

Vydává federální ministerstvo financí ve spolupráci se Státní bankou československou ve vydavatelství *Economia, a. s., Praha*

© federální ministerstvo financí

Adresa redakce: Vinohradská 49,
120 74 Praha 2

Telefon: 253 018 nebo 2110, linka 361

Vedoucí redaktor: Ing. Ivan Kočárník, CSc.

Publishers: Federal Ministry of Finance in Cooperation with Czechoslovak State Bank in Publishing House *Economia, Prague*

© Federal Ministry of Finance

Editor's Office: Vinohradská 49,
120 74 Prague 2, CSFR

Editor in Chief: Ivan Kočárník

OBSAH

- Věra KAMENÍČKOVÁ: O fiskální politice v roce 1992 — a nejen o ní 573
Pavel DVOŘÁK: Exogenní vlivy, rozpočtový deficit a veřejný dluh 578
Aleš BULÍŘ: Monetární kritéria v modelu kompetitivního bankovníctví 591
Rudolf OLŠOVSKÝ: Prostředky MMF — zdroje a jejich užití 610

Finance a úvěr v zahraničí

- Václav VYBÍHAL: Crédit Agricole a její participace na rozvoji francouzského zemědělství 618

Recenze

- Aleš BULÍŘ: Poptávka po penězích (David E. W. Laidler) 623

Informace

- Ludmila NUTILOVÁ: Nové vzdělávací stredisko pro pracovníky územních finančních orgánů 628
Informace pro  ten e 628

Uprostred  isla:

Celoro n  rejtřik časopisu *Finance a úvěr*

CONTENTS

- Věra KAMENÍČKOVÁ: Fiscal Policy in 1992 (and Further Aspects) 573
Pavel DVOŘÁK: Exogenous Influences, Budget Deficit, and Public Debt 578
Aleš BULÍŘ: Monetary Targets in the Model of Competitive Banking 591
Rudolf OLŠOVSKÝ: Means of the IMF — Sources and Outlays 610

Finance and Credit Abroad

- Václav VYBÍHAL: Cr dit Agricole and Its Participation in French Agriculture Development 618

Book Review

- Aleš BULÍŘ: The Demand for Money (David E. W. Laidler) 623

Information

- Ludmila NUTILOVÁ: New Educational Centre for Tax Authority Officials 628
Information for Readers 628

In the middle of this issue:

Journal Year Index

Redak n  rada: ing. Aleš Bul ř MSc., CSc., ing. Belo Bos k, CSc., Ing. Jozef Dan o, CSc., ing. Miroslav Hrn iř, DrSc., ing. Miroslav Kerouš, ing. Jaroslav Klapal, ing. Ivan Ko arn k, CSc., ing. Antonín Kotulán, CSc., ing. Vratislav Kulhánek, ing. Ivan Mikloš, Vladimír Rudlov k, CSc., ing. Miroslav Purkyně, dr. ing. Dušan Tr ska, CSc., prof. ing. Miroslav Tuček, CSc., ing. Peter Vajda, CSc., ing. Anton Vavro, CSc., doc. ing. Karol Vlachynsk , CSc., ing. Jaromír Zahradník

Monetární kritéria v modelu kompetitivního bankovníctví

Aleš BULÍŘ*

Analýzy peněžní zásoby jsou často prováděny prostřednictvím multiplikátorových modelů. Peněžní multiplikátor nabízí jednoduché pochopení toho, jak mohou centrální banky ovlivňovat velikost peněžní zásoby: širší peněžní veličiny jsou násobkem monetární báze. Multiplikátor se ukázal jako vhodný nástroj agregátní analýzy ex post, používali jej například Friedman a Schwartzová [1963]. Obraz, který nám tato teorie nabízí, je ovšem zjednodušující až příliš.

Budeme proto diskutovat model, který vede k opačným závěrům. Úrokové sazby a peněžní zásoba jsou endogenními veličinami, které jsou generovány strukturálním modelem kompetitivního bankovníctví. Model bere do úvahy více vnějších faktorů a jeho výsledky jsou „věrohodnější“.

Kritika modelu peněžního multiplikátoru

Pochyby vůči peněžnímu multiplikátoru je možné založit na výtce, že velikost peněžní zásoby je definována jako jednostranný proces.¹ Peněžní nabídka je chápána jako veličina stanovená exogenně, mimo systém obchodních bank, změnou monetární báze centrální bankou. Zásah centrální banky nevyvolá změnu úrokové sazby. V geometrickém vyjádření má nabídková křivka peněžní zásoby, M^s , vertikální tvar a je plně závislá na diskrečním rozhodnutí monetární instituce, viz *graf č. 1*.

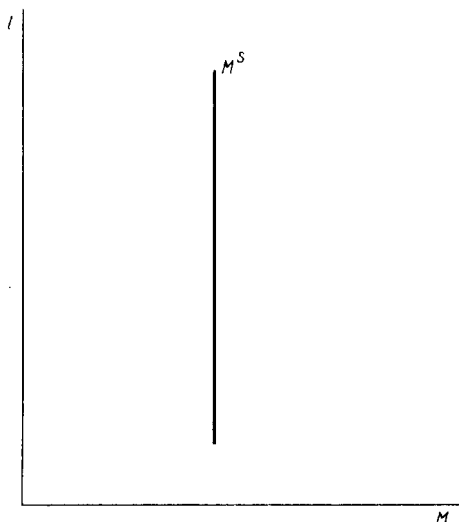
Tato úvaha není správná ze dvou důvodů: (a) jen ve výjimečném případě může být změna peněžní zásoby zcela exogenní (hypotetický Friedmanův příklad „helicopter money“, peněz shazovaných z vrtulníku); (b) zcela se opomíjí vliv zásahu monetární instituce na výši úrokových sazeb, a tedy zpětně na velikost peněžní zásoby držené ekonomickými subjekty.

Oba důvody nejsou ničím novým, nicméně přitažlivost modelu multiplikátoru je taková, že tyto připomínky byly a jsou opomíjeny. Jedním z ekonomů, který zdůraznil výše uvedené námitky proti modelu peněžního multiplikátoru, byl James Tobin. Tento přesvědčený keynesiáncem byl k článkům [Tobin 1963] a [Brai-

* Ing. Aleš Bulíř, MSc., CSc., pracovník katedry měnové teorie a politiky VŠE v Praze a poradce SBČS
Příspěvek redakce obdržela 22. 9. 1992.

¹ Ucelený výklad peněžního multiplikátoru je uveden v habilitační práci [Bulíř 1992].

Graf č. 1 Neelastická nabídka peněz



nard a Tobin 1963] inspirován analýzami monetaristů, které většinou stavěly na některé variantě peněžního multiplikátoru.

Impuls k opuštění multiplikátoru přišel i ze strany aplikované ekonometrie. Jednou z jejích tradičních oblastí zájmu bylo modelování poptávky po penězích. Ve většině ostatních tržních situací se předpokládá, že rovnovážná cena a množství jsou určeny simultánně. Je tedy nutné formulovat jak poptávkovou, tak nabídkovou funkci a podmínku rovnováhy. Odhadovaný model má zpravidla podobu simultánního systému rovnic. Při modelování peněžního trhu si ekonometři ovšem většinou vystačili s poptávkovou funkcí a od otázky nabídky peněz abstrahovali. Teprve v posledních patnácti letech se objevily práce založené na simultánním odhadu poptávkové a nabídkové strany.

Model kompetitivního bankovníctví

Struktura následujícího modelu je založena na logickém poznatku, že obchodní banky jsou omezeny ve své velikosti a v tempu své expanze stejnými ekonomickými procesy, které určují velikosti ostatních finančních zprostředkovatelů. Tímto procesem je analýza výnosů a nákladů prováděná individuální bankou. Banky nemultiplikují pasivně své rezervy do podoby vkladů. Správnějším pohledem je považovat banky za instituce, jež maximalizují zisk vzhledem k půjčkám a vkladům. Simultánně je odvozena úroková sazba. Pokusíme se ukázat, že tyto poznatky lze uzavřít do jednoduchého agregovaného modelu, který byl inspirován sektorovým modelem z práce [Brainard a Tobin 1963].

Nechť se rozvaha bankovního sektoru skládá na straně pasív z jednoho typu vkladů (D) a na straně aktiv z půjček (L) a hotovostních rezerv (B). Pro zjednodušení budeme nejprve předpokládat, že v systému nejsou žádné volné rezervy, a tedy že hotovost se v systému vyskytuje výlučně ve formě povinných rezerv. Míra povinných rezerv bankovního systému je vyjádřena jako podíl na vkladech (ρ). Rozvaha banky nabývá podobu

$$D \equiv L + B = L + \rho D$$

a jako identita vyplývá, že půjčky se rovnají vkladům minus povinné rezervy

$$L \equiv (1 - \rho)D$$

Zisk banky (π) lze zapsat v podobě ziskové funkce, kde jediným výnosem banky jsou kreditní úroky a kde banka čelí dvěma typům nákladů: nákladům depozitních úrokových sazeb a transakčním nákladům. V tomto případě abstrahuje se od obvyklých výnosů z bankovních služeb: ze správy cenných papírů, platebního styku nebo poradenských služeb, resp. od nákladů nelikvidity.

$$\pi = R_L L - R_D D - xD = [R_L(1 - \rho) - R_D - x]D$$

kde R_L je úroková sazba z půjček,

R_D je úroková sazba z vkladů,

x jsou jednotkové náklady, kterým banka čelí při poskytování svých peněžních služeb. Patří sem platy zaměstnanců banky, náklady na údržbu a provoz platebních automatů apod.

Pro kompetitivní bankovní systém je nutné předpokládat podmínku nulového zisku; musí tedy platit první derivace ziskové funkce rovná nule ($d\pi/dD = 0$).²

Tato podmínka nám tak dává první rovnici systému

$$R_L(1 - \rho) = R_D + x \quad (1)$$

V systému je dále nutné definovat poptávku po půjčkách a nabídku půjček. Jejich formulace si zaslouží drobnou odbočku. Prozatím jsme uvažovali dvě úrokové sazby — debetní a kreditní. (Při absenci povinných rezerv by v kompetitivním systému měly být obě sazby totožné.) V ekonomice ovšem existuje větší počet aktiv, která mohou sloužit jako substituční zboží vzhledem k vkladům, resp. která vyjadřují náklady příležitosti vypůjčování si na úvěrovém trhu. Zavedeme proto vnější úrokovou sazbu (R_S), vnější v tom smyslu, že není určena na úvěrovém trhu simultánně spolu s ostatními vlastními úrokovými sazbami a objemem vkladů a půjček. Může se jednat například o úrokovou sazbu dlouhodobých státních obligací nebo pokladničních poukázek, která je v otevřené ekonomice rovna světovým sazbám.

Druhá rovnice, rovnice poptávky po půjčkách, proto nabývá podoby

$$L = (1 - \rho)D = l(R_L, R_S) \quad l_L = \frac{dL}{dR_L} < 0; l_S > 0 \quad (2)$$

kterou lze také zapsat jako objem vkladů potřebný ke krytí příslušného objemu půjček při dané výši povinných rezerv ρ . Parciální derivace určují změnu poptávky po půjčkách při změně příslušných úrokových sazeb. Vlastní cenová změna je u normálního zboží³ vždy záporná a l_L je tedy menší než nula. Znaménko deriva-

² Podmínka nulového zisku neznamená, že všechny banky jsou schopny pokrýt pouze své náklady. Platí to pouze pro marginální bankovní firmu v dlouhém období. Podmínka nulového zisku by měla být především chápána jako formální vyjádření otevřenosti odvětví, ve kterém nejsou žádné nevyužité ziskové příležitosti. Jinými slovy, v kompetitivním systému nemůže žádný jeho účastník dlouhodobě dosahovat mimořádných zisků.

³ Přírodně není možné vyloučit, že za jistých okolností by se půjčky mohly stát Giffenovým statkem. Jinými slovy, že poptávka po půjčkách by se snižovala s poklesem úrokové sazby a naopak rostla s růstem úrokové sazby. Výsledkem by byla rostoucí poptávková křivka a pravděpodobně situace nestabilního rovnovážného bodu. Od tohoto hypotetického příkladu je ovšem možné abstrahovat.

ce l_s je kladné, což je důsledek skutečnosti, že je možné si vypůjčit buďto na úvěrovém trhu, nebo na vnějším trhu za sazbu R_s . Pokud roste vnější úroková sazba, je přirozeně výhodnější poptávat dodatečný kapitál na úvěrovém trhu a nutně platí $l_s > 0$.

Třetí rovnicí modelu je funkce nabídky vkladů

$$D = d(R_D, R_s) \quad d_D > 0; d_s < 0 \quad (3)$$

Platí, že jeho nabídka vkladů se zvyšuje s růstem ceny (depozitní úrokové sazby, R_D) a naopak se snižuje s růstem vnější úrokové sazby (R_s), která představuje náklady příležitosti investování do alternativních aktiv. Použijeme-li předchozí příklad, kde R_s byla úroková sazba pokladničních poukázek, které mohou být úzkým substitučním statkem vkladů, potom při větším výnosu poukázek bude, ceteris paribus, klesat nabídka vkladů.

Jednoduchý model nabídky peněz prováděné kompetitivním bankovním systémem je vyjádřen v rovnicích (1), (2) a (3). Přes svoji jednoduchost model zachycuje všechny podstatné rysy procesu vytváření peněžní zásoby a dovoluje diskusi jednotlivých nástrojů centrální banky. Může být v ekonomice popsán tímto modelem libovolně manipulováno peněžní zásobou bez zpětných vazeb přes změny úrokových sazeb? Pokusíme se ukázat, že nikoli.

Budeme se věnovat změnám vnější úrokové sazby, změnám povinných rezerv, zvýšení efektivity bankovního systému (snížení transakčních nákladů), zvýšení rizikovosti bankovních půjček, zvýšení poptávky po půjčkách, resp. kontrole objemu půjček centrální bankou, zvýšení monetární báze emitované centrální bankou a stanovení limitů úrokových sazeb bankovních půjček poskytovaných obchodní bankou; tedy zásahům podobným těm, které pro peněžní multiplikátor diskutoval Mishkin [1991–2].

Změna vnější úrokové sazby

Nejprve provedeme algebraickou diskusi komparativní statické analýzy, která může být demonstrována grafickým vyjádřením. Nechť monetární instituce změnila výši vnější úrokové sazby — například operacemi na volném trhu, které snížily R_s . Celkový diferenciál rovnic (1), (2), (3) nám dává v maticové podobě

$$\begin{pmatrix} 1 - \rho & -1 & 0 \\ -l_L & 0 & 1 \\ 0 & -d_D & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dR_L \\ dR_D \\ dD \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ l_s \\ d_s \end{pmatrix} (dR_s)$$

Povšimněme si, že exogenní proměnné jsou na pravé straně a endogenní na levé straně rovnic. Prvním krokem je zjištění determinantu matice na levé straně a jeho znaménka.

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 - \rho & -1 & 0 \\ -l_L & 0 & 1 \\ 0 & -d_D & 1 \end{vmatrix} = -l_L + d_D(1 - \rho)^2 > 0$$

Determinant je jednoznačně kladný, neboť derivace l_L je záporná. Pro systém, ve kterém centrální banka uvaluje na bankovní systém povinné rezervy ($\rho \neq 0$), platí, že část vkladů musí „ležet ladem“ ve formě hotovostních povinných rezerv a nemůže být použita na půjčky. Objem půjček tak bude nižší než objem vkladů. Aby se systém dostal do stavu rovnováhy, musejí být kreditní sazby vyšší, než by byly v systému s $\rho = 0$, a depozitní sazby nižší než za těchto okolností. Výsledné

rozpětí mezi R_L a R_D musí být takové, aby zajistilo pokrytí požadované výše povinných rezerv.

Podívejme se na výsledky komparativní statické analýzy v modelu. Podle Cramerova pravidla⁴ můžeme v třírovniciovém systému získat tři parciální derivace. Pro úrokovou sazbu z půjček bude platit při zvýšení vnější úrokové sazby

$$\frac{dR_L}{dR_S} = \frac{l_S - d_S(1 - \rho)}{\Delta} > 0$$

Podobně pro úrokové sazby z vkladů

$$\frac{dR_D}{dR_S} = \frac{(1 - \rho)[l_S - d_S(1 - \rho)]}{\Delta} > 0$$

kde vidíme, že zvýšení debetní sazby je menší než nárůst sazby kreditní. Jestliže v systému bez povinných rezerv by se objem vkladů neměnil, to jest $dD/dR_S = 0$, nelze určit znaménko následující derivace

$$\frac{dD}{dR_S} = \frac{(1 - \rho)l_S d_D - l_L d_S}{\Delta} ?$$

Ze vstupních předpokladů modelu kompetitivního bankovníctví lze snadno ukázat, že první součinitel v čitateli je kladný a druhý záporný. Objem vkladů (a půjček) tak může klesat nebo růst v závislosti na relativní velikosti parciálních derivací poptávkové funkce půjček a nabídkové funkce vkladů.

Situace je znázorněna na *grafu č. 2*. Zřejmě nejzajímavější otázka je, co se stane s rozpětím úrokových sazeb při změně vnější sazby, R_S . Z podmínky nulového zisku víme, že rozpětí závisí na výši povinných rezerv a transakčních nákladech (x)

$$R_L - R_D = \rho R_L + x$$

Protože transakční náklady se pravděpodobně nemění se změnou vnější úrokové sazby ($dx/dR_S = 0$), je možné po algebraických úpravách zapsat změnu úrokového rozpětí při změně R_S jako

$$\frac{d(R_L - R_D)}{dR_S} = \rho \frac{dR_L}{dR_S} > 0$$

Jinými slovy, zvýšení R_S vede k růstu kreditních i debetních úrokových sazeb, což zvyšuje náklady příležitosti držby neúročených rezerv obchodní bankou. Banka získává zpět tyto náklady rozšířením rozpětí mezi R_L a R_D . Toto nám ukazuje kladné znaménko předchozí parciální derivace a stejný výsledek jsme mohli vidět na *grafu č. 2*

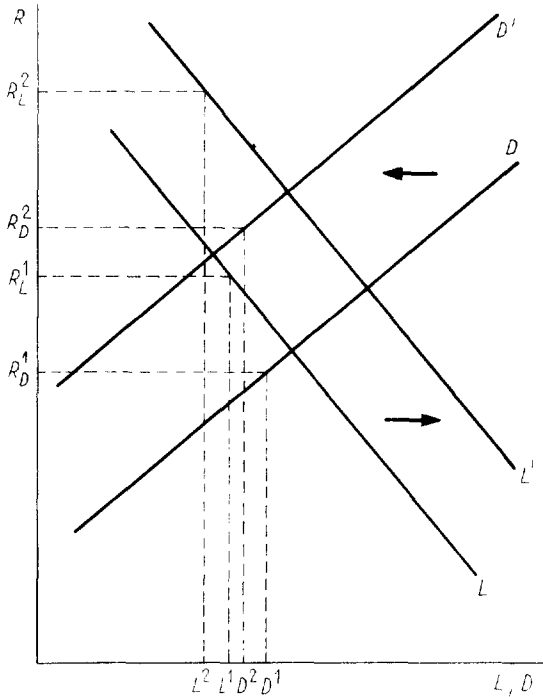
$$[R_L^2 - R_D^2] > [R_L^1 - R_D^1]$$

(Lze si povšimnout, že při $\rho = 0$ by se rozpětí nezměnilo. Je tomu tak proto, že obě sazby jsou totožné.)

Z výše uvedených parciálních derivací modelu je možné vyčíst, že rovnovážná kreditní úroková sazba musí být zvýšena více než vnější úroková sazba; a na-

⁴ Derivaci zvolené endogenní proměnné podle proměnné exogenní získáme dosazením sloupce exogenní proměnné z pravé strany do příslušného sloupce na levé straně. Dále už jen spočítáme determinanty v čitateli (se substituovanými exogenními proměnnými) a jmenovateli. K odvození Cramerova pravidla srovnej [Chiang 1984].

Graf č. 2 Rovnovážná situace v systému s povinnými rezervami



opak, rovnovážná depozitní sazba musí být zvýšena méně než R_S . Tato závislost nám vysvětluje, proč jsou povinné rezervy nazývány „daň uvalenou na bankovní systém“ — snižují potenciální zisk banky omezením přípustných půjček. Míra zdanění stoupá s tržními úrokovými sazbami — obchodní banka musí o to výrazněji zvýšit rozpětí svých sazeb. Rozpětí mezi objemem půjček a vkladů se rozšiřuje. Podobně i zvýšení míry povinných rezerv tuto „daň“ zvyšuje.

Změna povinných rezerv

Následující nástroj centrální banky, kterému se budeme věnovat, jsou povinné rezervy. Jsou obecně známy jako nástroj vysoce účinný, na druhé straně jako nástroj „neohrabaný“. Povinné rezervy se nepoužívají pro operativní, „doladovací“ zásahy monetární politiky. Na tomto místě nás ovšem bude zajímat především dopad na úrokové sazby a na celkový objem vkladů a půjček při jednotkové změně ρ .

Celkový diferenciál systému simultánních rovnic podle R_L , R_D , D a ρ dává v maticovém zápisu

$$\begin{pmatrix} 1 - \rho & -1 & 0 \\ -l_L & 0 & 1 - \rho \\ 0 & -d_D & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dR_L \\ dR_D \\ dD \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} R_L \\ D \\ 0 \end{pmatrix} (d\rho)$$

Můžeme proto formulovat tři výsledky komparativní statické analýzy. Nejprve vliv změny ρ na kreditní úrokovou sazbu

$$\frac{dR_L}{d\rho} = \frac{D + (1 - \rho)d_D R_L}{\Delta} > 0$$

Tato derivace je jednoznačně kladná a úrokové sazby z půjček vzrostou. Pro depozitní úrokové sazby ovšem platí

$$\frac{dR_D}{d\rho} = \frac{(1 - \rho)D + l_L R_L}{\Delta} \geq 0 \quad (?)$$

Tato derivace je nezáporná, pokud první člen v čitateli je větší nebo roven členu druhému, tj. pokud platí $(1 - \rho)D > l_L R_L$. Tato podmínka je intuitivní, i když nemusí být splněna automaticky.

Pro vklady potom odvodíme

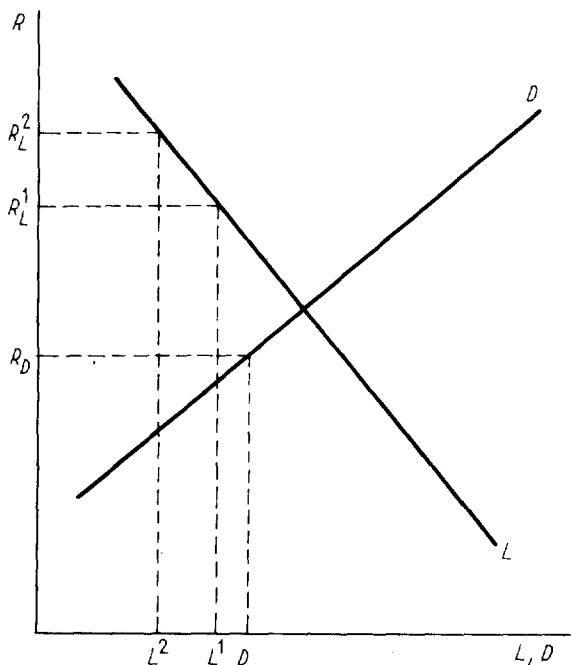
$$\frac{dD}{d\rho} = \frac{[R_L l_L + (1 - \rho)D]d_D}{\Delta} > 0 \quad (?)$$

Také v tomto případě je znaménko derivace nejisté a bude kladné jen v případě, že platí výše uvedená podmínka $(1 - \rho)D > l_L R_L$.

Grafické zobrazení výše uvedených partiálních derivací je uvedeno na grafu č. 3. Zvýšení míry povinných rezerv ρ vyžaduje zvětšení rozpětí mezi debetními a kreditními sazbami. Na obrázku je změna rozpětí úrokových sazeb ukázána jako

$$R_L^2 R_D > R_L^1 R_D$$

Graf č. 3 Rovnovážná situace při změně povinných rezerv



zvýšení kreditní sazby při nezměněné sazbě debetní a konstantním objemu vkladů. Graficky jsme zobrazili situaci $dR_D/d\rho = 0$ a $dD/d\rho = 0$.

Připomínáme, že objem vkladů a výše depozitní úrokové sazby se může, ale nemusí měnit — na tomto místě předpokládáme, že D a R_D jsou neměnné. Naproti tomu je nepochybné, že vzroste úroková sazba z půjček (z R_L^1 na R_L^2), a tím klesne objem půjček (z L^1 na L^2), neboť při neměnných vkladech musí být „vytlačena“ část poptávaného objemu půjček. Nerozpůjčené vklady jsou použity na vyšší povinné rezervy. Dalším, na grafu č. 3 potvrzeným, poznatkem předchozího modelu je rozšíření úrokového rozpětí.

Na tyto poznatky je možné se podívat i z aspektu vstupní podmínky nulového zisku: $R_L(1 - \rho) - R_D = 0$. Je-li výše depozitní sazby nezměněná, potom při neměnné R_D a větším ρ se nutně musí zvýšit kreditní úroková sazba. Pokud by k takovému přízpůsobení nedošlo, byla by narušena podmínka nulového zisku. Obchodní banky by se dostaly do ztráty. Naopak, při poklesu povinných rezerv by se vytvořila situace nevyužitého zisku a její odstraňování je inherentním znakem kompetitivních systémů.

Jaký je klíčový závěr této varianty modelu kompetitivního bankovníctví? Změna povinných rezerv zřejmě nebude mít podstatný dopad na objem vkladů, a tudíž neovlivní ani objem peněžní zásoby. Jediný nesporný dopad bude na objem půjček, které poklesnou v důsledku své vyšší ceny.

Zvýšení efektivnosti bankovního systému

Další zajímavou otázkou je, jaký dopad na peněžní zásobu, půjčky a úrokové sazby budou mít finanční inovace, které sníží transakční náklady (značené jako podíl na vkladech xD , resp. jako x v podmínce nulového zisku). Mezi náklady patří mzdové náklady, náklady na zpracování šeků a podobně. Příkladem finanční inovace snižující náklad mohou být například peněžní (hotovostní) automaty, které sníží mzdové náklady. Podobným příkladem může být zavedení platebních karet, které vytlačí z oběhu bankovky, a tudíž sníží náklady uchovávání a přepravy hotovosti v bankovním systému.

Ve stejném pořadí jako u předchozích variant se nejprve podíváme na vliv změny jednotkových transakčních nákladů na kreditní úrokovou sazbu

$$\frac{dR_L}{dx} = \frac{(1 - \rho)d_D}{\Delta} > 0$$

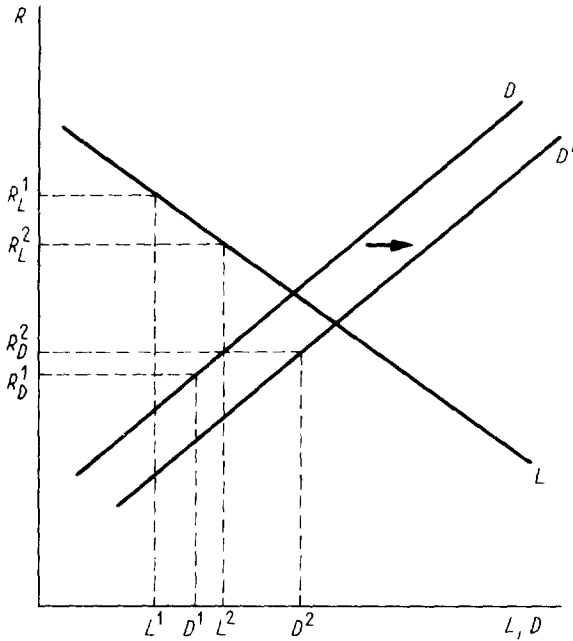
Tato derivace je jednoznačně kladná a úrokové sazby z půjček při poklesu transakčních nákladů určitě poklesnou. Podobně odvodíme pro depozitní úrokové sazby

$$\frac{dR_D}{dx} = \frac{l_L}{\Delta} < 0$$

Tato derivace je záporná a naznačuje nepřímou závislost mezi transakčními náklady a úroky z vkladů. Úroková sazba z vkladů při poklesu x roste. Obě předchozí závislosti jsou intuitivně pochopitelné — nižší transakční náklady povedou ke zmenšení rozpětí úrokových sazeb, kterým si banky kryjí své náklady. Nižší rozpětí musí být nějakým způsobem rozděleno mezi dlužníky a věřitele banky: dlužníci budou platit menší kreditní sazby (R_L^2) a věřitelé získají vyšší debetní sazby (R_D^2).

Za jistých okolností nemusí ke změně debetních sazeb dojít. Je tomu tak v případě, že změna implicitního úroku (služeb) z vkladů je dostatečná ke zvýše-

Graf č. 4 Rovnovážná situace při změně transakčních nákladů



ni nabídky depozit. Takovým příkladem může být zavedení platebních karet, které mají podobu implicitního úroku placeného majiteli vkladu. Nabídka vkladů je potom funkcí

$$D = d(R_D, R_S, tech)$$

kde *tech* je implicitní výnos z titulu služeb nabízených jako součást vkladů. Samotný fakt nabídky těchto služeb bankou zajistí růst depozit bez nutnosti změny R_D nebo R_L .

Pro vklady potom odvodíme očekávaný výsledek

$$\frac{dD}{dx} = \frac{l_L d_D}{\Delta} < 0$$

kde nepřímá závislost říká, že vklady s poklesem x porostou.

Tyto poznatky si můžeme ověřit na grafu č. 4. Pokles transakčních nákladů znamená posun nabídkové křivky (D) směrem ven na D' . Intuitivním vysvětlením je, že obchodní banky si mohou dovolit nabídnout nižší úrokovou sazbu z vkladů, protože menší rozpětí R_L a R_D může být pokryto menším objemem vkladů. Jak velké je rozpětí, které zajišťuje splnění podmínky nulového zisku? Z podmínky nulového zisku (1) víme, že

$$R_L - R_D = x + \rho R_L \quad (1)$$

a nižší transakční náklady tak snižují úrokové rozpětí třemi cestami: (a) přímo, přes nižší x , (b) nepřímo, snížením kreditní úrokové sazby, (c) nepřímo, zvýšením úrokové sazby z vkladů.

Je možné uzavřít, že jakékoli zvýšení efektivnosti bankovního systému povede velmi pravděpodobně k rozšíření nabídky vkladů i peněžní zásoby. Tato předpo-

věd' se potvrdila v USA a v západní Evropě v průběhu 70. a 80. let, kdy byla do života uvedena řada finančních inovací. Finanční inovace, tj. nabídka nových finančních produktů, jako jsou depozitní certifikáty nebo rozšíření služeb spořicího účtu, se významnou měrou podílely na zvýšení míry úspor v Československu po jejich relativně prudkém poklesu v roce 1990.

Zvýšení rizikosti bankovních půjček

Jednou z možných variant modelu kompetitivního bankovníctví je rozbor vlivu rizikosti bankovních půjček. Obchodní banky budou hodnotit riziko jednotlivých půjček (větší pravděpodobnost insolvence půjčky a úpadku dlužníka) jednak jako důvod k nižší nabídce půjček a jednak jako nutnost zajistit se proti větší možnosti ztrát z insolvence vytvořením volných rezerv.

Označme si rizikost půjčky jako směrodatnou odchylku jejich výnosu, σ . Upravit je nutné dvě rovnice v našem modelu: podmínku nulového zisku a nabídku vkladů. V prvním případě se jedná o intuitivně nutné zvětšení mezery mezi vklady a půjčkami, které vede k vytvoření volných rezerv, f . Vliv na nabídku vkladů je už méně zřejmý. V modelu ovšem platí identita

$$L \equiv (1 - \rho)D$$

a je možné přecházet od nabídky vkladů k nabídce půjček.

Formálně se jedná o úpravu podmínky nulového zisku (1)

$$R_L(1 - \rho) = R_D + f\sigma \quad (1')$$

kde obchodní banka drží nejen povinné rezervy ρ , ale i volné rezervy f . Volné rezervy nechť jsou pro zjednodušení násobkem rizikivosti půjček. Směrodatná odchylka půjček, σ , vstupuje i do funkce nabídky vkladů (3)

$$D = d(R_D, R_S, \sigma) \quad (3')$$

kde platí pro parciální derivaci nabídkové funkce vkladů $d_\sigma < 0$. V maticovém zápisu při změně rizikivosti σ dostáváme model v tvaru

$$\begin{pmatrix} 1 - \rho & -1 & 0 \\ -l_L & 0 & 1 - \rho \\ 0 & -d_D & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dR_L \\ dR_D \\ dD \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} f \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} (d\sigma)$$

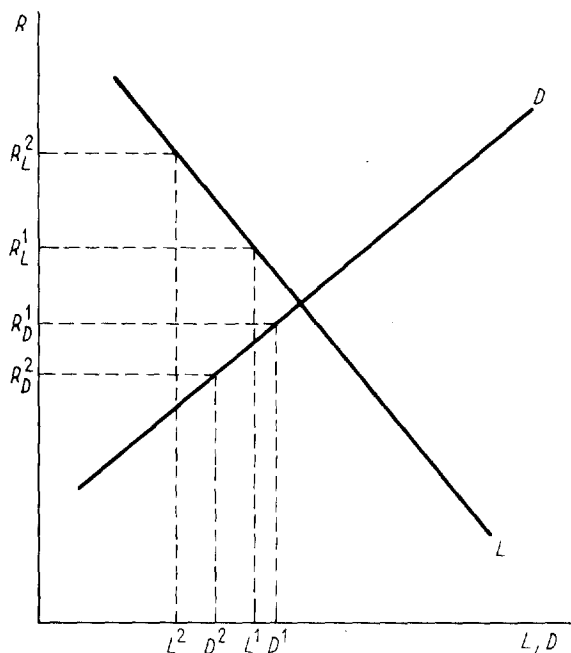
Nejprve se podívejme na vliv změny rizikivosti půjček na kreditní úrokovou sazbu

$$\frac{dR_L}{d\sigma} = \frac{(1 - \rho)(fd_D - 1)}{\Delta} \quad ?$$

Tato derivace je nejednoznačná a kreditní úrokové sazby při zvýšení rizikivosti půjček mohou růst nebo klesat. Přesněji řečeno, kreditní úrokové sazby porostou, bude-li platit $fd_D > 1$; v opačném případě poklesnou. Protože d_D je fixní parametr, vše závisí na velikosti volných rezerv (f), které banka vytvoří, bude-li očekávat zvýšení σ . Racionální je očekávat růst kreditních úrokových sazeb, což ukážeme na příslušném obrázku. Podobně odvodíme pro depozitní úrokové sazby

$$\frac{dR_D}{d\sigma} = \frac{-(1 - \rho)^2 + fl_L}{\Delta} < 0$$

Graf č. 5 Vliv zvýšení rizikovosti půjček



Tato derivace je záporná a úroková sazba z vkladů při zvýšení σ klesá. Tato závislost nemusí být intuitivně pochopitelná na první pohled, má ovšem svou logiku: větší rizikovost povede ke snížení úrokových sazeb z vkladů a ke zvětšení rozpětí úrokových sazeb, kterým si banky kryjí své náklady.

Pro vklady potom odvodíme opět nejednoznačný výsledek

$$\frac{dD}{d\sigma} = \frac{(fd_D - 1)l_L}{\Delta} \quad ?$$

který nám říká, že vklady s růstem σ poklesnou, bude-li fd_D větší než 1. Obecně je uvedená derivace přirozeně neurčitelná.

Tyto poznatky si můžeme ověřit na grafu č. 5. Povšimněme si, že křivky se nemění, mění se ovšem rozpětí obou úrokových sazeb, R_L a R_D . Ekonomické vysvětlení je jednoduché. Obchodní banka bude přesvědčena o větším riziku půjček a bude se snažit omezit jejich rozsah, resp. zvýšit volné rezervy, které by pokryly případné náklady nelikvidity banky. Oba procesy probíhají souběžně. Aby banka snížila objem vkladů, musí snížit depozitní úrokovou sazbu, a tím „odradit“ vkladatele. Současně ovšem musí snížit úrokové sazby z půjček o méně, aby si pokryla své úrokové rozpětí, kterým financuje volné rezervy. Hybnou silou změn zůstává podmínka nulového zisku.

Vzhledem k nejednoznačnosti derivaci je možné nové rovnovážné body zakreslit prakticky kamkoli. Jedinou jednoznačně určenou změnou je pokles debetní úrokové sazby. Zvolili jsme proto rovnovážné body, které jsou snadno intuitivně přijatelné. Změnou sklonu křivek L a D (tj. měněním hypotetických parametrů d_D a l_L) je možné dosáhnout v zásadě libovolných rovnovážných kreditních sazeb a objemu vkladů (půjček).

Bude-li křivka poptávky po půjčkách (L) nekonečně elastická (horizontální), potom by změna kreditní úrokové sazby byla nulová a dopad by byl výlučně na objem nabízených vkladů (půjček). Podobně je možné odvodit, že změna objemu vkladů závisí na sklonu křivky nabídky vkladů, tj. na velikosti parametru d_D . Při vertikální křivce D , tj. neelastické nabídce vkladů ($d_D = 0$), se vůbec nezmění jejich objem a podmínka nulového zisku bude obnovena přes výraznější rozšíření úrokového rozpětí R_L a R_D .

Zvýšení poptávky po půjčkách

Další variantou modelu kompetitivního bankovníctví je autonomní změna poptávky po půjčkách. Alternativní interpretací je kontrola nabídky půjček ze strany centrální banky — například prostřednictvím limitu bankovních půjček. Možným scénářem této varianty je exogenní zvýšení poptávky po půjčkách ve smyslu keynesiánského „živočišného ducha“: optimismus podnikatelů ohledně budoucího hospodářského vývoje povede ke zvýšení poptávaného množství bez ohledu na úrokovou sazbu.

Alternativním scénářem je uvolnění limitu poskytovaných půjček po předchozím autonomním zvýšení poptávky po půjčkách. Limit nemusí být nutně uvalen centrální bankou, může být stanoven interně například centrálou banky obchodní. Tato podmínka se může zdát kontroverzní, neboť limity objemu poskytovaných půjček by byly porušením zásad kompetitivního systému. Teoreticky by tak mohla být narušena podmínka nulového zisku. Nemusí však být porušena vždy: bude-li tržní nabídková křivka půjček zpětně zakřivená, potom je zisk maximalizující objem půjček stanoven přímo obchodní bankou — srovnej [Jaffee—Stiglitz 1991].

S růstem úrokové sazby není obchodní banka ochotna zvyšovat objem poskytnutých půjček. Efekt zvýšené kreditní sazby (R_L) je kompenzován zvýšením rizikovitosti půjček (σ). Připomínáme, že v modelu kompetitivního bankovníctví není funkce nabídky půjček explicitně formulována. Je ovšem implicitně vyjádřena v nabídkové funkci vkladů a v podmínce nulového zisku. Jak ukázali Stiglitz a Weiss [1981], přidělování úvěru a interní omezení expanze půjček je konzistentní s kompetitivní strukturou obchodního bankovníctví, resp. splňuje podmínku nulového zisku.

Jak tyto zásahy do kompetitivního systému modelovat? Druhý scénář, tj. situace přidělování úvěru, je podstatně komplikovanější a vyžadoval by definování zpětně zakřivené nabídkové křivky. Soustředíme se proto na variantu autonomního zvýšení poptávky po půjčkách — je tomu tak nejen z důvodu jednoduchosti, ale i proto, že znaménka derivací modelu jsou stejná. Rovnici poptávky po půjčkách (2) jsme proto upravili o parametr „posunu“, blíže neurčenou fiktivní proměnnou Z

$$(1 - \rho)D = L = l(R_L, R_S, Z)$$

Změna Z nezmění sklon křivky, pouze ji posune od nebo k začátku.

Výsledky komparativní statické analýzy získáme stejným způsobem jako v předchozích případech. Nejprve se podíváme na vliv změny poptávky po půjčkách na kreditní úrokovou sazbu

$$\frac{dR_L}{dZ} = \frac{1}{\Delta} > 0$$

Tato derivace je jednoznačně kladná a úrokové sazby z půjček při zvýšení poptávky zcela logicky vzrostou. Podobně odvodíme pro depozitní úrokové sazby

$$\frac{dR_D}{dZ} = \frac{1 - \rho}{\Delta} > 0$$

kladné znaménko jejich derivace. Úrokové sazby z vkladů musejí vzrůst, aby byla získána nová depozita potřebná ke krytí povinných rezerv (ρ). Očekávaný je i následný dopad na objem rovnovážné výše vkladů

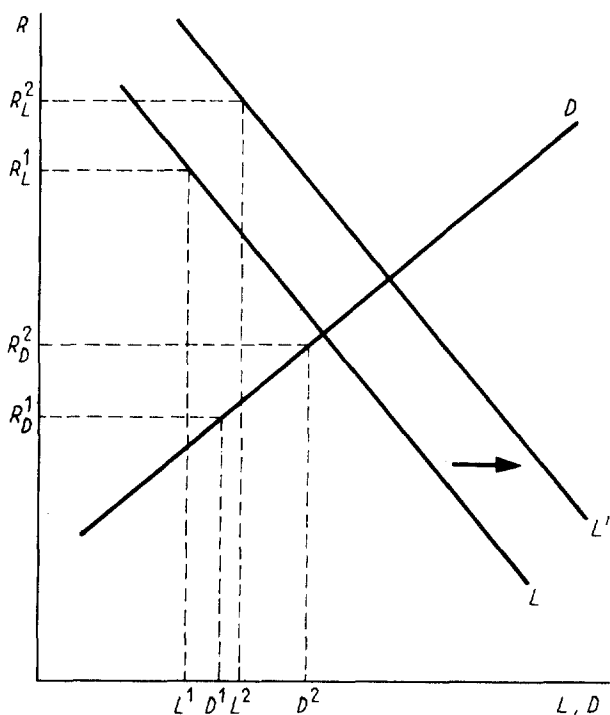
$$\frac{dD}{dZ} = \frac{d_D(1 - \rho)}{\Delta} > 0$$

kde kladné znaménko ukazuje, že vyšší depozitní úrok skutečně přilákal nové vklady.

Uvedenou situaci jsme znázornili graficky na *grafu č. 6*. Povšimněme si především toho, že autonomní změna poptávky po půjčkách posouvá poptávkovou křivku směrem ven (z L na L'), přičemž nabídková křivka vkladů zůstává nezměněna. Ekonomické subjekty jsou ochotny platit za jakékoli množství půjček vyšší úrokovou sazbu (z R_L^1 na R_L^2), než byly ochotny platit v předchozím období. Obě úrokové sazby se zvyšují, depozitní sazba potom proto, že je nutné přilákat nové vklady nezbytné k pokrytí vyšších povinných rezerv.

Co nám tyto závěry říkají o druhém „scénáři“, tj. o situaci, kdy obchodní banka zvýší interní limit poskytovaných půjček? Je možné se domnívat, že bude zachováno zvýšení depozitní úrokové sazby a dojde tedy i ke zvýšení objemu vkladů.

Graf č. 6 Vliv autonomního zvýšení poptávky po půjčkách na rovnovážnou situaci



Je tomu tak proto, že i v této variantě modelu může být nabídka vkladů zvýšena pouze díky vyšším úrokovým sazbám nabídnutým spořitelům. Uvolněním limitu poskytovaných půjček, resp. menším „přidělováním úvěru“ dojde i k zvýšení objemu půjček.

Az dosud je situace totožná s autonomním růstem poptávky po půjčkách. Liší se v následujícím: Stav přidělování úvěru je obecně vyvoláván nedůvěrou banky v návratnost projektů nabízených jednotlivými dlužníky (σ v předchozí variantě modelu). Změní-li obchodní banka názor na důvěryhodnost klientů, například z důvodu vzestupné fáze hospodářského cyklu, potom by měly být výsledky v zásadě totožné s předchozím „scénářem“.

Zajímavější varianta ovšem nastane v situaci, kdy je navíc limit poskytovaných půjček zvýrazněn určitým typem vnějšího zásahu centrální banky. Na tomto místě se implicitně předpokládá, že v systému existuje převis poptávky po půjčkách při daných úrokových sazbách. Jinými slovy, už došlo k autonomnímu nárůstu poptávky po půjčkách. Vnější zásahem státu může být například poskytování záruky za jistý typ dlužníků. Jinak řečeno, obchodní bance bude přislíbeno, že její případné ztráty budou — do jisté výše — hrazeny ze státních zdrojů. Budeme předpokládat, že zvýšení limitu poskytnutých půjček zvyšuje pravděpodobnost poskytnutí půjčky nespolehlivému dlužníkovi, a tedy v konečném důsledku i možnost nižšího zisku obchodní banky. Zisková funkce obchodní banky tak bude nabývat podobu

$$\pi = R_L L + \zeta L^f - R_D D - xD - L^f$$

kde L^f jsou půjčky insolventních dlužníků;

ζ je podíl na ztrátě banky z insolventních půjček, který bude hradit stát.

Zřejmě platí, že $0 < \zeta < 1$. Stát tedy uhradí část ztráty, nikoli ztrátu celou.

Jak se změní chování banky? Je logické očekávat, že banka zareaguje menší nabídkou půjček. Zvýší sice depozitní sazby a objem přijatých vkladů, ovšem objem půjček bude nižší o míru volných rezerv ($\lambda = f/D$) a rozpětí úrokových sazeb bude větší. Bude tedy platit následující identita půjčky — vklady vyplývající z rozvahy banky

$$L = (1 - \rho - \lambda)D$$

Tento model jsme explicitně nerozpracovali především proto, že neposkytuje žádné nové informace bez podstatného zkomplikování našeho modelu. Podstatné poznatky lze získat i logickou argumentací v rámci jednodušší první varianty. Především platí, že přes zvětšení objemu vkladů rozsah půjček může, ale nemusí růst. V druhém případě přidělování úvěru velmi pravděpodobně vzroste méně než ve „scénáři“ prvním. Obchodní banka si z „ušetřených“ vkladů vytvoří nárazník pro případ insolventních půjček v podobě volných rezerv. Na druhé straně ovšem musejí vzrůst úrokové sazby z půjček, neboť jinak by byla narušena podmínka nulového zisku. Podstatnou informací, kterou poskytuje uvedená varianta modelu, je to, že za jistých okolností může dojít k odlišnému vývoji vkladů a půjček. Důvodem je dobrovolný nárůst volných rezerv v bankovním systému.

Vliv limitu kreditních úrokových sazeb

Model kompetitivního bankovníctví nám dovoluje i následující rozšíření, které popisuje situaci blízkou současné československé ekonomice. Necht je ustanoven limit kreditních úrokových sazeb, který vede k převisu poptávky po půjčkách. Je-li strop úrokové sazby aktivní podmínkou, je narušena podmínka nulového zis-

ku a obchodní banka se bude nalézat mimo dlouhodobé optimum. Co se stane, bude-li odstraněn limit úrokových sazeb? Takovým zásahem může být například zrušení maximální odchylky od diskontní sazby.

Formálně se zabýváme zvýšením kreditní úrokové sazby (R_L). Je zřejmé, že musíme přeformulovat náš maticový zápis, neboť úroková sazba z půjček byla dosud na levé straně jako závisle proměnná. Nahradili jsme ji vnější úrokovou sazbou (sazbou z krátkodobých státních obligací), protože v momentě, kdy je regulována úroková sazba z půjček, výnos státních obligací se stává závisle proměnnou. Vnější úroková sazba (R_S) se stává endogenní proměnnou, neboť státní orgány (tj. ministerstvo financí nebo centrální banka) nemohou kontrolovat obě sazby – vnější a kreditní – zcela nezávisle na sobě. Celkový diferenciál dává v maticové podobě při změně úrokové sazby z půjček (R_L)

$$\begin{pmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -l_S & 0 & 1 - \rho \\ -d_S & -d_D & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dR_S \\ dR_D \\ dD \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 - \rho \\ l_L \\ 0 \end{pmatrix} (dR_L)$$

Matice na levé straně má ovšem odlišný determinant. Potřebujeme především znát jeho znaménko, které je jednoznačně záporné.

$$\Delta^* = d_S(1 - \rho) - l_S < 0$$

Nyní se už můžeme podívat na vliv změny kreditní úrokové sazby (dR_L) na vnější úrokovou sazbu

$$\frac{dR_S}{dR_L} = \frac{d_D(1 - \rho)^2 + l_L}{\Delta^*} \quad ?$$

Tuto derivaci není možné jednoznačně určit, protože první člen v čitateli je kladný a druhý je záporný. Dopad na vnější sazbu proto není možné určit bez znalosti vlastních úrokových koeficientů poptávky po půjčkách (l_L) a nabídky vkladů (d_D). Podobně odvodíme pro depozitní úrokové sazby

$$\frac{dR_D}{dR_L} = \frac{-d_S(1 - \rho)^2 + l_S(1 - \rho)}{\Delta^*} = -(1 - \rho) < 0$$

jednoznačně záporné znaménko derivace. Úrokové sazby z vkladů musejí poklesnout, aby byla ze systému odstraněna depozita potřebná ke krytí povinných rezerv (ρ) při předchozí regulované výši půjček. Očekávaný je i následný negativní dopad na objem rovnovážné výše vkladů

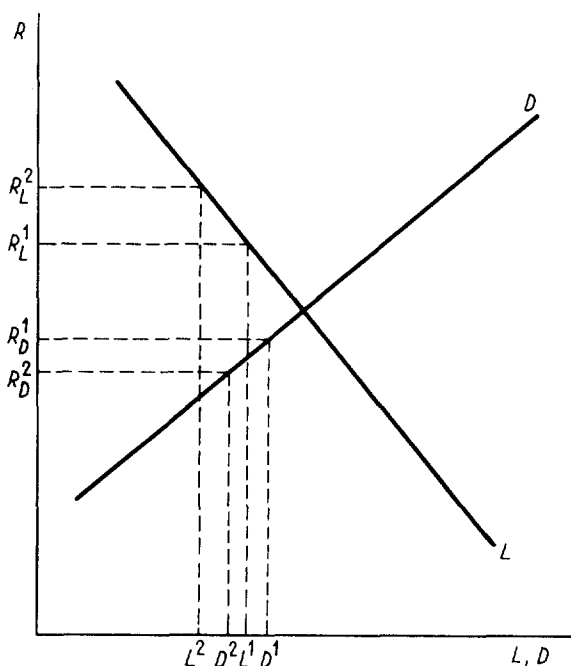
$$\frac{dD}{dR_L} = \frac{d_S l_L + l_S d_D(1 - \rho)}{\Delta^*} < 0$$

kde záporné znaménko ukazuje, že nižší depozitní úrok vedl k poklesu vkladů a půjček. (Oba členy v čitateli jsou záporné.)

Pokusme se nyní o ekonomickou interpretaci těchto výsledků. Měl by k němu napomoci *graf* č. 7. Bude-li obchodním bankám umožněno zvýšit své úrokové sazby na rovnovážnou úroveň (z R_L^1 na R_L^2), potom v kompetitivním systému, kde existoval převis poptávky po půjčkách⁵ a omezení výše R_L bylo aktivní, poklesne

⁵ Toto tvrzení platí opět jen v tom případě, že v ekonomice nedochází k přidělování úvěru. Potom opuštění limitu kreditních úrokových sazeb nemusí nutně vést ke změně rovnovážné úrokové sazby z půjček ani ke změně jejich objemu.

Graf č. 7 Zvýšení limitu kreditních úrokových sazeb



objem vkladů jako důsledek nižší úrokové sazby z vkladů. Tato situace by — v jistém rozsahu — nastala i tehdy, kdyby byla původně zachována podmínka nulového zisku a deponitní úroková sazba byla taková, že úrokové rozpětí by krylo náklady banky. Nyní se rozpětí R_L a R_D zvětšuje ještě více, což je nutné pro dosažení podmínky nulového zisku při nižším objemu půjček.

Je tedy v zájmu centrální banky odstraňovat limity úrokových sazeb z půjček? Centrální banka riskuje pokles objemu půjček a růst zisku obchodní banky. Odpověď se zdá být negativní. Na tomto místě je užitečné odlišit informaci poskytnutou modelem založeným na statické analýze a „dynamickou“ úvahu. Větší úrokové rozpětí obnoví podmínku nulového zisku a zřejmě zlepší i strukturu portfolia aktiv, které obchodní banky udržují. V dlouhém období budou obchodní banky finančně „zdravější“ a budou moci expandovat. V dlouhém období je proto možné očekávat větší, a nikoli menší objem poskytnutých půjček.⁶

Změna monetární báze

Zbývá poslední otevřená otázka: Co se stane v našem modelu, bude-li centrální banka měnit objem monetární báze? V modelu peněžního multiplikátoru by došlo k multiplikatívnímu nárůstu peněžní zásoby, tj. hotovosti a vkladů veřejnosti.

⁶ Platnost tohoto tvrzení je možné dokázat na příkladu USA, kde limity hypotečních úrokových sazeb uvalené na spořitelny v 50. a 60. letech vedly v konečném důsledku k poklesu nabídky hypoték a k finančním obtížím spořitelien.

Z modelu kompetitivního bankovníctví je patrné, že monetární báze do modelu nevstupuje přímo. Úvahu o vlivu exogenního zvýšení objemu bankovek v oběhu je však možné formulovat jiným způsobem.

Držba hotovosti v rukou veřejnosti je behaviorální veličinou a standardně se předpokládá, že z dlouhodobého hlediska je poptávka po reálné hotovosti ($b^* = B/P$) funkcí důchodu (Y), úrokové sazby (R) a především transakčních zvyklostí veřejnosti (T)

$$b^* = \alpha + \beta_1(Y/P) + \beta_2(R/P) + \beta_3 T$$

kteří jsou vyjádřeny v reálných veličinách. Z krátkodobého pohledu je optimální držba hotovosti závislá na nákladech přizpůsobení aktuální držby dlouhodobě optimální veličině. Nazveme-li tyto náklady K a dlouhodobě optimální výši objemu hotovosti b^* , potom může mít nákladová funkce například tvar⁷

$$K = \kappa_1 [b^* - b_t]^2 + \kappa_2 [b_t - b_{t-1}]^2$$

kde κ_i jsou parametry nákladové funkce.

Ekonomické subjekty budou pocíťovat dva typy nákladů, budou-li chtít přizpůsobit objem hotovosti optimální velikosti. Za prvé to budou náklady nerovnováhy. Protože drží jinou než optimální hotovost (b^*), získávají méně výhod, než by získaly za ideálních okolností. Tyto náklady mají podobu ušlého úroku, když jsou reálné hotovostní zůstatky větší než optimální, $b_t > b^*$, resp. podobu nemožnosti uskutečňovat transakce, když $b_t < b^*$. Za druhé, pocítí přizpůsobovací náklady, tak jak mění svou držbu hotovosti v čase (z b_{t-1} na b_t). Tyto náklady budou mít podobu vynucených transakcí nebo podobu ztráty času při nadbytečných cestách do bank.

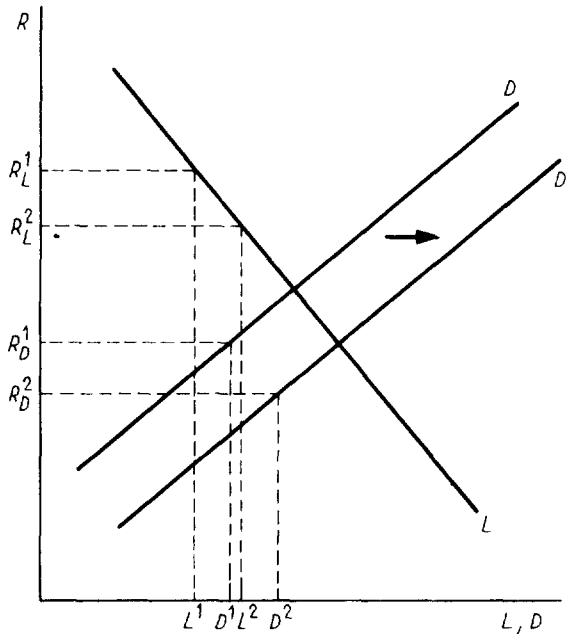
Co se stane, když centrální banka zvýší objem hotovosti v oběhu? Pro zjednodušení nejdříve předpokládejme, že tento zásah má podobu „helikoptérových peněz“, jinými slovy, hotovost je rozdělena rovnoměrně a vzhledem k bohatství jednotlivců neutrálně. Důchod jednotlivců se nemění. Domácnosti — ve zvoleném časovém intervalu — přizpůsobí svou držbu hotovosti optimální úrovni. Protože víme, že hotovost, která byla jednou do ekonomiky emitována centrální bankou, může být z ekonomiky stažena zase jen centrální bankou, musí se hotovost přesunout k jiným subjektům. Budeme-li předpokládat, že výchozí držba hotovosti před „helikoptérovým rozhazováním peněz“⁸ byla optimální, potom nově emitované peníze musejí skončit v pokladnách obchodních bank při nezměněné výši peněžní zásoby.

Reakce obchodních bank na větší zásobu hotovosti je nejednoznačná. V modelu peněžního multiplikátoru by banky získaly přebytečné rezervy (větší než povinné) a tyto rezervy by se okamžitě snažily rozpůjčit. Tato úvaha neplatí v modelu kompetitivního bankovníctví. Zvýšení rezerv (vkladů) totiž není doprovázeno adekvátním zvýšením poptávky po půjčkách. Bude-li navíc platit důchodová neutralita zvýšení hotovosti ($dy/db = 0$), potom k žádnému zvýšení vkladů nedojde. Do banky uložená hotovost bude spotřebována ve formě bezhotovostních výdajů. Zvýšení monetární báze bude mít vliv pouze za podmínky, že větší hotovost vede k většímu bohatství, a tudíž k větší nabídce vkladů a větší poptávce po pe-

⁷ Druhé mocniny jsou zde proto, aby záporná nerovnovážná hodnota v jednom případě nekompenzovala kladnou nerovnovážnou hodnotu. Druhé mocniny rovněž „penalizují“ větší odchylku oproti odchylce menší.

⁸ Jev, kdy větší peněžní zásoba nebo větší hotovost vedou ke zvýšení spotřeby, bývá někdy nazýván Pigouvým efektem nebo efektem bohatství. Zpravidla se předpokládá, že tento efekt vyprchá po krátké době.

Graf č. 8 Vliv autonomního zvýšení monetární báze



něžni zásobě. Zvýší se nabídka vkladů (D), a tudíž poklesne depozitní sazba R_D . Ani tento fakt ovšem neřeší sám o sobě otázku chybějící poptávky po půjčkách.

Pro dosažení nového rovnovážného bodu na vyšší úrovni vkladů (peněžní zásoby) a půjček by muselo dojít k současnému snížení kreditních úrokových sazeb a autonomnímu zvýšení nabídky vkladů. Jinými slovy, domácnosti by nabízely více vkladů při jakékoli úrokové sazbě z vkladů (pokles z R_D^1 na R_D^2). Formálně je tato situace zachycena na grafu č. 8, kde se křivka nabídky vkladů posouvá z D na D' . Vidíme, že klesají obě úrokové sazby. Logický řetězec je následující: Větší objem nabízených vkladů sníží jejich úrokovou sazbu R_D a podmínka nulového zisku tlačí obchodní banku ke snížení kreditní úrokové sazby. Pokud by R_L neklesla, obchodní banky by dosahovaly vyššího než normálního zisku, došlo by ke vstupu nových bank do odvětví a nižší ceny by opět stlačily zisk na nulovou úroveň. Velikost úrokového rozpětí je tak zachována na původní úrovni. Zvyšuje se poptávka po půjčkách a nový rovnovážný bod je dosažen při větším objemu půjček i vkladů.

Scénář očekávaný podle modelu peněžního multiplikátoru se naplní pouze tehdy, pokud neplatí předpoklad „helikoptérových peněz“. Vklady se zvýší tehdy, pokud větší monetární báze zvýší bohatství domácností a ty budou ochotny udržovat větší objem vkladů při nezměněných, resp. nižších debetních úrokových sazbách.

Některé poznatky z modelu kompetitivního bankovníctví

Model kompetitivního bankovníctví není jen vhodným cvičením z maticové algebry. Za přijatelných zjednodušení nám dovoluje modelovat realistické situace

monetárního sektoru tržních ekonomik. Zřejmě nejvýznamnějším poznatkem zůstává, že centrální banka, resp. monetární instituce mohou jen v omezeném rozsahu manipulovat velikostí peněžní zásoby (například změnou úvěrových limitů, zvýšením efektivnosti obchodního bankovníctví a — za jistých okolností — změnou monetární báze). Centrální banka by ovšem, podle tohoto modelu, měla mít vcelku přijatelnou volbu nástrojů působících na kreditní i debetní úrokové sazby.

LITERATURA

BULÍŘ, A.: Kvantitativní monetární kritéria. [Kandidátská disertace.] Praha 1992. — Vysoká škola ekonomická. Fakulta financí a účetnictví.

CHIANG, A. C.: *Fundamental Methods of Mathematical Economics*. McGraw Hill, Inc., Singapore 1984.

FRIEDMAN, M.—SCHWARTZ, A. J.: *A Monetary History of the United States, 1870—1960*. Princeton, Princeton University Press 1963.

JAFFEE, D.—STIGLITZ, J. E.: Credit Rationing. In: *Handbook of Monetary Economics*. (Eds.: Friedman, B. M.—Hahn, F. H.) Elsevier Science Publishers 1990, ss. 837—888.

MISHKIN, F.: Ekonomie peněz, bankovníctví a finančních trhů. *Finance a úvěr*, 1991, č. 1 — 1992, č. 8.

STIGLITZ, J. E.—WEISS, A.: Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *American Economic Review*, 1981, ss. 393—410.

TOBIN, J.: Commercial Banks as Creators of „Money“. In: Carson, B. (Ed.): *Banking and Monetary Studies*. Homewood, Ill., Richard D. Irwin, s. 408—419.

TOBIN, J.—BRAINARD, W. C.: Financial Intermediaries and the Effectiveness of Monetary Control. *American Economic Review*, 53, 1963, č. 2, s. 383—400.

SUMMARY

Monetary Targets in the Model of Competitive Banking

This article is a description of the model of competitive banking. This model enables within plausible simplifications to present realistic situations of monetary sector in market economies. On the base of this model the author concludes that the most significant result is that central authority can influence the level of money supply to limited extent only. It can do so by a change in ceilings, increasing effectiveness of commercial banking, and by changing the monetary base. According to this model the central bank should have reasonable choice of instruments influencing interest rates in case of deposits as well as in case of lending.