

Univerzita Pardubice

**Fakulta ekonomicko-správní
Ústav ekonomických věd**

Vliv monetární politiky na cenovou politiku bank

Kamil Butala

**Diplomová práce
2015**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Kamil Butala**
Osobní číslo: **E13092**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Ekonomika veřejného sektoru**
Název tématu: **Vliv monetární politiky na cenovou politiku bank**
Zadávací katedra: **Ústav ekonomických věd**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je na základě analýzy vlivu nastavení měnově-politických nástrojů centrální bankou na mezibankovní úrokové sazby a na sazby komerčních bank zhodnotit vliv monetární politiky na cenovou politiku bank.

Osnova:

- Nástroje měnové politiky, transmisní mechanismy měnové politiky.
- Mezibankovní trh.
- Cenová politika bank a ziskovost bank.
- Analýza vlivu nastavení úrokových sazeb centrální bankou na úrokové rozpětí a ziskovost bank.
- Shrnutí a vlastní zhodnocení.

Rozsah grafických prací: -
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

KAŠPAROVSKÁ, V. Řízení obchodních bank: vybrané kapitoly. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2006, xix, 339 s. ISBN 80-717-9381-7.

KUBANOVÁ, J. Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi. Bratislava: Statis, 2003, 247 s. ISBN 80-856-5931-X.

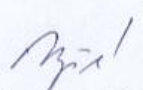
MISHKIN, F. S. The Economics of Money, Banking, and Financial Markets. 7th ed. Boston: Pearson International Edition, 2006. 679 s. ISBN 0-321-373-12-X.

POLOUČEK, S. Bankovníctví. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2006, 716 s. ISBN 80-717-9462-7.

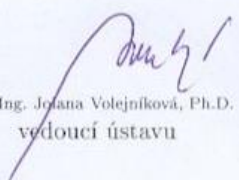
REVENDA, Z. Centrální bankovníctví. 3. akt. vyd. Praha: Management Press, 2011, 558 s. ISBN 978-80-7261-230-7.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jan Černohorský, Ph.D.
Ústav ekonomických věd

Datum zadání diplomové práce: 29. září 2014
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2015


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.


doc. Ing. Jolana Volejnková, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 29. září 2014

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 4. 2015

Kamil Butala

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu práce Ing. Janu Černoorskému, Ph.D. za jeho odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování diplomové práce. Také bych rád poděkoval za podporu v rodině.

ANOTACE

Tato diplomová práce se zabývá vlivem monetární politiky na cenovou politiku bank. Práce seznamuje s bankovním systémem v ČR, napomáhá porozumění transmisních mechanismů a nástrojů monetární politiky, analyzuje mezibankovní trh a statistickými metodami zkoumá vliv úrokové sazby centrální banky na vybrané úrokové sazby úvěrů resp. vkladů. V práci jsou následně shrnuty dopady cenové politiky bank na ziskovost bankovního sektoru.

KLÍČOVÁ SLOVA

Česká národní banka, finanční krize, monetární politika, úroková sazba, ziskovost bank

TITLE

The Monetary Policy Influence on Price Policy of Banks

ANNOTATION

This theses deals with the influence of the monetary policy on price policy of banks. The theses introduces the bank system in the Czech Republic, it shall also facilitate to comprehend transmission mechanisms and monetary policy tools, analyze the interbank market and review the influence of the Czech National Bank interest rate on selected interest rates of credits or deposits with the help of statistical methods. In the conclusion, the theses summarizes the impacts of banks price policy on the bank sector profitability.

KEYWORDS

Czech National Bank, financial crisis, monetary policy, interest rate, banks profitability

OBSAH

ÚVOD.....	13
1 BANKOVNICTVÍ.....	15
1.1 BANKOVNÍ SYSTÉM	16
1.2 CENTRÁLNÍ BANKA.....	17
2 MĚNOVÁ POLITIKA.....	20
2.1 NÁSTROJE MĚNOVÉ POLITIKY	21
2.2 NASTAVENÍ MĚNOVÉ POLITIKY.....	24
3 TRANSMISNÍ MECHANISMUS.....	25
3.1 TEORETICKÉ PŘÍSTUPY	27
3.2 MĚNOVÝ TRANSMISNÍ MECHANISMUS	28
3.3 ÚVĚROVÝ TRANSMISNÍ MECHANISMUS.....	31
3.4 KURZOVÝ TRANSMISNÍ MECHANISMUS.....	33
3.5 CÍLOVÁNÍ INFLACE	36
3.6 CENY AKTIV	37
4 MEZIBANKOVNÍ TRH.....	39
4.1 REFERENČNÍ SAZBY	40
4.2 STAV A VÝVOJ ÚVĚRŮ	46
4.3 STAV A VÝVOJ VKLADŮ	51
5 VLIV 2T REPO SAZBY NA ÚROKOVÉ SAZBY	57
5.1 ÚROKOVÉ SAZBY ÚVĚRŮ NA BYDLENÍ PRO SEKTOR DOMÁCNOSTÍ.....	57
5.2 ÚROKOVÉ SAZBY VKLADŮ S DOHODNUTOU SPLATNOSTÍ PRO SEKTOR DOMÁCNOSTI.....	58
5.3 SÍLA ZÁVISLOSTI.....	59
5.3.1 TEST SÍLY LINEÁRNÍ ZÁVISLOSTI ÚROKOVÉ SAZBY ÚVĚRŮ	60
5.3.2 TEST SÍLY LINEÁRNÍ ZÁVISLOSTI ÚROKOVÉ SAZBY VKLADŮ	61
5.4 KLOUZAVÁ KORELACE	63
5.4.1 KLOUZAVÁ KORELACE ÚROKOVÉ SAZBY ÚVĚRU.....	64
5.4.2 KLOUZAVÁ KORELACE ÚROKOVÉ SAZBY VKLADU.....	65
5.5 EFEKT POSUNUTÍ	66
5.5.1 EFEKT POSUNUTÍ ÚROKOVÉ SAZBY ÚVĚRU.....	66
5.5.2 EFEKT POSUNUTÍ ÚROKOVÉ SAZBY VKLADU.....	68
5.6 REGRESNÍ ANALÝZA	69
5.6.1 MODEL PRO ÚROKOVOU SAZBU ÚVĚRU	73
5.6.2 MODEL PRO ÚROKOVOU SAZBU VKLADU	77
6 ZISKOVOST V BANKOVNÍM SEKTORU	81
6.1 CHARAKTERISTIKA ZISKOVOSTI	81
6.2 VÝVOJ ZISKOVOSTI BANKOVNÍHO SEKTORU V ČR.....	83
6.3 DÍLČÍ SHRNUTÍ.....	88
ZÁVĚR	92
POUŽITÁ LITERATURA.....	95

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Korelace referenčních úrokových sazeb s oficiální sazbou ČNB	42
Tabulka 2 Popisné statistiky úrokového rozpětí sazeb 2T Repo a PRIBOR.....	43
Tabulka 3 Korelace mezi 14D PRIBOR sazbou a 2T Repo sazbou (1995 – 2014).....	44
Tabulka 4 Korelace úrokových sazeb úvěrů s oficiální sazbou ČNB	61
Tabulka 5 Korelace úrokových sazeb vkladů s oficiální sazbou ČNB.....	62
Tabulka 6 Výsledky modelu posunu úvěrové sazby (leden 2004 až červen 2006).....	66
Tabulka 7 Výsledky modelu posunu úvěrové sazby (červenec 2006 až březen 2008).....	66
Tabulka 8 Výsledky modelu posunu úvěrové sazby (duben 2008 až červen 2010).....	67
Tabulka 9 Výsledky modelu posunu vkladové sazby (leden 2004 až červen 2006).....	68
Tabulka 10 Výsledky modelu posunu vkladové sazby (červenec 2006 až březen 2008).....	69
Tabulka 11 Výsledky modelu posunu vkladové sazby (duben 2008 až červen 2010).....	69
Tabulka 12 Slovní interpretace korelačního koeficientu	70
Tabulka 13 Výsledky modelu úvěrové sazby (2004 až 2008).....	73
Tabulka 14 Výsledky modelu úvěrové sazby (2006 až 2008).....	74
Tabulka 15 Výsledky modelu úvěrové sazby (2008 až 2010).....	75
Tabulka 16 Výsledky modelu úvěrové sazby (2010 až 2014).....	76
Tabulka 17 Výsledky modelu vkladové sazby (2004 až 2008).....	77
Tabulka 18 Výsledky modelu vkladové sazby (2006 až 2008).....	78
Tabulka 19 Výsledky modelu vkladové sazby (2008 až 2010).....	79
Tabulka 20 Výsledky modelu vkladové sazby (2010 až 2014).....	80
Tabulka 21 Cenová politika bank v různých obdobích	91

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1 Bankovní systém	17
Obrázek 2 Úrokové sazby ČNB	22
Obrázek 3 Transmisní mechanismus měnové politiky	25
Obrázek 4 Vybrané transmisní mechanismy	27

Obrázek 5 Keynesiánský pohled na transmisní mechanismus	27
Obrázek 6 Monetaristický pohled na transmisní mechanismus	28
Obrázek 7 Úvěrový transmisní mechanismus v široké podobě.....	32
Obrázek 8 Bankovně-úvěrový transmisní mechanismus	32
Obrázek 9 Úrokový transmisní mechanismus	32
Obrázek 10 Systémy devizových kurzů	34
Obrázek 11 Rozdíly v otevřenosti ekonomik	36
Obrázek 12 Vývoj úrokových sazeb 2T repo a sazeb PRIBOR (2009 až 2014).....	41
Obrázek 13 Test normality úrokových sazeb	42
Obrázek 14 Vývoj úrokových sazeb 2T repo a 1M PRIBOR (1995 až 2014)	43
Obrázek 15 Dynamika meziročního růstu HDP a celkových úvěrů (2004 až 2014)	44
Obrázek 16 Struktura celkových poskytnutých úvěrů (2014).....	47
Obrázek 17 Vývoj poskytnutých úvěrů domácnostem a nefinančním podnikům (2004 až 2014).....	48
Obrázek 18 Vývoj a struktura poskytnutých úvěrů domácnostem (2004 až 2014).....	48
Obrázek 19 Vývoj a struktura jednotlivých druhů úvěrů (2004 až 2014).....	50
Obrázek 20 Vývoj průměrné úrokové sazby sektorů domácnosti a nefinanční podniky (2004 až 2014).....	51
Obrázek 21 Struktura celkových vkladů (2014).....	52
Obrázek 22 Vývoj vkladů domácností a nefinančních podniků (2004 až 2014).....	53
Obrázek 23 Vývoj a struktura vkladů domácností (2004 až 2014).....	53
Obrázek 24 Vývoj a struktura jednotlivých druhů vkladů (2004 až 2014)	54
Obrázek 25 Vývoj úrokových sazeb vybraných druhů vkladů (2004 až 2014)	56
Obrázek 26 Vývoj úrokových sazeb úvěrů na bydlení pro sektor domácností (2004 až 2014).....	58
Obrázek 27 Úroková sazba termínovaných vkladů s různou dobou splatnosti (2004 až 2014).....	59
Obrázek 28 Test normality úrokových sazeb na bydlení	60
Obrázek 29 Úroková sazba úvěrů na bydlení pro domácnosti (2004 až 2014).....	61
Obrázek 30 Test normality úrokových sazeb vkladů s dohodnutou splatností	62
Obrázek 31 Úroková sazba vkladů s dohodnutou splatností do 1 roku pro domácnosti (2004 až 2014).....	63

Obrázek 32 Klouzavá korelace úrokové sazby úvěru	64
Obrázek 33 Klouzavá korelace úrokové sazby vkladu.....	65
Obrázek 34 Posun úrokové sazby úvěru o 16 měsíců	68
Obrázek 35 Struktura zisku bankovního sektoru (2004 až 2014)	84
Obrázek 36 Úroková marže vkladů a úvěrů domácnostem a nefinančním podnikům (2004 až 2014).....	85
Obrázek 37 ROA podle velikosti bank (2008 až 2014).....	87
Obrázek 38 Rentabilita Tier 1 kapitálu (ROE) (2008 až 2014).....	88
Obrázek 39 Vývoj úrokových sazeb úvěru a vkladu s fixací do 1 roku.....	89
Obrázek 40 Úrokové marže domácností	90

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

Zkratka	Význam
CB	Centrální banka
ČNB	Česká národní banka
ČSOB	Československá obchodní banka
HDP	Hrubý domácí produkt
i	Úroková sazba
I	Investice
KB	Komerční banka a.s.
KH	Kritická hranice
M	Peněžní zásoba
NISD	Neziskové instituce sloužící domácnostem
PPP	Parita kupní síly
SVJ	Společenství vlastníků jednotek
Y	Celkový produkt (HDP)

Úvod

Banky a bankovní služby provázejí v současnosti život každého člověka ve vyspělém světě. Jejich vznik sahá několik set let zpátky a od té doby prošel bankovní sektor mnoha proměnami až do podoby, kterou známe dnes. Produkty a služby bank jsou využívány každodenně téměř každým obyvatelem vyspělých ekonomik. V dnešní době mají banky větší moc, zodpovědnost a také vyšší důvěru obyvatelstva. Jsou prostředníkem směny, která byla odjakživa hybnou silou obchodu se zbožím či službami. Úloha bank se zesiluje vznikem speciálních bank zvaných centrální banky. Tímto krokem přestává být politika určité banky pouze podnikatelským záměrem s lokální působností, ale stává se politikou v působnosti centrální banky, tedy celonárodní. Tato politika je nazývána monetární politikou. **Cílem práce je na základě analýzy vlivu nastavení měnově-politických nástrojů centrální bankou na mezibankovní úrokové sazby a na sazby komerčních bank zhodnotit vliv monetární politiky na cenovou politiku bank.**

Aby bylo možné prozkoumat vliv monetární politiky, bude potřeba nejprve monetární politiku charakterizovat. Rovněž bude potřeba zodpovědět na otázky, kdo měnovou politiku vykonává? Jaké jsou její nástroje a cíle? A v neposlední řadě také na koho monetární politika v konečném důsledku působí. Měnová politika ovlivňuje ekonomiku mnoha různými kanály a právě těmito tzv. transmisními kanály se bude zabývat další kapitola. Budou v ní představeny základní transmisní kanály a kritéria, kterými se snaží měnová politika dosáhnout svých konečných cílů.

Zpravidla prvními subjekty, které reagují na výkon monetární politiky, jsou právě banky a tento střet se odehrává na tzv. mezibankovním trhu, o jehož charakteristice a dalších typických rysech bude pojednávat samostatná kapitola. Pozornost bude také zaměřena na zkoumání jednoho z nejdůležitějších nástrojů tohoto trhu a to mezibankovních úrokových sazeb. Bude zkoumána a pomocí statistických metod prokazována souvislost mezi základní sazbou centrální banky a referenčními sazbami úrokových sazeb. Tyto sazby však primárně určují ceny produktů a proto bude dále zkoumán vztah mezi měnověpolitickými úrokovými sazbami a úrokovými sazbami komerčních klientských produktů. Bude podrobněji zkoumána závislost mezi úrokovou sazbou ČNB a úrokovými sazbami klientských úvěrů resp. vkladů. Z těchto dvou protilehlých sazeb budou vybrané produktové sazby vhodnými statistickými metodami prozkoumány.

Nejprve se bude hledat vzájemná závislost měnověpolitických a produktových úrokových sazeb pomocí korelačních koeficientů. Následně bude zkoumána závislost těchto úrokových sazeb v čase pomocí klouzavé korelace. Vzhledem k realitě, kdy reakce bank na politiku centrální banky nemusí být okamžitá, bude prověřováno, zdali nedochází u některé z vybraných úrokových sazeb k případnému časovému posunu pomocí simulace posunu časových řad. Poslední metodou pak bude metoda jednorozměrné regrese, která upřesní předpokládanou závislost produktových úrokových sazeb na ČNB sazbě. Pomocí regresní analýzy, která bude rozdělena do několika časových úseků, budou vypočítány rovnice regresní funkce, parametry a jejich zjištěna jejich významnost.

Závěrečná část práce se potom bude zabývat ziskovostí bankovního sektoru v naší republice. Bude popsáno, na čem je zisk bank závislý a rovněž bude znázorněna jeho struktura. Budou představeny i metody, kterými lze zisk či ziskovost bank posuzovat. Následně bude provedena analýza ziskovosti bankovního sektoru v naší republice za posledních deset let, kdy zkoumány budou nejenom absolutní hodnoty zisků, ale také poměrové ukazatele. Závěry pak budou porovnány s výsledky výzkumu na jednotlivých produktových sazbách.

1 Bankovníctví

Následující kapitola nejprve seznámí se vznikem bankovníctví a v následujících částech se bude zabývat jednak charakteristikou bankovního systému jako celku a dále pak znaky a funkcemi centrálních bank.

V každé vyspělé tržní ekonomice patří bankovníctví k nejdynamičtěji se rozvíjejícímu odvětví. Je to dáno tím, že ekonomiky jednotlivých států jsou stále podněcovány k pohybu vlivem poptávky a nabídky statků a služeb a tudíž dochází k jejich směně. Směna se v naprosté většině případů dnešního vyspělého světa provádí v penězích a je tedy jasné, že vyspělá ekonomika se neobejde bez vyspělého bankovního systému.

Hlavní činností bank jsou totiž operace a obchody s penězi. Vzhledem k tomu, že ve společnosti existují subjekty, které peníze z různých důvodů potřebují (poptávají) a dále naopak subjekty, které mají peněz přebytek (nabízejí), stávají se tak banky prostředníky mezi nabídkou a poptávkou po penězích¹.

Při pohledu do historie je možné datovat vznik prvních bank do 12. století na území dnešní Itálie. V té době byly peníze vyráběny z drahých kovů a tak směnárníkům náležela úloha spíše jen v podobě ověřování pravosti či správné váhy. V té době se ovšem také z důvodu investičních příležitostí, zejména díky vzrůstajícímu zahraničnímu obchodu, začínají realizovat bankovní půjčky. Přestože křesťanství zakazovalo půjčky za úrok, tak se s tímto omezením tehdejší obchodníci vypořádali tím, že jednoduše tuto „špinavou práci“ půjček předali do rukou židovského obyvatelstva, jimž víra zakazovala půjčit na úrok pouze bratru svému, tedy člověku stejného náboženského vyznání. V Benátkách tak vznikaly první peněžní půjčky s odměnou (úrokem). Lavicím, na kterých sedávali židé poskytující půjčku, se říkalo „banky“. Není náhodou, že se později tímto slovem pojmenovaly bankovní domy². Už v té době tedy existovaly depozitní i úvěrové služby, které později vytvářejí hlavní pilíř činnosti obchodních bank.

Rozvoj bankovníctví pak přichází ruku v ruce s vývojem směnek, šeků přibližně v 17. století. Dalším významným obdobím je zavedení bezhotovostních peněz. V důsledku průmyslové revoluce a zvýšení produkce kapitalistických zemí se opouští zlatý standard a nastávají významné změny a rozvoj v bankovníctví. Největších změn je pak dosaženo v druhé polovině 20. století.

¹ REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011. s. 15.

² FERGUSON, Niall. *Vzestup peněz: finanční dějiny světa*. Vyd. 1. Praha: Argo, 2011. s. 34.

V následující podkapitole bude vysvětleno uspořádání bankovního systému a dále pak budou popsány základní znaky a činnosti centrálních bank.

1.1 Bankovní systém

Bankovní systém je možno chápat jako souhrn všech bankovních institucí v daném státě a uspořádání vztahů mezi nimi. Je tvořen ze dvou vzájemně spojených složek, institucionální a funkční.

Z **institucionálního hlediska** se člení banky podle vykonávané hlavní činnosti. V tomto směru je třeba poukázat na charakteristiku pojmu banka. Ekonomické vymezení chápe banku jako subjekt, který obchoduje a provádí operace s penězi, zatímco právní vymezení považuje za banku takovou instituci, která má bankovní licenci. V ekonomice tedy může působit několik druhů bank např. centrální banka, obchodní banky, spořitelní banky, investiční banky, rozvojové banky, specializované banky, hypoteční banky, stavební spořitelny, zemědělské banky, městské a komunální banky, konsorciální banky, zahraniční banky, bankovní holdingové společnosti³.

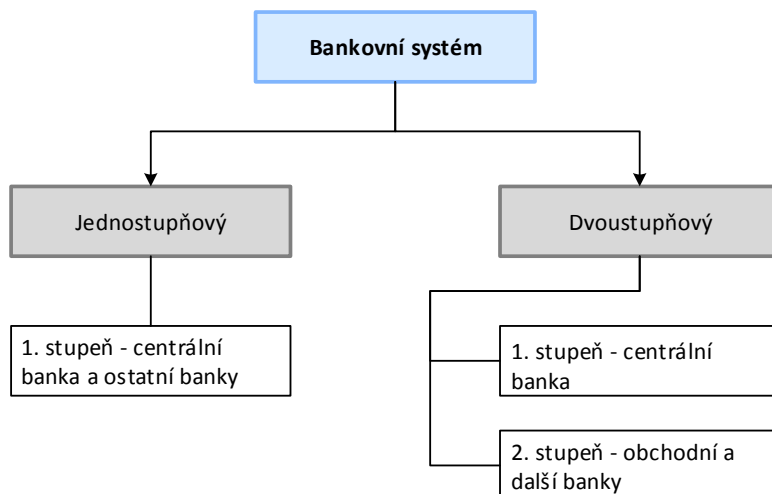
Funkční složka pak představuje způsoby uspořádání vztahů mezi bankovními institucemi v dané ekonomice. V praxi se rozlišují zejména jednostupňové a dvoustupňové bankovní systémy.

V jednostupňovém systému provádí naprostou většinu operací centrální banka. Dále zde existují specializované banky pro vymezené okruhy činnosti, či takové instituce, které nemají autonomní rozhodování a jsou závislé na rozhodnutích z centra. Jednostupňové systémy jsou typické pro netržní ekonomiky neboli ekonomiky centrálně plánované.

Dvoustupňový systém je charakteristický pro tržní ekonomiky. Je zde funkčně odděleno centrální bankovníctví od obchodních bank. Centrální banka v tomto případě neřídí ostatní banky a zároveň neposkytuje úvěry soukromému (podnikatelskému) sektoru.

³ REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011. s. 17-18.

Uspořádání bankovního systému znázorňuje obrázek 1.



Obrázek 1 Bankovní systém

Zdroj: REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011. s. 17.

1.2 Centrální banka

Se vznikem centrálních bank se pojí nová etapa bankovního systému. Zpočátku byly centrální banky zakládány z různých důvodů. V řadě případů šlo především o snadný přístup panovníka k penězům v podobě levné půjčky za účelem financování válečných razií. Později se však funkce a politika centrálních bank vytříbila a centrální banky se tak staly součástí téměř každé vyspělé tržní ekonomiky. Mezi základní znaky centrální banky patří:

- má emisní monopol na hotovostní peníze (bankovky, mince),
- provádí měnovou politiku,
- reguluje bankovní systém.

Z původních záměrů vzniku centrálních bank se později přidávaly i ekonomicky racionálnější a to například centralizace emise peněz, což mělo za snahu sjednotit tehdejší neucelený emisní systém. Přestože první centrální banky vznikaly už v 17. století, základní zásadní činnosti byly formulovány až v polovině 20. století Normanem, guvernérem Bank of England. Ve stručnosti se jednalo o to, aby svou činností centrální banky:

- nekonkurovaly jiným bankám v obchodní činnosti;
- byly nezávislou institucí, ale zároveň prováděly operace pro vládu;
- byly bankou ostatních bank;
- podporovaly zdraví, spolehlivost a bezpečnost bankovního sektoru v zemi;
- a další.

Mezi centrálními bankami jednotlivých zemí existují rozdíly a to nejen v jejich uspořádání co do počtu institucí na daném území⁴, ale také v jejich rozdílných pravomocech. Jedná se zejména o stupně samostatnosti v měnové politice, určení hlavních konečných cílů měnové politiky, síle bankovního dohledu a formě vlastnictví centrální banky.

I přes tyto výše uvedené rozdíly platí v současných vyspělých zemích tržních ekonomik jednotné funkce centrálních bank. Těmito funkcemi jsou⁵:

- emisní činnost,
- měnová politika,
- devizová činnost,
- regulace a dohled bank,
- banka bank,
- banka státu.

Emisní činnost je přímo výsadním právem centrální banky. Emisní monopol se však týká pouze hotovostních peněz. Při emisi bezhotovostních peněz je centrální banka jen jedním z emitentů, mnohem více bezhotovostních peněz emitují obchodní banky.

Pomocí **měnové politiky** ovlivňují centrální banky množství peněz v ekonomice a to pomocí měnových agregátů či výší úrokových sazeb. Rovněž mohou ovlivňovat úvěrové agregáty a provádějí měnovou politiku na mezibankovním trhu tj. vůči ostatním obchodním bankám.

Devizová činnost se odvíjí od nutnosti držby devizových rezerv státu a operace s nimi na devizových trzích.

Regulace a dohled nad bankami má podobu prosazování určitých pravidel, která musí bankovní instituce dodržovat.

Banka bank znamená, že centrální banky jsou v roli bankéřů ostatních bank.

Už samotný pojem **banka státu** napovídá, že centrální banka spravuje účty vlády, provádí správu státního dluhu a poskytuje úvěry státnímu rozpočtu.

⁴ Např. v USA působí 12 federálních rezervních bank, avšak rozhodující pravomoci má třináctá centrální banka tzv. „Výbor guvernérů“.

⁵ REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press. s. 33.

Mezi další vedlejší, ale důležité činnosti centrální banky patří také vyhodnocování ekonomické situace v zemi a následné poskytování těchto informací nejen ostatním bankám a vládě, ale i široké veřejnosti.

I přestože prošly centrální banky značným vývojem a účel jejich působení je v současnosti mnohem racionálnější než před několika staletími, stále je potřeba vnímat určitá rizika, se kterými činnosti centrálních bank úzce souvisí. Na tato rizika vytrvale upozorňují i někteří ekonomové zejména z řad rakouské školy. Jedním z nich byl například Murray Rothbard, který se již v roce 1989 vyjádřil o Evropské centrální bance a měnové unii následovně: „*Navíc situace s jednotnou evropskou měnou je velmi nebezpečná, protože se zvýší moc Evropské centrální banky. Evropská centrální banka je mnohem horší než mít národní centrální banky, je mnohem horší mít jednu obrovskou centrální banku, která je jenom inflačním kartelem evropských struktur*“⁶. Ve své přednášce dále zdůrazňuje, že problémem jsou keynesiánští poradci, kteří touží po jediné světové centrální bance, jež by následně mohla způsobovat neregulovatelnou inflaci. Naproti tomu pak dodává, že jediná dobrá věc na monetaristech je ta, že světovou centrální banku odmítají.

Dalším z odpůrců nikoli jedné světové centrální banky, ale celého konceptu centrálního bankovníctví je F. A. Hayek, který odvážně přirovnává centrální bankovníctví k centrálnímu plánování. Vysvětluje, že v tomto systému není překvapivé soustavné snižování kupní síly peněz. Navrhuje změnu, ale nikoliv směrem k vyšší úrovni centrálního plánování jak je představována Evropskou centrální bankou, ale naopak, ke zrušení emisního monopolu a zákonem stanovené měny a ponechání čistě na trhu⁷.

Je tedy možné říci, že ani současný koncept centrálního bankovníctví nenabízí jediný správný a bezpečný systém, který by zaručoval stálou kupní sílu dané měny a zároveň neumožňoval vládám přístup k levným penězům, ať už v podobě dalších úvěrů či přímo monetarizace vládního dluhu. V tomto směru jsou rozhodující pravomoci centrální bance svěřené a definice její vazby s vládou, jak již bylo zmíněno výše.

⁶ WEISSENBERGER, Redmond. Murray Rothbard on the EU – 1989. *Ludwig von Mises Institute of Canada* [online]. 15.4.2012 [cit. 2014-10-04].

⁷ HAYEK, Friedrich August von. *Soukromé peníze: Potřebujeme centrální banku?*. Praha: MegaPrint, 1999. s. 121.

2 Měnová politika

V této kapitole bude nejprve vysvětlena podstata měnové politiky a kdo jí vykonává. Jednotlivé podkapitoly se budou věnovat nejprve režimům nastavení měnové politiky a dále potom jednotlivým nástrojům, které jsou v rámci výkonu měnové politiky používány.

Měnová politika je jednou ze základních a stěžejních funkcí centrální banky v tržní ekonomice a provádí se na mezibankovním trhu. Měnovou politiku je možné chápat jako „vědomou činnost nějakého subjektu, který se prostřednictvím měnových nástrojů snaží regulovat vývoj množství peněz v oběhu, a tím dosáhnout určitých cílů⁸. Obecně lze říci, že cílem měnové politiky je zajistit rovnost mezi nabízeným množstvím peněz v oběhu (nabídka peněz M_S) a skutečně ekonomicky potřebným množstvím peněz (poptávka po penězích M_D). Podle profesora Jílka dokonce současná měnová politika spočívá v tom, že centrální banka reguluje krátkodobou úrokovou míru s cílem ovlivnit inflaci⁹.

Tato vědomá snaha o regulaci množství peněz přichází až se vznikem papírových státovek, bankovek a bezhotovostních peněz. Odklon od měny kryté drahými kovy nastal vlivem ekonomického rozvoje, jehož důsledkem byla rostoucí poptávka po penězích M_D . Vzhledem k tomu, že nebylo technicky možné stále doplňovat vzácné kovy, bylo třeba přejít na částečné krytí měny. Tímto krokem se vytrácí automatické obnovení měnové rovnováhy a nabývá na významu vznik a realizace měnové politiky.

Měnová politika patří spolu s fiskální politikou mezi hospodářské politiky státu. Rozdíl mezi nimi je v tom, že monetární politiku provádí centrální banka, zatímco fiskální politika je v rukou vlády, která by na rozhodování bankovní rady neměla mít žádný vliv. V České republice vykonává měnovou politiku Česká národní banka (ČNB) a její úloha je právně kodifikována v ustanoveních článku 98 Ústavy ČR a § 2 zákona č. 6/1993 Sb., o České národní bance, ve znění pozdějších předpisů, které jí ukládají zabezpečovat především cenovou stabilitu a (pokud tím není dotčen tento hlavní cíl ČNB) podporovat obecnou hospodářskou politiku vlády vedoucí k udržitelnému hospodářskému růstu¹⁰.

Nezbytným předpokladem k výkonu měnové politiky vedoucí k cenové stabilitě je nezávislost centrální banky. ČNB usiluje o plnění uvedené úlohy v rámci měnově-politického

⁸ REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011. s. 67.

⁹ JÍLEK, Josef. *Peníze a měnová politika*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, s. 375.

¹⁰ ČNB. Úloha měnové politiky. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/menova_politika/uloha.html.

režimu nazývaného cílování inflace. Plnění tohoto cíle zajišťuje cenovou stabilitu, která je základním předpokladem pro dosažení dalších makroekonomických cílů měnové politiky.

2.1 Nástroje měnové politiky

Při plnění svého cíle využívá ČNB několik měnově-politických nástrojů. Tyto nástroje je možné rozdělit na dvě základní skupiny, tržní a administrativní.

V případě tržních nástrojů se jedná o nastavování pravidel pro celý trh, nikoliv jen pro vybraný subjekt. Mezi tyto nepřímé nástroje patří¹¹:

- **Operace na volném trhu** patří v současné době mezi nejpoužívanější nástroje centrálních bank a slouží především k regulaci měnové báze a krátké úrokové míry. Podstatou je nákup či prodej cenných papírů mezi centrální bankou a ostatními bankami. Pokud centrální banka cenné papíry prodává, dochází k tzv. *stahování likvidity*, snižování měnové báze. Jakmile centrální banka cenné papíry od ostatních bank kupuje, dochází k efektu *dodávání likvidity* a měnová báze se zvyšuje. Obě zmíněné operace jsou úročeny po dobu maximálně 14 dnů dvoutýdenní repo sazbou, a proto je možné se setkat s názvem 2T repo operace. 2T repo sazba je pak v úzkém vztahu se sazbou PRIBOR¹², na kterou navazují banky svými pohyblivými úrokovými sazbami.

Centrální banka může operacemi na volném trhu sledovat dva cíle, buďto změnu měnové báze či ovlivnění úrokové míry. V případě, že je hlavním cílem změna měnové báze, bude se snažit centrální banka prodat či koupit stanovený objem cenných papírů bez ohledu na výslednou výši úrokové míry. Pokud by se banka rozhodla ovlivnit krátkodobou úrokovou míru operacemi na volném trhu, pak jednoduše předem stanoví ceny cenných papírů. V tomto případě pak ovšem nemá plně pod kontrolou změnu měnové báze.

Pro operace na volném trhu existují v naší republice i jistá omezení a mezi hlavní takové omezení patří zákaz přímého nákupu vládních dluhopisů centrální bankou tzv. *monetarizace dluhu*.

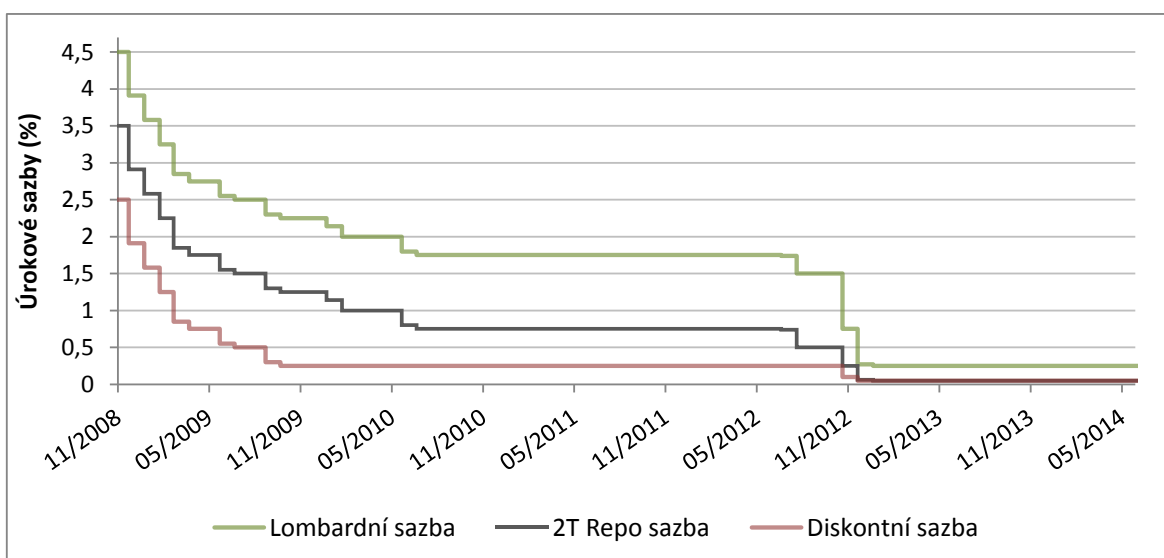
- **Automatické facility** často používají centrální banky při provádění měnové politiky zaměřené na regulaci krátkodobé úrokové míry. Jedná se kombinaci vkladů

¹¹ ČNB. Měnověpolitické nástroje. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/menova_politika/mp_nastroje/index.html.

¹² Jedná se o průměrnou úrokovou sazbu, za kterou si banky půjčí peníze na mezibankovním trhu.

bank uložených přes noc u centrální banky a zároveň o úvěry bank čerpaných přes noc od centrální banky. Pokud má banka přebytečné prostředky, může je uložit přes noc u centrální banky a tyto prostředky mohou být úročeny tzv. *diskontní sazbou*. V opačném případě, kdy si banka půjčuje přes noc prostředky, je úvěr úročen *lombardní sazbou*. Obě sazby mají logickou vazbu na 2T repo sazbu a jejich vzájemný vztah znázorňuje obrázek 2.

- **Mimořádné facility** byly zavedeny v rámci mimořádných opatření v roce 2008. Na tomto nástroji se usnesla bankovní rada ČNB v rámci podpory likvidity bank, které byly ohroženy globální finanční krizí. ČNB tehdy zavedla mimořádné dodávací repo operace se splatností dva týdny a tři měsíce, jejichž cílem bylo podpořit fungování trhu se státními dluhopisy. Od ledna 2011 již byla zachována pouze dodávací repo operace se splatností dva týdny¹³.



Obrázek 2 Úrokové sazby ČNB

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

- **Povinné minimální rezervy** nemají přímý dopad na měnovou bázi ani na krátkodobou úrokovou míru. Ovlivňují však peněžní multiplikátory. Tento nástroj spočívá v povinnosti udržovat danou procentuální část klientských vkladů v likvidní formě na účtu u centrální banky. Určování povinných rezerv slouží jednak jako rezerva při nadměrném výběru klientů a pak působí jako měnový nástroj. Změnou

¹³ REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2014. s. 331-336.

výše povinných rezerv centrální banka ovlivňuje úvěrové možnosti ostatních bank. Pokud centrální banka zvýší povinné minimální rezervy, pak obchodní banky mají méně prostředků na poskytování úvěrů. V České republice je tento nástroj využíván a výši této rezervy stanovila ČNB na 2 %¹⁴.

- **Devizové intervence** patří mezi nástroje, jejichž cílem není změna měnové báze či krátkodobé úrokové míry. Cílem devizových intervencí je ovlivnění měnového kurzu domácí měny ve vztahu k měnám zahraničním. Nutno podotknout, že i když není cílem ovlivnit měnovou bázi či krátkodobou úrokovou sazbu, může to v důsledku intervencí nastat. Devizové intervence lze provádět přímo a nepřímo. *Přímý způsob* je častější a spočívá v přímém prodeji či nákupu domácí měny za měny zahraniční čímž dochází ke změně poptávky a nabídky zahraniční měny, což má přímý dopad na měnový kurz. Nepřímý způsob je založen na změně úrokových sazeb centrální banky. Zvýšení úrokové sazby povede k přílivu spekulativního zahraničního kapitálu. Snížení se projeví přesně opačně¹⁵.

Naproti tomu administrativní nástroje¹⁶ jsou charakteristické přímým nařízením danému subjektu či vybraným subjektům, a těmto nařízením se nelze nijak vyhnout. Přímými nástroji jsou:

- **Limity úvěrů bank** stanovují maximální rozsah úvěrů, které mohou banky nabídnout klientům. Hlavním účelem tohoto nástroje je regulace úvěrových agregátů.
- **Limity úrokových sazeb** bank slouží ke stanovení maximálních úrokových sazeb z úvěrů a maximálních nebo minimálních úrokových sazeb z klientských vkladů u bank. Tento nástroj má stabilizovat úrokové sazby.
- **Povinné vklady** stanovují povinnost určitým subjektům otevírat běžné účty, ukládat volné peněžní prostředky a provádět vybrané operace výhradně u centrální banky. Důvodem je kontrola pohybu peněžních prostředků u těchto subjektů. Toto opatření se nevztahuje na bankovní subjekty, ale například na ministerstva, státní fondy a vybrané podniky ve státním vlastnictví.
- **Pravidla likvidity** jsou nástrojem, který stanoví závazné struktury aktiv a pasiv a závazných vazeb mezi nimi v bilancích bank. Cílem je regulace likvidity bank.

¹⁴ ČERNOHORSKÝ, Jan a Petr TEPLÝ. *Základy financí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, s. 54.

¹⁵ REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. Vyd. 5. Praha: Management Press, 2014, s. 337.

¹⁶ Přímé nástroje nejsou obvykle používány ve vyspělých zemích s tržní ekonomikou.

- **Doporučení, výzvy a dohody** jsou verbálními či písemnými doplňky k ostatním nástrojům měnové politiky a centrální banka jimi konkretizuje své záměry pro nejbližší období v bankovním sektoru.

2.2 Nastavení měnové politiky

V případě nastavení měnové politiky je možné rozlišit dva režimy¹⁷:

Restriktivní měnová politika – cílem restriktivní měnové politiky je utlumení růstu inflace. Centrální banka v tomto případě dosahuje svého cíle pomocí zvýšení úrokových sazeb, zvýšením povinných rezerv anebo stahováním peněz z oběhu. Následkem těchto změn dojde ke zvýšení mezibankovních úroků a v konečném důsledku i ke zvýšení úroků pro klienty. Domácnosti a firmy poptávají méně úvěrů a dochází ke snížení peněz v ekonomice a tudíž k poklesu inflace. Dopady restriktivní měnové politiky se zároveň odrazí na poklesu produktu a zaměstnanosti.

Expanzivní měnová politika – jejím cílem je podpora růstu ekonomiky. Centrální banka tak přistoupí k snížení úrokových sazeb, snížení povinných rezerv či dodává peníze do oběhu. V takovém případě následně dochází k poklesu mezibankovních úrokových sazeb, následně ke snížení klientských sazeb a v konečném důsledku k podnícení poptávky po úvěrech podniků i domácností. Dochází k vyšší produkci, zaměstnanosti a zpravidla i k nárůstu inflace.

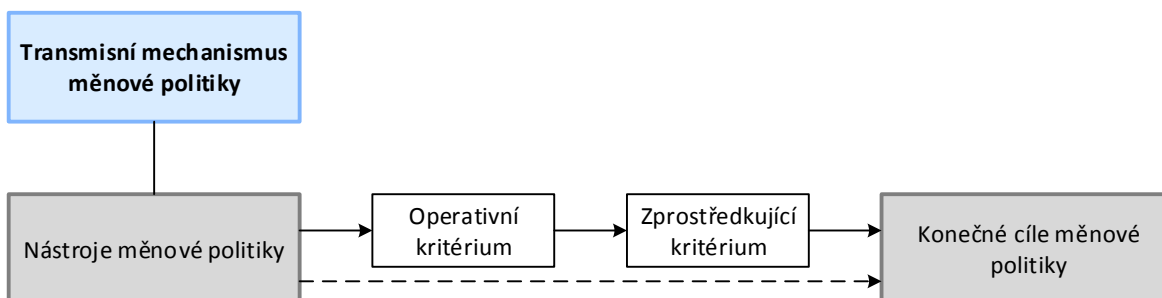
¹⁷ ČERNOHORSKÝ, Jan a Petr TEPLÝ. *Základy financí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, s. 51.

3 Transmisní mechanismus

Tato kapitola se zaměří na charakteristiku transmisního mechanismu. V podkapitolách budou nejprve představeny hlavní teoretické přístupy v chápání transmisního mechanismu a dále se pak výklad zaměří na detailnější popis vybraných transmisních mechanismů.

Způsob, kterým se centrální banka snaží ovlivnit konečné cíle, se nazývá transmisní mechanismus měnové politiky. Konečným cílem je míněna zejména cenová stabilita, takže centrální banka se snaží působit na míru inflace. Dalšími konečnými cíli může být podpora růstu ekonomiky, míra zaměstnanosti, stabilita finančního systému či stabilizace dlouhodobých úrokových sazeb.

Centrální banka má k dispozici řadu nástrojů měnové politiky, avšak není možné, aby těmito nástroji působila přímo na konečné cíle. Jakákoliv změna nastavení měnového nástroje tedy působí bezprostředně na tzv. operační cíl a ten ovlivní zprostředkující cíl, který následně působí na konečný cíl měnové politiky. Jak bylo podrobněji popsáno v přechozí kapitole, tak mezi nejčastější nástroje měnové politiky patří: operace na volném trhu, stanovení úrokových sazeb a výše povinných rezerv. Těmito nástroji centrální banka ovlivňuje přímo operační cíl, kterým je ve vyspělé tržní ekonomice nejčastěji *krátkodobá úroková míra*, která následně ovlivní některý z peněžních agregátů¹⁸. Proces celého transmisního mechanismu znázorňuje obrázek 3.



Obrázek 3 Transmisní mechanismus měnové politiky

Zdroj: REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, s. 70.
vlastní úprava

Přestože transmisní mechanismus probíhá v každé ekonomice, kde působí centrální banka, nejsou tyto efekty ve všech zemích stejné. Působení měnové politiky je závislé na stupni otevřenosti daných ekonomik, vytvořeném rámci hospodářských politik, síle finančního

¹⁸ ČERNOHORSKÝ, Jan a Petr TEPLÝ. *Základy financí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, s. 47.

sektoru a dalších faktorech. Rozdíly v těchto charakteristikách jsou mezi zeměmi významné. Zároveň účinnost jednotlivých mechanismů není konstantní a průběžně se mění, což je dáno zejména stále se měnícím ekonomickým prostředím¹⁹.

V praxi je transmisní mechanismus a vůbec celá monetární politika mnohem komplikovanější než by se mohlo jevit na první pohled. Na dané veličiny totiž působí také řada jiných faktorů. V oběhu se nacházejí hotovostní i bezhotovostní peníze, kterých stále přibývá. Také se objevují nové finanční instrumenty, dochází k rozvoji v telekomunikacích a výpočetní technice, stále více dochází k propojování národních ekonomik. Tyto a další skutečnosti snižují účinky monetární politiky. Na druhé straně mají v současnosti centrální banky značnou nezávislost při provádění měnové politiky, zdokonalují své nástroje a zároveň disponují kvalitnějšími a dostupnějšími informacemi pro výkon monetární politiky. Jestli se zamýšlená změna v nástroji měnové politiky projeví v souladu s předpoklady, závisí na tom, nakolik přesně jsou odhadnutelné vztahy mezi jednotlivými cíli. Centrální banka si musí uvědomit, zdali je schopná změnou nastavení nástrojů dosáhnout žádoucích změn v operačním cíli, následně jak tyto změny zapůsobí na zprostředkující cíle a ve finále i na konečný cíl. I když se změnou nastavení nástroje dosáhne změny v operačním cíli, neznamená to automaticky, že dojde ke změnám i ve zprostředkujícím či konečném cíli²⁰.

Pohled na transmisní mechanismy zároveň není jednotný, v průběhu posledních dekád se mění teoretický výklad, který následně ovlivňuje i strategii v praxi. Tyto změny jsou vyvolávány např. měnovými či finančními krizemi v rozvinutých i rozvíjejících se ekonomikách, změnami strategie centrálních bank, které se snaží sjednocovat operační nástroje a explicitně vyjádřit konečný cíl a také v neposlední řadě také vznikem Evropské měnové unie (EMU), která si přímo vynutila rozsáhlé analýzy dopadů na ekonomiky jednotlivých členských států²¹.

Aktuálně se dělí transmisní mechanismy na dva základní a ostatní. Mezi dva hlavní mechanismy dle Revendy²² patří měnový transmisní mechanismus a úvěrový transmisní mechanismus. Ve výčtu ostatních pak uvádí mechanismus cílování inflace, kurzový mecha-

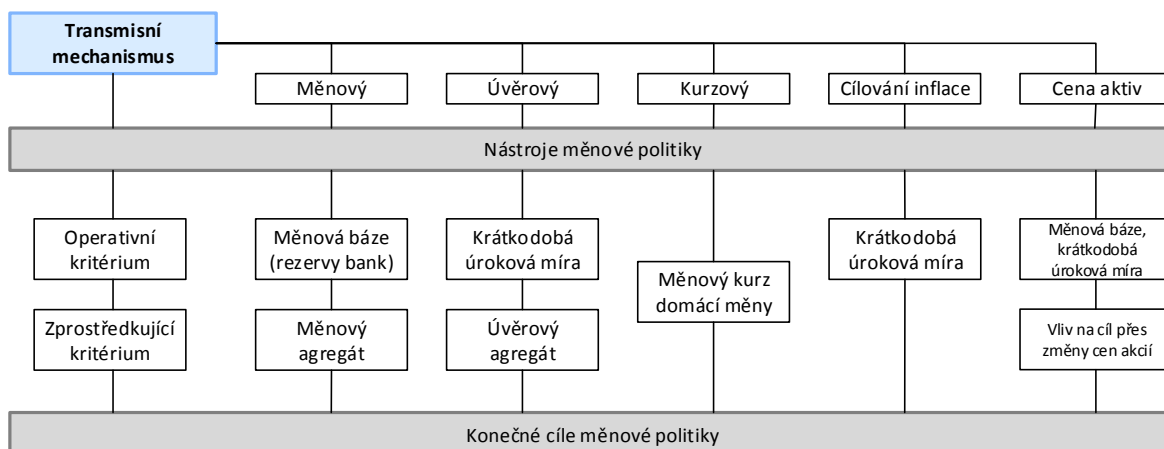
¹⁹ ŠMÍDKOVÁ, Kateřina. Transmisní mechanismus měnové politiky na počátku 3. tisíciletí. In: *Finance a úvěr*, 2002, roč. 52, č. 5, s. 297.

²⁰ ČERNOHORSKÝ, Jan a Petr TEPLÝ. *Základy financí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, s. 69-70.

²¹ ŠMÍDKOVÁ, Kateřina. Transmisní mechanismus měnové politiky na počátku 3. tisíciletí. In: *Finance a úvěr*, 2002, roč. 52, č. 5, s. 287.

²² REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, s. 218.

nismus a dále modifikace či navazující rozšíření na základní mechanismy (produkční me-
zera, efekty bohatství, likvidity, Tobinova teorie Q). Následující obrázek 4 znázorňuje pů-
sobení vybraných transmisních mechanismů.



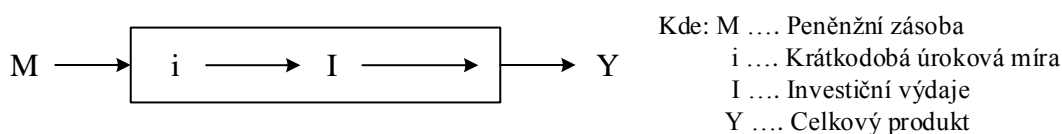
Obrázek 4 Vybrané transmisní mechanismy

Zdroj: REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, s. 218. vlastní úprava

3.1 Teoretické přístupy

Na transmisní mechanismus přirozeně existuje pohled z několika různých úhlů a z toho vychází i odlišné teoretické přístupy.

Keynesiánské pojetí transmisního mechanismu – Keynesiánci obvykle zkoumají vliv peněz na produkci a hospodářský růst pomocí strukturálních modelů, ve kterých vyjadřují ekonomiku rovnicemi, jež popisují chování spotřebitelů a firem, a to v mnoha různých sektorech ekonomiky²³. Schematickou podobu mechanismu znázorňuje obrázek 5.



Obrázek 5 Keynesiánský pohled na transmisní mechanismus

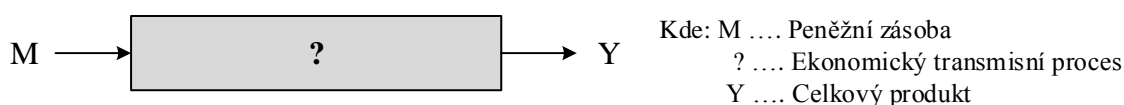
Zdroj: MISHKIN, Frederic S. *The economics of money, banking, and financial markets*. 7th ed. Boston: Pearson, 2004, s. 604. vlastní úprava

Model vysvětluje transmisní mechanismus měnové politiky tak, že peněžní zásoba M ovlivňuje úrokové sazby i, které mají přímý vliv na výši investičních výdajů I, což ovlivňu-

²³ MISHKIN, Frederic S. *The economics of money, banking, and financial markets*. 7th ed. Boston: Pearson, 2004, s. 604.

je agregátní poptávku a tedy celkový produkt. Na základě důkazů empirických pozorování konkrétních kanálů ovlivňovaných měnovou politikou jako například vztah mezi úrokovými sazbami a investičními výdaji, zkoumali Keynesiánci vztah mezi peněžní zásobou a celkovým výstupem.

Naproti tomu monetaristé nepopisují konkrétní způsoby, jakými peněžní zásoba ovlivňuje celkový výstup. Místo toho zkoumali vliv peněz na ekonomickou aktivitu sledováním korelačního vztahu mezi vývojem Y a M, který je velmi silný. Monetaristé následně došli k závěru, že proces, kterým M působí na Y je jaksi neviditelný. Jako kdyby byla ekonomika uzavřena do černé skříňky. Monetaristický pohled vyjadřuje následující obrázek 6, v němž je ekonomika zobrazena jako ona zmíněná černá skříňka s otazníkem²⁴.



Obrázek 6 Monetaristický pohled na transmisní mechanismus

Zdroj: MISHKIN, Frederic S. *The economics of money, banking, and financial markets*. 7th ed. Boston: Pearson, 2004, s. 604. vlastní úprava

3.2 Měnový transmisní mechanismus

Jedním z možných postupů při provádění měnové politiky je měnový transmisní mechanismus. Úlohu operativního kritéria zde zastávají měnové báze či její složky. V roli zprostředkujícího kritéria potom vystupuje vybraný peněžní agregát. Pokud má být mechanismus účinný, je nutné, aby byly splněny určité podmínky a to: Centrální banka by měla být schopná svými nástroji ovlivnit vývoj měnové báze či její složky; měla by být zajištěna relativní stabilita mezi vývojem měnové báze a vývojem peněžní zásoby a také mezi vývojem peněžní zásoby a vývojem cenové hladiny či nominálního HDP²⁵.

Měnovou bázi je možné vyjádřit jako součet oběživa a rezerv bank a je možné ji takto nalézt v pasivech centrální banky. Bilanční vztah je možné vyjádřit následující rovnicí:

$$\text{Celková aktiva} = \text{Měnová báze} + \text{Ostatní pasiva} \quad (1)$$

²⁴ MISHKIN, Frederic S. *The economics of money, banking, and financial markets*. 7th ed. Boston: Pearson, 2004, s. 604.

²⁵ REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, s. 152.

Z výše uvedené rovnice vyplývá několik zákonitostí²⁶:

- pokud dojde ve stejné výši ke změně aktiv a měnové báze, pak ostatní pasiva zůstanou stejná;
- dojde-li ke změně aktiv a ostatních pasiv ve stejné výši, pak měnová báze zůstane stejná;
- změní-li se ostatní pasiva, dojde zároveň k opačné změně měnové báze a celková aktiva zůstanou stejná;
- pokud se jedna položka v aktivech zvýší a druhá položka v aktivech o stejnou velikost sníží, měnová báze se nezmění;
- dojde-li ke změně jedné položky pasiv a opačné změně jiné položky pasiv, měnová báze se nezmění.

Měnovou bázi je tedy možné zvyšovat či snižovat. Zvýšení měnové báze spočívá v emisi peněz centrální bankou a dochází tak k dodání peněz do ekonomiky. Snížení měnové báze pak probíhá stažením peněz z oběhu. Důležitá je i skutečnost, že velikost měnové báze se může měnit i sama o sobě bez zásahu centrální banky. Centrální banka může aktivně ovlivňovat měnovou bázi např. těmito způsoby²⁷:

- poskytování úvěru obchodním bankám,
- nákupy cenných papírů jiných emitentů od obchodních bank,
- nákupy zahraničních měn od obchodních bank.

Pasivně pak může docházet ke změnám v důsledku vkladu státu a domácích nebankovních subjektů či zvýšením kapitálu centrální banky. V současnosti má naprostá většina operací centrální banky bezhotovostní charakter a tudíž dochází převážně ke změnám bankovních rezerv a nikoliv ke změnám emitovaných peněz. Kvalita predikce dopadu je závislá na správně identifikovaných příčinách změn v aktivech či pasivech a také je třeba rozlišovat, zda operace probíhají v národní či zahraniční měně.

Další podmínkou správného fungování transmisního mechanismu je znalost a relativní stabilita vazeb mezi vývojem měnové báze a peněžní zásobou. Poměr mezi vybraným pe-

²⁶ REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, s. 152-156.

²⁷ Tamtéž.

něžním agregátem a měnovou bází se nazývá peněžní multiplikátor a je možné rozlišit následující multiplikátory²⁸:

Statický peněžní multiplikátor – jedná se o poměr vybraného peněžního agregátu vůči měnové bází a vyjadřuje výši, které k určitému datu dosáhl vybraný peněžní agregát při dané výši měnové báze.

Dynamický peněžní multiplikátor – označuje poměr změny vybraného peněžního agregátu ke změně měnové báze a vyjadřuje, o kolik se za dané období změnil peněžní agregát při změně měnové báze o jednotku.

Třetí základní podmínkou účinnosti transmisního měnového mechanismu je vazba mezi vývojem zprostředkujícího kritéria (vybraného měnového agregátu) a konečnými cíli měnové politiky.

Poslední stěžejní podmínkou správné účinnosti měnového transmisního mechanismu je vazba mezi vývojem měnového agregátu a konečnými cíli měnové politiky. Měnový agregát zde působí jako zprostředkující kritérium a centrální banka vybírá vhodný agregát na základě tří kritérií:

- Míra vlivu centrální banky na vývoj daného agregátu,
- dostupnost a kvalita kvantitativních údajů o vývoji složek ve vybraném agregátu,
- vazba mezi agregátem a konečnými cíli.

Vazby se zjišťují pomocí analýz časových řad. Analýzy však potvrdily, že pokud byla objevena úzká vazba mezi zprostředkujícím kritériem a konečným cílem, po krátké době se tato vazba rozpadá a centrální banka tak musí hledat jiné zprostředkující kritérium. Tento pozorovaný jev souvisí s chováním ekonomických subjektů, které reagují citlivěji na změny zprostředkujícího kritéria, jehož vývoji podřizují své chování. Jakmile však centrální banka zvolí vhodnější kritérium, situace se znovu opakuje.

Z výše uvedeného vyplývá, že účinnost měnového mechanismu je silně závislá na stabilitě peněžních multiplikátorů a pevností vazeb mezi vývojem vybraného agregátu či peněžní zásoby a konečnými cíli. Peněžní multiplikátory jsou však ovlivňovány i jinými faktory než jen působením centrální banky, takže v mnoha zemích plní měnové agregáty spíše úlohu indikátorů měnového vývoje.

²⁸ REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, 157.

3.3 Úvěrový transmisní mechanismus

Dalším přístupem při provádění měnové politiky je úvěrový transmisní mechanismus, který je založen na regulaci krátkodobé úrokové míry²⁹. Krátkodobá úroková míra je tedy operativním kritériem, pomocí kterého se snaží centrální banka působit na daný úvěrový agregát za účelem dosažení konečných cílů. Zároveň je nástrojem nepřímým, protože je závislá na vztahu mezi tržní nabídkou a poptávkou. Centrální banka tak může ovlivnit vývoj krátkodobé úrokové sazby několika způsoby, např. Operacemi s cennými papíry, výší úrokové sazby centrální banky, výší povinné minimální rezervy a další. Právě tato schopnost ovlivnit krátkodobou úrokovou míru je jednou ze základních podmínek účinnosti úvěrového mechanismu³⁰.

Další podmínka hovoří o relativní stabilitě mezi vývojem krátkodobé úrokové míry a vývojem úvěrového agregátu. Tyto vazby jsou sledovány složitými modely vycházejících z praktických pozorování, které se pokouší odhadnout vývoj úrokové elasticity poptávky po úvěrech.

Poslední důležitá podmínka se týká relativních vazeb mezi vývojem úvěrového agregátu a vývojem konečných cílů. Konečným cílem bývá zpravidla cenová stabilita či hospodářský růst.

Centrální banka zde stojí opět před rozhodnutím, které zprostředkující kritérium zvolí a to na základě následujících podmínek:

- Jakou míru vlivu má centrální banka na úvěrový agregát,
- dostupnost a kvalita kvantitativních údajů o vývoji vybraného úvěrového agregátu,
- vazby mezi vybraným úvěrovým agregátem a konečným cílem měnové politiky.

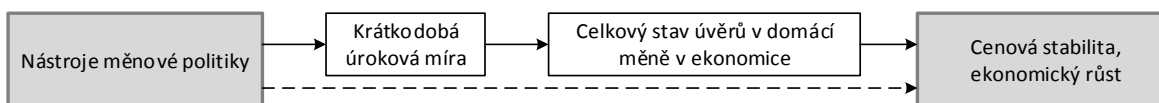
Úlohu zprostředkujícího kritéria tedy zastává úvěrový agregát či dlouhodobá úroková míra. V zásadě je možné rozlišit tři základní podoby úvěrového transmisního mechanismu:

- **Úvěrový transmisní mechanismus v široké podobě** – pokud je zprostředkujícím kritériem celkový stav úvěrů jedná se o úvěrový mechanismus v široké podobě. Předpokladem je, že zvýšení úrokových sazeb vytěsni poptávku po bankovních úvěrech ve prospěch úvěrů od nebankovních věřitelů, čímž dochází k oslabení

²⁹ Obvykle se jedná o vybranou krátkodobou úrokovou sazbu mezibankovních úvěrů, státních cenných papírů i cenných papírů emitovaných centrální bankou

³⁰ REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011s. 172.

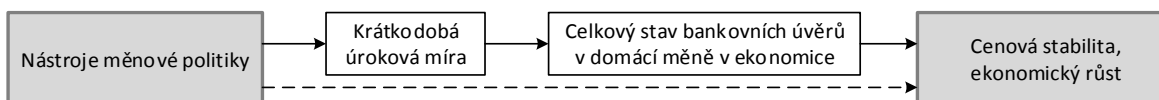
účinnosti měnové politiky. Mezi další charakteristiky mechanismu v široké podobě je, že působí spíše na malé a střední firmy a své účinnosti nabývá zpřísněním měnové politiky.



Obrázek 7 Úvěrový transmisní mechanismus v široké podobě

Zdroj: REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, s. 181. vlastní úprava

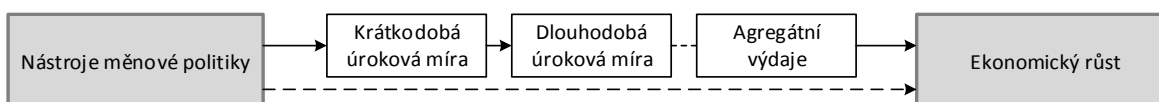
- **Bankovní-úvěrový transmisní mechanismus** – jestli vystupuje celkový stav bankovních úvěrů jako zprostředkující kritérium, jedná se o tzv. bankovní-úvěrový mechanismus. Na rozdíl od předchozího popsaného mechanismu se nepředpokládá možnost substituce bankovních úvěrů úvěry od nebankovních subjektů, tudíž při zvýšení úrokových sazeb dojde k poklesu poptávky po úvěrech, takže monetární politika neztratí na své účinnosti.



Obrázek 8 Bankovní-úvěrový transmisní mechanismus

Zdroj: REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, s. 183. vlastní úprava

- **Úrokový transmisní mechanismus** – pokud je jako zprostředkující kritérium zvolena dlouhodobá úroková míra, pak se mechanismus označuje jako úrokový. Působení dlouhodobé úrokové míry se odrazí na investičním chování podnikatelského sektoru a domácností. Jejich reakce potom mají významný dopad na reálný hospodářský růst, který v případě úrokového mechanismu i konečným cílem. Zvýšení dlouhodobé úrokové míry pak způsobí utlumení investic podnikatelského sektoru, snížení výdajů za služby a statky dlouhodobé spotřeby v případě domácností a celkově tedy k snížení tempa ekonomického růstu.



Obrázek 9 Úrokový transmisní mechanismus

Zdroj: REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, s. 190. vlastní úprava

V souvislosti s operativním kritériem v podobě krátkodobé úrokové sazby je transmisní mechanismus silně závislý na bankách a finančních trzích, je zřejmé že změny ve finančním systému by mohly značně ovlivnit mechanismus přenosu. Jak uvádí Sellon³¹ na příkladu Spojených států, kde v posledních dekádách došlo výrazným změnám finančního systému, jež mohly ovlivnit úrokový kanál transmisního mechanismu. Jedná se především o tyto změny:

- Finanční deregulace,
- růst kapitálových trhů,
- vytvoření nových typů finančních instrumentů,
- větší transparentnost výkonu měnové politiky

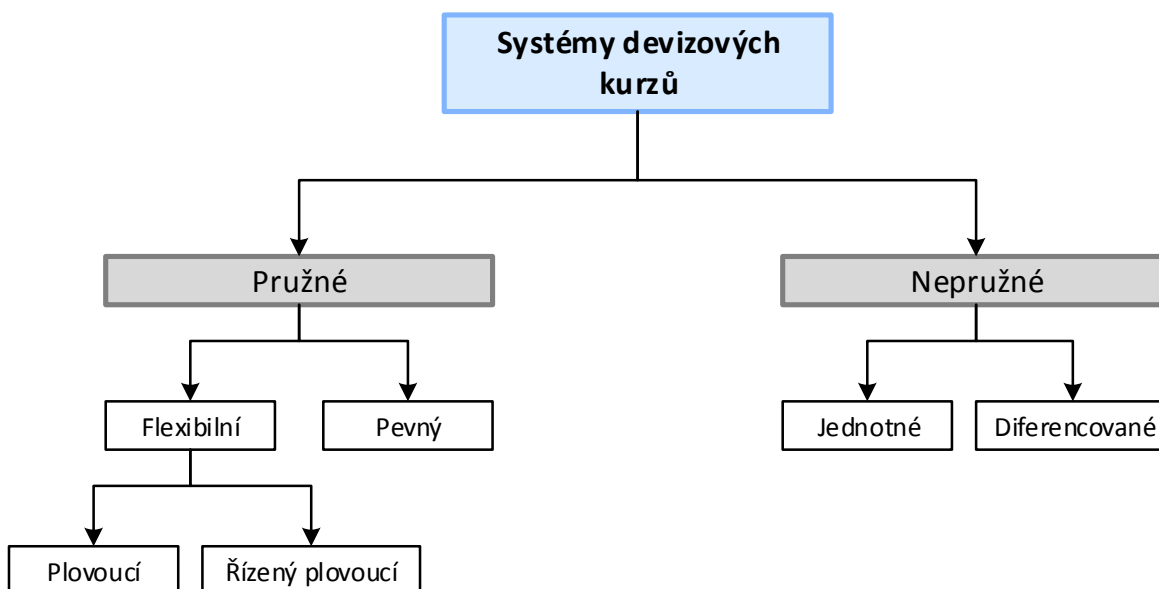
3.4 Kurzový transmisní mechanismus

Kurzový transmisní mechanismus je jedním z dalších postupů při provádění měnové politiky. I v tomto případě, aby byl mechanismus účinný, platí několik podmínek. První z nich je, že centrální banka musí být schopna ovlivnit vývoj měnového kurzu. Další podmínkou je relativní stabilita vazeb mezi vývojem měnového kurzu a konečným cílem měnové politiky.

Měnový kurz je vyjádřením zahraniční měny v měně domácí a je výsledkem nabídky a poptávky na devizovém trhu. Je tedy ovlivňován přímými i nepřímými faktory. Mezi přímé patří na straně nabídky zejména rozsah exportu zboží a služeb, importu důchodu či kapitálu. Na straně poptávky se pak jedná o rozsah importu zboží a služeb, exportu důchodů a kapitálu. Nepřímo je pak měnový kurz ovlivňován úrokovými měrami, vývojem cenové hladiny, změnou měnových agregátů a také zvoleným systémem měnového kurzu.

Následující obrázek 10 ilustruje rozdělení systémů měnových kurzů. Nepružné systémy jsou typické pro uzavřené ekonomiky zejména s centralizovaným způsobem vlády. Pružné systémy jsou naopak typické pro otevřené ekonomiky tržního typu. V dalším výkladu charakteristických znaků jednotlivých režimů bude věnována pozornost pouze systémům otevřených ekonomik.

³¹ SELLON, Gordon H., Jr. *The Changing U.S. Financial System: Some Implications for the Monetary Transmission Mechanism*. Federal Reserve Bank of Kansas City, 2002. Economic Review.



Obrázek 10 Systémy devizových kurzů

Zdroj: ČERNOHORSKÝ, Jan a Petr TEPLÝ. *Základy financí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, s. 179.

- **Pevný měnový kurz** – znamená pevně stanovený nominální měnový kurz vůči jiné měně či koši cizích měn. Mezi tohoto režimu výhody patří nižší transakční náklady vyplývající z kurzové nejistoty, což však může působit jako překážka mezinárodního obchodu a investic. Další výhodou je poskytnutí kotvy pro nízko inflační monetární politiku. To vše je však vykoupeno ztrátou nezávislé měnové politiky, protože centrální banka musí stále intervenovat na devizových trzích, aby udržela oficiální stanovenou úroveň kurzu.
- **Plovoucí měnový kurz** – je stanoven na devizových trzích v závislosti na poptávce a nabídce. Nespornou výhodou tohoto režimu je autonomní měnová politiku, která umožní například v době recese, centrální bance povzbudit ekonomiku a snížit propad hospodářského cyklu.
- **Řízený plovoucí měnový kurz** – v tomto případě je kurz plovoucí, ale centrální banka může kdykoliv intervenovat na devizových trzích aby zabránila extrémním výkyvům. Česká republika do roku 1996 využívala pevný kurz, který byl následně uvolněn a od roku 1997 postupně využívá systém řízeného plovoucího měnového kurzu. Tento režim převládá u většiny světových ekonomik.

Jak režim pevných tak plovoucích měnových kurzů mají obecně svá pro a proti a vhodnost toho či onoho režimu se pro různé země liší v závislosti na konkrétních podmínkách. V praxi pak existuje celá řada kurzových režimů, jež se nacházejí mezi těmito dvěma extrémními variantami, a tak poskytují určitý kompromis mezi stabilitou a flexibilitou. Např.

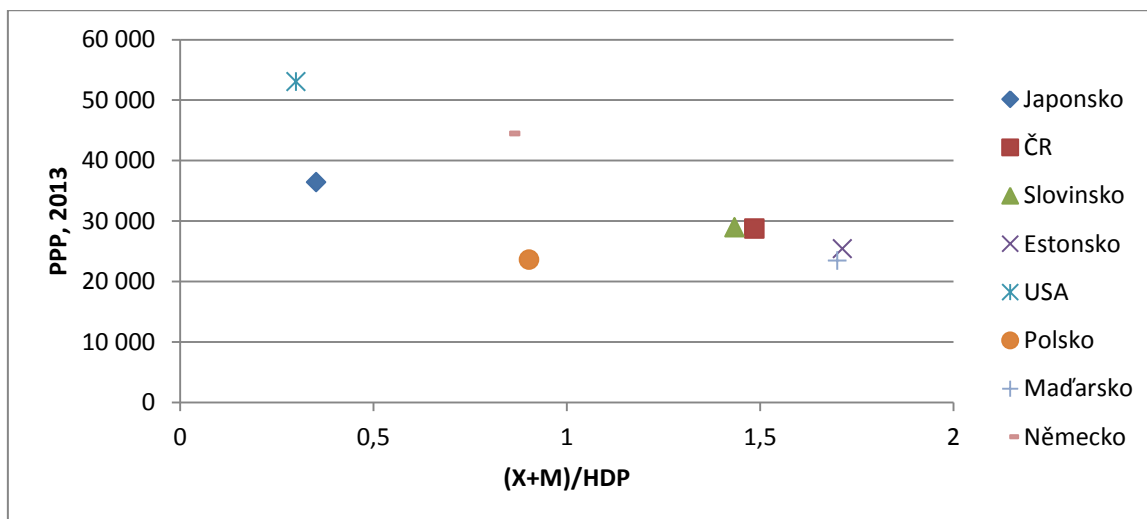
Bailliu³² tvrdí, že zvolený systém může posílit růst ekonomiky přímo a to právě možností stabilizovat ekonomický vývoj a také nepřímo působením na mezinárodní obchod a finanční sektor. Na jedné straně se ekonomika s plovoucím kurzem dokáže pomocí pružnosti cen snadněji vypořádat s exogenními šoky, na druhé straně však mohou nastat nepříjemné efekty v podobě rostoucí nejistoty z kurzového rizika a tím omezení zahraničního obchodu, investic a celkově může dojít k útlumu hospodářského růstu. V tomto ohledu by se jevil příznivěji režim fixního kurzu. Popsané vztahy se však týkají spíše krátkodobých událostí a delším časovém horizontu nebyla významná souvislost mezi kurzovým rizikem hospodářským růstem pozorována a to především proto, že stále dochází k růstu mezinárodního obchodu a existují i nástroje proti zajištění kurzového rizika³³.

Zásadní vliv na působení měnové politiky má otevřenost ekonomiky³⁴. Čím je ekonomika otevřenější, tím rychleji (např. na cenový vývoj) bude měnová politika působit a zároveň zde bude větší váha kladena na kurzový transmisní mechanismus než u ekonomik uzavřenějších. V případě otevřenosti ekonomiky na 25 % nebude mít kurzový kanál až takový význam, ovšem u ekonomik s otevřeností přes 100 % bude efekt značný. Jak dokládá obrázek 11, různé stupně otevřenosti jsou prokazatelné jak mezi rozvinutými, tak mezi rozvíjejícími se ekonomikami. Otevřenost ekonomiky je v grafu vyjádřena jako součet exportu a import zboží a služeb v poměru k HDP na ose X a na svislé ose je ukazatel HDP na hlavu vyjádřený v paritě kupní síly (PPP) dle údajů Světové banky.

³² BAILLIU, Jeannine, Robert LAFRANCE a Jean-François PERRAULT. BANK OF CANADA. *Does Exchange Rate Policy Matter for Growth?: Working Paper 2002-17*. 2002.

³³ CHROMEČEK, Martin. *Working paper / Research Centre for Competitiveness of Czech Economy: Dlouhodobé efekty monetární politiky: může ČNB ovlivnit ekonomický růst?*. 2006, roč. 2006, č. 12.

³⁴ ŠMÍDKOVÁ, Kateřina. Transmisní mechanismus měnové politiky na počátku 3. tisíciletí. In: *Finance a úvěr*, 2002, roč. 52, č. 5, s. 297.



Obrázek 11 Rozdíly v otevřenosti ekonomik

Zdroj: THE WORLD BANK GROUP. Indicators. The World Bank Group [online]. 2015 [cit. 2015-02-21].

Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator>

V kurzovém transmisním mechanismu je role operačního či zprostředkujícího kritéria zajištěna měnovým kurzem. Jak již bylo uvedeno výše, měnový kurz je formován na trhu a centrální banka může nabídku či poptávku po domácí měně ovlivňovat jak přímo tak nepřímo. Přímý vliv znamená prodej zahraničních měn za domácí měnu a nepřímý vliv pak mají změny úrokových sazeb centrální banky. Banka tedy přímo či nepřímo intervenuje na devizovém trhu. V případě zvýšení úrokových sazeb dojde ke spekulativnímu přílivu zahraniční měny, jelikož zde dochází k vyššímu zhodnocení aktiv. Domácí měna se zhodnotí a zároveň k převisu poptávky po domácí měně nad její nabídkou. Efekty se dále odrazí ve dvou rovinách. Jednak dojde ke zvýšení importu, protože se dovážené zboží zlevní a analogicky tak dojde k poklesu vývozu vlivem jeho zdražení a tudíž k poklesu produktu, poklesu investic a růstu nezaměstnanosti. Inflace se v důsledku vyšších úrokových sazeb bude snižovat³⁵.

3.5 Cílování inflace

Koncem 20. století přistoupila většina centrálních bank na systém tzv. přímého cílování inflace. ČNB používá tento systém od roku 1998. Systém cílování inflace se vyznačuje jasným stanovením inflačního cíle, který by měl ovlivnit inflační očekávání tržních subjektů a také docílit přibližného dosažení očekávaného inflačního cíle pomocí řízení krátkodobé úrokové sazby. Výše uvedený obrázek 4 znázorňuje, že v případě mechanismu cílování

³⁵ ČERNOHORSKÝ, Jan a Petr TEPLÝ. *Základy financí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, s. 48.

inflace působí pouze operativní kritérium a zprostředkující kritérium chybí. Centrální banka využívá pro své prognózy mechanismus složitých simulačních ekonomických modelů. Tyto strukturální modely vycházejí z historických dat a jsou stále doplňovány o data nová, čímž se postupně odlaďují.

Celý proces cílování inflace je v režii centrální banky a lze ho shrnout do tří následujících bodů:

- Stanovení inflačního cíle³⁶,
- tvorba inflačních prognóz,
- operativní řízení pomocí krátkodobé úrokové sazby.

Působení mechanismu je následující. Po vyhlášení stanoveného cíle CB veřejnost neočekává, že dojde k jeho naplnění. V případě stanovení nižšího cíle, než je aktuálně pozorovaná míra inflace, veřejnost sice nebude úplně věřit, že se daného cíle dosáhne, ale upraví své očekávání o budoucí inflaci směrem dolů. Toho všeho si je CB vědoma a vytváří tak prostředí, které přispívá k očekávání nižší inflace. Účinnost tohoto mechanismu tedy přímo závisí na důvěře v centrální banku a monetární politiku. Mezi přednosti cílování inflace dle Revendy³⁷ patří: Možnost ignorovat chyby měnové politiky v historii; značná transparentnost, jelikož pojmu „míra inflace“ rozumí i široká veřejnost a nakonec napojení centrální banky na nejčastější cíl měnové politiky. Jako další pozitiva uvádí Hrnčír a Šmídková³⁸: Monetaristický transmisní mechanismus byl spjatý s řadou potíží jako nestabilita peněžních multiplikátorů, nejasný vztah mezi měnovými agregáty a inflace; dále pak absencí nominální kotvy, kterou do roku 1997 představoval pevný kurz, cílování inflace tedy bude v tomto směru lepší, než stanovení tempa růstu peněžní zásoby; a v neposlední řadě umožňuje nízká míra inflace v dlouhém období maximalizovat tempo růstu HDP.

3.6 Ceny aktiv

Důležitou součástí transmisního mechanismu je působení změn čistého bohatství na chování tržních subjektů. Ceny aktiv (akcií, nemovitostí, jiných komodit) znovu přitáhly pozornost v závěru minulého století, kdy rostly obavy ze splaskávání bublin na finančních

³⁶ Od roku 2010 sleduje CB bodový cíl 2 %, přičemž inflace měřená indexem spotřebitelských cen by se měla pohybovat v pásmu ± 1 %.

³⁷ REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, s. 198.

³⁸ ŠMÍDKOVÁ, Kateřina a Miroslav HRNČÍŘ. *The Czech Experience with Inflation Targeting in Transition*. Praha, Prague economic papers, 2000, No. 3, s. 217-229.

tržích. Skutečné ceny aktiv jsou však velmi diskutabilní, protože jak bylo zřejmé z finanční krize v nedávné minulosti, je totiž obtížné rozlišit, zdali je např. cena akcií zvýšená v důsledku pozitivního technologického šoku či se jedná o pouhou spekulativní bublinu. Z tohoto důvodu sice centrální banky sledují kanál cen aktiv, ale následně vyvstala otázka, zdali a jakým způsobem by měla monetární politika na tyto bubliny reagovat. Dvojice autorů Bernake-Getler³⁹ například navrhovala, aby cílovaný cenový index zahrnoval i ceny aktiv. Polde Mishkina⁴⁰ je pak vhodné nahlížet na ceny aktiv jako na užitečné informace při modelování transmisního mechanismu, ale centrální banky by se je neměli pokoušet ovlivňovat, jelikož by to dle jeho úvah vedlo pravděpodobně k horším výsledkům.

Kanál cen aktiv tedy sleduje, jakým způsobem ovlivní změna úrokových sazeb relativní ceny finančních i nefinančních aktiv. S rostoucími sazbami klesají ceny akcií, což se odrazí v hodnotách čistého jmění firem, které je tím pádem nižší, což firmám snižuje bonitu na úvěrovém trhu. Podobný efekt nastává i v případě domácností. Snížením cen aktiv reagují domácnosti nižší spotřebou a zvýší se jejich sklon k úsporám z obavy případného budoucího ekonomického šoku. V případě naznačeného zvýšení úrokových sazeb tento kanál umocní vliv restriktivní monetární politiky v důsledku nižších investic a spotřeby. Změny cen aktiv zásadně ovlivňují finanční sektor a to v důsledku multiplikačních efektů. Pokud dojde v rozvinuté ekonomice k propadu cen akcií na kapitálovém trhu, může to přimět banky k vyšší obezřetnosti v přidělování úvěrů, což ekonomiku zásadně zpomalí. To zároveň způsobí platební neschopnost stávajících klientů a bankám začnou narůstat v portfoliu podíly toxických úvěrů. Tímto budou banky nuceny zpomalit růst svých bilancí pomocí opravných rezerv, aby splnily podmínky kapitálové přiměřenosti. Tato situace může při silné multiplikaci vyústit ve finanční krizi⁴¹.

Je potřeba si uvědomit, že výkyvy cen aktiv nemusí být vyvolány měnovou politikou. Mohou to být reakce na ztrátu věrohodnosti kapitálového trhu či bankrot nějaké významné finanční instituce. Proto se jeví nezbytné, aby měnová politika sledovala a vyhodnocovala tato rizika a reagovala na ně patřičným způsobem, aby nedošlo k ohrožení plnění konečného cíle tím, že tento kanál naruší transmisi kanálů ostatních.

³⁹ BERNAKE, Ben a Mark GETLER. *Monetary Policy and Asset Price Volatility*. Federal Reserve Bank of Kansas City, 1999. Symposium Proceedings.

⁴⁰ MISHKIN, Frederic S. *The transmission mechanism and the role of asset prices in monetary policy*. NBER Working Paper Series. 2001, č. 8617.

⁴¹ ŠMÍDKOVÁ, Kateřina. Transmisní mechanismus měnové politiky na počátku 3. tisíciletí. In: *Finance a úvěr*, 2002, roč. 52, č. 5, s. 287-306.

4 Mezibankovní trh

Následující kapitola bude zaměřena na charakteristiku mezibankovního trhu. Dále bude zkoumán vztah 2T Repo sazby k referenčním sazbám a dynamice ekonomiky. V jednotlivých podkapitolách pak bude podrobněji analyzován stav a vývoj klientských úvěrů a vkladů za poslední desetiletí.

Peněžní trh je součástí finančního trhu a jedná se o tu část trhu, ve které se obchoduje s krátkodobými dluhovými instrumenty a deriváty. Obchody probíhají buď:

- mezi centrální bankou a ostatními bankami,
- mezi bankami navzájem,
- mezi jinými dalšími finančními a nefinančními institucemi.

Peněžní trh je charakteristický tím, že je tvořen spojením několika subjektů, přičemž realizace obchodů probíhá přes clearingová centra, která zajišťují mezibankovní platební styk či přes jiné organizace zodpovědné za obchod s cennými papíry.

Mezibankovní trh je potom částí peněžního trhu, ve kterém obchodují banky mezi sebou či s centrální bankou. Každá ze zmíněných institucí však sleduje jiný cíl. Centrální banka se pokouší skrz peněžní trh realizovat cíle měnové politiky, zatímco ostatní banky obchodují mezi sebou či s centrální bankou proto, aby si zajistili potřebnou likviditu, dosáhli výnosů z prováděných obchodů či prováděly zajištění proti měnovému riziku⁴².

Předmětem jejich obchodů jsou mezibankovní depozita, krátkodobých cenné papíry, krátkodobé deriváty a obchody na devizovém trhu. Na trhu mezibankovních depozit, který je v ČR nejvýznamnější, si banky navzájem půjčují volné krátkodobé prostředky. Z hlediska splatnosti je možné rozlišit:

- Call money – neboli depozita, která mají předem stanovenou splatnost. Zároveň však obě strany mají právo jednodenní výpovědní lhůty.
- Jednodenní peníze – jedná se o depozita s pevnou splatností jednoho dne.
- Termínované peníze – jsou depozita s pohyblivou splatností mezi 7 dny až 1 rokem. .

⁴² REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2014, s. 72.

Úrokové sazby jsou na tomto trhu sjednávány individuálně mezi účastníky trhu a vycházejí z kótovaných⁴³ sazeb referenčních bank každý pracovní den v 11 hodin. Referenční banky musejí být významnými účastníky mezibankovního trhu. Návrh na udělení statutu podává banka Czech Forest Clubu (CFC) a CFC po konzultaci s ČNB a stávajícími referenčními bankami rozhodne o udělení statutu či zamítnutí. Aktuálně jsou referenčními bankami tyto společnosti⁴⁴:

- Česká spořitelna, a. s.
- Československá obchodní banka, a. s.
- Komerční banka, a. s.
- Expobank CZ a.s.
- Raiffeisenbank a. s.
- UniCredit Bank Czech Republic, a. s.

4.1 Referenční sazby

Mezi hlavní mezibankovními fixované referenční sazby patří PRIBID a PRIBOR⁴⁵:

PRIBID (Prague Interbank Bid Rate) je referenční hodnota úrokových sazeb na trhu mezibankovních depozit, kterou fixuje (počítá) kalkulační agent pro CFC z kotací referenčních bank pro nákup.

PRIBOR (Prague Interbank Offered Rate) je referenční hodnota úrokových sazeb na trhu mezibankovních depozit, která je fixována (počítána) pro ČNB a CFC z kotací referenčních bank pro prodej. Sazby PRIBOR jsou fixovány s různými splatnostmi a to: 1 den, 7 dní, 14 dní, 1, 2, 3, 6, 9 měsíců a 1 rok.

Sazba PRIBOR v různých fixacích je rovněž klíčová pro další účastníky finančního trhu a to především domácnosti, nefinanční instituce a vládu. Úvěrové produkty, které jsou ob-

⁴³ Kotací se rozumí úroveň ceny, za kterou jsou ochotny referenční banky koupit či prodat jiné referenční bance mezibankovní depozitum.

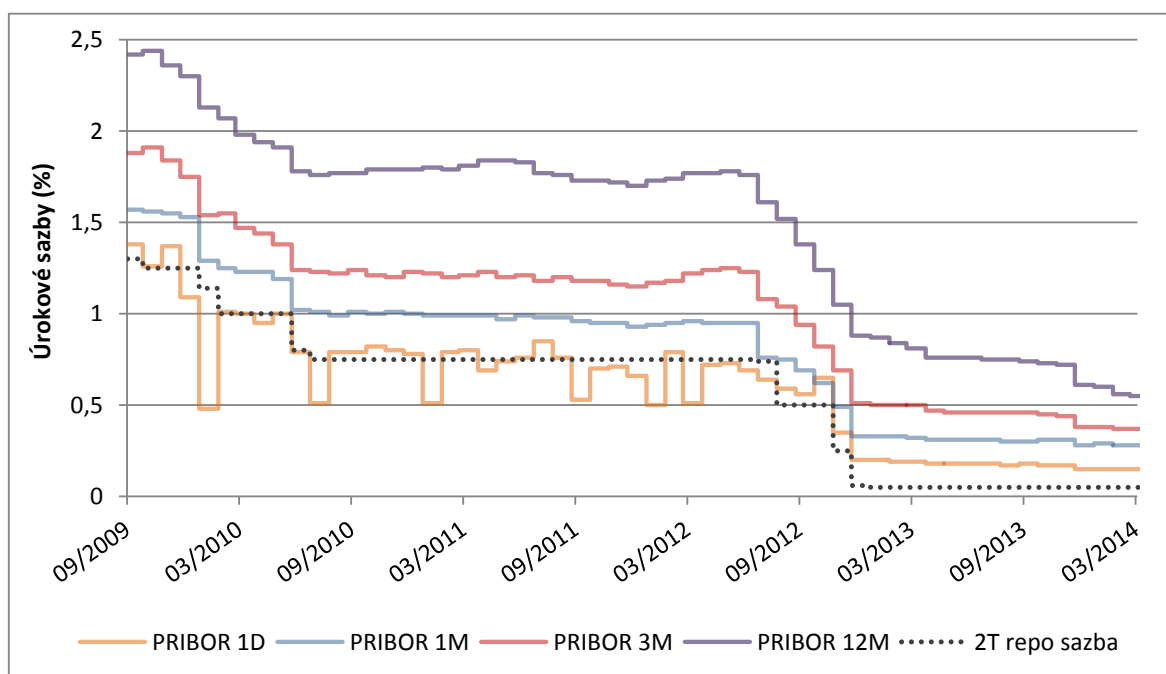
⁴⁴ ČNB. Seznam referenčních bank pro výpočet (fixing) referenčních sazeb PRIBID a PRIBOR. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z:

https://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/penezni_trh/pribor/seznam_refer_bank.html

⁴⁵ Věstník ČNB. *Pravidla pro referenční banky a výpočet (fixing) referenčních úrokových sazeb (PRIBID a PRIBOR)*. 4. verze. Praha: ČNB, 1.10.2013. Dostupné z:

https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/legislativa/vestnik/2013/download/v_2013_06_206_13610.pdf.

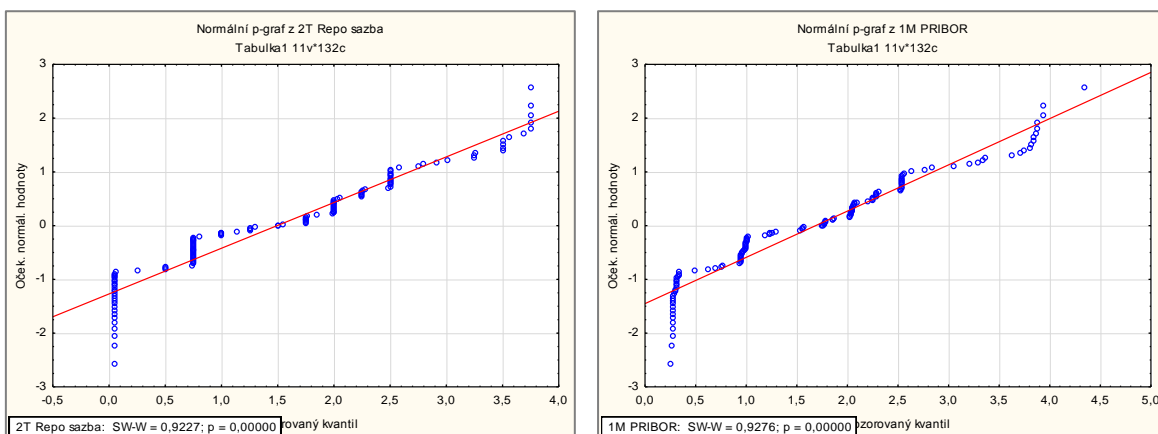
chodními bankami poskytovány těmto spotřebitelům, bývají vázány právě na vyhlášenou sazbu PRIBOR. Tyto sazby ovlivňují nejenom krátkodobé úvěry, ale i úvěry dlouhodobé a to v důsledku relativně nových úvěrových produktů. Dříve byly smluvní úrokové sazby fixovány na určité období (fixace na 1 rok, 3 roky, 5 let atd.), ovšem v posledních několika letech je možné získat i úvěr s tzv. variabilní úrokovou sazbou. Tato sazba je pak zpravidla odvozena od referenčních sazeb 1M PRIBOR či 3M PRIBOR a úrok se pohybuje v dané výši nad těmito sazbami. Obrázek 12 dokazuje, že jednotlivé referenční vazby mají velmi podobný vývoj jako 2T repo sazba a také je z grafu zřejmé, že čím je fixace sazby delší, tím větší je úrokové rozpětí mezi danou variantou PRIBOR a 2T repo sazbou. Zároveň je však patrná značná volatilita jednodenní PRIBOR sazby. Z důvodu přehlednosti grafu jsou znázorněny jen vybrané referenční sazby po dobu pěti let. Následné výpočty byly prováděny na sazbách z období let 2004 až 2014.



Obrázek 12 Vývoj úrokových sazeb 2T repo a sazeb PRIBOR (2009 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

Vzhledem k tomu, že výběry jednotlivých časových řad nepocházejí z normálního rozdělení pravděpodobnosti, což prokázal Shapiro-Wilkův test (viz obrázek 13), byl k posouzení síly závislosti mezi jednotlivými referenčními sazbami a sazbou 2T Repo aplikován Spearmanův korelační koeficient. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v tabulce 1.



Obrázek 13 Test normality úrokových sazeb⁴⁶

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní výpočty

Tabulka 1 Korelace referenčních úrokových sazeb s oficiální sazbou ČNB

Proměnná	Spearmanovy korelace (Tabulka1)								
	1D PRIBOR	7D PRIBOR	14D PRIBOR	1M PRIBOR	2M PRIBOR	3M PRIBOR	6M PRIBOR	9M PRIBOR	12M PRIBOR
2T Repo sazba	0,97038	0,99080	0,99181	0,98652	0,98352	0,97987	0,97448	0,96919	0,96192

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní výpočty

Všechny korelační koeficienty jsou významné a dokazují značnou pozitivní lineární závislost mezi ČNB sazbou 2T Repo a referenčními sazbami PRIBOR. Nejtěsnější vztah je potom u sazeb s fixací mezi jedním až čtyřmi týdny. Nejvyšší hodnoty 0,992 pak dosahuje v případě dvoutýdenní sazby PRIBOR. Naopak nejnižší hodnoty nabývá vztah mezi 2T Repo a 12M PRIBOR. I tato závislost je však velice silná, jelikož hodnota korelačního koeficientu je 0,962.

Z porovnání směrodatných odchylek rozdílů referenčních sazeb a 2T Repo sazby je patrné, že nejmenší volatilitu mají sazby fixované od 7mi dnů do 1 měsíce (viz tabulka 2). Jednodenní sazba je typická svými krátkodobými výkyvy, zatímco u dlouhodobých sazeb je vyšší odchylka způsobena pozvolnějšími reakcemi na proběhlou změnu 2T Repo sazby.

⁴⁶ Vzhledem k podobným výsledkům jsou uvedeny pouze dva výpočty pro ilustraci.

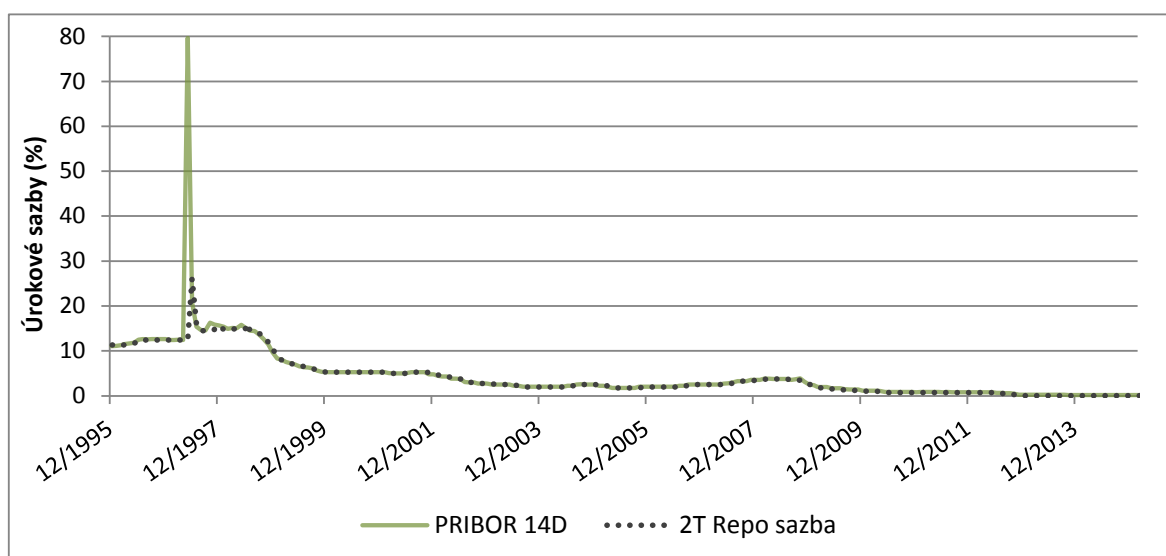
Tabulka 2 Popisné statistiky úrokového rozpětí sazeb 2T Repo a PRIBOR

Proměnná	Popisné statistiky (Tabulka40)				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
1D PRIBOR - 2T Repo	132	-0,01477	-1,1900	0,54000	0,24158
7D PRIBOR - 2T Repo	132	0,08098	-0,2200	0,28000	0,08857
14D PRIBOR - 2T Repo	132	0,09636	-0,2200	0,38000	0,09179
1M PRIBOR - 2T Repo	132	0,19136	-0,2100	0,90000	0,15485
2M PRIBOR - 2T Repo	132	0,26227	-0,2000	1,05000	0,18701
3M PRIBOR - 2T Repo	132	0,35075	-0,2000	1,17000	0,21854
6M PRIBOR - 2T Repo	132	0,50878	-0,1700	1,30000	0,27709
9M PRIBOR - 2T Repo	132	0,61469	-0,1700	1,36000	0,30691
12M PRIBOR - 2T Repo	132	0,69727	-0,1600	1,42000	0,32763

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní výpočty

Podle délky fixace sazby je možné vysledovat, že čím delší je fixovací období, tím je vyšší úrokové rozpětí mezi 2T repo sazbou a úrokovou sazbou PRIBOR. Například 1M PRIBOR vykazuje ve sledovaném období průměrné navýšení o 0,191 %, zatímco 12M PRIBOR byl v průměru navýšen o 0,697 %.

Vztah mezi 2T repo sazbou ČNB a referenční sazbou 14D PRIBOR za období uplynulých 19 let znázorňuje obrázek 14. Z grafu je patrné, že 14D PRIBOR téměř kopíroval dvoutýdenní repo sazbu. Extrémní hodnoty přibližně v polovině roku 1997 byly způsobeny měnovými turbulencemi souvisejícími s přechodem z fixního na plovoucí měnový kurz.



Obrázek 14 Vývoj úrokových sazeb 2T repo a 1M PRIBOR (1995 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

V té době se prudce zvýšila 2T repo sazba na svých rekordních 26 %, což způsobilo extrémní růst mezibankovních sazeb. Na obrázku je zachyceno, jak se dvoutýdenní sazba

PRIBOR téměř dotkla hranice 80 %, přičemž nejvýrazněji v té době reagovala jednodenní PRIBOR sazba, která v květnu roku 1997 prolomila 150% hranici.

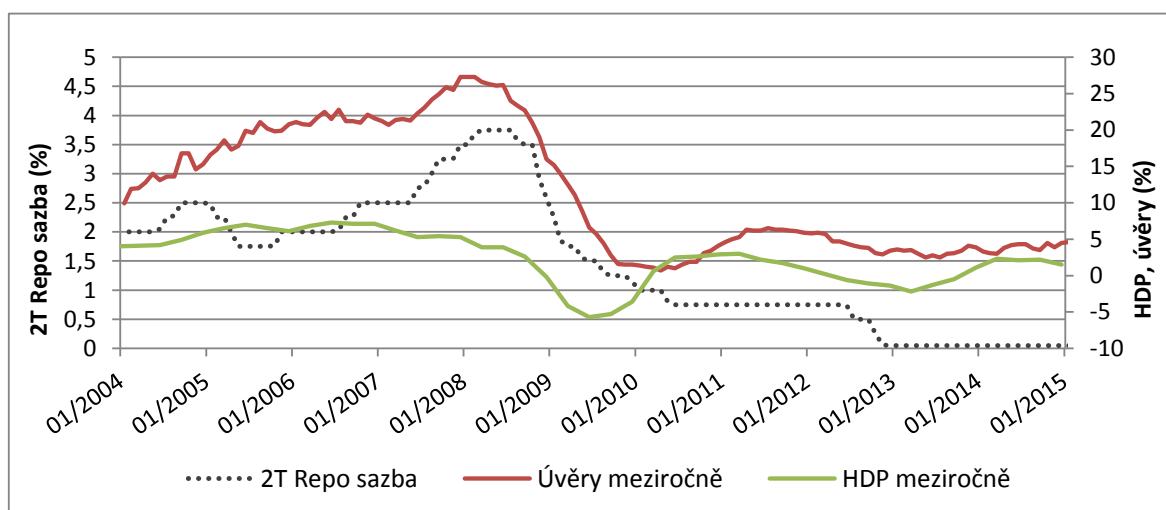
Korelační koeficient mezi čtrnáctidenním PRIBORem a 2T Repo sazbou za období posledních zhruba 19 let dosahuje hodnoty 0,997, viz tabulka 3, což značí extrémně silnou pozitivní závislost.

Tabulka 3 Korelace mezi 14D PRIBOR sazbou a 2T Repo sazbou (1995 – 2014)

Proměnná	Spearmanovy korelace (Tabulka1) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,0500	
	Repo sazba - 2 týdny (%)	14 dní (%)
Repo sazba - 2 týdny (%)	1,00000	0,99709
14 dní (%)	0,99709	1,00000

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní výpočty

Z grafu je patrné, že v současnosti, již více jak dva roky drží ČNB 2T repo sazbu ve výši 0,05 % na tzv. technické nule. K tomuto výraznému poklesu došlo krátce po vypuknutí finanční krize v roce 2008, která byla jednou z hlavních příčin zpomalení produkce. Právě hospodářskému propadu a uvíznutí české ekonomiky v recesi se pokoušela ČNB zabránit a snižovala hodnotu 2T repo sazby, což mělo přispět k oživení ekonomiky. Úrokový transmisní mechanismus, který byl podrobněji popsán v kapitole 3.3, vychází právě z předpokladu, že při snížení 2T repo sazby, dojde také ke snižování mezibankovních referenčních sazeb a následně i ke snížení komerčních sazeb úvěrových produktů pro spotřebitele, což by mělo opět povzbudit ekonomický růst.



Obrázek 15 Dynamika meziročního růstu HDP a celkových úvěrů (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

Obrázek 15 znázorňuje vývoj 2T repo sazby, dynamiku meziročních změn HDP a úvěrových obchodů v soukromém sektoru v posledních deseti letech. Levá osa Y vyjadřuje výši 2T Repo sazby ve sledovaném období a pravá osa Y se vztahuje k dynamice HDP a míře růstu úvěrů soukromému sektoru. HDP je vyjádřeno ve stálých cenách a očištěno o sezónní vlivy⁴⁷. V případě úvěrů je míra růstu vyjádřena na základě finančních transakcí, které jsou očištěné o reklasifikace, ostatní přecenění, pohyby směnných kurzů a ostatních změn, které nejsou důsledkem transakcí⁴⁸. Mezi lety 2004 až 2007 je patrný příznivý meziroční hospodářský růst, který za rok 2006 dosahoval rekordních 7 %. Zároveň je v tomto období charakteristický vysoký stupeň zadlužování, kdy meziroční tempo růstu celkového objemu zadlužení rezidentů dosahovalo okolo 20 %. Nebývalý zájem o hypotéky byl ovlivněn hned několika faktory. V první řadě to byla celkově příznivá ekonomická situace odrážející nízké úrokové sazby, zvyšující se příjmy obyvatel a s tím související rostoucí ekonomická sebedůvěra žadatelů o úvěry, jejichž velkou část tvořily silné ročníky narozených koncem sedmdesátých let toužících po vlastním bydlení. Zároveň se na trhu vyskytoval dostatek kvalitních nemovitostí, které zájemci toužili pořídit před novoročním zvýšením sazby daně z přidané hodnoty⁴⁹. Na tento prudký růst přirozeně reagovala ČNB zvyšováním úrokových sazeb od poloviny roku 2007 do poloviny roku 2008. I přestože 2T Repo sazba v tomto období vzrostla z 2 % na 3,75 %, úvěrová expanze dále pokračovala. Koncem první poloviny roku 2008 propukla finanční a hospodářská krize a jak je patrné z grafu, téměř okamžitě se odrazila na snižování objemu úvěrů. K tomu se přidalo i snížení tempa růstu HDP, které se v roce 2009 dostalo i do záporných hodnot. Na tuto situaci opět vzápětí reagovala ČNB a prudce snížila úrokové sazby. Od srpna 2008 tak byla během následujících dvou let 2T Repo sazba snížena o 3 % na hodnotu 0,75 %, v té době nejnižší za celou dobu působení ČNB. Vlivem mírného oživení ekonomiky v roce 2010 a příznivých úrokových sazeb docházelo k mírně pozitivnímu nárůstu objemu úvěrů. Finanční krize však byla vleklá a naše silně otevřená ekonomika (viz obrázek 11) byla hlavní příčinou ekonomické stagnace. Značnou komplikací je v tomto kontextu výrazná exportní orientace na německý trh, protože ve chvíli, kdy v důsledku krize poklesla spotřeba v sousedním Německu, nutně se

⁴⁷ ČSÚ. Hrubý domácí produkt: Časové řady ukazatelů čtvrtletních účtů. *Český statistický úřad* [online]. 2015 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/hdp_cr.

⁴⁸ ČNB. Výpočet míry růstu. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/statistika/menova_bankovni_stat/stat_mb_met/stat_mb_mira_rustu.html.

⁴⁹ SVAČINA, Luboš. Hypoteční trh: Kdy se zastaví růst úrokových sazeb?. *FINCENTRUM. Investujeme.cz: Fincentrum* [online]. 7.1.2008 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z: <http://www.investujeme.cz/hypotecni-trh-kdy-se-zastavi-rust-urokovych-sazeb/>.

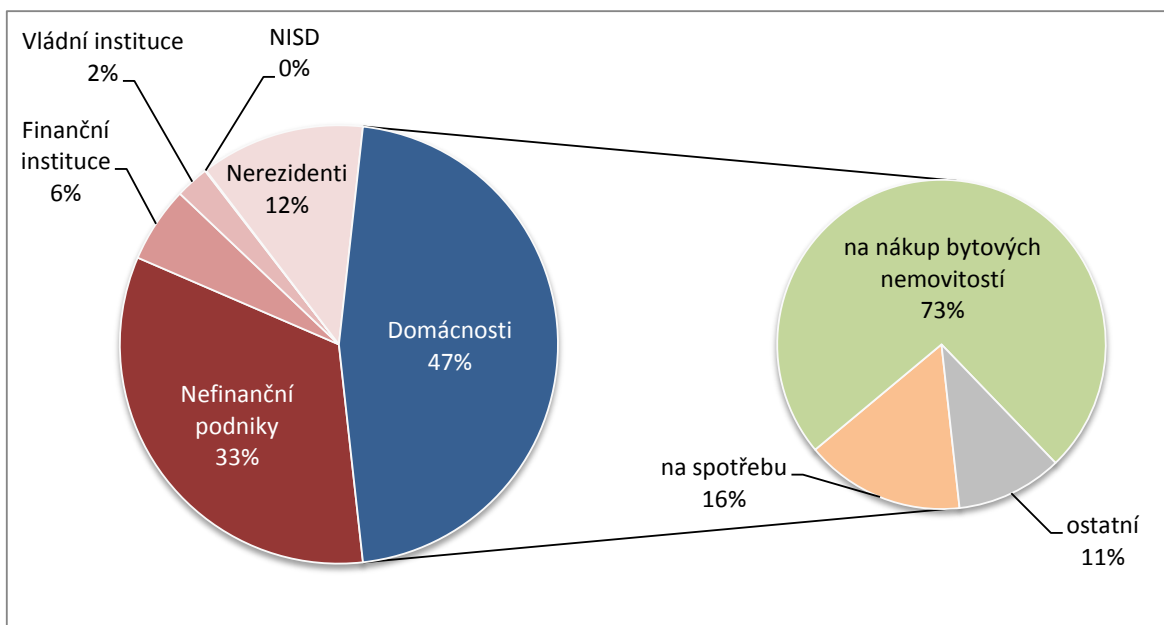
to muselo negativně odrazit i na našem vývozu a tedy i na HDP. Když byl v průběhu let 2011 a 2012 zřejmý opět klesající trend HDP a investic, rozhodla se ČNB snížit 2T Repo sazbu na její minimum 0,05 %. Vzhledem k tomu, že tímto krokem již vyčerpala jeden ze svých nejúčinnějších nástrojů (úvěrový transmisní mechanismus), a v důsledku reálných obav z hrozící deflace, rozhodla se ČNB intervenovat na devizových trzích a oslabila národní měnu (kurzový transmisní mechanismus). Jak uvádí analýza ČSÚ⁵⁰, listopadová měnová intervence ČNB zapůsobila prakticky okamžitě na růst cen zboží obchodovaného na tuzemském trhu v eurech. Na cenách v zahraničním obchodě se projevila významnějším zvýšením cen vývozu než dovozu, což podpořilo konkurenceschopnost exportérů. K devizové intervenci se uchýlila ČNB také proto, že za celý rok 2012 přispíval pozitivně k tempu HDP pouze čistý export a to hodnotou 1,5 %.

4.2 Stav a vývoj úvěrů

Tempo růstu objemu úvěrů soukromému sektoru se od roku 2013 drží na mírné úrovni okolo 5 %. Celkový objem⁵¹ všech poskytnutých úvěrů v roce 2014 dle ČNB činil 2,6 bilionu Kč, z čehož soukromý sektor dluží přibližně 2,1 bilionu Kč. Příznivý je potom vývoj nově uzavřených úvěrů u nefinančních podniků, kdy v posledním čtvrtletí 2013 výrazně narostl objem nových investic v ekonomice. V loňském roce 2014 byl zaznamenán nárůst nových úvěrů o 59 % a nefinanční podniky tak uzavřely úvěry v hodnotě 85 miliard Kč. Jedná se o pozitivní signál, který značí investice v podnikatelské sféře a to ve výši, které bylo dosahováno před finanční a hospodářskou krizí. Investice probíhají především v oblastech strojů a zařízení či dopravních prostředků. Obrázek 16 vystihuje strukturu celkových poskytnutých úvěrů rozčleněnou do jednotlivých sektorů.

⁵⁰ DUBSKÁ, Drahomíra, Jiří KAMENICKÝ a Lukáš KUČERA. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Vývoj ekonomiky České republiky v roce 2013*. Praha, [cit. 2015-03-21]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/t/9E0022BAA6/\\$File/110913q4a-1%20po%20%C3%BAprav%C4%9B.pdf](http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/t/9E0022BAA6/$File/110913q4a-1%20po%20%C3%BAprav%C4%9B.pdf)

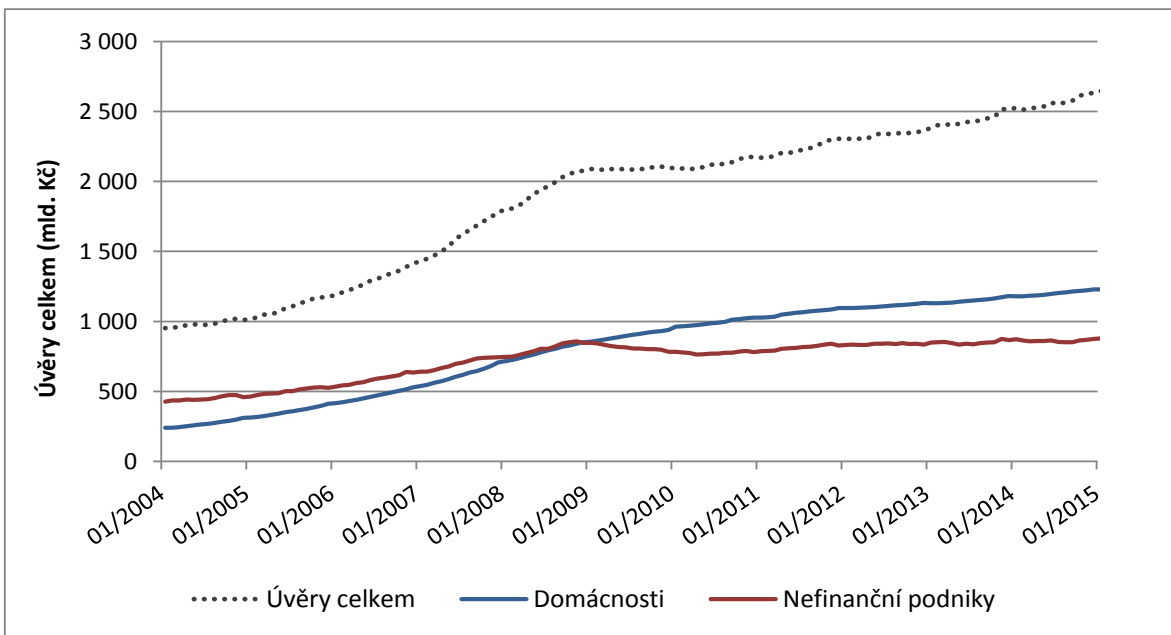
⁵¹ Jedná se o konečné zůstatky úvěrových účtů klientů, tj. Počáteční zůstatky plus čerpání nových úvěrů minus splátky dříve poskytnutých úvěrů.



Obrázek 16 Struktura celkových poskytnutých úvěrů (2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

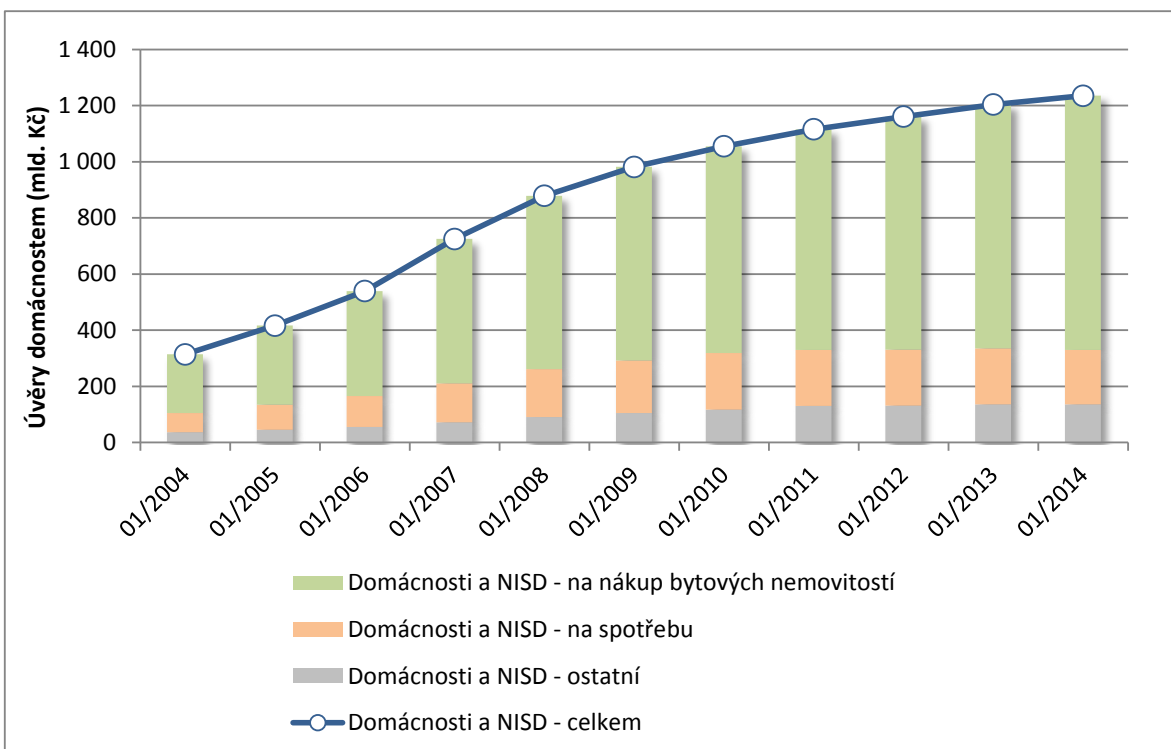
Na první pohled je jasné, že největší podíl s objemem 1,2 bilionu Kč tvoří úvěry domácností včetně NISD. Podskupinami těchto úvěrů jsou pak úvěry na nákup bytových nemovitostí, spotřebitelské úvěry a ostatní (kontokorenty, revolvingové úvěry, kreditní karty aj.) Další významnou hlavní skupinou jsou nefinanční podniky, které za rok 2014 dlužily bankám více než 685 miliard Kč. Tyto dvě hlavní skupiny pokrývají celkem přibližně 80 % ze všech úvěrů. Z obrázku 17, který znázorňuje vývoj zadluženosti uvedených sektorů za posledních 10 let je zřejmé, že nejprve převažovala zadluženost podniků nad domácnostmi, přičemž objemy obou sektorů meziročně narůstaly v důsledku tehdejších příznivých ekonomických podmínek. Zásadní zlom však nastal po finanční krizi v roce 2008, kdy došlo k útlumu do té doby rostoucího tempa zadlužení podniků, zatímco zadlužování domácností dále rostlo. V roce 2014 je pak možné zaznamenat opačný poměr velikosti objemu úvěru, kdy tou zadluženější skupinou jsou domácnosti.



Obrázek 17 Vývoj poskytnutých úvěrů domácnostem a nefinančním podnikům (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

Vývoj a struktura poskytnutých úvěrů v sektoru domácností je potom znázorněna na obrázku 18.



Obrázek 18 Vývoj a struktura poskytnutých úvěrů domácnostem (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

Z grafu je vidět, že domácnosti zvýšily svoji zadluženost v posledních deseti letech téměř čtyřnásobně. Největší měrou se na tomto faktu podílely úvěry sloužící k nákupu bytových nemovitostí. V roce 2014 činil podíl těchto typů poskytnutých úvěrů 73 % z celkových úvěrů poskytnutých domácnostem.

Podle druhového hlediska je pak možné úvěry rozdělit na spotřební, úvěry na bydlení, hypoteční úvěry na nebytové nemovitosti a ostatní úvěry⁵².

Spotřební úvěry v sobě zahrnují spotřebitelské účelové úvěry na nákup zboží a služeb, spotřebitelské neúčelové úvěry, pohledávky z karet či kontokorentní a debetní zůstatky na běžném účtu.

Úvěry na bydlení zahrnují hypoteční úvěry na bytové nemovitosti či investice do bytových nemovitostí, hypoteční úvěry ze stavebního spoření, standardní i překlenovací úvěry ze stavebního spoření, spotřebitelské úvěry na nemovitosti.

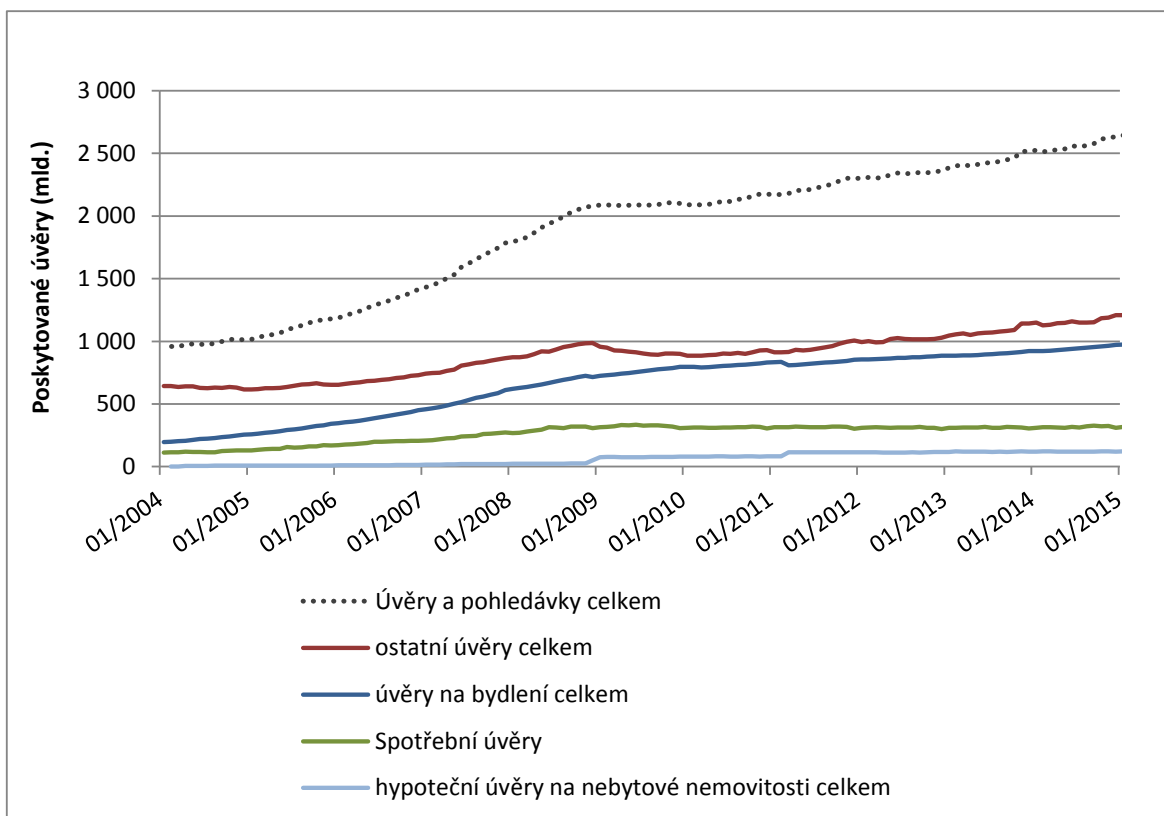
Hypoteční úvěry na nebytové nemovitosti slouží k financování investic do nebytových nemovitostí včetně jejich výstavby či pořízení a pozemků)

Ostatní úvěry celkem jsou např. importní úvěry, investiční úvěry, úvěry na oběžná aktiva, úvěry na vzdělání, úvěry na nákupy cenných papírů, úvěry obyvatelstvu v souvislosti s podnikáním, úvěry za bankami bez licence aj.

Vývoj jednotlivých druhů úvěrů za posledních 10 let vystihuje obrázek 19. Významný podíl si stále drží ostatní úvěry, které dosahují celkové výše 1,2 biliony Kč a tvoří přibližně 45 % celkových úvěrů. Tempo růstu ostatních úvěrů však bylo ovlivněno finanční krizí, jak naznačuje graf a v po roce 2008 tak došlo k propadu a následně jen k pozvolnému růstu. Vzhledem k tomu, že mezi tyto ostatní úvěry spadají i podnikatelské úvěry, měl na zmíněném propadu zásadní vliv také pokles ekonomické aktivity v zemi. Naproti tomu úvěry na bydlení rostly významným tempem a to i navzdory finanční krizi, která je pouze umírnila. Koncem roku 2014 tak činila výše úvěrů na bydlení 971 miliard Kč.

⁵² ČNB. *Úvěry klientské: Metodický list*. Praha, 2015. Dostupné z:

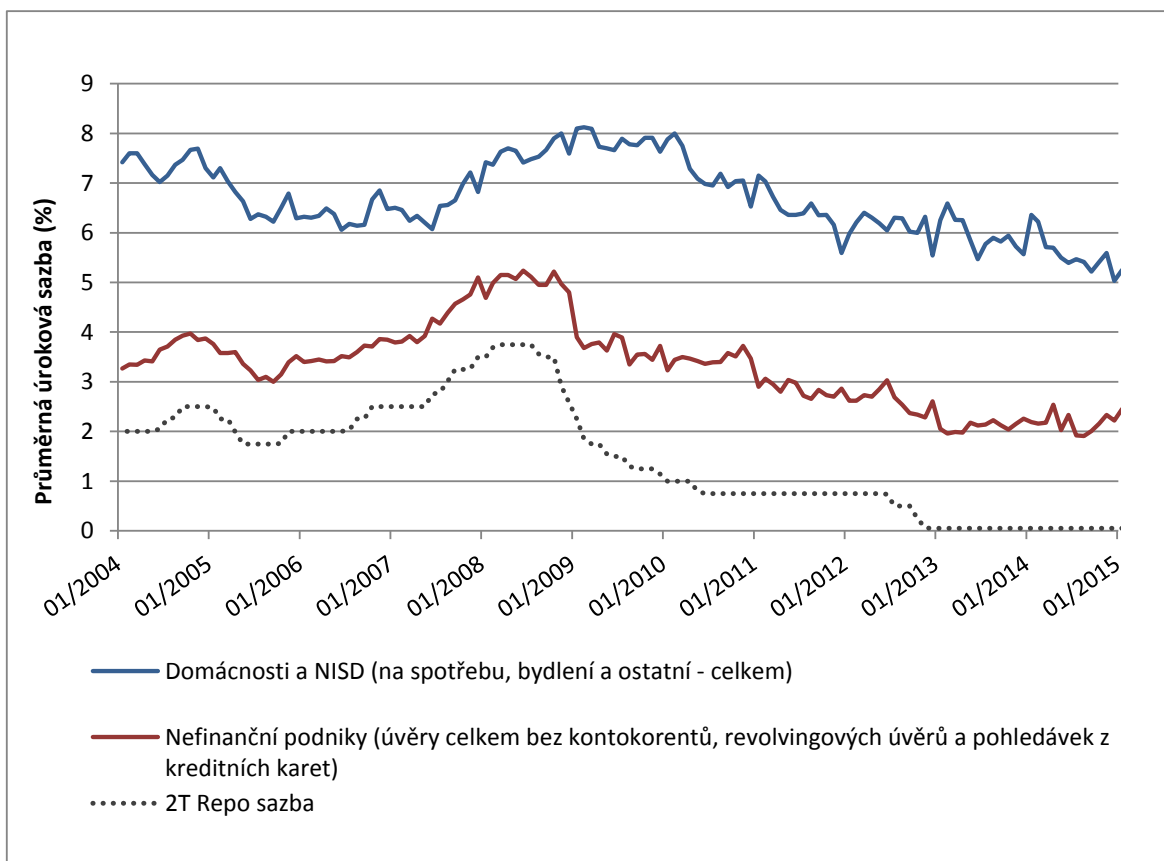
http://www.cnb.cz/docs/ARADY/MET_LIST/tuvob_cs.pdf.



Obrázek 19 Vývoj a struktura jednotlivých druhů úvěrů (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

Plynulý nárůst úvěrů na bydlení je kromě jiných faktorů dán rovněž úrokovou politikou bank. Banky samozřejmě v rámci různých druhů úvěrů a dalších kritérií jakými jsou např. doba trvání úvěru či fixace, rozlišují i výši úrokové sazby. Např. v roce 2014 činila průměrná úroková sazba na nákup bytových nemovitostí domácnostem a NISD pouze 3,15 % avšak úvěry na spotřebu byly úročeny průměrnou sazbou 14 %. Jinak je tomu v podnikatelské sféře, kde úvěry nefinančních podniků jsou segmentovány především podle výše objemu. Nejpříznivější sazba byla v průměru stanovena úvěrům nad 30 milionů Kč ve výši 2,01 %. Naopak úvěrům s objemem do 7,5 milionu Kč připadala v průměru za rok 2014 sazba 3,87 %. Následující obrázek 20 znázorňuje průměrné výše úrokových sazeb za všechny druhy úvěrů stanovené domácnostem a nefinančním podnikům. Tyto průměrné úrokové výše dosahují značného rozpětí, přičemž nejnižší rozdíl byl ve sledovaném období zaznamenán v prosinci 2007 ve výši 1,72 % a největšího rozpětí mezi sazbami pak bylo dosaženo v lednu 2010 ve výši 4,65 %.



Obrázek 20 Vývoj průměrné úrokové sazby sektorů domácností a nefinanční podniky (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

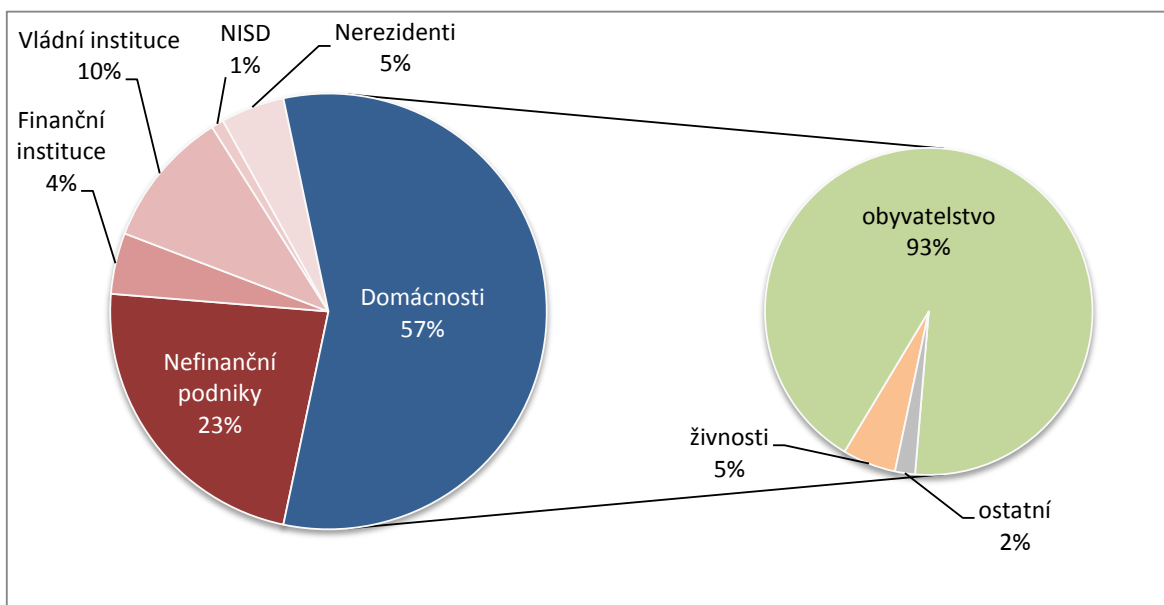
Z uvedeného vyplývá, že podniky mají celkově příznivější úrokové podmínky než domácnosti, což je dáno hned několika faktory. U domácností jsou nižší úrokové sazby pro úvěry na bydlení dosaženy v důsledku zajištění úvěru danou nemovitostí, zatímco v případě úvěru na spotřebu, který bývá bez zajištění, nese banka vysoké riziko nesplacení dluhu a toto riziko je nutně započítáno do vyšší úrokové sazby. Na rozdíl od domácností podniky preferují úvěry krátkodobější a o větším objemu což přináší bankám významný zisk i při nižších úrocích.

4.3 Stav a vývoj vkladů

Vklady klientů neboli svěřené peněžní prostředky, které představují závazek vůči vkladateli na jejich výplatu, patří mezi hlavní pasiva bankovních institucí. Celková výše těchto klientůských vkladů⁵³ činila ke konci roku 2014 přes 3,4 biliony Kč. Rozložení dle sektorů je

⁵³ Zahrnují konečné zůstatky vkladových účtů klientů včetně připsaných úroků, tj. počáteční zůstatky plus nově uložená depozita minus vybraná depozita.

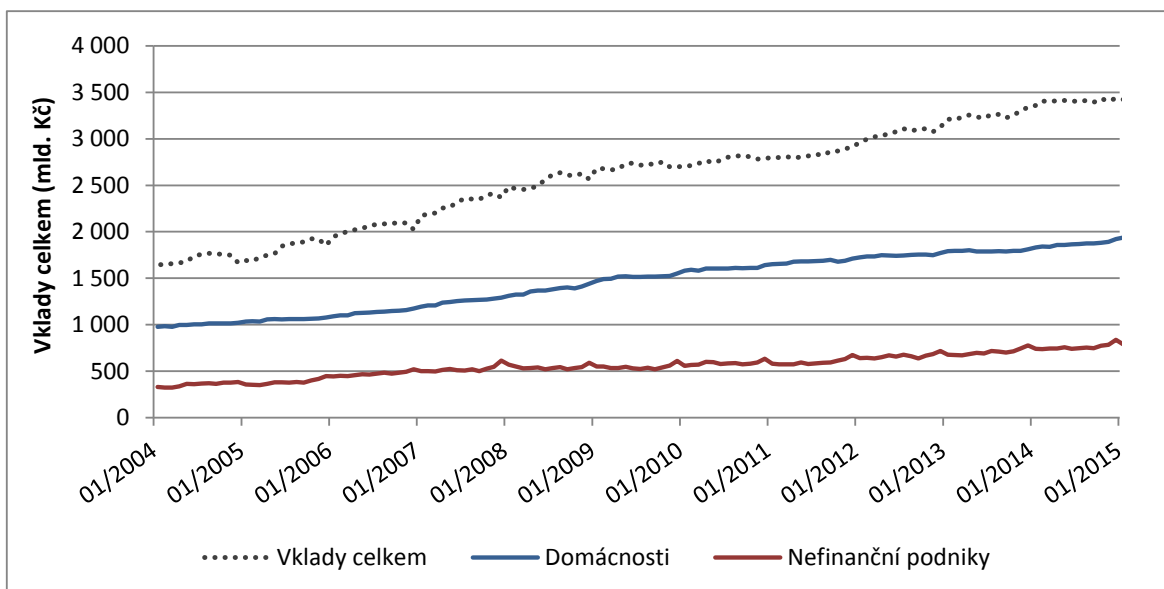
potom zřejmé z obrázku 21. Domácnosti tvoří objem svých vkladů ve výši 1,9 biliony Kč výrazně nadpoloviční většinu. Druhou významnou skupinou vkladatelů jsou nefinanční podniky s objemem bezmála 840 miliard Kč. Další skupiny, např. finanční instituce, vládní instituce, nerezidenti či NISD vyplňují zbylých 20 % celkových vkladů. Z domácností jsou potom nejvýznamnější skupinou vkladatelů zaměstnanci, rentiéři, penzisté a příjemci ostatních transferů (neboli obyvatelstvo), jejichž vklady činí téměř 1,8 biliony Kč. Méně významný podíl potom zauímají živnostníci či ostatní domácnosti (SVJ).



Obrázek 21 Struktura celkových vkladů (2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

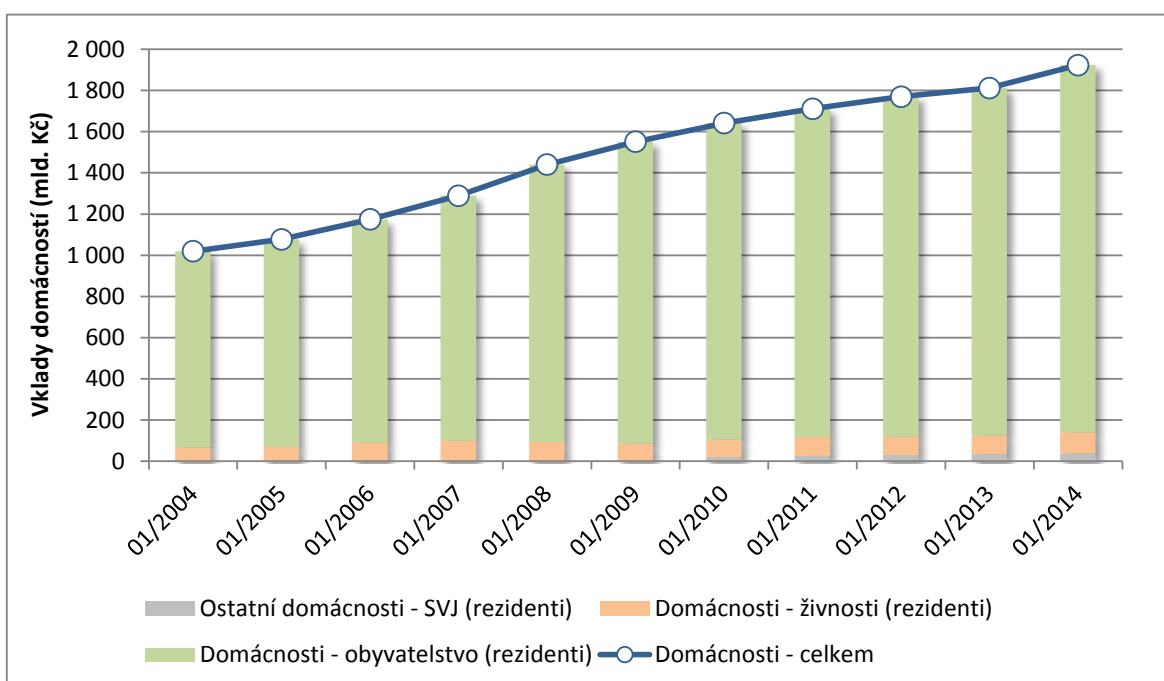
Jak naznačuje obrázek 22, poměrové zastoupení obou hlavních sektorů, jak domácností, tak nefinančních skupin, má dlouhodobě stabilní a mírně růstovou tendenci. Na domácnosti tak stále připadá nadpoloviční většina všech vložených peněz.



Obrázek 22 Vývoj vkladů domácností a nefinančních podniků (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

Vývoj a struktura vkladů sektoru domácností je potom znázorněna na obrázku 23. Z grafu je zřejmé, že domácnosti zvýšily své vklady v posledních deseti letech téměř dvojnásobně. Největší měrou se na tomto faktu podílely vklady obyvatelstva, které koncem roku 2014 činily 93 % z celkových vkladů domácností.



Obrázek 23 Vývoj a struktura vkladů domácností (2004 až 2014)

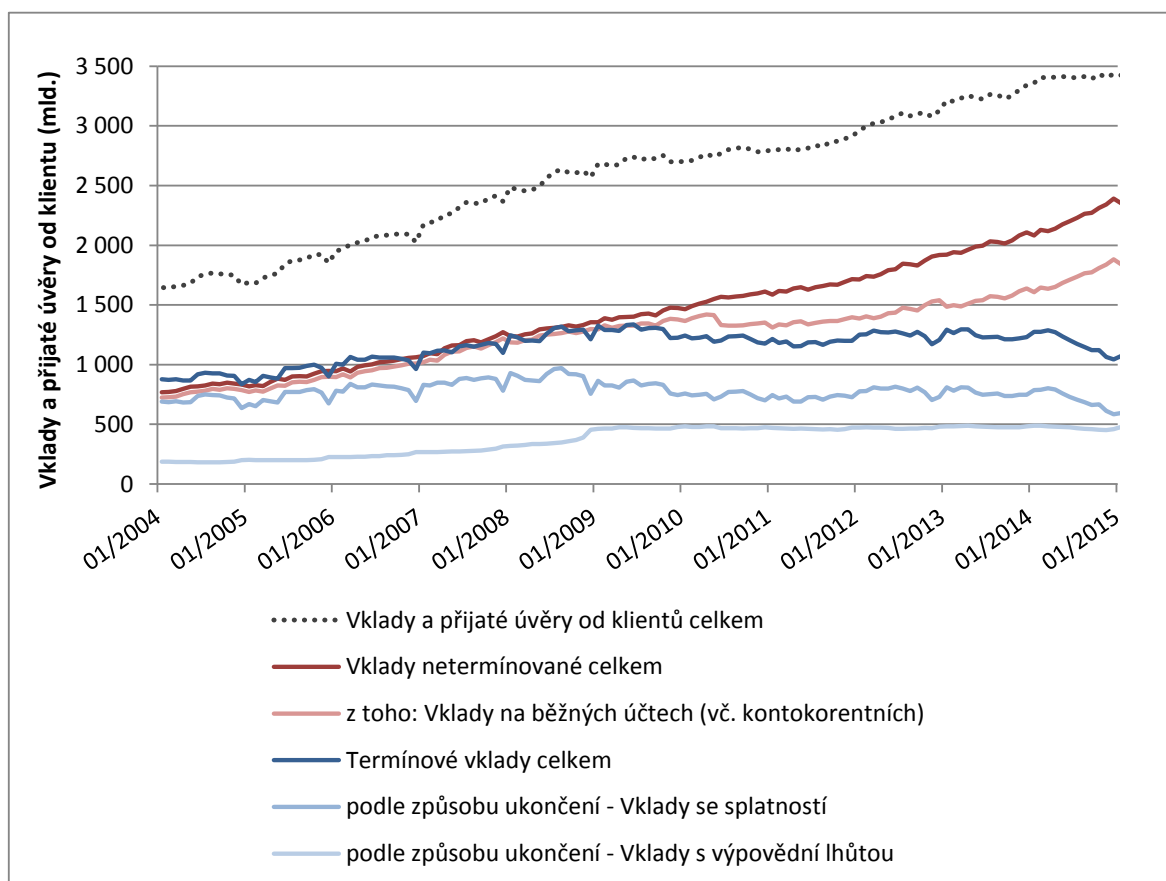
Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

Podle druhového hlediska je pak možné vklady rozdělit na netermínované a termínované⁵⁴.

Netermínované vklady jsou uložené peněžní prostředky klientů, kteří k nim mají volný přístup neomezený výpovědní lhůtou. Jedná se o běžné účty, netermínované účelové vklady, vkladní knížky aj.

Naproti tomu **termínované vklady** jsou uložené peněžní prostředky klientů, kteří k nim však nemají volný přístup. Mezi takové vklady patří vkladové certifikáty, termínované vklady se splatností, termínované vklady s výpovědní lhůtou, úsporné vklady se splatností či výpovědní lhůtou aj.

Dominantní složku všech klientských vkladů tvoří netermínované vklady a v rámci této skupiny jsou nejvýznamnější podskupinou vklady na běžných účtech klientů s objemem více než 1,8 bilionu Kč. Obrázek 24 znázorňuje vývoj druhů klientských vkladů za předchozích 10 let.



Obrázek 24 Vývoj a struktura jednotlivých druhů vkladů (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

⁵⁴ ČNB. *Vklady klientské: Metodický list*. Praha, 2015. Dostupné z:

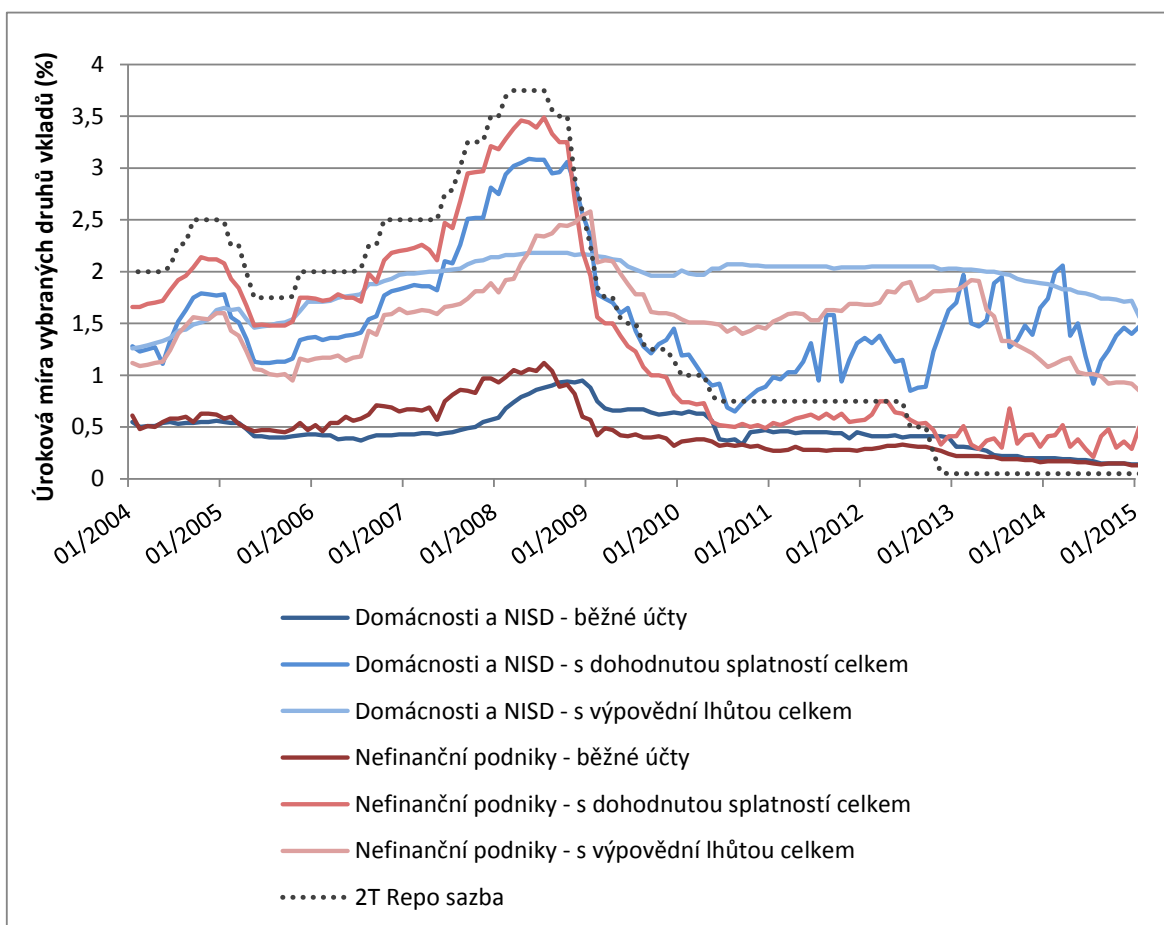
http://www.cnb.cz/docs/ARADY/MET_LIST/tvkloub_cs.pdf.

Přestože se finanční krize odrazila v tempu růstu vkladů jak v případě termínovaných, tak i netermínovaných vkladů, zásadnějším způsobem ovlivnila vývoj vkladů na běžných účtech. Po stagnaci vývoje objemu peněz na běžných účtech, která trvala přibližně do roku 2012 je zřejmé opět vyšší tempo růstu. Meziročně pak během roku 2012 vrostl objem klientských vkladů o 7,3 %, zatímco celkový objem úvěrů vzrostl o 2,4 %. Nové vklady tak pomáhaly bankám k zachování příznivého poměru úvěrů k vkladům (75,4 %). Jak uvedl Petr Bittner⁵⁵ z České spořitelny, zvýšení vkladů bylo rovněž ovlivněno tím, že v době vysokého napětí v eurozóně firmy přesouvaly části svých vkladů ze zahraničních do tuzemských bank. V následujícím období se tempo růstu vkladů umírnilo a v roce 2013 rostly vklady o 6,8 % a tři kvartály v roce 2014 o 4,8 %. Od září 2014 klientské vklady stagnují, což je způsobeno rapidním poklesem objemu termínovaných vkladů se splatností a to o -21,8 %. Celková klesající tendence termínovaných vkladů je z grafu patrná již od poloviny roku 2008 a kromě důsledků finanční krize lze příčinu spatřovat také v rostoucí oblibě spořicíh účtů patřících do kategorie netermínovaných vkladů.

Vývoj a výše úrokových sazeb u vybraných druhů vkladů jsou znázorněny na obrázku 25. Jedná se o běžné účty, termínované vklady s dohodnutou splatností a termínované vklady s výpovědní lhůtou. Vybrané druhy vkladů jsou znázorněny jak pro sektor domácností tak nefinanční podniky. Jak je z grafu patrné, vklady na běžných účtech nefinančních podniků byly bankami před rokem 2008 zhodnocovány lépe než vklady domácností. Po roce 2008 se situace obrátila a v průběhu roku 2013 byly obě sazby téměř vyrovnány a ustáleny na výši 0,14 %. Podobný vývoj až do roku 2010 je možné spatřit v případě termínovaných vkladů s dohodnutou splatností. Následně však začalo vzrůstat úrokové rozpětí mezi sazbami pro domácnosti a nefinanční podniky. Termínované vklady s dohodnutou splatností nefinančních podniků byly koncem roku 2014 úročeny 0,5 %, zatímco vklady domácností ve výši 1,4 %. Úrokové sazby termínovaných vkladů s výpovědní lhůtou byly po celé sledované období rovněž vyšší u domácností, s výjimkou období mezi květnem 2008 a lednem 2009 kdy vyššího zhodnocení dosahovaly vklady nefinančních podniků. Od počátku roku 2013 je pak možné sledovat klesající trend u obou sektorů a úrokové výše netermínovaných vkladů s výpovědní lhůtou se ke konci roku 2014 pohybovaly v případě sektoru domácností na úrovni 1,72 % a u nefinančních podniků ve výši 0,92 %. Z grafu je rovněž

⁵⁵ LAZAREVIČ, Arsen. Češi mají na vkladech 3 biliony korun. Banky z toho ale radost nemají. *Měšec.cz: váš průvodce finančním světem* [online]. 29.11.2012 [cit. 2015-03-22]. Dostupné z: <http://www.mesec.cz/clanky/cesi-maji-na-vkladech-3-biliony-korun-banky-z-toho-ale-radost-nemaji/>.

zřejmé, že nejvýrazněji reagovaly na změny 2T Repo sazby u obou sektorů termínované vklady s dohodnutou splatností, než ostatní porovnávané druhy vkladů.



Obrázek 25 Vývoj úrokových sazeb vybraných druhů vkladů (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

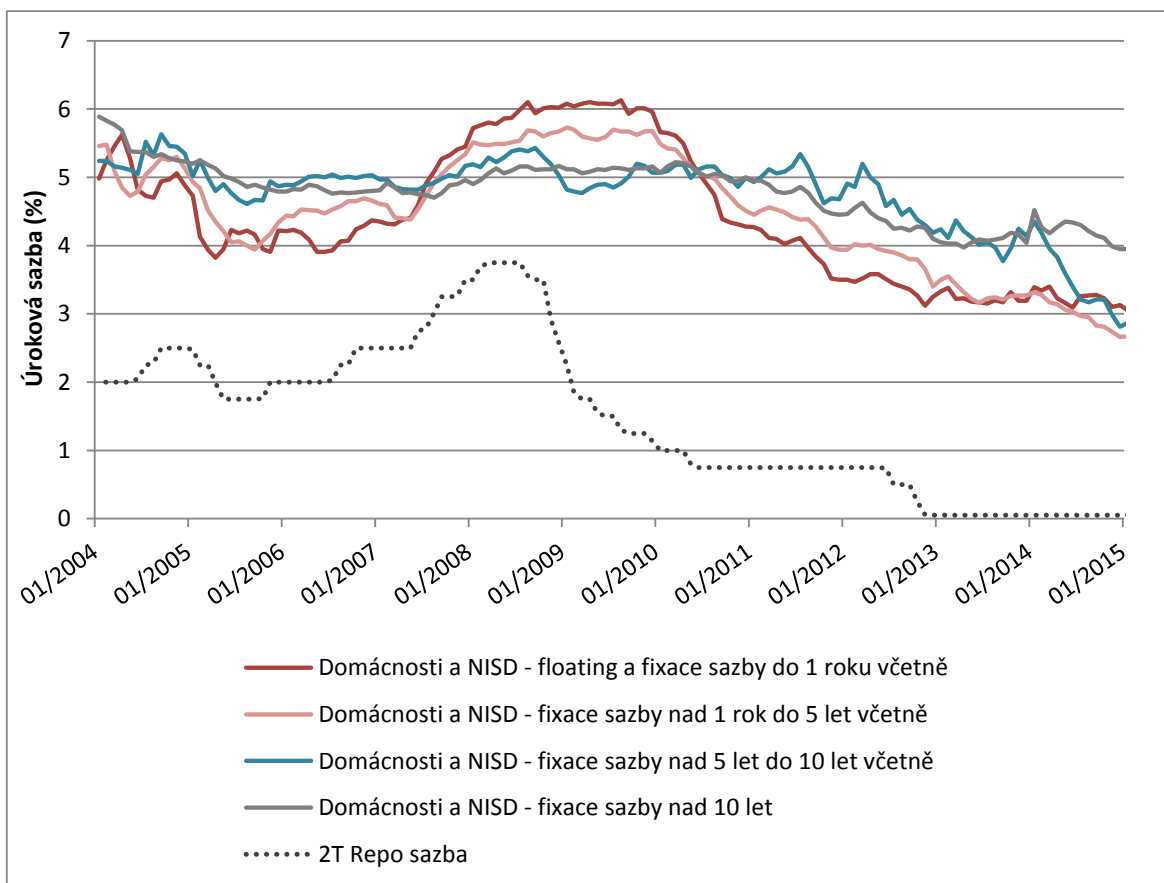
5 Vliv 2T Repo sazby na úrokové sazby

V podkapitole 4.1 byla zkoumána lineární závislost mezi 2T Repo sazbou a referenčními sazbami s různou fixací PRIBOR. Jejich vzájemná lineární závislost byla potvrzena statistickými metodami a byla prokázána jako velmi silná. Referenční sazby PRIBOR jsou dále výchozími sazbami pro stanovování cen (výše úroku) úvěrových produktů. Prokázat vliv 2T Repo sazby na komerční sazby úvěrového a vkladového produktu a rychlost reakcí těchto sazeb na změny vyhlášené sazby ČNB bude předmětem této kapitoly. Nejprve bude vybrán vhodný typ úvěrové resp. vkladové sazby a následně bude analyzován vybranými statistickými metodami. Testy budou prováděny na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

5.1 Úrokové sazby úvěrů na bydlení pro sektor domácností

Jak bylo popsáno v podkapitole 4.2, objemově největší skupinou využívající úvěrové produkty jsou domácnosti, konkrétně na nákup bytových nemovitostí. V následujícím obrázku 26 je tedy možné spatřit vývoj úrokových sazeb nových úvěrů na bydlení poskytnutých domácnostem v různých dobách fixace. Důležitým kritériem při stanovování výše úrokové sazby je pro banky bezpochyby délka fixace. Z grafu je potom na první pohled zřejmé, že čím kratší doba fixace tím výrazněji reaguje úroková sazba na změny 2T Repo sazby. Naopak čím delší fixace tím je reakce úrokové sazby pozvolnější a nedosahuje extrémů jako sazba s fixací kratší.

Například mezi lety 2006 a 2009 stoupla s fixací do jednoho roku z 3,91 % na 6,08 %, tedy o více než 2 %, zatímco sazba s fixací nad deset let stoupala ve stejném období z 4,87 % na 5,12 %, tedy o pouhých 0,25 %. Podobně tomu bylo i při prudkém snížení 2T Repo sazby, kdy se úvěry s fixací jednoho roku zlevnily v průměru téměř o celé 3 % na hodnotu 3,13 %, zatímco úvěry s fixací nad deset let poklesly pouze o 1,17 % na 3,95 %. Zajímavý je potom vývoj posledních dvou let, kdy je 2T Repo sazba na svém minimu. Z grafu je zřejmé, že sazby fixované do jednoho roku se drží na relativně stabilní úrovni a neprolomily hranici 3 %, zatímco úvěry na bydlení s fixací 1 až 5 let v průběhu roku 2014 prolomily v průměru 2,67 procentní hranici, což je nejnižší sazba těchto úvěrů za celou dobu sledování. Podobným způsobem klesala v uplynulém roce i sazba úvěru na bydlení s fixací 5 až 10 let. Pokles těchto střednědobých sazeb patrně souvisí s konkurenčním bojem bank a je otázkou, kam až jsou ochotny zajít při stlačování úrokových sazeb. Z krátkodobého poklesu však nelze vyvozovat dlouhodobější trend, jelikož bankám se tímto krokem snižují zisky a zároveň není jisté, jak dlouho bude ČNB držet historicky nejnižší sazby.



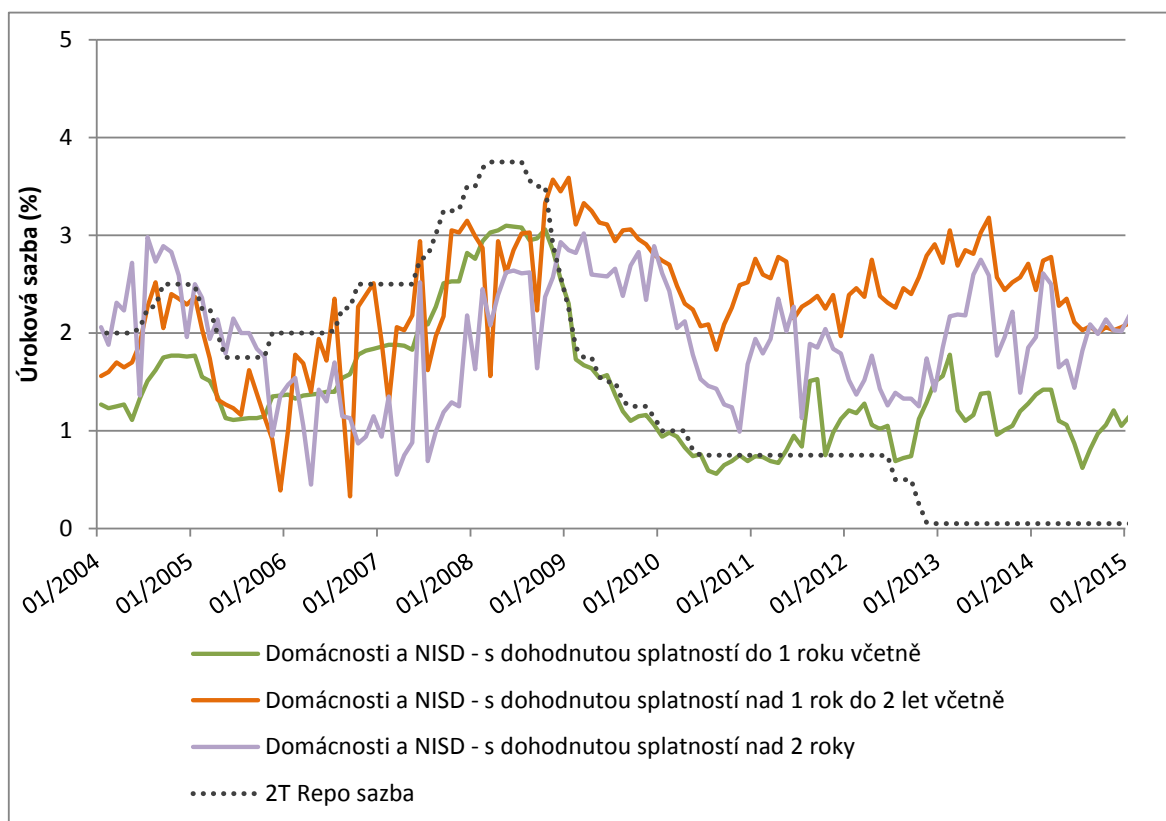
Obrázek 26 Vývoj úrokových sazeb úvěrů na bydlení pro sektor domácností (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

5.2 Úrokové sazby vkladů s dohodnutou splatností pro sektor domácností

V podkapitole 4.3 bylo zjištěno, objemově největší skupinou využívající vkladové produkty jsou domácnosti, konkrétně pak obyvatelstvo. Přestože největší objem vkladů tvoří ne-termínované vklady, pozornost bude věnována vkladům termínovaných s dohodnutou dobou splatnosti z důvodu lepšího srovnání s vybraným úvěrovým produktem. V případě fixace úrokové sazby úvěrového produktu či stanovení výše úrokové míry vkladového produktu s dohodnutou splatností musí banka reagovat strategicky, jelikož je vystavena riziku ztráty či možnosti zisku. V následujícím obrázku 27 je tedy možné spatřit vývoj úrokových sazeb nových termínovaných vkladů domácností v různých dobách jejich dohodnuté splatnosti. Důležitým kritériem při stanovování výše zhodnocení vkladu je pro banky bezpochyby stanovená doba splatnosti vkladu. Z grafu je potom na první pohled zřejmé, že čím kratší doba dohodnuté splatnosti, tím výrazněji kopíruje úroková sazba

změny 2T Repo sazby. Naopak čím delší je uvedená doba, tím je úroková sazba kolísavější.



Obrázek 27 Úroková sazba termínovaných vkladů s různou dobou splatnosti (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

Společným znakem zobrazených sazeb je skutečnost, že před polovinou roku 2008 nedosahovaly aktuální výše 2T Repo sazby a pohybovaly se pod její úrovní, naopak od konce roku 2008 až do současnosti se všechny sazby pohybují nad sazbou 2T Repo. V období posledních šesti let se sazby se splatností do jednoho roku pohybují na nejnižší hladině, sazby od jednoho do 2 let na nejvyšší hladině zhodnocení a sazby nad dva roky se pohybují mezi těmito sazbami. Na počátku roku se úroková míra vkladů s dohodnutou splatností do jednoho roku pohybovala na úrovni 1,27 % při 2T Repo sazbě ve výši 2 %. Na konci roku 2014 kdy se nacházela 2T Repo sazba na úrovni 0,05 % byla úroková míra těchto vkladů zhodnocována o 1,05 %. Podobně je tomu i v případě zbylých dvou druhů sazeb.

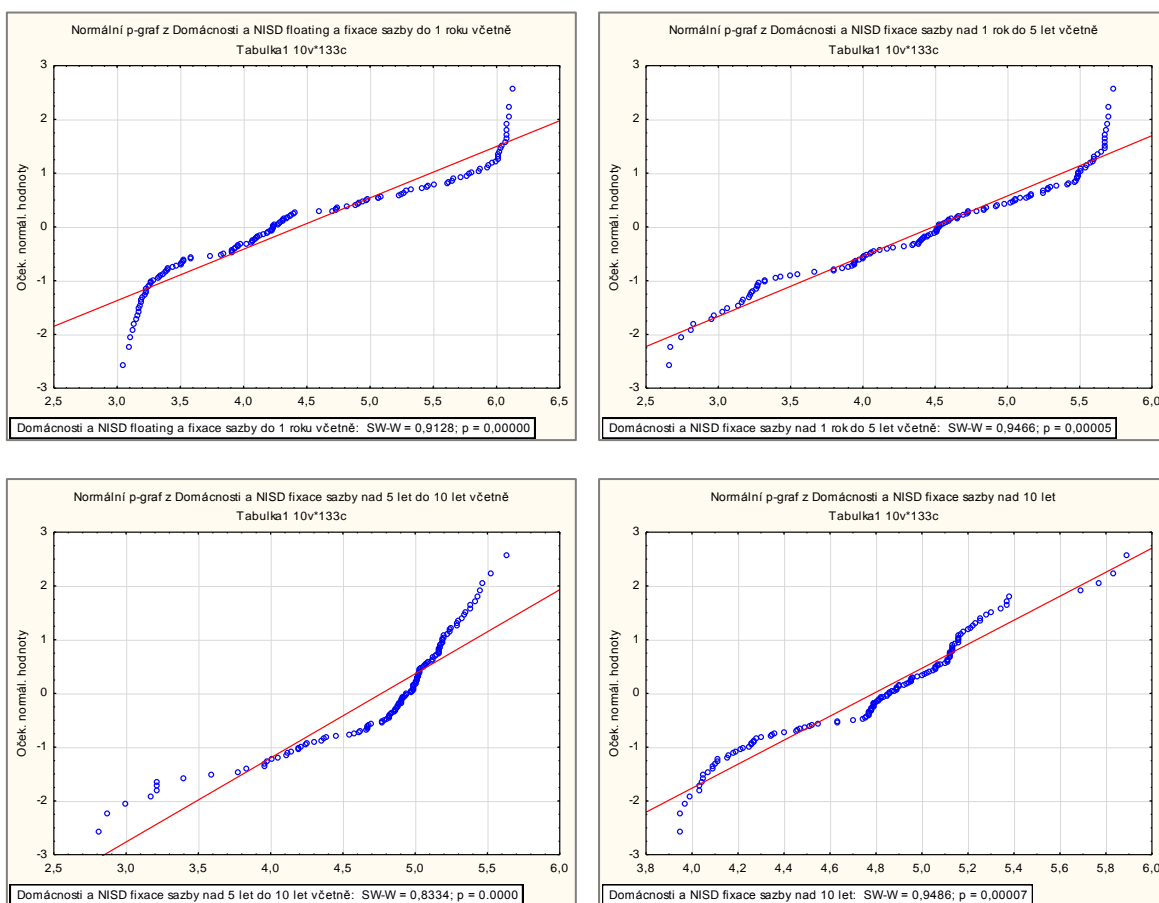
5.3 Síla závislosti

V následujících podkapitolách budou provedeny testy síly lineární závislosti mezi 2T Repo sazbou a úrokovými sazbami úvěru resp. vkladu. Testy poslouží k výběru vhodné sazby na

podrobnější průzkum. K dalším metodám analýzy tak bude použita sazba s nejvyšší mírou závislosti se sazbou ČNB.

5.3.1 Test síly lineární závislosti úrokové sazby úvěrů

Síla lineární závislosti mezi 2T Repo sazbou a jednotlivými úrokovými sazbami úvěru na bydlení s různou dobou fixace bude vyjádřena Spearmanovým korelačním koeficientem. Tento neparametrický test byl zvolen proto, že soubory zkoumaných dat nepocházejí z normálního rozdělení pravděpodobnosti, jak prokázaly nízké p-hodnoty Shapiro-Wilkova testu na hladině $\alpha = 0,05$ viz obrázek 28.



Obrázek 28 Test normality úrokových sazeb na bydlení

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

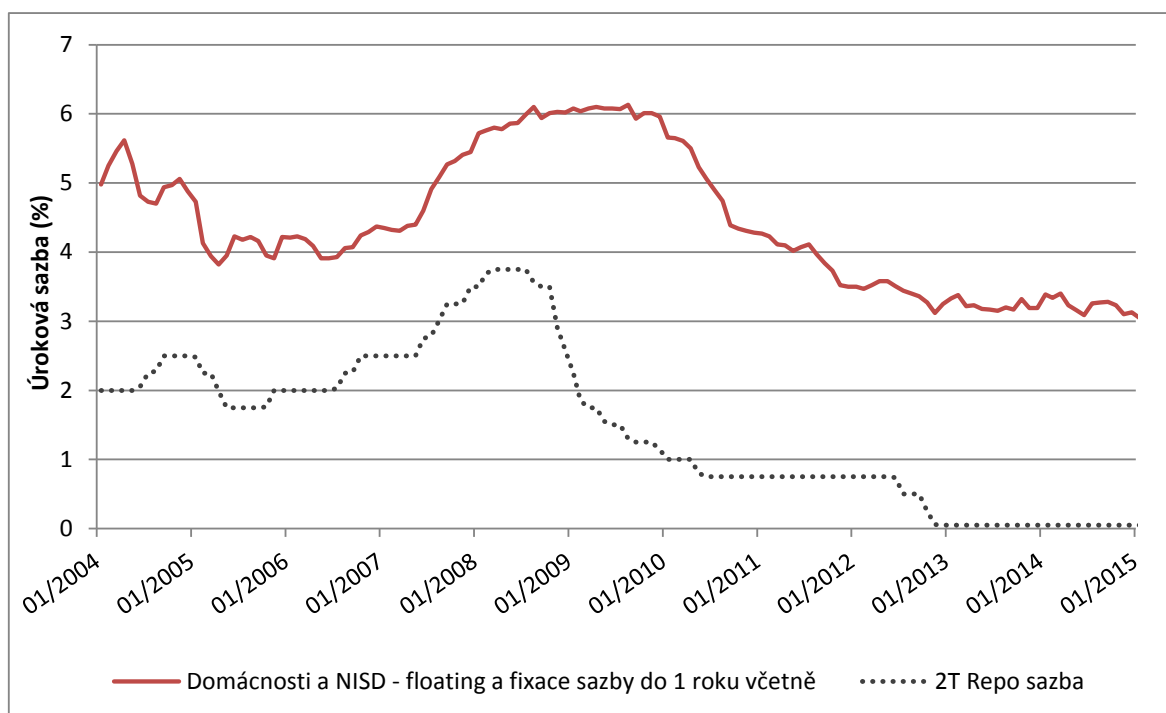
Uvedená tabulka 4 potvrzuje výše uvedený předpoklad, že nejsilnější vazba existuje mezi 2T repo sazbou a úrokovou sazbou úvěru s fixací do jednoho roku. Vzhledem k tomu, že všechny korelační koeficienty jsou významné, je možné říci, že síla lineární závislosti mezi 2T Repo sazbou a úrokovými sazbami úvěrů s různou dobou fixace je statisticky významná.

Tabulka 4 Korelace úrokových sazeb úvěrů s oficiální sazbou ČNB

Proměnná	Spearmanovy korelace (Tabulka1) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000			
	Domácnosti a NISD floating a fixace sazby do 1 roku včetně	Domácnosti a NISD fixace sazby nad 1 ro do 5 let včetně	Domácnosti a NISD fixace sazby nad 5 le do 10 let včetně	Domácnosti a NISD fixace sazby nad 10 let
2T Repo sazba	0,73623	0,73398	0,68312	0,64838

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

K podrobnější analýze závislosti bude vybrána sazba s nejvyšším korelačním koeficientem, tedy úroková sazba s floatingem a fixací do jednoho roku viz obrázek 29.

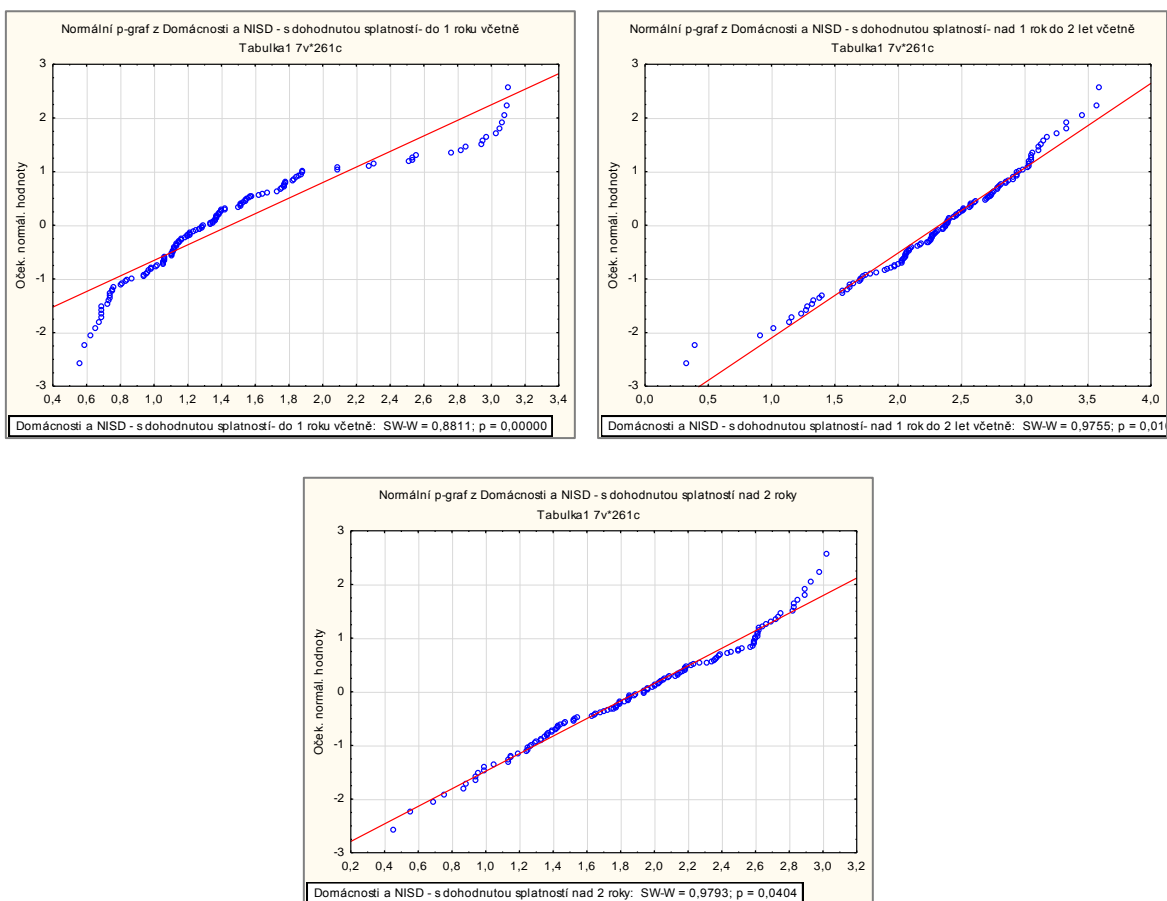


Obrázek 29 Úroková sazba úvěrů na bydlení pro domácnosti (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

5.3.2 Test síly lineární závislosti úrokové sazby vkladů

Podobně jako tomu bylo v případě úrokových sazeb, tak i soubory dat úrokových sazeb vybraných vkladových produktů s dohodnutou splatností nepocházejí z normálního rozdělení pravděpodobnosti na hladině $\alpha = 0,05$ viz výsledky p-hodnot Shapiro-Wilkova testu na obrázku 30.



Obrázek 30 Test normality úrokových sazeb vkladů s dohodnutou splatností

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

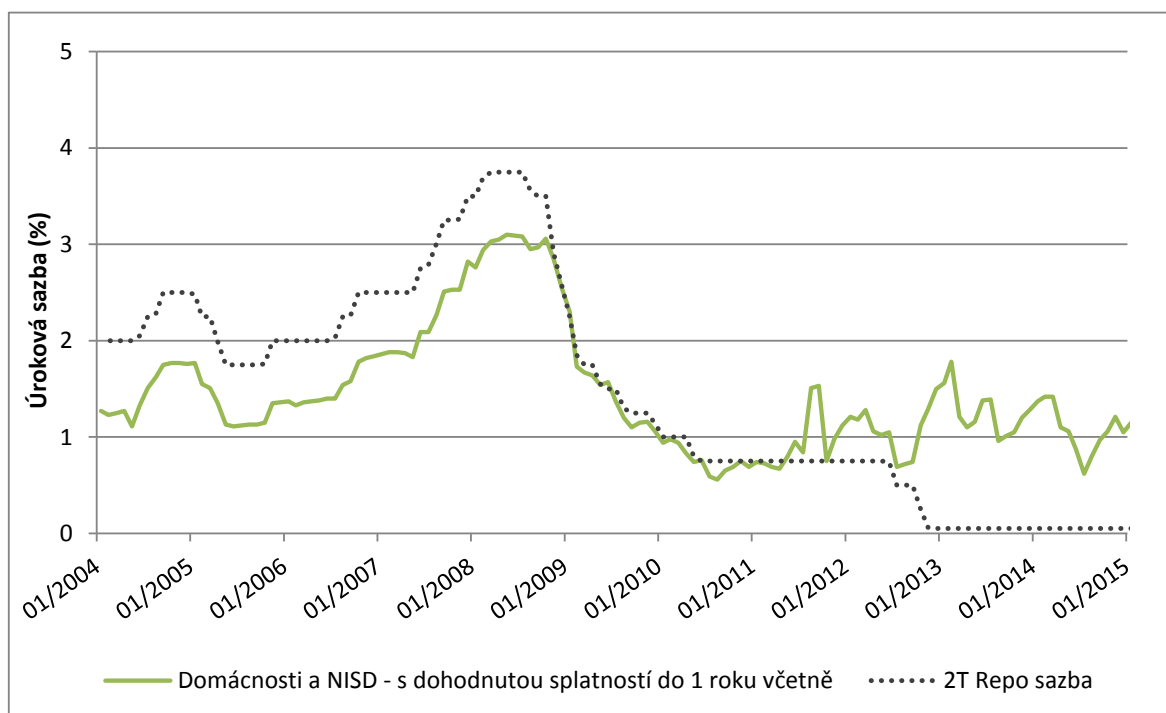
Výsledky porovnání síly lineární závislosti jsou uvedeny v následující tabulce 5. Silná vazba byla prokázána pouze v případě úrokové sazby s dohodnutou splatností do jednoho roku, kde vyšla hodnota Spearmanova korelačního koeficientu 0,726 což značí vysokou závislost a je považována za významnou. Naopak u sazeb mezi jedním až dvěma lety a nad dva roky je závislost slabá a statisticky nevýznamná.

Tabulka 5 Korelace úrokových sazeb vkladů s oficiální sazbou ČNB

Proměnná	Spearmanovy korelace (Tabulka1) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000		
	Domácnosti a NISD s dohodnutou splatností- do 1 roku včetně	Domácnosti a NISD s dohodnutou splatností- nad 1 rok do 2 let včetně	Domácnosti a NISD s dohodnutou splatností nad 2 roky
2T Repo sazba	0,72666	-0,07648	0,01808

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

K podrobnější analýze závislosti bude vybrána sazba s nejvyšším korelačním koeficientem, tedy úroková sazba s dohodnutou splatností do jednoho roku včetně, viz obrázek 31.



Obrázek 31 Úroková sazba vkladů s dohodnutou splatností do 1 roku pro domácnosti (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

5.4 Klouzavá korelace

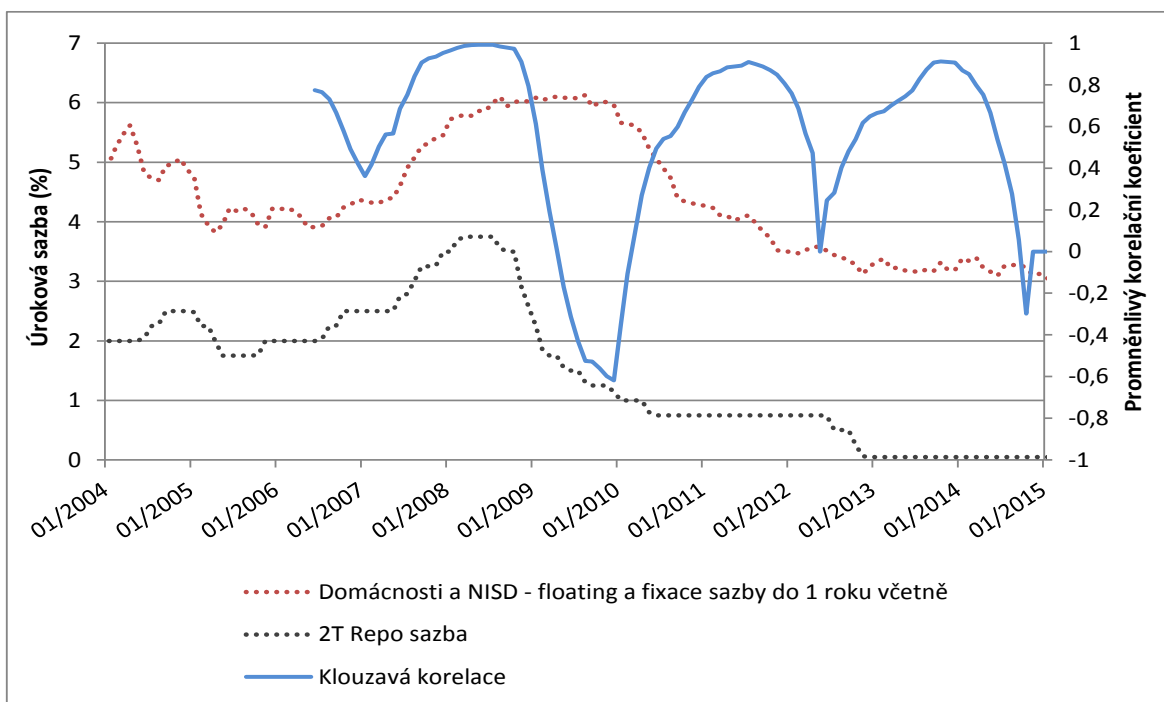
Vypočítaný Spearmanův korelační koeficient vyjadřuje sílu lineární závislosti za celé sledované období. K posouzení vývoje závislosti obou úrokových sazeb v čase, bude použita metoda tzv. klouzavé korelace, jejímž základem jsou korelační koeficienty vypočítané za určitý časový úsek⁵⁶. Klouzavá korelace by měla lépe vystihnout sílu vztahu v okamžiku fázi růstu či poklesu 2T Repo sazby. V tomto případě byl zvolen úsek 24 měsíců. Každá hodnota v grafu pak k určitému datu vyjadřuje míru závislosti mezi 2T Repo sazbou a produktovou úrokovou sazbou za předchozí dva roky. Časově proměnlivé korelační koeficienty budou vypočítány pomocí programu Excel a vzhledem k absenci dat tržních úrokových sazeb⁵⁷ před rokem 2004 bude klouzavá korelace postihovat období 2006 až 2014.

⁵⁶ ZIVOT, Eric a Jiahui WANG. *Modeling financial time series with S-plus*. 2nd ed. New York, NY: Springer, c2006, s. 321. Dostupné z: <http://faculty.washington.edu/ezivot/econ589/manual.pdf>.

⁵⁷ Od roku 2004 je metodika sladěna s požadavky Nařízení ECB/2009/7 (kterým se mění nařízení ECB/2001/18 o statistice úrokových sazeb uplatňovaných měnovými finančními institucemi na vklady a

5.4.1 Klouzavá korelace úrokové sazby úvěru

Vývoj časově proměnlivých korelačních koeficientů je znázorněn modrou křivkou na obrázku 32. Od roku 2006 až do roku 2007 síla závislosti slábla, především kvůli mírnému kolísání průměrné úvěrové sazby, zatímco 2T Repo sazba si držela stálou hladinu. V období zvyšování 2T Repo sazby je potom patrný nárůst v míře těsnosti závislosti při růstu obou sazeb a závislost zde dosahuje, byť jen krátkodobě, hodnoty 1. V období prudkého poklesu sazby ČNB dochází koncem roku 2009 dokonce k negativní korelaci pokles 2T Repo sazby je doprovázen mírným růstem úvěrové sazby. Maximální hodnota se pak krátkodobě pohybuje v hodnotě -0,62, což značí středně silnou negativní závislost. Tehdy sice již ČNB snižovala své úrokové míry, ale poskytovatelé úvěrů na tento vývoj reagovali teprve postupně s tím, jak se začínala v dalších obdobích zlepšovat situace v reálné ekonomice a i na finančních trzích. Po roce 2010 následuje období, kdy závislost mezi oběma sazbami sílí a to v důsledku počínajícího klesajícího trendu komerční sazby. Následné propady v závislosti jsou způsobené dlouhodobě drženou konstantní sazbou ČNB, přičemž však zároveň dochází k oscilacím průměrné úvěrové sazby.



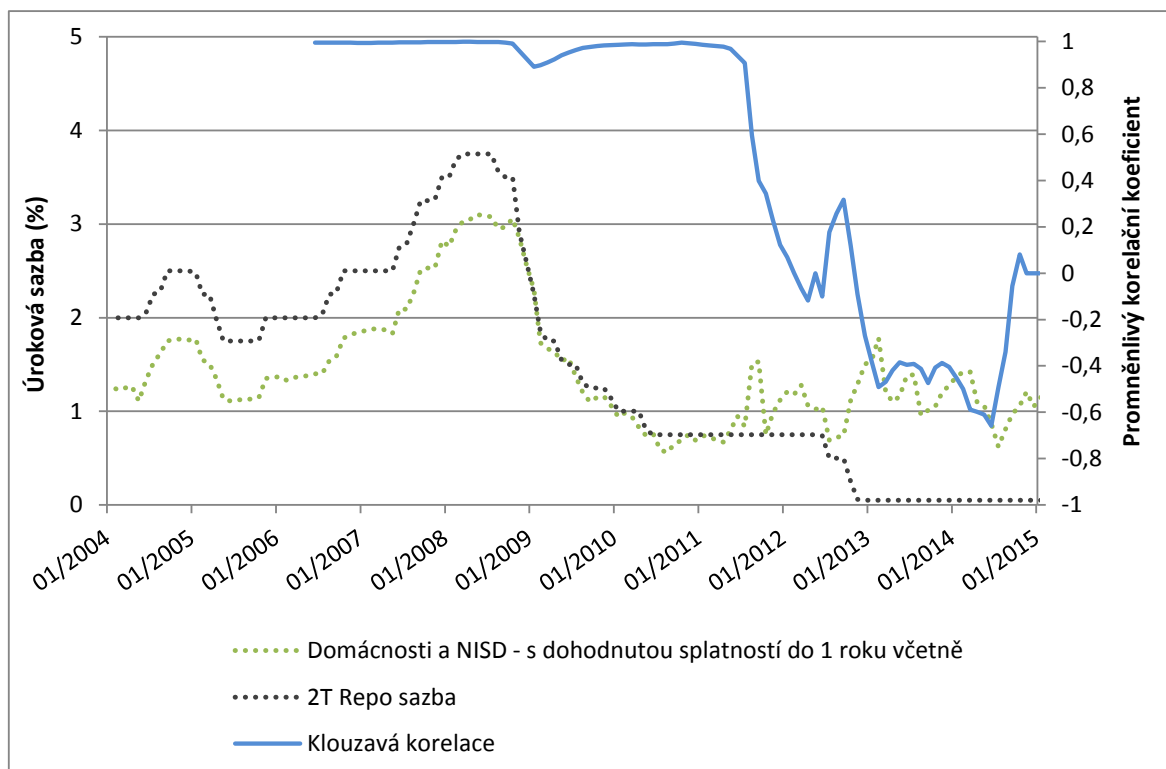
Obrázek 32 Klouzavá korelace úrokové sazby úvěru

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

úvěry vůči domácnostem a nefinančním podnikům. Statistika nově sjednaných obchodů byla zavedena až od roku 2004.

5.4.2 Klouzavá korelace úrokové sazby vkladu

Časové proměnné korelační koeficienty mezi 2T Repo sazbou a průměrnou úrokovou sazbou domácností pro vklady s dohodnutou splatností do jednoho roku jsou na obrázku 33 znázorněny modrou křivkou. Přestože se v období růstu sazby ČNB v období počátku 2006 až poloviny roku 2008 pohybovala komerční sazba ve své výši přibližně 0,7 % pod hodnotou 2T Repo sazby, kopírování změn výše sazby bylo takřka přesné. Časově proměnné korelační koeficienty dosahují v těchto letech hodnot 0,99. V průběhu let 2009 až 2011 kdy došlo k razantnímu propadu 2T Repo sazby, je z grafu patrné, že vkladová sazba kopírovala nejen průběh změny 2T Repo sazby, ale i její výši. Hodnoty klouzavé korelace jsou v tomto období okolo 0,98, což opět značí téměř úplnou závislost obou sazeb. Od poloviny roku 2011 se situace mění a úroková sazba vkladů reaguje na stálou hladinu sazby ČNB výkyvy směrem vzhůru v rozmezí až 1 %. Oproti situaci v letech 2004 až 2008 je za poslední dva roky úroková sazba vkladů vyšší než 2T Repo sazba. Důvodem je právě úroveň 2T Repo sazby, která je na svém minimu a pokud by sazba vkladů následovala pokles sazby ČNB, pak by se svým zhodnocením přibližovala netermínovaným vkladům a obyvatelstvo by nemělo důvod realizovat vklady s dohodnutou splatností.



Obrázek 33 Klouzavá korelace úrokové sazby vkladu

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

5.5 Efekt posunutí

Tato podkapitola se zaměří na zjištění rychlosti reakce obchodních bank na změnu 2T Repo sazby. V předchozích podkapitolách bylo dokázáno, že mezi sazbami existuje významná závislost, nicméně přesto může docházet k jevu, kdy obchodní banky reagují na změny s určitým zpožděním. Nejprve bude zkoumána úroková sazba úvěrů a následně úroková sazba vkladů. Metoda bude založena na výpočtu a porovnání korelačních koeficientů, kdy bude úroková sazba úvěru resp. vkladu posunuta o jeden měsíc vpřed. Zkoumaná období budou rozdělena do tří částí, aby se zabránilo případným chybám a zkreslení modelu. V jednotlivých tabulkách potom vyjadřují popisy řádků vždy počet měsíců, o kolik byla časová řada produktových sazeb posunuta. Posuny budou v rozmezí 1 až 4 měsíců.

5.5.1 Efekt posunutí úrokové sazby úvěru

V období ledna 2004 až června 2006 je patrná nízká, avšak stále významná, korelace mezi oběma sazbami. S každým dalším posunem se výsledky korelace zhoršují, viz tabulka 6.

Tabulka 6 Výsledky modelu posunu úvěrové sazby (leden 2004 až červen 2006)

Proměnná	Spearmanovy korelace (Tabulka12) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000
	2T Repo sazba
Posun 0	0,400227
Posun 1	0,307511
Posun 2	0,223551
Posun 3	0,172941
Posun 4	0,068921

Zdroj: Vlastní výpočty

V následujícím období charakteristickým růstem 2T Repo sazby je rovněž nejsilnější výchozí vztah. S posunutím řad je dosahováno nižších hodnot korelačních koeficientů, jak znázorňuje tabulka 7.

Tabulka 7 Výsledky modelu posunu úvěrové sazby (červenec 2006 až březen 2008)

Proměnná	Spearmanovy korelace (Tabulka16) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000
	2T Repo sazba
Posun 0	0,971677
Posun 1	0,970341
Posun 2	0,969671
Posun 3	0,953631
Posun 4	0,941601

Zdroj: Vlastní výpočty

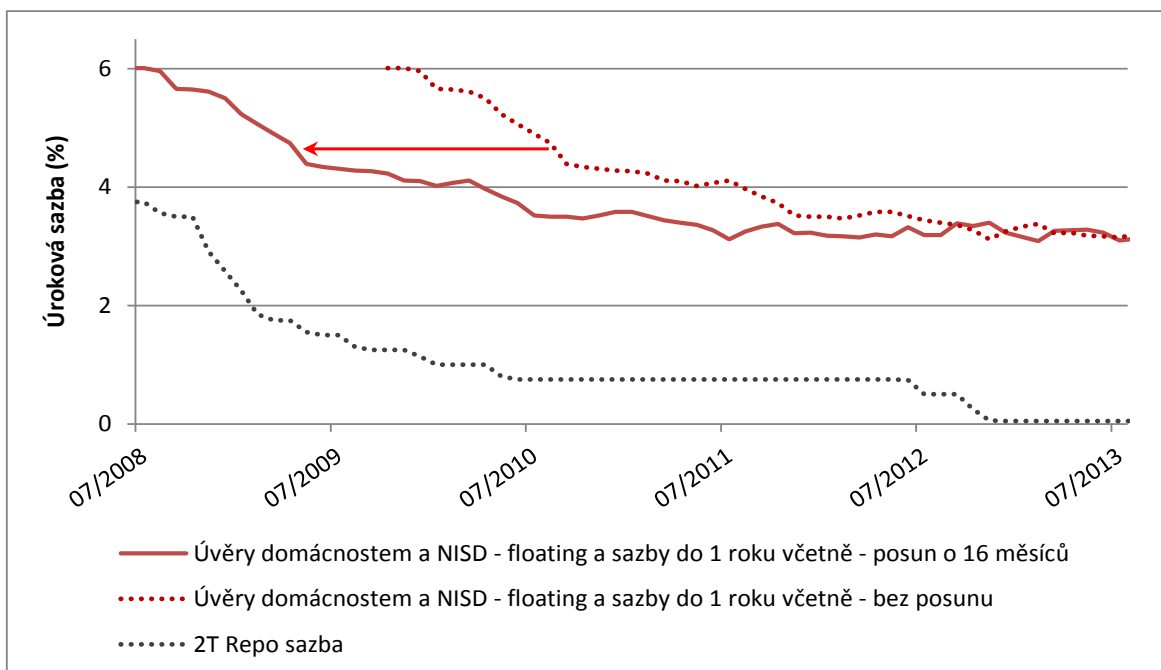
V posledním sledovaném intervalu po vypuknutí finanční krize je situace odlišná. V původním stavu je korelační koeficient relativně nízký, avšak stále významný. Dále je pak vidět jak se následnými posuny korelační koeficient značně zvyšuje. Již v modelu se čtyřměsíčním zpožděním je patrné výrazné zvýšení korelačního koeficientu z výchozí hodnoty 0,38 na 0,79, viz tabulka 8. Nejvyšších hodnot korelačního koeficientu ve výši 0,99 pak dosahuje model při posunutí o 16 měsíců, kdy úrokové sazby úvěru doslova kopírovaly trend ve snižování 2T Repo sazby jak je i graficky znázorněno na obrázku 34.

Tabulka 8 Výsledky modelu posunu úvěrové sazby (duben 2008 až červen 2010)

Proměnná	Spearmanovy korelace (Tabulka26) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000
	2T Repo sazba
Posun 0	0,384179
Posun 1	0,520589
Posun 2	0,615510
Posun 3	0,722121
Posun 4	0,792321
Posun 5	0,808320
Posun 6	0,880970
Posun 7	0,915870
Posun 8	0,943669
Posun 9	0,965159
Posun 10	0,976389
Posun 11	0,980989
Posun 12	0,986510
Posun 13	0,985130
Posun 14	0,983910
Posun 15	0,990650
Posun 16	0,991729
Posun 17	0,988969
Posun 18	0,986510

Zdroj: Vlastní výpočty

V případě úrokové sazby úvěru je tedy možné konstatovat, že v období před vypuknutím finanční byla reakce této sazby bez zpoždění, zatímco po vrcholu finanční krize došlo k výrazně asymetrické reakci způsobené nejistotou na trhu a hospodářskou stagnací. Z těchto důvodů banky držely vysoké úrokové rozpětí a ke snižování úrokových sazeb přistoupily až po 16 měsících. Jednalo se tedy o zpoždění záměrné, vycházející z obchodní politiky bank.



Obrázek 34 Posun úrokové sazby úvěru o 16 měsíců

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

5.5.2 Efekt posunutí úrokové sazby vkladu

Úroková sazba vkladu vykazuje nejvyšší hodnoty korelačního koeficientu ve výchozím postavení. Následné posuny korelační koeficient snižují, viz tabulka 9.

Tabulka 9 Výsledky modelu posunu vkladové sazby (leden 2004 až červen 2006)

Proměnná	Spearmanovy korelace (Tabulka29) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000
	2T Repo sazba
Posun 0	0,873671
Posun 1	0,86908
Posun 2	0,71999
Posun 3	0,51596
Posun 4	0,31605

Zdroj: Vlastní výpočty

V období růstu úrokových sazeb ČNB je potom dosaženo nejvyšších hodnot korelace rovněž v základním nastavení, tedy bez posunu, viz tabulka 10.

Tabulka 10 Výsledky modelu posunu vkladové sazby (červenec 2006 až březen 2008)

Proměnná	Spearmanovy korelace (Tabulka31) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000
	2T Repo sazba
Posun 0	0,970952
Posun 1	0,964284
Posun 2	0,969294
Posun 3	0,964284
Posun 4	0,950551

Zdroj: Vlastní výpočty

V závěrečném sledovaném období je rovněž nejsilnější hodnota korelačního koeficientu ve výchozím období. Následné posuny výsledky zhoršují, viz tabulka 11.

Tabulka 11 Výsledky modelu posunu vkladové sazby (duben 2008 až červen 2010)

Proměnná	Spearmanovy korelace (Tabulka33) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000
	2T Repo sazba
Posun 0	0,990198
Posun 1	0,974870
Posun 2	0,975784
Posun 3	0,975024
Posun 4	0,972574

Zdroj: Vlastní výpočty

Z předchozích výpočtů vyplývá, že úrokové sazby vkladu téměř kopírovaly vývoj 2T Repo sazby bez zpoždění a to jak v období před propuknutím finanční krize tak i v období následujícím.

5.6 Regresní analýza

Pomocí jednorozměrné regresní analýzy bude sledován vliv 2T Repo sazby na agregovanou úrokovou sazbu úvěrů domácnostem na bydlení s fixací do jednoho roku a úrokovou sazbu vkladů se splatností do jednoho roku rovněž pro sektor domácností. Úrokové sazby obchodních bank budou označeny jako závislá proměnná Y a 2T Repo sazba pak jako nezávislá proměnná X. Modely budou vytvářeny zvlášť jak pro úvěrové sazby tak pro vkladové a zároveň bude rozděleno sledované období. Vzhledem k událostem s finanční krizí budou období rozdělena do tří částí a to: před finanční krizí (do října 2008), po reakci ČNB na finanční krizi strmým snižováním sazeb (do září 2010) a období stabilizace nízkých úrokových sazeb (do prosince 2014). Pozornost pak bude věnována chování sazeb při

prudkém stoupaní ČNB sazby či při jejím klesání. Na základě ekonomické teorie se předpokládá pozitivní vliv 2T repo sazby na úvěrové a vkladové sazby obchodních bank.

Pro modely byla zvolena forma lineární regrese. Odhady parametrů byly vypočítány na základě OLS, neboli nejmenších čtverců reziduí. Rovněž byly zjištěny nezkreslené odhady indexu determinace, testy významnosti pro odhady parametrů, celkový F-test vhodnosti modelu a test významnosti korelačního koeficientu závislosti veličin X a Y. Vzhledem k tomu, že modely z časových řad bývají zatíženy heteroskedasticitou a autokorelacemi, což ve výsledku může vést k nesprávným⁵⁸ odhadům parametrů a tudíž ke špatné interpretaci výsledků, byl u modelů proveden Whiteův test na heteroskedasticitu a Durbin-Watsonův test na přítomnost autokorelace. V mnoha případech byly testy na heteroskedasticitu a autokorelaci pozitivní a tudíž je bylo nutné za pomoci metody GLS, zobecněných nejmenších čtverců, odstranit. Výpočty a korekce byly realizovány pomocí programu Gretl. Odhady parametrů včetně jejich p-hodnot a slovního ohodnocení významnosti jak jednotlivých parametrů, tak celkového modelu budou vždy uvedeny v tabulce k příslušnému modelu. Hladina významnosti byla zvolena pro všechny testy $\alpha = 0,05$.

Testy významnosti odhadnutých parametrů modelu vychází z následujícího předpokladu:

$$H_0: \beta_i = 0 \dots \text{parametr není významný} \quad (1)$$

$$H_0: \beta_i \neq 0 \dots \text{parametr je významný}$$

Nulová hypotéza se zamítá, jestliže platí:

$$\frac{|b_i|}{s_{b_i}} \geq t_{\alpha, T-k} \quad i = 1, \dots k. \quad (2)$$

kde: $t_{\alpha, T-k}$ je kritická hodnota Studentova t-rozdělení pravděpodobnosti

K posouzení lineární závislosti mezi proměnnými bude využito korelační analýzy. Bude vypočten korelační koeficient, který nastíní těsnost lineární závislosti obou proměnných. Korelace pak udává stupeň závislosti, který se pohybuje v intervalu $<-1;1>$. Následující tabulka 12 udává přibližnou interpretaci korelačního koeficientu:

Tabulka 12 Slovní interpretace korelačního koeficientu

⁵⁸ Odhady jsou sice stále nestranné, ale nemusejí být optimální

Koeficient korelace	Slovní interpretace
$ r = 1$	Naprostá závislost (funkční závislost)
$1,00 > r \geq 0,90$	Velmi vysoká závislost
$0,90 > r \geq 0,70$	Vysoká závislost
$0,70 > r \geq 0,40$	Střední závislost
$0,40 > r \geq 0,20$	Nízká závislost
$0,20 > r \geq 0,00$	Slabá (nepoužitelná) závislost
$ r = 0$	Naprostá nezávislost

Zdroj: CHRÁSKA, Miroslav. *Základy výzkumu v pedagogice*. 2. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1998, s. 201.

Test významnosti korelačního vztahu mezi náhodnými veličinami vychází z předpokladu:

$$H_0: \rho = 0 \dots \text{závislost není} \quad (3)$$

$$H_0: \rho \neq 0 \dots \text{závislost je}$$

V případě zamítnutí nulové hypotézy je test významný a pak platí:

$$T = \frac{R}{\sqrt{1-R^2}} * \sqrt{n-2} \geq t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-2} \quad (4)$$

R ... koeficient determinace

n ... rozsah souboru

kde: $t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-2}$ je kritická hodnota Studentova t-rozdělení pravděpodobnosti

Test významnosti modelu jako celku bude proveden tzv. F-testem. Výsledek testu bude významný, pokud se zamítne hypotéza H_0 a bude tedy platit následující vztah:

$$\frac{T-k}{k-1} * \frac{R^2}{1-R^2} \geq F_{\alpha, k-1, T-k} \quad (5)$$

kde: $F_{\alpha, k-1, T-k}$ je kritická hodnota Fisher-Snedecor rozdělení pravděpodobnosti

Heteroskedasticita, která bude v následujících modelech testována pomocí Whiteova testu, nastává v případě, když reziduální složky nemají konstantní rozptyl. Při platnosti hypotézy H_0 jsou reziduální složky modelu homoskedastická. Hypotéza se zamítá, pokud platí:

$$\frac{T-k}{m} * \frac{R^2}{1-R^2} \geq F_{\alpha, k-1, T-k} \quad (6)$$

T...počet pozorování

k...počet parametrů pomocného modelu

m...počet testovaných parametrů

kde: $F_{\alpha, k-1, T-k}$ je kritická hodnota Fisher-Snedecor rozdělení pravděpodobnosti

K testování autokorelovanosti reziduí bude použita Durbin-Watsonova (DW) statistika, která má následující tvar:

$$DW = \frac{\sum_{i=2}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n (e_i)^2} \quad (7)$$

Výsledné hodnoty DW statistiky se pohybují v intervalu $\langle 0, 4 \rangle$. Pokud je hodnota DW statistiky okolo čísla 2, pak model není zatížen sériovou korelací. Jestliže se hodnota blíží směrem k 0, jedná se o pozitivní sériovou korelaci, v případě negativní korelace se pak hodnota DW statistiky blíží k číslu 4. V tabulkách modelů bude vždy uvedena DW statistika, kritická hranice a slovní komentář.

5.6.1 Modely pro úrokovou sazbu úvěru

V následující tabulce 13 jsou uvedeny odhady parametrů včetně jejich p-hodnot určujících významnost. Dále výsledky testů reziduí a také zápis rovnice jednorozměrné regresní funkce modelu.

Tabulka 13 Výsledky modelu úvěrové sazby (2004 až 2008)

Model regresní analýzy (leden 2004 až říjen 2008) n=58					
$\hat{Y}_i = 3,69918 + 0,52877X_i$					
Objekt	Parametr / vlastnost	Koeficient / Test	Hodnota	p-hodnota / KH	hodnocení
Model	Regresní koeficienty	β_0	3,69918	1,87E-07	Významný
		β_1	0,52877	0,0057	Významný
	Významnost	R^2 adj.	0,94523	-	Velmi vysoký
		ρ	0,97272	-	Velmi vysoký
		Test kritérium	31,38052	2,003240	Významný
		F-Test (1,56)	60,52155	1,78E-10	Významný
Rezidua	Homoskedasticita	Whiteův test	-	0,111625	Homoskedasticita
	Autokorelace	Durbin-Watson	1,247866	1,61048	Autokorelace
Zkoumaná oblast					

Zdroj: Vlastní výpočty

Oba parametry odhadu, jak konstanty, tak nezávisle proměnné vykazují svou významnost. Zároveň i model jako celek se na základě F-testu jeví jako statisticky významný. DW statistika však detekovala vysokou míru autokorelace, která byla výrazně potlačena, avšak nebylo ji možné úplně odstranit ani Cochrane-Orcuttovou⁵⁹ transformací. Vysoká hodnota

⁵⁹ CO transformace vynechává na rozdíl od Prais-Winstenovy metody první pozorování a neprovádí tak odhad první veličiny.

R^2 dokazuje ve sledovaném období silný vliv 2T Repo sazby na úrokovou sazbu úvěrů na bydlení, kdy zvýšení ČNB sazby o jeden procentní bod způsobí růst úrokové sazby úvěru na bydlení o 0,53 %. Výsledky testu významnosti korelačního koeficientu rovněž prokazují statisticky významnou závislost mezi 2T Repo sazbou a úrokovou sazbou úvěrů na bydlení.

K názornější ukázce, jak se chovaly banky při prudkém zvyšování 2T Repo sazby, byl vytvořen následující model, viz tabulka 14. Jednalo se o období mezi červnem 2006 a březnem 2008, kdy v důsledku rostoucí inflace a úvěrové expanze zahájila ČNB monetární restrikcí prostřednictvím zvyšování úrokových sazeb.

Tabulka 14 Výsledky modelu úvěrové sazby (2006 až 2008)

Model regresní analýzy (červen 2006 až březen 2008) n=22

$$\hat{Y}_i = 1,41867 + 1,18681X_i$$

Objekt	Parametr / vlastnost	Koeficient / Test	Hodnota	p-hodnota / KH	hodnocení
Model	Regresní koeficienty	β_0	1,41867	3,42E-11	Významný
		β_1	1,18681	2,61E-18	Významný
	Významnost	R^2 adj.	0,978229	-	Velmi vysoký
		ρ	0,989579	-	Velmi vysoký
		Test kritérium	30,734333	2,085963	Významný
	F-Test (1,20)	944,5946	2,61E-18	Významný	
Rezidua	Homoskedasticita	Whiteův test	-	0,869132	Homoskedasticita
	Autokorelace	Durbin-Watson	1,816788	1,42888	Není autokorelace

Zkoumaná oblast

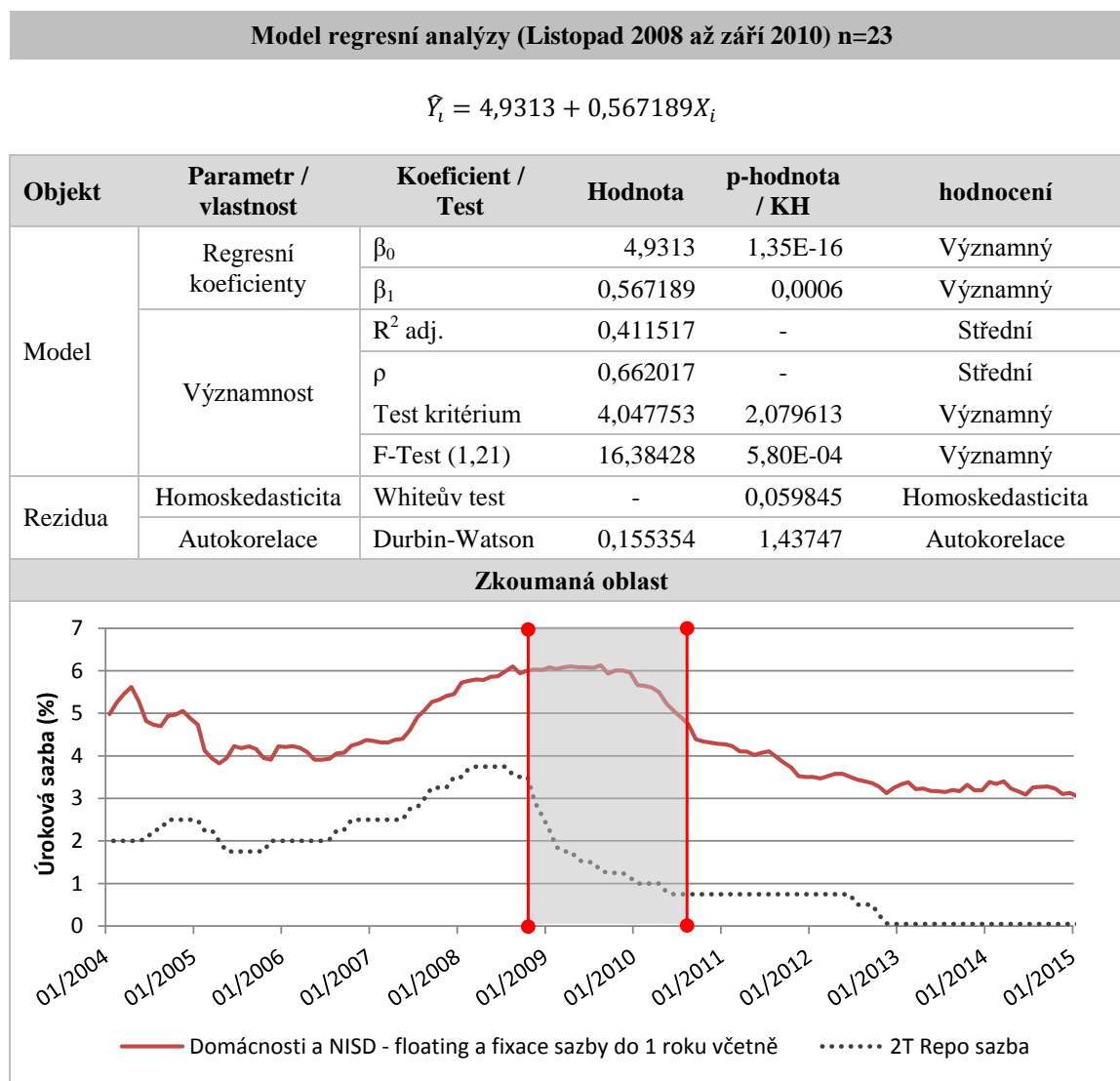
— Domácnosti a NISD - floating a fixace sazby do 1 roku včetně
 2T Repo sazba

Zdroj: Vlastní výpočty

Odhady parametrů modelu jsou významné, korigovaný index determinace je silný a rovněž korelační koeficient je významný. F-test prokázal vypovídací vhodnost modelu. Heteroskedasticita ani autokorelace nebyly v modelu zaznamenány. Lze tedy říci, že v situaci kdy dochází k růstu 2T Repo sazby o 1 % se s velmi silnou lineární závislostí zvyšuje i sazba úvěrů a to konkrétně o 1,19 %.

Výpočty z období prudce klesající ČNB sazby uvádí tabulka 15.

Tabulka 15 Výsledky modelu úvěrové sazby (2008 až 2010)



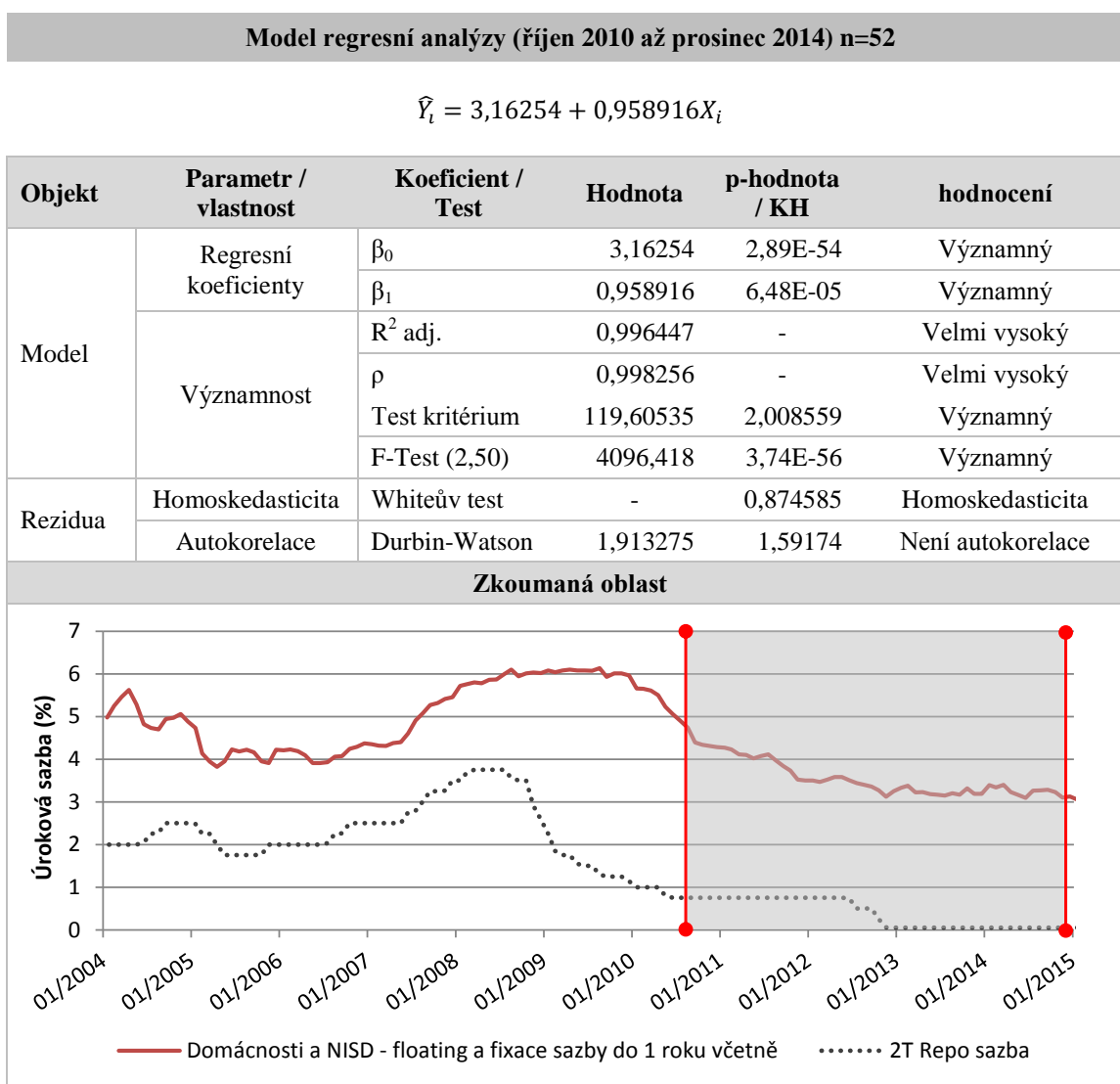
Zdroj: Vlastní výpočty

Odhad konstanty i parametru β_1 jsou na hladině $\alpha = 0,05$ významné. V důsledku divergujících řad se nepodařilo z modelu odstranit autokorelaci Cochrane-Orcuttovou ani Prais-

Winstenovou⁶⁰ metodou. Whiteův test potvrdil homoskedasticitu. T-testem byla potvrzena významnost závislosti a F-test potvrdil významnost celého modelu. Korigovaný index determinace dosahuje slabších hodnot než v předchozích případech. Jeho slabší hodnoty poukazují na skutečnost, že v tomto období nebyla závislost sazby úvěru na sazbě ČNB silná a roli zde hrály i jiné faktory. Jednalo se především o neochotu bank v rozhodnutí následovat snižování úrokové sazby úvěrů, dokud se nestabilizuje ekonomika v zemi.

V následující tabulce 16 jsou uvedeny výpočty za uplynulé čtyři roky.

Tabulka 16 Výsledky modelu úvěrové sazby (2010 až 2014)



Zdroj: Vlastní výpočty

⁶⁰ KRKOŠKOVÁ, Šárka, Adéla RÁČKOVÁ a Jan ZOUHAR. *Základy ekonometrie v příkladech*. Vyd. 1. V Praze: Oeconomica, 2009, s. 169-183.

Odhady parametru regresní funkce jsou dle p-hodnot významné. F-test prokazuje, že model je vhodný. Modelu byl zatížen heteroskedasticitou i autokorelací. Nejprve byla odstraněna heteroskedasticita pomocí transformace proměnných dle vzorce:

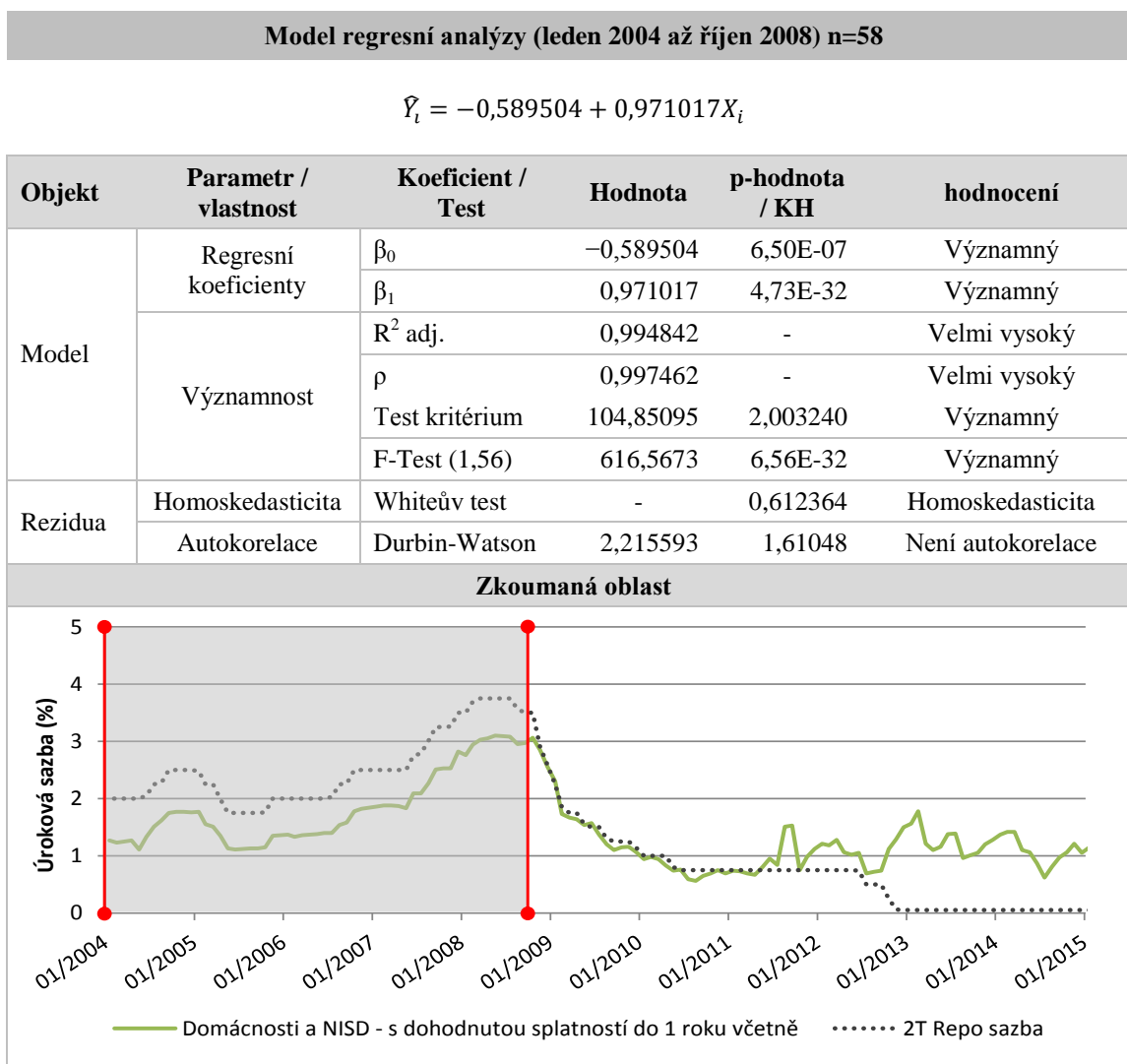
$$\frac{y_i}{\sqrt{x_i}} = \frac{\beta_0}{\sqrt{x_i}} + \beta_1\sqrt{x_i} + v_i \quad (8)$$

Následně byla odstraněna autokorelace Prais-Winstenovou transformací. Index determinace je vysoký a korelační koeficient je významný, takže i v tomto případě je prokázán silný vliv 2T Repo sazby na úrokovou sazbu úvěru.

5.6.2 Modely pro úrokovou sazbu vkladu

Ve stejných časových úsecích byly sestaveny i modely pro úrokové sazby vkladů s dohodnutou splatností do jednoho roku v sektoru domácností.

Tabulka 17 Výsledky modelu vkladové sazby (2004 až 2008)

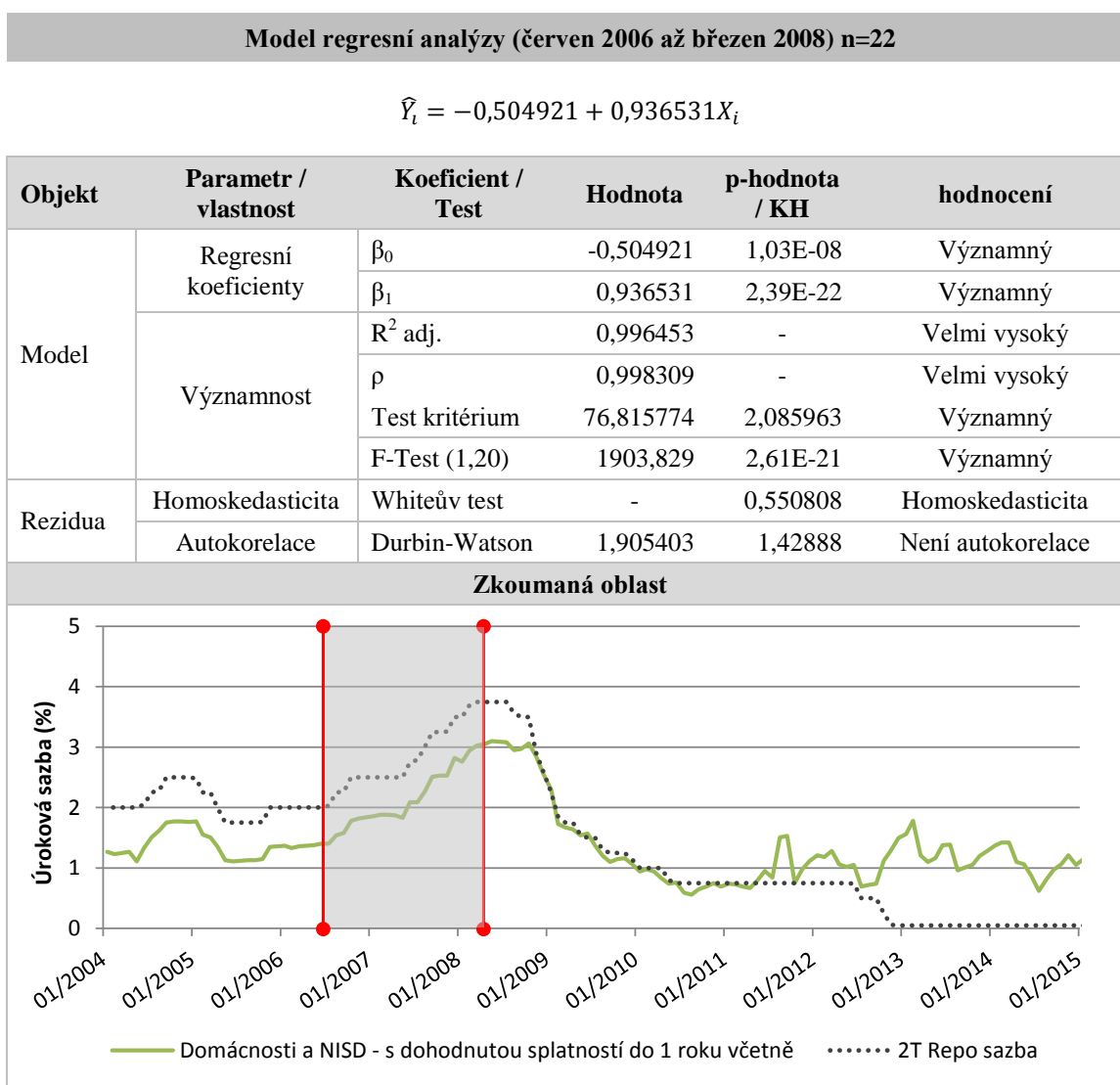


Zdroj: Vlastní výpočty

V tabulce 17 jsou uvedeny výpočty z let 2004 až 2008. P-hodnoty odhadnutých parametrů dokazují jejich významnost. F-test značí, že model byl vhodně zvolený a je též významný. Přítomnost autokorelace se podařilo odstranit pomocí Prais-Winstenovy transformace. Whiteův test prokázal, že rezidua modelu jsou homoskedastická. Vzhledem k velmi vysokému korigovanému indexu determinace je možné říci, že model je téměř plně vysvětlován zvoleným regresorem, tedy, že úroková sazba vkladů byla ovlivňována téměř výlučně sazbou ČNB. Rovněž je prokázána významnost korelačního koeficientu, což potvrzuje extrémně silnou závislost mezi oběma sazbami.

Přestože je síla vlivu 2T Repo sazby v tomto období velice silná, bude nyní představen model pro zkrácené období růstu sazby ČNB, jako tomu bylo v případě úvěrové sazby. Důvodem bude možnost srovnání parametru β_1 u obou sazeb.

Tabulka 18 Výsledky modelu vkladové sazby (2006 až 2008)

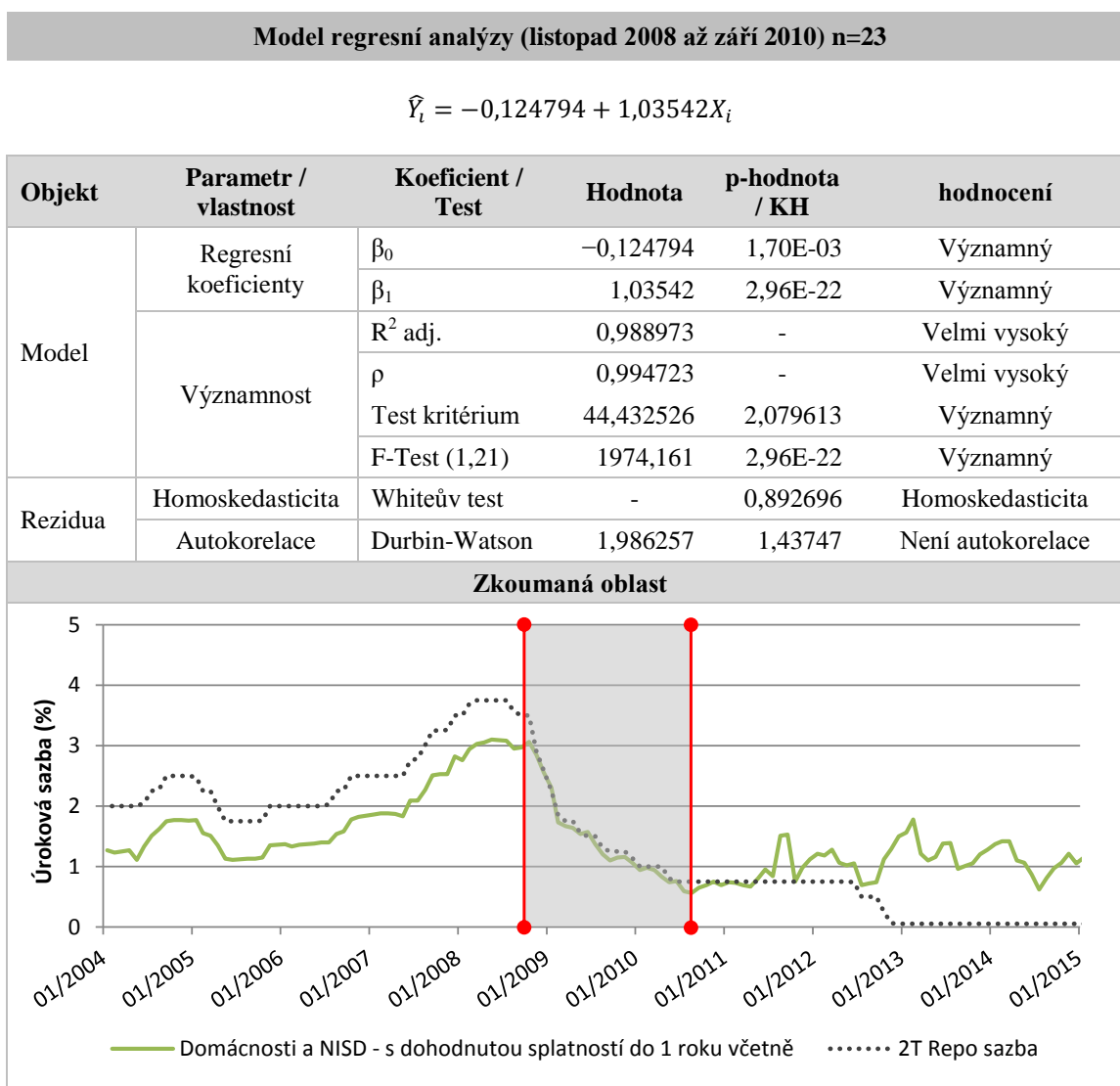


Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka 18 pak uvádí, jak se chovaly banky při prudkém zvyšování sazby ČNB. Oba parametry modelu jsou dle vypočítaných p-hodnot významné a F-test značí model jako celek statisticky významný. Whiteův test neprokázal přítomnost heteroskedasticity. DW statistika detekovala zatížení pozitivní autokorelací, která byla následně odstraněna Prais-Winstenovou transformací. Index determinace dosahuje vysokých hodnot a test závislosti obou proměnných potvrzuje na hladině $\alpha = 0,05$ silnou závislost. Lze tedy říci, že při změně 2T Repo sazby o 1 % se zvýší úroková sazby vkladů o 0,94 %.

V tabulce 19 jsou uvedeny výpočty z období prudce klesající sazby ČNB.

Tabulka 19 Výsledky modelu vkladové sazby (2008 až 2010)



Zdroj: Vlastní výpočty

Odhadnuté parametry regresní funkce jsou významné. F-test prokázal, že model jako celek je rovněž statisticky významný. Whiteův test prokázal homoskedasticitu reziduí a dle Durbin-Watsonovy statistiky není model zatížen ani autokorelací. Celkově model vykazuje

statisticky významný a velmi silný korelační koeficient. Úroková sazba vkladu tedy velmi výrazně kopírovala klesající trend sazby ČNB.

Následující Tabulka 20 uvádí výpočty za uplynulé čtyři roky.

Tabulka 20 Výsledky modelu vkladové sazby (2010 až 2014)

Model regresní analýzy (říjen 2010 až prosinec 2014) n=52					
$\hat{Y}_i = 1,18756 - 0,352558X_i$					
Objekt	Parametr / vlastnost	Koeficient / Test	Hodnota	p-hodnota / KH	hodnocení
Model	Regresní koeficienty	β_0	1,18756	3,72E-16	Významný
		β_1	-0,352558	8,03E-02	Není významný
	Významnost	R ² adj.	0,462864	-	Střední
		ρ	0,688037	-	Střední
		Test kritérium	6,704327	2,008559	Významný
	F-Test (1,50)	1,285733	2,62E-01	Není významný	
Rezidua	Homoskedasticita	Whiteův test	-	0,908188	Homoskedasticita
	Autokorelace	Durbin-Watson	1,796038	1,59174	Není autokorelace
Zkoumaná oblast					

Zdroj: Vlastní výpočty

Odhad parametru konstanty je významný, zatímco parametr β_1 může nabývat hodnoty 0 a tudíž je nevýznamným. Whiteův test prokázal homoskedasticitu reziduí a pomocí Prais-Winstonovy transformace byla odstraněna autokorelace. F-test však prohlašuje celkový model za statisticky nevýznamný. Vysvětlení je patrné z grafu, kdy nastala doposud neobvyklá skutečnost. Sazba ČNB se propadla na své technické minimum, zatímco úroková sazba vkladů vykazuje značnou volatilitu. Vkladové produkty musí umožňovat nějaké zhodnocení, aby motivovaly klienty k jejich využití, jelikož prostřednictvím vkladových produktů získávají banky likviditu.

6 Ziskovost v bankovním sektoru

Tato kapitola se bude věnovat charakteristice ziskovosti v bankovním sektoru. Nejprve bude popsáno, z čeho se zisk v bankovním sektoru skládá, jak je možné jej měřit a poté bude provedena analýza ziskovosti našeho bankovního sektoru za uplynulých 10 let.

6.1 Charakteristika ziskovosti

Hospodářský výsledek vyjadřuje efektivnost obchodní činnosti banky a je dán kombinací několika faktorů. Jednak strukturou aktiv a pasiv, řízením rizik a také kvalitou bankovního managementu. Zisk je zároveň nejlevnějším zdrojem ekonomického růstu banky a z pohledu akcionářů znamená míru zhodnocení jejich investic. Z pohledu věřitelů je potom důkazem o důvěryhodnosti banky. Zisky bankovního sektoru jsou však v konečném důsledku dány, tak jako i v jiných odvětvích, odečtením nákladů od výnosů. Čistým ziskem je potom zisk po odečtení daňové povinnosti.

Mezi základní skupiny nákladů bank potom patří⁶¹:

- Úrokové a provizní náklady – jedná se o náklady spojené s nákupem zdrojů (úvěry, vklady, emisní obchody aj.)
- Provozní náklady – jsou náklady neúrokového typu, které vznikají při běžném provozu bank spotřebou výrobních faktorů (mzdy zaměstnanců, spotřeba materiálu, odpisy majetku aj.)
- Náklady na finanční operace – jedná se o náklady spojené s operacemi s cennými papíry určenými k obchodování, náklady na měnové a derivátové obchody.

Základními druhy bankovních výnosů jsou potom:

- Úrokové a provizní výnosy – jedná se o výnosy realizované prodejem finančních produktů banky.
- Provozní výnosy – jsou typy výnosů realizované bankou z provozního majetku
- Výnosy z finančních operací – zahrnují zejména výnosy z obchodů s cennými papíry, z měnových a derivátových obchodů.

Odečtením úrokových nákladů od úrokových výnosů lze získat čistý úrokový výnos (zisk/ztráta). Podílem čistého úrokového výnosu a celkových aktiv je potom tzv. úroková marže.

⁶¹ KAŠPAROVSKÁ, Vlasta. *Řízení obchodních bank: vybrané kapitoly*. Vyd. 1. V Praze: Beck, 2006, s. 192.

- Úrokové náklady – zahrnují zejména úroky z klientských vkladů či vkladů jiným bank a finančních institucí. Dále potom úroky z úvěrů od jiných bank, úroky z hypotečních zástavních listů a dluhopisů.
- Úrokové výnosy – jsou úrokové výnosy z klientských úvěrů, úroky z mezibankovních transakcí či výnosy z úroků z držení cenných papírů.

Odečtením poplatkových a provizních nákladů od výnosů lze získat čisté provizní výnosy. Podílem čistých provizních výnosů a průměrného stavu aktiv je tzv. provizní marže.

- Náklady na poplatky a provize – jedná se o náklady spojené s operacemi s cennými papíry, provize za zprostředkování obchodů aj.
- Výnosy z poplatků a provizí – jde o výnosy spojené se vkladovými a úvěrovými operacemi, výnosy z operací s cennými papíry, poplatky spojené s uložením a úschovou hodnot, výnosy z akreditivů a inkas, poplatky v rámci platebních karet aj.

Analogickým způsobem je potom možné získat jak marže ostatních finančních operací, tak marže ostatních provozních výnosů.

Kvantifikace zisku je tedy možná buď v absolutních hodnotách, tedy jako čistý zisk za určité období anebo v relativních hodnotách pomocí ukazatelů rentability bankovních aktiv a bankovního kapitálu. Pomocí těchto poměrových ukazatelů je potom možné provádět analýzy a různá porovnání v čase mezi bankami navzájem a rovněž informují o efektivnosti a hospodaření bank. Zde jsou uvedeny hlavní poměrové ukazatele dle definic, tak jak je používá ČNB⁶²:

- ROA (return on assets) – je ukazatel rentability aktiv společnosti, který získáme, jestliže celkový zisk po zdanění vydělíme celkovou výší aktiv. Ukazatel se používá především ve finanční analýze a v akciové fundamentální analýze. Rozpětí hodnoty a jejich slovní ohodnocení pak uvádí např. Hrdý⁶³ následovně:
 - slabá - menší než 0,75
 - pod standardem - 0,75-1,00
 - dobrá 1,00-1,25
 - velmi dobrá 1,25-1,75
 - excelentní větší než 1,75

⁶² ČNB. Slovník pojmů. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/obecne/slovník/r.html>.

⁶³ HRDÝ, Milan. *Oceňování finančních institucí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, s. 53

- ROE (return on equity) – ukazatel rentability vlastního jmění společnosti získáme tím, že celkový zisk po zdanění vydělíme celkovou výší vlastního jmění. V současnosti užívá ČNB tzv. kapitál Tier 1⁶⁴. Ukazatel se používá především ve finanční analýze a v akciové fundamentální analýze.
- Kapitálový multiplikátor – je podílem celkových aktiv a průměrného kapitálu. Tento ukazatel vypovídá o tom, jaké množství aktiv je kryto jednotkou kapitálu.

Mezi zmíněnými ukazateli pak platí následující vztah:

$$ROE = ROA * \text{kapitálový multiplikátor} \quad (9)$$

6.2 Vývoj ziskovosti bankovního sektoru v ČR

Kromě těchto dvou pro bankovní sektor hlavních ukazatelů existují i další např. Spread (neboli čisté úrokové rozpětí. Jde o rozdíl mezi průměrnou sazbou úročených úvěrů a vkladů), ziskovost výnosů, ziskovost akcií, výnosnost úvěrů či cenných papírů, aj.

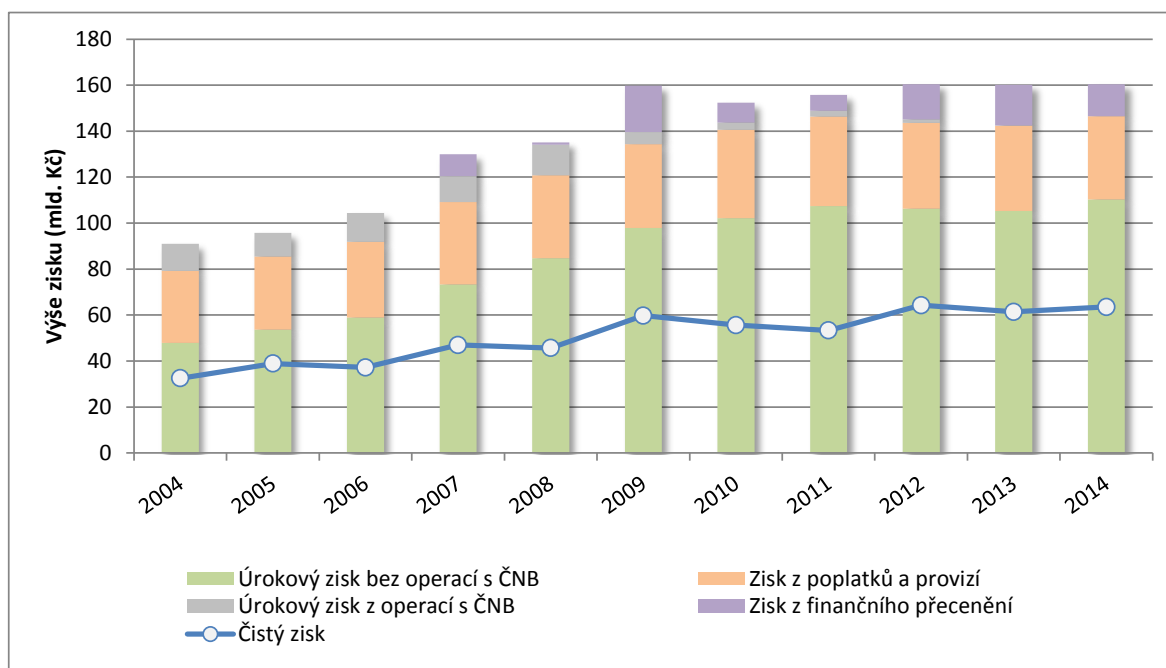
Následující obrázek 35 znázorňuje vývoj struktury zisků v bankovním sektoru za uplynulých 10 let. Z uvedeného grafu je patrné, že největší podíl tvoří zisk z úroků a zisk z poplatků a provizí. V celkovém přehledu je pak zřejmé, že nejvýznamnější růstovou položkou byl ve sledovaném období právě zisk z úroků, zatímco zisk z poplatků a provizí spíše stagnoval. Zisk z operací mezi bankovním sektorem a ČNB se postupně snižoval. V určitých letech nabýval na významu i zisk z finančního přecenění⁶⁵. Na počátku sledovaného období je možné spatřit plynulý růst zisků z úroků, který se za rok 2005 zvýšil meziročně o 12 % (o 5,7 miliardy Kč) a v následujícím roce rostl o dalších 9,9 % (6,3 miliardy Kč). Celkový čistý zisk potom v roce 2005 vzrostl o 19,7 % (6,4 miliardy Kč), přičemž na jeho výši se kromě zisků z úroku podílelo také snížení příspěvku do Fondu pojištění vkladů na původních 0,1 % objemu pojištěných depozit, což bankám přineslo významnou úsporu⁶⁶. Stagnace poplatků, tedy jejich snížení tempa růstu, byla dána zejména rostoucí

⁶⁴ Jedná se o součet splaceného základního kapitálu zapsaného v obchodním rejstříku, splacené emisní ážio, povinné rezervní fondy, ostatní rezervní fondy ze zisku, nerozdělený zisk z předchozích období po zdanění, zisk ve schvalovacím řízení snížený o předpokládané dividendy, zisk běžného období snížený o předpokládané dividendy a snížený o odečitatelné položky.

⁶⁵ Údaje o finančním přecenění jsou dostupné až od roku 2007.

⁶⁶KOMEČNÍ BANKA, a.s. *Výroční zpráva 2005: Zpráva představenstva*. [online]. 2005 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: http://www.kb.cz/file/u/about-bank/investor-relations/annual-reports/annual-report-2005/cz/zprava_komentar.htm.

konkurencí mezi bankami na trhu a změnou účetnictví snižující zisk z poplatků v roce 2005.



Obrázek 35 Struktura zisku bankovního sektoru (2004 až 2014)

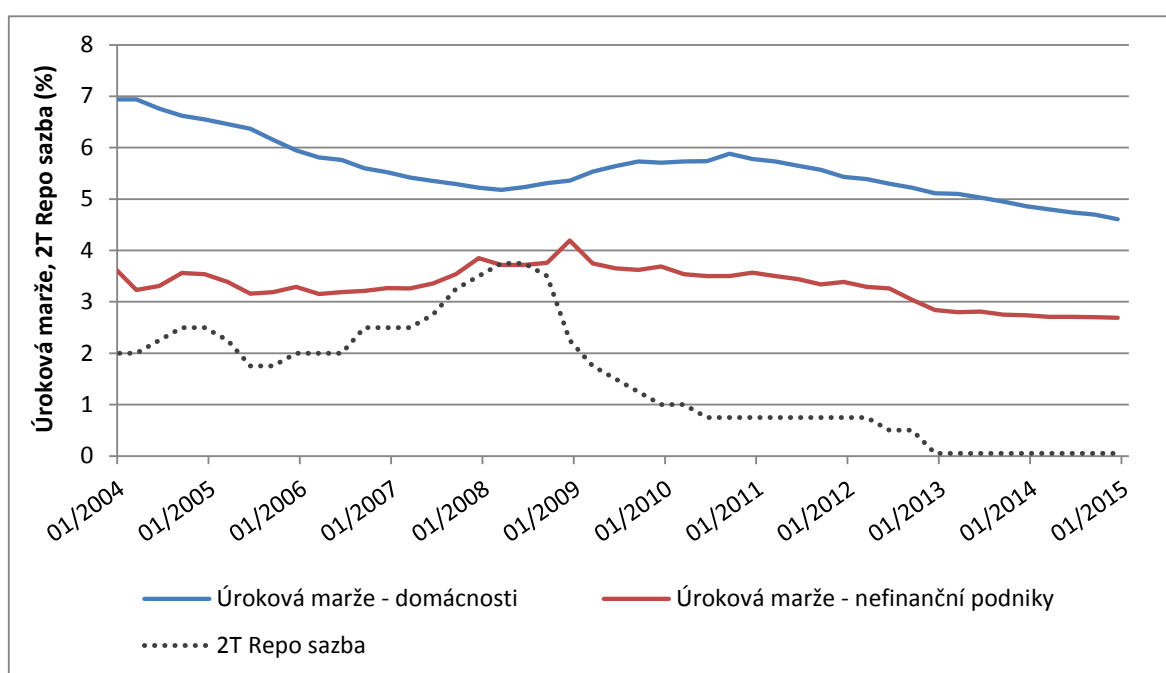
Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

Rentabilita aktiv i kapitálu se držely na vysoké úrovni, ROE činilo 25,8 % a ukazatel ROA dosahoval hodnoty 1,35 %. V období let 2006 a 2007 je rovněž čistý zisk tažen především zisky z úroků. Díky příznivé ekonomické situaci a vysoké poptávce po vlastním bydlení dosahoval meziroční tempo růstu klientských úvěrů rekordních 20 %. Mezi další faktory, které tehdy ovlivňovaly zvýšenou poptávku po úvěrech, patřila např. plánovaná změna sazeb DPH a také relativně nízká zadluženost obyvatelstva. V roce 2007 pak čistý zisk stoupl meziročně o 24 % a dosáhl výše 46,1 miliard Kč. Jak je patrné z obrázku 35, stále byly hlavním zdrojem těchto zisků právě zisky z úroků, které meziročně vzrostly rovněž o 24 %. Úrokové zisky tak stále tvořily nadpoloviční podíl celkových zisků, což bylo pro evropské banky spíše typické. Pouze v Belgii, Francii, Německu a Lucembursku tvořily většinu neúrokové zisky⁶⁷.

Přestože byl čistý zisk v roce 2008 nižší než rok v roce předchozím, stále činil významných 45,7 miliard Kč. Hlavními zdroji zisků byly opět zisky z úroků ve větší míře a v men-

⁶⁷ DAVIDOVÁ, Petra a Eva KOMÁRKOVÁ. Český bankovní sektor vs. evropské banky. *HOSPODÁŘSKÉ NOVINY. Hospodářské noviny - byznys, politika, názory (IHNE D.cz)* [online]. 21.2.2008 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: <http://ihned.cz/c1-23013050-cesky-bankovni-sektor-vs-evropske-banky>.

ší míře zisky z poplatků. Pokles čistého zisku byl způsoben zejména vrcholem finanční krize a tudíž nárůstem nesplácených úvěrů. V letech 2008 a 2009 pak docházelo k výraznější opatrnosti bank a zpřísnění podmínek pro udělení úvěru. Z obrázku 20 v kapitole 4.2 je potom patrné, že úrokové sazby nefinančním podnikům reagovaly na pokles 2T Repo sazby pružněji, zatímco v případě úvěrů domácnostem banky ponechávaly úrokové sazby v sledovaném období na vysoké úrovni. Bylo to jak z důvodu zpřísnění úvěrových podmínek, tak i z důvodu vytváření finanční rezervy potřebné ke krytí úvěrového rizika, které se v té době v důsledku makroekonomických okolností zvyšovalo. Přesto je možné v letech 2008 a 2009 zaznamenat další nárůst zisku z úroků a to o 15 % meziročně. Ačkoliv ekonomika procházela zatěžkávací zkouškou, bankovní sektor v té době generoval čistý zisk ve výši 59,7 miliardy Kč, což bylo o 30 % více než v roce předchozím. Pozorovanému jevu také nasvědčují vysoké hodnoty ukazatelů rentability kapitálu v hodnotě 22,65 % rentability aktiv ve výši 1,16 %. Významnou měrou se na tvorbě zisku podílelo právě již zmíněné vysoké úrokové rozpětí, kdy bankám rostly úrokové marže, zatímco sazby na mezibankovním trhu klesaly, viz obrázek 36.



Obrázek 36 Úroková marže vkladů a úvěrů domácnostem a nefinančním podnikům (2004 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

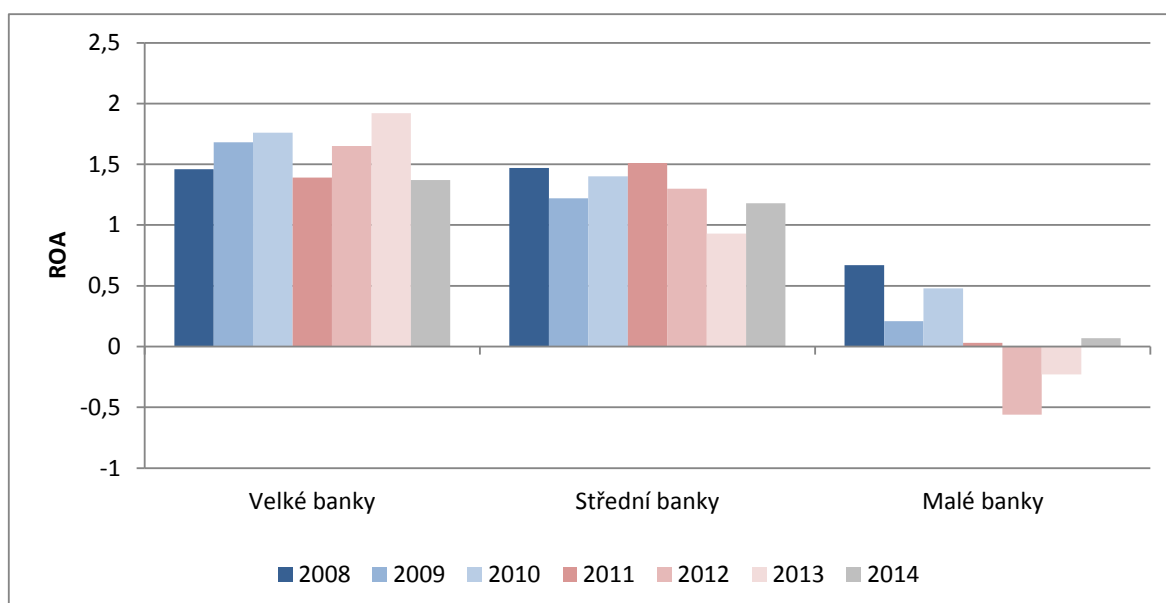
I přes ekonomickou recesi rostly zisky z úroků v letech 2010 a 2011 meziročně o 5 %. Banky v průměru stále držely vysoké úrokové marže zejména v sektoru domácností a těmito zisky vytvářely stabilní základnu pro krytí nesplácených úvěrů. Rovněž je možné

na obrázku 35 spatřit, že dochází k poklesu zisku z repo operací, což je způsobeno měnovou politikou snižujících sazeb. Pokles čistého zisku o necelé 4 % na hodnotu 53,3 miliard Kč byl v roce 2011 způsoben zejména zaúčtováním ztrát z řeckých dluhopisů, např. ČSOB generovala ztrátu na řeckých dluhopisech ve výši 1,3 miliard Kč, KB odepsala 1,6 miliard Kč a UniCreditBank celých 858 mil Kč⁶⁸. Naproti tomu zisk z úroků opět meziročně vzrostl o 5,1 % a zisk z poplatků o 1,4 %. V následujícím roce 2012 se čistý bankovní zisk navýšil a to na hodnotu 64,3 miliardy Kč, což byl meziroční růst o 20,6 %. Ve skutečnosti však byl nárůst zisku tvořen změnou základny, kdy bylo v roce 2011 v mnoha bankách zaúčtováno znehodnocení řeckých dluhopisů⁶⁹ a ziskem z finančního přecenění. Naopak v roce 2012 byly poprvé zaznamenány meziroční poklesy v nejvýznamnějších ziskových položkách. Zisky z úroků poklesly o 1 % a zisky z provizí a poplatků dokonce o 4,5 % oproti předchozímu roku. Na snižování zisku z poplatků měl bezpochyby vliv nejenom zákon o platebním styku s účinností od 1. listopadu 2009, který zrušil vybrané zpoplatněné bankovní služby, ale také zostřování konkurence. Poplatky (jejich výše či zrušení) se v posledních letech staly předním marketingovým nástrojem mnoha finančních institucí. Pokles v případě zisků z úroků je pak dán zejména snižující se hladinou úrokové marže jak u domácností tak nefinančních podniků, viz obrázek 35. Dochází tak ke snižování klientských úvěrových sazeb a zároveň ke zvyšování klientských sazeb vkladů v důsledku konkurence. Přestože byla hodnota rentability aktiv vysoká a dosahovala úrovně 1,39 %, tak se tento souhrnný pozitivní signál týkal pouze některých bank. Z obrázku 37 je patrné, že hodnota ukazatele ROA byla významně ovlivněna především zisky velkých a středních bank⁷⁰ zatímco banky malé se propadly do záporných čísel. Jak je dále z grafu zřejmé, tento stav přetrvával ještě v roce následujícím. Důvodem ztrátovosti malých bank byl zejména příchod nových finančních institucí na trh např. Air bank, Equa a Zuno, kterým jejich počáteční vysoké náklady způsobovaly počáteční ztráty.

⁶⁸ NĚMCOVÁ, Veronika. ČSOB klesl zisk po odepsání řeckých dluhopisů. IDNES.CZ. *Ekonomika iDnes - Nejnovější zprávy z ekonomiky* [online]. 9.8.2011 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: http://ekonomika.idnes.cz/csob-klesl-zisk-po-odepsani-reckych-dluhopisu-foy-ekoakcie.aspx?c=A110809_151059_ekoakcie_vem.

⁶⁹ UniCredit Bank ztrojnásobila zisk. Letos už neodepisovala řecké dluhopisy. E15.CZ. *Finance a bankovníctví - E15.cz / zprávy* [online]. 14.11.2012 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: <http://zpravy.e15.cz/byznys/finance-a-bankovnictvi/unicredit-bank-ztrojnashobila-zisk-letos-uz-neodepisovala-recke-dluhopisy-932304>.

⁷⁰ Od roku 2012 jsou za velké banky považovány banky s bilanční sumou nad 250 mld. Kč, za střední banky banky s bilanční sumou 50 až 250 mld. a za malé banky banky s bilanční sumou nižší než 50 mld. Kč.

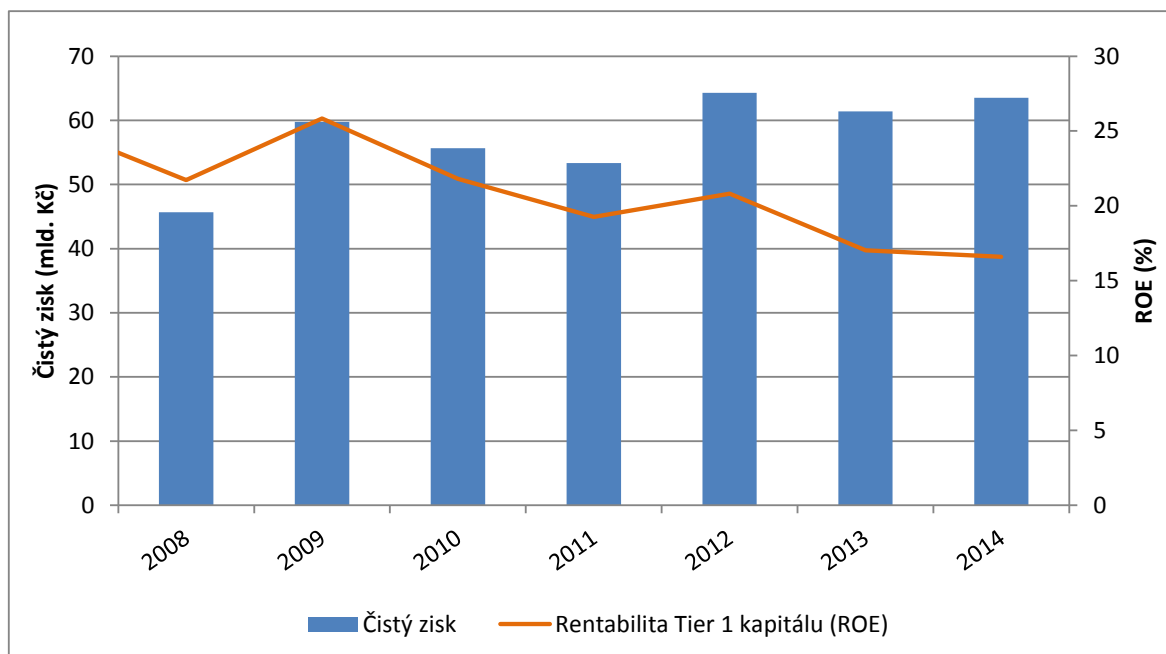


Obrázek 37 ROA podle velikosti bank (2008 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

V roce 2013 došlo k meziročnímu snížení čistého zisku o 4,5 % na 61,4 miliard Kč. Je zřejmý i pokračující klesající trend nejvýznamnější položky zisku z úroků, který poklesl oproti předchozímu roku o 0,9 %, což je úzce spojeno především s obdobím nízkých úrokových sazeb. Podobně je tomu v případě zisku z repo operací, které byly v takřka zanedbatelné výši. Rovněž zisk z poplatků a provizí následoval klesající trend. Jedinou růstovou položkou pak zůstaly zisky z přecenění. Při pohledu na obrázek 38 je patrné, že hodnota rentability TIER 1 kapitálu postupně od roku 2012 klesá, nicméně stále na vysoké úrovni v porovnání s bankami Evropy, kde rentabilita vlastního kapitálu zůstává na úrovni okolo 4 % či USA, kde v poslední kvartálu roku 2014 dosahovaly banky hodnoty ROE ve výši 9,28 %⁷¹.

⁷¹ ROLAND BERGER STRATEGY CONSULTANTS. *Stav evropského bankovního sektoru pro rok 2014*. Tiskové zprávy: Roland Berger [online]. Praha, 25.8.2014 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: http://www.rolandberger.cz/press/press_archive/press_archive_2014/stav_evropskeho_bankovniho_trhu/stav_evropskeho_bankovniho_trhu.html.



Obrázek 38 Rentabilita Tier 1 kapitálu (ROE) (2008 až 2014)

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

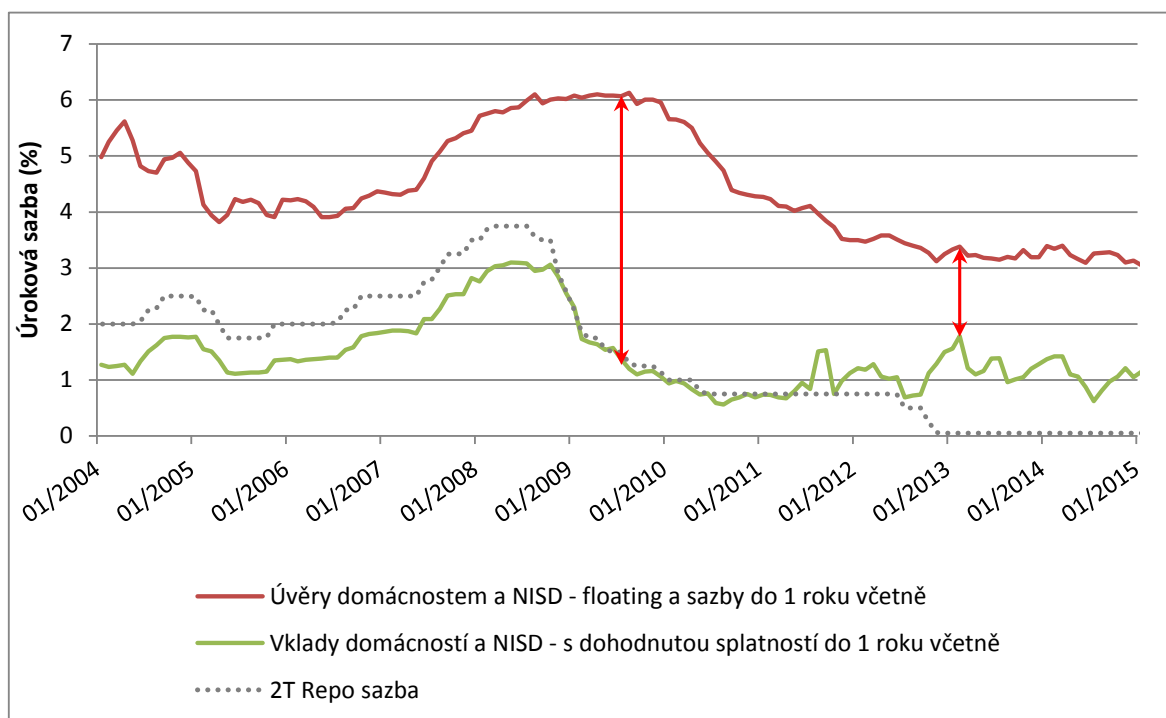
V roce 2014 čistý zisk bankovního sektoru opět povýšil na 63,5 miliard Kč, kde významným podílem přispěl zisk z úroků, jež meziročně vzrostl o 4,8 %⁷². Další významnou položkou ve struktuře zisků byl zisk z poplatků a provizí, který dále následuje klesající trend a se svými 36,1 miliardami Kč meziročně ponížil o 2,5 %. Meziroční pokles a to ve výši 20 % zaznamenala také položka finančního přecenění. Zisk z úroků tak tvořil jedinou růstovou položku ve struktuře zisku v loňském roce.

6.3 Dílčí shrnutí

V kapitole 5 byly ke statistickému průzkumu vybrány úvěrové a vkladové úrokové sazby s fixací či splatností do jednoho roku pro sektor domácností. Vzhledem k charakteristice obou sazeb je možné jejich srovnání a zjistit úrokové rozpětí mezi nimi, viz obrázek 39. Na grafu jsou červenými šipkami vyznačena období, kdy bylo úrokové rozpětí obou sazeb nejvyšší resp. nejnižší. V srpnu roku 2009 dosahovalo úrokové rozpětí mezi sledovanými sazbami 4,93 %, zatímco v únoru roku 2013 pak pouhých 1,6 %. V celkovém trendu je pak v případě pozorování vybraných sazeb patrné zřetelné snižování úrokového rozpětí

⁷² Jedná se o zisk z úroků včetně repo operací, jelikož ČNB prozatím neuvedla podrobnější rozdělení, ale její podíl bude s největší pravděpodobností nízký, vzhledem ke klesající tendenci z důvodu nízkých úrokových sazeb ČNB, jež zůstaly na stejné úrovni jako v roce předchozím.

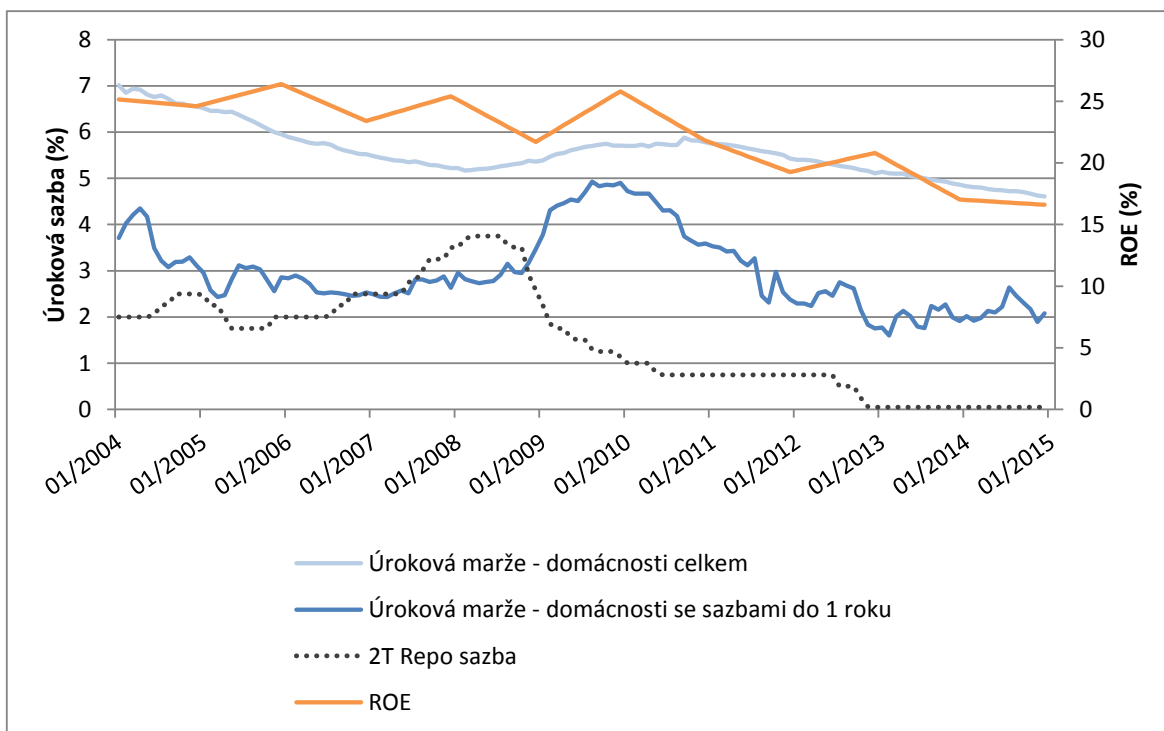
v posledních dvou letech a to zejména z důvodu zvyšování úrokových sazeb vkladů, což bylo podrobněji popsáno v kapitole 6.



Obrázek 39 Vývoj úrokových sazeb úvěru a vkladu s fixací do 1 roku

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. Česká národní banka [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

Srovnání celkové úrokové marže domácností s pozorovaným vzorkem je znázorněno na obrázku 40. Z grafu je zřetelně vidět, že zkoumané vybrané sazby byly v souladu s celkovým trendem a pouze vykazovaly vyšší volatilitu. Lze tedy říci, že obchodní politika bank vyššího úrokového rozpětí po finanční krizi, měla jednoznačně podíl na růstu zisků celého bankovního sektoru v období roku 2009, což dokládá tehdy růstový ukazatel ROE. Jeho výkyvy v následujících letech byly způsobeny zejména ztrátami na znehodnocených řeckých dluhopisech, jak bylo podrobněji zmíněno v podkapitole 6.2. Pokles ukazatele ROE v posledních dvou letech je pak značně ovlivněn právě poklesem celkové úrokové marže.



Obrázek 40 Úrokové marže domácností

Zdroj: ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS, vlastní úprava

Cenová politika bank byla v období růstu úrokových ČNB sazeb v souladu s předpoklady transmisního úvěrového mechanismu. Při růstu ČNB sazby docházelo k růstu mezibankovních sazeb (operačního kritéria) a následně i k růstu sazeb úvěrů na bydlení domácnostem. V důsledku tehdejší expanze trhu s nemovitostmi se efekt vyšších sazeb v tomto sektoru projevil spíše stabilizací než snížením poptávky po úvěrech na bydlení a bankám rostly zisky, viz tabulka 21, která představuje přehled cenové politiky bank v různých obdobích.

V období, kdy ekonomikou otřásala finanční a hospodářská krize, však situace vypadala odlišně. Prudký pokles sazby ČNB následovaly referenční sazby PRIBOR spolu s úrokovou sazbou vkladu. Úroková sazba úvěrů na bydlení domácnostem se však chovala odlišně a místo poklesu, jak předpokládá úvěrový transmisní mechanismus, naopak dokonce nepatrně stoupala a poté si držela konstantní hladinu, čímž vzniklo významné úrokové rozpětí a díky tomu měly banky i přes jinak nepříznivé ekonomické podmínky vyšší ziskovost. Banky se snažily prostřednictvím vyšší úrokové marže vytvořit rezervy pro krytí ztrát z případných nesplácených úvěrů. V daném období rovněž došlo ke zpřísnění podmínek pro získání úvěru. Předpoklady úvěrového transmisního mechanismu, kdy úrokové sazby

měly klesnout a tudíž mělo dojít k oživení poptávky po úvěrech, byly blokovány strategickým rozhodnutím bank.

Tabulka 21 Cenová politika bank v různých obdobích

Cenová politika bank při růstu ČNB sazeb

↑ 2T Repo → ↑ 1M PRIBOR → ↑ úroková sazba úvěru
↑ 2T Repo → ↑ 1M PRIBOR → ↑ úroková sazba vkladu >> ↑ ziskovost bank

Cenová politika bank při poklesu ČNB sazeb (po vypuknutí finanční krize)

↓ 2T Repo → ↓ 1M PRIBOR → ↑ úroková sazba úvěru
↓ 2T Repo → ↓ 1M PRIBOR → ↓ úroková sazba vkladu >> ↑ ziskovost bank

Cenová politika bank při dlouhodobě nízkých ČNB sazbách

↓ 2T Repo → ↓ 1M PRIBOR → ↓ úroková sazba úvěru
↓ 2T Repo → ↓ 1M PRIBOR → ↑ úroková sazba vkladu >> ↓ ziskovost bank

Zdroj: Vlastní

V posledních dvou letech, tedy v období trvale velmi nízkých úrokových sazeb, dochází k postupnému snižování úrokového rozpětí, což má přirozeně dopad na pokles ziskovosti bank.

Závěr

Cílem práce bylo na základě analýzy vlivu nastavení měnově-politických nástrojů centrální bankou na mezibankovní úrokové sazby a na sazby komerčních bank zhodnotit vliv monetární politiky na cenovou politiku bank.

Ke komplexnějšímu pochopení bylo zásadní nejprve charakterizovat bankovní sektor, aby byly jasně zřetelné úlohy jednotlivých typů bank. V naší ekonomice se tak vyskytuje banka centrální a banky ostatní. Centrální banka vykonává měnovou politiku, zatímco banky ostatní prodávají své produkty široké veřejnosti (klientům). Mezi nejznámější a nejvýznamnější produkty bank potom patří úvěry a vklady peněz. Monetární politika potom patří spolu s politikou fiskální k nejvýznamnějším politikám, jež mají zásadní vliv na prostředí celé ekonomiky. Monetární politika tak svým nastavením může ekonomiku povzbuzovat (expanzivní) nebo ji tlumit (restriktivní). K výkonu monetární politiky pak potřebuje centrální banka specifické nástroje, kterými se snaží ovlivnit konečný cíl. Vzhledem k tomu, že konečný cíl nemůže být nikdy ovlivněn přímo, využívá se tzv. operačních a zprostředkujících kritérií. Nejvýznamnějším nástrojem jsou v současnosti úrokové sazby ČNB a operačním kritériem pak krátkodobá úroková míra.

Pro posouzení vlivu měnové politiky ČNB na úrokové sazby produktů byla jako zástupce monetární politiky zvolena jedna z hlavních úrokových sazeb a to dvoutýdenní repo sazba. Úvěrové resp. vkladové produkty byly vybírány z nejvýznamnější části celku, který je tvořen sektorem domácností. Z těchto pak byla za zástupce úvěrových produktů vybrána sazba úvěru na bydlení s floating sazbou či fixací do jednoho roku. V případě vkladového produktu pak byla za zástupce zvolena sazba vkladů s dohodnutou dobou splatnosti do jednoho roku. Vybraní zástupci produktových sazeb mají stejnou dobu fixace či splatnosti z důvodu, aby porovnání obou sazeb mělo vyšší vypovídací hodnotu. Zároveň úvěry na bydlení domácnostem tvoří klíčový podíl na celkovém objemu úvěrů bankovního sektoru.

Z grafického porovnání pak bylo patrné, že existuje jistá vazba mezi vývojem produktových sazeb a sazbou ČNB. V případě úvěrové sazby byla tato řekněme symetrická vazba narušena po vypuknutí finanční krize, a přestože repo sazba ČNB klesala, úrokové sazby úvěrů na bydlení oscilovaly okolo stejné výše. Odlišný vývoj byl potom pozorován v případě úrokové sazby vkladu, která až do první poloviny roku 2011 téměř kopírovala nastavení repo sazby ČNB. Až v posledních 4 letech dochází k odlišnému chování, kdy repo sazba drží dlouhodobě nízké hodnoty, zatímco úroková sazba vkladu vykazuje značnou volatilitu a k jejímu snížení dle repo sazby nedošlo. Provedené testy lineární závislosti po-

mocí Spearmanova korelačního koeficientu vykazaly významnou a silnou lineární závislost mezi repo sazbou ČNB a produktovou sazbou úvěru resp. vkladu.

Dále byl zkoumán vývoj časově proměnlivých korelačních koeficientů tzv. klouzavá korelace. Byl tedy sledován vývoj závislosti sazby ČNB a produktovými sazbami úvěru a vkladu za posledních 8 let. Klouzavé korelace znázornily, že velmi silné vztahy repo sazby a úrokové sazby úvěrů byly oslabeny zejména v době po vypuknutí finanční krize, kdy časově proměnlivé korelační koeficienty dosahovaly záporných hodnot, tedy negativní korelace. V případě úrokové sazby vkladů se velmi silná vazba narušila v posledních čtyřech letech.

V dalším kroku byly provedeny časové posuny řad, které měly zhodnotit, zdali produktové sazby reagují na změny repo sazby ihned či s určitým zpožděním. V případě úrokové sazby úvěru bylo detekováno zpoždění pouze po vypuknutí finanční a hospodářské krize v řádu 16 ti měsíců. Tento jev jednoznačně souvisel s cenovou politikou bank, kdy při značné ekonomické nejistotě banky tímto způsobem vytvářely finanční polštář pro nesplácené úvěry. Co se týče úrokové sazby vkladu, tak tato sazba reagovala na změny repo sazby ČNB promptně. I posunutí časové řady o pouhý měsíc vykazovalo pokles lineární závislosti.

Poslední aplikovanou statistickou metodou bylo sestavení regresních modelů. Z důvodu lepší vypovídací hodnoty byly modely sestaveny pro jednotlivé časové etapy. Nejprve období před vrcholem finanční krize, období těsně po finanční krizi spojené s prudkým snížením repo sazby a období následující. V regresních modelech od ledna 2004 do července 2008 byla konstanta i nezávisle proměnná na 5% hladině významnosti významná jak v případě úrokové sazby úvěru, tak i vkladu. Dle výsledků F-testů byly modely označeny za významné. T- test potom poukázal na statisticky významné lineární závislosti na 5% hladině významnosti. Vysoké hodnoty upraveného indexu determinace a korelačních koeficientů dokazují velmi silnou lineární závislost mezi sazbou ČNB a sazbami úvěrů resp. vkladů. Pro fázi růstu ČNB sazby byl udělán zvláštní model, který ukazuje, že při zvyšování ČNB sazby o 1 % rostly úrokové sazby úvěru o 1,18 %, zatímco úrokové sazby vkladu o 0,94 %, přestože korelace s ČNB sazbou byla v obou případech extrémně silná. Tato skutečnost naznačuje, že banky při růstu ČNB sazby ochotněji zdražovaly úvěrové sazby oproti vkladovým. V regresních modelech následujících období 2008 až 2010 a 2010 až 2014 je situace poněkud odlišná. Modely mezi úrokovou sazbou úvěru a repo sazby vykazují výrazně nižší závislost obou sazeb a model není plně vysvětlující, což poukazuje např.

i na vliv jiného než pozorovaného regresoru. Tímto jiným vlivem byla bezpochyby opatrnost bank a rozhodování o výši sazby se více opíralo o management rizik, než následování repo sazby, jelikož snížení sazby ČNB o 1 % způsobilo snížení sazby úvěru pouze o 0,57 %. Vzhledem k malému počtu pozorování a zatížení modelu autokorelací reziduí má tento model spíše informativní charakter. Odlišná situace je potom v případě úrokových sazeb úroku, kdy při poklesu repo sazby o 1 % klesá úroková míra vkladu o 1,03 % a závislost mezi oběma sazbami je téměř úplná. V uplynulých čtyřech letech je potom pozitivní míra lineární závislosti mezi ČNB sazbou a úrokovou sazbou úvěru opět silná, i když pokles úvěrové sazby o 0,95 % při 1% poklesu repo sazby je zde dán spíše efektem klesajících produktových sazeb se zpožděním. Úroková sazba vkladu však vykazuje silnou rozkolísanost a tudíž jsou pro hodnoty jejích sazeb důležité jiné faktory (zejména ostrá konkurence), než pouze výše repo sazby. Výsledek F-testu prohlásil model jako celek za nevýznamný.

Na základě uvedených argumentů, lze konstatovat, že repo sazby má významný vliv na stanovení ceny produktů bank, avšak záleží na okolnostech v ekonomice. Pokud prochází ekonomika finančními turbulencemi či jinými hospodářskými šoky, potom banky ve své cenové politice zohledňují i jiná kritéria a ceny vybraných produktů tak nemusejí přímo reagovat na změny sazeb ČNB. Bylo dokázáno, že banky mají při růstu sazby ČNB větší tendenci úrokové sazby úvěru na bydlení zvyšovat, zatímco při poklesu ČNB sazby mají naopak slabší tendenci k jejímu snížení. Úrokové sazby vkladových produktů se chovají tak, že při poklesu sazby dodržují směr sazby ČNB. Pouze v případě kdy jsou sazby ČNB na svém minimu a po delší časový úsek, pak provádějí změny na úrokových sazbách atypickým způsobem, z důvodu působení konkurenčního prostředí.

Porovnání úrokového rozpětí vybraných sazeb je pak v souladu s agregovanými veličinami a ziskovostí bankovního sektoru. V průběhu finančních turbulencí kdy ekonomika následně procházela recesí, banky nastavily značně vysoké úrokové rozpětí, čímž jednak vytvářely zásobu pro krytí ztrát z nesplacených úvěrů, ale zároveň generovaly vyšší zisky. V tomto směru lze i konstatovat, že nezafungovaly plně účinky monetární politiky, protože snižující se sazby ČNB měly podnítit zlevnění úvěrových produktů, což se nestalo. S postupně se snižujícím úrokovým rozpětím se začíná snižovat i ziskovost bankovního sektoru, což je způsobeno především faktem, že zisky z úroků tvoří stále dominantní položku ve struktuře zisků bank.

Použitá literatura

- [1] BAILLIU, Jeannine, Robert LAFRANCE a Jean-François PERRAULT. BANK OF CANADA. *Does Exchange Rate Policy Matter for Growth?: Working Paper 2002-17*. 2002.
- [2] BERNAKE, Ben a Mark GETLER. *Monetary Policy and Asset Price Volatility*. Federal Reserve Bank of Kansas City, 1999. Symposium Proceedings.
- [3] ČERNOHORSKÝ, Jan a Petr TEPLÝ. *Základy financí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 304 s. ISBN 978-80-247-3669-3.
- [4] ČNB. ARAD: Systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=A&p_lang=CS.
- [5] ČNB. Úloha měnové politiky. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/menova_politika/uloha.html.
- [6] ČNB. Měnověpolitické nástroje. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/menova_politika/mp_nastroje/index.html.
- [7] ČNB. Seznam referenčních bank pro výpočet (fixing) referenčních sazeb PRIBID a PRIBOR. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/penezni_trh/pribor/seznam_refer_bank.html.
- [8] ČNB. Slovník pojmů. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/obecne/slovník/r.html>.
- [9] ČNB. *Úvěry klientské: Metodický list*. Praha, 2015. Dostupné z: http://www.cnb.cz/docs/ARADY/MET_LIST/tuvob_cs.pdf.
- [10] ČNB. *Vklady klientské: Metodický list*. Praha, 2015. Dostupné z: http://www.cnb.cz/docs/ARADY/MET_LIST/tvklob_cs.pdf.
- [11] ČNB. Výpočet míry růstu. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/statistika/menova_bankovni_stat/stat_mb_met/stat_mb_mira_rustu.html.
- [12] ČSÚ. Hrubý domácí produkt: Časové řady ukazatelů čtvrtletních účtů. *Český statistický úřad* [online]. 2015 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/hdp_cr.
- [13] DAVIDOVÁ, Petra a Eva KOMÁRKOVÁ. Český bankovní sektor vs. evropské banky. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY. *Hospodářské noviny - byznys, politika, názory (IHNEĐ.cz)* [online]. 21.2.2008 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: <http://ihned.cz/c1-23013050-cesky-bankovni-sektor-vs-evropske-banky>.

- [14] DUBSKÁ, Drahomíra, Jiří KAMENICKÝ a Lukáš KUČERA. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Vývoj ekonomiky České republiky v roce 2013*. Praha, [cit. 2015-03-21], 21 s. ISBN 978-80-250-2537-6. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/t/9E0022BAA6/\\$File/110913q4a-1%20po%20%C3%BAprav%C4%9B.pdf](http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/t/9E0022BAA6/$File/110913q4a-1%20po%20%C3%BAprav%C4%9B.pdf).
- [15] FERGUSON, Niall. *Vzestup peněz: finanční dějiny světa*. Vyd. 1. Praha: Argo, 2011, 322 s., [16] s. obr. příl. Historické myšlení. ISBN 978-80-257-0337-3.
- [16] HAYEK, Friedrich August von. *Soukromé peníze: Potřebujeme centrální banku?*. Překlad Miroslav Zajíček, Martin Dvořáček, Josef Šíma. Praha: MegaPrint, 1999, 164 s. ISBN 80-902-7011-5.
- [17] HRDÝ, Milan. *Oceňování finančních institucí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 216 s. Finance (Grada). ISBN 80-247-0938-4.
- [18] CHRÁSKA, Miroslav. *Základy výzkumu v pedagogice*. 2. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1998, 257 s. ISBN 8070677988.
- [19] CHROMEČEK, Martin. *Working paper / Research Centre for Competitiveness of Czech Economy: Dlouhodobé efekty monetární politiky: může ČNB ovlivnit ekonomický růst?*. 2006, roč. 2006, č. 12. ISSN 1801-4496.
- [20] JÍLEK, Josef. *Peníze a měnová politika*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 742 s. ISBN 80-247-0769-1.
- [21] KAŠPAROVSKÁ, Vlasta. *Řízení obchodních bank: vybrané kapitoly*. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2006, xix, 339 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-7179-381-7.
- [22] KOMEČNÍ BANKA, a.s. *Výroční zpráva 2005: Zpráva představenstva*. [online]. 2005 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: http://www.kb.cz/file/u/about-bank/investor-relations/annual-reports/annual-report-2005/cz/zprava_komentar.htm.
- [23] LAZAREVIČ, Arsen. *Češi mají na vkladech 3 biliony korun. Banky z toho ale radost nemají. Měšec.cz: váš průvodce finančním světem* [online]. 29.11.2012 [cit. 2015-03-22]. Dostupné z: <http://www.mesec.cz/clanky/cesi-maji-na-vkladech-3-biliony-korun-banky-z-toho-ale-radost-nemaji/>.
- [24] Měnová politika. ČNB. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/menova_politika/.
- [25] MISHKIN, Frederic S. *The economics of money, banking, and financial markets*. 7th ed. Boston: Pearson, 2004, 1 v. (various pagings). ISBN 03-211-2235-6.
- [26] MISHKIN, Frederic S. *The transmission mechanism and the role of asset prices in monetary policy*. NBER Working Paper Series. 2001, č. 8617.
- [27] NĚMCOVÁ, Veronika. *ČSOB klesl zisk po odepsání řeckých dluhopisů*. IDNES.CZ. *Ekonomika iDnes - Nejnovější zprávy z ekonomiky* [online]. 9.8.2011 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: http://ekonomika.idnes.cz/csob-klesl-zisk-po-odepsani-reckych-dluhopisu-foy-ekoakcie.aspx?c=A110809_151059_ekoakcie_vem.

- [28] Return on Equity. BANKREGDATA.COM. *Returns of Equity - all bank* [online]. 2015 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: <http://www.bankregdata.com/allIEmet.asp?met=ROE>.
- [29] REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, 558 s. ISBN 978-80-7261-230-7.
- [30] REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2014, 423 s. ISBN 978-80-7261-279-6.
- [31] ROLAND BERGER STRATEGY CONSULTANTS. *Stav evropského bankovního sektoru pro rok 2014*. Tiskové zprávy: Roland Berger [online]. Praha, 25.8.2014 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: http://www.rolandberger.cz/press/press_archive/press_archive_2014/stav_evropskeho_bankovniho_trhu/stav_evropskeho_bankovniho_trhu.html.
- [32] SELTON, Gordon H., Jr. *The Changing U.S. Financial System: Some Implications for the Monetary Transmission Mechanism*. Federal Reserve Bank of Kansas City, 2002. Economic Review.
- [33] SVAČINA, Luboš. Hypoteční trh: Kdy se zastaví růst úrokových sazeb?. FINCENTRUM. *Investujeme.cz: Fincentrum* [online]. 7.1.2008 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z: <http://www.investujeme.cz/hypotecni-trh-kdy-se-zastavi-rust-urokovych-sazeb/>.
- [34] THE WORLD BANK GROUP. Indicators. *The World Bank Group* [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator>.
- [35] ŠMÍDKOVÁ, Kateřina. Transmisní mechanismus měnové politiky na počátku 3. tisíciletí. In: *Finance a úvěr*, 2002, roč. 52, č. 5, s. 287-306. ISSN 0015-1920.
- [36] ŠMÍDKOVÁ, Kateřina a Miroslav HRNČÍŘ. *The Czech Experience with Inflation Targeting in Transition*. Praha, Prague economic papers, 2000, No. 3, s. 217-229.
- [37] UniCredit Bank ztrojnásobila zisk. Letos už neodepisovala řecké dluhopisy. E15.CZ. *Finance a bankovníctví - E15.cz / zprávy* [online]. 14.11.2012 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: <http://zpravy.e15.cz/byznys/finance-a-bankovnictvi/unicredit-bank-ztrojnashobila-zisk-letos-uz-neodepisovala-recke-dluhopisy-932304>.
- [38] Věstník ČNB. *Pravidla pro referenční banky a výpočet (fixing) referenčních úrokových sazeb (PRIBID a PRIBOR)*. 4. verze. Praha: ČNB, 1.10.2013. Dostupné z: https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/legislativa/vestnik/2013/download/v_2013_06_20613610.pdf.
- [39] WEISSENBERGER, Redmond. Murray Rothbard on the EU – 1989. *Ludwig von Mises Institute of Canada* [online]. 15.4.2012 [cit. 2014-10-04]. Dostupné z: <http://mises.ca/posts/blog/murray-rothbard-on-the-eu-1989/>
- [40] ZIVOT, Eric a Jiahui WANG. *Modeling financial time series with S-plus*. 2nd ed. New York, NY: Springer, c2006, xxii, 998 p. ISBN 03-872-7965-2. Dostupné z: <http://faculty.washington.edu/ezivot/econ589/manual.pdf>