

Vydává Ministerstvo financí České republiky ve spolupráci s Českou národní bankou ve vydavatelství Economia, a. s., Praha

© Ministerstvo financí ČR

Adresa redakce: Vinohradská 49
120 74 Praha 2

Tel.: (02) 253 018 nebo: (02) 215 93 171

Fax: (02) 253 728

Šéfredaktor: Ing. Ivan Kočárník, CSc.

Publishers: Ministry of Finance of the Czech Republic in Cooperation with Czech National Bank in Publishing House Economia, Prague

© Ministry of Finance of the Czech Republic

Editor's Office: Vinohradská 49
120 74 Prague 2
Czech Republic

Editor in Chief: Ivan Kočárník

OBSAH

Robert HOLMAN: Dopady obchodní politiky a mezinárodních pohybů kapitálu na ekonomickou efektivnost a na reálný měnový kurz 253

Jan FRAIT: Autonomie monetární politiky a monetární přístup k platební bilanci (aplikace na ČR v letech 1992–95) 266

Jaroslav VOSTATEK: Odpovědnostní pojištění motorových vozidel: quo vadis? (2. část) .. 281

Ze zahraničí

Jana ŠNIRCOVÁ: Zhodnotenie stavu a vývoja výsledkov podnikateľskej činnosti ekonomických subjektov v SR za roky 1993 a 1994 .. 293

Daňové judikáty

Výběr ze soudních rozhodnutí ve věcech daní – č. 9, 10/96 306

Uprostřed čísla:

Quarterly Economic and Fiscal Bulletin of the Czech Republic No 6

CONTENTS

Robert HOLMAN: The Impacts of Trade Policies and International Capital Flows on Economic Efficiency and Real Exchange Rates 253

Jan FRAIT: Monetary Policy Autonomy and Monetary Approach to the Balance-of-payments (Application to the Czech Republic, 1992–95) ... 266

Jaroslav VOSTATEK: Motor Liability Insurance: Quo vadis? (2nd Part) 281

Foreign Experiences

Jana ŠNIRCOVÁ: Evaluation of Firm's Operations in the Slovak Republic, 1993–1994 .. 293

Tax judicial decisions

Abstract from Court Decisions Concerning Taxation: No 9, 10/96 306

In the middle of this issue:

Quarterly Economic and Fiscal Bulletin of the Czech Republic No 6

Redakční rada: Dr. Ivan Angelis, CSc., Doc. Ing. Aleš Bulíř, MSc., CSc., Ing. Petr Dvořák, Ing. Miroslav Hrnčíř, DrSc., Doc. Ing. Kamil Janáček, CSc., Ing. Miroslav Kerouš, Ing. Ivan Kočárník, CSc., Ing. Václav Kupka, CSc., Ing. Tomáš Ježek, CSc., Ing. Jiří Pospíšil, CSc., Vladimír Rudlovčák, CSc., Ing. Pavel Štěpánek, CSc., Prof. Jan Švejnar, Ph.D., Doc. Dr. František Vencovský, Ing. Jan Vít, Prof. Ing. Karol Vlachynský, CSc.

Autonomie monetární politiky a monetární přístup k platební bilanci (aplikace na ČR v letech 1992–1995)

Jan FRAIT*

Úvod

Tento příspěvek se zabývá problematikou autonomie monetární politiky malé země s fixním měnovým kurzem¹. Míra monetární autonomie je analyzována prostřednictvím monetárního modelu platební bilance, který je rovněž testován na základě údajů za českou ekonomiku v letech 1992–1995. V první části příspěvku definujeme koncepci autonomie monetární politiky a její měřítko – kompenzační koeficient – a nastiňujeme základní vlastnosti přístupů k platební bilanci, které jsou založeny na modelu trhu aktiv. V druhé části se zabýváme možnostmi odhadu kompenzačního koeficientu podle monetárního přístupu k platební bilanci a diskutujeme možné směry budoucí empirické práce s modely tohoto typu².

1. Modely trhu aktiv a kompenzační koeficient

1.1 Devizové intervence a autonomie monetární politiky

Jedním z klíčových problémů monetární politiky malé země s fixním měnovým kurzem a směnitelnou měnou je *endogennost domácí peněžní zásoby*. Relativně restriktivní monetární politika, která uplatňuje např. relativně vysoké úrokové sazby, zvyšování míry povinných minimálních rezerv nebo prodejní operace na volném trhu, nemusí vést v konečném souhrnu ke snížení peněžní zásoby, ale pouze ke změně poměru domácích a zahraničních aktiv v měnovém přehledu. Důsledkem relativně restriktivní monetární politiky, která se snaží zabránit domácím bankám zvyšovat úvěry v souladu

* Dr. Ing. Jan Frait, katedra ekonomie Ekonomické fakulty Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava
Redakce příspěvek obdržela v lednu 1996.

¹ Autonomií se nerozumí politická nezávislost centrální banky na vládě, ale ekonomická nezávislost centrální banky ve smyslu možnosti určit vyšší peněžní zásoby a úrokových sazeb bez ohledu na vývoj platební bilance.

² Autor děkuje Lumíru Kulhánkovi z OPF SU Karviná za cenné rady a Martinu Mandelovi z VŠE za poskytnutí některých údajů.

s růstem poptávky po nich, je pak to, že frustrované firmy se obrátí na zahraniční banky nebo jejich pobočky a poptávka po úvěrech je uspokojena přílivem kapitálu (ať již registrovaným, nebo neregistrovaným v platební bilanci)³. V tomto případě pak buď (1) si domácí banky půjčí v zahraničí, nebo (2) – jsou-li tyto zahraniční výpůjčky bank regulovány – si firmy půjčí přímo u zahraničních bank a tyto prostředky pak prodají domácím bankám.

Pokud domácí úrokové sazby zpočátku odpovídají rovnováze ve vztahu k zahraničním úrokovým sazbám (všechna portfolia odpovídají zamýšlené skladbě domácích a zahraničních aktiv a pasiv a předpokládaný růst těchto aktiv a pasiv je konzistentní se současnými a očekávanými výnosy), pak omezení domácího úvěru vede k jeho nahrazování zahraničními zdroji. Příliv kapitálu je v takových případech často (patrně pod vlivem keynesiánského Mundellova a Flemingova modelu) vysvětlován na základě úrokového diferenciálu. V moderním světě integrovaných kapitálových trhů je však adekvátnější vysvětlovat příliv kapitálu spíše samotným omezováním domácího úvěru. Jinými slovy, kapitál do domácí ekonomiky neplyne při restriktivní monetární politice proto, že nedostatek úvěrů zvýšil úrokové sazby, ale spíše proto, že firmám a bankám nezbyvá než se obrátit na zahraniční trhy.

Jednou ze základních pouček učebnic makroekonomie otevřené ekonomiky je proto tvrzení, že v systému fixních měnových kurzů nemá centrální banka prostor pro autonomní monetární politiku. K vysvětlení této skutečnosti můžeme použít příklad ČR v letech 1993–1995. V tomto období se pohybovaly české úrokové sazby výrazně nad úrovní úrokových sazeb klíčových ekonomik. Při udržování fixního kurzu a při absenci devalvačních očekávání docházelo ke značnému přílivu kapitálu ze zahraničí. Tento příliv kapitálu vytvářel na devizovém trhu tlak na revaluaci Kč. Vláda a ČNB s revaluací Kč nesouhlasily, a proto byla přebytková nabídka deviz odkupována ČNB prostřednictvím intervencí na mezibankovním devizovém trhu. To by mělo vést k růstu bankovních rezerv (monetární báze), následně k růstu peněžní zásoby a k tlaku na pokles českých úrokových sazeb.

Ve skutečnosti však situace byla složitější, neboť ČNB prováděla sterilizaci devizových intervencí tím, že současně s nákupy devizových rezerv prodávala na volném trhu poukázky ČNB⁴. V takovém případě se monetární báze celkově nemění a relativně vysoké úrokové sazby mohou být udržovány i nadále. Z toho by se mohlo zdát, že díky sterilizovaným intervencím může centrální banka prosazovat do určité míry autonomní monetární politiku. To ovšem není zadarmo. Sterilizace sice zvýší dočasně kontrolu cent-

³ Monetární politika má ovšem každopádně určitý vliv, neboť menší vypůjčovatelé, kteří nemají přístup na zahraniční trhy, si musejí vypůjčovat při vyšších domácích úrokových sazbách.

⁴ ČNB sterilizuje účinky devizových intervencí nejen prodejem poukázek ČNB, ale i zvyšováním sazby povinných minimálních rezerv. V tomto smyslu situace v ČR v letech 1994–1995 připomínala do značné míry situaci v Německu na počátku 70. let. V této době byly německé úrokové sazby drženy nad úrovní eurdolarových sazeb, což se odráželo ve značném přílivu kapitálu. Bundesbank se snažila sterilizovat následný růst bankovních rezerv, a to především pravidelným zvyšováním sazeb povinných minimálních rezerv. Z dnešního pohledu je zřejmé, že tato sterilizační politika nebyla neúspěšná, neboť její účinky byly kompenzovány indukovanou akumulací devizových rezerv. Porter [1972] analyzoval kompenzační efekt ve vztahu ke změnám míry povinných rezerv pro Německo v letech 1963–1970. Dospěl k závěru, že dopad změny míry povinných rezerv na likviditu bank je kompenzován kapitálovými toky, které jsou zachyceny převážně ve statistické chybě platební bilance. Tento případ nastává zejména tehdy, když zahraniční zdroje získávají firmy (pokud se v tom brání bankám) prostřednictvím přímých výpůjček nebo prostřednictvím zpoždování či urychlování plateb.

rální banky nad vývojem bankovních rezerv, ovšem za cenu toho, že dojde ke snížení kontroly nad vývojem devizových rezerv. Jinými slovy, sterilizace snižuje vliv kapitálových toků na bankovní rezervy, ale zároveň vede k většímu kapitálovým tokům. Centrální banka musí vážit výhody zvýšené monetární autonomie oproti nákladům zvýšené fluktuace devizových rezerv. V další části příspěvku se budeme zabývat tím, zda má centrální banka v systému fixních kurzů dostatečný prostor pro autonomní politiku, jak bylo naznačeno výše, nebo zda indukované toky devizových rezerv tento prostor zužují na minimum.

1.2 Přístupy k platební bilanci založené na modelech trhu aktiv

Empiricky bývá autonomie monetární politiky malé ekonomiky s fixním kurzem zkoumána prostřednictvím přístupů k platební bilanci založených na *modelech trhu aktiv*. Tyto přístupy vznikly v 60. a 70. letech jako alternativa k tradičním přístupům založeným na modelech obchodních a finančních toků (přístup z hlediska elasticity, absorpční přístup). Modely trhu aktiv, které se zaměřují na *stavovou rovnováhu* trhu peněz a trhu obligací, jsou aplikací portfoliové teorie mezinárodních kapitálových toků. Jejich základní ideou je, že investoři se snaží distribuovat své bohatství mezi domácí a zahraniční aktiva tak, aby maximalizovali svou užitečnost. Důraz modelů trhu aktiv na stavovou rovnováhu představuje ve srovnání s keynesiánskými modely, které se zabývají obnovováním *tokové rovnováhy*, významnou výhodou. Při tokové rovnováze může být přebytek běžného účtu kompenzován deficitem kapitálového účtu a platební bilance je tak v krátkém období vyrovnaná. Tato rovnováha však nemůže být udržována dlouhodobě, neboť domácí subjekty akumulují zahraniční aktiva a jejich portfolia tak podléhají změnám, které se zpětně odrážejí v platební bilanci. Proto je toková rovnováha keynesiánských modelů pouze rovnováhou krátkodobou.⁵

Stavová rovnováha modelů trhu aktiv je naopak rovnováhou dlouhodobou. Nejjednodušší modely trhu aktiv vycházejí z předpokladu, že ekonomické subjekty drží své bohatství W ve formě peněz M , domácích aktiv B nebo zahraničních aktiv F . Nominální hodnota bohatství oceněná v domácí měně je proto: $W = M + B + F$. Rovnováha platební bilance a peněžního sektoru nastává tehdy, když jsou ekonomické subjekty spokojeny s proporcemi jednotlivých aktiv ve svých portfoliích.

Mezi modely trhu aktiv jsou nejčastěji řazeny *monetární přístup* k platební bilanci⁶ (dále MABP) a *portfoliový přístup* k platební bilanci⁷ (dále PABP). Rozdíl mezi nimi spočívá především v tom, že MABP považuje do-

⁵ Keynesiánské tokové teorie (např. model *IS-LM-BP*) vycházejí z toho, že při dané úrovni úrokového diferenciálu ($i-i^*$) bude země vystavena konstantnímu přílivu (či odlivu) kapitálu v po sobě následujících obdobích. Portfoliové modely však předpokládají, že růst domácí úrokové míry vede pouze k jednorázovému kapitálovému přílivu, během něhož zahraniční investoři přeskupují svá portfolia, aby do nich zahrnuli nyní atraktivnější domácí aktiva. Poté se příliv kapitálu zastaví. Dlouhodobé financování deficitu běžného účtu přílivem kapitálu by vyžadovalo permanentní zvyšování domácí úrokové sazby oproti zahraniční úrokové sazbě.

⁶ MABP byl vyvinut v 60. a 70. letech především Robertem Mundellem [1968, 1971] a Hary Johnsonem [1972]. Soubor významných příspěvků lze najít ve sborníku [Frenkel-Johnson 1976].

⁷ Počátky PABP lze vystopovat v pracích [McKinnon-Oates 1966] a [McKinnon 1969]. Moderní verze PABP rozpracovali především Branson [1968, 1974] a Kouri a Porter [1974].

máci aktiva B a zahraniční aktiva F za dokonalé substituty, zatímco PABP je chápáno jako substituty nedokonalé. V MABP jsou tedy investoři indiferentní, pokud jde o proporce B a F v portfoliích; proto trh zahraničních aktiv a trh domácích aktiv lze považovat za jeden trh a rovnováha celé ekonomiky může být řešena odkazem na Walrasův zákon prostřednictvím rovnováhy jednoho trhu – trhu peněz⁸. Díky tomu se může monetární přístup soustředit pouze na determinanty nabídky peněz a poptávky po nich.

Modely trhu aktiv se zaměřují na vztah mezi finančním sektorem ekonomiky a platební bilancí. Zjednodušeně lze podstatu tohoto vztahu vysvětlit následujícím způsobem. Dejme tomu, že zásoba finančních aktiv v ekonomice (F_S) je rozdělena mezi *domácí aktiva* neboli *domácí úvěr* (D) a *zahraniční aktiva*, kterými jsou devizové rezervy (R_Z):

$$F_S = D + R_Z \quad (1)$$

Změnu zásoby finančních aktiv získáme diferenciací rovnice (1):

$$\Delta F_S = D + \Delta R_Z \quad (2)$$

Pokud vyjádříme rovnici (2) pro změnu devizových rezerv, získáme zároveň rovnici platební bilance:

$$\Delta R_Z = \Delta F_S - \Delta D \quad (3a)$$

Tento vztah (který říká, že změna devizových rezerv je dána rozdílem mezi změnou celkové zamýšlené držby finančních aktiv a změnou držby domácích aktiv) je základem monetárního i portfoliového přístupu k platební bilanci⁹. Tyto přístupy získávají celkovou zamýšlenou držbu aktiv na základě submodelu typu rovnice (4a) a devizové rezervy a domácí úvěr z monetární báze centrální banky, tj. z rovnice (4b).

$$F_S = (Y, P, i, \dots) \quad (4a)$$

$$H = D + R_Z \quad (4b)$$

kde Y je reálný důchod, P je cenová hladina, i je úroková sazba a H je monetární báze.

1.3 Kompenzační koeficient

Zásadní otázkou monetární politiky otevřené ekonomiky je to, zda země v systému pevných kurzů může získat kontrolu nad svou peněžní zásobou,

⁸ PABP ovšem považuje předpoklad dokonalé substituovatelnosti domácích a zahraničních aktiv za nerealistický především kvůli riziku; to představuje jeho základní výhodu oproti MABP. Rovnováha ekonomiky je v případě PABP řešena prostřednictvím rovnováhy trhu peněz a trhů domácích a zahraničních obligací.

⁹ Tyto přístupy považují za autonomní položky platební bilance pouze toky devizových rezerv a všechny ostatní položky považují za akomodující (v modelovém vysvětlení salda platební bilance nefigurují jednotlivé složky platební bilance, jako je export či import nebo příliv a odliv kapitálu). Z hlediska statistiky platební bilance jde o přístup „zezdola nahoru“. Změna devizových rezerv může nastat v důsledku změny běžného účtu, kapitálového účtu nebo obou účtů.

TABULKA 1 Výsledky některých odhadů koeficientu β podle MABP

<i>autor</i>	<i>země</i>	β	<i>autor</i>	<i>země</i>	β
Bean [1976]	Japonsko (1959–70)	–0,67	Girton a Roper [1977] ²	Kanada (1952–74)	–0,96
Genberg [1976] ¹	Švédsko (1959–70)	–1,11	Rasulo a Wilford [1980] ³	Mexiko (1954–1974)	–0,95
Taylor [1990]	V. Británie (1965–71)	–0,99	Melitz a Sterdyniak [1979] ⁴	Francie (1962–1974)	–0,71

poznámky: ¹ metoda 2SLS (two stage least squares)

² Závislou proměnnou není změna devizových rezerv, ale tzv. tlak na devizovém trhu, který měří objem intervencí nutný k udržení clového měnového kurzu.

³ Odhad je založen na srovnání relativních temp růstu poptávek po penězích a jejich nabídek mezi dvěma zeměmi.

⁴ odhad ze strukturálního modelu pomocí metody FIML (full information maximum likelihood)

tj. zda je schopna efektivně sterilizovat toky devizových rezerv, nebo zda kapitálové toky odsoudí monetární politiku k neúčinnosti. Východiskem pro odpověď na tuto otázku je úprava rovnice (3a) do následujícího tvaru:

$$\Delta R_Z = \alpha \cdot \Delta F_S + \beta \cdot \Delta D \quad (3b)$$

kde $\alpha = \Delta R_Z / \Delta F_S$ a $\beta = \Delta R_Z / \Delta D$. Koeficient β , který bývá označován za *kompenzační koeficient*, je v modelech trhu aktiv chápán jako ukazatel míry autonomie monetární politiky příslušné země. Tento koeficient měří podíl daného přírůstku domácí složky monetární báze, který je kompenzován ztrátou devizových rezerv ve stejném období¹⁰.

Kompenzační koeficient se získává z modelů, které aproximují zahraniční aktiva devizovými rezervami (čistými zahraničními aktivy) v bilanci centrální banky a domácí úvěr čistými domácími aktivy v bilanci centrální banky. Hodnota kompenzačního koeficientu by se měla pohybovat v intervalu (0, –1), přičemž s růstem kapitálové mobility by se měla blížit hodnotě –1. MABP předpokládá dokonalou mobilitu kapitálu, a proto by se podle něj měl koeficient rovnat –1. V tomto případě by přírůstek domácího úvěru centrální banky o 1 Kč vedl, za jinak stejných podmínek, k poklesu devizových rezerv také o 1 Kč. To by zároveň znamenalo, že autonomie monetární politiky je nulová, neboť tato politika je zcela neutralizována platební bilancí. V takovém případě by byla monetární báze determinována nezávisle na politice centrální banky rozhodnutími domácností a firem ohledně úspor a investic. Kompenzační koeficient byl empiricky odhadován v mnoha pracích. Příklady jsou uvedeny v *tabulce 1*. Ve většině odhadů u průmyslově vyspělých zemí má koeficient β správné záporné znaménko, $|\beta|$ je však často významně < 1.

2. Monetární přístup k platební bilanci

Monetární přístup k platební bilanci vychází z toho, že *platební bilance je v podstatě peněžním fenoménem* a její nerovnováha je projevem nerovnováhy na trhu peněz. V rámci monetárního přístupu je stav platební bilance

¹⁰ Úroveň koeficientu závisí na tom, jak na růst domácího úvěru reagují běžný i kapitálový účet platební bilance. Empirické výzkumy většinou předpokládají, že v krátkém období dominuje reakce kapitálového účtu, a považují běžný účet a domácí důchod za předdeterminované.

země odrazem rozhodnutí subjektů této země akumulovat nebo snižovat své peněžní zůstatky. Protože přebytečná poptávka po penězích může být uspokojena přílivem devizových rezerv, vede k přebytku platební bilance. Protože přebytečná nabídka peněz může být eliminována odlivem devizových rezerv, vede k deficitu platební bilance. Monetární přístup tak chápe deficit či přebytek platební bilance jako důsledek peněžních toků vyvolaných stavovou nerovnováhou na trhu peněz. To však neznamená, že monetární přístup považuje platební bilanci za výhradně peněžní fenomén a zcela popírá důležitost nemonetárních faktorů (státní výdaje, zdanění, cla nebo změny produktivity) působících na platební bilanci: „Monetární přístup není možné považovat za pohled jen peníze jsou důležité“ a není ani možné tvrdit, že monetární přístup je shrnut v jednom specifickém teoretickém modelu. Spíše lze tvrdit, že monetární přístup je složen ze široké skupiny modelů, které sdílejí určité základní rysy, ale mohou se lišit v mnoha důležitých aspektech, zejména pokud jde o krátkodobé přizpůsobovací procesy.“ [Mussa 1974, s. 333]

Monetární přístup tak představuje skupina modelů, jejichž cílem bylo vytvořit nástroj pro předvídaní dopadu změn peněžní zásoby a dalších klíčových makroekonomických proměnných na rovnováhu platební bilance. Tyto modely jsou obecně členěny do dvou kategorií. První z nich jsou přístupy využívané Mezinárodním měnovým fondem. Tyto přístupy jsou používány k analýze potíží s platební bilancí u rozvojových zemí s nerozvinutými kapitálovými trhy a jsou ve skutečnosti především *monetárními modely obchodní bilance*. Druhou kategorií představují *monetární modely platební bilance*, jež vycházejí do určité míry z automatického vyrovnávacího mechanismu Davida Huma a z friedmanovského monetarizmu. Tyto přístupy jsou často označovány – i když víceméně nesprávně – za „globální monetarizmus“.

2.1 Odvození základní rovnice monetárního přístupu

Východním předpokladem modelu je to, že funkce poptávky po penězích a funkce nabídky peněz jsou stabilními funkcemi několika proměnných. Existence obou funkcí a jejich relativní stabilita (zejména v delším období) byly prokázány rozsáhlými empirickými výzkumy¹¹. Východiskem pro odvození jednoduchého monetárního modelu je definice podmínek monetární rovnováhy v otevřené ekonomice s pevnými měnovými kurzy. Základní podmínkou monetární rovnováhy je rovnost poptávky po penězích a jejich nabídky:

$$L = M \quad (5)$$

kde L je nominální poptávka po penězích (poptávka po nominálních peněžních zůstatcích) a M je nominální peněžní zásoba (nabídka nominálních peněžních zůstatků).

Poptávka po penězích bývá obvykle formulována v souladu s jednoduchým přístupem:

$$L = L(Y, P, i) \quad L_Y > 0, L_P > 0, L_i < 0, \quad \eta_Y > 0, \eta_P > 0, \eta_i < 0 \quad (6)$$

¹¹ Dalšími předpoklady modelu jsou: platnost parity kupní síly, dokonalá mobilita kapitálu, reálný důchod permanentně na úrovni důchodu potenciálního, rychle se přizpůsobující ceny a mzdy, exogenost cen zboží a úrokových sazeb daná jejich vývojem na zahraničních trzích.

kde i je nominální úroková sazba, P je domácí cenová hladina a Y je domácí reálný důchod, L_x a η_x značí příslušné derivace a elasticity. Peněžní nabídka v otevřené ekonomice je dána rovnicí:

$$M = m(D + R_Z) \quad (7)$$

kde m je peněžní multiplikátor, D je domácí složka monetární báze (domácí úvěr) a R_Z je zahraniční složka monetární báze (devizové rezervy R_Z). Pouze domácí složka je pod přímou kontrolou centrální banky (je měnověpolitickým faktorem báze), zatímco zahraniční složka se vyvíjí nezávisle (je autonomním faktorem báze).

Podmínku rovnováhy peněžního sektoru můžeme přepsat do tvaru:

$$L(P, Y, i) = m(D + R_Z) \quad (8)$$

Pokud nejsou podmínky rovnice (8) splněny, vznikají dvě nerovnovážné situace, kterými jsou přebytečná nabídka peněz ($M > L$), jež se odráží v deficitu platební bilance, a přebytečná poptávka po penězích ($M < L$), jež se odráží naopak v přebytku platební bilance. Podrobnější vysvětlení lze nalézt v [Mandel 1994] nebo [Kodera–Mandel 1994].

Hlavním závěrem MABP je, že v režimu pevných měnových kurzů musí země akceptovat ztrátu možnosti provádět autonomní monetární politiku a kontrolovat domácí cenovou hladinu. Jedinou možností centrální banky je kontrolovat skladbu monetární báze, pokud jde o poměr domácí a zahraniční složky. Dalším důležitým závěrem MABP je, že přebytek (či deficit) platební bilance je pouze dočasným fenoménem, který je eliminován samoregulačním mechanismem poté, co dojde k obnovení stavové rovnováhy na trhu peněz přílivem či odlivem devizových rezerv. V dlouhém období se podle MABP vrací peněžní zásoba, reálný důchod, cenová hladina a úroková sazba ke svým rovnovážným úrovním. Tím dojde k obnovení souladu mezi poptávkou po reálných peněžních zůstatcích a jejich reálnou nabídkou.

Expanze peněžní zásoby při nezměněné poptávce po penězích způsobí dočasný přebytek nabídky peněz nad poptávkou po penězích; následně vznikne deficit platební bilance ve formě odlivu přebytečných peněz do zahraničí. Ten si ovšem v systému pevných kurzů vynutí oficiální intervence na devizových trzích, jejichž prostřednictvím dojde ke snížení devizových rezerv, a tím i k opětovnému poklesu peněžní zásoby. Déletrvající deficit platební bilance může nastat zejména tehdy, pokud jsou devizové intervence sterilizovány¹². Sterilizace si však vynutí další intervence, takže délka takové strategie je omezena výší devizových rezerv země¹³. V tomto případě jsou státní zásahy podle MABP spíše kontraproduktivní a prodlužují nerovnováhu. Déletrvající nerovnováha však může nastat podle MABP také v důsledku dlouhotrvajícího výrazného růstu nebo stagnace ekonomiky. V případě trvalého růstu dochází také k trvalému růstu transakční poptávky po penězích, a pokud

¹² Provádění sterilizovaných intervencí má přitom efekt v rozsahu, v jakém jsou domácí a zahraniční aktiva dokonalými substituty. Vzhledem k omezené směnitelnosti Kč je zřejmé, že česká aktiva jsou velmi nedokonalými substituty zahraničních aktiv, a proto mohou mít sterilizované intervence relativně dlouhodobý účinek a jejich prostřednictvím lze udržovat přebytek platební bilance i v delším období.

¹³ Druhá možnost spočívá v tom, že by ostatní země akumulovaly měnu deficitní země do svých rezerv. To je však případ velkých zemí s rezervní měnou.

tato poptávka není uspokojována růstem domácího úvěru centrální banky, je uspokojována přebytkem platební bilance. Takto byl vysvětlován dlouhodobý přebytek Německa a Japonska v 60. a 70. letech.

2.2 Empirické modely MABP

Empirické modely MABP jsou vhodným nástrojem analýzy dynamické ekonomiky, ve které změny nastávají ve formě změn tempa růstu jednotlivých proměnných. Nejčastěji je MABP empiricky testován podle přístupu H. Johnsona [1972], který slouží rovněž jako rámec naší analýzy. Model standardně začíná specifikací funkce poptávky po penězích a funkce nabídky peněz. Funkce nabídky peněz je dána rovnicí (7) a funkce poptávky po penězích rovnicí (6). Uplatněním podmínky $L = M$ a logaritmováním získáme rovnici:

$$\ln m + \ln (D + R_Z) = \eta_Y \ln Y + \eta_P \ln P + \eta_i \ln i \quad (9)$$

Definicí a přeskupením převedeme rovnici do tvaru¹⁴:

$$\Delta \ln (D + R_Z) = \eta_Y \Delta \ln Y + \eta_P \Delta \ln P + \eta_i \Delta \ln i - \Delta \ln m \quad (10)$$

Dále nahradíme výraz $\Delta \ln (D + R_Z)$ výrazem $\Delta(D + R_Z)/(D + R_Z)$ a přeskupením získáme rovnici:

$$\Delta R_Z/(D + R_Z) = \eta_Y \Delta \ln Y + \eta_P \Delta \ln P + \eta_i \Delta \ln i - \Delta \ln m - \Delta D/(D + R_Z) \quad (11)$$

Nakonec můžeme označit výraz $(D + R_Z)$ symbolem monetární báze (H) a upravit poslední člen vynásobením (D/D) a přeskupením do tvaru $[\Delta D/D][D/(D + R_Z)]$:

$$\Delta R_Z/H = a_0 + a_1 \Delta \ln Y + a_2 \Delta \ln P + a_3 \Delta \ln i - a_4 \Delta \ln m - \beta \Delta \ln D \cdot D/H \quad (12)$$

Tato rovnice bývá nazývána „standard reserve-flow equation“. Koeficienty a_{1-3} představují elasticity poptávky po penězích, koeficient a_4 odráží vliv změn multiplikátoru a β je kompenzační koeficient. Pro zjednodušení zápisu můžeme dále nahradit přírůstky logaritmů tempy růstu, které budou značeny symbolem x , a všechna znaménka v regresní rovnici ponecháme kladná. Tento model může být přímo odhadován metodou nejmenších čtverců, kde u představuje náhodnou chybu:

$$\Delta R_Z/H = a_0 + a_1 \cdot xY + a_2 \cdot xP + a_3 \cdot xi + a_4 \cdot xm + \beta \cdot xD \cdot D/H \quad (13)$$

$$a_0 = 0, \quad 1 > a_1 > 0, \quad a_2 = 1, \quad a_3 < 0, \quad a_4 = -1, \quad \beta = -1$$

Potvrzení či odmítnutí modelu se řídí tím, do jaké míry odpovídají koeficienty předpokládané úrovni.

¹⁴ Úrokové sazby se vyjadřují ve formě $1 + r$ ($1 +$ úroková sazba v desetinné formě – např. úroková sazba 5 % je vyjádřena $1 + 0,05 = 1,05$). Důvodem je to, že model je v konečném tvaru vyjádřen v tempech růstu a relativní změny úrokových sazeb jsou pak aproximovány procentním přírůstkem, což je bližší intuitivnímu chápání úrokových sazeb.

Rovnice (13) představuje velmi užitečný nástroj z několika důvodů. Především sumarizuje vliv růstu různých proměnných na platební bilanci. Z rovnice vyplývá, že růst cenové hladiny a reálného důchodu má pozitivní vliv na platební bilanci, zatímco růst úrokových sazeb, peněžního multiplikátoru a úvěru centrální banky má na platební bilanci vliv negativní. Rovnici mohou používat centrální banky jako nástroj prognózování dopadů různých politik na platební bilanci. Pokud má centrální banka předpovědi vývoje inflace, reálného důchodu, úrokových sazeb a peněžního multiplikátoru, může říci, jaký bude vývoj platební bilance při daném cílovém růstu domácího úvěru. Na základě této rovnice lze stanovit cílové tempo růstu domácího úvěru, které by mělo zajistit vyrovnanou platební bilanci v čase:

$$xD = -H/(D \cdot \beta) [a_0 + a_1 \cdot xY + a_2 \cdot xP + a_3 \cdot xi + a_4 \cdot xm] \quad (14)$$

Tato rovnice naznačuje, že v dynamické ekonomice nemusí pozitivní tempo růstu domácího úvěru vést k vnější nerovnováze, ale může naopak přispívat k jejímu udržování. V reálné ekonomice je samozřejmě odhad vývoje jednotlivých proměnných a jejich elasticit velmi obtížný a tento vývoj může být navíc v čase dosti nestálý. Pokud by centrální banka použila nesprávné odhady, mohla by ekonomiku spíše od vnější nerovnováhy odvádět. Někteří ekonomové proto navrhuji, aby centrální banka sledovala dlouhodobé trendy reálného důchodu, inflace, rychlosti oběhu peněz a peněžního multiplikátoru a aby na základě těchto dlouhodobých trendů stanovovala cílové tempo růstu domácího úvěru odpovídající udržování vnější rovnováhy¹⁵.

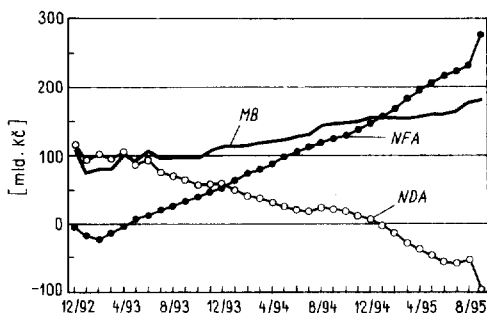
2.3 Odhad MABP pro ČR za období 1992–1995

ČR by v období 1992–1995 mohla být vhodným předmětem empirického testování MABP, neboť dané období bylo charakterizováno trvalým přebytkem platební bilance a rostoucími devizovými rezervami. V rámci zdrojů monetární báze výrazně vzrostl podíl *autonomních faktorů* (mezi nimiž dominuje vývoj vnějšího sektoru) a poklesl podíl *měnověpolitických faktorů*. To se odrazilo v tom, že trvale rostla čistá zahraniční aktiva (NFA) a klesala čistá domácí aktiva (NDA). To znázorňuje *graf 1*. Provedené pokusy o ověřování MABP na údajích za ČR za období 1992–1995 však ukazují, že v ČR zatím nemá příliš velký praktický smysl takové empirické odhady provádět. Důvody jsou standardní: nízký počet pozorování, nestabilita proměnných vzhledem transformačním šokům, těžce odstranitelná sezonnost, změny strukturálních charakteristik ekonomiky v průběhu její transformace apod. To vede k tomu, že výsledky jsou z hlediska statistické významnosti velmi nekvalitní a mohou mít pouze určitý ilustrativní význam.

Bylo provedeno značné množství odhadů pro období IV/91–III/95 se čtvrtletními i měsíčními¹⁶ daty, která nebyla sezonně upravena. Základním prob-

¹⁵ Tyto návrhy mohou připomínat Friedmanovo pravidlo [Friedman 1960, s. 90] konstantního tempa růstu peněz. Friedmanovo pravidlo je však doporučením ohledně stálého tempa růstu peněžní zásoby a jeho cílem je kontrolovat vývoj cenové hladiny. Naše pravidlo se týká pouze stabilního tempa růstu domácího úvěru centrální banky, neboť v malé otevřené ekonomice nemá centrální banka kontrolu nad peněžní zásobou, ale pouze nad její domácí složkou. Cílem našeho pravidla není kontrola cenové hladiny, ale udržování vyrovnané platební bilance, neboť cenová hladina v malé otevřené ekonomice je do značné míry determinována v zahraničí.

GRAF 1 Vývoj čistých domácích a čistých zahraničních aktiv v měnové bázi (1993–1995)



pramen: ČNB; vlastní výpočty

lémem odhadu bylo stanovit monetární bázi, devizové rezervy a domácí úvěr v bilanci centrální banky. Většina empirických prací postupuje tak, že monetární bázi a devizové rezervy získá přímo ze statistik a domácí úvěr pak jako rozdíl $H - R_z$ ¹⁷. Uvedený postup byl použit i v této práci, má však významné nedostatky. Jako aproximace R_z byla použita čistá zahraniční aktiva a jako aproximace D pak rozdíl mezi měnovou bází a čistými zahraničními aktivy. Jako další vysvětlující proměnnou by bylo pravděpodobně vhodné zavést mezipodnikovou zadluženost, která představuje určitý substitut domácího úvěru. Zde je ovšem problémem získání spolehlivých údajů. K výpočtu multiplikátoru byly použity měnové agregáty M1 i M2 a v některých odhadech byl multiplikátor vynechán. Jako úroková sazba byla použita sazba PRIBOR nebo průměrná sazba z úvěrů¹⁸. Jako škálová proměnná poptávky po penězích byl použit hrubý domácí produkt¹⁹. Cenová hladina byla stanovena podle vývoje indexu spotřebitelských cen nebo podle indexu cen výrobců. V některých odhadech, byla použita zástupná (dummy) proměnná pro spekulativní úrok ve IV. kvartálu 1992 a sezonní zástupné proměnné. Koeficienty byly ve většině případů podle standardních zvyklostí nevýznamné s výjimkou kompenzačního koeficientu (ten byl naopak vždy významný při 1% hladině významnosti). V některých případech byl významný koeficient u peněžního multiplikátoru (při 5% hladině významnosti). U ostatních koeficientů nebyly hodnoty významné, a proto nemá smysl výsledky jednotlivých odhadů explicitně komentovat.

Kompenzační koeficient i koeficient peněžního multiplikátoru měly vždy správná znaménka. Odhady kompenzačního koeficientu se pohybovaly převážně v intervalu $-0,45$ až $-0,65$ a koeficientu peněžního multiplikátoru

¹⁶ Použití měsíčních údajů není ovšem teoreticky ospravedlnitelné, neboť měsíc je příliš krátké období pro přizpůsobení trhů.

¹⁷ Domácí úvěr byl upraven o zvýšení povinných minimálních rezerv ve III/1994 a III/95.

¹⁸ Úrokové sazby jsou kótovány p.a. Pokud bychom chtěli dostat čtvrtletní kótování stejně jako u ostatních proměnných, pak by bylo nutné vydělit je čtyřmi.

¹⁹ Bomberger a Makinen [1980] se domnívají, že místo hrubého domácího produktu by pro modelování poptávky po penězích v otevřené ekonomice bylo vhodnější použít hrubé domácí výdaje ($GDP + \text{import} - \text{export}$).

v intervalu $-0,2$ až $-0,45$. Z toho by se mohlo zdát, že ČNB má určitou, i když omezenou, míru autonomie monetární politiky. To by jí mohlo poskytovat možnost provádět sterilizované intervence na krátkodobé až střednědobé bázi. Z výše uvedených příčin však lze z výsledků stěží vyvozovat jakékoli jednoznačné závěry. Za prvé, není zcela zřejmé, nakolik je daná hodnota koeficientu dána sterilizační politikou a dalšími zdroji vychýlení. Za druhé, je nutné přiznat, že použitá data nejsou spolehlivá a v budoucích odhadech bude nutné výrazně změnit metodiku zjišťování a zpracování dat. Teprve pozdější odhady také ukáží, jak se kompenzační koeficient mění v čase s růstem směnitelnosti Kč a s tím, jak se ČR stává stále více standardní tržní ekonomikou.

2.4 Kritické pohledy na spolehlivost odhadů podle MABP

Mezi první práce, které se zabývaly problematikou statistické věrohodnosti koeficientu β získaného z odhadu MABP, patří [Magee 1976]. Autor reagoval na výzkumy obsažené ve sborníku [Frenkel–Johnson 1976]. Za první problém považuje Magee to, že v období brettonwoodského systému nebyly měnové kurzy fixovány zcela, ale pohybovaly se v určitém koridoru. To znamená, že část růstu úvěru centrální banky bývala absorbována znehodnocením měny, a ne ztrátou rezerv. V tom případě mohou být nízké hodnoty $|\beta|$ odrazem chybné specifikace modelu, a ne odmítnutím MABP. Za druhou a hlavní příčinu statistického vychýlení koeficientu považuje Magee simultanitu. V rozsahu, v jakém jsou proměnné Y , P , i , D endogenní, vzniká vychýlení z důvodu simultanity a OLS-odhady mohou být nekonzistentní. Problém simultanity se týká především dvou veličin. První je úroková sazba, která se stává endogenní vlivem kapitálových toků. Druhou je domácí úvěr, který se stává endogenním sterilizací podle reakční funkce centrální banky. Sterilizace rezervních toků zesiluje vliv změn domácího úvěru na rezervní toky. V rozsahu, v jakém sterilizací implikovaný růst domácího úvěru neindukuje dodatečný odliv devizových rezerv, vzniká tendence k $|\beta| > 1$. Konkrétně, pokud centrální banka sterilizuje podíl s rezervních toků, bude vznikat výchylka $|\beta| = 1/(1 - s)$.

Celkově lze o $|\beta|$ říci, že první problém (neúplná fixovanost měnových kurzů) vede k jeho nižší hodnotě, zatímco druhý problém (simultanita) k jeho zvětšování. Magee dospívá k názoru, že β proto na jedné straně nepředstavuje spolehlivý test MABP, na druhé straně by se oba efekty měly do značné míry vykompenzovat a vychýlení by nemělo být zcela zásadní. Rovněž Pasula [1994] nebo Girton a Roper [1977] se domnívají, že výchylka $|\beta|$ směrem k hodnotě 1 není příliš významná a míra monetární autonomie malých ekonomik s vysokou mobilitou kapitálu je skutečně velmi nízká.

Ještě závažnější kritiku empirických modelů MABP podal Taylor [1990]. Dospívá k závěru, že s empirickými modely MABP je třeba zacházet více než opatrně, neboť i při použití ekonometrických metod vhodných pro odhad simultánních rovnic není možné považovat výklad výsledků za jednoznačný. Hlavní problém MABP podle Taylora spočívá v tom, že rovnice (13) je pouhou reprodukcí bilanční identity centrální banky. Většina literatury zabývající se MABP zahrnuje v odhadovaných rovnicích peněžní multiplikátor měřený jako podíl $M/(D + R_z)$. To však způsobuje, že odhady rovnic se točí v kruhu identity monetární báze, tj. rovnice (7). To vede k tomu, že

odhadovaná rovnice (13) je ve skutečnosti účetní identitou rovnice (7) s určitou aproximační chybou. Čím bližší je aproximace, tím blíže je odhadovaná rovnice identitě. V tom případě je správná hodnota koeficientů spíše důkazem nízké hodnoty aproximační chyby, a ne kvality redukované formy modelu platební bilance. V tomto případě odhady rovnice (13) přinesou výsledky podporující MABP bez ohledu na to, zda je funkce poptávky po penězích specifikována správně, nebo ne.

3. Možnosti využití strukturálního odhadu kompenzačního koeficientu

Z kritiky odhadů kompenzačního koeficientu z modelů v redukované formě vyplývá, že relevantnějším přístupem by byl odhad ze strukturálního modelu. Ten by měl obsahovat alespoň tři základní rovnice: poptávku po penězích, nabídku peněz a reakční funkci centrální banky. Poptávka po penězích je v MABP popsána uspokojivým způsobem. To lze stěží říci o jejich nabídce. Zde se nabízejí dvě možnosti. První je přesnější specifikace domácího úvěru a devizových rezerv v monetární bázi. Konkrétně by měla být použita čistá zahraniční aktiva a čistá domácí aktiva, která by byla získána tak, že by proti sobě byly postaveny pouze ty položky aktiv a pasiv bilance, které vedou skutečně ke změně monetární báze. Druhou možností představuje behaviorální model peněžní zásoby, který by opustil předpoklad exogenosti domácího úvěru a peněžního multiplikátoru a popsal by přesněji a podrobněji monetární chování firem a domácností.

Klíčovou záležitostí by pak byla specifikace chování centrální banky prostřednictvím reakční funkce. *Reakční funkce* popisuje, jak centrální banka systematicky reaguje na určité makroekonomické proměnné představující cíle monetární politiky. Pokud jde o volbu závislé proměnné charakterizující monetární politiku, v malé otevřené ekonomice by to měl být domácí úvěr neboli domácí složka monetární báze, neboť pouze tato proměnná je pod přímou kontrolou centrální banky. Pokud jde o nezávislé proměnné, měly by jimi být základní cíle monetární politiky. Prvním z těchto cílů by měl být určitý zamýšlený stav devizových rezerv (ER_Z), a pokud centrální banka sterilizuje vliv toku devizových rezerv na bankovní rezervy, pak by měla být druhou cílovou proměnnou platební bilance, tj. změna devizových rezerv (ΔR_Z). Zde ovšem vzniká rozpor. Nárůst devizových rezerv nad cílovou úroveň vede prostřednictvím stabilizačního efektu k růstu domácího úvěru, zatímco nárůst devizových rezerv v důsledku přebytku platební bilance vede prostřednictvím sterilizačního efektu k poklesu domácího úvěru. Proto by do reakční funkce měly vstupovat devizové rezervy se zpožděním o jedno období, aby byl stabilizační koeficient odlišen od sterilizačního koeficientu²⁰. Z výše uvedených důvodů by základní tvar reakční funkce měl vypadat následovně:

$$\Delta D = \phi_1 ({}^ER_Z - R)_{t-1} + \phi_2 \cdot \Delta R_Z \quad \phi_1 < 0, \quad -1 > \phi_2 > 0 \quad (15)$$

Při poklesu devizových rezerv pod cílovou úroveň by centrální banka sní-

²⁰ To odpovídá předpokladu, že sterilizační operace se odehrávají v rámci kvartálu, kdy dojde k růstu devizových rezerv v důsledku přebytku platební bilance, zatímco stabilizace nastává až v dalších kvartálech.

žila domácí úvěr, a tím i peněžní zásobu. Následně by vzrostly úrokové sazby, a tak by ekonomické subjekty byly ochotny držet větší zásobu domácích obligací. Tím by také byla snížena poptávka po domácích penězích. Na pokles devizových rezerv vyvolaný deficitem platební bilance by pak centrální banka reagovala opačně, tj. růstem domácího úvěru prostřednictvím sterilizace. V reakční funkci by měly být kromě devizových rezerv i další proměnné odrážející tradiční cíle monetární politiky – inflace, nezaměstnanost, reálný důchod.

Takový přístup by byl samozřejmě mnohem sofistikovanější než přístup založený na jednoduché verzi MABP. Vyžaduje ovšem použití složitějších ekonometrických metod a komplexní monetární statistiku. V ČR je však zatím téměř nemožné získat důvěryhodná data pro odhad jednoduché verze MABP, natož pak pro odhad složitějšího strukturálního modelu.

Závěr

Cílem tohoto příspěvku bylo analyzovat míru monetární autonomie malé ekonomiky s fixním měnovým kurzem. K tomu byl použit odhad kompenzačního koeficientu z redukované formy monetárního modelu platební bilance. Konstatovali jsme, že odhady kompenzačního koeficientu pro ČR v období 1992–1995 se pohybují v průměru kolem $-0,5$, což by naznačovalo, že ČNB má určitou – i když omezenou – míru autonomie monetární politiky a má možnost provádět sterilizované intervence. Statistická významnost testů však byla velmi nízká, a proto je třeba brát všechny regrese prozatím jako pouhou ilustraci přístupu. Na závěr byly diskutovány příčiny omezené spolehlivosti výsledků získaných z redukovaných forem modelů a byla naznačena alternativa spočívající v konstrukci strukturálních modelů.

Provedená analýza má zajímavé implikace pro problém přebytku platební bilance a z něj rezultujícího tlaku na nadměrný růst peněžní zásoby, kterému byla ČR vystavena v letech 1994–1995. ČNB v daném období čelila tomuto problému převážně standardními nástroji – sterilizovanými intervencemi a zvyšováním sazby povinných rezerv. Monetární přístup však říká, že dlouhodobá nerovnováha platební bilance může přetrvávat pouze tehdy, pokud existuje nerovnováha na trhu peněz odrážející nerovnováhu na dílčích trzích ekonomiky. Z toho vyplývají následující poučení: sterilizované intervence mohou být pouze dočasným nástrojem, který umožní získat čas na prosazení jiných přízpůsobovacích politik; centrální banka může sterilizaci devizových intervencí neutralizovat část vlivu kapitálových toků na domácí měnovou bázi, avšak za získání větší kontroly nad bankovními rezervami zaplatí sníženou kontrolou nad vývojem devizových rezerv.

LITERATURA

BEAN, D.: International Reserve Flows and Money Market Equilibrium. The Case of Japan. In: Frenkel, J.- Johnson, H. G. (eds.): *The Monetary Approach to Balance of Payments*. George Allen and Unwin, London 1976.

BOMBERGER, W. – MAKINEN, G.: Money Demand in Open Economies: Alternative Specifications. *Southern Economic Journal*, červenec 1980.

BRANSON, W.: *Financial Capital Flows in the US Balance of Payments*. North Holland, Amsterdam 1968.

- BRANSON, W.: Stocks and Flows in International Monetary Analysis. In: Ando, A.-Herring, R.-Marston, R. (eds.): *International Aspects of Stabilization Policies. Proceedings of a Conference Held at Williamstown, Massachusetts, červen 1974*, Federal Reserve Bank of Boston 1974.
- FRENKEL, J. – JOHNSON, H. G. (eds.): *The Monetary Approach to Balance of Payments*. George Allen and Unwin, London 1976.
- FRIEDMAN, M.: *A Program for Monetary Stability*. Fordham University Press, New York 1960.
- GENBERG, H.: Aspects of Monetary Approach to Balance of Payments Theory, an Empirical Study of Sweden. In: Frenkel, J.-Johnson, H. G. (eds.): *The Monetary Approach to Balance of Payments*. George Allen and Unwin, London 1976.
- GIRTON, L. – ROPER, D.: A Monetary Model of Exchange Market Pressure Applied to Postwar Canadian Experience. *American Economic Review*, září 1977.
- JOHNSON, H. G.: The Monetary Approach to the Balance of Payments Theory, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, březen 1972.
- KODERA, J. – MANDEL, M.: Dynamický přístup k monetárnímu vyrovnávacímu procesu obchodní bilance. *Finance a úvěr*, 44, 1994, č. 11.
- KOURI, P. – PORTER, M.: International Capital Flows and Portfolio Equilibrium. *Journal of Political Economy*, květen/červen 1974.
- MAGEE, S.: The Empirical Evidence on the Monetary Approach to the Balance of Payments and Exchange Rates. *American Economic Review. Papers and Proceedings*, květen 1976.
- MANDEL, M.: Monetární přístup k devizovému kurzu a k rovnováze výkonové bilance. In: Mandel, M.: *Centrální banka v otevřené ekonomice*. VŠE, Praha 1994.
- McKINNON, R.: Portfolio Balance and International Payments. In: Mundell, R.-Swoboda, A. (eds.): *Monetary Problems of the International Economy*. University of Chicago Press, Chicago 1969.
- McKINNON, R. – OATES, W.: The Implications of International Economic Intergration for Monetary, Fiscal and Exchange Rate Policy. *Princeton Studies in International Finance* No. 16, Princeton University International Finance Section, Princeton 1966.
- MELITZ, J. – STERDYNIAK, H.: The Monetary Approach to Official Reserves and the Foreign Exchange Rate in France, 1962–1974: Some structural estimates. *American Economic Review*, prosinec 1979.
- MUNDELL, R.: *International Economics*. Macmillan, New York 1968.
- MUNDELL, R.: *Monetary Theory: Inflation, Interest and Growth in the World Economy*. Goodyear, Pacific Palisades, California 1971.
- MUSSA, M.: A Monetary Approach to Balance of Payments Analysis. *Journal of Money, Credit and Banking*, srpen 1974.
- PASULA, K.: Sterilization, Ricardian Equivalence and Structural and Reduced-form Estimates of the Offset Coefficient. *Journal of Macroeconomics*, podzim 1994.
- PORTER, M.: Capital Flows as an Offset to Monetary Policy: the German Experience. *IMF Staff Papers*, červenec 1972.
- RASULO, J. – WILFORD, S.: Estimating Monetary Models of the Balance of Payments and Exchange Rates: a Bias. *Southern Economic Journal*, červenec 1980.
- TAYLOR, M. P.: *The Balance of Payments. New Perspectives on Open-economy Macroeconomics*. Edward Elgar, Hants 1990.

SUMMARY

Monetary Policy Autonomy and Monetary Approach to the Balance-of-payments (Application to the Czech Republic, 1992–1995)

Jan FRAIT – Department of Economics, Economics Faculty, Technical University of Ostrava

This paper focuses on the issue of monetary policy in a small open economy with a fixed exchange rate. The degree of monetary policy autonomy is analyzed in a mo-

del based on the monetary approach to analyzing the balance-of-payments. The offset coefficient is defined in the first part of the paper as a measure of monetary policy autonomy and is discussed in reference to its implications on the approach to monetary issues.

Estimates of the offset coefficient data for the Czech Republic from 1992–1995 are listed in the second part of the paper. The monetary model estimates show the offset coefficient moving in a range from -0.45 to -0.65 . No strong conclusions can be given as to the extent of monetary policy autonomy since the results are poor in terms of statistical significance. This stems from the low number of observations (the transition started in 1991 and the country came into existence in 1993), seasonal variations in the time series are still difficult to remove, unstable data series due to the transformation shocks, changes in the structural parameters of the economy, etc. The estimates of the offset coefficient show that the Czech National Bank has a certain scope for autonomous monetary policy and that sterilization can be used on a short term and perhaps on an intermediate term. However, sterilization still can not be considered as a long term solution to the problem of a significant surplus in the balance-of-payments and the resulting excessive growth in the money supply.