# ÚROKOVÝ TRANSMISNÍ MECHANISMUS A ŘÍZENÍ ÚROKOVÉ MARŽE BANK V KONTEXTU DEZINFLAČNÍ POLITIKY ČESKÉ NÁRODNÍ BANKY

**Karel Brůna,** Vysoká škola ekonomická v Praze*

## 1. Úvod

V případě úrokového transmisního mechanismu jsou centrálními bankéři v prvé řadě zdůrazňovány jeho makroekonomické dopady. Tento typ transmise měnových opatření je chápán jako jeden ze způsobů, jak centrální banky mohou změnami hlavní měnově-politické úrokové sazby ovlivnit dynamiku agregátní poptávky a zasáhnout tak do ekonomického cyklu a do intenzity cenových změn. K dosažení náležitého efektu však nestačí působit na dynamiku tržních úrokových sazeb na mezibankovním trhu či na trhu státních dluhopisů, které jsou svojí podstatou bezprostředně spojovány s očekávanou dynamikou ekonomických fundamentů. Úspěšné prosazení zájmů centrální banky předpokládá schopnost ovlivnit celé spektrum úrokových sazeb z klientských bankovních obchodů, jež se tak stává klíčovou podmínkou nutné změny spotřebitelského a investičního chování ekonomických subjektů.

Ukazuje se, že pro úrokový transmisní mechanismus je důležitá i jeho mikroekonomická dimenze, v rámci které lze nahlížet na přenos změn tržních úrokových sazeb do klientských sazeb jako na problém řízení úrokového rizika a úrokové marže bank. Základním východiskem tohoto přístupu je, že banky jsou na úvěrovém a depozitním trhu v pozici cenového tvůrce, jenž řídí úrokové sazby z úvěrových a depozitních obchodů primárně s cílem dosáhnout adekvátní rentability vlastního kapitálu. Změny tržních úrokových sazeb tak nemusí být jediným a dostatečně silným impulzem k přizpůsobení úrokových sazeb z klientských obchodů.

Na druhé straně každá banka je přirozeně vystavena úrokovému riziku, když přijímá v drtivé většině krátkodobé vklady, u nichž existuje riziko pravidelného přehodnocení výše depozitní úrokové sazby dle vývoje tržních úrokových sazeb, a současně poskytuje velký objem střednědobých a dlouhodobých úvěrů, kde možnost přizpůsobení zápůjční sazby není vždy zcela automatická. Řízení úrokového rizika bank je tak primárně problémem flexibility úrokových výnosů a nákladů z bankovních obchodů vzhledem k měnící se struktuře tržních úrokových sazeb. Efektivnost úrokového transmisního mechanismu lze pro jednotlivé typy úvěrových a depozitních sazeb chápat jako problém míry stability úrokových relací mezi jednotlivými klientskými sazbami a tržními

* Sta vznikla za finanční podpory GAČR v rámci grantu č. 402/06/0209 „Inflace v malé otevřené ekonomice, její monetární a nemonetární činitelé“ a MŠMT ČR v rámci výzkumného záměru MSM 6138439903 „Rozvoj finanční a účetní teorie a praxe z interdisciplinárního hlediska“. Autor si také dovoluje vyjádřit své poděkování N. Blahové a J. Bradovi z katedry měnové teorie a politiky VŠE v Praze za cenné připomínky k prezentované stati.

úrokovými sazbami s různou splatností v krátkém a dlouhém období. V případě tranzitivních ekonomik přitom může docházet k významným rozdílům mezi krátkodobou a dlouhodobou rovnováhou relací klientských sazeb a tržních úrokových sazeb, nebo na jedné straně perspektiva přijetí jednotné evropské měny vede centrální banky k přijetí dezinflační měnové politiky, na druhé straně bankovní sektor tranzitivních ekonomik prochází rychlými proměnami v podobě privatizace bank, realizace nadnárodních fúzí a akvizic, zavedení standardních metod řízení rizik a silného tlaku na vysokou rentabilitu bankovního kapitálu.

V rámci tohoto příspěvku si klademe za cíl rozpracovat v teoretické rovině vztah mezi tržními úrokovými sazbami a klientskými sazbami z pohledu úrokových rizik bank a úrokového transmisního mechanismu měnové politiky. V rámci empirické části se pokusíme kvantifikovat intenzitu transmise změn tržních úrokových sazeb do úvěrových a depozitních sazeb bank a problém dlouhodobých úrokových relací mezi tržními a klientskými sazbami na datech za České republiku v letech 1999–2006. Sta navazuje na dříve publikované práce Izáka (1998) a Dvorného (2002), jež se věnují problematice úrokového transmisního mechanismu, a dále doplňuje příspěvky Brady a Brůny (2004) a Brůny (2005 a 2007) na téma dynamiky úrokových sazeb na domácím peněžním a swapovém trhu.

## 2. Model řízení úrokové marže bank v prostředí nedokonalé konkurence

Ho a Saunders (1981) definují v rámci své průkopnické studie základní determinanty úrokové marže v podobě nedokonalé konkurence na bankovním trhu, rizikové averznosti banky, volatility úrokových sazeb na mezibankovním trhu a rozsahu poptávky po úvěrech, resp. nabídky depozit. Model řízení úrokové marže je následně rozpracován ve studiích McShane a Sharpe (1985), Allen (1988), Angbazo (1996), Saunder a Schumecher (2000) a Maudos a Fernández de Guevara (2004), přičemž původní přístup je rozšířen o faktory v podobě kreditního rizika, výše provozních nákladů či vliv regulatorních opatření.

Model řízení úrokové marže předpokládá, že banka zprostředkovává alokaci úspor mezi subjekty, jež vytvářejí úspory, a subjekty, kteří tyto úspory poptávají. Na straně nabídky úspor je banka chápána jako pasivní příjemce vkladů, na straně poptávky po úsporách model ponechává prostor pro možnost, že banka dle vlastní úvahy omezí nabídku úvěrů. Banka přijímá depozita a poskytuje úvěry, jejichž splatnost přesahuje horizont krátkého období, které banka sleduje pro stanovení optimální úrokové marže. V krátkém období tak banka poskytuje úvěry a přijímá depozita za fixní „dlouhodobé“ úrokové sazby $IR_L$ a $IR_D$, pro něž platí, že:

$$IR_L = IR_M + a \tag{1}$$

$$IR_D = IR_M - b, \tag{2}$$

kde $IR_M$ je bezriziková tržní úroková sazba, *a*, resp. *b* pak rozpětí mezi úvěrovou, resp. depozitní sazbou a tržní úrokovou sazbou.

Nabídka depozit a poptávka po úvěrech je z hlediska banky chápána jako náhodná veličina. Pravděpodobnost poskytnutí úvěru ($\lambda_L$), resp. přijetí depozita ($\lambda_D$) je klesající funkcí velikosti marže na úvěrovém a depozitním trhu:

$$\lambda_L = \alpha_L - \beta_L a \tag{3}$$

$$\lambda_D = \alpha_D - \beta_D b \tag{4}$$

kde $\beta$ je elasticita poptávky po úvěrech, resp. nabídky depozit vzhledem ke změně marží *a* a *b*. Expozice banky vůči úrokovému riziku vychází ze skutečnosti, že nabídka depozit může být realizována v odlišný časový okamžik než poptávka po úvěru. V takovém případě se banka dostane na peněžním trhu do spekulativní pozice, kdy je v důsledku pohybu úrokových sazeb vystavena refinančnímu, popř. reinvestičnímu riziku. Úroková marže *a+b* je tak chápána jako odměna banky za riziko neočekávané budoucí změny úrokové sazby a z toho vyplývající ztráty na vlastním jmění banky vzhledem k potenciálně nevyvážené pozici mezi objemem nových úvěrů (L) a depozit (D).

Banka se rozhoduje o velikosti úrokové marže s cílem maximalizovat očekávanou hodnotu vlastního jmění ($W^e$) na konci období, pro nějž jsou zafixovány sazby $IR_L$ a $IR_D$:

$$W^e = (L_0 - D_0)(1 + IR_{L\text{-}D} + Z_L) + M_0(1 + IR_M + Z_M) - C(L) - C(D), \tag{5}$$

kde $L_0$, $D_0$ a $M_0$ je stav úvěrů, depozit a čisté pozice na peněžním trhu v okamžiku rozhodování o velikosti úrokové marže, $IR_{L\text{-}D}$ představuje průměrnou výnosnost čisté úvěrové pozice ($L_0$ - $D_0$), $Z_L$ vyjadřuje kreditní riziko úvěrového portfolia v podobě náhodné veličiny s normálním rozdělením $N(0, \sigma_L^2)$, $Z_M$ popisuje úrokové riziko v podobě náhodné veličiny s normálním rozdělením $N(0, \sigma_M^2)$ a C(L), resp. C(D) jsou provozní náklady spojené s poskytováním nových úvěrů, resp. přijímáním nových depozit.

Tento cíl je naplněn v okamžiku, kdy marže *a* a *b* jsou nastaveny tak, že minimalizují riziko nesouladu mezi nabídkou depozit a poptávkou po úvěrech. Velikost optimální úrokové marže je tak dána:

$$a + b = \frac{1}{2}\frac{D}{D}\frac{L}{L} \quad \frac{1}{2}\frac{C(L)}{L} \quad \frac{C(D)}{D} \quad \frac{1}{4}\frac{U(W^e)}{U(W^e)}(L \quad 2L_0)^2_L \quad (L \quad D)^2_M \quad 2(M_0 \quad L)_{LM} \tag{6}$$

kde $\frac{U(W^e)}{U(W^e)}$ vyjadřuje rizikovou averznost banky a $\sigma_{LM}$ vyjadřuje vliv kovariance kreditního a úrokového rizika na výnosnost čisté úvěrové pozice banky. V konečném důsledku optimální úroková marže roste s klesající konkurencí na bankovním trhu, s klesající provozní efektivností bank, s rostoucí rizikovou averzností bank, se zvyšujícím se rozsahem poptávky po nových úvěrech, resp. nabídky nových depozit a se zvyšujícím se kreditním a úrokovým rizikem (popř. rostoucí kovariancí vlivu těchto rizik).

## 3. Dezinflační strategie měnové politiky, nedokonalá konkurence na bankovním trhu a transmise úrokových sazeb v krátkém období

Intenzita změn úvěrových a depozitních sazeb je v krátkém období ovlivněna skutečností, že konkurence na bankovním trhu, provozní efektivnost bank, jejich riziková averznost a úroveň kreditního rizika jsou stabilní. V případě tranzitivních ekonomik působí v první fázi transformace i další faktory v podobě silné podkapitalizace firemního sektoru, vysokého podílu úspor domácností ve formě bankovních vkladů a naopak nízké úrovni jejich zadlužení a obecně vysoké koncentraci klientů bank u největších a ob-

vykle státních bank. Výsledkem je nedokonalá úroková elasticita nabídky depozit domácností a poptávky po úvěrech firem.

V takové situaci čelí centrální banka v rámci své dezinflační strategie rizikům, které mohou podstatně ovlivnit účinnost měnové politiky založené na úrokovém transmisním mechanismu. V první řadě se jedná o problém možné nekonzistence mezi změnami hlavní úrokové sazby centrální banky a dynamikou tržních úrokových sazeb. Pevná vazba mezi dynamikou obou úrokových sazeb je typická pouze pro úrokové sazby na krátkém konci výnosové křivky peněžního trhu, které jsou efektivně stabilizovány prostřednictvím operací na volném trhu. Pro střednědobé a dlouhodobé úrokové sazby je naopak typická vysoká nestabilita reakcí na aktuální měnová opatření centrální banky a potenciálně silný vliv dlouhodobých důsledků měnové politiky v podobě změn očekávané trendové inflace. Ukazuje se, že transmise změn hlavní úrokové sazby centrální banky do změn tržních úrokových sazeb je problematická především v počáteční fázi dezinflace, kdy ekonomické subjekty nejsou schopny správně predikovat efekty měnové restrikce a budoucí chování centrální banky.

Na druhé straně efektivní úrokový transmisní mechanismus předpokládá existenci stabilních relací mezi změnami tržních úrokových sazeb a klientských sazeb bank. Omezená elasticita poptávky po úvěrech, resp. nabídky depozit a omezená konkurence na bankovním trhu vede banky k tomu, že nejsou nuceny bezprostředně následovat pohyby tržních úrokových sazeb (Cottarelli, Kourelis, 1994). V případě změn relací mezi úvěrovými, resp. depozitními sazbami a tržní úrokovou sazbou banky nemusí čelit hrozbě kvantitativně významné substituce mezi nabídkou úvěrových a depozitních produktů jednotlivých bank, resp. substituce mezi nabídkou bankovních a nebankovních úvěrových a depozitních produktů. To v konečném důsledku umožňuje bankám využít své pozice na trhu a v reakci na změny tržních úrokových sazeb iniciovat růst úrokové marže a zvýšit tak výnosnost vlastního kapitálu banky.

Skutečnost, že banky mohou v krátkém období manipulovat klientskými sazbami, jim dává příležitost optimalizovat velikost úrokové marže vzhledem ke skutečným úrokovým nákladům a výnosům banky. Jejich chování vychází ze skutečnosti, že banky se financují za tržní úrokové sazby pouze částečně a že zejména u bank disponujícím výrazným přebytkem primárních depozit jsou průměrné úrokové náklady významně pod hladinou tržních úrokových sazeb (Gambacorta, 2005; Berlin, Mester, 1998). Lze proto předpokládat, že klientské sazby budou v krátkém období vykazovat vyšší míru rigidity než tržní úrokové sazby a že jejich rigidita bude v tranzitivních ekonomikách vyšší než ve vyspělých zemích. Současně však bude možné zaznamenat i vyšší míru asymetrie v dynamice relací úvěrových, resp. depozitních sazeb vzhledem ke změnám tržních úrokových sazeb, než je běžná na standardních bankovních trzích (Mojon, 2000; Sander, Kleimeier, 2004). V rámci dezinflační strategie tak bude při růstu tržních úrokových sazeb iniciovaných měnovou restrikcí růst úvěrových sazeb významně rychlejší než růst depozitních sazeb, což posílí restriktivní charakter měnové politiky. Naopak v případě poklesu tržních úrokových sazeb spojeném s konečnou fází dezinflace bude dynamika poklesu depozitních sazeb intenzivnější než pohyby úvěrových sazeb, v důsledku čehož může měnová restrikce přetrvávat i za situace nízké reálné úrovně hlavní měnové úrokové sazby.

Obecně platí, že pro banku je životně důležité ochránit se v kontextu změn tržní úrokové sazby před poklesem úrokové marže v důsledku odlišné durace úvěrového a depozitního portfolia (Hanweck, Kilcollin, 1984). Z tohoto důvodu je obvykle do znění úvěrových a depozitních kontraktů zakomponován přeceňovací mechanismus, který prostřednictvím změn klientských sazeb pro jednotlivé produkty funkčně propojuje úrokové náklady s úrokovými výnosy banky a tím účinně omezuje expozici banky vůči úrokovému riziku. Z pohledu bank tak dochází k přirozené stabilizaci úrokové marže i při významných změnách sklonu výnosové křivky tržních úrokových sazeb spojených s dezinflační měnovou politikou. Banka je přitom efektivně chráněna jak před makroekonomickými šoky v podobě dynamických změn inflace, tak i před neočekávanými změnami úrokové sazby centrální banky vyplývajících z potřeby přizpůsobení intenzity dezinflační strategie aktuální trajektorii změn cenové hladiny a inflačních očekávání. Lze proto očekávat, že v rozporu s modelem řízení úrokové marže se klientské sazby mohou měnit i v krátkých intervalech a mohou vykazovat stabilní vazbu na změny krátkodobých tržních úrokových sazeb. Efektivní stabilizace krátkodobých tržních úrokových sazeb prostřednictvím cílování hlavní úrokové sazby tak může omezovat změny sklonu výnosových křivek úvěrových a depozitních úrokových sazeb, jež by jinak snižovaly efekty měnových opatření centrální banky prostřednictvím vazby klientských sazeb na změny dlouhodobých tržních úrokových sazeb.

Ukazuje se, že zejména v tranzitivních ekonomikách ve fázi dezinflace nemohou banky omezit svůj pohled na problém úrokového rizika jako na jednorázové přizpůsobení úvěrových a depozitních sazeb v reakci na aktuální změnu úrokové sazby centrální banky, ale vnímají ho šířeji jako otázku citlivosti změn úrokové marže v kontextu měnící se očekávané volatility hlavní měnově-politické úrokové sazby. Na rozdíl od modelu řízení úrokové marže však předpokládám, že nárůst volatility úrokové sazby centrální banky nemusí automaticky znamenat zvýšení úrokové marže. Pokud se jedná o trendové a tedy predikovatelné změny úrovně hlavní úrokové sazby centrální banky v kontextu úspěšné dezinflace, úroková marže může být stabilní i v případě intenzivní dynamiky tržních úrokových sazeb. Zdá se, že banky mají důvod zvyšovat úrokovou marži především v kontextu rostoucí nejistoty o načasování a agresivitě měnových opatření centrální banky, což je typické spíše v první fázi dezinflace, kdy existují vážné pochybnosti o naplnění inflačního cíle, či za situace, kdy ekonomika dosáhne stavu stabilní nízké inflace a kdy se banky setkávají v kontextu jemného ladění úrokové sazby centrální banky s ne zcela jasným vývojem hlavních zdrojů inflace.

Vlastní proces ocenění úvěrových či depozitních obchodů je bezprostředně propojen s tržní úrokovou mírou pouze u omezené skupiny klientů s nejvyšší bonitou (Flannery, 1981). V běžném případě jsou klientské sazby odvozovány od určité bazické sazby ($IR_{PRIME}$), u níž může být míra korelace se změnami tržní úrokové sazby přizpůsobena zájmu banky na omezení expozice vůči úrokovému riziku a na dosažení vysoké rentability kapitálu. Proces stanovení úvěrových a depozitních sazeb tak spíše než vztahy (1) a (2) charakterizují rovnice:

$$IR_L \quad IR^L_{PRIME} \quad c \tag{7}$$

$$IR_D \quad IR^D_{PRIME} \quad d \tag{8}$$

kde *c* vyjadřuje celkovou výši termínové a rizikové prémie a *d* představuje kromě termínové prémie i efekt pásmového úročení vkladů. Rigiditu a asymetrii klientských sazeb lze tak vysvětlit skutečností, že rozhodnutí bank o výši bazické sazby pro úvěrové a depozitní obchody jsou jen nedokonale propojena s dynamikou tržních sazeb, přičemž změny obou bazických sazeb nejsou bankami záměrně dokonale synchronizovány. English (2002) v této souvislosti poukazuje na možnou asymetrii ve frekvenci přecenění úvěrových a depozitních kontraktů. Je však nutné podotknout, že odlišná citlivost změn klientských sazeb na změny tržní úrokové sazby nemusí automaticky potvrzovat manipulaci s velikostí úrokové marže s příslušnými efekty na hospodářském výsledku banky, nebo banky mohou bezprostřední změny úrokové marže kompenzovat výnosy, resp. náklady úrokových derivátů.

Rychlá dezinflace v tranzitivních ekonomikách zvýrazňuje skutečnost, že omezení úrokového rizika banky vyžaduje řídit úrokovou marži vzhledem k celému úvěrovému a depozitnímu portfoliu a nikoli pouze v kontextu nových klientských obchodů, jak předpokládá klasický model úrokové marže. Pro banku, která pracuje s mechanismem přecenění klientských sazeb pro celé portfolio úvěrových a depozitních obchodů, proto nemusí být natolik podstatné vyrovnat pravděpodobnost poskytnutí nového úvěru ve stejný okamžik jako přijetí nového depozita, nebo banka je schopna riziko změny sklonu výnosové křivky efektivně přenášet na své klienty. V takovém případě transmise měnových opatření centrální banky působí souběžně jak přes důchodový efekt měnících se nákladů na splácení původně poskytnutých úvěrů či výnosů z bankovních depozit, tak i prostřednictvím substitučních efektů změn relativní ceny investic a spotřeby financovaných poskytnutím nových úvěrů a investic a spotřeby financovaných z vlastních zdrojů, resp. změn relativní ceny současných a budoucích investic a spotřeby. V situaci tranzitivních ekonomik, kdy je objem úvěrů generován převážně na straně firemní klientely, zatímco úspory jsou vytvářeny domácnostmi s nízkou úrokovou elasticitou nabídky vkladů a finální spotřeby, přitom nejsou efekty změn úrokových sazeb iniciovaných centrální bankou rozprostřeny symetricky mezi domácnosti a firmy a dopadají silněji na firmy, u nichž se důchodový a substituční efekt sčítá u bankovního úvěru jako klíčového zdroje externího financování, a mohou se projevit prostřednictvím významných změn dynamiky provozních a investičních úvěrů.

Na druhé straně řízení úrokového rizika na bázi portfolia úvěrových a depozitních produktů bank předpokládá z hlediska jednotlivých cílových skupin klientů značně heterogenní přístup k dynamice přecenění klientských úrokových sazeb. Výsledkem je, že citlivost jednotlivých úvěrových a depozitních sazeb na změny tržních úrokových sazeb se významně liší (viz studie Mojon, 2000; Sander, Kliemeier, 2004; Bondt, Mojon, Valla, 2005), což v konečném důsledku oslabuje efekty úrokového transmisního mechanismu. Relativně pevnou vazbu změn úvěrových sazeb na pohyby tržních úrokových sazeb lze očekávat především u klientů, kteří vykazují zvýšenou úrokovou elasticitu poptávky po úvěrech a jimž jsou úvěry poskytovány za podmínek nízkých jednotkových nákladů. Této charakteristice nejlépe vyhovují úvěrové produkty pro korporátní klientelu. V případě spotřebitelských úvěrů je dynamika úvěrových sazeb ovlivněna zejména vysokými jednotkovými náklady na poskytování těchto úvěrů a nízkou úrokovou elasticitou domácností, v důsledku čehož sazby ze spotřebitelských úvě-

rů obvykle vykazují značnou setrvačnost a nezávislost na změnách tržních úrokových sazeb. Změny úrokových sazeb z hypotéčních úvěrů mají tendenci následovat změny tržních úrokových sazeb s delší splatností, což je ovlivněno možností volby délky fixace sazby ze strany klienta banky, čemuž se následně přizpůsobuje časová struktura financování prostřednictvím hypotéčních zástavních listů. Proti rychlému poklesu úvěrových sazeb působí v případě tranzitivních ekonomik vysoká poptávka firem a domácností po úvěru vyplývající z rychlého tempa investic, nízké saturovanosti domácností spotřebním zbožím a potřebou masivních investic do bydlení.

V případě depozitních sazeb zkušenosti naznačují, že úroková citlivost nabídky depozit je obecně nízká, přičemž vlastní sběr primárních depozit je relativně drahý. V důsledku toho je úročení běžných depozit na extrémně nízké úrovni, přičemž úrokové sazby z běžných depozit vykazují velmi nízkou citlivost na změny tržních úrokových sazeb. Rigidita úrokových sazeb z úsporných a termínovaných vkladů je obecně nižší, její výše souvisí i se skutečností, zda banka pracuje s kontinuálním přebytkem či nedostatkem primárních depozit. V tranzitivních ekonomikách je vývoj depozitních sazeb ovlivněn také malou penetrací bankovních služeb v sektoru domácností a z toho vyplývající nízkou úrovní neúrokových příjmů bank.

## 4. Změny bankovního systému, stabilita úrokové marže a dlouhodobá rovnováha relací tržních a klientských úrokových sazeb

V dlouhém období lze očekávat vyšší flexibilitu klientských sazeb a omezenou možnost manipulace s velikostí úrokové marže. Intenzitu úrokového transmisního mechanismu tedy chápu nikoli jako výsledek maximalizace úrokové marže ze strany bank, ale jako projev jejich snahy o udržení dlouhodobě stabilní úrokové marže zajiš ující požadovanou výnosnost kapitálu banky. Jde tedy primárně o nastavení logických vazeb mezi jednotlivými úvěrovými, resp. depozitními sazbami a tržními úrokovými sazbami určité splatnosti jako prostředek přirozeného hedgingu bank vůči úrokovému riziku. Aplikace efektivních pravidel přeceňovacího mechanismu umožní bance vytvořit pevnou vazbu mezi úrokovými výnosy a náklady při zachování cenové konkurenceschopnosti úvěrových a depozitních produktů. Pro stabilitu čistých úrokových výnosů je klíčové propojení úvěrových a depozitních sazeb na tržní úrokové sazby obdobné splatnosti. To předpokládá, že hospodářský výsledek banky není citlivý na nestabilitu sklonu výnosové křivky, jež je v případě tranzitivních ekonomik spojena s dezinflační politikou centrální banky.

Z hlediska účinnosti měnové politiky lze očekávat, že vliv centrální banky na úvěrové a depozitní sazby bude obecně vyšší než v krátkém období. Na druhé straně v dlouhém období dochází ze strany centrální banky ke změnám v charakteru měnové politiky, tj. mění se směr i intenzita pohybu hlavní úrokové sazby a tím se komplikují i dopady do klientských sazeb. V případě dezinflace se jedná o problém adaptace bank na nízkoinflační charakter tranzitivní ekonomiky, kdy se budoucí směr měnové politiky a nastavení hlavní úrokové sazby stávají hůře predikovatelné. V dlouhém časovém horizontu se tak úrokový transmisní mechanismus stává problémem stability rovnovážných relací klientských sazeb a tržních úrokových sazeb s určitou splatností. Výsledné vlastnosti kointegrace klientských sazeb a tržních úrokových sazeb umožňují ukázat, zda centrál-

ní banka působí na ekonomiku primárně prostřednictvím efektu likvidity (tj. přes krátkodobé úrokové sazby), či naopak prostřednictvím očekávání budoucích dopadů měnové politiky v podobě změn očekávané trendové inflace či ekonomické dynamiky (tj. přes dlouhodobé úrokové sazby). Lze spekulovat, že přechod z fáze dezinflace k udržování stabilně nízké inflace může v tranzitivních ekonomikách způsobit změnu pevné vazby mezi tržními a klientskými sazbami od přeceňování na bázi změn dlouhodobých tržních úrokových sazeb k ocenění klientských sazeb na bázi pohybů krátkodobých tržních úrokových sazeb.

Silná vazba klientských sazeb na krátkodobé tržní úrokové sazby vede k tomu, že úvěrové a depozitní sazby budou následovat aktuální záměry centrální banky pouze s malým zpožděním a s vysokou intenzitou. Klientské sazby se tak mohou stát spolehlivým prostředkem dlouhodobého vlivu centrální banky na ekonomickou aktivitu. Ve fázi dezinflace totiž může pevná vazba úvěrových a depozitních sazeb na dlouhodobé tržní úrokové sazby komplikovat efektivnost měnové politiky v důsledku konfliktů mezi aktuálními měnovými záměry centrální banky reprezentovanými určitou velikostí hlavní měnové úrokové sazby a reálnými měnovými efekty klientských úrokových sazeb. Tento rozpor může být výsledkem oslabené kredibility centrální banky, chybných očekávání bank o dynamice ekonomických fundamentů či případnými tendencemi centrální banky nadhodnocovat inflační rizika a udržovat suboptimální výši hlavní úrokové sazby.

Kointegrace mezi klientskými sazbami a tržními úrokovými sazbami může být silně ovlivněna dynamickými změnami bankovního trhu v podobě růstu konkurence na bankovním trhu, snižující se rizikové averznosti bank, zkvalitnění finančního řízení bank a jejich zlepšující se provozní efektivnosti. Tyto faktory mohou vyvolávat dlouhodobý tlak na pokles rovnovážné výše úrokové marže. Z pohledu účinnosti úrokového transmisního mechanismu je klíčové, že měnící se podoba bankovních trhů je z velké části nezávislá na prováděné měnové politice. Zostření konkurence na bankovním trhu je spojováno s poklesem zprostředkování a koncentrací bank prostřednictvím nadnárodních fúzí a akvizic. V rámci tranzitivních ekonomik je klíčovým vlivem privatizace bank do rukou zahraničních bank. Růst konkurence vede banky k hledání nových ziskových příležitostí razantním vstupem do nových klientských segmentů (sektor domácností a malých a středních firem). Banky se přitom primárně zaměřují na rentabilitu kapitálu prostřednictvím vysokého počtu prodaných produktů připadajících na klienta banky a nikoli přes vysoké jednotkové ziskové marže.

Klesající riziková averznost je zvláště v tranzitivních ekonomikách těsně propojena s dezinflační měnovou politikou prostřednictvím procesu nastolování makroekonomické rovnováhy. Pokles rovnovážné úrokové marže je spojován s úspěšnou dezinflací završenou stabilně nízkou inflací a obnovením rychlého ekonomického růstu. Bezprostředně s tím se snižuje kreditní riziko ekonomiky a zlepšuje se kvalita úvěrového portfolia bank, klesá pravděpodobnost defaultu klientů bank a zvyšuje se jejich platební morálka. Pokles úrokové marže je v tomto případě důsledkem klesajících ztrát bank z úvěrových obchodů, což umožňuje bankám kalkulovat s nižšími náklady této činnosti standardně pokrývanými určitou fixní složkou v rámci úrokové marže.

Zvyšující se provozní efektivnost bank bezprostředně souvisí s růstem konkurence na bankovním trhu a požadavkem na vysokou rentabilitu bankovního kapitálu. Banky

čelí nutnosti masivní redukce provozních nákladů, což se projevuje především v optimalizaci obchodních procesů, hledáním nových distribučních kanálů, změnami v rozsahu a formě pobočkové sítě a klesajícím počtem zaměstnanců. Na straně výnosů je zdůrazňován vyšší objem bankovních operací klientů, nalezení nových trhů či klientských skupin, přesun k službám s vyšší přidanou hodnotou a změny ve struktuře výnosů od úrokových výnosů k vyšším výnosům v podobě bankovních poplatků. To v konečném důsledku umožňuje bankám omezit velikost úrokové marže a současně udržet vysokou výnosnost kapitálu.

## 5. Ekonometrický model dynamiky klientských úrokových sazeb v krátkém a dlouhém období

Na základě výše řečeného předpokládám, že změny tržních úrokových sazeb jsou důležitým impulzem k přizpůsobení úvěrových a depozitních sazeb komerčních bank. Mám za to, že dynamika klientských sazeb ve vazbě na změny tržních úrokových sazeb se může významně lišit v závislosti na tom, zda jejich pohyby sledujeme z pohledu krátkodobé či dlouhodobé rovnováhy. Lze očekávat, že vazba na tržní úrokové sazby není zcela dokonalá a že jednotlivé úvěrové a depozitní sazby mohou vykazovat silnou vazbu na tržní úrokové sazby odlišné splatnosti.

Cílem budovaného ekonometrického modelu je nalézt takový aparát, který z pohledu krátkého a dlouhého období umožní kvantifikovat dynamiku klientských sazeb v závislosti na změnách tržních úrokových sazeb a současně prozkoumat otázku stability úrokových relací mezi úvěrovými, resp. depozitními sazbami a tržními sazbami rozdílné splatnosti.

K tomuto účelu používám vlastní modifikaci modelu korekce chyb použitou v Sørensen a Werner (2006), v rámci které jsou změny *j*-té úvěrové sazby $IR_L^j$ či *k*-té depozitní sazby $IR_D^k$ funkcí vlastní zpožděné hodnoty, aktuální a zpožděné změny tržní úrokové sazby $IR_M^i$ s *i*-tou splatností a příslušné odchylky klientských sazeb od dlouhodobé rovnováhy:

$$IR_{L,t}^j \quad {}_L^i \quad {}_{L,0}^i \; IR_{M,t}^i \quad {}_{L,1}^i \; IR_{M,t-1}^i \quad {}_L^i \; IR_{L,t-1}^j \quad {}_L^i (IR_{L,t-1}^j \quad {}_{L,0}^i \quad {}_{L,1}^i IR_{M,t-1}^i) \quad D_L^{j,i} \quad {}_{L,t}^i \tag{9}$$

$$IR_{D,t}^k \quad {}_D^i \quad {}_{D,0}^i \; IR_{M,t}^i \quad {}_{D,1}^i \; IR_{M,t-1}^i \quad {}_D^i \; IR_{D,t-1}^k \quad {}_D^i (IR_{D,t-1}^k \quad {}_{D,0}^i \quad {}_{D,1}^i IR_{M,t-1}^i) \quad D_D^{k,i} \quad {}_{D,t}^i \tag{10}$$

j = 1, ..., J; k = 1, ..., K; i = 1, …, I

kde pro *i*-tou splatnost tržní úrokové sazby ${}_L^i$ a ${}_D^i$ představují úrovňové konstanty, ${}_{L,0}^i$ a ${}_{D,0}^i$ ($0 \quad \beta_0 < 1$) vyjadřují krátkodobou rovnováhu v podobě citlivosti změn klientských sazeb na aktuální změny příslušné tržní úrokové sazby, ${}_{L,1}^i$ a ${}_{D,1}^i$ a ($0 \quad \beta_1 < 1$) jsou parametry citlivosti změn klientských sazeb na první zpožděné hodnoty této tržní úrokové sazby, ${}_L^i$ a ${}_D^i$ ($0 < \gamma < 1$) vyjadřují autokorelaci klientských sazeb prvního řádu, ${}_L^i$ a ${}_D^i$ ($-1 < \quad < 0$) představují rychlost, s jakou se klientské sazby navrací směrem k dlouhodobé rovnováze, $D_L^{j,i}$ a $D_D^{k,i}$ jsou dummy proměnné pro případ metodologické změny sledování klientských sazeb ${}_L^i$ a ${}_D^i$ jsou sériově nekorelovaná rezidua s nulovým průměrem a konstantním rozptylem.

Dlouhodobou rovnováhu chápeme jako rovnovážné úrokové relace mezi úvěrovými, resp. depozitními sazbami a tržní úrokovou sazbou *i*-té splatnosti vyjádřené kointegračním vztahem:

$$IR^{j}_{L,t} \quad {}^{i}_{L,0} \quad {}^{i}_{L,1} IR^{i}_{M,t} \quad D^{j,i}_{L} \quad {}^{i}_{L,t} \tag{11}$$

$$IR^{k}_{D,t} \quad {}^{i}_{D,0} \quad {}^{i}_{D,1} IR^{i}_{M,t} \quad D^{k,i}_{D} \quad {}^{i}_{D,t} \tag{12}$$

kde ${}^{i}_{L,0}$ a ${}^{i}_{D,0}$ ($\varphi_0 > 0$) jsou úrovňové konstanty, ${}^{i}_{L,1}$ a ${}^{i}_{D,1}$ ($0 < \varphi_1 \quad 1$) jsou parametry dlouhodobé rovnováhy mezi klientskými sazbami a příslušnou tržní úrokovou sazbou $IR^{i}_{M}$ a ${}^{i}_{L,t}$ a ${}^{i}_{D,t}$ jsou sériově nekorelovaná rezidua s nulovým průměrem a konstantním rozptylem.

Odhad jednotlivých parametrů vychází z předpokladu, že klientské sazby a tržní úrokové sazby mohou být nestacionární. V prvním kroku proto budou prověřeny vlastnosti jednotlivých úrokových sazeb pomocí standardního ADF testu. Vlastní odhad velikosti parametrů bude uskutečněn ve dvou krocích. V první fázi odhadneme parametry ${}^{i}_{L,0}$, ${}^{i}_{D,0}$, ${}^{i}_{L,1}$, ${}^{i}_{D,1}$ z rovnic (11) a (12) pomocí dynamické metody nejmenších čtverců (DOLS) navržené Stockem a Watsonem (1993). Tato metoda odhadu předpokládá autokorelaci klientských sazeb a tedy problémy se sériovou korelací reziduí ${}^{i}_{L,t}$ a ${}^{i}_{D,t}$. Z tohoto důvodu jsou rovnice (11) a (12) před odhadem parametrů upraveny přidáním zpožděných a budoucích hodnot změn tržní úrokové sazby *i*-té splatnosti (pro jednoduchost pracujeme s první zpožděnou a první budoucí hodnotou změny tržní úrokové sazby):

$$IR^{j}_{L,t} \quad {}^{i}_{L,0} \quad {}^{i}_{L,1} IR^{i}_{M,t} \quad {}^{i}_{L,2} \quad IR^{i}_{M,t-1} \quad {}^{i}_{L,3} \quad IR^{i}_{M,t+1} \quad D^{j,i}_{L} \quad {}^{i}_{L,t} \tag{13}$$

$$IR^{k}_{D,t} \quad {}^{i}_{D,0} \quad {}^{i}_{D,1} IR^{i}_{M,t} \quad {}^{i}_{D,2} \quad IR^{i}_{M,t-1} \quad {}^{i}_{D,3} \quad IR^{i}_{M,t+1} \quad D^{k,i}_{D} \quad {}^{i}_{D,t} \tag{14}$$

Parametry modelu korekce chyb (9) a (10) již odhadneme metodou nejmenších čtverců.

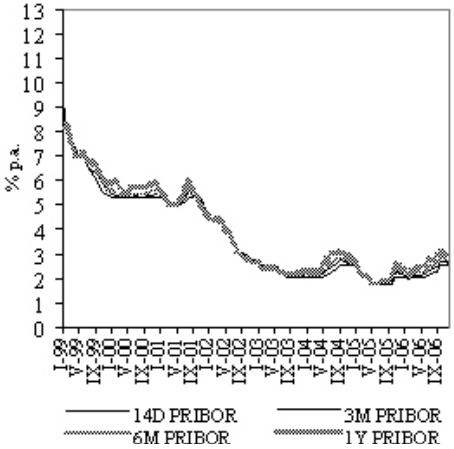
V rámci empirické analýzy prověříme prostřednictvím parametrů $\beta_0$ intenzitu transmise mezi klientskými sazbami a tržními úrokovými sazbami s *i*-tou splatností v krátkém období (tzn. budeme hledat splatnost tržní úrokové sazby, pro níž bude tento parametr statisticky významně vyšší než nula a kvantitativně nejvyšší). Dále ověříme hypotézu, že $\beta_0 > \beta_1$ (tj. že klientské sazby jsou nejcitlivější na aktuální změnu tržní úrokové sazby). Prostřednictvím $\varphi_1$ budeme řešit problém stability relací mezi klientskými sazbami a tržní úrokovou sazbou *i*-té splatnosti v dlouhém období (budeme hledat splatnost tržní úrokové sazby, pro níž bude tento parametr statisticky významně vyšší než nula a nejblíže hodnotě 1). V neposlední řadě nás v podobě parametru $\delta$ bude zajímat rychlost, s jakou se jednotlivé klientské úrokové sazby vrací ze stavu krátkodobé rovnováhy do stavu dlouhodobé rovnováhy.

## 6. Analýza transmise změn tržních úrokových sazeb do klientských sazeb v letech 1999–2006

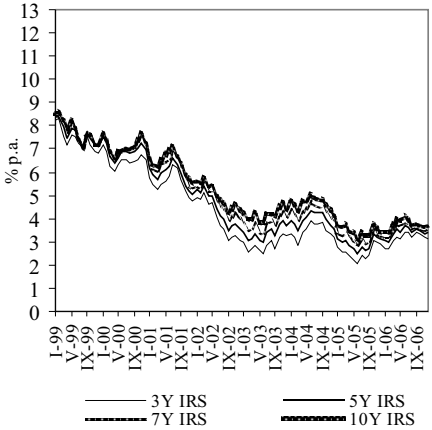
V rámci empirické analýzy rozumíme tržními úrokovými sazbami úrokové sazby PRIBOR se splatností O/N, 7D, 14D, 1M, 2M, 3M, 6M, 9M, 1Y zveřejňované ČNB a sazby úrokových swapů (IRS) se splatností 2Y - 10Y kótované v systému Reuters jako uzaví-

rací sazby nákup. Klientskými sazbami rozumíme úvěrové a depozitní sazby domácích bank pro nové klientské obchody a pro portfolio úvěrů a vkladů publikované v rámci měnové statistiky ČNB. Vztah mezi tržními úrokovými sazbami a klientskými sazbami testujeme na měsíčních datech za roky 1999–2006 (celkem 96 pozorování). Výpočty jsou prováděny za pomocí programu PcGive.

Graf 1
**Vývoj úrokových sazeb PRIBOR (vybrané splatnosti)**



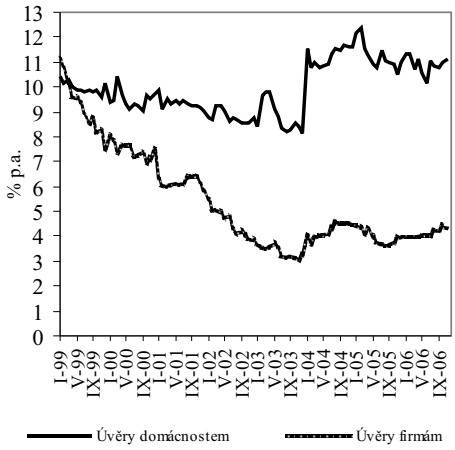

Graf 2
**Vývoj sazeb z úrokových swapů (vybrané splatnosti)**



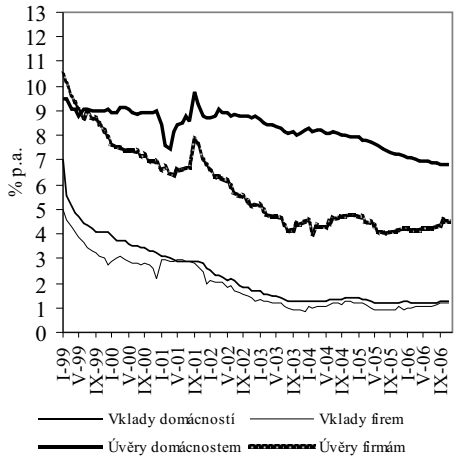

V průběhu sledovaného období dochází ke kontinuálnímu poklesu tržních úrokových sazeb PRIBOR i IRS a to především v důsledku relativně rychlé dezinflace v domácí ekonomice doprovázené v první fázi také prudkým poklesem ekonomického růstu (viz graf 1 a graf 2). Vývoj úrokových sazeb IRS je na rozdíl od sazeb PRIBOR více volatilní, jednotlivé úrokové sazby se pohybují společně, ale na odlišné hladině. Rozdíly mezi úrokovými sazbami PBIBOR jsou oproti tomu zanedbatelné. Zdá se, že pohyb klientských sazeb (viz graf 3 a graf 4) v zásadě následuje klesající trend tržních úrokových sazeb. Vedle toho je však na první pohled zřejmé, že transmise dynamiky tržních úrokových sazeb do klientských sazeb není zcela dokonalá. Dynamika klientských sazeb v sobě také v mnoha případech skrývá komplikovanou strukturu přizpůsobení některých dílčích podskupin úrokových sazeb (viz graf 5 a graf 6). Jedná se především o pozvolna klesající úrokové sazby z běžných vkladů a do značné míry nezávislé pohyby úrokových sazeb z úvěrů domácnostem.

Z pohledu tranzitivních ekonomik, jež mají úspěšně za sebou finální fázi stabilizace inflace na úroveň inflace obvyklou ve vyspělých ekonomikách, lze předpokládat, že tržní i klientské úrokové sazby jsou nestacionární v důsledku snižující se průměrné úrovně jednotlivých úrokových sazeb. Provedené výsledky ADF testů (viz tabulka 1) tuto hypotézu neodmítají na 5% hladině významnosti. Analýza prvních diferencí úrokových sazeb však ukazuje, že hypotézu o jejich nestacionaritě lze zamítnout a to nejčastěji na 5% hladině významnosti. Předpokládáme tedy, že řady úrokových sazeb jsou integrovány stupně 1, zatímco jejich první diference jsou řady I(0).

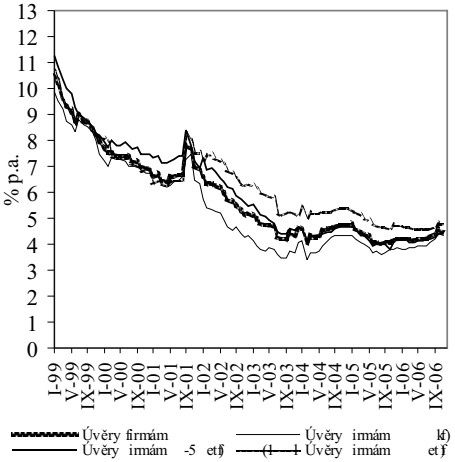
Graf 3
**Vývoj úrokových sazeb z nových klientských obchodů**



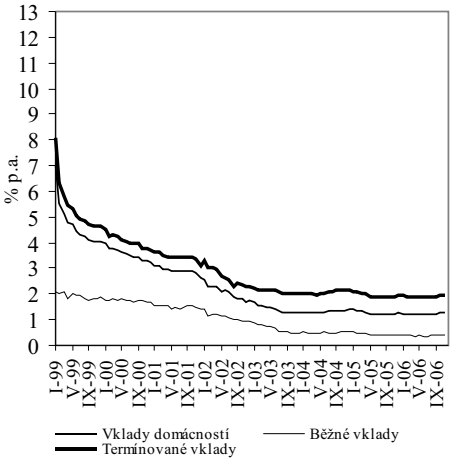

Graf 4
**Vývoj úrokových sazeb z portfolia klientských obchodů**




Graf 5
**Vývoj úrokových sazeb z portfolia úvěrů firmám dle splatnosti**




Graf 6
**Vývoj úrokových sazeb z portfolia vkladů domácností dle typu vkladu**




V případě klientských sazeb z nových obchodů se ukazuje, že v krátkém období je bezprostřední reakce úrokových sazeb z úvěrů firmám na dynamiku tržních úrokových sazeb fundamentálně odlišná od reakce úrokových sazeb z úvěrů domácnostem (viz graf 7). Úvěrové sazby firem jsou úzce navázány na změny úrokových sazeb na peněžním trhu (parametr $\beta_0$ je v rozmezí 0,8–1) a pouze v omezené míře reagují na změny swapových sazeb (pro všechny splatnosti je parametr $\beta_0$ statisticky významný na 1% hladině významnosti). Úrokové sazby z úvěrů domácnostem jsou naopak rigidní a jejich pohyb je nezávislý na okamžité změně tržních úrokových sazeb (hodnoty paramet-

ru $\beta_0$ jsou v rozmezí -0,4 až 0,1) pro všechny splatnosti jsou hodnoty parametru $\beta_0$ statisticky nevýznamné na 5% hladině významnosti).

Tabulka 1

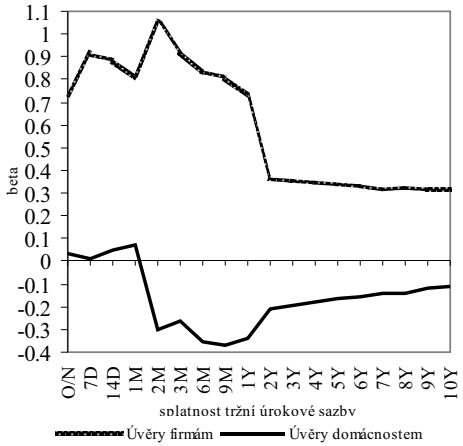
**ADF test jednotkového kořene (12 zpožděných vlastních diferencí)**

| $IR_M$ | t-stat 0. dif | t-stat 1. dif | $IR_M$ a $IR_{L,D}$ | t-stat 0. dif | t-stat 1. dif | $IR_{L,D}$ | t-stat 0. dif | t-stat 1. dif |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O/N | -1,627 | -2,645* | 3Y | -1,807 | -2,020** | portfolio úvěrů domácnostem | -1,708 | -2,393** |
| 7D | -1,598 | -2,625* | 4Y | -1,857 | -2,000** | portfolio úvěrů firmám | -1,535 | -2,496** |
| 14D | -1,614 | -2,455** | 5Y | -1,841 | -2,046** | portfolio vkladů domácností | -1,327 | -2,448** |
| 1M | -1,646 | -2,163** | 6Y | -1,813 | -2,121** | portfolio vkladů firem | -1,556 | -2,074** |
| 2M | -1,771 | -2,464** | 7Y | -1,797 | -2,152** | portfolio úvěrů firmám (< 1Y) | -1,309 | -2,392** |
| 3M | -1,737 | -2,657* | 8Y | -1,758 | -2,198** | portfolio úvěrů firmám (1-5Y) | -1,661 | -2,558** |
| 6M | -1,521 | -2,523** | 9Y | -1,732 | -2,185** | portfolio úvěrů firmám (> 5Y) | -1,420 | -2,382** |
| 9M | -1,443 | -2,507** | 10Y | -1,720 | -2,172** | portfolio běžné vklady domácností | -1,698 | -2,318** |
| 1Y | -1,412 | -2,431** | nové úvěry domácnostem | 0,282 | -1,921*** | portfolio termínované vklady domácností | -1,696 | -2,103** |
| 2Y | -1,657 | -2,091** | nové úvěry firmám | -1,405 | -1,993** | | | |

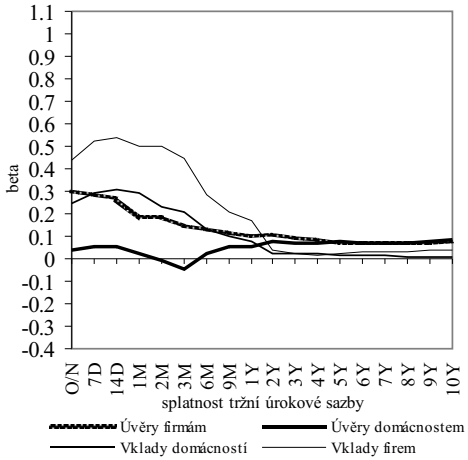
*, **, *** statisticky významné na 1%, 5%, 10% hladině významnosti

Silná reakce u úvěrových sazeb firem se projevuje zejména vůči úrokovým sazbám PRIBOR se splatností do šesti měsíců, intenzita reakce přitom dosahuje maxima vzhledem k úrokové sazbě 2M PRIBOR, kdy je transmise mezi tržními a klientskými sazbami zcela dokonalá. Pravděpodobnou příčinou tohoto výsledku je, že banky odvozují hodnoty úrokové marže nejenom na bázi aktuální změny repo sazby, jež je prostřednictvím operací na volném trhu úzce propojena s dynamikou ultrakrátkých úrokových sazeb PRIBOR, ale vedle toho sledují také předpokládaný vývoj repo sazby v nejbližším časovém horizontu, který ovlivňuje změny úrokových sazeb PRIBOR se splatností v řádu několika měsíců. Vysokou citlivost úrokových sazeb z nových úvěrů firem lze vysvětlit také tím, že souběžně s poklesem úrokových sazeb PRIBOR banky snižují nejenom velikost bazické sazby, ale v důsledku rychlého poklesu inflace a kreditního rizika snižují také hodnoty termínové a rizikové prémie.

Graf 7
**Hodnoty parametru $\beta_0$ pro úrokové sazby z nových klientských obchodů (model korekce chyb)**




Graf 8
**Hodnoty parametru $\beta_0$ pro úrokové sazby z portfolia klientských obchodů (model korekce chyb)**




Na základě těchto výsledků vyplývá, že ČNB působí na cenu nových úvěrů pro firemní klientelu primárně prostřednictvím efektu likvidity, klientské sazby však zprostředkovaně reflektují i vývoj ekonomických fundamentů. Kromě spíše technického problému denního řízení likvidní pozice bank se v dynamice úvěrových sazeb projevují očekávání o změnách repo sazby, jež jsou úzce propojeny s faktory vyvolávajícími riziko podstřelení či přestřelení inflačního cíle ČNB v horizontu efektivní transmise (v rozmezí jednoho až dvou let). Banky tato rizika nejsou ochotny tlumit na úkor své úrokové marže a přenášejí je na firmy, což může mít pro firmy nepříjemné dopady v případě náhlých změn v predikci budoucí inflace ze strany ČNB a z toho vyplývajících změn ve výhledu vývoje repo sazby. Překvapivé zvraty v chování ČNB přitom nemusí být výhradně důsledkem omezených predikčních schopností ČNB, ale mohou reagovat na v principu exogenní faktory v podobě zrychlení tempa apreciace české koruny či náhlých změn v dynamice ekonomických fundamentů Eurozóny.

Na druhé straně pevná vazba dynamiky úvěrových sazeb firem na změny úrokových sazeb na peněžním trhu může významně omezit nestabilitu očekávaných reálných úrokových sazeb z nových úvěrových obchodů. Za předpokladu, že změny repo sazby ČNB jsou konzistentní s očekávanou dynamikou inflace v horizontu efektivní transmise, firemní úvěrové sazby plynule následují změny inflačních očekávání bez významných restriktivních či expanzivních tlaků daných změnami reálné výše úvěrových sazeb. To předpokládá, že hlavním zdrojem inflace jsou endogenní faktory, které jsou z pohledu centrální banky ovlivnitelné prostřednictvím změny repo sazby, a nikoli exogenní inflační zdroje, jež v rámci cílování inflace podléhají institutu výjimek a u nichž nelze očekávat systematickou vazbu na pohyby repo sazby.

Důvody, proč úvěrové sazby firem nejsou významněji propojeny na změny swapových sazeb, mohou spočívat v tom, že s růstem splatnosti roste chyba predikce budoucího chování ČNB a zvyšuje se tak četnost náhlých změn v očekávání bank. V případě

české ekonomiky je toto riziko zvláště aktuální, nebo vlastní proces dezinflace je spojen s přijetím nové měnové strategie ČNB v podobě cílování inflace s předem neznámým transmisním mechanismem a s předpokládanou nestabilitou vztahů mezi jednotlivými veličinami. Kromě toho dynamiku swapových sazeb ovlivňuje nestabilita termínové prémie, jež může mít souvislost s vývojem očekávané inflace a s omezenou likviditou trhu úrokových swapů. Přímé napojení klientských sazeb na swapové sazby by proto mohlo významně zvýšit volatilitu úvěrových sazeb firem. V neposlední řadě by pevná vazba úrokových sazeb na swapové sazby způsobila otevření expozice banky vůči úrokovému riziku, nebo krátkodobý charakter vkladů banky vede k jejich častému přecenění s vazbou na krátkodobé úrokové sazby.

Vzhledem k tomu, že údaje o dynamice úrokových sazeb z vkladů firem a domácností nejsou k dispozici pro celé sledované období, lze v kontextu dynamiky tržních úrokových sazeb pouze spekulovat o změnách úrokové marže. Vzhledem k intenzivní reakci úvěrových sazeb pro firemní klientelu je možné předpokládat, že pokles tržních úrokových sazeb vyvolává tlak na okamžitý pokles úrokové marže pro nové obchody s firemní klientelou a že banky si pro tento typ obchodů nemohou významněji dovolit manipulovat s úrokovou marží s cílem participovat na spotřebitelském užitku firem. Tento závěr je tak v rozporu s původním předpokladem o vysokém stupni závislosti firem na financování prostřednictvím bankovního úvěru a nízké konkurenci na bankovním úvěrovém trhu.

Na druhé straně rigidita úrokových sazeb z úvěrů domácností vede ve sledovaném období k prudkému zvýšení úrokové marže pro nové obchody mezi bankami a domácnostmi. Výsledná krátkodobá rovnováha na jedné straně reflektuje rostoucí poptávku po spotřebitelských a hypotéčních úvěrech, na druhé straně je výrazem vysokých fixních nákladů tohoto bankovního produktu. Prosazení měnových záměrů ČNB prostřednictvím úvěrů domácnostem je proto jen značně omezené a probíhá spíše v delším časovém horizontu. Vliv zprostředkovaný úrokovými sazbami je oslabován i nízkým podílem úvěrů domácností na celkovém portfoliu bank, resp. spotřeby domácností financované prostřednictvím úvěru. Zprostředkovaně si však ČNB udržuje v tomto segmentu klientských obchodů stálý restriktivní charakter své politiky v podobě vysokých reálných úrokových sazeb z úvěrů domácnostem i navzdory nominálnímu poklesu repo sazby.

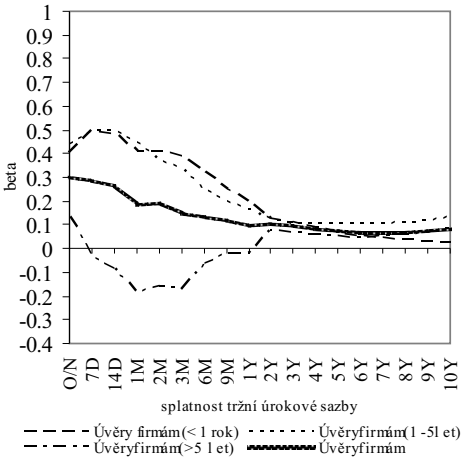
Oproti úrokovým sazbám z nových úvěrů je citlivost změn úrokových sazeb z portfolia úvěrů firmám významně nižší, přičemž úrokové sazby mají zřetelnou vazbou na ultrakrátké úrokové sazby PRIBOR (hodnoty parametru $\beta_0$ jsou na úrovni 0,26 až 0,29 a jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti) (viz graf 8). Rozdíly mezi chováním úvěrových sazeb pro nové a dříve uzavřené obchody bank jsou zřejmě důsledkem heterogenního charakteru přeceňovacího mechanismu a jeho nedokonalé vazby na dynamiku tržních úrokových sazeb. Zdá se, že změny bazické sazby v reakci na změny repo sazby jsou podstatně menší, než by naznačovalo chování úrokových sazeb z nových úvěrových obchodů. Omezená citlivost úvěrových sazeb z portfolia obchodů je zřejmě významně ovlivněna skutečností, že hodnoty termínové a rizikové prémie jsou zafixovány po celou dobu existence úvěru a nemohou tak reagovat na klesající sklon výnosové křivky tržních úrokových sazeb v důsledku klesajícího kreditního rizika ekonomiky a poklesu inflace. Kromě toho lze předpokládat, že část úvěrového portfolia

není přímo vázána na bazickou sazbu a že úvěrové sazby jsou přeceňovány buď na bázi explicitně vyhlašované hodnoty úrokové sazby pro určitý typ úvěrových obchodů, nebo jsou tyto úrokové sazby přeceňovány v pravidelných smluvně dohodnutých termínech s tím, že banka v mezidobí garantuje firmě výši úvěrové sazby. U úvěrových sazeb se může také projevovat nízká konkurence na sekundárním trhu úvěrů, tzn. že firmy mají v krátkém období pouze omezenou možnost přeúvěrování ze strany jiné banky, čehož banka může využít ke zvýšení úrokové marže na úvěrovém trhu oproti marži realizované pro nové klientské obchody.

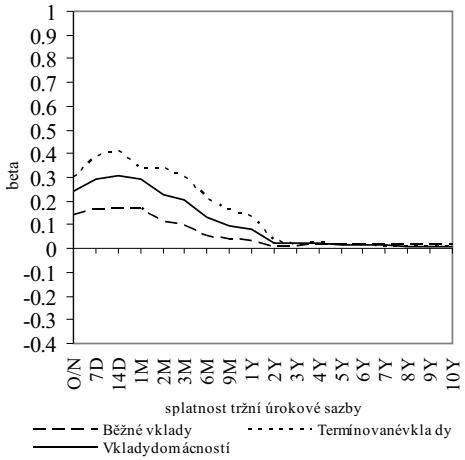
Výsledky odhadu modelu korekce chyb ukazují, že depozitní sazby pro portfolio vkladů firem a v menší míře i pro portfolio vkladů domácností reagují na změny tržních úrokových sazeb silněji než úvěrové sazby firem (parametr $\beta_0$ je na úrovni okolo 0,52 pro vklady firem a 0,3 pro vklady domácností) – viz graf 8. Stejně jako u úvěrových sazeb jsou depozitní sazby nejsilněji propojeny na úrokové sazby PRIBOR s ultrakrátkou splatností (parametry $\beta_0$ jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti pro všechny splatnosti do devíti měsíců). To naznačuje, že úrokové riziko, resp. úroková marže bank jsou řízeny takovým způsobem, že odlišná durace úvěrového a depozitního portfolia je transformována prostřednictvím přeceňovacího mechanismu do podoby „matchingu“ mezi citlivostí dynamiky úrokových nákladů a úrokových výnosů vzhledem k tržní úrokové sazbě určité splatnosti. To by mělo neutralizovat vliv měnové politiky ČNB na volatilitu čistých úrokových výnosů vyplývající ze změn sklonu výnosové křivky tržních úrokových sazeb v souvislosti s dezinflačními cíly měnové politiky. Vyšší intenzita citlivosti depozitních sazeb však vede k závěru, že ve sledovaném období dochází ke krátkodobému zvýšení úrokové marže mezi úvěrovými sazbami pro firemní klientelu a depozitními sazbami domácností a firem, nebo v reakci na pokles tržních úrokových sazeb spojený s úspěšnou dezinflační politikou ČNB depozitní sazby firem a domácností klesají rychleji než úvěrové sazby pro firemní klientelu.

Bližší pohled na strukturu citlivosti úvěrových sazeb firem s různou splatností (viz graf 9) však ukazuje, že intenzita jejich pohybu je uměle snižována velmi nízkou až negativní citlivostí úvěrových sazeb se splatností delší než pět let a že intenzita reakcí úrokových sazeb se splatností do jednoho roku a mezi jedním a pěti lety je obdobná jako citlivost depozitních sazeb firem (parametr $\beta_0$ se pohybuje na úrovni 0,48 až 0,5 pro ultrakrátké splatnosti a je statisticky významný na 1% hladině významnosti). To znamená, že v krátkém období banky cíleně stabilizují hodnotu úrokové marže mezi úvěrovými a depozitními sazbami pro firemní klientelu. Vzhledem k tomu, že objem vkladů firem běžně nepostačuje k profinancování portfolia úvěrů firem a že citlivost depozitních sazeb domácností je menší než u depozitních sazeb firem, průměrná úroková marže tak má v krátkém období spíše tendenci klesat. Výsledky citlivosti úrokových sazeb z termínovaných a běžných vkladů domácností dále naznačují, že úrokové sazby z termínovaných vkladů domácností vykazují jen mírně nižší intenzitu reakcí na změny tržních úrokových sazeb než úvěrové sazby firem (parametr $\beta_0$ je pro ultrakrátké splatnosti v blízkosti 0,4 a je statisticky významný na 1% hladině významnosti) – viz graf 10. Citlivost sazeb z běžných vkladů domácností je dle očekávání velmi nízká (parametr $\beta$ se pohybuje na úrovni 0,17 a je statisticky významný na 1% hladině významnosti).

Graf 9
**Hodnoty parametru $\beta_0$ pro úrokové sazby z portfolia úvěrů firmám dle splatnosti (model korekce chyb)**




Graf 10
**Hodnoty parametru $\beta_0$ pro úrokové sazby z portfolia vkladů domácností dle typu vkladu (model korekce chyb)**




Tendence poklesu úrokové marže může být na jedné straně důsledkem zvyšující se konkurence na úvěrovém trhu, na druhé straně úroková marže může reflektovat, že depozitní sazby s postupující dezinflační politikou narážejí na svoje dno, přičemž banky čelí v kontextu klesající výnosnosti termínovaných vkladů změnám struktury vkladů ve prospěch běžných vkladů a souběžnému zvýšení nestability zůstatků na běžných vkladech. Úroková marže má příležitost k růstu pouze v segmentu úvěrů firmám se splatností delší než pět let. V případě takto dlouhých úvěrových obchodů však banky přistupují k jejich financování i z jiných zdrojů než primárních vkladů (např. prostřednictvím emise dluhopisů či hypotéčních zástavních listů) či se zajiš ují prostřednictvím úrokových swapů, což umožňuje efektivně zafixovat úrokovou marži po celou dobu splatnosti úvěru. Úroková marže roste také v segmentu úvěrů domácnostem, nebo změny úvěrových sazeb domácností jsou nezávislé na změnách tržních úrokových sazeb (hodnoty parametru $\beta_0$ jsou na úrovni 0 až 0,1 a nejsou statisticky významné na 5% hladině významnosti) viz graf 8. Prostřednictvím obchodů s domácnostmi tak banky mohou efektivně kompenzovat klesající marži u firemní klientely. Příčinou růstu úrokové marže bank v segmentu domácností může být vysoký stupeň bankovního zprostředkování na straně zhodnocení úspor a dlouhodobého financování prostřednictvím hypotéčních úvěrů.

V konečném důsledku se tak zdá, že ve snaze efektivně snížit expozici vůči úrokovému riziku banky propojují svůj přeceňovací mechanismus s aktuálními změnami repo sazby ČNB prostřednictvím pevné vazby úvěrových a depozitních sazeb firem a depozitních sazeb z termínovaných vkladů domácností na dvoutýdenní úrokovou sazbu PRIBOR, přičemž synchronizují načasování a intenzitu změn zmiňovaných úvěrových a depozitních sazeb ve snaze omezit bezprostřední tlak na pokles úrokové marže. Transmise měnových opatření ČNB do klientských sazeb z portfolia bankovních obchodů je přitom pomalejší než v případě nových obchodů. Z hlediska důchodového

efektu je působení měnové politiky ČNB – díky silné provázanosti mezi úvěrovými sazbami firem a depozitními sazbami firem a domácností – v zásadě neutrální.

Vedle toho se potvrzuje, že nárůst volatility tržních úrokových sazeb v důsledku dezinflační politiky ČNB nezvyšuje hodnoty úrokové marže, nebo banky propojují pohyby tržních úrokových sazeb s trendovými změnami inflace a přechodem českého hospodářství do stavu nízkoinflační ekonomiky a nechápou ji tedy jako výraz nejistoty o budoucím chování ČNB či vývoji ekonomických fundamentů. Vzhledem ke krátkému období však nelze ověřit chování úrokové marže výhradně v prostředí nízké inflace, kdy lze očekávat zvýšení váhy nejistoty jako zdroje dynamiky tržních úrokových sazeb.

Hodnoty koeficientu δ ukazují, že úplné přizpůsobení klientských úrokových sazeb (tj. návrat do stavu dlouhodobé rovnováhy) nastává až v řádech měsíců. Nejrychleji se přizpůsobují sazby z vkladů firem (v horizontu 2–3 měsíců), v případě sazeb z úvěrů firem je okamžitá reakce méně než poloviční oproti dlouhému období, s tím že sazby se vrací k dlouhodobé rovnováze do 4–6 měsíců po změně repo sazby, což dále oslabuje výnosnost banky. Reakce vkladů domácností je také zhruba poloviční, návrat k dlouhodobé rovnováze však trvá cca jeden rok. Největší rozdíly mezi krátkodobou a dlouhodobou rovnováhou vykazují úvěrové sazby domácností, kdy okamžitá reakce je téměř nulová a přizpůsobení nastává v horizontu delším než jeden rok.

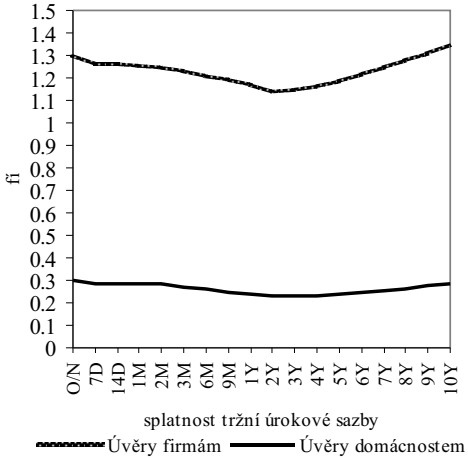
Analýza dlouhodobé rovnováhy transmise mezi tržními úrokovými sazbami a klientskými sazbami potvrzuje výše diskutované trendy na domácím bankovním trhu, přičemž naznačuje intenzitu změn rentability úvěrových a depozitních obchodů bank a s tím související problém stability dlouhodobých úrokových relací mezi segmentem bezrizikových operací na velkoobchodním trhu a segmentem bankovních obchodů na klientském trhu a mezi segmentem bankovních obchodů s firemní klientelou a obchody s domácnostmi.

V případě úvěrových sazeb firem a domácností z nových obchodů lze pozorovat relativně významnou nestabilitu úrokových relací, když sazby z úvěrů firem přestřelují trendovou změnu tržních úrokových sazeb (parametr se v maximech pohybuje okolo 1,3), zatímco sazby z úvěrů domácnostem trend tržních úrokových sazeb silně podstřelují (parametr je na úrovni 0,3) – viz graf 11. Navzdory tomu, že nejsou známy parametry dlouhodobé rovnováhy v případě nových depozit, je možné předpokládat, že v kontextu dezinflační politiky ČNB vytváří přestřelování firemních úvěrových sazeb permanentní tlak na pokles úrokové marže v segmentu firemní klientely. Na druhé straně nižší intenzita přizpůsobení úvěrových sazeb domácností dokládá, že banky kompenzují tlak na pokles úrokové marže u úvěrů firem zvýšením úrokové marže v sektoru domácností.

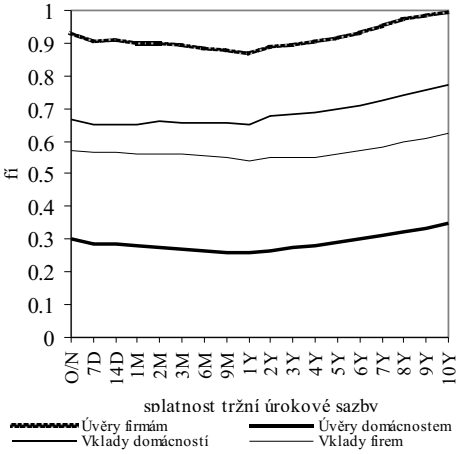
Klesající rentabilita úvěrových obchodů v segmentu firemní klientely potvrzuje předpoklad růstu konkurence na úvěrovém trhu v souvislosti s privatizací bank do rukou zahraničních bankovních skupin, koncentrací počtu bank a průnikem bank do nových klientských segmentů (sektoru malých a středních firem) a v neposlední řadě i v důsledku prudkého zvýšení nabídky nebankovních úvěrových zdrojů (v reakci na příliv přímých zahraničních investic se jedná především o zvýšení významu interního financování ze strany mateřské společnosti, u top klientely pak o externí financování prostřednictvím emise obligací či směnečných programů, vysoký podíl investic realizovaných prostřednictvím lea-

singu a rostoucí význam faktoringu při řízení cash flow firem). Pokles úrokové marže podle všeho odráží také klesající kreditní riziko ekonomiky a rizikovou prémii bank, jež jsou výrazem úspěšné dezinflace a přechodu do stavu nízkoinflační ekonomiky, obnovení rychlého tempa ekonomického růstu vyvolaného přílivem přímých zahraničních investic, restrukturalizací průmyslu a prudkým zvýšením exportní výkonnosti ekonomiky, zlepšení platební morálky a relativního poklesu druhotné platební neschopnosti. Zdá se, že pokles úrokové marže může být také projevem cílené politiky bank, které používají úrokovou sazbu z nových úvěrů jako marketingový prostředek získání úvěrového obchodu, přičemž poskytnutí úvěru přináší bankám významný potenciál dalších výnosů v podobě poplatků a úrokových výnosů za navazující finanční služby (pojištění, platební styk, operace na devizovém a mezibankovním trhu atd.).

Graf 11
**Hodnoty parametru $_1$ pro úrokové sazby z nových klientských obchodů**




Graf 12
**Hodnoty parametru $_1$ pro úrokové sazby z portfolia klientských obchodů**




Ukazuje se, že banky se brání negativnímu dopadu klesající úrokové marže na rentabilitu kapitálu silným tlakem na zvýšení provozní efektivnosti v podobě prudkého poklesu počtu zaměstnanců (celkový počet zaměstnanců v bankovním sektoru se v letech 1999–2005 snížil o 25 %), optimalizací rozsahu a umístění pobočkové sítě (ve sledovaném období došlo k poklesu počtu obchodních míst o 5 %), rozvojem nových distribučních kanálů v podobě mobilního a internetového bankovnictví a optimalizací interních řídících i obchodních procesů. Na příjmové straně je patrný trend změny struktury výnosů ve prospěch vyšší váhy neúrokových výnosů na celkových výnosech bank (podíl čistých výnosů z poplatků a provizí na zisku z finanční činnosti se zvýšil z 16 % na cca 30 %, samotný objem se zvýšil z 14,5 mld. Kč na 32 mld. Kč). Kromě vyšší obchodní aktivity bank se výnosová strana opírá o kontinuální zvyšování průměrné ceny bankovních operací. V důsledku toho se provozní náklady bank v relaci k zisku z finanční činnosti snížily ve sledovaném období z více jak 57 % na 47,5 %.

Růst úrokové marže v sektoru nových úvěrů domácnostem je kromě vyšší složky fixních nákladů výrazem nižší konkurence v segmentu financování spotřeby domác-

ností, nízké úrokové elasticity poptávky po spotřebitelských úvěrech, relativně nízké saturovanosti domácností statky dlouhodobé spotřeby a vysoké míry podfinancovanosti v oblasti bydlení. Na rozdíl od úvěrů firmám se prostřednictvím zvyšování úrokové marže projevuje také nízký potenciál v segmentu domácností generovat dodatečné výnosy při obecně nízkém průměrném počtu nakupovaných bankovních produktů.

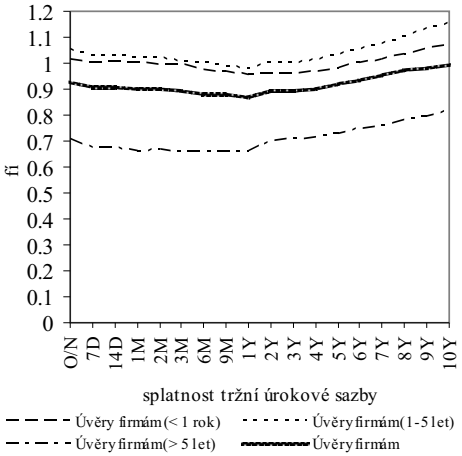
Vysoké hodnoty parametru dlouhodobé rovnováhy pro ultrakrátké a velmi dlouhé splatnosti tržních úrokových sazeb potvrzují společný trend repo sazby ČNB, swapových sazeb a klientských sazeb. Podle našeho mínění je tento výsledek bezprostředním důsledkem konzistentnosti mezi rozhodnutími ČNB o nastavení repo sazby a vývojem ekonomických fundamentů (očekávané inflace), a to zejména ve fázi dezinflační politiky ČNB. Vysoký stupeň kointegrace však neznamená, že banky přeceňují klientské sazby na bázi swapových sazeb, nebo výsledky modelu korekce chyb jednoznačně ukazují na vazbu mezi úvěrovými a depozitními sazbami a ultrakrátkými tržními úrokovými sazbami. Souvislost mezi swapovými a klientskými sazbami je také v přímém rozporu s hodnotami absolutních parametrů , které v mnoha případech nabývají opačná znaménka.

V případě úvěrových a depozitních sazeb z portfolia obchodů bank vykazují stabilní relace mezi tržními a klientskými sazbami pouze úvěrové sazby firem (parametr přesahuje v maximech hodnotu 0,9) – viz graf 12. To ukazuje na existenci efektivního mechanismu přecenění úrokových sazeb z firemních úvěrů. Bližší pohled na úvěrové sazby firem s různou splatností (viz graf 13) navíc ukazuje, že přecenění úvěrů se splatností do jednoho roku a v rozmezí splatností od jednoho roku do pěti let je naprosto dokonalé, přičemž podobně jako u modelu korekce chyb se úvěrové sazby se splatností nad pět let pohybují s významně nižší intenzitou než tržní úrokové sazby. Na druhé straně úvěrové sazby domácností jsou silně rigidní, když mechanismus přecenění je svázán s pohyby tržních úrokových sazeb pouze částečně.

Vzhledem k nižším hodnotám parametru pro depozitní sazby firem a domácností (parametr dlouhodobé rovnováhy se pohybuje na úrovni mezi 0,55–0,6, resp. 0,65–0,7) – viz graf 11 – je zřejmé, že banky nejsou schopny udržet stabilní úrokovou marži v segmentu firem a že kompenzují klesající rentabilitu úvěrů firmám zvýšením úrokové marže v segmentu domácností. Zatímco model korekce chyb ukazuje na nedokonalé přizpůsobení firemních úvěrových sazeb v krátkém období a na pouze mírný tlak na pokles úrokové marže, v kontextu dezinflace působí faktory, které v delším časovém období nutí banky k dodatečným úpravám úvěrových sazeb, jež dále snižují úrokovou marži. Jedná se především o obavy bank ze ztráty podílu na trhu na klíčovém segmentu bankovních obchodů, jež by vyplývaly ze skutečnosti, že úvěrové sazby firem plně nereflektují pokles tržních úrokových sazeb, což by firmy s obecně vyšší elasticitou poptávky po úvěrech mohlo vést k úvahám o změně způsobu financování a změně zprostředkovatele na úvěrovém trhu. Zdá se, že podobný mechanismus nefunguje v případě úvěrů domácnostem, kde se může projevovat vyšší podíl fixních nákladů na celkových nákladech poskytování úvěrů domácnostem spolu s nižší úrokovou citlivostí poptávky domácností po úvěrech.

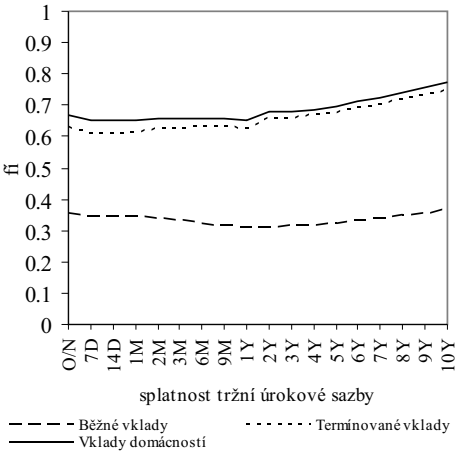
Graf 13

**Hodnoty parametru $_1$ pro úrokové sazby z portfolia úvěrů firmám dle splatnosti**




Graf 14

**Hodnoty parametru $_1$ pro úrokové sazby z portfolia vkladů domácností dle typu vkladu**




Nižší stupeň kointegrace depozitních sazeb domácností přitom není způsoben pouze rigiditou úrokových sazeb z běžných vkladů (parametr  je na úrovni 0,6–0,65), ale také nedokonalým přizpůsobením úrokových sazeb z termínovaných vkladů (viz graf 14). Lze předpokládat, že nedokonalé přecenění depozitních sazeb z termínovaných vkladů může nastávat zejména v konečné fázi dezinflace, kdy pokles rozdílu mezi úročením běžných a termínovaných vkladů intenzivně proměňuje strukturu vkladů domácností ve prospěch běžných vkladů.

## 7. Závěr

Předkládaná studie zaměřuje svoji pozornost na vztah mezi klientskými sazbami a tržními úrokovými sazbami v období dezinflace a transformace bankovního systému v České republice v letech 1999–2006. V teoretické části práce jsou diskutovány klíčové charakteristiky bankovního systému v tranzitivní ekonomice a jejich projevy v dynamice úrokových sazeb. Z hlediska krátkého období se zdá být důležité silné postavení bank na zprostředkovatelském finančním trhu, omezená elasticita poptávky firem a domácností po bankovních produktech a rigidita klientských sazeb, mechanismus přecenění úvěrových a depozitních sazeb s nedokonalou vazbou na tržní úrokové sazby a výsledná možnost manipulace s úrokovou marží. Z pohledu dlouhodobé rovnováhy se jedná především o růst konkurence na bankovním trhu, o klesající kreditní riziko ekonomiky a zlepšující se provozní efektivnost bank.

Empirická analýza prokázala odlišné chování klientských sazeb v krátkém a dlouhém období a současně potvrdila, že změny v bankovním sektoru mají významné dopady na stabilitu úrokových relací mezi tržními a klientskými sazbami. V krátkém období se ukazuje, že existují podstatné odlišnosti v citlivosti úvěrových a depozitních sazeb na okamžité změny tržních úrokových sazeb, což vyvolává tlak na změnu úrokové marže bank. Z pohledu měnové politiky jsou klientské sazby navázány nejsilněji na změny

úrokových sazeb s ultrakrátkou splatností, tzn. že banky přizpůsobují klientské sazby v reakci na aktuální změny repo sazby ČNB, popř. na nejbližší očekávané změny repo sazby v kontextu stanoveného inflačního cíle v rámci horizontu efektivní transmise. Prostřednictvím úrokového transmisního mechanismu proto ČNB může iniciovat změny v dynamice agregátní poptávky bez časových zpoždění. V případě dezinflační politiky klientské sazby plynule následují trend poklesu úrokové hladiny bez podstatných dopadů na velikost reálných úrokových sazeb. Z hlediska velikosti reakce dominují úrokové sazby z nových úvěrů firem, naopak u nových úvěrů domácností se prosazuje značná rigidita klientských sazeb. Ukazuje se, že v případě úrokových sazeb z portfolia bankovních obchodů je citlivost klientských sazeb ovlivněna heterogenním charakterem mechanismu přecenění úvěrových a depozitních sazeb.

Analýza dlouhodobé rovnováhy poukázala na skutečnost, že v kontextu dezinflace se prosazuje společný trend klientských sazeb a úrokových sazeb na peněžním trhu s ultrakrátkou splatností a swapových sazeb s velmi dlouhou splatností. To potvrzuje konzistentnost měnových rozhodnutí ČNB s vývojem ekonomických fundamentů v podobě klesající inflace a obnovení ekonomického růstu. Existence nestability úrokových relací mezi klientskými sazbami a tržními úrokovými sazbami však vyvolává permanentní pokles úrokové marže bank pro bankovní obchody s firemní klientelou a naopak otevírá prostor pro její zvýšení v sektoru domácností. Změny úrokové marže potvrzují významné změny na bankovním trhu České republiky v podobě růstu konkurence, poklesu kreditního rizika a zvýšení provozní efektivnosti bank.

**Literatura**


ANGBAZO, L. 1997. Commercial Bank Net Interest Margins, Default Risk, Interest-rate Risk, and Off-balance Sheet Banking. *Journal of Banking and Finance*. 1997, vol. 21, no. 1, s. 55–87.

BERLIN, M.; MESTER, L. J. 1998. Deposits and Relationship Lending [Working Paper No. 98–22]. Philadelphia : Federal Reserve Bank of Philadelphia, November 1998.

BRADA, J.; BRŮNA, K. 2004. Analýza citlivosti referenčních úrokových sazeb PRIBOR na změny repo sazby České národní banky. *Politická ekonomie*. 2004, roč. 52, č. 5, s. 601–22.

BRŮNA, K. 2005. Mechanismus stabilizace ultrakrátkých úrokových sazeb prostřednictvím repo operací České národní banky. *Politická ekonomie*. 2005, roč. 53, č. 4, s. 459–76.

BRŮNA, K. 2007, Měnová politika, změny trendové inflace a nestabilita úrokových relací: analýza dynamiky dlouhodobých úrokových sazeb v kontextu změn repo sazby. *Politická ekonomie*. 2007, roč. 55, č. 1, s. 3–22.

COTTARELLI, C.; KOURELIS, A. 1994. Financial Structure, Bank Lending Rates, and the Transmission Mechanism of Monetary Policy [IMF Working Paper]. Washington : International Monetary Fund, March 1994.

DE BONDT, G.; MOJON, B.; VALLA, N. 2005. Term Structure and the Sluggishness of Retail Bank Interest Rates in Euro Area Countries [Working Paper Series No. 518]. Frankfurt am Main : European Central Bank, 2005.

DVORNÝ, Z. 2002. Transmise klíčových úrokových sazeb v české ekonomice. *Politická ekonomie*. 2002, roč. 50, č. 6, s. 780–92.

ENGLISH, W. B. 2002. Interest Rate Risk and Bank Net Interest Margins. *BIS Quarterly Review*. December 2002, s. 67–82.

FLANNERY, M. J. 1981. Market Interest Rates and Commercial Bank Profitability: An Empirical Investigation. *The Journal of Finance*. 1981, vol. 36, no. 6, s. 1085–101.

GAMBACORTA, L. 2005. How Do Banks Set Interest Rates? [Temi di discussione No. 542]. Rome : Bank of Italy, February 2005.

HANWECK, G. A.; KILCOLLIN, T. E. 1984. Bank Profitability and Interest Rate Risk. *Journal of Economics and Business*. 1984, vol. 34, no. 1, s. 77–84.

HO, T. S. Y.; SAUNDERS, A. 1981. The Determinants of Bank Interest Margin: Theory and Empirical Evidence. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 1981, vol. 16, no. 4, s. 581–600.
IZÁK, V. 1998. Transmisní mechanismus měnové politiky – úvěrový kanál. *Politická ekonomie*. 1998, roč. 46, č. 6, s. 755–71.
MAUDOS, J.; FERNÁNDEZ DE GUEVARA, J. 2004. Factors Explaining the Interest Margin in the Banking Sectors of the European Union. *Journal of Banking and Finance*. 2004, vol. 28, no. 5, s. 2259–81.
MOJON, B. 2000. Financial Structure and the Interest Rate Channel of ECB Monetary Policy [ECB Working Paper Series No. 40]. Frankfurt am Main : European Central Bank, 2000.
SANDER, H.; KLEIMEIER, S. 2004. Convergence in Euro-zone Retail Banking? What Interest Rate Pass-through Tells Us about Monetary Policy Transmission, Competition and Integration. *Journal of International Money and Finance*. 2004, vol. 23, no. 2, s. 461–92.
SAUNDERS, A.; SCHUMACHER, L. 2000. The Determinants of Bank Interest Margins: An International Study. *Journal of International Money and Finance*. 2000, vol. 19, no. 4, s. 813–32.
SØRENSEN, C. K.; WERNER, T. 2006. Bank Interest Rate Pass-Through in the Euro Area: A Cross Country Comparison [Working Paper Series No. 580]. Frankfurt am Main : European Central Bank, 2006.
WETH, M. A. 2002. The Pass-through from Market Interest Rates to Bank Lending Rates in Germany [Discussion paper No. 11/02]. Frankfurt am Main : Deutsche Bundesbank, March 2002.

# THE INTEREST RATE TRANSMISSION MECHANISM AND THE MANAGEMENT OF INTEREST MARGIN IN THE CONTEXT OF CZECH NATIONAL BANK DISINFLATION POLICY

**Karel Brůna**, University of Economics, nám. W. Churchilla 4, CZ – 130 67 Praha 3 (bruna@vse.cz)

**Abstract**
The paper analyzes the relationship between interest rate transmission mechanism and bank's management of interest rate risk during the disinflation monetary policy in the Czech Republic in 1999–2006. In theoretical part, main determinants of short-run and long-run equilibrium of client interest rates are discussed (market power, duration of credits and deposits, pricing mechanism, credit risk, operation efficiency). Using the error correction model, sensitivity of credit and deposit interest rates on market interest rates is tested. It is found out that in the short equilibrium client interest rates changes follow dynamics of CNB repo rate, the sensitivity of credit and deposit interest rates differs and banks face up the pressure on interest margin. The cointegration analysis confirms change of equilibrium interest rate margin in the long-run and supports hypothesis of consistency between Czech National Bank monetary policy and its expected outcomes by banks.

**Keywords**
monetary policy, interest rates, client interest rates, disinflation, bank

**JEL Classification**
E43, E44, G12