

Faktory ovlivňující trh spotřebitelských úvěrů v České republice

Diplomová práce

Vedoucí práce:

Mgr. Kateřina Myšková, Ph.D.

Bc. Alexandra Horáková

Brno 2015

Zadání práce

Velmi ráda bych na tomto místě poděkovala především Mgr. Kateřině Myškové, Ph.D za odborné a cenné připomínky, za veškerý čas, který mi věnovala a za celkové vedení při průběhu psaní mé diplomové práce. Dále bych také chtěla poděkovat mé rodině za jejich podporu po dobu mého celého studia.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: **Faktory ovlivňující trh spotřebitelských úvěrů v České republice** vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne: 15. 5. 2015

podpis

Abstract

Horáková, A. Factors affecting the consumer loan market in the Czech Republic. Diploma thesis. Brno: Mendel University in Brno, 2015.

The aim of diploma thesis is to create an econometric model which would identify possible economic indicators influencing the volume of consumer loans in the Czech Republic. The literature review will thus be focused on the characterization of the consumer loans within the environment of the Czech Republic and description of basic concepts and legal regulations related to them. Characterization of banking and non-bank institutions will be provided as well. The practical part will be dedicated to construction of the econometric model dealing with the volume of consumer loans reliant on selected variables.

Keywords

Consumer loan, regression analysis, autocorrelation, Cochrane-Orcutt method, Prais-Winsten method.

Abstrakt

Horáková, A. Faktory ovlivňující trh spotřebitelských úvěrů v České republice. Diplomová práce. Brno: Mendelova univerzita, 2015.

Cílem diplomové práce je vytvoření ekonometrického modelu, pomocí kterého budou identifikovány ekonomické ukazatele ovlivňující objem spotřebitelských úvěrů v České republice. V literárním přehledu bude popsána charakteristika spotřebitelského úvěru v České republice a budou vymezeny základní pojmy a zákonné úpravy týkající se spotřebitelských úvěrů. Také budou charakterizovány bankovní i nebankovní subjekty poskytující spotřebitelské úvěry. V praktické části bude sestaven ekonometrický model pro objem spotřebitelských úvěrů v závislosti na vytipovaných veličinách.

Klíčová slova

Spotřebitelské úvěry, regresní analýza, autokorelace, Cochranova-Orcuttova metoda, Praisova-Winstenova metoda.

Obsah

1	Úvod a cíl práce	13
1.1	Úvod	13
1.2	Cíl práce	14
2	Literární rešerše	15
2.1	Vznik a vývoj bankovníctví ve světě a v České republice	15
2.2	Trh úvěrů v České republice	16
2.2.1	Trh spotřebitelských úvěrů v České republice.....	17
2.3	Charakteristika spotřebitelského úvěru	19
2.3.1	Vývoj moderního pojetí spotřebitelského úvěru	20
2.3.2	Legislativní úpravy spotřebitelského úvěru	21
2.3.3	Typy spotřebitelského úvěru.....	23
2.3.4	Úročení spotřebitelských úvěrů.....	23
2.4	Charakteristika finančních institucí	24
2.4.1	Instituce poskytující spotřebitelský úvěr v České republice	25
2.4.2	Nebankovní instituce	26
2.4.3	Bankovní instituce	28
2.4.4	Neregulovaná oblast spotřebitelského trhu	30
3	Metodika	31
3.1	Ekonometrické modelování.....	31
3.2	Regresní analýza	32
3.2.1	Klasický lineární regresní model	32
3.2.2	Postup při ekonometrické analýze.....	33
3.3	Časové řady	35
3.3.1	Testování stacionarity časových řad	35
3.3.2	Kointegrace časových řad	37
3.3.3	Autokorelace	37
4	Vlastní práce	39

4.1	Vybrané proměnné	39
4.1.1	Vysvětlující proměnné	39
4.1.2	Vysvětlovaná proměnná	42
4.2	Vícerozměrná regresní analýza	43
4.2.1	Specifikace a kvantifikace modelu.....	43
4.2.2	Ekonomická verifikace	46
4.2.3	Statistická verifikace	46
4.2.4	Ekonometrická verifikace	47
4.2.5	Tvorba modelu po detekci sériové korelace	52
4.2.6	Nebankovní spotřebitelské úvěry	58
5	Diskuze	61
6	Závěr	65
7	Literatura	68
7.1	Literární zdroje	68
7.2	Internetové zdroje	69
7.3	Použité zákony	70
A	Použitá data – bankovní spotřebitelské úvěry	72
B	Použitá data – nebankovní spotřebitelské úvěry	76
C	Časové řady vysvětlujících proměnných	77

Seznam obrázků

Obr. 1	Objem spotřebitelských úvěru v ČR období 2004-2012.	19
Obr. 2	Vícenásobné X-Y diagramy	41
Obr. 3	Vývoj bankovních spotřebitelských úvěrů v ČR	42
Obr. 4	Graf reziduí	48
Obr. 5	Graf ACF č.1	49
Obr. 6	Histogram	50
Obr. 7	Reziduální Q-Q graf	51
Obr. 8	Graf ACF č. 2	54
Obr. 9	Graf ACF č. 3	56
Obr. 10	Graf reziduí č. 2	57
Obr. 11	Histogram č.2	57
Obr. 12	Vývoj nebankovních spotřebitelských úvěrů v České republice	59
Obr. 13	Vývoj HDP v České republice	77
Obr. 14	Vývoj inflace v České republice	77
Obr. 15	Vývoj míry nezaměstnanosti v České republice	78
Obr. 16	Vývoj průměrné mzdy v České republice	78
Obr. 17	Vývoj RPSN v České republice	79
Obr. 18	Vývoj termínovaných vkladů v České republice	79
Obr. 19	Korelační matice	80

Seznam tabulek

Tab. 1	Vývoj počtu bank dle statistiky České národní banky	16
Tab. 2	Finanční zprostředkovatelé	26
Tab. 3	Pořadí členských společností dle vstupního dluhu ve spotřebitelských úvěrech za rok 2014	27
Tab. 4	Přehled počtu subjektů	28
Tab. 5	Výpis bankovních spotřebitelských úvěrů v ČR	29
Tab. 6	Termíny pro proměnné regresního modelu	32
Tab. 7	Předpokládaná znaménka proměnných v modelu	41
Tab. 8	Prvotní model se všemi vysvětlujícími proměnnými	44
Tab. 9	Modifikace č. 1	45
Tab. 10	Konfidenční intervaly spolehlivosti	46
Tab. 11	ANOVA tabulka	46
Tab. 12	Kvalita modelu	47
Tab. 13	RESET a LM testy	47
Tab. 14	Testy heteroskedasticity chybového členu	49
Tab. 15	Testování stacionarity	52
Tab. 16	Testování stacionarity chybového členu	52
Tab. 17	Modifikace č. 2 – metoda CO	53
Tab. 18	Modifikace č. 3 – metoda PW	54
Tab. 19	Výsledný model – metoda PW	55
Tab. 20	Výsledný model pro nebankovní spotřebitelské úvěry	59
Tab. 21	Použitá data – I. čtvrtletí 2004-II. čtvrtletí 2014	72
Tab. 22	Použitá data – I. čtvrtletí 2004-II. čtvrtletí 2014	74
Tab. 23	Použitá data – 2004-2014	76
Tab. 24	Použitá data – 2004-2014	76

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod

Diplomová práce je zaměřena na problematiku spotřebitelských úvěrů v České republice, která je také v současné době z hlediska regulace velmi aktuálním tématem ze strany Ministerstva financí.

Úvěry, které patří mezi nejstarší finanční služby, jsou nedílnou součástí i dnešního života každého z nás. Spotřebitelské úvěry mohou být vítaným pomocníkem v případě, kdy se člověku nedostává vlastních finančních prostředků a dávají nám tak možnost ke koupi finančně náročnějších statků, které si nejsme z vlastních zdrojů schopni v daném okamžiku pořídit. V případě, že je dokážeme správně využívat, představují ideální řešení. V osobních financích mají pak tyto produkty finančních ústavů nenahraditelnou roli a umožňují nám reálnou a okamžitou finanční dostupnost zboží a věcí. I díky tomu se spotřebitelské půjčky řadí mezi nejvíce propagované finanční bankovní produkty.

V současném globálním světě je růst životní úrovně doprovázen růstem reálné mzdy a tím dochází k vyšší orientaci domácností na spotřebu. Tento růst se zvyšuje, avšak rychleji než rostou příjmy domácností. Poměr mezi nakupovanými statky a příjmy domácností je pak často vyrovnáván půjčkami. Trend kdy domácnosti vydělávají méně, než spotřebovávají je nejen v České republice ale také v celém západním světě. Se zvyšujícím se objemem spotřebitelských úvěrů roste zadluženost jednotlivých domácností a čím dál více obyvatelstva není schopno splácet své dluhy.

Trh spotřebitelských úvěrů v České republice je dnes mnohem lépe organizovaný, ale stále zůstává velmi náročným a složitým segmentem, kde je zajímavé studovat jednotlivé determinanty ovlivňující půjčky domácností. V ekonomické teorii doposud není známý model, který by vysvětloval vztah mezi kvantifikovatelnými ekonomickými veličinami a objemem spotřebitelských úvěrů.

1.2 Cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce je vytvoření ekonometrického modelu, pomocí kterého budou identifikovány ukazatele, které ovlivňují objem spotřebitelských úvěrů v České republice. Mezi makroekonomickými ukazateli a objemem spotřebitelských úvěrů bude prostřednictvím vícerozměrné regresní analýzy zkoumána závislost. Bude vyhodnoceno, které faktory nejvíce ovlivňují trh spotřebitelských úvěrů a nastíněn možný budoucí vývoj spotřebitelských úvěrů v České republice.

Dílčím cílem bude uvedení modelu znázorňujícího vztah mezi vybranými vysvětlujícími proměnnými a objemem nebankovních spotřebitelských úvěrů.

Diplomová práce bude rozčleněna na literární rešerši a vlastní práci. V teoretické části bude hlavní náplní stručně seznámit čtenáře s historií spotřebitelských úvěrů a vývojem institucí, které tento druh úvěru poskytují. Dále bude nastíněna charakteristika spotřebitelského trhu v České republice a budou vymezeny základní pojmy a zákonné úpravy týkající se spotřebitelských úvěrů. Poslední část teoretického přehledu se bude věnovat rozdělení a charakteristice institucí poskytujících spotřebitelské úvěry v České republice. Předtím než přistoupím k sestavování ekonometrického modelu, bude uvedena metodika, kterou následně využiji při ekonometrickém modelování.

Praktická část bude stěžejní pro naplnění hlavního cíle diplomové práce. V rámci vlastní práce zmíním zejména makroekonomické faktory v roli vysvětlujících proměnných, které by mohly působit na objem bankovních spotřebitelských úvěrů v České republice. Na závěr diplomové práce provedu diskuzi a závěrečné shrnutí nejdůležitějších poznatků.

2 Literární rešerše

2.1 Vznik a vývoj bankovníctví ve světě a v České republice

Jelikož je samotné bankovníctví a především jeho vývoj velmi rozsáhlým tématem ráda bych zde nastínila alespoň stručný přehled.

Úplné začátky bankovníctví sahají do druhé poloviny 13. století na území Itálie. Vývoj byl spojen zejména s obchodem. Díky různorodosti mincí a jejich možné výměně, se začaly objevovat i finanční dokumenty. Například směnka, s kterou mohl obchodník hradit své výdaje i ve vzdálených zemích, pokud však předem uložil peněžní prostředky u bankéře. Právě z uložených finančních prostředků mohli bankéři poskytovat lukrativní, velké úvěry spojené s větším rizikem. Menší bankéři nabízeli úvěry menších objemů. I v této době musela existovat instituce, která by dohlížela a kontrolovala trh úvěrů. V roce 1472, byla založena Banca Monte dei Paschi di Siena, která plnila úlohu veřejně kontrolované úvěrové instituce. Její funkce byla stejná jako u dnešních moderních bank, přijímala vklady a poskytovala úvěry proti zástavě. Zejména její vývoj až do dnešní doby je dokumentováním změn, ke kterým v bankovním sektoru od počátku jeho vzniku došlo (Polouček, 2013).

Na území Českých zemí začínají vznikat první banky v 19. století. V roce 1824 byla v Praze založena Česká spořitelna a o tři roky později začala v hlavním městě působit filiálka rakouské National Bank. V dalších obdobích se postupně díky liberálnímu přístupu v oblasti zakládání bank, rozrostl bankovní systém o celou řadu nových bankovních domů. Je zřejmé, že většina z nich brzy doplatila na neopatrné chování. Bankovní systém si také prošel mnoha krizemi, příkladem může být burzovní krach v roce 1873. Velmi významnou roli pro drobné střadatele i zájemce o malé úvěry měla v roce 1883 Státní poštovní spořitelna a úvěrní družstva (kampeličky). Ve srovnání s ostatními zeměmi se však celkový vývoj v oblasti bankovníctví výrazně zpomalil. Až na počátku 90. let 19. století se začíná opět více důvěřovat úvěrovému systému a začíná se více podnikat, což bylo důležité pro rozvoj českého bankovníctví.

V začátcích 20. století se bankovníctví vyvíjelo celkem úspěšně. I přes určité problémy některých bank, bylo bankovníctví stabilním systémem i v době první světové války. Další vývoj byl determinován vznikem Československé republiky v roce 1918, kdy se řešily nové problémy týkající se budování měny nového státu. Zásadní změnu přineslo zřízení centrální banky, která zahájila svoji činnost 1. 4. 1926.

V průběhu 80 let minulého století se připravovaly dva zákony v oblasti bankovníctví. Zákon č. 130/1989 Sb., o státní bance Československé, a zákon č. 158/1989 Sb., o bankách a spořitelnách vstoupily v platnost 1. 1. 1990. Zákony umožnily vytvoření prostředí pro fungování bankovního systému tak, jak je tomu i v běžných ekonomicky vyspělých zemích – dvoustupňový bankovní sys-

tém¹. Na začátku roku 1990, bylo v ČSFR 5 bank a koncem roku 1991 už to bylo 24 bank. V dalších letech se jejich počet neustále zvyšoval (Polouček, 2013).

Dle Zemana (2009) zažila Česká republika největší boom bankovního sektoru v letech 1995 – 1996. V těchto letech nabízelo služby klientům celkem 55 bank, z toho však bylo 23 zahraničních. Ty vystupovaly na českém trhu velmi opatrně, zatímco domácí banky vznikaly bez větších zkušeností managementu či přímo majitelů. Vzhledem k tomu, že byly banky kontrolovány velmi liberální licenční a dohledovou politikou, muselo to mít i další dopady. Rozšířilo se mnoho podvodných a špatně splatitelných úvěrů v rámci privatizace a to vedlo k poklesu likvidity a kapitálové přiměřenosti bank. Řešení spočívalo v prodeji bank kapitálově silnějším zahraničním zájemcům nebo také odebráním licence a ukončením činnosti.

Tab. 1 Vývoj počtu bank dle statistiky České národní banky

rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Banky celkem	40	38	37	35	35	36	37	37	37	39	41	44	43	43	44

Zdroj: zpracováno dle statistik České národní banky

Bankovníctví představuje relativně vyspělé a globální odvětví. Na bankovníctví ve všech zemích i v těch, které jsou více uzavřené z politického i ekonomického hlediska, působí stále důrazněji vnější faktory. Na formování finančního systému v jednotlivých zemích v Evropě má značný vliv politika a legislativa EU (Polouček, 2013).

2.2 Trh úvěrů v České republice

Až do přijetí zákona č. 158/1989 Sb., o bankách a spořitelnách byly banky v Československu velmi striktně specializované. Po vstoupení tohoto zákona v platnost – většina bank restrukturalizovala své portfolio úvěrů a vyznačuje se univerzálním charakterem. Portfolio úvěrů je velmi rozmanité a je nutné, aby fungovala kontrola a dohled nad úvěrovým trhem. V České republice plní úlohu dohledu nad bankovním úvěrovým trhem Česká národní banka (dále jen ČNB). Takový dohled je v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady EU. Banky poskytují úvěry firmám, vládě, jednotlivcům a jsou dostupné jak domácím tak zahraničním subjektům (Polouček, 2013).

Co se týče úvěrů směřovaných k domácnostem, byly banky velice aktivní a to především do roku 2002. Na konci tohoto roku byl podíl úvěrů poskytovaných bankami obyvatelstvu na celkových úvěrech ve výši 85 %. Prvotním impulsem pro nárůst úvěrů byly však nebankovní poskytovatelé úvěrů domácnostem,

¹ Je tvořen centrální bankou a obchodními bankami.

kde největší rozšíření trhu bylo již od roku 1999. Rozšířenou poptávku po těchto úvěrech ovlivnilo několik faktorů, mezi které patří snižování úrokových sazeb. Změnu úrokových sazeb pak doprovázela přeměna životního stylu, demografické vlivy, růst reálných mezd a stabilní cenová hladina (čnb.cz, 2003).

V praxi nalezneme různé rozdělení úvěrů. Banky nepoužívají stejná označení pro dané úvěry a i vlastnosti se případ od případu liší. Za základní dělení považuje Rejnuš (2014) úvěry poskytované bankami jako:

- Peněžní úvěry
- Závazkové úvěry a záruky
- Speciální finančně úvěrové produkty

Peněžní úvěry jsou považovány za nejvýznamnější. Představují půjčky finančních prostředků bankami klientům. Mezi tyto peněžní úvěry řadíme i spotřebitelský úvěr, který je hlavním tématem této práce. Obsahují však i: (Rejnuš, 2014)

- Kontokorentní úvěry
- Lombardní úvěry
- Eskontní úvěry
- Osobní a spotřebitelské úvěry
- Emisní úvěry
- Hypoteční úvěry

Dále bych zmínila další členění úvěru dle Hartlové (2004), která dělí úvěry z hlediska časového přímo podle původní splatnosti:

- krátkodobé – splatné do jednoho roku,
- střednědobé – splatné nad 1 rok do 5 let včetně,
- dlouhodobé – se splatností nad 5 let.

2.2.1 Trh spotřebitelských úvěrů v České republice

Na trhu spotřebitelských úvěrů v posledním desetiletí došlo k dynamickému růstu počtu poskytnutých úvěrů a to převážně díky úvěrovým neboli kreditním kartám. Řada zemí se potýká s problémem předluženosti drobné klientely. Znamená to, že spotřebitelské úvěry dlužníci nesplácejí včas. V České republice je typickým znakem řešení těchto problémů velmi zdlouhavé soudní řízení (Poulouček, 2013).

Teplý (2013) interpretuje, že v České republice lze ze statistického hlediska rozdělit trh na dvě oblasti. Bankovní spotřebitelské úvěry, které reprezentují subjekty s bankovní licencí a nebankovní spotřebitelské úvěry, což jsou subjekty bez bankovní licence. Analýzou finančních institucí poskytujících spotřebitelské úvěry, se budu zabývat v dalších kapitolách mé práce. Z pohledu ČNB, která má

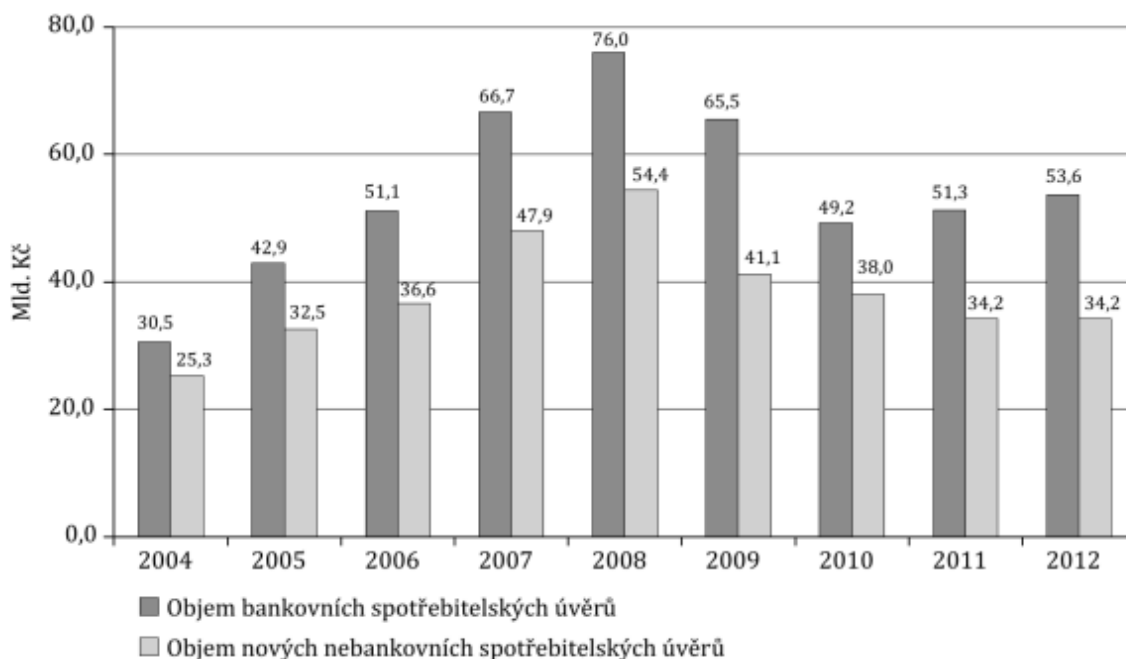
funkci dohledu nad institucemi, je rozdělení institucí na bankovní a nebankovní mírně matoucí. V České republice jsou subjekty, které nemají bankovní licenci, ale spadají pod kontrolu ČNB. Například společnosti Akcenta, Cetelem, Cofidis, Essox či Home Credit.

Za lépe vyhovující dělení považuje Teplý (2013) :

- subjekty pod kontrolou ČNB,
- subjekty mimo kontrolu ČNB organizované v ČLFA (Česká leasingová a finanční asociace),
- subjekty mimo kontrolu ČNB a mimo kontrolu ČLFA.

Velmi aktuálním tématem je dle Ministerstva financí České republiky problém s nízkou regulací spotřebitelských úvěrů. Z článku „zregulujeme spotřebitelské úvěry“ zveřejněného 6. 3. 2015 vyplývá, že poskytování spotřebitelského úvěru v české republice je velmi jednoduché. Pro nabízení nebankovních spotřebitelských úvěrů stačí pouze živnostenské oprávnění. V České republice působí odhadem přes 50 tisíc nebankovních subjektů, což stěžuje vykonávat účinnou kontrolu nad těmito subjekty. Působnost státu je v tomto směru rozdělena mezi živnostenský úřad a Českou obchodní inspekci (dále jen ČOI), která vykonává kontrolu nad udělenými žádostmi. I přes kontrolu ze strany ČOI se nekalé praktiky firem stále vyskytují a je mnoho podvedených a nespokojených klientů. V konečné fázi pak stát na své náklady řeší vzniklé problémy (mfcr.cz, 2015).

Pro představení vývoje poskytnutých spotřebitelských úvěrů bankovními i nebankovními institucemi je níže zobrazena situace v časové ose.



Obr. 1 Objem spotřebitelských úvěrů v ČR období 2004-2012.

Zdroj: Teplý, 2013

2.3 Charakteristika spotřebitelského úvěru

Zákon č. 145/2010 Sb., o spotřebitelském úvěru definuje spotřebitelský úvěr jako „poskytnutí peněžních prostředků nebo odloženou platbu, například ve formě úvěrů, půjčky nebo koupě najaté věci, za které je spotřebitel povinen platit“ (Dupal, 2008).

Spotřebitelské úvěry lze popsat jako poskytnutí peněžních prostředků bankou, nebankovní institucí nebo osobou podnikající na základě živnostenského oprávnění fyzické osobě, která nejedná v rámci své podnikatelské činnosti. Tento typ úvěrů slouží k financování nákupu zboží či služeb ale také k získání hotovosti (clfa.cz, 2013).

Dohnal (2011) definuje spotřebitelský úvěr jako „příslib poskytnutí peněžních prostředků podnikatelem fyzické nepodnikající osobě“. V podstatě se jedná o klasický vztah, mezi podnikatelem, který je povinen na základě příslušné smlouvy poskytnout spotřebiteli finanční prostředky a spotřebitelem, který může tyto finance použít a následně je vrátit i s úroky. Je potřeba rozlišit velmi důležité pojmy, s kterými se často setkáváme a těmi jsou: (Dohnal, 2011)

- **Spotřebitel** – je fyzická osoba, která nejedná při sjednávání smlouvy o spotřebitelském úvěru v rámci své obchodní či jiné podnikatelské činnosti. Definice je odvozena ze stejného principu jako zákon na ochranu spotřebitele.

- **Věřitel** – může být na rozdíl od spotřebitele i právnická osoba, která poskytuje spotřebitelský úvěr v rámci své obchodní nebo jiné podnikatelské činnosti nebo sdružení takových osob.
- **Zprostředkovatel** – zákon o spotřebitelském úvěru přinesl výhodu v zpřesnění definice zprostředkovatelů. Dle Dupala (2008) je zprostředkovatel „osoba, která není věřitelem a která v rámci své podnikatelské činnosti nebo v rámci samostatného výkonu svého povolání za odměnu nabízí spotřebiteli možnost uzavřít smlouvu, ve které se sjednává spotřebitelský úvěr s věřitelem, nebo mu pomáhá tuto smlouvu uzavřít nebo ji jménem věřitele uzavírá.“

2.3.1 Vývoj moderního pojetí spotřebitelského úvěru

Pro samotný vývoj spotřebitelských úvěrů je nejdůležitější období 50. let 20. století. V roce 1949 vznikl v USA „diners club“², který představoval první kreditní kartu na světě. Proces uplatnění této karty byl velmi prostý. Spotřebitelé, kteří vlastnili kartu klubu a byli hosty restaurace, kterou klub zaštiťoval, nemuseli při odchodu z restaurace platit. V případě, že se prokázali jen kartou, veškeré náklady uhradil klub. Tato služba byla spojena s menším poplatkem a ten činil dvanáct procent z ceny zboží. Kreditní karty se tak značně lišily od ostatních typů úvěrů a začaly být velmi lákavými. Spotřebitel mohl díky tomuto způsobu bez dalších žádání o poskytnutí finančních prostředků nakoupit zboží kdykoliv.

Tento systém byl v začátcích velmi úspěšný a oblíbený, ale později začalo docházet k různým podvodným praktikám a zneužívání kreditních karet. Díky tomu byl v roce 1970 v USA schválen „the Fair Credit Reporting Act“, který v sobě zahrnoval první náznaky ochrany spotřebitele. V případě zneužití karty, se díky tomuto zákonu, obrátilo důkazní břemeno ze spotřebitelů na věřitele, kteří poskytovali kreditní úvěry. V dalších zemích jako je Velká Británie sehrál stejnou roli „the Consumer Credit Act“ z roku 1974 (Dohnal, 2011).

Jak zmiňuje Dohnal (2011) od kreditních karet chyběl již malý krok k tzv. „retail credit“, kterým chápeme v podstatě nákup zboží na splátky či úvěr, jak jej známe v naší nejtypičtější podobě spotřebitelského úvěru.

Nárůst poskytování spotřebitelských úvěrů není v každé zemi stejný. V posledních letech dosáhlo využití spotřebitelského úvěru rekordní vysokou úroveň ve většině evropských zemí a tím stoupla i zadluženost domácností. V některých zemích jako je Německo, Španělsko a Francie je míra zadluženosti domácností vysoká, zatímco v jiných státech jako je Portugalsko, Itálie a nové členské státy zůstává zadluženost poměrně nízká. Rozdíly v čerpání spotřebitelského úvěru pramení z různých faktorů, jako je vývoj makroekonomických veličin, sociální politika dané země, účinnost justičních systémů. Důležitý je samotný vývoj úvěrových trhů, který má vliv na poptávku a nabídku spotřebitelských

² Americká finanční organizace - je nejstarším provozovatelem mezinárodních platebních karet na světě.

úvěrů. V neposlední řadě je to velikost místních úvěrových trhů (Vandome, 2009).

2.3.2 Legislativní úpravy spotřebitelského úvěru

Regulace a úprava spotřebitelského úvěru začala v roce 2001. V tento rok vstoupil v účinnost první zákon č. 321/2001 Sb., o spotřebitelském úvěru. Co se týče veřejnoprávní kontroly, zákon se věnoval pouze regulaci roční procentní sazby nákladu (dále jen RPSN). Byla vymezena přesná pravidla pro výpočet sazby a Česká obchodní inspekce působila jako dohled nad poskytovateli spotřebitelských úvěrů, kteří byli povinni dodržovat stanovená pravidla. V této podobě zákona neměla ČNB žádnou povinnost a nebyly jí svěřeny žádné kompetence, týkající se dohledu nad poskytovateli úvěrů. Slabou stránkou tohoto zákona bylo velmi úzké vymezení definice spotřebitelského úvěru, což se následně projevilo i v praxi. Jednoduchými postupy šlo půjčky, které byli jasně spotřebitelskými úvěry, vyjmout z působnosti zákona a daly se tak obejít povinnosti, které tehdejší zákon ukládal poskytovatelům. Zákon se ukázala jako nedostatečný a byl věřiteli ve velké míře obcházen. Další nedokonalostí byl problém, na který upozorňovala ČOI. Při kontrolách zda banky dodržují správný postup při výpočtu sazby RPSN, se setkávala s problematikou bankovního tajemství a nemohla tedy využít veškeré informace pro výkon kontroly (Teplý, 2013).

Další vývoj legislativní úpravy spočíval v nové regulaci spotřebitelského úvěru. V roce 2008 byla schválena evropská směrnice o spotřebitelském úvěru č. 2008/48/ES. Směrnice nařizovala všem členským státům EU zahrnout pravidla do svých národních legislativ a to do 24 měsíců. Pravidla pro spotřebitelský úvěr byla jak pro veřejnoprávní pohled, tak upravovaly i soukromoprávní stránku vztahu. Oproti zákonu z roku 2001 byl zákon č. 145/2010 Sb., o spotřebitelském úvěru velmi rozsáhlý a podrobný. Vyžadoval mnoho diskuzí a delší dobu přípravy. Zákon vstoupil v platnost v červnu 2010, ale z důvodu ponechání času poskytovatelům úvěru na jeho prostudování, byla účinnost odložena až na 1. ledna 2011. Nejen v České republice ale i v ostatních členských zemích trvaly přípravy a implementace delší dobu. Důležité je, že v tomto zákonu již značně figurovala ČNB, která se zapojila do diskuzí a aktivně se podílela na přípravě zákona (Teplý, 2013).

I přesto, že v posledních letech došlo k zásadním úpravám v problematice spotřebitelského úvěru podle Dohnala (2011) jsou smlouvy o spotřebitelském úvěru velmi častým terčem kritiky. Týká se to i nejnovějšího zákona č. 145/2010 Sb., o spotřebitelském úvěru, který měl celou problematiku udělat srozumitelnější. Poskytovatelé bývají odsuzováni za nekalé praktiky, které jsou v rozporu se zásadami poctivého obchodního styku. Zákon o spotřebitelském úvěru uvádí některé nové principy jako je povinné posuzování bonity dlužníka, zákonná možnost předčasného splácení úvěrů a rozšíření informačních povinností ze strany věřitelů. Jsou v něm zmíněny i vysoké pokuty pro poskytovatele.

Velmi významným prvkem zákona je posílení práv spotřebitelů. Žadatel může bez jakéhokoliv udání důvodů odstoupit od smlouvy do 14 dní. Věřitel je

povinen zveřejnit v předsmluvních informacích veškeré poplatky, které bude spotřebitel hradit za poskytnutý úvěr a započítat je do sazby RPSN. Zákon³ vymezuje půjčky, na které se úprava nevztahuje : (čnb.cz, 2015)

- Půjčka poskytnutá na bydlení, v které je pohledávka zajištěna zástavním právem k nemovitosti a jejímž účelem je nabytí vlastnického práva k nemovitosti
- Půjčka sjednaná v podobě nájmu věci nebo leasingu (operativní leasing)
- Půjčka poskytnutá bez úroku nebo úplaty
- Půjčku sjednanou v podobě průběžného poskytování služeb nebo dodávání zboží, za které spotřebitel může platit v průběhu jejich poskytování formu splátek
- Půjčku s celkovou částkou nižší než 5000 Kč nebo vyšší než 1 880 000 Kč.

Podle zákona⁴ o spotřebitelském úvěru je nutné, aby smlouva týkající se spotřebitelského úvěru byla v písemné formě. Věřitel je ze zákona povinen uvést veškeré údaje, které jsou stanoveny v přílohách zákona. Vytvořenou smlouvu musí spotřebitel dostat v listinné podobě či na jiném trvalém nosiči dat (clfa.cz, 2013).

V České republice plní úlohu dozoru nad spotřebitelskými úvěry již několikrát zmíněná Česká národní banka ale také Česká obchodní inspekce a Ministerstvo financí. Česká obchodní inspekce (ČOI) vykonává kontrolu v souvislosti se zákonem a jejich hlavním úkolem je chránit spotřebitele před nekalými praktikami, diskriminací spotřebitele. Ať už se ČOI snaží aktivně kontrolovat subjekty i přesto je na trhu stále mnoho „predátorů“, kteří nerespektují stanovená pravidla. Ministerstvo financí má úlohu v rámci spotřebitelských úvěru ve třech oblastech: legislativní, edukativní a reprezentativní. Jeho činnost tedy spočívá v předkládání legislativních návrhů, účasti na vzdělávacích seminářích a konferencích o finanční gramotnosti. Často se také zapojuje do diskuzí ohledně současné situace na trhu spotřebitelských úvěru v České republice (Teplý, 2013).

V současnosti Ministerstvo financí uveřejnilo, že připravuje další regulaci spotřebitelských úvěrů, která patří do tzv. škodlivé šedé zóny. Vláda začala pracovat a diskutovat nad novým zákonem, který by měl přispět k odstranění nekalých praktik a nastavit přesná pravidla týkající se problematických nebankovních úvěrů. Základem zákona by bylo určení dohledu nad těmito úvěry a tímto subjektem by byla Česká národní banka, jak je tomu i v jiných zemích. ČNB má už zkušenosti nad kontrolou bankovních subjektů. Například na Slovensku takový zákon vstoupil v účinnost letošním rokem. Přispívá k tomu i fakt, že sjednocení dohledu nad celým finančním trhem je trendem dnešní doby. Postup navrhovaný Ministerstvem financí se jeví jako transparentní a spotřebitel by měl více jasno na koho se v případě problému obrátit. Celý zákon a jeho přípra-

³ § 2 zákona č. 145/2010 Sb.

⁴ § 6 zák. č. 145/2010 Sb., o spotřebitelském úvěru

va je teprve v začátcích ale je zřejmé, že je nevyhnutelné, aby se se stávající situací ohledně nebankovních úvěrů udělalo maximum pro zlepšení (mfcr.cz, 2015).

2.3.3 Typy spotřebitelského úvěru

Spotřebitelské úvěry se obecně dělí na ty, které jsou poskytovány finančními společnostmi a definujeme je jako přímé úvěry nebo naopak jako nepřímé, které jsou poskytovány prostřednictvím společnosti prodávající zboží či služby. Podrobněji je možno členit úvěry: (Finance.cz, 2012)

1. Podle účelovosti

- osobní účelový úvěr – tento druh úvěru slouží k úhradě služeb a zboží. Typickým příkladem je nákup osobních automobilů, vybavení domácností, koupě dovolené, vzdělání a lékařských výkonů,
- osobní bezúčelový úvěr – úvěr u kterého se neuvádí účel jeho použití a má formu hotovostního úvěru. Může být chápán jako povolené přečerpání zůstatků na běžném účtu klienta a je často součástí služeb kreditních karet.

2. Podle typů výplaty

- hotovostní úvěry – finanční prostředky jsou klientovi vyplaceny jen v hotovosti,
- bezhotovostní úvěry – peníze jsou přímo poslány na bankovní účet klienta.

3. Podle zajištění

- zajištěné úvěry – je potřeba, aby klient ručil movitou věcí či nemovitostí,
- nezajištěné úvěry – tyto úvěry poskytuje banka pouze svým nejvěrohodnějším klientům.

4. Podle doby splatnosti

- krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé.

2.3.4 Úročení spotřebitelských úvěrů

Oproti ostatním druhům úvěrů jsou úrokové sazby u spotřebitelského úvěru poměrně vysoké. To je odrazem především vyššího rizika, které je s těmito úvěry spojeno. Velmi důležitými hledisky jsou pro klienta výše úrokové sazby, která zahrnuje všechny poplatky a způsob jejího stanovení. Určuje také výhodnost úvěru. Úroková sazba představuje pro klienty základní faktor a vzhledem k její důležitosti jsou v zákoně o spotřebitelském úvěru závazně a striktně stanovena konkrétní pravidla. Co se týče úročení, ve smlouvě nesmí chybět: (Radová, 2013)

- Výpůjční úroková sazba – ohledně této sazby nesmí chybět podmínky upravující použití. Smlouva musí obsahovat informace o kterémkoliv indexu nebo referenční úrokové sazbě, která se využije pro počáteční úrokovou sazbu.

Dále je nutné uvést dobu úročení i podmínky jakýchkoliv změn. Pokud se v některých případech vyskytují různé úrokové sazby, uvádějí se všechny uvedené informace o všech jednotlivých sazbách. Banka je nadále povinná poskytovat klientovi veškeré informace o případných změnách výpůjční úrokové sazby a to tak, aby byl klient obeznámen s předstihem, než daná změna nastane.

- Roční procentní sazba nákladů na spotřebitelský úvěr – je nutné uvést výpočet i všechny postupy musí být obsaženy ve smlouvě. Důležité je, aby byla uvedena celková částka splatná spotřebitelem, vyjádřena číselným údajem a vypočtenou k okamžiku uzavření smlouvy.
- Výši, počet a četnost plateb – které má klient povinnost uhradit.

Mimo jiné důležité poznatky přinesl zákon o spotřebitelském úvěru i stanovení sankcí za porušení podmínek při stanovování úročení. Pokud smlouva o spotřebitelském úvěru není písemná, nejsou v ní informace požadované zákonem a nebyla alespoň v jedné podobě předána klientovi, pokládá se úvěr od počátku za úročený ve výši diskontní sazby platné v době uzavření smlouvy Českou národní bankou (Radová, 2013).

2.4 Charakteristika finančních institucí

V rámci komplexního finančního systému v jednotlivých zemích působí mnoho odlišných ekonomických subjektů. Odlišné jsou proto, že provádějí velké množství rozmanitých činností a je to dáno především rozdílnou legislativou v jednotlivých zemích. Záleží tudíž na konkrétním státě, jakým druhům podnikatelských subjektů umožní v rámci svého národního finančního systému působit (Polouček, 2009).

Dle Rejnuše (2014) jsou finanční instituce chápány jako „licencované a státem regulované podnikatelské společnosti, mající právní subjektivitu, jež nabízejí finanční produkty a poskytují finanční služby v souladu s udělenou licenci“. Mimo to se nesmí opomenout, že kromě výše definovaných finančních institucí se na finančních trzích vyskytuje i celá řada dalších druhů podnikatelských subjektů, které svým působením napomáhají tomu, aby finanční systém mohl bezproblémově a efektivně fungovat.

Finanční trh je tvořen zejména finančními institucemi, finančními dokumenty a také finančním trhem. Jsou to základní prvky, které nabízejí velice široké spektrum finančních služeb. Tyto služby, lze rozdělit do čtyř základních oblastí:

- transakční služby,
- zprostředkovatelské služby,
- pojišťovací služby,
- služby spojené s obchodováním s cennými papíry a investicemi do cenných papírů.

V průběhu dlouhodobého vývoje, kterým si všechny finanční instituce prošly, měly banky dominantní postavení zejména při poskytování transakčních služeb. Velmi důležitou úlohu měli také ve zprostředkovatelských službách. V České republice, resp. Československu byla až do roku 1990 velmi striktní specializace činnosti jednotlivých finančních institucí, proto mohly banky relativně málo vyvíjet aktivity při obchodování s cennými papíry, při řízení fondů nebo v pojištění (Polouček, 2009).

2.4.1 Instituce poskytující spotřebitelský úvěr v České republice

Jak již bylo uvedeno v kapitole 2.5, jednou z funkcí finančních institucí jsou zprostředkovatelské služby, které v sobě zahrnují i poskytování úvěru.

Jak definuje Liška (2004) zprostředkovatelé jsou „subjekty, které vstupují mezi majitele finančních přebytků a zájemce o tyto přebytky“. Jejich činností vytvářejí pro obě strany lepší podmínky, než jaké by si mohli vytvořit sami jednotlivě. Působením finančních zprostředkovatelů totiž dojde k většímu shromáždění úspor, což nadále vyhovuje jednotlivým uchazečům o úvěr. Výhodou plynoucí z činnosti zprostředkovatele je transformace rizika. Kdyby si žadatel o úvěr musel sám vyhledávat majitele úspor, měl by vyšší transakční náklady než v případě finančního zprostředkovatele. Zlepšují i situaci věřitele v podobě snížení rizika pro majitele úspor, kteří nejsou nuceni poskytovat své úspory neprovořeným osobám. Finanční zprostředkovatel na sebe přenáší větší část rizika, což snáší lépe než jednotliví věřitelé. Finanční zprostředkovatel provádí přeměnu splatnosti díky tomu, že přijímá vklady (termínované vklady) na určité období a přeměňuje je na půjčky se zcela jinou dobou splatnosti.

Mezi finanční zprostředkovatele se můžou řadit finanční a úvěrové ústavy, banky spořitelny a družstevní záložny. Tyto subjekty dále doplňují i jiné instituce, které i v této práci budou chápány a souhrnně nazývány jako nebankovní finanční zprostředkovatele. Mezi ně se zařazují pojišťovny, investiční společnosti, podílové fondy či penzijní fondy (Liška, 2004).

Finanční zprostředkovatelé pomáhají subjektům na finančním trhu přesunovat disponibilní peněžní zdroje. Na českém trhu existuje široká řada finančních zprostředkovatelů. Pro jejich přehlednost se používá následující třídění: (Mejstřík, 2008)

1. **depozitní instituce** – komerční banky, stavební spořitelny, a družstevní záložny,
2. **smluvně spořicí instituce** – penzijní fondy a pojišťovny,
3. **investiční zprostředkovatelé** – „hedžové fondy“, private equity, suverénní fondy, finanční společnosti a podílové fondy,
4. **ostatní finanční instituce** – hypoteční banky, leasingové společnosti a faktoringové společnosti.

Na další stránce je zobrazena tabulka, která obsahuje jednotlivé druhy zprostředkovatelů a jejich hlavní aktiva včetně již zmiňovaného spotřebitelského úvěru.

Tab. 2 Finanční zprostředkovatelé

Druh zprostředkovatele	Hlavní aktiva
Depozitní instituce Komerční banky	Firemní úvěry <i>Spotřebitelské úvěry</i> Hypotéky Vládní dluhopisy Municipální dluhopisy
Stavební spořitelny	Úvěry na bydlení
Družstevní záložny	<i>Spotřebitelské úvěry</i>
Smluvně spořicí instituce Pojišťovny	Firemní dluhopisy Vládní dluhopisy Akcie
penzijní fondy	Firemní dluhopisy Vládní dluhopisy Akcie
Investiční zprostředkovatelé Hedžové fondy	Firemní dluhopisy Vládní dluhopisy Akcie Deriváty
Private equity	Majetkové podíly ve firmách
Suverénní fondy	Firemní dluhopisy Vládní dluhopisy Akcie
Finanční společnosti	Firemní úvěry <i>Spotřebitelské úvěry</i>
Podílové fondy	Firemní dluhopisy Vládní dluhopisy Akcie
Ostatní finanční instituce	Hypotéky Leasingové pohledávky

Zdroj: Mejstřík, 2008.

Z tabulky vyplývá, že instituce poskytující spotřebitelský úvěr můžeme rozdělit na depozitní (bankovní) neboli úvěrové instituce spadající pod kontrolu České národní banky a dále finanční zprostředkovatele, kteří jsou členy ČLFA, tedy nebankovní instituce. Členění bylo také již nastíněno v kapitole 2.2.1. V následujících kapitolách budou vysvětleny tři skupiny poskytovatelů spotřebitelských úvěrů v České republice.

2.4.2 Nebankovní instituce

Do nebankovních institucí poskytující spotřebitelské úvěry se řadí subjekty, které spadají pod dohled a kontrolu České leasingové a finanční asociace (dále jen ČLFA).

Vznik ČLFA se datuje od druhé poloviny roku 1991, kdy byla známá pod názvem Asociace leasingových společností ČSFR. V začátcích své existence působila pouze jako leasingová společnost, později svoji působnost rozšířila i do oblasti nebankovních finančních produktů. Roku 2005 se rozhodlo o přejmenování organizace, tak jak ji známe dnes. Jejimi členy jsou poskytovatelé spotřebitelských úvěrů. Asociace hraje důležitou roli při přípravě důležitých předpisů souvisejících s nebankovními produkty. Důležitým faktem pro klienty je, že asociace působí jako dohled nad svými členy a tím zajišťuje naplňování Etického kodexu jednání svých členů. V současné době zaštiťuje ČLFA 45 subjektů realizujících kolem 97 % objemu všech tuzemských leasingových obchodů a nebankovních úvěrů pro spotřebitele. Pro přehlednost jsou aktuální nebankovní poskytovatelé spotřebitelských úvěrů zobrazeny v tabulce č. 3 (clfa.cz, 2014).

Tab. 3 Pořadí členských společností dle vstupního dluhu ve spotřebitelských úvěrech za rok 2014

Název subjektu		Vstupní dluh v mil. Kč
01.	CETELEM ČR, a.s.	11 927,02
02.	Home Credit, a.s.	8 643,90
03.	Provident Financial s.r.o.	4 324,29
04.	ESSOX, s.r.o.	3 505,37
05.	ŠkoFIN s.r.o.	1 603,87
06.	UniCredit Leasing CZ, a.s.	1 378,41
07.	s Autoleasing, a.s.	1 128,28
08.	GE Money Auto, s.r.o.	860,20
09.	COFIDIS s.r.o.	525,20
10.	ČSOB Leasing, a.s.	497,96
11.	PSA FINANCE ČESKÁ REPUBLIKA, s.r.o	199,83
12.	Toyota Financial Services Czech s.r.o.	104,14
13.	GE Money Leasing, s.r.o.	87,35
14.	FCE Credit, s.r.o.	51,64
15.	Mercedes Benz Financial Services Česká republika s.r.o.	46,40
16.	Raiffeisen-Leasing, s.r.o.	28,53
17.	UNILEASING, a.s.	12,00

Zdroj: clfa.cz, 2014

Celkem je na trhu 21 společností, ale v tabulce je zobrazeno pouze 17 nejlepších. V tabulce chybí VLTAVÍN leas, a.s., který nesouhlasil se zveřejněním výsledků. Mezi další patří VB Leasing CZ, spol. s r.o., RT TORAX, s.r.o., D. S. Leasing, a.s.

Jak je patrné z tabulky, největší poskytovatelem je CETELEM ČR, a.s. CETELEM se řadí mezi známé poskytovatele kreditních karet v Evropě. Společnost byla založena ve Francii v roce 1953 jako společnost pro poskytování splátko-

vých úvěrů na televizory. Svoji působnost v oblasti spotřebitelských úvěrů rozšířila po celé Evropě, severní Africe, Latinské Americe a Asii. Společnost je v České republice od roku 1997 a vlastníkem je jedna z největších francouzských bank BNP Paribas. CETELEM má úspěch především u klientů s nižšími příjmy, kteří preferují rychlé vyřízení úvěru přímo v obchodě před uzavřením smlouvy s bankou. Od roku 2002 jsou v oběhu po celé Evropě kreditní karty VISA, MasterCard a MasterCard Electronic, které byly zavedeny zejména kvůli konkurenceschopnosti vůči ostatním bankám (Pavel, 2006).

V každodenním životě se spíše setkáváme s pojmem nebankovní půjčka tedy s prodejem zboží na splátky. V praxi to vypadá tak, že si klient může půjčku sjednat přímo v obchodě, který spolupracuje přímo s některou z úvěrových společností. Oblíbenost tohoto způsobu půjčky spočívá zejména v rychlosti jejího vyřízení do jednoho maximálně dvou dnů. Jak bylo zmíněno v kapitole 2.3.4, je nutné, aby smlouva obsahovala údaj o RPSN. I přesto splátkové společnosti uvádějí tento údaj kurzívou a na okraji textu pro snadné přehlednutí klientem. Mezi výhody a nevýhody nebankovního spotřebitelského úvěru se považuje: (Smrčka, 2007)

- rychlý a snadný zdroj finančních prostředků,
- není potřeba doložit účel použití.

Oproti tomu na druhé straně spatřuje Smrčka, (2007) nevýhody v:

- dražším zdroji peněz, kde RPSN mohou dosáhnout i astronomických 50 i více procent,
- kratší době splatnosti.

2.4.3 Bankovní instituce

Mezi bankovní instituce poskytující spotřebitelský úvěr se v České republice se řadí i družstevní záložny. Hlavní rozdíl družstev od bank je v právní formě. Může být založena pouze ve formě družstva. Dalším odlišením je výše požadovaného základního kapitálu, který je menší než u bank. Klienty mohou být pouze členové daného družstva. Ohledně legislativní úpravy platí pro družstva stejné podmínky jak pro každý subjekt nabízející spotřebitelský úvěr. Stav depozitních (bankovních) institucí k 18. 3. 2015 je zobrazen v tabulce č. 4 (cnb.cz, 2015).

Tab. 4 Přehled počtu subjektů

Banky a družstevní záložny	Počet subjektů ve skupině
Banky a pobočky zahraničních bank	46
Družstevní záložny	11
Zastoupení zahraniční banky	15
Zahraníční finanční nebo úvěrové instituce	369

Zdroj: cnb.cz, 2015

Činnost úvěrových institucí na rozdíl od nebankovních není živností. Česká národní banka uděluje licence, na základě které může banka vykonávat svoji úvěrovou činnost. Banky mají zvláštní postavení, které spočívá v oprávnění přijímání vkladů od veřejnosti (cnb.cz, 2015).

Pokud klient uvede účel spotřebitelského úvěru, získá ve většině případů lepší úrokovou sazbu. Když by žádal o neúčelový spotřebitelský úvěr, proces vyřízení bude rychlejší, ale úroková sazba bude vyšší. Podrobnější přehled některých subjektů nabízejících spotřebitelský úvěr v České republice a jejich minimální úrokovou sazbu znázorňuje následující tabulka (mesec.cz, 2015).

Tab. 5 Výpis bankovních spotřebitelských úvěrů v ČR

Produkt	Minimální úroková sazba úvěru
Fér půjčka – Sperbank CZ, a.s.	8,9 %
PRESTO půjčka – UniCredit Bank	13,4 %
Rychlá půjčka – Raiffeisenbank a.s.	11,9 %
Osobní úvěr – Komerční banka, a.s.	9,4 %
Půjčka – Česká spořitelna, a.s.	8 %
ČSOB půjčka na cokoliv – Československá obchodní banka, a.s.	9,9 %
Gaudeamus úvěr pro studenty – Komerční banka, a.s.	Údaj není zveřejněn
Půjčka – ZUNO BANK	6,9 %
Minutová půjčka – Equa bank a. s.	7,9 %
Půjčka s odměnou za včasné splácení – Air Bank, a.s.	9,9 %
Era půjčka – Era/poštovní spořitelna	8,8 %
mPůjčka Plus – mBank	9,9 %

Zdroj: mesec.cz, 2015

Banky se v České republice začaly zajímat o spotřebitelské úvěry ve velkém, relativně nedávno a dodnes lze tento trh považovat za méně konkurenceschopný. Obecně mezi nejznámější poskytovatele patří GE Money Bank, Komerční banka a Česká spořitelna. Dominance těchto bank je zapříčiněna zejména díky největšímu počtu klientů. Významná byla také propagace prostřednictvím televizních spotů, díky kterým je klienti mají zafixované jako specialisty na spotřebitelské úvěry. Banky jako ČSOB, Česká spořitelna či Komerční banka dominují na českém trhu jako tři největší banky, které se soustředí na všechny zákaznické segmenty. Velmi významnou je z pohledu klientů i Česká spořitelna, která má velmi dlouhou historii sahající až do roku 1825 a je delší dobu i jedničkou v televizní propagaci půjček. GE Money Bank a Raiffeisenbank mají méně klientů než banky předešlé nicméně tento nedostatek vyvažují masivními reklamními kampaněmi, díky kterým se zařazují mezi tradiční poskytovatele půjček (Teplý, 2013).

Nevýhody i výhody u nebankovních subjektů byly zmíněny v předešlé kapitole. Spotřebitelské úvěry u bankovních institucí přinášejí podle Smrčka (2007) stejné výhody jako u nebankovních subjektů. Co se týká nevýhod je to zejména vyšší úroková sazba a vysoké poplatky, které odráží výše úvěru a také kratší doba splatnosti.

2.4.4 Neregulovaná oblast spotřebitelského trhu

Další skupina poskytující spotřebitelský úvěr je ze strany klienta velmi nebezpečná. Nespadá pod kontrolu ČNB a subjekty nejsou sdruženy pod dohled České leasingové a finanční asociace. Jediným subjektem, který kontroluje činnost těchto subjektů je Česká obchodní inspekce. Je nutno říci, že je s tímto segmentem stále mnoho problému a dohled je velmi málo efektivní. Dochází zde stále k podvodným praktikám vůči klientům. Současným a velmi aktuálním tématem, s kterým se potýká Ministerstvo financí, je velké množství subjektů tzv. „predátorů“ na českém trhu. ČOI provádí průběžně monitoring a následně udělí několik tisíc pokut, které jsou však velmi nízké (průměrná pokuta okolo 10 000 Kč). Vzhledem k malým pokutám je trest za porušení stanovených pravidel bezvýznamný (Teplý, 2013).

Za nekalou praxi se podle zákona č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele považuje „jednání podnikatele, které je vůči spotřebiteli v rozporu s požadavky odborné péče a je způsobilé podstatně ovlivnit jeho rozhodování tak, že může učinit obchodní rozhodnutí, která by jinak neučinil“. Mezi nejznámější nekalé praktiky patří: (Teplý, 2013)

- klient je nucen zprostředkovatelem k podepsání bíanco směnky;
- nabízení dlužníkům odpracovat si dluh u věřitele či oddlužovacího rádce;
- zprostředkovatel nabízí své služby, jménem známe společnosti, která však nemá ponětí o zneužití jejího jména;
- zprostředkovatel žádá po klientovi, aby ručil nemovitostí;
- nabídky půjček po telefonu, kdy klient netuší, že volá na linku s vysokým tarifem;
- zprostředkovatel žádá poplatky předem, klient však následně půjčku nedostane.

3 Metodika

Nyní přistoupím k popsání metodiky, kterou využiji pro praktickou část této práce. Pro vytvoření modelu jsou nezbytná data, která jsem shromažďovala a zpracovávala ze známých českých databází. Makroekonomické ukazatele jako jsou: HDP, index spotřebitelských cen, průměrná mzda či nezaměstnanost, jsem získala z portálu Českého statistického úřadu. ČSÚ poskytuje informace o vztazích se zahraničním sektorem, státní ekonomice, vědě a výzkumu. Dále jsou pro moji práci nutná data, týkající se spotřebitelských úvěrů poskytnuté bankovními institucemi, které plní úlohu vysvětlované proměnné. Údaje o objemu spotřebitelských úvěrů, které byly poskytnuté komerčními bankami domácnostem v České republice, zveřejňuje Česká národní banka prostřednictvím systému ARAD. Jedná se o unikátní systém časových řad statistických údajů sestavených přímo ČNB doplněný o externí zdroje. Zde jsem získala i další z vysvětlujících proměnných a to objem termínovaných vkladů a vývoj RPSN sazby.

Dále bych zde zmínila, že data mají charakter čtvrtletního vývoje. Za sledované období jsem zvolila rok 2004 – po 2. čtvrtletí roku 2014. V práci bude zpracována pouze první polovina roku 2014 a to kvůli dosud chybějícím údajům některých proměnných ke konci tohoto roku.

Pro veškeré postupy v rámci ekonometrického modelování bude využit statistický program Gretl.

3.1 Ekonometrické modelování

Stěžejní část mé práce je založena na ekonometrickém modelování, proto bych ráda stručně nastínila význam a cíl tohoto modelování.

Dle Hampela (2012) představuje „ekonometrické modelování proces, vycházející z analýzy zkoumaného ekonomického modelu neboli formulace základní hypotézy“. K více než jedné základní hypotéze se můžeme následně dopracovat, prostřednictvím zkoumání různých výchozích předpokladů jednotlivých ekonomických teorií. V počátku však nejsme schopni s jistotou říci, která ze stanovených hypotéz je ta správná. Vytvořený ekonomický model nám pak umožňuje následnou formulaci slovně popsanych teoretických předpokladů a poznatků.

Pokud model matematicky specifikujeme a transformujeme, dospějeme k deterministickému ekonomicko-matematickému modelu. Model pak vyjadřuje základní hypotézy s maximálním přesto však pro nás únosným stupněm zjednodušení. Po specifikaci modelu přechází proces ve druhou fázi a tou je kvantifikace, která zahrnuje odhad parametrů. Dále se budeme věnovat také verifikaci, která bude významná z hlediska ověření modelu na jeho statistickou významnost. Poslední implementační fáze představuje aplikaci modelu. Zde si můžeme představit využití odhadnutého modelu pro účely analýzy zkoumané problematiky ve sledovaném období, kterému přísluší statistická data, ale také v následujících obdobích tzn. prognózování (Hampel, 2012).

3.2 Regresní analýza

Regresní analýza zahrnuje veškeré techniky pro modelování a analýzu několika proměnných. Je v ní kladen důraz na vztah mezi závislou proměnnou a jednou nebo více nezávislých proměnných. Konkrétně nám regresní analýza pomáhá pochopit, jaká změna nastane v hodnotě závislé proměnné, když se změní některá z nezávislých proměnných, zatímco ostatní nezávislé proměnné jsou konstantní (Studenmund, 2014).

Cipra (2013) považuje regresní analýzu za jeden z nejdůležitějších ekonometrických nástrojů zejména díky schopnosti kvantitativního popisu vztahu mezi ekonomickými a finančními veličinami, které chápeme jako proměnné. Cílem regrese je vyhodnotit změny hodnot jedné proměnné změnami hodnot jiných proměnných.

3.2.1 Klasický lineární regresní model

V případech kdy se nepodaří vysvětlit změny vysvětlované proměnné pouze jedinou vysvětlující proměnnou, je nejvhodnější zvolit větší počet vysvětlujících proměnných. Pak mohou více přispět k objasnění chování závislé proměnné. Pokud máme více proměnných, zkoumáme, jak závisí naše proměnná y nejen na vysvětlující proměnné x_1 , ale také na dalších proměnných x_2, x_3, \dots, x_p . Tato popsaná metoda se nazývá vícenásobná či mnohonásobná regrese a závislost je vyjádřena rovnicí níže:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p + \varepsilon \quad (1)$$

V rovnici je y vysvětlovaná proměnná, x_1, \dots, x_p jsou vysvětlující proměnné, $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ jsou neznámé parametry a symbol ε představuje nahodilé odchytky (Douglas, 2012).

V praktické části této práce se budu věnovat pouze vícenásobné regresní analýze, která je popsána výše.

V tabulce níže, je zobrazen přehled termínů, pro vysvětlovanou či vysvětlující proměnnou, které se vyskytují v praxi a budu s nimi dále pracovat i v této práci.

Tab. 6 Termíny pro proměnné regresního modelu

y	X₁, X₂,.....X_p
vysvětlovaná proměnná	vysvětlující proměnná
závisle proměnná	nezávisle proměnné
regresand	regresory
efekt	příčiny

Zdroj: Cipra, 2013

Velmi užívanou metodou odhadu neznámých regresních koeficientů je metoda nejmenších čtverců (OLS). Hušek (1999) interpretuje metodu OLS jako „nej-

známější odhadový postup při určení numerických hodnot parametrů lineárního regresního modelu z jednoho výběru pozorování všech jeho měřitelných proměnných“. Na rozdíl od jiných metod poskytuje odhady s optimálními vlastnostmi i pro menší výběry pozorování a celý výpočet je jednoduchý. Metoda slouží i pro mnoho dalších sofistikovanějších ekonometrických odhadových postupů.

Vlastnosti odhadu metodou nejmenších čtverců jsou: (Baum, 2006).

- nestrannost odhadu (unbiased),
- konzistence odhadu (consistent),
- eficeince odhadu (efficient)

Kritériem volby výběrové regresní rovnice pro metodu OLS je minimum součtů čtverců reziduí i přesto je užitečné, sledovat rozptyl empirických pozorování závislé proměnné kolem regresní nadrovin. Čím menší je rozptyl, tím lepší je vysvětlení změn mezi sledovanými veličinami. Pro tento účel je nejvíce využíván koeficient vícenásobné determinace, který vyjadřuje míru shody odhadnutého modelu s empirickými daty. Koeficient determinace je mírou podílu vysvětlení rozptylu endogenní proměnné Y odhadnutým lineárním regresním modelem (Hušek, 1999).

Pro klasický lineární regresní model jsou důležité předpoklady. Předpoklady musejí být splněny, aby byl OLS odhad považován za nejlepší možný. Dle Hampela (2012) lze předpoklady charakterizovat následovně:

1. Regresní model je lineární v parametrech, obsahuje úrovnovou konstantu, je správně specifikován a má aditivně připojený chybový člen.
2. Chybový člen má nulovou střední hodnotu.
3. Všechny vysvětlující proměnné nejsou korelované s chybovým členem.
4. Pozorování chybového členu jsou nekorelována se sebou samými, tedy nedochází k sériové korelaci.
5. Chybový člen má konstantní rozptyl, tj. nedochází k heteroskedasticitě.
6. Žádná vysvětlující proměnná není perfektní lineární kombinací jiné vysvětlující proměnné, tj. nedochází k perfektní multikolineritě
7. Chybový člen je normálně rozdělený.

Podle Gaussovy-Markovovy věty můžeme říci, že pokud jsou předpoklady 1-6 splněny jedná se o BLUE (Best Linear Unbiased Estimator) odhad a přidáním posledního požadavku vzniká BUE odhad.

3.2.2 Postup při ekonometrické analýze

Postup ekonometrické analýzy se skládá ze tří fází. Základní charakteristiku jsem již naznačila v začátcích této kapitoly.

Prvotní a velmi důležitou částí je **specifikace modelu**. Po vhodné statistické specifikaci stochastických vlivů, které jsou součástí modelu, získáváme

ekonometrický model. Specifikace ovlivňuje značnou mírou i kvalitu výsledků ekonometrické analýzy. Užívaným testem pro správnou specifikaci modelu je RESET test, který slouží k zjišťování specifikačních chyb. Specifikace je také závislá na znalostech ekonometra a na jeho schopnosti spojit teoretické poznatky s informacemi o zkoumaném problému. V této fázi je mnohem lepší dát přednost jednoduššímu modelu před sofistikovaným modelem, pokud data, která máme k dispozici, neumožňují získat odpovědi na otázky související s danou problematikou. Postup při specifikaci je rozdělen do několika kroků: (Hušek, 1999)

- Vymezení a klasifikace všech proměnných, které budou zahrnuty do modelu. V ekonometrii dělíme proměnné na endogenní⁵ a exogenní⁶ proměnné. Endogenní proměnné v případě víceroznicových modelech jsou chápány jako vysvětlující proměnné a naopak exogenní jsou brány jako vysvětlované proměnné. Zde je tedy nezbytné zvolit vysvětlovanou proměnnou Y a na ni působící vysvětlující proměnné X.
- Určení předpokládaných znamének a očekávaných hodnot odhadnutých parametrů. Na základě nastudovaných ekonomických teorií se určí kladné či záporné znaménko u jednotlivých parametrů. Mohou se zde využít informace z jiných kvantitativních analýz a studií.
- Zvolení matematického a analytického tvaru modelu. V tomto případě stejně jak tomu bylo i u stanovení proměnných modelu, zde ekonomická teorie nedává přesný návod, pokud jde o analytický tvar sledovaných závislostí. Musí se zde dbát zejména na to, aby závislosti mezi veličinami byly lineární v parametrech. Z teorie se dá vysledovat pouze to, zda je závislost mezi veličinami přímá či nepřímá.

Kvantifikace modelu je nutná zejména k odhadu numerických hodnot jeho parametrů. Proces kvantifikace obsahuje i prvotní shromáždění a úpravu potřebných statistických dat. Data mohou mít různý charakter, může se jednat o časové řady, průřezová data či data panelová. Jak jsem již naznačila v této kapitole, za nejčastější metodu odhadu se považuje metoda OLS. Hodnoty odhadů se však díky výběrové variabilitě liší. Parametry ekonometrického modelu není možné odhadovat s přesností, a proto se zde využívá předem požadovaná pravděpodobnost znázorněna intervalem spolehlivosti (Hušek, 1999)

Poslední důležitou částí je **verifikace modelu**. Proces verifikace je nutné provést ještě před aplikací modelu na ekonomické problémy. Verifikace modelu zahrnuje ověřování a vyhodnocování jeho reálnosti a posouzení statistické významnosti. Verifikace se rozděluje dle Huška (1999) na ekonomickou, statistickou a ekonometrickou.

⁵ Endogenní proměnná – hodnoty jsou určeny systémem nebo modelem.

⁶ Exogenní proměnná – hodnoty nejsou ovlivňovány přímo systémem, ale jsou determinovány mimo modelovaný systém.

1. **Ekonomická verifikace** – je založena na ověření správnosti stanovených znamének a číselných hodnot u jednotlivých parametrů. Pokud jsou znaménka v souladu se získanými odhady a hodnot parametrů může se daný model považovat za správný a interpretovat ho i ve shodě s ekonomickou teorií. V některých případech, může nastat ovšem rozpor mezi stanovenými znaménky a výchozím ekonomickým předpokladem. Model by se měl poté specifikovat odlišným způsobem nebo přezkoumat jeho reálnost.
2. **Statistická verifikace** – jejím základem jsou statistické testy, které umožňují ověřovat správnost či přesnost výsledků kvantifikace. Nejvíce se používá koeficient determinace, jehož charakteristika je uvedena v kapitole 3.2.1, dále t a F testy statistické významnosti odhadů.
3. **Ekonometrická verifikace** – se opírá o ověřování podmínek, které jsou nezbytné ke zdařilé aplikaci konkrétních ekonometrických metod, testů a technik. Ekonometrická verifikace spočívá ve splnění základních předpokladů lineárního regresního modelu, které byly charakterizovány v kapitole 3.2.1. Obsahem těchto předpokladů jsou zejména testy multikolinearity, autokorelace, heteroskedasticity a dalších (Hušek, 1999).

3.3 Časové řady

V práci budu pracovat s daty, které mají charakter časových řad, proto bych zde zmínila charakteristiku a další problematiku týkající se tohoto druhu dat.

Hindls (2004) uvádí pojem časová řada jako „posloupnost věcně a prostоровě srovnatelných pozorování (dat), která jsou jednoznačně uspořádaná z hlediska času ve směru minulost-přítomnost“. Analýzu časových řad pak tvoří souhrn metod, které nám umožňují popis a popřípadě i předvídaní budoucího chování těchto řad. S chronologicky organizovanými daty se setkáváme ve všech oblastech našeho života. V posledních letech došlo k výraznému rozvoji metod analýzy a prognózy ekonomických časových řad.

Základním cílem je pochopení principů, díky kterým vznikají hodnoty časové řady a vytvořit vhodný model, který bude popisovat mechanismus generování časových řad. Pokud se podaří sestavit vhodný model, pomůže nám to porozumět mechanismu, který je příčinou vzniku hodnot časových řad a k pochopení podmínek či vazeb, které mají vliv na vznik těchto hodnot (Hampel, 2012).

3.3.1 Testování stacionarity časových řad

Stacionarita časové řady Y_t se všeobecně rozumí takové chování, které je v jistém smyslu stochasticky ustálené. V rámci stacionarity se rozlišuje striktní a slabá stacionarita (Cipra, 2013).

Pokud se jedná o dynamické modely ekonomických časových řad, předpokládá se, že jsou sestaveny z pozorování ekonomických veličin, která vyhovují předpokladu o stacionaritě. Ve většině případů u časových řad není tato vlastnost splněna. Z tohoto důvodu se modifikují nestacionární časové řady původ-

ních pozorování na stacionární, pomocí prvních nebo vyšších diferencí. Při vytváření modelu je předpoklad stacionarity časových řad velmi důležitý pro celkovou kvalitu ekonometrické analýzy. Je nezbytné stacionaritu testovat a důkladně ověřovat (Hušek, 1999).

Nestacionaritu časové řady lze ověřovat pomocí grafického zobrazení průběhu časové řady nebo na základě testů (ne)stacionarity časové řady. Nejčastějšími testy, které jsou využívány pro zjištění nestacionaritu jsou: (Cipra, 2013)

- Dickeyův-Fullerův test (DF)
- Rozšířený Dickeyův-Fullerův test (ADF)
- Phillipsův-Perronův test (PP)
- Kwiatkowského-Phillipsův-Schmidtův-Shinův test (KPSS)

V mé diplomové práci budu pracovat s ADF testem, který se řadí mezi nejvyužívanější testy na jednotkový kořen. ADF test je test přítomnosti jednotkového kořene neboli nestacionarity v časové řadě a začíná se s obvyklou autoregresní rovnicí:

$$Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Pokud platí $|\phi| < 1$, pak se jedná o stacionaritu časové řady a v opačném případě je řada nestacionární. Následně se testuje jednostranná hypotéza o jednotkovém kořenu H_0 proti alternativní H_1 . Formálně vypadají hypotézy následovně:

$$\begin{aligned} H_0 : \text{nestacionarita } (|\phi| = 1); \\ H_1 : \text{stacionarita } (|\phi| < 1); \end{aligned} \quad (3)$$

Hampel (2012) doporučuje postup regresní analýzy obsahující nestacionární časové řady:

1. **Specifikace** dynamického lineárního modelu.
2. **Ověřování a testování** všech proměnných v modelu na přítomnost jednotkového kořene v mém případě pomocí ADF testu.
 - 2.1. Pokud jsou všechny řady stacionární, lze model odhadnout v obvyklé formě, jelikož se riziko nepravé regrese nevyskytne.
 - 2.2. V případě, že se pomocí testu zjistí přítomnost jednotkového kořene, pak se testuje, zda jsou časové řady kointegrované.

Při zjištění, že proměnné obsahují jednotkový kořen, ale nejsou kointegrované, odstraní se kořeny kalkulací prvních diferencí Y a X a poté se model již může odhadnout. Pokud jsou časové řady nestacionární a současně jsou kointegrované je možné model odhadnout v původní podobě.

3.3.2 Kointegrace časových řad

Kointegrace časových řad představuje vytvoření lineární kombinace nestacionárních časových řad tak, aby rezidua byla stacionární a došlo tím k odstranění nepravé regrese. I přesto, že jsou jednotlivé časové řady nestacionární, může se vyskytovat nějaká lineární kombinace těchto časových řad, jež je stacionární tedy kointegrovaná. Časové řady se nazývají kointegrované tehdy, pokud existuje dlouhodobý rovnovážný stav ekvilibria prostřednictvím lineárního vztahu mezi několika nestacionárními časovými řadami (Hampel, 2012).

Jak je popsáno v předchozí kapitole využijí k testování ADF test. Pokud se zjistí díky ADF testu pro každou časovou řadu nestacionarita, následně dojde k testování jednotkového kořene reziduí regrese. Jestliže výsledky budou ve prospěch alternativní hypotézy o nepřítomnosti jednotkového kořene v reziduích regrese, poté jsou Y_t a X_t kointegrované a výstupy OLS regrese neovlivní falešná regrese. V takovém případě nemusí být dále model modifikován pomocí prvních diferencí, u kterých se může následně vyskytnout problém s rozdílnou interpretací koeficientů a rozpor s ekonomickou teorií (Hampel, 2012).

3.3.3 Autokorelace

Součástí předpokladů je požadavek nulových kovariací, což znamená, že nediagonální prvky kovariační matice náhodných složek Σ jsou rovny nule. Zmíněný požadavek není velmi často splněn v případě, že se jedná o časové řady. O autokorelaci či sériové korelaci se hovoří pokud „je náhodná chyba v modelu v libovolném období pozorování zkorelována s náhodnou chybou nebo náhodnými chybami v předcházejícím období“ (Hušek, 1999).

$$E(\varepsilon_t, \varepsilon_s) \neq 0 \text{ pro } t \neq s \quad (4)$$

Autokorelace (sériová korelace) je závislost mezi posloupností hodnot jedné proměnné uspořádaných v čase. Rozlišuje se autokorelace čistá a nečistá sériová. Porušení čtvrtého předpokladu má negativní důsledky v podobě jiných vlastností odhadových funkcí OLS pro regresní parametry i jejich rozptyly a standardní chyby. Autokorelace je nežádoucí a musí být ověřena a testována, popřípadě odstraněna. Pro detekci autokorelace prvního řádu se používá zejména *Durbin-Watsonův* test, kde je DW statistika:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2} \quad (5)$$

Statistika d představuje podíl součtu čtverců rozdílů sousedních reziduí a nevyšvětleného reziduálního součtu čtverců. Výsledky statistiky d se pohybují v intervalu $\langle 0,4 \rangle$. Pokud je výsledná hodnota blízká 2, může se hovořit o párové nezávislosti. Hypotézy jsou následující:

$$\begin{aligned} H_0 &: \text{v náhodné složce není autokorelace 1. řádu;} \\ H_1 &: \text{v náhodné složce je autokorelace 1. řádu.} \end{aligned} \quad (6)$$

Pro detekci sériové korelace vyšších řádu je možné využít Ljung-Boxova a Breuschova-Godfreyova testu. Doplněním mohou být grafy autokorelační funkce ACF a PACF (Hušek, 1999).

Autokorelace prvního i vyšších řádu se může odstranit vhodnou modifikací původního modelu. Častým východiskem je zobecněná metoda nejmenších čtverců (GLS). Mezi nejvyžívanější varianty odhadu se řadí: (Hampel, 2012)

1. Cochranova-Orcuttova metoda (CO)
2. Praisova-Winstenova metoda (PW)
3. Metoda AR1.

První metoda CO je iterativní dvoufázová procedura, která postupuje nejprve odhadem autokorelačního koeficientu prvního řádu ρ z rovnice:

$$\varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + u_t \quad (7)$$

Následně odhadne parametry rovnice GLS s využitím odhadnutého koeficient ρ . Metoda PW je podobná jako metoda CO. Oproti CO metodě však zpětně odhaduje hodnoty prvního pozorování vysvětlované i vysvětlujících proměnných, ty jsou u metody CO vynechány. Poslední metoda AR(1) je jednokroková technika získávající současně odhady ρ i regresních parametrů (Hampel, 2012).

4 Vlastní práce

Tato kapitola se bude zabývat faktory ovlivňující trh spotřebitelských úvěrů v České republice. Jako hlavní nástroj bude využita metoda regresní analýzy. Budou zde naplněny hlavní cíle diplomové práce v podobě vytvoření ekonometrického modelu s nejlepšími možnými výsledky, popisující vztah mezi vysvětlovanou a vysvětlujícími proměnnými. Dílčím cílem bude vytvořený model ekonomicky, statisticky a ekonometricky verifikovat. Na začátku této kapitoly budou zvolené proměnné vysvětleny a bude provedena empirická analýza.

4.1 Vybrané proměnné

Regresní analýza bude sloužit k identifikaci faktorů, které působí na trh spotřebitelských úvěrů a k popsání jejich závislostí. Na základě ekonomických teorií a studované literatury budou jako vysvětlující proměnné zvoleny zejména makroekonomické ukazatele. Bude odhadnut i očekávaný vliv jednotlivých proměnných na objem spotřebitelských úvěrů.

4.1.1 Vysvětlující proměnné

V práci bude zvoleno pět vysvětlujících proměnných, které mají makroekonomický charakter. Dále bude přidána i proměnná znázorňující objem termínovaných vkladů domácností.

Jako první zmíním **hrubý domácí produkt**, který představuje peněžní vyjádření celkové hodnoty statků a služeb nově vytvořených v daném období na určitém území. HDP jsem zvolila zejména proto, že je považován za jeden z nejdůležitějších výkonových ukazatelů hospodářství. Pokud HDP roste, ekonomice se daří a domácí aktiva generují vyšší produkt. Tento stav se většinou odráží ve vyšších mzdách zaměstnanců a v růstu životní úrovně obyvatel. Pozitivní vývoj ekonomiky posiluje sebedůvěru obyvatelstva a lidé jsou pak nakloněni více spotřebovávat. Na druhou stranu jak vyplývá z některých statistik v posledních letech v České republice, úvěrování roste, zatímco HDP nikoliv. Tento jev není projevem nezdravého vývoje naší ekonomiky. Nezdravé by bylo, kdyby úvěrování rostlo rychleji než hrubý domácí produkt, což by znamenalo, že v ekonomice dojde k propadu. V rámci ekonometrického modelování budu předpokládat, že v případě růstu HDP se bude zvyšovat i objem spotřebitelských úvěrů. Znaménko u proměnné HDP bude tedy kladné.

Jako další proměnnou jsem zvolila **inflaci** přesněji míru inflace. Inflace se v praxi počítá pomocí indexu spotřebitelských cen a mnohdy jsou uváděna různá čísla, která i když jsou rozdílná, jsou správná. Je nutné uvést jednotlivá období, za která je míra inflace počítána a základ, k němuž se vymezená období porovnává. Obecně je inflace chápána jako opakovaný růst většiny cen v dané ekonomice. Tento růst má vliv na reálnou hodnotu peněz. Inflace má rozdílné důsledky pro věřitele tak i pro dlužníka. Pokud inflace roste, klesá ochota věřite-

lů půjčovat finanční prostředky a naopak pro dlužníky je tento stav příznivý. Inflace znehodnocuje úspory střadatelům, ale pomáhá splácet úvěry. Znamená to, že banky budou opatrnější při uvolňování finančních prostředků. Inflace se dále promítne do rozhodování bank ohledně výše úrokové míry, kterou nejčastěji v takové situaci zvyšují. Z hlediska modelování bude u inflace očekáván negativní vliv na objem spotřebitelských úvěrů.

Nezaměstnanost je dalším ukazatelem, který bude zahrnut do modelu. Zvolila jsem obecnou míru nezaměstnanosti, která představuje podíl počtu nezaměstnaných na celkové pracovní síle vyjádřena v procentech. Dle ekonomické teorie by mělo platit, že s rostoucí nezaměstnaností bude klesat objem spotřebitelských úvěrů. Je ale také možná situace, kdy lidé bez zaměstnání potřebují nutně finanční prostředky na pokrytí jejich výdajů a budou požadovat úvěr. Pak už je na bance a posouzení bonity klienta, zda úvěr poskytne či nikoliv. Pro získání spotřebitelského úvěru se nekladou tak přísné podmínky, jak je tomu například u hypotečních úvěrů. Důkazem je i praxe, kde se v současnosti na trhu vyskytuje mnoho různých druhů bankovních spotřebitelských půjček právě pro nezaměstnané. Z nastudované literatury také vyplývá, že při příliš nízké nebo naopak příliš vysoké nezaměstnanosti bude poptávka po úvěrech poměrně nízká. Vliv nezaměstnanosti na objem spotřebitelských úvěrů budu uvažovat jak kladný tak i záporný.

Průměrná mzda, by také mohla ovlivňovat objem spotřebitelských úvěrů. Dosahovaná mzda členů domácnosti je klíčovým faktorem při rozhodování zda si půjčit či nikoliv. Dle ekonomické teorie s rostoucím příjmem roste spotřebovávané množství statků rychleji, než roste samotný příjem spotřebitele. S rostoucí mzdou, budou domácnosti poptávat stále více statků nebo budou poptávat statky luxusnější. Zvýšená mzda však nemusí stačit na nákup většího množství statků a proto si domácnosti budou půjčovat peněžní prostředky, aby na dané množství statků dosáhly. U poklesu mzdy bude situace opačná. U průměrné mzdy je možné, že se prokáže pozitivní vliv na vysvětlovanou proměnnou.

Další proměnnou, která je velmi důležitá avšak často domácnostmi přehlížena, je **roční procentní sazba nákladů (RPSN)**. Větší část spotřebitelů v České republice většinou netuší k čemu RPSN slouží. Obecně se domácnosti při koupi statků rozhodují na základě jejich ceny tak by tomu mělo být i v případě spotřebitelského úvěru, kde je jeho cenou RPSN. Představuje základní ukazatel ceny úvěru. Při růstu sazby se bude úvěr pro klienty zdražovat a ti o něj přestanou mít zájem, jelikož už nebude tak výhodný. V modelu by se mělo na základě výše uvedeného objevit záporné znaménko.

Poslední veličinou, která bude součástí modelu, je objem **termínovaných vkladů** domácností. Statistiku jsem získala stejně jako objem spotřebitelských úvěrů z databáze ARAD České národní banky. Termínované vklady slouží pro uložení úspor domácností. Jedná se o jednorázový vklad na bankovní účet, na kterém se po určitou dobu peníze úročí. Banky hospodaří převážně s cizími prostředky a jejich činnost spočívá v tom, že přijímají vklady od klientů, které potom přeměňují na různé formy aktiv včetně půjček. Poskytují úvěry z přijatých vkladů, které mají jinou dobu splatnosti. Mělo by platit, že čím více klienti uklá-

dají své úspory, tím více má banka k dispozici finančních prostředků k poskytování spotřebitelských úvěrů. Jedná se o pozitivní vliv termínovaných vkladů na spotřebitelské úvěry a v modelu budu předpokládat kladné znaménko.

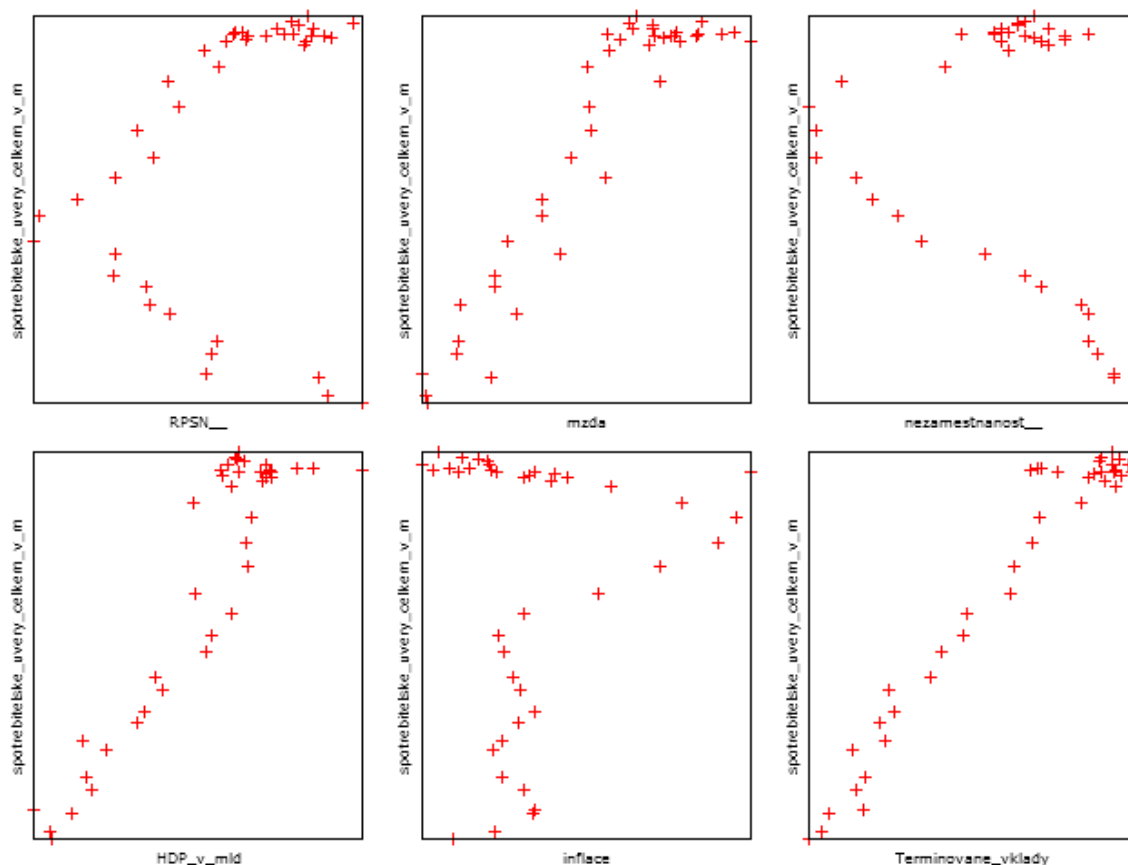
V tabulce číslo 7 jsou shrnuta předpokládaná znaménka všech vysvětlujících proměnných vycházejících z předchozích úvah.

Tab. 7 Předpokládaná znaménka proměnných v modelu

Parametr	Znaménko	Označení	Jednotky
HDP	+	H	mld. Kč
Inflace	-	IN	%
Nezaměstnanost	+/-	N	%
Průměrná mzda	+	PM	tis. Kč
RPSN	-	RP	%
Termínované vklady	+	TV	mld. Kč

Zdroj: Vlastní práce

K znázornění vztahu mezi proměnnými mohou využít i vícenásobné X-Y diagramy.



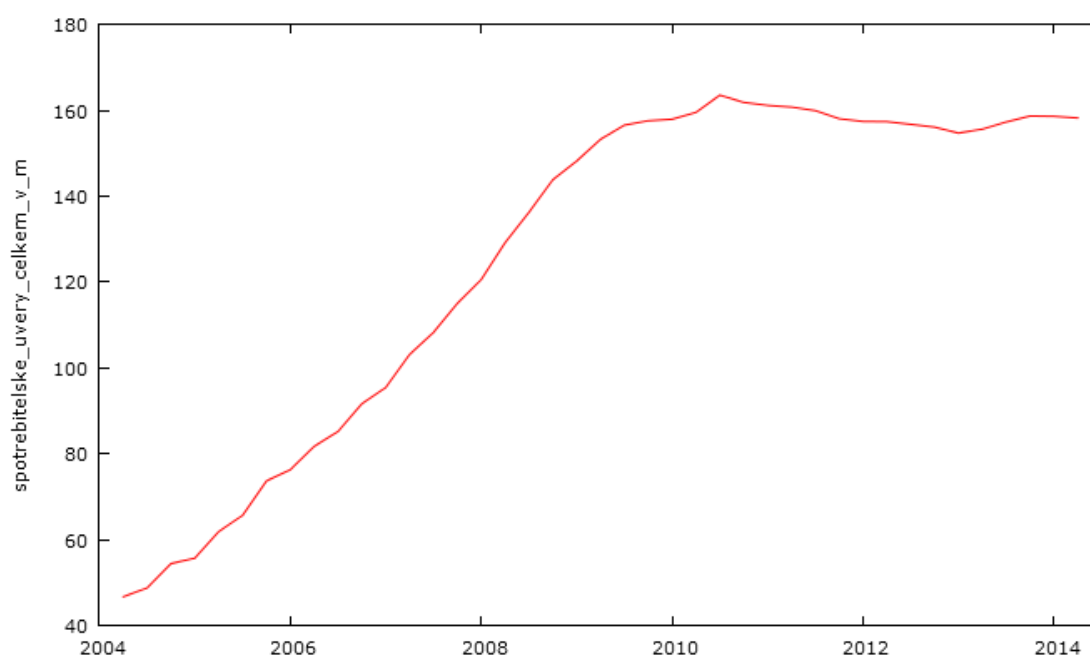
Obr. 2 Vícenásobné X-Y diagramy

Zdroj: Vlastní práce

Ze zobrazených vícenásobných X-Y diagramů se potvrdil pozitivní vztah mezi proměnnou HDP a objemem spotřebitelských úvěrů. Stejně tak tomu je i v případě průměrné mzdy a objemu termínovaných vkladů. U roční procentní sazby nákladů a inflace je viditelné, že tyto vysvětlující proměnné netvoří žádnou funkci. Jednotlivé časové řady vysvětlujících proměnných jsou uvedeny v příloze diplomové práce spolu s korelační maticí.

4.1.2 Vysvětlovaná proměnná

Po specifikaci a úvaze nad vztahem mezi vysvětlujícími a vysvětlovanou proměnnou se budu věnovat vývoji objemu spotřebitelských úvěrů za sledované období, který je zobrazen v grafu níže a jeho objem je v mld. Kč.



Obr. 3 Vývoj bankovních spotřebitelských úvěrů v ČR

Zdroj: Vlastní práce

Data týkající se objemu spotřebitelských úvěrů získána z databáze ARAD jsou souhrnem všech účelových i neúčelových úvěrů poskytnutých bankami jednotlivým domácnostem.

Z grafu je zřejmé, že se od roku 2004 objem spotřebitelských úvěrů neustále stupňuje. Objem spotřebitelských úvěrů se zvyšuje i díky tomu, že se postupně na českém trhu objevují noví ambiciózní konkurenti, kteří doplňují stálice bankovního sektoru a předhánají se v nabídce spotřebitelských úvěrů. Z počátku sledovaného období se trh spotřebitelských úvěrů vyznačuje rostoucím trendem, který je zpomalen působením finanční krize. Situace v celé Evropě byla výrazně zasažena ekonomickou krizí, která se v České republice začala projevovat v roce 2008 a během roku 2009. Do České republiky vstoupila krize velmi rychle, ra-

zantně. Největší měrou ovlivnila ekonomickou situaci v roce 2009, kdy se ekonomika výrazně propadla a to se projevilo i v chování věřitelů. Ti se pak rozhodli nabízet méně finančních prostředků.

Za dobu svého vývoje je patrné, že trh spotřebitelských úvěrů nezaznamenal významnější propad, ale pouze se zpomalil jeho růst. V II. a III. čtvrtletí roku 2009 se objem spotřebitelských úvěrů ustálil na 157 mld. Kč, a dále se opět navyšoval, ale pouze dočasně do druhého čtvrtletí roku 2010, kdy bylo bankami poskytnuto 163 mld. Kč. Druhá etapa vývoje od roku 2010 je charakteristická zdoluhavějším a vlekoucím nikoliv však dramatickým propadem. Každým čtvrtletím dochází k mírnému poklesu až do posledního čtvrtletí roku 2012. Výše popsaná krize, kde se průběh spotřebitelských úvěrů zpomalil, poté došlo k oživení ekonomiky a objem úvěrů dosáhl svého maxima a opět mírně poklesl, je odrazem navracející se krize v podobě recese. Tento vývoj nabyl podoby ve tvaru „W“, který je mírně zobrazen i v grafu. V posledních čtyřech letech se objem spotřebitelských úvěrů vyvíjí stabilně bez výraznějších poklesů, ale hodnoty zatím nedosáhly maxima, které bylo zaznamenáno v roce 2010. Důvodem jistého poklesu objemu spotřebitelských úvěrů po roce 2010 bylo kromě zásahu finanční krize snižující se ochota spotřebitelů znovu zadlužovat a žádoucí naopak bylo zkonsolidovat současné závazky. Banky začaly objevovat „kouzlo“ konsolidace úvěrů a také přešly k masivní propagaci v TV kampaních.

4.2 Vícerozměrná regresní analýza

Pro vícerozměrnou regresní analýzu jsem zvolila jako vysvětlovanou proměnnou objem spotřebitelských úvěrů a mezi vysvětlujícími proměnnými jsou již zmíněné veličiny jako HDP, inflace, nezaměstnanost, průměrné mzdy, RPSN a objem termínovaných vkladů. V následující části budou popsány modely a postupy, které bylo nutné využít k tomu, aby se získal výsledný model, který bude nejlépe popisovat vztah mezi proměnnými a bude vyhovovat všem předpokladům.

4.2.1 Specifikace a kvantifikace modelu

Specifikace modelu je velmi důležitou částí ekonometrické analýzy. Správná specifikace dokáže ovlivnit kvalitu celého modelu. Díky statistickému programu Gretl mohou využít k sestavení a odhadu parametrů metodu nejmenších čtverců (OLS). OLS mi pomůže dále k získání směrodatné chyby, t-podílů konkrétních proměnných a jejich p-hodnot. V prvním kroku budou do modelu zahrnuty všechny stanovené vysvětlující proměnné.

Tab. 8 Prvotní model se všemi vysvětlujícími proměnnými

Parametr	Koeficient	Směr. Chyba	P- hodnota	
Konstanta	-297,673	14,8336	<0,001	***
Mzda	0,0021	0,0008	0,012	**
HDP	0,1162	0,0266	0,000	***
Termínované vklady	0,4283	0,0243	<0,001	***
RPSN	-0,6455	1,0161	0,526	
Inflace	-0,7494	0,5627	0,192	
Nezaměstnanost	0,1640	1,2187	0,894	

Zdroj: Vlastní práce

Koeficient determinace	0,991
Adjustovaný koeficient determinace	0,989
P-hodnota (F)	<0,001
Akaikovo kritérium	241,3837
Schwarzovo kritérium	253,3787

Výsledkem OLS metody je základní model zobrazený v tabulce č. 8 je zřejmé, že je nutné model nadále upravovat a modifikovat pro získání lepších výsledků. Konstanta a proměnné HDP, termínované vklady a průměrná mzda jsou dle p-hodnoty významné. Jelikož mají ostatní veličiny uvedené v modelu p-hodnotu větší než 0,05, můžeme je považovat za statisticky nevýznamné. Koeficient determinace má hodnotu 0,991, což je velmi vysoké číslo. Znamená to, že je model vysvětlen z 99 %, hodnota však může být uměle navyšována z důvodů falešné regrese či porušením klasických předpokladů. Významnost modelu mohou posoudit pomocí F-testu, kde vyšla p-hodnota menší než hladina významnosti 0,05 a tím se nulová hypotéza o nevýznamnosti modelu zamítá. Model lze zachytit rovnicí:

$$Y = -297,673 + 0,0021PM + 0,1162H + 0,4283TV - 0,6455RP - 0,7494IN + 0,1640N$$

Další postup bude spočívat ve vyloučení proměnných, které se prokazují nejmenší shodou s modelem. Využitím metody sestupné regrese budou upravovat prvotní model vyloučením statisticky nevýznamných veličin. Vyřazování bude postupné podle toho, která proměnná má nejvyšší p-hodnotu. Upravený model má podobu:

Tab. 9 Modifikace č. 1

Parametr	Koeficient	Směr. chyba	P-hodnota	
Konstanta	-303,493	8,468	<0,001	***
Mzda	0,0021	0,0007	0,005	***
HDP	0,1185	0,0203	<0,001	***
Termínované vklady	0,4170	0,0222	<0,001	***

Zdroj: Vlastní práce

Koeficient determinace	0,990
Adjustovaný koeficient determinace	0,989
P-hodnota (F)	<0,001
Akaikovo kritérium	238,7957
Schwarzovo kritérium	245,6500

Model vznikl postupným odebráním proměnné nezaměstnanost, inflace a RPSN. V upraveném modelu se nacházejí pouze proměnné, které jsou významné na hladině významnosti $\alpha=0,05$. Oproti prvotnímu modelu se zmenšily směrodatné chyby, což se odrazilo v přesnějším odhadu parametrů proměnných. Koeficient determinace nabývá vysoké hodnoty a naznačuje, že je model vysvětlen z 99 %. Koeficient determinace se jen nepatrně snížil, ale poklesla informační kritéria ve srovnání s předešlým modelem, což považuji za vyhovující. Opět můžu vyhodnotit F-test o významnosti modelu, jehož p-hodnota je <0,001. Mohu říci, že se zamítá nulová hypotéza o nevýznamnosti modelu.

Jakmile jsem dospěla k upravenému modelu, ověřila jsem si, zda je správně specifikován. Pro tento účel se využívá RESET test, kde jsem zvolila všechny možné varianty. Hodnoty zde mají být vyšší než hladina významnosti α , aby se nezamítala nulová hypotéza o významnosti modelu. U RESET testu druhé a třetí mocniny se potvrdilo, že je model správně specifikován. Z těchto charakteristik se může modifikovaný model jevit jako vhodný, nicméně až další postupy v mé práci potvrdí či vyvrátí toto tvrzení. Prozatím se rovnice modelu změnila následovně:

$$Y = -303,493 + 0,0021PM + 0,1185H + 0,4170TV$$

V souvislosti s rovnicí upraveného modelu bych zde uvedla i tabulku konfidenčních intervalů, ve kterých se s 95% pravděpodobností dané koeficienty nacházejí. Z výsledku plyne, že koeficienty odhadnuté pomocí metody OLS leží v intervalu spolehlivosti.

Tab. 10 Konfidenční intervaly spolehlivosti

Parametr	Koeficient	95% konfidenční interval	
Konstanta	-303,493	-286,336	-320,650
Mzda	0,0021	0,0035	0,0006
HDP	0,1185	0,1596	0,0775
Termínované vklady	0,4170	0,4622	0,3719

Zdroj: Vlastní práce

4.2.2 Ekonomická verifikace

Po specifikaci a kvantifikaci modelu, je nutné ověřit správnost předpokládaných znamének v upraveném modelu. V modifikovaném modelu se nachází pouze statisticky významné veličiny, u kterých se potvrdila správnost znamének. Jak jsem již naznačila v kapitole 4.1.1, objem spotřebitelských úvěrů roste se zvyšující se průměrnou mzdou a objemem termínovaných vkladů. U hrubého domácího produktu jsem předpokládala, že se projeví pozitivní vliv, což se splnilo. S rostoucím HDP roste i objem spotřebitelských úvěrů. V modelu jsou tedy proměnné, které pozitivně ovlivňují vysvětlovanou proměnnou.

Pokud se průměrná mzda zvýší o 1000 Kč, dojde k navýšení objemu spotřebitelských úvěrů o 2,1 tis. Kč. Při dobrém vývoji ekonomiky v podobě růstu HDP o 1 mld. objem spotřebitelských úvěrů vzroste o 0,119 mld. Kč. V případě, že domácnosti uloží na své termínované vklady o 1 mld. Kč více, zvýší se objem spotřebitelských úvěrů o 0,417 mld. Kč.

4.2.3 Statistická verifikace

Další postup bude spočívat ve statistické verifikaci modelu, kde využiji ANOVA tabulku a další charakteristiky určující kvalitu modelu.

Tab. 11 ANOVA tabulka

	Součet čtverců	Stupně volnosti	Střední kvadrát	F-test
Regrese	64032,5	3	21344,2	<0,001
Reziduum	668,4	37	18,1	
Celkem	64700,8	40	1617,5	

Zdroj: Vlastní práce

Z ANOVA tabulky můžu říci, že vysvětlenou část modelu tvoří 64032,5 a nevysvětlenou 668,4. V rámci statistické verifikace bych dále zmínila koeficient determinace, který má hodnotu 0,989. Tato charakteristika poukazuje na kvalitu modelu, jelikož je vypočtená hodnota blízká jedné, naznačuje to kvalitní, vypovídající a schopný model. Dalším podobným ukazatelem je adjustovaný koeficient determinace, který je v mnoha případech menší než koeficient determinace. V upraveném modelu dosahuje hodnoty 0,988. U F-testu vyšla p-hodnota

$<0,001$ a na rozdíl od ostatních testů představuje nulová hypotéza nežádoucí tezi o nevýznamnosti modelu. P-hodnota je menší než hodnota $0,05$, tím zamítám nulovou hypotézu a mohu konstatovat, že je model statisticky významný. Charakteristiky popisující kvalitu modelu jsou zobrazeny níže.

Tab. 12 Kvalita modelu

Koeficient determinace	0,989	Akaikovo kritérium	238,796
Adjustovaný koeficient determinace	0,988	Schwarzovo kritérium	245,650
(F) p-hodnota	$<0,001$	Hannan – Quinnovo kritérium	241,292

Zdroj: Vlastní práce

4.2.4 Ekonometrická verifikace

Doposud se modifikovaný model, který vznikl odebráním statisticky nevýznamných proměnných, jevil jako správně specifikovaný, významný a vhodný pro naplnění hlavního cíle mé diplomové práce. Ekonometrická verifikace mi však pomocí testů pomůže zjistit, zda model splňuje všechny předpoklady klasického lineárního regresního modelu a mohu ho následně považovat za průkazný. Všechny testy, které v rámci ekonometrické verifikace uplatním, budu srovnávat s hladinou významnosti $\alpha=0,05$.

I. předpoklad je důležitý pro správnou specifikaci modelu, zjištění zda je regresní model lineární v parametrech a má aditivně připojený chybový člen. Pro ověření správné specifikace jsem využila RESET test a LM testy. Při RESET testu se ověřuje, zda je model správně specifikovaný. V případě, že je hodnota větší než hladina významnosti α , nulovou hypotézu o správné specifikaci nezamítáme. Test pro ověření specifikace jsem provedla a p-hodnota vyšla $0,0942$, což znamená, že je model správně specifikován. Hodnoty RESET a LM testu jsou shrnuty v tabulce:

Tab. 13 RESET a LM testy

Test	Testovací hodnota	P-hodnota
RESET test	2,5295	0,094
LM test - logaritmy	3,7374	0,291
LM test - čtverce	4,7405	0,192

Zdroj: Vlastní práce

V obou případech LM testu vyšly p-hodnoty vyšší než hladina významnosti $\alpha=0,05$. Díky tomu se nezamítá nulová hypotéza o správné specifikaci. LM testy potvrdily předešlé tvrzení o správné specifikaci upraveného modelu.

II. předpoklad spočívá v ověření chybového členu a jeho nulové střední hodnotě. Předpoklad ověřím pomocí grafického zobrazení. Graf reziduí je vykreslen v závislosti na čase a jsou v něm zaneseny hodnoty, které oscilují kolem nuly. Nulová střední hodnota je zaručena i díky použití metody nejmenších čtverců.



Obr. 4 Graf reziduí

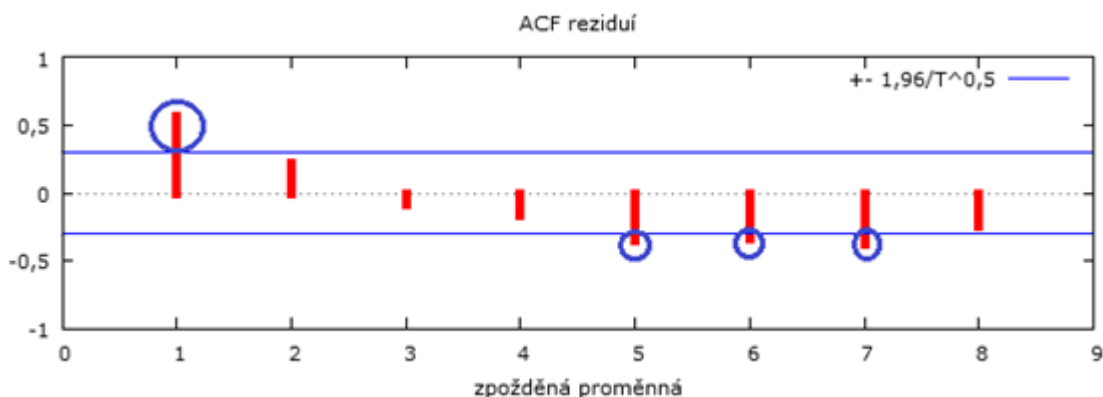
Zdroj: Vlastní práce

III. předpoklad se týká všech vysvětlujících proměnných, které mají být nekorelované s chybovým členem. Vzhledem k tomu, že jsem již otestovala první předpoklad, který potvrdil správnou specifikaci modelu, budu považovat proměnné za nekorelované.

IV. předpokladem zjistím, zda jsou pozorování chybového členu nekorelována sama se sebou. K detekci autokorelace prvního řádu se používá výhradně *Durbin – Watsonův* test. Testovací statistika zde vyšla 0,867 a p-hodnota je $<0,001$. Pokud jsou hodnoty testovací statistiky blízko 0 či 4 poukazuje to na přítomnost sériové závislosti prvního řádu. Pozitivní závislost se vyznačuje hodnotami blízko 0 a negativní naopak v blízkosti 4. V případě, že by hodnota byla blízka 2 autokorelace se může zamítnout. *Durbin-Watsonův* test naznačuje přítomnost autokorelace a podle velmi nízké p-hodnoty se zamítá nulová hypotéza o neexistenci autokorelace ve prospěch alternativní hypotézy. V modelu se tedy vyskytuje autokorelace prvního řádu, která představuje první problém v rámci testování vhodnosti upraveného modelu.

Dalšími testy, kterými ověřím autokorelaci vyššího řádu jsou Ljung-Box, který prověřuje autokorelaci do 4. řádu a Breusch-Godfreyův test. Zde jsou vypočtené p-hodnoty vždy $<0,001$. Zjištěné p-hodnoty prokázaly, že se v modelu

vyskytuje i párová nezávislost vyššího řádu. K testování sériové korelace vyšších řádů lze rovněž využít graf autokorelační funkce ACF.



Obr. 5 Graf ACF č.1

Zdroj: Vlastní práce

Grafické zobrazení potvrdilo výsledky z testů pro autokorelaci. Na obrázku jsou vyznačeny zpožděné hodnoty, které překročily vymezené hranice zobrazené modrými linkami, které představují pásy neprůkaznosti. Čtvrtý předpoklad není splněn z důvodů výskytu sériové korelace prvního i vyšších řádů. Před tím než přistoupím k postupu, který povede k odstranění problému s autokorelací, ověřím, zda jsou další předpoklady klasického lineárního regresního modelu splněny.

V. předpoklad říká, že pozorování chybového členu pocházejí z rozdělení s konečným a konstantním rozptylem. Tento předpoklad se označuje jako homoskedasticita, v opačném případě se jedná o heteroskedasticitu, která je nežádoucí. Heteroskedasticita značí, že odhady regresních i stochastických parametrů získané metodou OLS, pozbývají některé optimální vlastnosti. Pro zjištění heteroskedasticity lze využít celou řadu postupů, jelikož může nabývat mnoha odlišných forem. V mé práci zmíním výsledky velmi využívaného *Whiteova* testu, který je založen na pomocné regresi. *Whiteův* test doplním o *Breuschův-Paganův*, který funguje na stejném principu a jeho výhodou je využití v případech, kdy je příčinou heteroskedasticity více než jedna vysvětlující proměnná.

Tab. 14 Testy heteroskedasticity chybového členu

Test	Testovací statistika	P-hodnoty
Whiteův test	7,959	0,538
Breusch-Paganův test	5,491	0,139

Zdroj: Vlastní práce

Dle uvedených p-hodnot, které jsou větší než hladina významnosti $\alpha=0,05$, vyplývá zamítnutí alternativní hypotézy o heteroskedasticitě. Mohu tedy říci, že

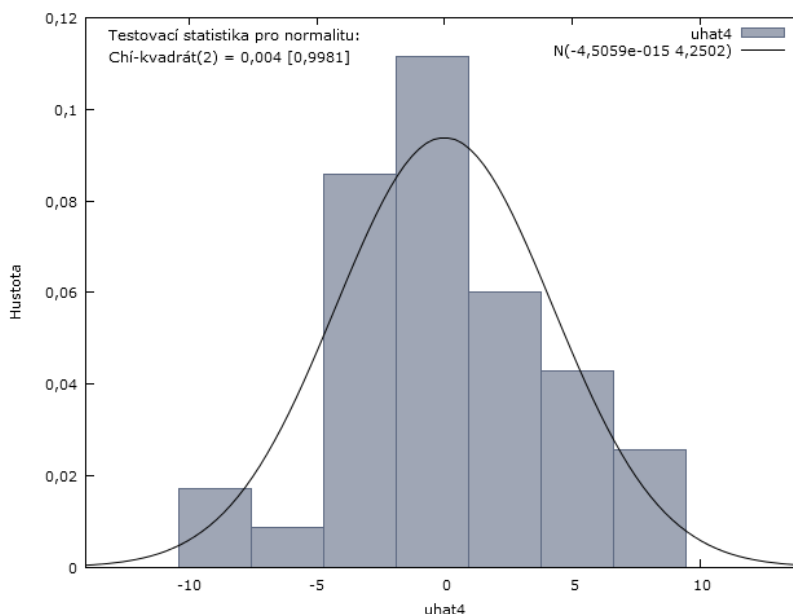
chybový člen je homoskedastický a má tedy konstantní rozptyl. Pátý předpoklad se splnil.

VI. předpoklad je předposledním v rámci testování klasického lineárního regresního modelu. Šestý předpoklad říká, že žádná vysvětlující proměnná není perfektní lineární kombinací jiné vysvětlující proměnné. Pokud by došlo k porušení tohoto předpokladu, znamenalo by to multikolinearitu. Hodnoty proměnných jsou následující:

Mzda	8,683
HDP	7,329
Termínované vklady	4,002

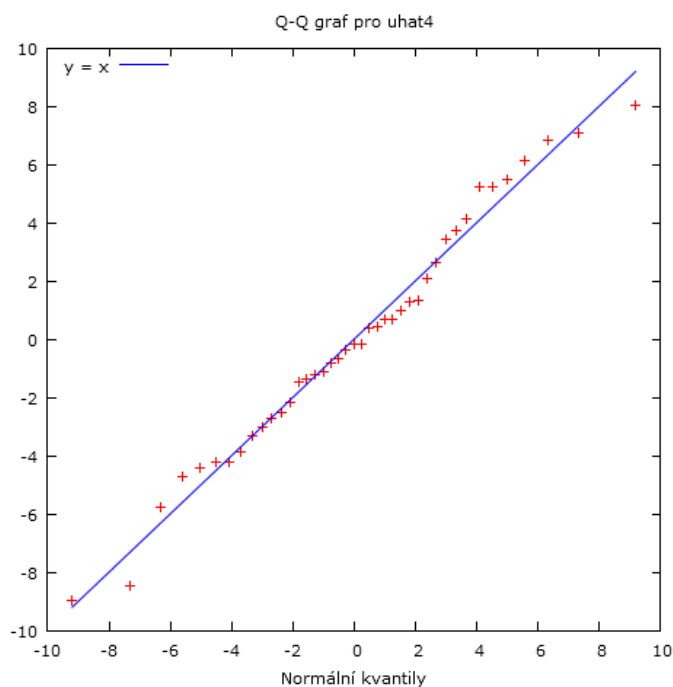
Z uvedených hodnot plyne, že se v modelu nevyskytuje multikolinearita. I když jsou u proměnných mzdy a HDP vyšší hodnoty než u termínovaných vkladů, pouze u hodnot větších jak 10 se může indikovat problém s multikolinearitou.

VII. předpoklad testuje chybový člen a jeho normální rozdělení. Pokud se předpoklad nepotvrdí, testy závislé na tomto předpokladu (t-test i F-test) mohou přinést nepřesné výsledky. Je tedy nutné ověřovat normalitu chybového členu na základě jeho odhadu (reziduí). Zmíním zde chí-kvadrát test dobré shody a grafické zobrazení pomocí histogramu a Q-Q grafu. U testu vyšla testovací statistika 0,004 s p-hodnotou 0,9981. Opět v porovnání s hladinou významnosti vychází nezamítnutí nulové hypotézy o normálním rozdělení chybového členu. Tento fakt potvrzuje i histogram, ve kterém je patrné, že se žádné hodnoty výrazně neodchylují a mají normální rozdělení.



Obr. 6 Histogram

Zdroj: Vlastní práce



Obr. 7 Reziduální Q-Q graf

Zdroj: Vlastní práce

Červené body jsou v grafu velmi blízko zakreslené přímce, což signalizuje, že jsou si obě rozdělení velmi podobné. Navíc se zakreslené body pohybují ve velmi blízkém prostředí modré přímky a tím mohou považovat řadu za výběr z normálního rozdělení.

Jelikož mají data, která byla použita v mé práci podobu časových řad, je nezbytné otestovat jejich stacionaritu. Nestacionární časová řada je taková, která podléhá změnám v průměru či variabilitě. Důsledkem nestacionarity vysvětlujících proměnných může být falešná regrese, která uměle navyšuje hodnotu koeficientu determinace a hodnoty statistiky t . Pro testování stacionarity se v programu Gretl používají testy na jednotkový kořen. Nejprve budou jednotlivé proměnné v modifikovaném modelu testovány prostřednictvím rozšířeného ADF testu. Na základě asymptotické hodnoty se rozhodne, zda bude nezamítnuta nulová hypotéza o nestacionaritě časové řady nebo se prokáže alternativní hypotéza o stacionaritě. Výsledky jsou:

Tab. 15 Testování stacionarity

Parametr	Testovací statistika	Asymptotická p-hodnota
Spotřebitelské úvěry	-2,8506	0,051
Mzda	0,4756	0,645
HDP	-0,2145	0,934
Termínované vklady	-1,9845	0,294

Zdroj: Vlastní práce

Všechny asymptotické p-hodnoty jsou vyšší než hladina významnosti 0,050 a tím se nezamítá nulová hypotéza o přítomnosti jednotkového kořene neboli nestacionaritě. Jestliže časové řady vykazují nestacionaritu, pak je nutné ověřit, zda jsou vzájemně kointegrované. Dále byl tedy testován jednotkový kořen v reziduích regrese.

Tab. 16 Testování stacionarity chybového členu

Parametr	Testovací statistika	Asymptotická p-hodnota
Rezidua	-3,2161	0,019

Zdroj: Vlastní práce

Na rozdíl od předešlých asymptotických p-hodnot je u reziduí příslušná p-hodnota tentokrát menší než hladina významnosti 0,05. U reziduí nulovou hypotézu o přítomnosti jednotkového kořene zamítám a mohu konstatovat, že reziduální složka vykazovala stacionaritu. Model obsahuje nestacionární časové řady, jejichž rezidua jsou stacionární. Z těchto poznatků vyplývá, že jsou časové řady kointegrované. Výsledky OLS regrese nejsou ovlivněny falešnou regresí, což je žádoucí.

Model, který vznikl odstraněním statisticky nevýznamných proměnných, nemůže být považován za nejvhodnější pro naplnění hlavního cíle mé diplomové práce. Správná specifikace i významnost celého modelu se prokázala, ale nebyl splněn jeden z klasických předpokladů týkající se autokorelace. Je nezbytné odstranit chybu, která způsobuje porušení zmíněného předpokladu. Další kapitola se zabývá postupy vedoucí k odstranění autokorelace a získání modelu s nejlepšími výsledky.

4.2.5 Tvorba modelu po detekci sériové korelace

V předešlé části byla provedena statistická, ekonomická a ekonometrická verifikace modifikovaného modelu č. 1. Klasické předpoklady v rámci ekonometrické verifikace byly splněny, kromě požadavku spojeného s ne-autokorelací. Tento požadavek není často splněn, pokud mají data v modelu podobu časových řad.

Po zjištění autokorelace jsem přistoupila k úpravě modelu přidáním prvních diferencí či zpožděných proměnných. Právě zpožděná proměnná přiblíží daný model k realitě, jelikož je běžné, že změny ve vysvětlujících proměnných

mají opožděný vliv na vysvětlovanou proměnnou. Model byl tedy modifikován přidáním zmíněných proměnných i různými dalšími postupy, které zde nebudou uvedeny, jelikož výsledky nebyly stále uspokojivé. Po aplikování mnoha nedostatečných postupů při tvorbě modelu, úvahy směřovaly jiným směrem a to k zobecněné metodě nejmenších čtverců (GLS). Varianty odhadu metody GLS se používají v případě detekce sériové korelace a jsou uvedeny v kapitole 3. Pro účel najít co nejvhodnější model byla využita Cochranova-Orcuttova (CO) a Praisova-Winstenova (PW) metoda. V programu Gretl jsou tyto modely k dispozici pod nabídkou model – časová řada – AR(1). Nejdříve vytvořím model pomocí metody CO. Uplatním opět sestupnou regresi, kdy bude model obsahovat jen statisticky významné proměnné.

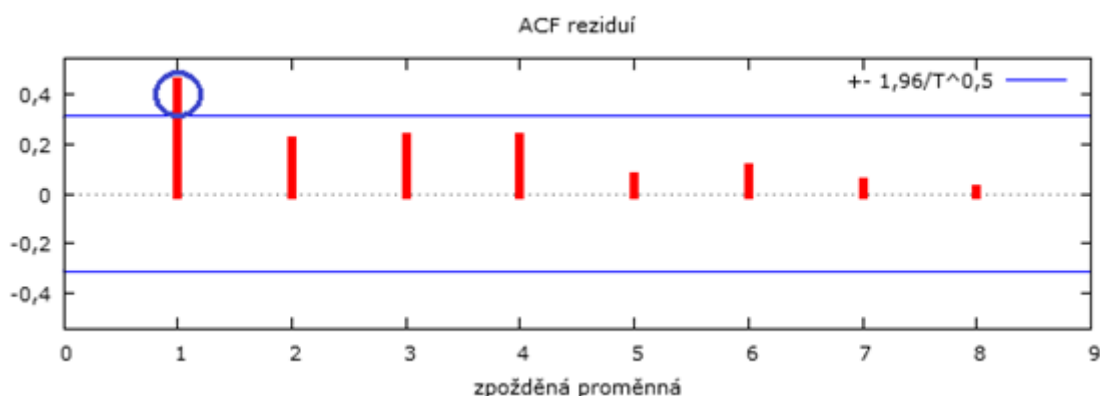
Tab. 17 Modifikace č. 2 – metoda CO

Parametr	Koeficient	Směr. chyba	P-hodnota	
Konstanta	23,1196	45,206	0,612	
Mzda	0,0007	0,0003	0,030	**
HDP	0,0286	0,0157	0,079	*
Termínové vklady	0,1075	0,0463	0,026	**
RPSN	1,8325	0,7989	0,028	**

Zdroj: Vlastní práce

Koeficient determinace	0,997
Adjustovaný koeficient determinace	0,997
P-hodnota (F)	<0,001

Po vyřazení zcela nevýznamných proměnných zůstaly proměnné HDP a RPSN významné na hladině významnosti 10 %, veličiny mzda a termínované vklady na 5% hladině významnosti. Složení proměnných se v modelu změnila. Před použitím modelu CO, nebyla nijak statisticky významná proměnná RPSN, nyní se do modelu zařadila. Naopak konstanta, která byla dříve významná, je v modifikovaném modelu č. 2 nevýznamná i přesto jsem ji v modelu nechala. Hodnoty koeficientů determinace dosahují opět vysokých hodnot. Celková významnost modelu se potvrzuje, jelikož p-hodnota u F-testu je menší než hladina významnosti $\alpha=0,05$ a nulová hypotéza o nevýznamnosti modelu se zamítá. Důležité je, zda se vyřešila sériová korelace, díky které jsem k modifikacím přistoupila. Dle grafického zobrazení ACF mohu usoudit, že je stav lepší, než v předchozím modelu, kde byla potvrzena i autokorelace vyšších řádu, nicméně problém s autokorelací prvního řádu přetrvává.



Obr. 8 Graf ACF č. 2

Zdroj: Vlastní práce

Autokorelace prvního řádu se stále vyskytuje v modelu a v grafickém zobrazení přesahuje první zpožděná proměnná modrý pás neprůkaznosti v ACF. Aplikování metody CO se ukázalo jako neadekvátní pro řešení hlavního problému s autokorelací. Mohu opustit práci s metodou CO a přejít k další používané metodě.

Při testování předpokladů se projevila autokorelace vyšších řádů a vzhledem k tomu, bude lepší použít další velmi využívanou metodu PW. Oproti metodě CO, metoda PW zpětně odhaduje hodnoty prvního pozorování vysvětlované i vysvětlujících proměnných. Do modelu PW budou nejdříve vstupovat všechny proměnné a dále zhodnotím statisticky nevýznamné proměnné, které z modelu vyloučím. Model se všemi vysvětlující proměnnými má následující podobu:

Tab. 18 Modifikace č. 3 – metoda PW

Parametr	Koeficient	Směr. chyba	P-hodnota	
Konstanta	-297,615	21,825	<0,001	***
Mzda	0,0018	0,0005	0,001	***
HDP	0,1023	0,0233	0,000	***
Termínované vklady	0,4340	0,0282	0,001	***
RPSN	0,5137	1,2106	0,674	
Inflace	-0,3731	1,4897	0,804	
Nezaměstnanost	-0,4126	0,5425	0,452	

Zdroj: Vlastní práce

Koeficient determinace	0,994
Adjustovaný koeficient determinace	0,992
P-hodnota (F)	<0,001

Model zahrnuje významné proměnné mzdu, HDP, termínované vklady. Ty jsou statisticky významné díky svým p-hodnotám, které jsou menší než hladina významnosti 0,05. Významnost celého modelu jsem zhodnotila opět dle F-testu. Testovací statistika je 82,321, velmi nízká p-hodnota zamítá nulovou hypotézu o nevýznamnosti modelu ve prospěch alternativní hypotézy o významnosti modelu. U všech předchozích modelů měl koeficient determinace hodnotu blížíci se jedné, i v tomto případě dosahuje vysoké hodnoty. Model je vysvětlen z 99 %. Stejným postupem jako u prvotního modelu odstraním dle vysokých p-hodnot nejdříve veličinu nezaměstnanost dále RPSN a v posledním kroku také inflaci. Postup pomocí sestupné regrese je velmi podobný úpravám prvotního modelu.

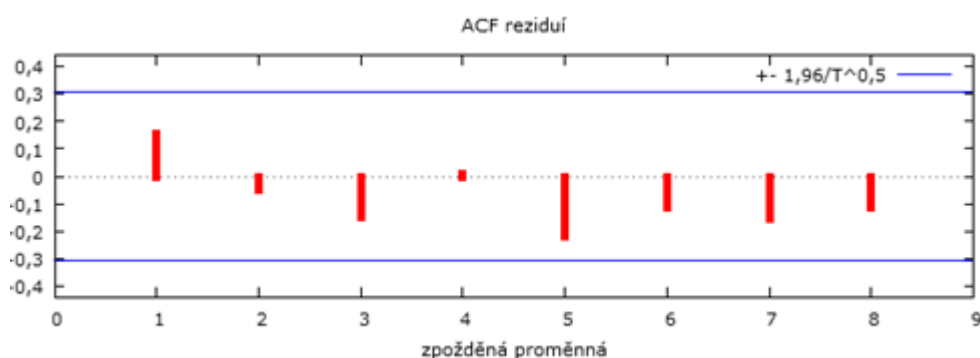
Tab. 19 Výsledný model – metoda PW

Parametr	Koeficient	Směr. chyba	P-hodnota	
Konstanta	-293,571	15,215	<0,001	***
Mzda	0,0019	0,0005	0,000	***
HDP	0,1021	0,0215	<0,001	***
Termínované vklady	0,4326	0,0268	<0,001	***

Zdroj: Vlastní práce

Koeficient determinace	0,993
Adjustovaný koeficient determinace	0,993
P-hodnota (F)	<0,001

Z modelu vytvořeného pomocí metody PW je zřejmé, že je složení vysvětlujících veličin stejné jako v případě modifikace modelu č. 1 tabulka 9, který byl ověřován statistickou, ekonomickou a ekonometrickou verifikací. P-hodnota u F-testu potvrzuje i nadále významnost celého modelu. Koeficienty determinace se změnilly pouze nepatrně a signalizují kvalitní model. Protože bylo hlavním předmětem této kapitoly odstranit nežádoucí autokorelaci, využiji v počátku korelogram reziduí.



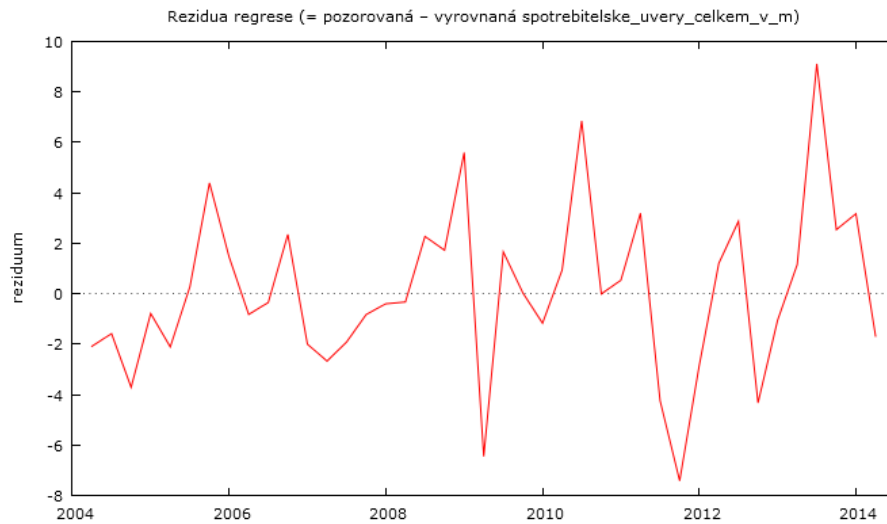
Obr. 9 Graf ACF č. 3

Zdroj: Vlastní práce

Graf ACF splňuje čtvrtý předpoklad klasického lineárního regresního modelu týkající se sériové korelace. Metoda PW se tedy ukázala jako užitečná a účinná. Program Gretl u specifické metody PW umožňuje pouze některé testy ohledně vhodnosti modelu. Vzhledem k tomu, že v posledním modelu zůstaly stejné proměnné jako v modifikovaném modelu č. 1 a ten už byl ověřen jako správný z mnoha hledisek, ověřím model metody PW pouze tak, jak to program Gretl umožňuje.

Nyní přistoupím k testům, které jsou k dispozici při využití metody PW. Mohu ověřit šestý předpoklad ohledně multikolinearity. V předešlé ekonometrické verifikaci dosahovaly VIF hodnoty poměrně vysokého čísla u proměnné mzdy a HDP. Při ověřování multikolinearity se potvrdily naprosto stejné výsledky jak tomu je i v předešlé části. Porušení předpokladu týkající se multikolinearity by bylo v případě, že by dané hodnoty přesáhly číslo 10. Jelikož jsou hodnoty menší, než hranice multikolinearity mohou považovat požadavek za splněný.

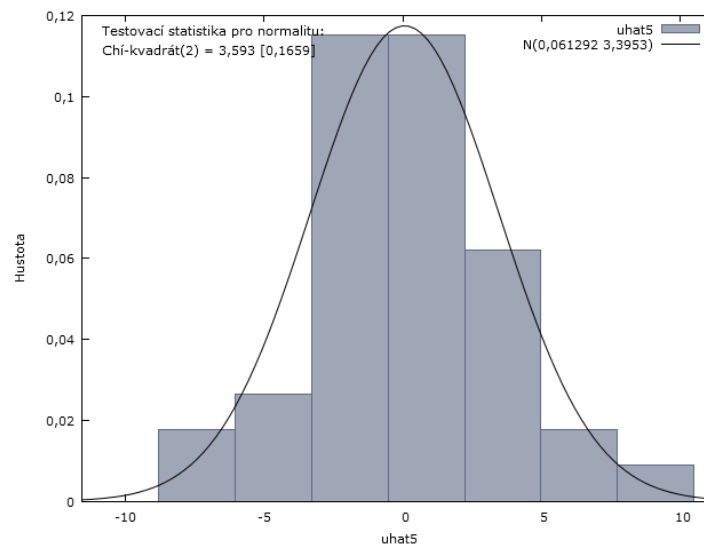
Pomocí grafického zobrazení reziduí opět ověřím II. předpoklad. Z obrázku je patrné, že body oscilují kolem nulové hodnoty a tím se tento předpoklad potvrzuje.



Obr. 10 Graf reziduí č. 2

Zdroj: Vlastní práce

Posledním ověřením je normalita rozdělení, kterou otestuji pomocí Chí-kvadrát testu a doplním histogramem.



Obr. 11 Histogram č.2

Zdroj: Vlastní práce

Testovací statistika vyšla 3,593 a p-hodnota u tohoto testu je 0,166. I v tomto případě je p-hodnota větší než hladina významnosti α , což utvrzuje platnost nulové hypotézy o normálním rozdělení chybového členu. Výsledek dokládá i grafické zobrazení níže.

Všechny možné testy ověřily, že model pomocí speciální metody PW se projevilo jako nejvhodnější s nejlepšími možnými výsledky. Kvalita a významnost

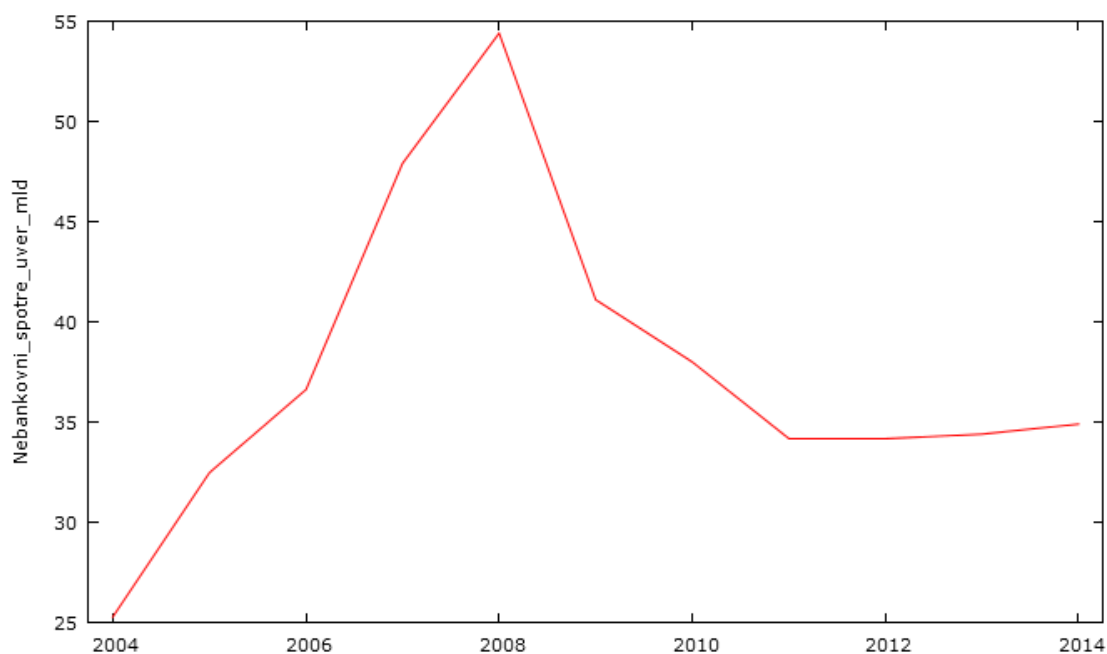
modelu je dosvědčena vysokými hodnotami koeficientů determinace a zamítnutím nulové hypotézy o nevýznamnosti celého modelu u F-testu. Požadavky klasického lineárního modelu se potvrdily a problém s autokorelací byl vyřešen. Mohu tedy říci, že byl vytvořen model, který splňuje cíl mé diplomové práce. Jeho podoba je následující:

$$Y = -293,571 + 0,001860PM + 0,102134H + 0,432569TV$$

Z rovnice mohou interpretovat jednotlivé koeficienty proměnných. Pokud by dosahovaly všechny proměnná nulových hodnot, znamenalo by to zápornou konstantu a to přesně -293, 571 mld. Kč. Pokud by se zvedla průměrná mzda o 1000 Kč, objem spotřebitelských úvěrů by zaznamenal růst o 1,86 tis. Kč. Růst HDP o 1 mld. Kč. bude mít pozitivní vliv na spotřebitelský trh úvěrů a zvedl by úvěry o 0,102 mld. Kč. Nejsilnější vliv vysvětlující proměnné na vysvětlovanou má objem termínovaných vkladů. Pokud se vklady zvýší o 1 mld. Kč. bude objem spotřebitelských úvěrů růst o 0,432 mld. Kč.

4.2.6 Nebankovní spotřebitelské úvěry

V poslední části vlastní práce jsem se ze zajímavosti rozhodla zařadit i výsledný model pro nebankovní spotřebitelské úvěry, které představují vysvětlovanou proměnnou v letech 2004-2014. Model znázorňuje vztah mezi nebankovními spotřebitelskými úvěry a vysvětlujícími proměnnými, kterými jsou průměrná mzda, míra nezaměstnanosti, inflace, HDP a úroková sazba. Z vysvětlujících proměnných bude vynechán objem termínovaných vkladů, který nemá vliv na tento druh úvěrů. Roční data nebankovních spotřebitelských úvěrů jsem získala na stránkách České leasingové a finanční asociace, která sdružuje nebankovní společnosti poskytující spotřebitelské úvěry a shromažďuje data týkající se poskytování úvěrů domácnostem. Průběh nebankovních spotřebitelských úvěrů je ve své první polovině rostoucí a dosahuje maxima v roce 2008, kdy bylo poskytnuto 54,4 miliard Kč. Zlom nastává díky finanční krizi, která zapříčinila pokles HDP a růst nezaměstnanosti, což omezilo výdaje domácností a tím i jejich potřebu nebankovních spotřebitelských půjček. Tento pokles je zaznamenán až do roku 2011 při 34,2 mld. Kč, kdy se nebankovní spotřebitelský trh začíná oživovat a v následujícím roce již nedochází k dalším propadům. Samotný vývoj nebankovních spotřebitelských úvěrů znázorňuje obrázek níže.



Obr. 12 Vývoj nebankovních spotřebitelských úvěrů v České republice

Zdroj: Vlastní práce

U regresní analýzy byl pro získání výsledného modelu použit stejný postup jako u předešlé analýzy pro bankovní spotřebitelské úvěry. V prvním kroku byly do modelu zahrnuty všechny proměnné a po odebrání statisticky nevýznamných proměnných vyšlo najevo, že jsou nebankovní spotřebitelské úvěry negativně ovlivňovány nezaměstnaností. Podoba výsledného modelu je znázorněna v tabulce.

Tab. 20 Výsledný model pro nebankovní spotřebitelské úvěry

Parametr	Koeficient	Směr. chyba	P-hodnota	
Konstanta	79,3688	7,278	<0,001	***
Nezaměstnanost	-6,2613	1,077	0,000	***

Zdroj: Vlastní práce

Koeficient determinace	0,790
Adjustovaný koeficient determinace	0,766
P-hodnota (F)	<0,001

Ze všech vysvětlujících proměnných se prokázala statisticky významná proměnná nezaměstnanost, u které je p-hodnota nižší než 0,05. Z koeficientu je patrná negativní závislost, což se může zdát i logické. Čím větší bude míra nezaměstnanosti, tím menší bude objem nebankovních spotřebitelských úvěrů. Do nebankovních společností se v České republice neřadí lichva, která naopak využívá situace segmentu nezaměstnaných k půjčování finančních prostředků za velmi

vysoké úrokové sazby a je známá díky používání nekalých praktik. Nezaměstnanost tedy působí negativně právě na společnosti, které jsou sdruženy v ČLFA a kontrolovány ČOI. Z konkrétní hodnoty vyplývá že, pokud by došlo k navýšení nezaměstnanosti o 1 procentní bod, tak objem nebankovních spotřebitelských úvěrů poklesne o 6,26 mld. Kč. Z jednotlivých charakteristik modelu, mohu usuzovat, že je model statisticky významný. P-hodnota u F-testu vychází menší než hladina významnosti 0,05 a tím nezamítám hypotézu o významnosti celého modelu. Koeficient determinace nedosahuje až tak vysokých hodnot, nicméně i hodnota 0,79 naznačuje kvalitní model. Ráda bych zde zmínila i to, že výsledný model byl testován v rámci ekonometrické verifikace. Všechny klasické lineární předpoklady byly splněny a nevyskytl se žádný problém. Výsledný model zahrnující nezaměstnanost mohu zapsat:

$$Y = 79,3688 - 6,26127N$$

5 Diskuze

Součástí diskuze budou úvahy nad možným budoucím vývojem spotřebitelských úvěrů v České republice. Také se zamyslím nad největšími hrozbami spojenými s poskytováním spotřebitelských úvěrů a provedu zhodnocení výsledného modelu, který je uveden v praktické části diplomové práce.

Hlavním cílem této práce bylo vytvoření ekonometrického modelu, popisujícího vztah mezi bankovními spotřebitelskými úvěry a vysvětlujícími proměnnými v podobě makroekonomických veličin. Důležité bylo vytvořit literární přehled, ve kterém by byla problematika spotřebitelských úvěrů rozebrána.

Velmi diskutovaným tématem je v poslední době oblast regulace spotřebitelských úvěrů, kde usuzuji, že mohou vznikat určité hrozby. V práci jsem podala přehled o jednotlivých zákonech, které mají upravovat a řešit regulaci spotřebitelských úvěrů. Celý proces regulace je popsán od roku 2001, kdy vstoupil v účinnost první zákon č. 321/2001 Sb., o spotřebitelském úvěru. Zákon však nebyl dostatečný a měl slabé stránky, které bych shrnula zejména v obcházení věřitelů a uplatňování nekalých praktik, které nebylo možné postihnout. Bylo jasné, že dojde k předělání zákona a vznikl nový zákon č. 145/2010 Sb., o spotřebitelském úvěru, který vstoupil v účinnost 1.1 2011. I když je dozor nad spotřebitelským úvěrovým trhem zajištěn Českou národní bankou, Českou obchodní inspekcí a Ministerstvem financí je stále i v dnešní době mnoho problému spojených s používáním nekalých praktik u nebankovních úvěrů. Co tedy přesně považuji za hrozbu, jsou subjekty, které nepodléhají dohledu ČNB a nemusí dodržovat etická pravidla. Poskytovatelé, kteří půjčují finanční prostředky za astronomické úrokové sazby, se mohou považovat za lichváře a spadají do šedé ekonomiky. Dozvěděla jsem se, že v České republice je velmi lehké získat živnostenské oprávnění, na základě kterého, mohou subjekty půjčovat finanční prostředky. Takových subjektů je podle nejnovějších statistik Ministerstva financí kolem 50 tisíc. Situaci by podle mého názoru zlepšilo povinné licencování všech subjektů, které poskytují spotřebitelské úvěry. Pokud by Česká národní banka převzala dohled i nad nebankovními poskytovateli spotřebitelských úvěrů jak navrhuje Ministerstvo financí, situace by se dle mého názoru mohla rozhodně zlepšit.

Lichvářské praktiky se vyznačují vysokým úrokem, který v České republice přesahuje RPSN o 60%. Je nutné zmínit, že lichva je nezákonná a hrozí za ni či používání lichvářských praktik odnětí svobody. Dle nastudovaných statistik vyplývá, že každý pátý Čech neumí rozlišit lichváře od bezpečného poskytovatele spotřebitelského úvěru, což se mi zdá jako alarmující. Navíc někteří spotřebitelé pak ani nevědí, na koho se mají obrátit v případě problému s lichvou. Většinou si myslí, že jim pomůže ombudsman, který však nemá právo vykonávat kontrolu a udělovat sankce. V případě zjištění nekalých praktik je k dispozici finanční arbitr a soudy. Právě neinformovanost spotřebitelů a neopatrnost je další fakt, který dle mého názoru přispívá k růstu nekalých praktik. Je nezbytné zvyšovat informovanost spotřebitelů a neustále zveřejňovat pravidla, podle kterých se má

spotřebitel řídit při výběru správného a korektního spotřebitelského úvěru. Osobně si myslím, že u spotřebitelů při výběru banky či subjektu, který mu poskytne finanční prostředky, rozhoduje převážně férové jednání, srozumitelnost a jednoduchost podmínek poskytnutí spotřebitelského úvěru. Důležitým činitelem při rozhodování spotřebitelů o půjčku, může být i lidský faktor. Pokud budou zaměstnanci banky maximálně vstřícní ke svým klientům a dokáží jim vysvětlit vše potřebné, nebudou se klienti cítit pod tlakem a i to může přispět spotřebiteli k najetí co nejvhodnějšího partnera mezi bankovními poskytovateli.

Budoucí vývoj spotřebitelských úvěrů není lehké odhadovat. Charakteristika spotřebitelského trhu v České republice zmíněna v teoretické části diplomové práce mi pomůže uvažovat nad vývojem, kterým bude trh spotřebitelských úvěrů směřovat. Zmiňovala jsem stoupající důležitost kreditních karet, což je hlavní struktura poskytování spotřebitelských úvěrů. Je tedy zřejmé, že během nadcházejících let se bude více přecházet z hotovostních na bezhotovostní spotřebitelské úvěry. V dnešní době má snad již každý obstaranou kreditní kartu, která může postupem času zcela vytlačit starší druhy spotřebitelských úvěrů. Považuji to za klíčový směr, kterým se tento trh může vyvíjet vzhledem k pohodlnosti, rychlosti a jednoduchosti. Moderní doba, ve které dnes žijeme, podporuje elektronická zařízení a dostupnost internetu všude kolem nás. I to dle mého názoru bude stále více ovlivňovat proces s úvěry. Mnohé bankovní služby jsou již dnes sjednávány prostřednictvím internetu z pohodlí domova bez nutnosti osobního setkání. I v případě spotřebitelských úvěrů může v budoucnosti dojít k přechodu na online sjednávání úvěrových smluv. Trendem dnešní doby je konsolidace půjček, což je slučování více splátek u spotřebitelských úvěrů do jediné splátky. Banky zařadily konsolidace do svých benefitů počátkem roku 2011 a dá se předpokládat, že i nadále bude tento úvěrový produkt v oblibě. Dalším velmi atraktivním bonusem známým z televizních spotů je i odměna za řádné splácení úvěru. Je patrné, že se trh spotřebitelských úvěrů vlivem rostoucí konkurence a tlaku mění ve prospěch klienta. Z dosavadního vývoje objemu poskytnutých spotřebitelských úvěrů ekonomové usuzovali, že se ekonomika po zásahu krize rychle zotaví a opět poroste. Z grafu časové řady objemu bankovních spotřebitelských údajů, který je součástí vlastní práce lze usoudit, že k rychlému oživení nedošlo. Spíše se jedná o pozvolný nárůst, který je zapříčiněn oživenou důvěrou spotřebitelů a celkově se lepšící ekonomickou situací. Dá se tedy předpokládat, že pokud se bude dařit ekonomice a bude optimistická nálada spotřebitelů, poroste i objem spotřebitelských úvěrů a nedojde k tak výraznému poklesu jako po roce 2010.

Po zpracování a nastudování literatury následovala praktická část, kde byl naplněn hlavní cíl diplomové práce. Byly modelovány objemy bankovních spotřebitelských úvěrů na základě vytipovaných faktorů, které by mohly ovlivňovat vysvětlovanou proměnnou. V následující části provedu zhodnocení dosaženého výsledného modelu.

Veškeré postupy k získání výsledného modelu jsou součástí vlastní práce. Stručně bych zde zmínila, že se mi objevil problém s autokorelací, kde jsem nadále musela využít speciální metody pro odstranění tohoto problému. První

krok po detekci sériové korelace spočíval ve vytvoření modelu pomocí Cochranove-Orcuttové (CO) metody. Po běžném postupu, kdy jsem vyloučila statisticky nevýznamné veličiny, jsem získala model, ve kterém se vyřešila autokorelace vyššího řádu, ale pořád zde byl na základě testů a grafického zobrazení problém s autokorelací prvního řádu. Modifikace číslo 2 pomocí CO metody byla neadekvátní a vzhledem k tomu jsem se pustila do dalšího modelování s Prais-Winstenovou (PW) metodou. Po nezbytných úpravách byly ve výsledném modelu stejné vysvětlující proměnné jako před zjištěním problému s autokorelací. Zaměřila jsem se ihned na kontrolu testů pro autokorelaci a grafu ACF, které tentokrát již nezamítly nulovou hypotézu o ne-autokorelaci, což jsem považovala za žádoucí. Ověřila jsem i další možné testy, které jen potvrdily vhodnost modelu. Rovnice výsledného modelu byla zapsána:

$$Y = -293,571 + 0,001860PM + 0,102134H + 0,432569TV$$

Proměnné průměrná mzda, HDP a termínované se nejvíce podílejí na výši objemu bankovních spotřebitelských úvěrů. Kladné znaménko je u všech proměnných kromě konstanty, které v modelu zůstaly. Čím vyšší bude průměrná mzda, tím větší bude objem bankovních spotřebitelských úvěrů a to platí i pro HDP a objem termínovaných vkladů. V případě termínovaných vkladů se projevil nejsilnější vliv, pokud spotřebitelé uloží v podobě termínovaných vkladů o 1 mld. více tak se objem bankovních spotřebitelských úvěrů navýší o 0,432 mld. Kč. Pokud banky disponují větším objemem finančních prostředků, přeměňují je dále na různé formy aktiv většinou v podobu půjček.

Celkově hodnotím výsledný model pozitivně a jeho výsledky se mi zdají jako logické. Pokud se daří ekonomice a HDP roste, projeví se to v růstu objemu spotřebitelských úvěrů, což není nijak překvapivé. Na českého spotřebitele má rostoucí vývoj HDP pozitivní vliv. Důvěra v ekonomiku je pak vysoká a spotřebitelé mohou svoji pozici hodnotit jako neohrožitelnou, poté je jejich postoj k úvěrům, ale také k financím celkově velmi dobrý. Žadatelé o úvěr se rozhodují zejména dle své ekonomické situace, kterou odráží jeho mzda a pokud má spotřebitel větší příjem, může si pak dovolit půjčit více peněz. Růst průměrné mzdy spotřebitelů se tedy odráží v růstu objemu bankovních spotřebitelských úvěrů. Co se možná může zdát jako překvapivé, je, že se ve výsledném modelu neprokázala statisticky významná proměnná RPSN. Přitom by mělo být racionální, že se spotřebitelé rozhodují hlavně dle úrokových sazeb. Vysvětlení může spočívat v tom, že mnoho spotřebitelů neví a nevěnují dostatečnou pozornost tomu, co vlastně roční procentní sazba nákladu obsahuje. Z dostupných statistik se mi toto tvrzení potvrdilo, jelikož pouze 17 % populace chápe význam tohoto ukazatele. Z výsledného modelu jsem mohla identifikovat proměnné s největším vlivem na objem spotřebitelských úvěrů. Je nutné říci, že kromě mnou zkoumaných vysvětlujících proměnných je mnoho dalších faktorů a činitelů, které do značné míry působí na objem spotřebitelských úvěrů. Za velmi důležitou považuji důvěru v ekonomiku, kterou chápu jako obecnou náladu spotřebitelů a považuji ji za klíčovou charakteristiku trhu. Náladu spotřebitelů určuje, jak se spotřebitelé cítí,

jestli mají chuť více investovat nebo se naopak obávají budoucího vývoje. Domnívám se, že strach českých spotřebitelů může být jeden z hlavních klíčových faktorů, které mají vliv na objem poskytnutých spotřebitelských úvěrů.

Na závěr vlastní práce jsem se rozhodla provést i vícerozměrnou regresní analýzu nebankovních spotřebitelských úvěrů, které poskytují subjekty pod záštitou České leasingové a finanční asociace. Mezi vysvětlující veličiny jsem zařadila průměrnou mzdu, míru nezaměstnanosti, HDP, inflaci a úrokové sazby. Po zařazení všech proměnných a následným uplatněním sestupné regrese vyšel jako nejlépe vyhovující model s jednou vysvětlující proměnnou, která představuje míru nezaměstnanosti:

$$Y = 79,3688 - 6,26127N$$

Rovnice modelu naznačuje, že čím větší je míra nezaměstnanosti, tím více klesá objem nebankovních spotřebitelských úvěrů. Model splňuje všechny požadavky a charakteristiky modelu jako je koeficient determinace či p-hodnotu u F-testu poukazují na kvalitní a významný model.

6 Závěr

Diplomová práce „Faktory ovlivňující trh spotřebitelských úvěrů v České republice“ se věnovala oblasti trhu spotřebitelských úvěrů, jeho průběhu od I. čtvrtletí roku 2004 až po II. čtvrtletí roku 2014, byly uvedeny zákonné úpravy a regulace týkající se spotřebitelských úvěrů a faktory, které mohou ovlivnit objem spotřebitelských úvěrů v České republice. Diplomová práce byla zpracována za účelem vytvoření ekonometrického modelu, pomocí kterého budou identifikovány ukazatele, které ovlivňují objem spotřebitelských úvěrů v České republice. Dílčím cílem bylo dosažený model ověřit z ekonomického, statistického a ekonometrického hlediska.

V první části diplomové práce byl proveden literární přehled na základě nastudovaných tištěných i elektronických zdrojů. V počátku byl nastíněn vznik a historický vývoj bankovníctví i bankovních služeb, poté i samotný vývoj v České republice. Následně bylo nutné charakterizovat trh úvěrů v rámci České republiky, kde bylo učiněno rozdělení peněžních úvěrů, mezi které byl zařazen i mnou sledovaný spotřebitelský úvěr. Po základním rozdělení finančních úvěrů se práce začala zabývat výhradně trhem spotřebitelských úvěrů v České republice. Pro následné postupy v mé práci bylo nutné učinit rozdělení trhu spotřebitelských úvěrů. Dle nastudované literatury jsem využila dělení na subjekty poskytující spotřebitelské úvěry, které jsou pod kontrolou České národní banky a na subjekty mimo kontrolu České národní banky, které jsou organizované v České leasingové a finanční asociaci. Poté jsem se mohla konkrétně věnovat popisu a charakteristice spotřebitelského úvěru a jeho vývoji. Byly vymezeny základní pojmy, jako je věřitel, spotřebitel či zprostředkovatel. Součástí seznámení se s problematikou spotřebitelského úvěru bylo nastínit vývoj legislativních úprav a regulací spojených s tímto typem úvěru. Byly uvedeny zákony č. 321/2001 Sb., a zákon č. 145/2010 Sb., o spotřebitelských úvěrech, které nejvíce ovlivnily vnímání spotřebitelského úvěru a posílily práva spotřebitelů. Postupně bylo zmíněné samotné dělení spotřebitelských úvěrů a přidána byla i jejich stručná charakteristika. Část, která se věnovala charakteristice spotřebitelského úvěru, byla zakončena popisem způsobu úročení spotřebitelského úvěru, kde jsem zmínila roční procentní sazbu nákladů. Poslední část literárního přehledu byla věnována podrobnějšímu popisu finančních institucí, které poskytují spotřebitelské úvěry, kde byly jednotlivé skupiny subjektů popsány včetně popisu neregulované oblasti trhu spotřebitelských úvěrů.

Předtím než jsem přistoupila k praktické části, byla představena metodika diplomové práce, kterou jsem využila pro naplnění hlavního cíle. Součástí metodiky bylo seznámení se s regresní analýzou, klasickým lineárním regresním modelem a jeho předpoklady. Také byl zmíněn postup při ekonometrické analýze, kde jsem popsala jeho jednotlivé části. Vzhledem k tomu, že jsem v práci využívala časové řady, uvedla jsem i metodiku časových řad. Zmínila jsem testování stacionarity, kointegraci, problém autokorelace a jeho řešení.

Ve vlastní práci bylo hlavním předmětem splnit stanovený cíl celé práce. Na začátek jsem zařadila popis vytipovaných vysvětlujících proměnných a u každé jsem uvedla očekávaný vliv na vysvětlovanou proměnnou. Dále jsem se věnovala vysvětlované proměnné, kterou zastával objem spotřebitelských úvěrů. Byl zhodnocen vývoj průběhu objemu spotřebitelských úvěrů za sledované období, pomocí zobrazení časové řady. Po seznámení se s faktory, které mohou ovlivnit vysvětlovanou proměnnou, jsem přistoupila k vícerozměrné regresní analýze. Byl sestaven ekonometrický model, který obsahoval všechny vysvětlující proměnné. Výsledky modelu nebyly uspokojivé, a proto jsem uplatnila metodu postupné regrese, kde byly postupně odebrány statisticky nevýznamné proměnné. Modifikovaný model poté zahrnoval pouze statisticky významné veličiny a těmi jsou průměrná mzda, HDP a objem termínovaných vkladů. Vhodnost této podoby modelu byla ověřena statistickou, ekonomickou i ekonometrickou verifikací. Z počátku se model jevil jako vhodný, nicméně se u ekonometrické verifikace objevil jediný problém u IV. předpokladu ohledně autokorelace a to jak prvního tak i vyšších řádů. Dále jsem se tedy soustředila a uplatnila mnoho postupů, kterými jsem očekávala odstranění tohoto problému. Byla zavedena zpožděná proměnná i první diference, ale model se stále nejevil jako ten nejlepší. Do další tvorby a modifikací modelu jsem zapojila varianty odhadu metody GLS, které se používají v případě detekce sériové korelace. Byl vytvořen model se všemi vysvětlujícími veličinami pomocí speciální *Cochranove-Orcuttové* (CO) metody. Opět jsem uplatnila postupné odebrání statisticky nevýznamných proměnných a ověřila, zda přetrvává autokorelace v modelu. Model byl shledán jako neadekvátní i když se vyřešila autokorelace vyšších řádů, byl zde stále problém se sériovou korelací prvního řádu. Poslední postup uvedený ve vlastní práci, díky kterému jsem získala výsledný model, bylo použití druhé velmi využívané *Praisovi-Winstenovi* (PW) metody. Zásadní bylo, že se odstranila nežádoucí autokorelace a model, ve kterém bylo sestavení statisticky významných proměnných stejné jako před objevením problému s autokorelací, jsem označila za nejvhodnější s nejlepšími možnými výsledky. Všechny charakteristiky modelu poukazyvaly na schopný, kvalitní a celkově významný model. Z modelu vyplývalo, že je objem bankovních spotřebitelských úvěrů pozitivně ovlivněn průměrnou mzdou, HDP a objemem termínovaných vkladů. Na konec vlastní práce jsem vytvořila model popisující vztah mezi nebankovními spotřebitelskými úvěry a vybranými faktory, jehož výslednou podobu jsem uvedla v závěrečné části. Vyšlo najevo, že objem nebankovního typu spotřebitelského úvěru je nejvíce negativně ovlivňován mírou nezaměstnaností.

Z nastudované literatury jsem se dozvěděla, že není známý model, který by vysvětloval vztah mezi kvantifikovatelnými ekonomickými veličinami a objemem spotřebitelských úvěrů. Z mého výsledného modelu pro bankovní spotřebitelské úvěry však vyplývá, že je jejich objem za sledovaného období nejvíce pozitivně ovlivněn objemem termínovaných vkladů, hrubým domácím produktem a průměrnou mzdou. Tyto vlivy se prokázaly jako nejvýznamnější. HDP odráží celkový stav ekonomiky, pokud se bude dařit ekonomice, věřitelé budou ochotni více riskovat a půjčovat větší objemy finančních prostředků. Žadatelé o

úvěr se zase rozhodují na základě své ekonomické situace, pokud mají větší příjem, mohou si zažádat o více finančních prostředků. Zvyšující se průměrná mzda vede k většímu objemu bankovních spotřebitelských úvěrů. Nesmím však zapomenout zmínit, že na vysvětlovanou proměnnou může působit celá řada dalších faktorů a okolností, které nebyly zahrnuty do analýzy a nejsou předmětem této diplomové práce. Takovými veličinami jsou například pesimistická či optimistická očekávání ohledně budoucího vývoje, převládající investiční nálada, různé legislativní úpravy a změny, přístupy k riziku jednotlivých věřitelů i žadatelů o úvěr nebo jednotlivé masivní marketingové propagace bank. Existuje jistě ještě mnoho dalších faktorů, ale v mé diplomové práci jsem zjistila prostřednictvím regresní analýzy, že těmi vlivnými jsou objem termínovaných vkladů, HDP, průměrná mzda v případě bankovních spotřebitelských úvěrů a míra nezaměstnanosti v oblasti nebankovních spotřebitelských úvěrů.

7 Literatura

7.1 Literární zdroje

- BAUM, CH. F. *An introduction to Modern Econometrics Using Stata*. Stata press publication, 2006, 341 s. ISBN 978-15-9718-013-9.
- CIPRA, T. *Finanční ekonometrie*. 2. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2013, 538 s. ISBN 978-80-86929-93-4.
- DOHNAL, J. *Spotřebitelský úvěr: praktická příručka s příklady a judikaturou*. Praha: Leges, 2011, 128 s. ISBN 978-80-87212-76-9.
- DOUGLAS C. M. *Introduction to Linear Regression Analysis. Ilustrované vydání*: John Wiley & Sons, 2012, 645 s. ISBN 978-04-7054-281-1.
- DUPAL, L., SCHLOSSBERGER, O., TOMAN, T. *Podepsat můžeš, přečíst musíš!: (umíme si půjčit peníze?)*. 2. vyd. (se změněným titulem a přepracovanou sazbou svazku č. 10). Praha: Sdružení českých spotřebitelů, c2008, 32 s. ISBN 978-80-903930-3-5.
- HAMPEL, D., BLAŠKOVÁ, V., STŘELEČEK, L. *Ekonometrie 2*. 1. vyd. v Brně: Mendelova univerzita, 2012, 147 s. ISBN 978-80-7375-540-9.
- HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J. *Statistiky pro ekonomy*. 5. vyd. Praha: Professional publishing, c2004, 415 s. ISBN 80-86419-59-2.
- HARTLOVÁ, V. *Bankovníctví pro střední školy a veřejnost*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2004, 199 s. ISBN 80-7168-900-9.
- HUŠEK, R. *Ekonometrická analýza: [předmět a metody: simulační modely a techniky: ekonometrické prognózování]*. vyd. 1. Praha: Ekopress, 1999, 303 s. ISBN 80-86119-19-x.
- JUŘÍK, P. *Platební karty: 1870-2006 : velká encyklopedie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 296 s. ISBN 80-247-1381-0.
- LIŠKA, V., GAZDA, J. *Kapitálové trhy a kolektivní investování*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004, 525 s. ISBN 80-86419-63-0.
- MEJSTRÍK, M., PEČENÁ, M., TEPLÝ, P. *Základní principy bankovníctví: Basic principles of banking*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2008, 627 s. ISBN 978-80-246-1500-4.
- POLOUČEK, S. *Bankovníctví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013, xvi, 480 s. ISBN 978-80-7400-491-9.
- POLOUČEK, S. *Peníze, banky, finanční trhy*. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2009, xvii, 415 s. ISBN 978-80-7400-152-9.
- RADOVÁ, J., DVOŘÁK, P., MÁLEK J. *Finanční matematika pro každého*. 7., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-3291-6.
- REJNUŠ, O. *Finanční trhy*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014, 760 s. ISBN 978-80-247-3671-6.

- SMRČKA, L. *Osobní a rodinné finance: (svět rodinných financí - jak spořit a rozmnožovat majetek)*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 257 s. ISBN 978-80-86946-41-2.
- STUDENMUND, A H. *Using econometrics*. 6. vyd. Boston: Addison-Wesley, 2010. 616 s. ISBN 978-0-13-136773-9.
- TEPLÝ, P. *Navigátor bezpečného úvěru*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2013, 198 s. ISBN 978-80-246-2287-3.
- VANDOME, D. *Consumer Credit in Europe: Risks and Opportunities of a Dynamic Industry*. Springer, 2009, 147 s. ISBN 978-3-79-082101-7
- ZEMAN, V., MELUZÍN T. *Bankovníctví pro studijní obor realitní inženýrství: studijní text pro prezenční i kombinovanou formu studia*. vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009, 216 s. ISBN 978-80-214-4040-1.

7.2 Internetové zdroje

- ČLFA.CZ. [online] 2013. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://www.clfa.cz/>
- ČLFA.CZ. *Statistiky ČLFA (2007-2014)* [online] 2014. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://www.clfa.cz/index.php?textID=65>
- ČNB.CZ. *ARAD systém časových řad* [online] 2015. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=0&p_lang=CS
- ČSÚ.CZ. *Časové řady* [online] 2015. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/casove_rady/
- ČNB.CZ. *Dohled nad úvěrovými institucemi* [online] 2003. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/dohled_financni_trh/vykon_dohledu/postaveni_dohledu/uverove_instituce/
- ČNB.CZ. *Spotřebitelské úvěry – ČNB pro všechny* [online] 2003. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: http://www.cnbprovsechny.cnb.cz/cs/osobni_finance/pujcky/spotrebitelske_uvery.html
- ČNB.CZ. *Seznamy regulovaných a registrovaných subjektů finančního trhu* [online] 2015. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: https://apl.cnb.cz/apljerrsdat/JERRS.WEB07.INTRO_PAGE?p_lang=cz
- FINANCE.CZ. *Jaké máme druhy úvěrů?* [online] 2012. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/uvery-a-pujcky/hotovostni-pujcky/abeceda-hotovostnich-uveru/druhy-uveru/>
- MFCR.CZ. *Spotřebitelský úvěr* [online] 2015. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/regulace/spotrebitelsky-uver>

MFCR.CZ. *Zregulujeme spotřebitelské úvěry* [online] 2015. [cit. 2015-05-05].
Dostupné z: <http://www.mfcr.cz/cs/aktualne/v-mediich/2015/zregulujeme-spotrebitelske-uvery-20780>

MESEC.CZ. *Spotřebitelské úvěry* [online] 2015. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z:
<http://www.mesec.cz/pujcky/spotrebitelske-uvery/>

7.3 Použité zákony

Zákon č. 130/1989 Sb., o státní bance Československé

Zákon č. 158/1989 Sb., o bankách a spořitelnách.

Zákon č. 321/2001 Sb., o spotřebitelském úvěru.

Zákon č. 145/2010 Sb., o spotřebitelském úvěru.

Zákona č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele.

Směrnice o spotřebitelském úvěru č. 2008/48/E

Přílohy

A Použitá data – bankovní spotřebitelské úvěry

Tab. 21 Použitá data – I. čtvrtletí 2004-II. čtvrtletí 2014

Bankovní spotřebitelské úvěry celkem v mld. Kč	RPSN v %	Objem termínovaných vkladů v mld. Kč
46,709	16,64	550,118
48,746	16,19	557,181
54,408	16,08	561,707
55,687	14,66	580,759
61,871	14,73	576,569
65,646	14,8	581,550
73,653	14,21	574,581
76,273	13,95	592,521
81,706	13,91	590,142
85,191	13,49	598,120
91,623	13,52	594,446
95,418	12,49	618,664
103,111	12,54	624,281
108,244	13,04	637,103
114,992	13,51	638,241
120,537	14	663,240
129,127	13,78	665,248
136,203	14,32	675,222
143,781	14,18	678,942
148,141	14,81	702,765
153,201	14,63	722,061
156,512	15,17	725,440
157,542	15,42	714,259
157,886	15,65	734,355
159,489	15,55	729,585
163,497	15,94	720,338
161,797	15,74	714,298
161,128	16,51	724,061
160,740	15,82	713,487
159,900	16,02	719,839
158,011	15,77	722,328
157,375	16	731,210
157,322	16,15	721,131
156,715	16,25	709,596

156,039	15,92	706,702
154,652	15,9	716,532
155,589	14,92	706,694
157,261	15,19	689,470
158,647	15,03	678,465
158,566	15,11	680,617
158,193	15,01	673,976

Zdroj: čnb.cz, 2015 – systém časových řad ARAD

Tab. 22 Použitá data – I. čtvrtletí 2004-II. čtvrtletí 2014

Průměrná mzda v tis. Kč	Míra nezaměstnanosti v %	HDP v mld. Kč	Inflace v %
17223	8,3	715,2	1,2
17190	8,4	712,1	1,97
19183	8,1	737	2,67
17067	8,1	695,2	2,7
18112	7,9	759,4	2,5
18203	7,8	753,5	2,1
19963	7,8	775,8	1,93
18270	7,7	749,7	2,1
19300	7,2	812,2	2,4
19305	7	819,7	2,7
21269	6,5	840,8	2,43
19687	5,7	832,5	2,3
20740	5,4	890,1	2,13
20721	5,1	895,6	2,03
22641	4,9	917,3	2,5
21632	4,4	876,9	3,87
22246	4,4	935,9	5,03
22181	4,3	935,1	6,1
24309	4,7	941	6,46
22108	6	875,9	5,43
22796	6,8	918,1	4,13
23091	7,5	908,8	2,6
25418	7,5	925,3	1,3
22738	7,8	905	0,8
23504	7,3	914,7	0,6
23600	7,1	925,4	0,93
25591	7	921,7	1,36
23372	6,9	924,5	1,67
24116	6,9	932,7	1,83
24107	6,7	957,8	1,86
26211	6,6	961,1	1,9
24131	7	957	6,7
24627	7	951,7	2,7
24439	7,1	956,4	3,07
27055	7,2	957,4	3,3
24013	7,3	953,9	3
24917	6,7	964,2	2,5
24778	7	962,3	2
26591	6,8	992	1,5

24817	6,6	1009,9	1,13
25498	6,2	1066,5	0,8

Zdroj: MMR, ČSÚ

B Použitá data – nebankovní spotřebitelské úvěry

Tab. 23 Použitá data – 2004-2014

Nebankovní spotřebitelské úvěry celkem v mld. Kč	Úroková sazba v %	Průměrná mzda v tis. Kč
54407,7	16,08	17466
73652,5	14,21	18344
91622,6	13,52	19546
114991,7	13,51	20957
143780,6	14,18	22592
157542,3	15,42	23344
161796,8	15,74	23864
158011,2	15,77	24455
156038,7	15,92	25067
158646,9	15,03	25078

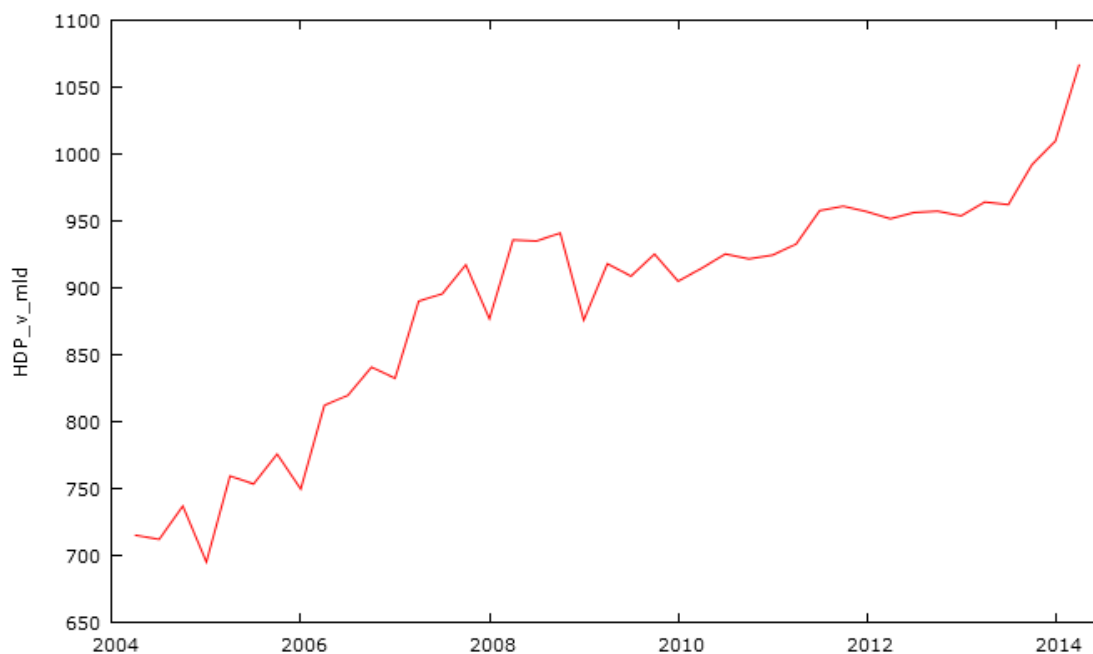
Zdroj: čifa.cz, 2015, ČSÚ

Tab. 24 Použitá data – 2004-2014

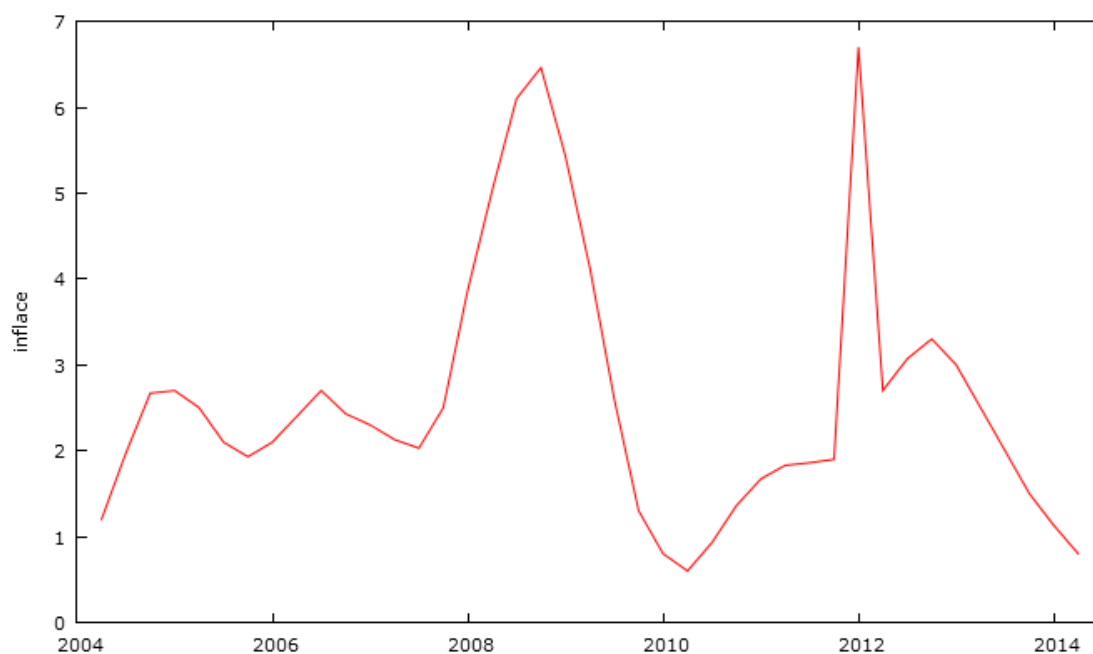
Míra nezaměstnanosti v %	Inflace v %	HDP v mld. Kč
8,3	2,8	3 057,7
7,9	1,9	3 258,0
7,1	2,5	3 507,1
5,3	2,8	3 831,8
4,4	6,3	4 015,3
6,7	1	3 921,8
7,3	1,5	3 953,7
6,7	1,9	4 022,4
7	3,3	4 047,7
6,8	2,3	4 086,3

Zdroj: MMR, ČSÚ

C Časové řady vysvětlujících proměnných



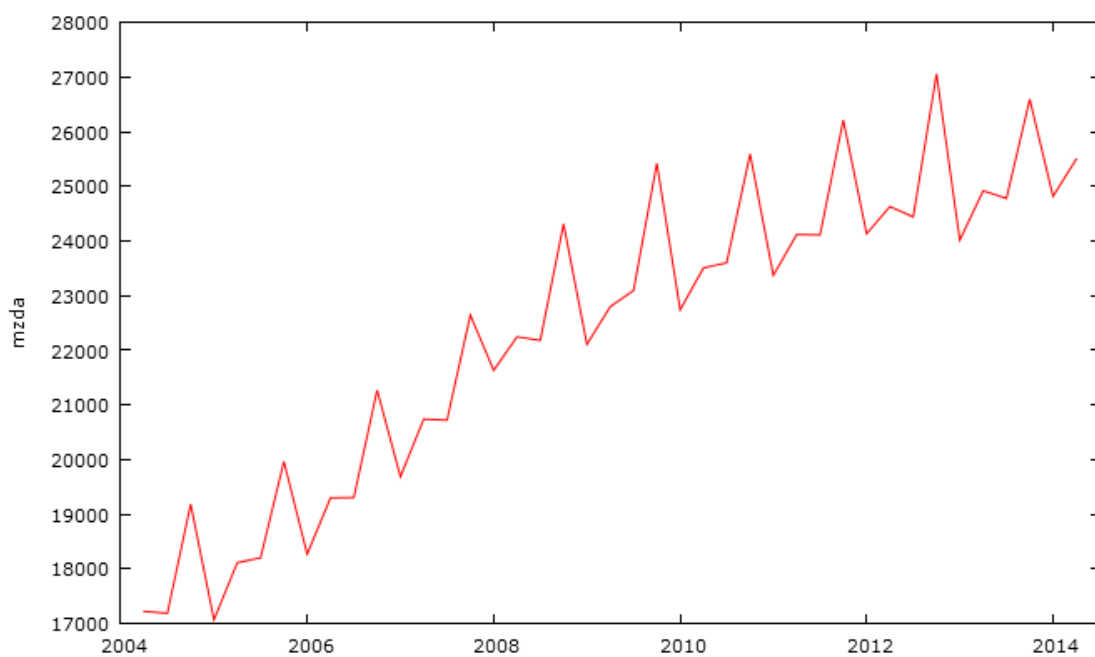
Obr. 13 Vývoj HDP v České republice



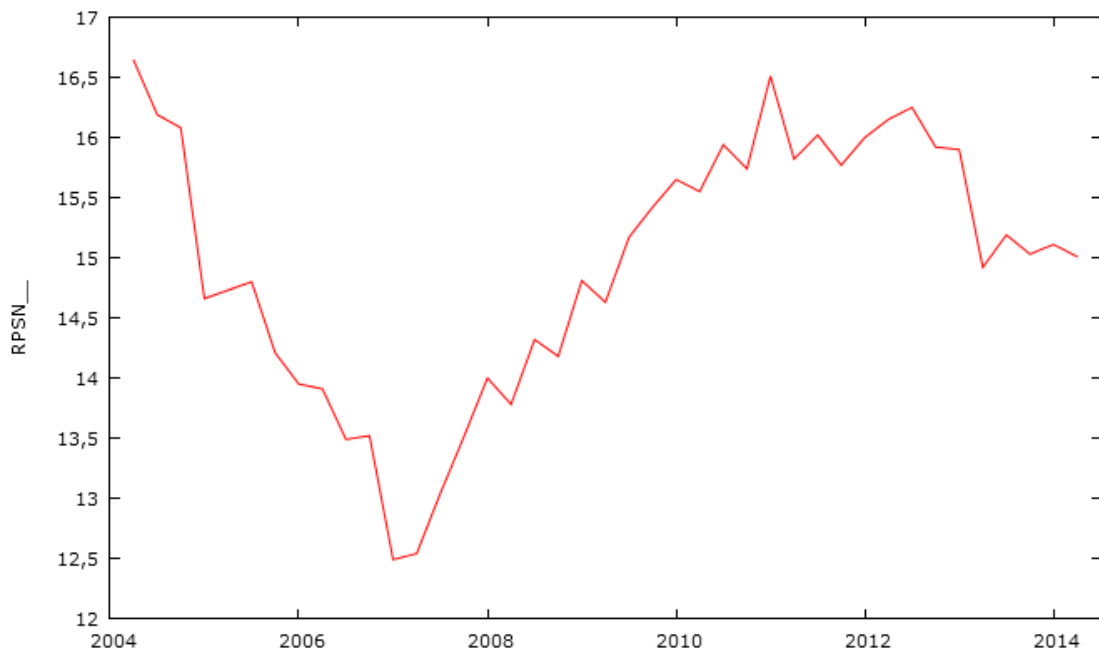
Obr. 14 Vývoj inflace v České republice



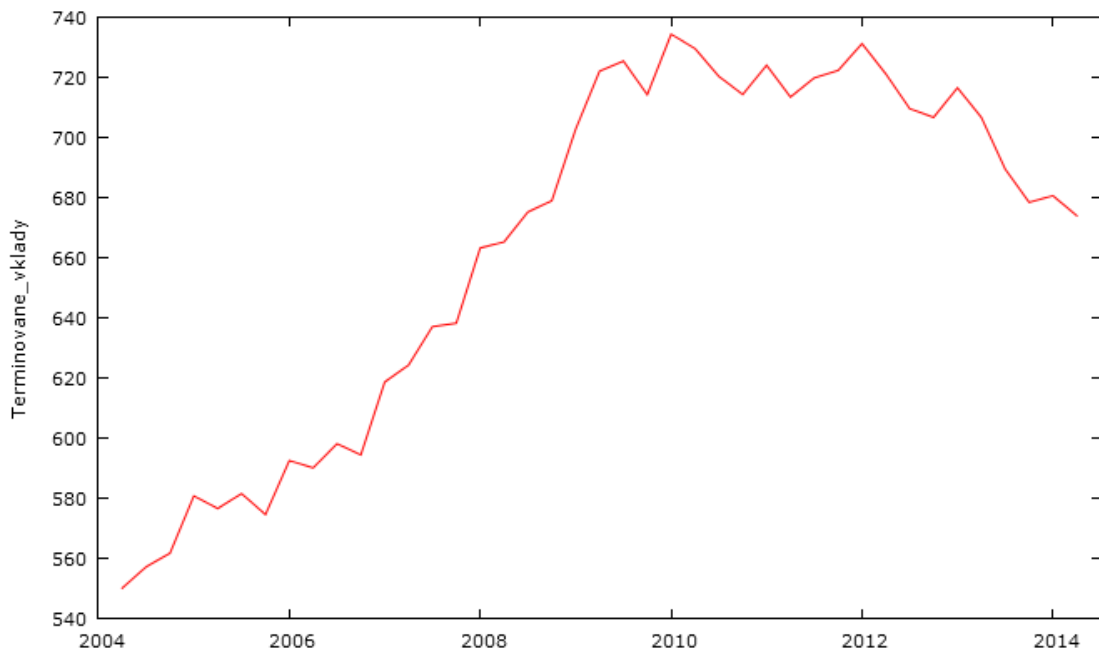
Obr. 15 Vývoj míry nezaměstnanosti v České republice



Obr. 16 Vývoj průměrné mzdy v České republice



Obr. 17 Vývoj RPSN v České republice



Obr. 18 Vývoj termínovaných vkladů v České republice

5% kritická hodnota (oboustranná) = 0,3081 pro n = 41

RPSN__	mzda	nezamestnanost~	HDP_v_mld
1,0000	0,3378	0,5704	0,1553 RPSN__
	1,0000	-0,2547	0,9267 mzda
		1,0000	-0,4526 nezamestnanost~
			1,0000 HDP_v_mld
inflace	Terminovane_vk~		
-0,1899	0,3964	RPSN__	
0,0116	0,8611	mzda	
-0,4894	-0,2087	nezamestnanost~	
0,0702	0,8329	HDP_v_mld	
1,0000	0,0955	inflace	
	1,0000	Terminovane_vk~	

Obr. 19 Korelační matice