI) nadměrného spoléhání se na ekonometrické odhady než konkrétní kritiku MCI.



### 3. Použití MCI ve světě

MCI začala v první polovině 90. let publikovat řada centrálních bank. Někteří z nich používají MCI jako orientační ukazatel restriktivnosti měnové politiky a budoucího vývoje inflace, publikovaný obvykle v inflačních zprávách – příkladem je *Švédsko*, *Norsko* či *Finsko* (Hansson – Lindberg, 1994), (Eika a kol., 1996). Ještě dále šla v tomto ohledu centrální banka v *Kanadě*, která začala sledovat MCI jako operační cíl své měnové politiky namísto dříve užívaných krátkodobých úrokových měr (Duguay, 1994), (Freedman, 1994). Největší význam byl přitom vývoji MCI přisouzen v krátkodobém horizontu mezi čtvrtletními aktualizacemi prognóz centrální banky, které mají zhodnotit vývoj ekonomiky v širším pohledu a zároveň určit žádoucí vývoj MCI v následujícím čtvrtletí.<sup>5</sup> Od června 1997 zavedla MCI jako své operační kritérium také centrální banka na *Novém Zélandu*, která ve svých čtvrtletních zprávách o měnové politice vyhláší žádoucí vývoj MCI na další období (EIU, 1997).

Centrální banky, které se rozhodly k publikování MCI, tak v naprosté většině učinily nedlouho po přechodu na režim cílování inflace. Nicméně pro cílování inflace není používání MCI nezbytnou podmínkou. Například anglická *Bank of England* cíluje inflaci, ale programově odmítá řídit se nějakým MCI a ve své měnové politice v posledních dvou letech přikládala vývoji měnového kurzu téměř nulový význam (Dicks, 1998). Podobně ČNB přešla od počátku roku 1998 na cílování inflace, žádný MCI však oficiálně nepoužívá.

Stejně tak není cílování inflace nezbytnou podmínkou pro využívání MCI pro jednotlivé země. Počátkem druhé poloviny 90. let začala MCI používat řada nezávislých analytiků v mezinárodních srovnáních, která zahrnují i země s jiným režimem měnové politiky. Například v práci (Davies – Simpson, 1996) ze společnosti Goldman Sachs byly publikovány MCI pro všechny země skupiny G7 a pro stejnou skupinu zemí jsou v současnosti prezentovány MCI i v pravidelných analýzách IMF (1998). *Tabulka 1* shrnuje postupy při výpočtu MCI v několika vybraných zahraničních studiích.

V naprosté většině případů jsou počítány pouze reálné MCI. Jednou z mála výjimek je kanadská centrální banka, která vedle reálného MCI publikuje i nominální index, jemuž navíc ve své měnové politice přikládá větší roli (Freedman, 1994). Důvodem k preferování nominálního MCI však není přesvědčení o jeho vyšší vypovídací schopnosti, ale skutečnost, že nominální index je k dispozici s kratším časovým zpožděním, protože při jeho výpočtu není třeba znát vývoj inflace u hlavních obchodních partnerů Kanady.

Z hlediska ekonometrického postupu aplikovaného při odhadování poměru MCI převažují studie pracující s jednoduchým strukturálním modelem. Například Jore (1994) odhaduje pro Norsko jednorovnicový model agregátní poptávky (aproximované procentní odchylkou reálného HDP od trendové úrovně spočítané pomocí Hodrickova-Prescottova filtru), v němž jako jediné vysvětlující veličiny používá reálné úrokové sazby a měnový kurz se zpožděním 1 až 2 čtvrtletí – viz též (Eika a kol., 1996). Hansson (1993) pracuje s dvourovnicovým modelem pro Švédsko. V první rovnici odhaduje vliv reálných 6měsíčních úrokových sazeb a měnového kurzu (v obou pří-

<sup>5</sup> Viz také internetovou adresu <http://www.bank-banque-canada.ca>.

TABULKA 1 Zahraniční výpočty MCI

autor	země	veličiny	metoda	poměr MCI ( $\alpha/\beta$ )
Hansson (1993); Hansson – Lindberg (1994)	Švédsko	úroky (6M), kurz (k OECD); reálné <sup>a</sup>	strukturální model	3 : 1 4 : 1
Duguya (1994), Freedman (1994)	Kanada	úroky (90D), kurz (efektivní); nominální, resp. reálné <sup>b</sup>	strukturální model (+VAR-model)	3 : 1
Jore (1994)	Norsko	úroky (krátkodobé), kurz (efektivní); reálné	1rovnícový model	2 : 1
Davies – Simpson (1996)	G7	úroky (krátko- i dlouhodobé), kurz (efektivní); nominální, resp. reálné	VAR-model	pro každou zemi jiný <sup>c</sup>
Federal Reserve Bank of N.Z. (1996) <sup>d</sup>	Nový Zéland	úroky (90D), kurz (efektivní); reálné	řada odhadů	(1 : 1) 2 : 1 (3 : 1)
Eika, Ericsson, Nymoer (1996) <sup>e</sup>	Švédsko, Norsko	úroky (krátkodobé), kurz (k OECD, resp. efekt.); reálné	strukturální modely	–
IMF (1996)	Francie, Itálie, UK, SRN	úroky (krátkodobé), kurz (efektivní); reálné	ad hoc	3 : 1 2,5 : 1 (pro SRN)
IMF (1998) <sup>f</sup>	G7	úroky (krátkodobé), kurz (efektivní); reálné	ad hoc	3 : 1 4 : 1 10 : 1

poznámky: <sup>a</sup> V případě Švédska byl k výpočtu reálných úrokových měr použit index spotřebitelských cen očištěný od vlivu nepřímých daní a subvencí.

<sup>b</sup> Duguya (1994) ve svých odhadech používal reálný kurz pouze vůči USD. MCI kanadské centrální banky však obsahují efektivní měnový kurz (Freedman, 1994).

<sup>c</sup> Davies a Simpson (1996) neuvádějí odhadnuté poměry MCI, jako typický příklad pro velkou ekonomiku však uvádějí váhy 20 % měnový kurz a po 40 % krátko- i dlouhodobé sazby.

<sup>d</sup> Od června 1997 používá Reserve Bank of New Zealand MCI s poměrem 2:1.

<sup>e</sup> Hlavním cílem odhadů v článku (Eika a kol., 1996) je demonstrovat nestabilitu odhadů z prací Hanssona (1993) a Jora (1994). Proto v tomto případě neuvádíme poměry MCI.

<sup>f</sup> V analýze IMF (1998) byl použit poměr MCI 3:1 pro Kanadu, Francii, Itálii a Velkou Británii, poměr 4:1 pro Německo a poměr 10:1 pro USA a Japonsko.

padech se zpožděním 1 čtvrtletí) na agregátní poptávku zastoupenou procentní odchylkou HDP od lineárního trendu. Druhou rovnicí je modifikovaná Phillipsova křivka zachycující vztah mezi mezerou HDP a inflací. Dvourovnícový model použil rovněž Duguay (1994) pro Kanadu, v tomto případě však byla do modelu zařazena větší škála vysvětlujících veličin – v rovnici agregátní poptávky vedle reálné 90denní úrokové sazby (ve formě klouzavého průměru za 8 čtvrtletí) a reálného kurzu vůči USD (klouzavý průměr za 12 čtvrtletí) vystupují navíc růst HDP v USA, reálné komoditní ceny a strukturální deficit vládního rozpočtu; rovnice inflace obsahuje kromě mezery HDP i měnový kurz, jádrovou inflaci v USA, vliv nepřímých daní a růst světových cen ropy.

Naopak v článku Daviese a Simpsona (1996) byly k odhadu poměrů MCI pro země skupiny G7 použity jednoduché VAR-modely zahrnující reálný HDP, krátkodobé i dlouhodobé nominální úrokové sazby a nominální měnový kurz. Na odhady VAR-modelů v Kanadě se odkazuje také Freedman (1994).

#### 4. Pokusy o výpočet MCI pro ČR

Nedlouho po zavedení režimu cílování inflace se i v ČR objevily první vlaštovky signalizující zájem o měření měnových podmínek v domácí ekonomice. Dokonce i představitelé České národní banky začali ve svých oficiálních vyjádřeních operovat s pojmem „měnové podmínky“.<sup>6</sup> Přitažlivost tohoto slovního spojení pro centrální bankéře je pochopitelná: pojem měnových podmínek umožňuje postihnout fakt, že k přitvrzení finanční situace v ekonomice může dojít nejen zvýšením úrokových sazeb, ale i působením faktorů mimo kontrolu centrální banky. Rozlišování pojmů „úrokové sazby“ a „měnové podmínky“ tak dává centrální bance možnost vyjádřit, kdy je zvýšení úrokových sazeb skutečným přitvrzením restriktive (posunem křivky) a kdy je jen adaptivní reakcí na uvolnění vnějších podmínek (tj. posunem po křivce, změnou v „mixu“ měnových podmínek). Explicitní vymezení toho, co rozumí pod měnovými podmínkami, ale Česká národní banka neprovedla, takže praktický význam tohoto pojmového rozlišování při komunikaci banky s veřejností zůstává poněkud zastřený.

O výpočet indexů měnových podmínek se nicméně začali pokoušet i ekonomové mimo ČNB – (Frait – Zedníček, 1998), (Patria, 1999), (Janáček a kol., 1998, 1999). První citovaná práce volí poměr MCI 3:1 a počítá nominální i reálné indexy MCI pro úrokové sazby mezibankovního trhu a pro sazby z nových úvěrů. Druhá práce počítá reálný MCI jako kombinaci 3měsíčních a 5letých sazeb a měnového kurzu, pravděpodobně se stejnými váhami, tj. s poměrem MCI 2:1.<sup>7</sup> Třetí práce počítá index MCI pro různé varianty vah od 1:1 do 3:1 a představuje základ pro následující část našeho textu.

Dosavadní práce o indexu MCI pro českou ekonomiku se shodují v tom, že vzhledem k proměnlivosti míry inflace by MCI měl být počítán spíše jako index reálný, tj. odvozený z reálných úrokových sazeb a reálného měnového kurzu. Ani nominální MCI ovšem není zcela bez významu – výpovědní hodnotu má zejména v situaci, kdy v měnové politice hraje důležitou roli úvěrový kanál (což je český případ), neboť v takovém případě je dostupnost úvěrů ovlivňována nominálními hotovostními toky a nominální výší aktiv. Výpočet nominálního indexu je navíc méně kontroverzní, neboť při něm nenastávají problémy spojené s očišťováním o inflaci. Z těchto dvou důvodů zde pro ilustraci uvádíme i vývoj nominálního indexu MCI. Nicméně zanedbání vlivu inflace by způsobilo přílišné zkreslení skutečných měnových podmínek v ČR, takže očištění o inflaci je stejně nezbytné provést. Jako vhodnější se ukazuje inflace měřená indexem cen průmyslových výrobců, a to ze čtyř důvodů: za prvé, průmyslové ceny na rozdíl od spotřebitelských cen lépe odrážejí situaci podniků, za druhé, průmyslové ceny se více podobají vývoji cen obchodovatelných statků, za třetí, průmyslové ceny byly až dosud stabilnější než ceny spotřebitelské a konečně za čtvrté, na rozdíl od celkové spotřebitelské inflace jsou průmyslové ceny do značné míry imunní

<sup>6</sup> Ve vyhledávací službě Reuters Business Briefing lze pro klíčové slovo „monetary conditions“ najít za uplynulých 12 měsíců 22 zpráv na toto téma z České republiky. Vesměs jde o citáty ze stanovisek centrální banky, resp. jejích vrcholných představitelů. Například zápis z jednání Bankovní rady ČNB dne 25.11.1999 obsahuje konstatování, že „apreciační tendence v oblasti kurzu působí směrem ke zpřísnění měnových podmínek“.

<sup>7</sup> Podrobnosti o vymezení úrokových sazeb, měnového kurzu a způsobu očištění o inflaci nejsou v práci (Patria, 1999) uvedeny.

vůči efektům jednorázových administrativních úprav.<sup>8</sup> Vývoj měnového kurzu jsme tak očistili o inflační diferenciál měřený pomocí domácích a zahraničních průmyslových cen, přičemž zahraniční inflace byla počítána jako vážený průměr inflace v Německu a ve Spojených státech, s váhami 65 %, resp. 35 %. Samotný nominální měnový kurz jsme počítali analogicky, tj. podle vah používaných při výpočtu někdejší parity.<sup>9</sup> Pracovali jsme standardně s inflací ex post, neboť jsme neměli k dispozici spolehlivou a dostatečně dlouhou řadu inflačních očekávání. Jedním z možných alternativních přístupů je použít místo inflačních očekávání skutečnou inflaci v následujícím období („inflace ex ante“ – viz např. (Frait – Zedníček, 1998)), nicméně tento přístup je založen na příliš silném předpokladu o kvalitě inflačních očekávání a navíc automaticky snižuje využitelnost MCI pro praktickou politiku. Dilema volby mezi inflací „ex ante“ a „ex post“ jsme částečně zmírnilí tím, že jsme pracovali s indexem PPI, který vykazuje menší volatilitu než index spotřebitelských cen. Při interpretaci takto získaného MCI je nicméně třeba mít na paměti, že metoda ex post má v období dezinflace tendenci opticky podhodnocovat přisnost reálných měnových podmínek.

Další dílčí otázkou při konstrukci MCI pro ČR je volba úrokových sazeb. Frait a Zedníček (1998) navrhuje použití úrokových sazeb z úvěrů, které pravděpodobně lépe vyjadřují reálné finanční podmínky z hlediska firem. Jiní autoři včetně nás se přiklánějí spíše k používání úrokových sazeb mezibankovního trhu. Důvody jsou zčásti praktické (sazby mezibankovního trhu lze zjišťovat snáze, s vyšší frekvencí a s menším zpožděním), zčásti metodologické: sazby mezibankovního trhu může centrální banka svou politikou ovlivnit mnohem bezprostředněji, takže jako orientační vodítko by pro ni měly být užitečnější než sazby bank klientům, které mohou odrážet celou řadu faktorů centrální bankou těžko ovlivnitelných, včetně obchodní strategie bank a jejich politiky vůči klientům.

Jak určit poměr vah úrokových sazeb a měnového kurzu v MCI pro ČR? V tabulce 1 jsme viděli, že tento poměr se pro zahraniční ekonomiky pohybuje v širokém rozmezí od 1:1 (Nový Zéland) do 10:1 (USA, Japonsko), přičemž typická hodnota pro středně velké evropské ekonomiky leží v poměrně úzkém intervalu od 2:1 do 3:1. Citovaní domácí autoři většinou přejímají tyto poměry ze zahraničních studií a aplikují je na případ ČR.<sup>10</sup> Praktické využívání takto získaného MCI pro posouzení české měnové politiky je problematické, byť to některým finančním analytikům nebrání odvolávat se na takové MCI jako na věrohodné měřítko restriktivnosti české měnové politiky. Určení poměru MCI by se mělo odvíjet především od relativní citlivosti ukazatelů agregátní poptávky na úrokové sazby a na měnový kurz. Tuto relativní citlivost lze těžko posoudit jinak než pomocí ekonometrického od-

<sup>8</sup> V souladu s tím se vývoj průmyslových cen během let 1998–1999 výrazně sblížil s vývojem čisté inflace, tj. spotřebitelských cen očištěných o bezprostřední účinky administrativních úprav.

<sup>9</sup> Pro období do konce roku 1998 jsme nicméně provedli i výpočet efektivního měnového kurzu podle podílu zemí na českém zahraničním obchodě (zahrnuty byly země podílející se celkem na více než 90 % českého zahraničního obchodu) a očistili jej o inflační diferenciál měřený opět na základě cen průmyslových výrobců vážených podle podílů na zahraničním obchodě. Výsledný průběh indexu MCI se ovšem od zde prezentovaných výsledků výrazně neliší. Vzhledem k časovému zpožděním při získávání měř inflace u některých českých obchodních partnerů je tato širší metoda méně operativní a obtížněji replikovatelná, takže jsme zde od ní upustili.

<sup>10</sup> Frait a Zedníček (1998) pracují s poměrem 3:1, Patria (1999) s poměrem 2:1, Janáček a kol. (1998) uvádějí škálu poměrů MCI mezi 1:1 a 3:1.

hadu, což dělá většina zahraničních prací citovaných v kapitole 3. Pokusy o serióznější odhady poměru MCI v ČR však dosud ztroskotávají na krátkosti časových řad (reálně je k dispozici zhruba 25 čtvrtletních pozorování) a na opakujících se zpětných revizích údajů o HDP. Poznámka 11 pod čarou obsahuje alespoň dva ilustrativní odhady relativní velikosti vlivu úrokových sazeb a měnového kurzu na HDP.<sup>11</sup> Jsme si vědomi toho, že takové odhady jsou z ekonometrického hlediska snadno napadnutelné například kvůli pravděpodobné endogenitě proměnných a že výsledky nejsou robustní vůči hloubkovým přepočtům údajů o HDP, které opakovaně provádí Český statistický úřad. Na druhé straně tyto odhady dávají alespoň hrubou představu o korelacích, které lze zatím v české ekonomice vysledovat i přes krátkost a nestabilitu údajů. Tyto korelace naznačují, že je realistické zvolit pro českou ekonomiku relativně nízký poměr MCI, a to dokonce až 1:1. Jinak řečeno, kurzové změny mají v ČR poměrně velký význam. To je konzistentní s charakteristikou české ekonomiky jako malé otevřené ekonomiky.

Tyto hrubé výpočty jsme použili jako základní vodítko při sestavování MCI pro ČR. Za počáteční období jsme zvolili rok 1993 a absolutní výši indexu jsme nastavili tak, aby se jeho hodnota za průměr roku 1993 rovnala 0 % a aby zvýšení všech uvažovaných parametrů najednou o 1 p.b. oproti roku 1993 znamenalo zvýšení MCI o 1 p.b. Kladná hodnota MCI tedy znamená, že měnová politika byla v daném období za jinak stejných okolností přísnější než v roce 1993, záporná hodnota znamená politiku uvolněnější. Například pro MCI obsahující úrokové sazby a měnový kurz v poměru 3:1 vede snížení úrokových sazeb o 2 p.b. oproti roku 1993 ke snížení indexu MCI o  $2 \cdot 3/4 = 1,5$  bodu, zatímco oslabení měnového kurzu o 2 p.b. sníží tentýž index MCI o  $2 \cdot 1/4 = 0,5$  bodu. *Graf 1* ukazuje jako první přiblížení *nominální* index MCI s váhami úrokových sazeb a měnového kurzu 1:1, 2:1, resp. 3:1. Za úrokové sazby jsou pro jednoduchost brány sazby 3M PRIBOR.

<sup>11</sup> Jednoduchá lineární regrese metodou nejmenších čtverců provedená na čtvrtletních datech o nominálním HDP za roky 1993–1999 vede k následujícímu výsledku:

$$\Delta HDP = -11,66 - 0,10 I(-1) - 0,58 ER(-1) + 39,06 Q2 + 32,45 Q3 + 3,47 Q4$$

(3,98) (0,14) (0,75) (5,25) (5,30) (5,43)

$$R^2 = 0,82, D-W=2,03, p(F)=0,00, N=26$$

kde *HDP* je čtvrtletní změna nominálního HDP v mld. Kč, *I*(-1) a *ER*(-1) označuje, o kolik procentních bodů byly úrokové míry (3M PRIBOR) vyšší, resp. měnový kurz (DEM:USD 65:35) v předchozím čtvrtletí silnější než v roce 1993, a *Q2* až *Q4* jsou sezonní dummy proměnné pro příslušná čtvrtletí. Pro úrovnové veličiny dostaneme odhad:

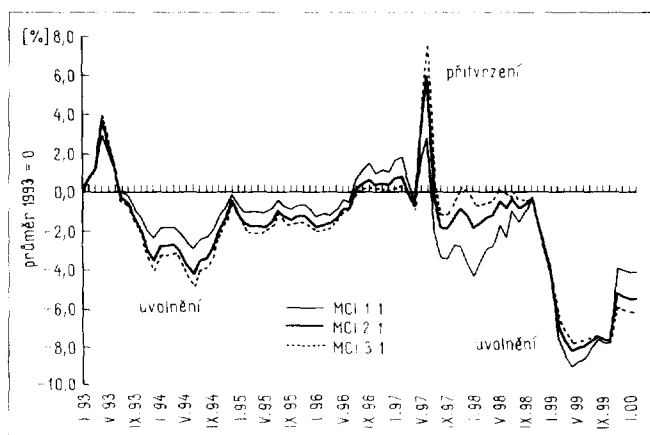
$$HDP = 2,37 - 0,48 I(-1) - 0,50 ER(-1) + 0,96 HDP(-1) + 37,67 Q2 + 31,69 Q3 + 3,66 Q4$$

(12,48) (0,44) (0,51) (0,03) (5,33) (5,28) (5,38)

$$R^2 = 0,99, \text{Durbinovo } h = 0,026, p(F)=0,00, N=26.$$

Podstatná pro nás není absolutní výše odhadnutých koeficientů u úrokových sazeb a u kurzu, ale spíše znaménka a poměr těchto koeficientů. Obě znaménka jsou v obou případech záporná, což je v souladu s předpokládaným negativním vlivem vysokých úroků a silného kurzu na nominální HDP. Oba odhady naznačují relativně velký vliv kurzu v porovnání s úrokovými sazbami, což je v souladu s představou ČR jako otevřené ekonomiky a nahřává používání poměru MCI blízkému 1:1. Na druhé straně je tyto výsledky nutné brát s nezbytnou dávkou opatrnosti, protože oba odhady jsou na hraně nevýznamnosti (*p*-hodnoty příslušných *t*-testů jsou mírně přes 0,1), navíc vliv měnového kurzu v porovnání s vlivem úrokových sazeb může být nadhodnocen tím, že účinky kurzu nastupují rychleji než účinky úrokových sazeb (delší zpoždění není tato regrese schopna vzhledem ke krátkosti časových řad zachytit) – na toto téma viz také např. (Šmídová, 1999, s. 64, pozn. 3).

GRAF 1 Nominální indexy MCI v letech 1993–2000

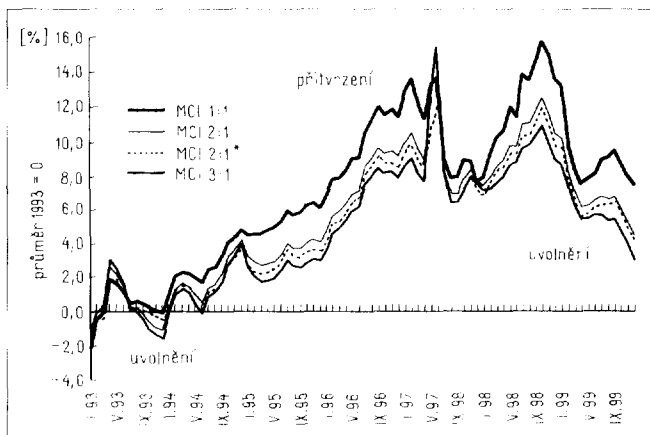


zdroj: vypočty autorů na základě údajů ČNB

Vidíme, že indexy vesměs naznačují určité uvolnění měnových podmínek v období počátku hospodářského růstu v roce 1994 a následné postupné přitvrzování. Měnový výkyv v roce 1997 znamenal dočasné uvolnění, ale poté až do konce roku 1998 pokračovalo přitvrzování měnových podmínek i přesto, že reálná ekonomika se již nacházela v recesi. Teprve rok 1999 přinesl výrazné uvolnění měnové politiky.

*Graf 2* zachycuje vývoj jednotlivých verzí *reálného* indexu MCI pro různé alternativní váhy úrokových sazeb a měnového kurzu. Úrokové sazby jsou opět odvozeny od 3měsíčního PRIBOR, pouze u indexu MCI 2:1\* jde o průměr 3měsíčních a 12měsíčních sazeb v poměru 1:1. Zahrnutí delších úrokových sazeb nemá na hodnocení charakteru měnové politiky v uplynulém období zásadní vliv, stejně jako manipulace s relativní vahou úrokových sazeb a měnového kurzu v rozmezí realistických hodnot od 1:1 do 3:1. Graf říká, že k výraznému přitvrzení měnové politiky došlo zejména v druhé polovině roku 1996, kdy na ekonomiku dopadaly kombinované účinky vysokých reálných úrokových sazeb, a zejména silného kurzu koruny. Přitvrzení měnových podmínek se ze zpětného pohledu zdá být rozumnou reakcí na rychlý růst ekonomiky v té době. Po měnových turbulencích v polovině roku 1997 došlo v souvislosti se znehodnocením kurzu k uvolnění měnových podmínek, takže ekonomika se mohla nadechnout, ale prvních deset měsíců roku 1998, kdy ekonomika procházela recesí, proběhlo opět ve znamení reálného utužení měnové politiky. Index měnových podmínek tak umožňuje formulovat předběžný závěr, že restriktivnost měnové politiky po měnovém otřesu v roce 1997 nebyla nadměrná; problémem bylo spíše to, že ČNB nezačala se snižováním sazeb ihned poté, co odezněly tlaky na další oslabování koruny. Účinek snižování nominálních sazeb během druhé poloviny roku 1998 se v reálných měnových podmínkách projevil viditelně až na konci roku 1998. Rok 1999 probíhal ve znamení dalšího uvolňování měnových podmínek (byť toto uvolňování nevypadá tak výrazně jako na grafu 1 s nominálními veličinami, neboť současně docházelo k poklesu inflace). V celém sledovaném období působil tlak na reálné zhodnocování měnového kurzu,

GRAF 2 Reálné indexy MCI v letech 1993–2000



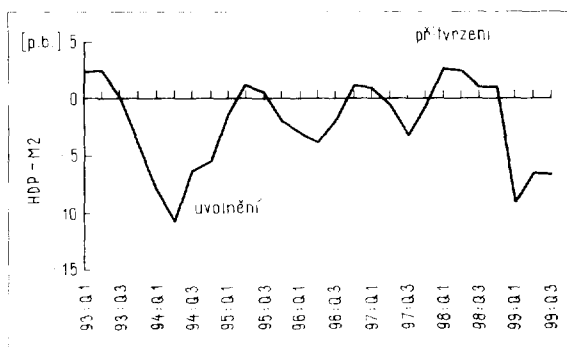
zdroj: výpočty autorů na základě údajů ČNB a ČSÚ

a tím na zvyšování reálného indexu měnových podmínek. Pro potřeby další analýzy by proto mohlo být vhodné očistit vývoj MCI o trendovou míru zhodnocování reálného měnového kurzu tak, aby MCI byl po očistění pokud možno stacionární. Provedení takového trendového očistění ale implicitně znamená vyřešit otázku, jaká je „přijatelná“ míra zhodnocování měnového kurzu – čímž se dostáváme na ošidné pole normativních soudů.

Pro zpřesnění by bylo vhodné zahrnout do MCI vedle úrokových sazeb a měnového kurzu i další proměnné, které určovaly charakter měnové politiky v uplynulém období: zejména jde o sazbu povinných minimálních rezerv a požadavky na tvorbu oprávek a rezerv na klasifikované úvěry. Tyto faktory sice nemají bezprostřední dopad na agregátní poptávku, ale ovlivňují náklady bank. Zvýšení povinných rezerv či oprávek působí za jinak nezměněných podmínek směrem k poklesu dostupnosti úvěrů a k nižším investicím. Nejjednodušší způsob, jak tento faktor alespoň částečně vyčíslit, je zahrnout do MCI také sazbu povinných minimálních rezerv, opět jako rozdíl v procentních bodech oproti hodnotě, která platila v roce 1993. To jsme provedli v práci (Janáček a kol., 1998). Obrázek se tím komplikuje v tom smyslu, že zvýšení PMR v letech 1996–1997 znamenalo relativní přitvrzení měnových podmínek, naopak od druhé poloviny roku 1998 přispívá snižování PMR k uvolňování měnových podmínek. Opět však platí, že při realistických váhách se tím kvalitativní hodnocení vývoje měnové politiky nemění.

Indexy měnových podmínek nepředstavují jediný možný indikátor charakteru měnové politiky. Základní alternativou je vyjadřovat míru restriktivnosti nikoli cenou peněz, ale objemem peněz v ekonomice. Indexy objemových agregátů a indexy měnových podmínek představují dva doplňující se přístupy k témuž problému. Graf 3 zachycuje vývoj rozdílu mezi tempy růstu nominálního HDP a nominální peněžní zásoby, což je aproximace toho, jak se vyvíjelo množství peněz ve vztahu k množství transakcí v ekonomice. Vidíme, že jde o poměrně hrubý indikátor, který neumožňuje tak jemné rozlišení jako MCI. Na rozdíl od MCI tento indikátor naznačuje, že například v první polovině roku 1996 (kdy MCI signalizovaly přitvrzování měnových

GRAF 3 Rozdíl temp růstu HDP a peněžní zásoby



zdroj: výpočty autorů na základě údajů ČSU a ČNB

podmínek) došlo k uvolnění měnové politiky. Mohlo jít ovšem jen o nahodilý výkyv, související s výkyvem rychlosti oběhu peněz. Každopádně oba indikátory se shodují v charakteristice let 1997–8: měnová krize v polovině roku 1997 znamenala měnové uvolnění, po kterém ale v roce 1998 opět došlo k přitvrzení.<sup>12</sup> Dlužno poznamenat, že sledovaný indikátor není podobně jako MCI konstruován normativně, takže nám umožňuje pouze říci, že v určitém období pravděpodobně došlo k přitvrzení měnové politiky, ale neumí rozlišit, zda takové přitvrzení bylo přílišné, dostatečné či nedostatečné.

## 5. Místo závěru: dvě složky restriktivnosti měnové politiky

Potíže při praktickém sestavování a interpretaci MCI jsou jen zvláštním případem obecnějšího problému určení míry restriktivnosti měnové politiky. Hlavní příčinou potíží při sestavování tohoto typu indikátorů je to, že charakter měnové politiky je dán dvěma kvalitativně odlišnými složkami.

První složku charakteru měnové politiky lze označit za restriktivnost či expanzivnost „vůči cíli“. Například v režimu cílování inflace je měnová politika restriktivní vůči cíli, pokud se střední hodnota prognózy inflace za podmínky existujícího nastavení měnověpolitických nástrojů nachází pod středem cílovaného intervalu (po očištění o tzv. pravidla výjimek). Správně sestavený MCI by v takové situaci měl signalizovat, že měnové podmínky v ekonomice jsou příliš tvrdé. Druhou složku charakteru měnové politiky můžeme označit jako „restriktivnost (či expanzivnost) cíle“. Samotný cíl měnové politiky je restriktivní, pokud je směřování k němu spojeno s nadměrnou finanční tvrdostí pro reálnou ekonomiku.<sup>13</sup> Je velmi obtížné postihnout tuto dvousložkovou povahu restriktivnosti měnové politiky jedním indikátorem. To platí pro MCI, stejně jako pro jiné jednosložkové indikátory, jako je například rozdíl temp růstu peněžní zásoby a nominálního HDP.

<sup>12</sup> Ještě výraznější měnovou restrikci v roce 1998 musíme konstatovat, pokud místo peněžního agregátu sledujeme agregáty úvěrové, neboť u nich se kombinovaly nepříznivé účinky vývoje ekonomiky a měnových opatření se zprůsňením v oblasti bankovního dohledu – např. (Čihák, 1999).



Obě složky restriktivnosti se od sebe zásadním způsobem odlišují; stejně tak se liší způsoby jejich měření. Restriktivnost měnové politiky vůči existujícímu cíli lze změřit relativně dobře. Pokud máme k dispozici model inflace, se kterým centrální banka pracuje, a pokud máme stejná data, jako má centrální banka, potom je jen technickou otázkou spočítat, zda je měnová politika restriktivní vůči cíli, či nikoliv. Jde o dobře definovaný problém, takže jedinou výraznější nejistotou zůstává kvalita používaného modelu ekonomiky. Odchylky v predikcích jednotlivých alternativních modelů obvykle nejsou dramatické, lze je snadno porovnat a především v průběhu času obvykle konvergují. Jakmile se podaří dosáhnout hrubé shody na modelu ekonomiky, určení restriktivnosti měnové politiky vůči cíli je skutečně jen technickou záležitostí.

Naproti tomu restriktivnost samotného cíle se posuzuje obtížně, protože ekonomická teorie neposkytuje jednoznačné vodítko pro posouzení pojmů, jako je „nadměrná tvrdost pro reálnou ekonomiku“. Taková analýza se neobejde bez normativních východisek. V případě MCI například narážíme na nutnost přijmout předpoklad o tom, jaké je „udržitelné tempo“ zhodnocování měnového kurzu, tj. jaké tempo zhodnocování kurzu ještě neznamená skutečné přitvrzování měnových podmínek.<sup>14</sup> Restriktivnost (či expanzivnost) měnového cíle představuje mnohem méně přesně definovaný problém než restriktivnost (či expanzivnost) vůči cíli, takže nelze čekat shodu v tom, jak by měl vypadat model ekonomiky, podle kterého budeme restriktivnost cíle posuzovat. Analýza restriktivnosti cíle je obzvláště obtížná v transformující se ekonomice, která se potýká s kombinací relativně nízké cenové hladiny a relativně vysoké inflace. Většina diskuzí na toto téma se zákonitě pohybuje v rámci Balassova-Samuelsonova modelu, který ovšem dává velkou volnost hypotézám o tom, zda přizpůsobování cenové hladiny bude mít spíše formu inflace, nebo spíše formu zhodnocování nominálního měnového kurzu. V závislosti na těchto hypotézách lze tytéž cíle inflace hodnotit v prvním případě jako příliš restriktivní, v druhém případě jako realistické.<sup>15</sup>

Vzhledem k dvousložkové povaze restriktivnosti měnové politiky jsou v zásadě možné dva přístupy ke konstrukci MCI. První možností je posuzování restriktivnosti měnové politiky bez vztahu k existujícímu cíli. Tento přístup

---

<sup>13</sup> Tématem na samostatný článek je skutečnost, že každé složce restriktivnosti by také měla odpovídat jiná kombinace nezávislosti a odpovědnosti centrální banky. Zatímco v technických aspektech týkajících se restriktivnosti měnové politiky vůči cíli by měla být centrální banka důsledně izolována od politických tlaků a měla by požívat plně instrumentální nezávislosti, v otázkách volby cílů, a tím i míry cílové restriktivnosti měnové politiky je pro centrální banku vhodné, aby jistou spoluzodpovědnost nesla vláda, aby tak zvolená cílová restriktivnost měla vyšší politickou legitimitu a kredibilitu.

<sup>14</sup> Podobně u analýzy založené na rozdílu mezi tempy růstu peněžní zásoby a nominálního HDP musíme explicitně formulovat předpoklad o tom, jaké je „udržitelné“ tempo hospodářského růstu. To lze v logice moderní makroekonomické teorie vymezit jako očekávané tempo růstu rovnovážného HDP definovaného jako potenciální HDP minus účinek distorzi na ekonomiku. V empirii se však stejně nevyhneme přijetí do značné míry arbitrárních předpokladů o tom, jaké tempo ještě lze považovat za udržitelné.

<sup>15</sup> Jednu z možných alternativ Balassova-Samuelsonova modelu, která umožňuje posouzení „restriktivnosti inflačního cíle“ v transformující se ekonomice, obsahuje článek (Čihák – Holub, 2000); ten počítá, jaké autonomní tlaky na inflaci lze očekávat vzhledem k rozdílu v cenové struktuře ČR a Německa a vzhledem k tomu, že nominální ceny jsou obvykle málo elastické směrem dolů. Tento přístup umožňuje posouzení „restriktivnosti“ stanovených dlouhodobých inflačních cílů ČNB, aniž by vyžadoval arbitrární předpoklady o pohybech měnového kurzu; na druhé straně je však citlivý na předpoklad nepružnosti nominálních cen směrem dolů.

je dosud v citované domácí literatuře přístupem výlučným. MCI je přitom většinou konstruován čistě mechanicky, převzetím zahraničních parametrů. Normativní hodnota takového přístupu je velmi sporná, protože nejen neznáme vazbu takového MCI na inflační cíl, ale nevíme ani, zda jsou použité váhové poměry správné. Nepatrně vhodnější je námi zmiňovaný přístup, kdy je poměr MCI založen na odhadu relativní velikosti vlivu úrokových sazeb a měnového kurzu na agregátní poptávku. Takto vypočtený MCI sice dává realističtější představu, zda existující nastavení měnové politiky znamená přitvrzení měnové politiky, či nikoliv, nicméně stejně nedokáže poskytnout představu, zda je nastavení měnové politiky přiměřené existujícímu cíli, a zda proto můžeme od centrální banky očekávat změnu měnové politiky. Současně takto spočítaný MCI nezachycuje ani námi popisované úvahy o restriktivnosti měnového cíle.

Druhou možností – zajímavou především z hlediska komunikace centrální banky s veřejností – je odvodit MCI od zvoleného inflačního cíle, tj. nastavit jej tak, aby dokázal indikovat, kdy lze od centrální banky očekávat změnu měnové politiky. Znamená to rezignovat při konstrukci MCI na měření restriktivnosti jako takové a zaměřit se výlučně na restriktivnost měnové politiky „vůči cíli“. Takový přístup by měl smysl, pokud by MCI popisoval stabilní transmisní mechanismus, který centrální banka při dosahování svého cíle skutečně využívá. V realitě je ovšem takováto situace nepravděpodobná, a to jednak vzhledem k omezením a problémům při výpočtu MCI uváděným v kapitole 2, jednak vzhledem k tomu, že relativní váha úroků a měnového kurzu při ovlivňování agregátní poptávky závisí na samotné politice centrální banky, takže MCI se zafixovanými parametry může jako prediktor měnové politiky centrální banky delší dobu fungovat jen stěží. Uvedená omezení znesnadňují využitelnost MCI jako nástrojů komunikace centrální banky s veřejností a odsouvají je spíše mezi nástroje následné analýzy.

Tento závěr nicméně neznamená, že by centrální banka měla omezit svou komunikaci s veřejností jen na zveřejnění inflačního cíle a svých úrokových sazeb. Naopak. Problémy při sestavování MCI jen potvrzují, jak je důležité, aby centrální banka pravidelně a důsledně publikovala své prognózy, včetně modelů, na nichž jsou tyto prognózy založeny. Pravidelným publikováním je myšlena aktualizace prognóz minimálně v takové frekvenci, v jaké jsou prováděna měnová rozhodnutí. Takový postup by byl v souladu s logikou režimu cílování inflace, jak ji v teoretické literatuře popisuje např. Svensson (1997). Tato „nemilosrdná otevřenost“ by sice krátkodobě mohla mít pro centrální banku nepříznivé účinky, pokud by ukázala slabiny jejího modelu ekonomiky, na druhé straně by však centrální banku donutila lépe formulovat teoretické základy jejich politik a při dobře sestaveném modelu ekonomiky by mělo platit, že žádný další potenciální indikátor budoucí inflace (jako jsou indexy měnových podmínek či růst peněžní zásoby) by neměl být lépe korelován s budoucí inflací než inflační prognóza, protože ta by měla využívat všech dostupných informací, včetně zmíněných indikátorů. Důsledné používání inflačních prognóz jako měnového indikátoru by proto mělo dlouhodobě kredibilitu centrální banky posílit, a to jak proti situaci, kdy jsou prognózy publikovány jen omezeně a bez důkladného zdůvodnění, tak oproti situaci, kdy by centrální banka publikovala MCI a snažila se „předstírat“, že tento index je správným obrázkem o metodologii, na níž je založena měnová politika. V neposlední řadě platí, že indikátor typu inflační prognózy je pro laickou veřejnost podstatně srozumitelnější než indikátor

MCI, protože jej lze snadno převést do inflačních očekávání a do smluv a protože pouhým porovnáním s inflačním cílem lze odhadnout, kterým směrem měnová politika půjde. Na základě uvedených argumentů můžeme konstatovat, že na jedné straně ČNB oprávněně přistupovala k MCI s notnou dávkou opatrnosti, na straně druhé by neměla váhat s detailnějším zdůvodňováním svých prognóz inflace.

## LITERATURA

- BERNAKE, B. S. (1983): Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression. *American Economic Review*, vol. 83, June 1983.
- BERNAKE, B. S. – BLINDER, A. S. (1988): Credit, Money, and Aggregate Demand. *American Economic Review*, vol. 78, June 1988.
- BERNAKE, B. S. – GETTLER, M. (1995): Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, Autumn 1995, no. 4.
- ČIHÁK, M. (1999): *Výkyvy a trendy ve vývoji úvěru*. Materiál k semináři katedry hospodářské politiky, VŠE Praha – mimeo.
- ČIHÁK, M. – HOLUB, T. (1999): Budoucnost bankovního zprostředkování v ČR. *Hospodářské trendy* (vyd. Komerční banka, Praha), č. 20, duben 1999.
- ČIHÁK, M. – HOLUB, T. (2000): Cenová konvergence k EU – problém relativních cen. *Politická ekonomie*, 2000, č. 5 – přijato k publikaci.
- DAVIES, G. – SIMPSON, J. (1996): Summary. *The International Economics Analyst* (Goldman Sachs), July–August 1996.
- DICKS, M. (1998): *The Importance of Sterling to (Monetary) Policy-makers*. London, Lehman Brothers (Global Economic Research Series), July 1998.
- DUGUAY, P. (1994): Empirical Evidence on the Strength of the Monetary Transmission Mechanism in Canada. *Journal of Monetary Economics*, vol. 33, 1994.
- FRAIT, J. – ZEDNÍČEK, R. (1998): Desinflace v ČR a její naklady. In: *Perspektivy bankovníctví po roce 2000*. (Sborník z mezinárodní konference.) Slezská univerzita Opava, 1998.
- EIKA, K. H. – ERICSSON, N. R. – NYMOEN, R. (1996): Hazards in Implementing a Monetary Conditions Index. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 58, 1996, no. 4.
- EIU (1997): *Country Report: New Zealand*. Economist Intelligence Unit, 3. Q. 1997.
- FREEDMAN, C. (1994): The Use of Indicators and of the Monetary Conditions Index in Canada. In: Balino, T. J. T. – Cottarelli, C. (eds.): *Frameworks for Monetary Stability: Policy Issues and Country Experiences*. Washington, D.C., International Monetary Fund, 1994.
- HANSSON, B. (1993): A Structural Model. In: Franzén, T. et al. (ed.): *Monetary Policy Indicators*. Stockholm, Sveriges Riksbank, 1993.
- HANSSON, B. – LINDBERG, H. (1994): Monetary Conditions Index: A Monetary Policy Indicator. *Quarterly Review* (Sveriges Riksbank), 1994, no. 3.
- IMF (1996): *World Economic Outlook, May 1996*. Washington, D.C., International Monetary Fund, May 1996.
- IMF (1998): *World Economic Outlook, May 1998*. Washington, D.C., International Monetary Fund, May 1998.
- JANÁČEK, K. – ČIHÁK, M. – FRÝDMANOVÁ, M. – HOLUB, T. – ZAMRAZILOVÁ, E. (1998): *Česká ekonomika po volbách 1998*. Komerční banka, Praha, červenec 1998.
- JANÁČEK, K. – ČIHÁK, M. – FRÝDMANOVÁ, M. – HOLUB, T. – ZAMRAZILOVÁ, E. (1999): *Česká ekonomika v roce 1999: nesnadná cesta k oživení*. Komerční banka, Praha, únor 1999.
- JORE, A. S. (1994): Beregning av en indikator for pengepolitikken (Calculation of an Indicator for Monetary Policy). *Penger og Kreditt*, vol. 94, 1994.
- MELTZER, A. H. (1995): Monetary, Credit and (Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, 1995, no. 4.
- MISHKIN, F. S. (1995): Symposium on the Monetary Transmission Mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, 1995, no. 4.

- MISHKIN, F. S. (1996): The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy. *NBER Working Paper*, no. 5464, 1996.
- MODIGLIANI, F. (1971): Monetary Policy and Consumption. In: *Consumer Spending and Monetary Policy: The Linkages*. Boston, Federal Reserve Bank of Boston, 1971.
- OBSTFELD, M. – ROGOFF, K. (1996): *Foundations of International Macroeconomics*. Cambridge, (MA), The MIT Press, 1996.
- Patria Finance (1999): Index měnových podmínek. *Patria Research*, Praha, únor 1999.
- Reserve Bank of New Zealand (1996): Summary Indicators of Monetary Conditions. *Reserve Bank Bulletin*, vol. 59, 1996, no. 3.
- SMETS, F. (1997): Financial-asset Prices and Monetary Policy: Theory and Evidence. In: Lowe, P. (ed.): *Monetary Policy and Inflation Targeting*. (Proceedings of a Conference.) Reserve Bank of Australia, 1997.
- SVENSSON, L. E. O. (1997): Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets. *European Economic Review*, 41, 1997.
- STIGLITZ, J. E. – WEISS, A. (1981): Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *American Economic Review*, vol. 71, 1981.
- ŠMÍDKOVÁ, K. (1999): Srovnání alternativních měnových pravidel v modelu české ekonomiky. (Disertační práce.) FSV UK Praha, 1999.
- TAYLOR, J. B. (1995): The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, 1995, no. 4.
- TOBIN, J. (1969): A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, February 1969, no. 1.

## SUMMARY

JEL Classification: E44, E52, E58, F31, F41

Keywords: inflation – monetary policy – monetary conditions – exchange rates – interest rates

## Monetary Conditions Indicators

Martin ČIHÁK – International Monetary Fund, Washington, D.C.

Tomáš HOLUB – Czech National Bank; Faculty of Social Sciences, Charles University, Prague

The article provides an overview of foreign-language (non-Czech) literature on monetary conditions indices. The authors also discuss the issues involved in the construction of a monetary conditions index for the Czech Republic. They argue that if a monetary conditions index is to have any use for practical monetary policy, one must first distinguish two components of monetary policy stance: the monetary policy stance vis-à-vis the monetary policy target, and the monetary policy target itself. They conclude that MCI can be useful for measuring the monetary stance vis-à-vis the target, but better still is a frequent publication of inflation forecasts and the methodology behind such forecasts on the part of the central bank.