

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD

Institut ekonomických studií



Bakalářská práce

2014

Benedikt Kotmel

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD

Institut ekonomických studií

Benedikt Kotmel

Vnímaná inflace v České republice

Bakalářská práce

Vypracoval: Benedikt Kotmel

Vedoucí: Martin Dózsa

Rok obhajoby: 2014

Bibliografický záznam

KOTMEL, Benedikt. *Vnímaná inflace v České republice*. Praha, 2014. Bakalářská práce (Bc.) Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Institut ekonomických studií. Vedoucí bakalářské práce PhDr. Martin Dózsa.

Anotace (abstrakt)

Práce se zabývá rozdílem mezi vnímanou a skutečnou inflací v České republice. Vnímaná inflace je zkoumána především v souvislosti s přijetím eura, kdy po přijetí hotovostní měny ve většině zemí eurozóny vnímaná inflace výrazně vzrostla. Některé výzkumy naznačují, že vnímaná inflace v České republice je výrazně vyšší než skutečná inflace a to i v situaci, kdy není součástí eurozóny. Přijetí eura by potom mohlo způsobit další zvětšení rozdílu.

Práce zkoumá používané metody měření vnímané inflace z hlediska jejich výpovědní hodnoty a možnosti srovnání s oficiální inflací měřené podle CPI. Dále shrnuje zkoumané příčiny rozdílu mezi vnímanou a skutečnou inflací a negativní dopady, které může způsobit velký rozdíl. Hlavní částí práce je model, který zkoumá vliv socio-ekonomických proměnných a dalších vybraných faktorů na vnímanou inflaci a poté srovnává výsledky s jinými zeměmi EU a průměrem EU.

Výsledky práce potvrzují, že některé vybrané proměnné jako například věk, pohlaví a finanční situace domácnosti mají významný vliv na vnímanou inflaci respektive na rozdíl mezi vnímanou inflací a skutečnou inflací. Práce zároveň ukazuje velmi výrazní rozdíl mezi vnímanou inflací v České republice a průměrem EU.

Abstract

This thesis deals with the difference between perceived and official inflation in the Czech Republic. Perceived inflation is topic mostly examined relatively to euro-changeover, because the gap between perceived and official inflation increases usually after euro-changeover. Some researches show that perceived inflation in the Czech Republic is significantly higher than the official inflation even if it is not part of the Eurozone. Euro acceptance could then cause even bigger inflation gap.

Thesis examines used methods of measuring perceived inflation from the information value point of view and possibility to compare with official inflation measured by CPI. Further, this thesis summarizes examined causes of inflation gap and possible negative consequences of big inflation gap. Main part of the thesis is model examining influence of socio-economic and other selected variables on the perceived inflation. Finally, thesis compares the results with other EU countries and EU average.

The results confirmed that some of the chosen variables (age, sex, financial situation of household etc.) have significant influence on gap between perceived and official inflation. Thesis also shows significant difference between perceived inflation measured by Balance statistics in the Czech Republic and EU average.

Klíčová slova

Inflace, vnímaná inflace, očekávaná inflace, bilanční statistika, kvantitativní vnímaná inflace, kvalitativní vnímaná inflace, spotřebitelský výzkum, spotřební koš,

Keywords

Inflation, perceived inflation, expected inflation, balance statistics, quantitative perceived inflation, qualitative perceived inflation, consumer research, consumer basket.

Rozsah práce

58 905 znaků

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil pouze uvedené prameny a literaturu.

V Praze dne

podpis studenta

Rád bych poděkoval Martinovi Dózsovi za vstřícné vedení bakalářské práce, Adriáně Lelovské za velmi cenné připomínky a konzultace a Martinovi Kopečkovi za pomoc při zpracování a čištění dat.

Teze

Vnímaná inflace v České republice

Mezi významné ukazatele spotřebitelské nálady v České republice patří vnímaná a očekávaná inflace. Tyto ukazatele měří pomocí dotazníkového šetření subjektivní pocit změny spotřebitelských cen a jejich očekávaný vývoj na reprezentativním vzorku české populace. Vnímaná a očekávaná inflace je obvykle vyšší než inflace naměřená. Čím je výše vnímané a očekávané inflace determinována? Existují nějaké konkrétní faktory ovlivňující jejich hodnoty? Jaký makroekonomický význam v České republice má vyšší vnímaná a očekávaná inflace? Velký rozdíl mezi inflací vnímanou a skutečnou může mít signifikantní vliv na celkovou ekonomickou aktivitu (Duffy, Lunn, 2010), znehodnocuje současný způsob měření inflace a indikuje neochotu veřejnosti akceptovat jednotlivé kroky monetární politiky (Hoffmann, Leifer, Lorenz, 2006). I když je vnímaná a očekávaná inflace hůře měřitelná, můžeme je považovat za významné ukazatele, u kterých je potřeba zkoumat jejich nejdůležitější determinanty.

Práce bude zkoumat vnímanou a očekávanou inflaci od roku 2006 do roku 2012. Zaměří se především na hledání determinantů ovlivňujících výši vnímané a očekávané inflace a následnou analýzu možných opatření vedoucích k jejímu snížení. Významná pozornost bude věnována období hospodářské krize.

Hypotéza:

- 1) Výše rozdílu mezi vnímanou a očekávanou inflací a inflací naměřenou koreluje s některým ze zkoumaných faktorů. Zkoumané faktory budou zejména věk, pohlaví, příjem a vzdělání.
- 2) Výše vnímané a očekávané inflace koreluje s naměřenou inflací, tedy, že rozdíl se s nárůstem naměřené inflace výrazně nemění.

Metodologie: Regresní model s použitím veřejně nedostupných dat výzkumné agentury GfK Czech s.r.o., která každý měsíc zkoumají subjektivní vnímání roční inflace a inflační očekávání českých domácností od roku 2006 do roku 2012. Dále použiji data o naměřené inflaci, která jsou veřejně dostupná na stránkách ČSÚ.

Osnova:

- 1) Úvod
- 2) Motivace ke zkoumání vnímané a očekávané inflace
- 3) Přehled současného přístupu
- 4) Ekonometrický výzkum a analýza obdržených výsledků
- 5) Výklad výsledků výzkumu z hlediska behaviorální ekonomie
- 6) Analýza možných nástrojů na snižování rozdílu
- 7) Závěr

Literatura:

- Aoki, K. and Kimura, T. (2007). Uncertainty about Perceived Inflation Target and Monetary Policy. Discussion paper series 1: economic studies 2007-18. Frankfurt: Deutsche Bundesbank.
- Badarinza, C. and Buchmann, M. (2009). Inflation Perceptions and Expectations in the Euro Area: The Role of News. ECB Working Paper No. 1088.
- Döhring, B. and Mordonu, A. (2007). What drives inflation perceptions? A dynamic panel data analysis. European Economy Economic Papers, No. 284. European Commission. Brussels.
- Hoffmann, J., Leifer, H. - A. and Lorenz, A. (2006). Index of Perceived Inflation Or EU Consumer Surveys? An Assessment of Professor H. W. Brachinger's Approach. Intereconomics, Review of European Economic Policy, Vol. 41, 2006.
- Hüfner, F. a Koske, I., (2008). The euro changeover on the Slovak Republic: Implications for inflation and interest rates. OECD Economics Department Working Paper No. 632, OECD, Paris.
- Lindén, S. (2005). Quantified Perceived and Expected Inflation in the Euro Area - How Incentives Improve Consumers Inflation forecasts. Joint European Commission – OECD Workshop on international development of business and consumer tendency surveys. First draft, May 2005.
- Eife, T. A. and Coombs, W. T. (2007). Coping with People's Inflation Perceptions During a Currency Changeover. University of Heidelberg Department of Economics Discussion Paper No. 458.
- Aucremanne, L., Collin, M. and Stragier, T. (2007). Assessing the gap between observed and perceived inflation in the euro area: is the credibility of the HICP at stake? National Bank of Belgium Working Paper Series, 122.

Duffy, D. and Lunn, P. (2010). The Euro through the looking glass. Perceived inflation following the 2002 currency changeover. ESRI Working Papers, No. 338.

Diaz, F., Duarte, C. and Rua, A. (2009). Inflation (mis)perceptions in the euro area. *Empirical Economics* Vol. 39, No. 2.

Obsah

1	Úvod	1
2	Shrnutí dosavadního přístupu k vnímané inflaci	2
2.1	Měření vnímané inflace	2
2.2	Příčiny vyšší vnímané inflace	5
2.3	Negativní dopady vysoké vnímané inflace	8
3	Regresní model pro Českou republiku	10
3.1	Popis dat a proměnných	10
3.2	Regresní model	14
4	Analýza výsledků modelu a srovnání s BS a průměrem EU	17
4.1	Pohlaví	17
4.2	Věk	18
4.3	Vzdělání	19
4.4	Příjem	20
4.5	Očekávaná inflace	20
4.6	Finanční situace domácnosti	21
4.7	Vnímaná hospodářská situace	21
4.8	Nesignifikantní proměnné	21
5	Index vnímané inflace v České republice podle UCB	22
6	Závěr	24
7	Seznam zkratk	25
8	Zdroje:	26
9	Seznamy	28
9.1	Seznam grafů	28
9.2	Seznam obrázků	28
9.3	Seznam tabulek	28
10	Seznam příloh	29
10.1	Příloha č. 1: Model OLS bez opravené heteroskedasticity	30
10.2	Příloha č.2: Kolinearita proměnných	30
10.3	Příloha č. 3: Korelační matice	31
10.4	Příloha č.4: Whitův test na heteroskedasticitu	31
10.5	Příloha č.5: Breusch-paganův test na heteroskedasticitu	32

1 Úvod

Inflace měří změnu cenové hladiny v čase a je jedním ze základních makroekonomických ukazatelů. Obecně je chápána jako opakovaný růst většiny cen v dané ekonomice nebo také jako znehodnocování kupní síly peněz. Vysoká inflace nebo naopak záporná inflace (deflace) může mít devastující dopady na vybranou ekonomiku. Hodnotu inflace je dobré udržovat na stabilní a nízké úrovni také kvůli tomu, aby jednotliví ekonomičtí aktéři mohli alespoň částečně předvídat pohyb cen a podle toho se rozhodovat.

V České republice, podle Ústavy, pečuje o cenovou stabilitu Česká národní banka (ČNB) a měření změny cenové hladiny, tedy inflace, provádí Český statistický úřad (ČSÚ) a jedním ze základních způsobů měření inflace je měření pomocí indexu CIP (Consumer price index), kde je sledován „typický spotřební koš průměrné domácnosti“, který v současné době obsahuje přibližně 1000 položek. Tyto empiricky změřené a oficiální hodnoty inflace se ovšem mohou lišit od subjektivního vnímání inflace ekonomickými aktéry (kteří nemusí brát v potaz stejný spotřební koš, stejné období, stejné ceny apod.) a z toho důvodu je vhodné zkoumat kromě oficiálních hodnot inflace právě subjektivní vnímání pohybu cen jednotlivými aktéry. Dopady vysoké inflace jsou různé a jedním z nich je snaha aktérů se proti vysoké inflaci zajistit, což v praxi znamená, že se začnou orientovat spíše na krátké období a spotřebitelé budou tlumit spotřebu. V tomto případě je důležité hlavně to, jakým způsobem jednotliví aktéři inflaci pociťují a vnímají, protože podle toho se budou rozhodovat spíše než podle oficiálních hodnot inflace a tudíž je důležité zkoumat vnímanou inflaci a snažit se, aby hodnoty vnímané inflace nebyly příliš vzdálené hodnotám skutečné, oficiální inflace.

V posledních letech, zvláště pak v souvislosti s přijetím hotovostní měny eura, je v různých zemích pozorován nezanedbatelný rozdíl mezi inflací měřenou (skutečnou) a inflací pociťovanou. Spotřebitelský výzkum společnosti GfK Czech, s.r.o., který je v této práci analyzován, ukazuje mimo jiné, že v posledním desetiletí je v České republice vnímaná inflace v průměru až o polovinu vyšší než inflace oficiální. V zájmu ČNB a zároveň i politiků je, aby vnímaná inflace byla co nejbližší inflaci skutečné, poněvadž, jak je podrobněji popsáno v kapitole 2.3, i v případě, že oficiální inflace bude stabilní a nízká, mohou spotřebitelé pociťovat výrazně vyšší inflaci a to může mít za následek i zvýšení inflačního očekávání a roztočení inflační spirály.

Tato práce zkoumá nejdříve dosavadní přístup k vnímané inflaci především v zemích EU z hlediska způsobu měření, příčin a dopadů a následně vnímanou inflaci v České republice. K analýze jsou použita data poskytnutá společností GfK, Czech s.r.o., na základě kterých je určována tzv. Bilanční statistika (kvalitativní vnímaná inflace), CCI (Consumer Confidence Index) a také kvantitativní vnímaná a očekávaná inflace.

2 Shrnutí dosavadního přístupu k vnímané inflaci

V následující kapitole je shrnut dosavadní přístup k vnímané inflaci zejména v Evropě z hlediska způsobu měření, zkoumaných příčin a dopadů. Hlavním problémem, na který se, stejně jako většina autorů zabývajících se touto tematikou, tato práce soustředí, je situace, kdy je vnímaná inflace vyšší než inflace skutečná. V této práci není věnována pozornost situacím, kdy je vnímaná inflace nižší než skutečná hlavně z toho důvodu, že to, vyjma velmi krátkodobých a jednorázových situací, nenastává.

Přímé měření dopadů vnímané inflace je těžko proveditelné, nicméně jak je uvedeno v kapitole 2.3, většina negativních dopadů vysoké vnímané inflace se dá odvodit z negativních dopadů vysoké skutečné inflace a zejména těch, které jsou založeny na rozhodování ekonomických aktérů o spotřebě. V tom se jednotliví autoři a instituce zabývající se vnímanou inflací víceméně shodují. Problematická část je způsob měření, odhadování a analýza příčin, protože zde se autoři velmi často rozcházejí.

2.1 Měření vnímané inflace

Oficiálním měřítkem vnímané inflace na úrovni EU je v současnosti tzv. Bilanční statistika EU, vyplývající ze spotřebitelských výzkumů, které jsou prováděny v jednotlivých členských zemích. Na úrovni jednotlivých zemí je často využívána Bilanční statistika nebo případně jiné statistiky vyplývající ze spotřebitelských výzkumů. Dalším způsobem měření potom může být úprava oficiálních indexů takovým způsobem, aby více odpovídaly tomu, co spotřebitel do svého uvažování o pohybu cen zahrnuje. V této kapitole popisují především přístup Evropské komise, která používá Bilanční statistiku a Index vnímané inflace (IPI) představený Brachingerem v roce 2006.

2.1.1 Bilanční statistika

V členských zemích EU se každý měsíc provádí spotřebitelské výzkumy (EU consumer surveys). Výzkumy v jednotlivých zemích provádí statistické úřady, kterým to nařizuje Evropská komise, ve spolupráci s agenturami pro výzkum trhu. Výzkumy jsou prováděny na reprezentativních vzorcích v každé zemi a zachycují pocítované snížení či zvýšení spotřebitelských cen. Výsledná data poté sbírá, agreguje a vyhodnocuje Evropská komise.

Výzkum je prováděn metodikou CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing)¹ a náhodně vybraní respondenti, rozloženi do patřičných socio-ekonomických skupin tak, aby byl vzorek reprezentativní, odpovídají na otázku „Jak se dle Vašeho názoru vyvíjely spotřebitelské ceny v průběhu posledních 12 měsíců?“ s tím, že mají následující možnosti odpovědí:

- 1) Vzrostly výrazně
- 2) Vzrostly mírně
- 3) Vzrostly nepatrně
- 4) Zůstaly stejné
- 5) Snížily se
- 6) Nevím, nedokážu posoudit²

Z výsledků výzkumu je poté vypočítávána bilanční statistika podle následujícího vzorce:

$$BS = P(1) + 0,5 \times P(2) - 0,5P(4) - P(5)$$

Kde $P(X)$ značí procento respondentů, kteří zvolili příslušnou odpověď. Bilanční statistika je bezrozměrné číslo a nabývá hodnot v intervalu $[-100, 100]$. V bilanční statistice mají odpovědi 1 a 5 rozdílnou váhu oproti odpovědím 2 a 4 aby byl snížen vliv extrémních odpovědí. Z této statistiky není možné určit kvantitativní vnímanou inflaci v procentech. Tato statistika ukazuje pouze pohyb vnímání spotřebitelů.

Součástí těchto výzkumů jsou i další otázky, které mají za cíl měřit celkové představy spotřebitelů o hospodářské situaci v dané zemi, ale také současnou situaci dotazovaných respondentů, respektive jejich domácností.

¹ Výzkum prováděný telefonicky.

² Tato možnost na rozdíl od předchozích odpovědí není respondentům nabízena, tudíž má ve výsledcích relativně nižší četnost.

2.1.2 Kritika Bilanční statistiky

Je zřejmé, že porovnávání vnímané inflace, vypočítané na základě Bilanční statistiky a skutečné inflace je problematické zejména díky výpočtu. Diaz, Duarte a Rua (2008) stejně jako Brachinger (2006) kritizují Bilanční statistiku kvůli tomu, že zahrnuje pouze odpovědi na pohyb cen, nikoliv na jejich absolutní hodnotu a tvrdí, že inflační mezera vzniká právě díky tomu, že se na výpočet vnímané inflace používá právě Bilanční statistika, kterou by bylo možné použít pouze za určitých podmínek jako např. při stabilní skutečné inflaci.

Na základě vlastních zkušeností se sběrem dat touto metodou usuzují, že dalším problémem potom může být metodika a kvalita sběru dat. Velmi záleží na kvalitě provádění výzkumu, tj. jakým způsobem tazatelé k výzkumu přistupují, jestli se dostatečně doptávají a nechají jednotlivé respondenty se zamyslet nad odpovědí (v některých případech respondenti nemusí na otázku odpovídat, což může výsledek výrazně pokřivit) nebo se spokojí s rychlou odpovědí, případně jestli respondentům sugestivně nenabízejí odpovědi a v neposlední řadě jestli výzkum neobcházejí (v některých výzkumech mohou být tazatelé motivováni tím, že dostanou větší odměnu za více nasbíraných dotazníků a tak si některé otázky vyplní sami, aby vykázali lepší výsledky). Dále záleží na tom, jaký vzorek se stanoví jako reprezentativní a kdy se data sbírají (o víkendy, během pracovní doby, po pracovní době atd.). Jako další problém této metody vidím skutečnost, že používané možnosti odpovědí může každý respondent vnímat odlišně. Pro některé respondenty může odpověď „Vzrostly výrazně“ představovat nárůst 5% a pro jiné respondenty například 50%.

2.1.3 Spotřebitelské výzkumy s kvantitativním dotazem

V České republice a ve vybraných zemích je součástí výzkumu, který nařizuje Evropská komise i otázka (na kterou respondenti nemusí odpovídat) na kvantitativní hodnotu vnímaného nárůstu či poklesu cen, tudíž z tohoto výzkumu je možné určit hodnotu vnímané inflace v procentech a tudíž je možné tuto hodnotu srovnávat s oficiální inflací. Podrobnější rozbor metodiky sběru dat, výsledků výzkumu a porovnání kvantitativní vnímané inflace a kvalitativní vnímané inflace v České republice je hlavní částí této práce v kapitole 3.

2.1.4 Index vnímané inflace (IPI) podle Brachingera

Brachingerova studie, nazvaná *Euro or Teuro?: The euro-induced perceived inflation in Germany* (Teuro je slovní hříčka, která spojuje slova euro a teuer, což znamená v němčině drahý) vznikla na popud německého statistického úřadu Destatis, který chtěl znovu patřičně zdůraznit, že přijetí hotovostní měny eura v Německu nezpůsobilo výrazné zvýšení hospodářských cen jak si, dle výzkumu veřejného mínění, většina populace myslela. Hans Wolfgang Brachinger (2006) pro tuto problematiku zavádí takzvaný index vnímané inflace (IPI), který uvažuje tři základní předpoklady.

Jako první předpoklad ve své studii z roku 2006 uvádí, že hodnocení cenových změn je zkruseno díky tomu, že spotřebitelé ceny porovnávají vztažně k cenám referenčním. Spotřebitelské referenční ceny jsou ceny, které každý jednotlivý spotřebitel, na základě svých vlastních zkušeností (z minulosti nebo z porovnání s podobnými produkty), považuje za standardní. Rozdíl skutečné ceny oproti referenční potom hodnotí jako ztrátu v případě, že je skutečná cena vyšší než referenční anebo jako zisk, je-li skutečná cena nižší než cena referenční. Jako příklad uvádí spotřebitele, který očekává, že cena oběda v restauraci bude 60 euro. Jeho referenční cena je tedy 60 euro a v případě, že skutečná cena bude 45 euro, hodnotí to spotřebitel jako zisk 15 euro. Pokud by ovšem jeho referenční cena byla 30 euro a skutečná by byla pořád 45 euro, hodnotil by to spotřebitel jako ztrátu 15 euro.

Jako další předpoklad Brachinger (2006) uvádí, že zisky či ztráty spotřebitel hodnotí pomocí „oceňovací funkce“ V

$$V(p_t(i)) = \begin{cases} p_t(i) - p_v(i), & p_t(i) \leq p_v(i) \\ c(p_t(i) - p_v(i)), & p_t(i) > p_v(i) \end{cases}$$

kde ztráty mají vyšší váhu než zisky. To znamená, že spotřebitel reaguje mnohem více na zvýšení ceny než na její snížení. $p_t(i)$ je současná cena zboží i , $p_v(i)$ je předchozí cena a c je koeficient, jehož hodnotu poté, na základě experimentů o tvorbě rozhodnutí a experimentů i z jiných oblastí (loterie, hazardní hry), stanovuje $c = 2$.

³ Brachinger, H. (2006). Euro or Teuro?: The euro-induced perceived inflation in Germany.

Poslední předpoklad uvažuje frekvenci nákupu vybraných produktů. Tvrdí, že spotřebitelé mají tendenci vnímat změnu ceny hlavně v situaci, kdy zboží přímo kupují, tudíž u zboží, které je kupováno častěji (tj. potraviny, oblečení, palivo apod.) budou na změny cen reagovat výrazně citlivěji než u zboží, které nebudou kupovat tak často. Změna cen u zboží, které není kupováno tak často a je například placeno bankovním převodem v podobě trvalého příkazu, nebude mít na vnímanou inflaci zdaleka tak velký vliv.

Na základě uvedených předpokladů konstruuje IPI následovně:

$$IPI_L^{v,t} = \sum_{i:p_t(i) > p_v(i)} \left[\frac{cp_t(i)}{p_v(i)} - (c - 1) \right] f_i^0 + \sum_{i:p_t(i) \leq p_v(i)} \frac{p_t(i)}{p_v(i)} f_i^0$$

Kde f_i^0 je relativní frekvence, se kterou je zboží nakupováno v základním období. Podle Brachingera (2006), na rozdíl od CPI, tento index vnímané inflace řeší informační problém průměrné domácnosti.

Brachinger (2006) ve své práci porovnává hodnoty jím definovaného IPI a oficiálního CPI od roku 1996 do roku 2006, kdy byla studie publikována. Porovnání ukazuje velmi výrazný rozdíl mezi vnímanou a skutečnou inflací v době přijetí eura, nicméně zvýšení IPI proběhne už rok před uvedením hotovostní měny do oběhu. Od ledna 2001 do června 2002 byla vnímaná inflace podle IPI 3,7 – krát vyšší než inflace podle CPI.

V závěru studie Brachinger hodnotí jím konstruovaný IPI následovně: „*The findings presented in this article show that the newly developed perceived inflation index (IPI) provides a psychologically, economically and statistically well-founded instrument that gives an explanation for this phenomenon*“ (Zjištění prezentovaná v této studii ukazují, že nově vyvinutý index vnímané inflace (IPI) poskytuje psychologicky, ekonomicky a statisticky založený nástroj, který patřičně vysvětluje tento fenomén⁴)

2.1.5 Kritika Brachingera

Hoffmann, Leifer a Lorenz (2006) v tom samém roce publikují studii nazvanou *Index of perceived inflation or EU consumer surveys? An assessment of Professor H. W. Brachinger's approach* Hlavním cílem studie bylo srovnání dvou přístupů k měření vnímané inflace, Brachingerova IPI a měření inflace pomocí výzkumu veřejného mínění. Autoři postupně kriticky nahlíží na všechny předpoklady, na základě kterých Brachinger (2006) konstruoval IPI a následně srovnávají hodnoty indexu s hodnotami vnímané inflace změřené v Německu v letech 1996 až 2006 na základě výzkumu veřejného mínění.

Nejdříve kritizují Brachingerovu oceňovací funkci V , kde vidí jako hlavní problém fakt, že funkce je stejná nejenom pro všechny spotřebitele, ale i pro všechny nakupované statky a tudíž by spotřebitel nárůst ceny piva o 10 euro hodnotil stejným způsobem jako nárůst ceny automobilu o 10 euro. Dále pak kritizují hodnotu koeficientu $c = 2$, podle které spotřebitel mnohem výrazněji vnímá nárůst cen než jejich snížení. Pokud by cena jednoho statku vzrostla o určitou hodnotu a cena druhého statku klesla o stejnou hodnotu, vyhodnotí to spotřebitel, podle Brachingerovy (2006) oceňovací funkce, jako celkový nárůst cen a tudíž tato hodnota vede k systematickému nadhodnocování nárůstu cen. Autoři tvrdí, že spíše než cenu každého jednotlivého statku, bude spotřebitel kontrolovat celkové výdaje, protože je nepravděpodobné, že by si pamatoval většinu cen a dokázal je permanentně srovnávat.

Předpoklad rozdílné frekvence nákupu jednotlivých statků kritizují kvůli tomu, že nezohledňuje možnost nákupu jedné položky ve větším množství, což je relativně častý jev u denně nakupovaného zboží (málo lidí si například v supermarketu koupí pouze jedno pivo) a nezohledňuje tak ani stále častější množstevní slevy. Kritizují také odhadovanou frekvenci nakupovaného zboží a podíly na výdajích na zboží a zdůrazňují příklad, že 10 položek, které mají dohromady 40% podíl na celkových výdajích na spotřebu, mají pouze 7% váhu v IPI.

V závěru hodnotí Brachingerův přístup následovně: „*In some key respects, the results of Brachinger's model calculations cannot be reconciled with the responses to the EU consumer surveys, which are the only direct indicators of consumers' "true" inflation perception. Moreover, Brachinger provides no evidence that the index of perceived inflation actually does capture the inflation perceived by the general public in Germany.*“ (Brachingerův model není, v několika klíčových aspektech, v souladu se spotřebitelskými výzkumy EU, které jsou jediným přímým indikátorem "pravé" vnímané inflace. Navíc

⁴ Brachinger, H. (2006). Euro or Teuro?: The euro-induced perceived inflation in Germany.

Brachinger neposkytl žádný přímý důkaz, že index vnímané inflace skutečně zachycuje inflaci jak jí vnímá veřejnost v Německu.)⁵

2.1.6 Úprava spotřebního koše

Jednoduchým způsobem jakým lze odhadnout průměrné vnímání spotřebitelů ohledně pohybu spotřebitelských cen je zohlednění předpokladu, že spotřebitelé vnímají pohyb cen spíše u položek, za které platí častěji a které rostou výrazněji (jako například benzín, běžné spotřební zboží jako potraviny atd.). Toho se dá docílit tím, že se upraví spotřební koš, na základě kterého bude inflace počítána a vyřadí položky (případně se jim dá menší váha), které se považují za méně vnímané. Výsledkem je tedy „okleštěný“ oficiální spotřební koš, který ale pouze naznačí, zda by spotřebitelé mohli nebo nemuseli vnímat nárůst inflace. Tento index se také nazývá „out of pocket“ index. Problém této metody spočívá v tom, že je potřeba rozhodnout, co a jakým způsobem se pro tento účel upraví, tudíž lze velmi jednoduše dosáhnout odlišných výsledků a tento index neměří subjektivní vnímání spotřebitelů, ale pouze odhaduje, jak se spotřebitelé mohou cítit. Lze jej, v některých případech, použít pro modelování a předvídání pohybu vnímané inflace. Pokud se bude chystat například zvýšení DPH, je možné budoucí ceny zahrnout do tohoto indexu a na základě toho předvídat inflaci pro upravený spotřební koš. Dále se takto dá modelovat situace například pro zvýšení cen energií, cen paliva a dalších položek.

V kapitole 5 popisují takovýto index vnímané inflace, který v České republice začala měřit UCB.

2.2 Příčiny vyšší vnímané inflace

Vnímání vyšší inflace než oficiální může mít různé příčiny. Jak již bylo zmíněno, velmi často je nárůst vnímané inflace přisuzován přechodu hotovostní měny euro. Samotný přechod ovšem souvisí s řadou dalších jevů a pro podrobnější analýzu je potřeba zkoumat jednotlivé příčiny ve větším detailu. V této kapitole popisují vybrané studie zabývající se touto tematikou.

2.2.1 Příčiny podle Evropské centrální banky

Evropská centrální banka na svém webu (ECB) shrnuje 6 možných příčin, které mohou vést k rozdílu mezi inflací vnímanou a skutečnou⁶:

- Pozornost je věnována především cenám, které rostou – pokud cena některého vybraného zboží vzroste, spotřebitelé si toho všimnou a zapamatují si to spíše, než aby si pamatovali a hodnotili ceny stabilní.
- Více je vnímána cena u zboží, které se typicky nakupuje za hotové peníze – například cena benzínu, pečiva apod. v posledních letech celosvětově výrazně vzrostla a jelikož se jedná o zboží nakupované pravidelně a za hotové peníze, může tak být vnímání inflace zkresleno.
- Méně se věnuje pozornost typicky inkasním platbám a více jednorázovým velkým výdajům – pokud spotřebitel platí např. nájem inkasem, nevnímá tento výdaj tak intenzivně jako například velký jednorázový výdaj za dovolenou.
- Rozdílnost spotřebního koše – pokud vybraný spotřebitel bude velmi často jezdit automobilem, bude pravděpodobně pociťovat inflaci vyšší než ve skutečnosti je, poněvadž inflace skutečná je měřená pomocí průměrného spotřebního koše.
- Hodnocení jiného období než za které je inflace měřena – inflace je typicky měřena za jednoleté období, nicméně spotřebitel může uvažovat jiné časové období a tudíž mít zkreslenou představu.
- Změna cen a změna kvality – změna ceny nemusí nutně znamenat inflaci, může také souviset se změnou kvality, nicméně spotřebitel toto nemusí vzít v úvahu a tím dojít k chybným závěrům ohledně celkové inflace.

Některé z těchto předpokladů nelze empiricky ověřit a jsou, stejně jako Brachingerovy předpoklady, (Brachinger 2006) pouze teoretickými předpoklady. Je pravděpodobné, že všechny výše uvedené příčiny mají skutečně vliv na formování spotřebitelského vnímání, ale důležité je, jak velký vliv ve skutečnosti mají a čemu je tedy třeba věnovat větší pozornost.

⁵ Hoffmann, Johannes; Leifer, Hans-Albert; Lorenz, Andreas (2006): Index of perceived inflation or EU consumer surveys? An assessment of Professor H. W.Brachinger's approach

⁶ <http://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/hicp/html/index.cs.html>

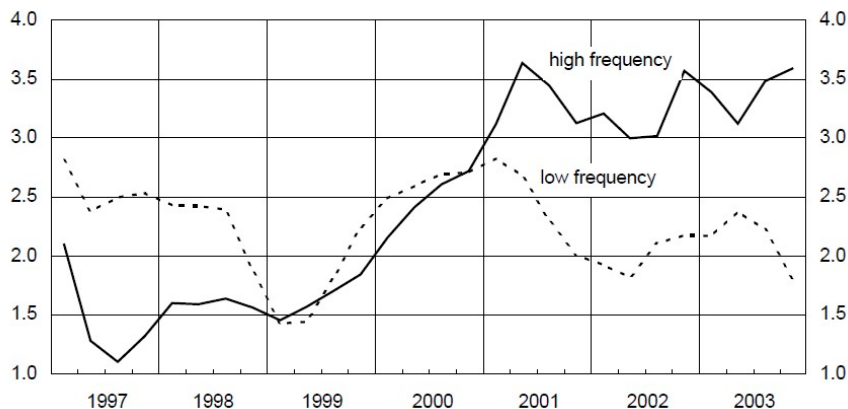
2.2.2 Frekvence nákupu

Jak je uvedeno v kapitole 2.1.4 Brachinger (2006) viděl problém v tom, že spotřebitelé vnímají změny cen jinak u statků, které nakupují častěji. Tento předpoklad však pouze zahrnul do svého IPI modelu a neposkytl empirický důkaz, který by ukazoval, jestli vůbec a jak moc se vnímání liší u jednotlivých statků a jak argumentují Hoffmann, Leifer a Lorenz (2006), způsob, kterým tento aspekt do modelu zapracoval, je diskutabilní.

Vliv frekvence nakupovaných statků a změny cen a souvislost s vnímanou inflací zkoumá více autorů zabývajících se touto problematikou. ECB na svém webu shrnujícím problematiku vnímané inflace uvádí: „A substantial amount of our household budget is spent on goods and services that we buy less frequently. Examples are cars and holidays. There are also items we often pay for by automatic bank transfer), such as rented housing and telephone bills. We tend to notice these expenditures and changes in their prices less when thinking about inflation.“ (Velmi výrazná část rozpočtu domácnosti se utráčí za zboží a služby, které pořizujeme méně často, například auta a dovolená. Dále tu jsou položky, které platíme automatickým bankovním převodem (inkasa a bankovní převody), jako například nájem a účty za telefon. Když přemýšlíme o inflaci, máme tendenci tyto výdaje jejich změny vnímat méně.⁷

Sabbatiny a Giovane (2006) zkoumali problematiku vnímané inflace v Itálii po přechodu na euro. Jako jednu z příčin viděli právě vyšší vliv položek, které jsou nakupovány častěji a ve své studii se snažili tuto hypotézu potvrdit. Rozdělili spotřební koš, na základě kterého je počítána oficiální míra inflace, na dvě skupiny: „Zboží a služby, které jsou pořizovány s vyšší frekvencí“ a „Zboží a služby, které jsou pořizovány s nižší frekvencí“ s tím, že limit vyšší frekvence stanovili na „alespoň jednou za měsíc“. První skupina obsahovala klasické spotřební zboží – jídlo, tabák, noviny, různé služby jako například MHD, poštovní a bankovní služby apod. Pro každou skupinu vypočítali meziroční nárůst cen a výsledek ukázal, že nárůst cen v první skupině byl po roce 2001 vyšší než ve skupině druhé a proto se domnívají, že rozdíl mezi vnímanou a skutečnou inflací se skutečně dá částečně vysvětlit rozdílnou frekvencí nákupu. Následující graf ukazuje srovnání inflace u zboží a služeb, které jsou nakupovány s vyšší frekvencí a zboží a služeb, které jsou nakupovány s nižší frekvencí.

Obrázek 1 - Inflace pro skupiny s různou frekvencí nákupu v Itálii 1997-2003⁸



Sabbatiny a Giovane (2006) uvádí, že nárůst cen v první skupině byl nižší než 4 %, což je výrazně méně než většina odhadů na celkovou inflaci v Itálii⁹ a tudíž tomu nepřisuzují tak velkou váhu a jako jednu z možných příčin v souvislosti s frekvencí nákupu vidí předchozí očekávání spotřebitelů. Díky tomu, že nárůst cen spotřebitelé očekávali a chtěli si svá očekávání potvrdit, soustředili se mnohem více právě na zboží a služby obsažené v první kategorii.

Aucremagne, Collin a Stragier (2007) na základě dat ze spotřebitelských výzkumů v EU vyvrací možnost, že by spotřebitelé vnímali inflaci odlišně kvůli rozdílné frekvenci nákupu určitého zboží a služeb. V studii

⁷ <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/hicp/html/index.en.html>

⁸ Zdroj: GIOVANNE, Paolo Del a Roberto SABBATINI. Perceived and Measured Inflation after the Launch of the Euro: Explaining the Gap in Italy, 2006, 65(2), 155-159

⁹ Součástí studie je také výzkum, během kterého jsou respondenti dotazováni na to o kolik podle nich ceny narostly.

zkoumají souvislost tzv. „out of pocket“ indexu, který měří pohyb cen u často nakupovaného zboží (cca 40 procent spotřebního koše zahrnutého v HICP) a vnímanou inflací. Výsledek hodnotí následovně: „*One striking result is that for the euro area quantified inflation perceptions barely tracked the "out of pocket" inflation even during the reference period. At the level of individual countries the unit root hypothesis can indeed never be rejected for the pre-2002 period, with the exception of Ireland and Finland*“(Pozoruhodný výsledek je, že v zemích eurozóny kvantifikovaná vnímaná inflace jen stěží mapuje „out of pocket“ inflaci a to dokonce i během referenčního období. Na úrovni jednotlivých zemí nemůžeme zamítnout unit root hypothesis pro období předcházející 2002 Irska a Finska)¹⁰. Dále zkoumají také vliv socio-ekonomických charakteristik viz. kapitola 2.2.3.

Huber (2011) zkoumal přístup spotřebitelů k pohybu cen pomocí experimentu. Během experimentu nejdříve ukázal respondentům karty s konkrétními položkami, u kterých byla uvedena referenční cena. Poté respondentům postupně ukazoval další karty s různými cenami a na konci experimentu se dotazoval na jejich subjektivní vnímání inflace. Jednotlivé položky byly ukazovány s rozdílnou frekvencí a u každého respondenta byl vývoj cen odlišný. Výsledek experimentu ukázal, že v případech, kdy byly položky s vyšší inflací ukazovány častěji, odhadovali respondenti celkovou inflaci vyšší, i když celková inflace byla stejná jako u všech ostatních respondentů.

Georganas, Healy, Li (2014) také zkoumali vnímání cenových změn experimentálně. Během experimentu bylo dotazováno 186 studentů s tím, že jednotliví studenti nakupovali zboží v simulovaném internetovém obchodě vícekrát za sebou a po každém nákupu byli dotazováni na subjektivní pocit pohybu cen. Experiment ukázal, stejně jako Huberův experiment (2006), že frekvence nákupu zboží má významný vliv na celkové vnímání inflace.

Vliv frekvence nákupu zboží na vnímanou inflaci dále zkoumali například Björn Döhring a Aurora Mordonu (2007). Stejně jako Aucremanne, Collin a Stragier (2007) využili data ze spotřebitelských výzkumů EU a jejich studie tento vliv vyvrací. Uvádí, že pokud by index často nakupovaného zboží měl nějakým způsobem vysvětlovat vnímanou inflaci, efekt by byl pouze přechodný a netrval by dostatečně dlouho na to, aby byl rozpoznán. Dále testovali efekt změny nákladů na bydlení na vnímanou inflaci a ukazují, že zvýšení nákladů na bydlení vysvětluje zvýšenou vnímanou inflaci. Mezi další závěry této studie patří také zjištění, že očekávaná inflace jednotlivců vysvětluje jejich vnímanou inflaci, tedy pokud má jednotlivec očekávání na vysokou inflaci bude pravděpodobně hodnotit inflaci jako vyšší než ve skutečnosti je.

2.2.3 Socio-ekonomické zařazení

Aucremanne, Collin a Stragier (2007), kromě vlivu frekvence nákupu zboží na vnímanou inflaci, zkoumali vliv socio-ekonomických charakteristik (pohlaví, věk, vzdělání, příjem atd.) a využili k tomu také data ze spotřebitelských výzkumů EU. Přišli na to, že různé skupiny lidí, dělené podle socio-ekonomických charakteristik vnímají inflaci odlišně. Ze studie vyplývá, že na vyšší vnímané inflace má vliv výše příjmu, spotřebitelé s nižším příjmem mají pocit, že ceny rostly více než spotřebitelé s příjmem vyšším. Jako další skupiny, které mají tendenci vnímat inflaci vyšší, jsou ženy, spotřebitelé s nižším vzděláním (což má pravděpodobně souvislost s příjmovou skupinou) a starší spotřebitelé.

Sabbatiny, Del Giovane (2008) kromě vlivu frekvence nákupu zboží zkoumali také vliv socio-ekonomických charakteristik v Itálii. Jejich výsledky potvrzují závěr Aucremanne, Collina a Straigera (2007) ohledně vlivu pohlaví a uvádí dokonce, že ženy mají tendenci vnímat inflaci až dvakrát výše než muži. Podobný vliv nachází také u nejvyššího dosaženého vzdělání (méně vzdělaní lidé mají tendenci vnímat inflaci vyšší) a u ekonomické situace celé domácnosti (tj. když domácnost spíše nespoří a má problém vyjít se svým celkovým příjmem, je vnímaná inflace vyšší).

Významný vliv pohlaví na vnímanou inflaci vidí také Jonung (1981). V další studii z roku 1988¹¹ přidává mezi charakteristiky mající vliv na vnímání inflace také geografické rozložení obyvatelstva.

Vliv věku na vnímanou inflaci ukazuje Ulrike, Nagel a Gertsen (2012). Uvádí, že starší spotřebitelé zahrnují podstatně delší časový úsek a tím pádem vnímají inflaci vyšší.

¹⁰ Aucremanne, Luc, Marianne Collinn, Thomas Straiger a OECD (2007). Assessing the Gap between Observed and Perceived Inflation in the Euro Area: Is the Credibility of the HICP at Stake?

¹¹ Jonung, Lars a David Laidler (1988). Are inflation perception rational? Some evidence from Sweden.

2.2.4 Média

Dalším důležitým faktorem, který má vliv na vnímanou inflaci, jsou média. Tímto vlivem se zabývali Badarinsa a Buchmann (2009) a předmětem jejich výzkumu byla analýza souvislosti frekvence objevování zpráv souvisejících s inflací a dopad na rozptýlení inflačního vnímání. Změřili frekvenci zpráv obsahujících v názvu pojem inflace a srovnávali tyto hodnoty s vnímanou inflací obyvatelstva dle spotřebitelských výzkumů EU. Závěr jejich studie potvrdil hypotézu, že zvýšená frekvence zpráv obsahující informace o inflaci skutečně snižuje rozdíl mezi vnímanou a skutečnou inflací. Pokud se tedy téma inflace bude ve zprávách objevovat častěji, budou spotřebitelé inflaci vnímat reálněji.

2.3 Negativní dopady vysoké vnímané inflace

Jak jsem již uvedl v úvodu, problematika vnímané inflace je řešena převážně ve vztaznosti s přechodem na euro. V případě, že po přechodu na euro vzroste vnímaná inflace výrazněji než inflace skutečná (jak se tomu ve většině případů stalo), vidí tvůrci hospodářské politiky problém hlavně v rostoucí nedůvěře občanů, z čehož se potom stává i problém politický. Při přechodu na novou měnu je potřeba, aby občané měli pozitivní vnímání ohledně měnové integrace a tím samotnou integraci usnadnili a urychlili. V extrémních případech by na základě celkové nespokojenosti mohlo dojít i k politickým turbulencím a následně k návratu zpět k původní měně, což by mohlo mít velmi výrazné makroekonomické dopady, jako např. další zvýšení inflace, celkový propad ekonomiky, růst nezaměstnanosti apod.

Skutečná míra inflace počítaná podle CIP (HICP) je jedním z nejvýznamnějších makroekonomických ukazatelů a její pohyb má přímý i nepřímý dopad na celou ekonomiku. Jak uvádí ČNB na svém webu¹² vysoká a nestabilní inflace má negativní dopady na dynamiku hospodářského růstu. Vyšší inflace znehodnocuje peníze v hotovosti, úspory, příjmy a vyúsťuje také ve vysoké nominální úrokové sazby. Vysoká inflace má také vliv na její proměnlivost a nepředvídatelnost což je způsobeno především tím, že ekonomičtí aktéři vnímají nejistotu ohledně vývoje cen relativních, ale i celkové cenové hladiny a následně se proti inflaci zajišťují a orientují se spíše na krátké období. Jako další dopady vysoké inflace mající vliv na dlouhodobý růstový potenciál ekonomiky ČNB uvádí:

- Redistribuce důchodu od věřitelů k dlužníkům
- Deformace daňového systému a skryté zatížení všech, kdo spoří a nejsou s to zabezpečit kupní sílu svých příjmů a úspor
- Vysoké úrokové sazby, které stimulují příliv krátkodobého rizikového kapitálu, který mívá řadu nepříznivých přímých i nepřímých dopadů

Mezi další negativní dopady vysoké inflace pak lze zařadit například hromadění zboží, z důvodu malého odbytu a tzv. „náklady na jídelniček“, kdy obchodníkům vznikají další náklady v souvislosti s častým přečeňováním zboží.

Podnětem ke zkoumání vnímané inflace je fakt, že některé z uvedených negativních dopadů vysoké inflace může způsobit už jenom vyšší vnímaná inflace a může ve výsledku způsobit i nárůst inflace skutečné. Jedním z hlavních negativních dopadů je také vliv na inflaci očekávanou. Přímé dopady vnímané inflace a její vliv na makroekonomické proměnné je ovšem velmi obtížné měřit, protože už jenom měření samotné vnímané inflace je poměrně složité. Ve studiích zabývajících se vnímanou inflací jsou většinou pouze shrnuty předpokládané negativní vlivy, které vyplývají právě z dopadů inflace skutečné, protože je zřejmé, že pokud např. spotřebitel pocítuje, že je vysoká inflace, bude se podle toho chovat a skutečná inflace ho v tu chvíli zajímat nebude. Mezi nejčastěji zmiňované dopady vysoké vnímané inflace patří:

- Rozhodování o spotřebě – Pokud budou spotřebitelé vnímat inflaci jako vysokou, budou spíše šetřit a to bude mít za následek celkový útlum spotřeby.
- Důvěra v oficiální statistiky – Chybné vnímání inflace způsobuje nižší důvěru v oficiální statistiky.
- Důvěra v měnovou politiku – Chybné vnímání inflace způsobuje nedůvěru spotřebitelů v měnovou politiku a to má za následek její náročnější prosazování a tudíž i její neefektivnost.
- Mzdová očekávání – Pokud spotřebitelé vnímají inflaci jako vysokou, bude z jejich strany tlak na růst mezd a to povede k celkovému nárůstu inflačních tlaků a následně roztočení inflační spirály.

¹² http://www.cnb.cz/cs/menova_politika/uloha.html

- Dopad na očekávanou inflaci – Vnímaná inflace má také vliv na inflaci očekávanou. Pokud spotřebitelé vnímají inflaci jako vysokou, budou mít své vnímání promítat i do inflačních očekávání.

3 Regresní model pro Českou republiku

V této kapitole jsou podrobně analyzována data, která pochází z výzkumu agentury GfK Czech, s.r.o. a na základě kterých se počítá Bilanční statistika a CCI (Consumer Confidence Index). Součástí výzkumu je i kvantitativní otázka na pohyb spotřebitelských cen, tedy subjektivní pocit inflace v procentech a hlavní částí této práce je model, který vysvětluje formování rozdílu mezi skutečnou a vnímanou inflací.

3.1 Popis dat a proměnných

Tento výzkum je součástí EC, tzv. Consumer Confidence Barometer surveys a provádí se ve všech členských zemích EU. Data, která v mé práci používám, jsou oproti datům, která je možné stáhnout z webu EK, ve větším detailu a obsahují více proměnných. Výhodou těchto dat je tedy možnost zkoumat podrobněji jednotlivé proměnné a jejich vztah k vnímané inflaci. Navíc obsahují proměnné, které měří kvantitativní vnímání inflace a kvantitativní očekávání inflace.

Výzkum se provádí kontinuálně každý měsíc na vzorku 1000 respondentů, který je kvótně rozdělen podle podhlaví, věku, vzdělání, regionu, počtu členů domácnosti a velikosti bydliště. K dispozici jsou data za období 01/2006-02/2012 a celkový vzorek obsahuje zhruba 75 tis. pozorování. Do modelu jsou zahrnuty následující proměnné:

Vnímaná inflace kvantitativní	
Název proměnné v modelu	<i>vnimanakvant</i>
Popis	Tato proměnná měří subjektivní vnímání inflace v posledních 12 - ti měsících.
Znění otázky	„O kolik procent se podle Vás změnila spotřebitelské ceny v průběhu minulých 12 měsíců? Odhadněte prosím.“
Nabývané hodnoty	Hodnoty leží v intervalu [-300%;300%] s tím, že vyšší/nížší hodnoty nelze během dotazníku zadat. V modelu používám násobek sto, hodnoty v modelu jsou tedy v intervalu [-300;300].

Inflace rozdíl	
Název proměnné v modelu	<i>inflace_rozdil</i>
Popis	Tato proměnná měří rozdíl mezi kvantitativní vnímanou inflací jednotlivých respondentů a skutečnou inflací v té době.
Nabývané hodnoty	Proměnná nabývá hodnot v intervalu [-300%;300%]. V modelu používám násobek sto, hodnoty v modelu jsou tedy v intervalu [-300;300].

Vnímaná inflace kvalitativní	
Název proměnné v modelu	<i>vnimanakval</i>
Popis	Tato proměnná měří subjektivní vnímání pohybu cen v posledních 12 - ti měsících.
Znění otázky	„Jak se podle Vás vyvíjely spotřebitelské ceny v průběhu minulých 12 měsíců? Byly ...“
Nabývané hodnoty	Proměnná nabývá hodnot 1-5 podle vybrané odpovědi z možností: <ul style="list-style-type: none">▪ Nižší (1)▪ Přibližně stejné (2)▪ Trochu vyšší (3)▪ Poměrně o dost vyšší (4)▪ Mnohem vyšší (5)▪ Nevím, nemohu posoudit (pozorování s touto odpovědí nejsou v modelech zahrnuty)

Očekávaná inflace kvantitativní	
Název proměnné v modelu	<i>ocekavanakvant</i>
Popis	Tato proměnná měří očekávání inflace v následujících 12 – ti měsících.
Znění otázky	„Jak se podle Vás budou vyvíjet spotřebitelské ceny v následujících 12 měsících ve srovnání s předchozími 12 měsíci?“
Nabývané hodnoty	Hodnoty leží v intervalu $[-300\%; 300\%]$ s tím, že vyšší hodnoty nelze během dotazníku zadat. V modelu používám násobek sto, hodnoty v modelu jsou tedy v intervalu $[-300;300]$.

Očekávaná inflace kvalitativní	
Název proměnné v modelu	<i>ocekavanakval</i>
Popis	Tato proměnná měří očekávání inflace v následujících 12 – ti měsících.
Znění otázky	„Jak se podle Vás budou vyvíjet spotřebitelské ceny v následujících 12 měsících ve srovnání s předchozími 12 měsíci?“
Nabývané hodnoty	<p>Proměnná nabývá hodnot 1-5 podle vybrané odpovědi z možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sníží se (1) ▪ Zůstanou zhruba stejné (2) ▪ Porostou méně než dosud (3) ▪ Porostou stejně jako dosud (4) ▪ Prudce se zvýší (5) ▪ Nevím, nemohu posoudit (pozorování s touto odpovědí nejsou v modelech zahrnuty)

Finanční situace domácnosti vnímaná	
Název proměnné v modelu	<i>finsitvnm</i>
Popis	Tato proměnná měří vnímanou finanční situaci celé domácnosti respondenta v uplynulých 12 – ti měsících.
Znění otázky	„Jak se změnila finanční situace Vaší domácnosti v průběhu minulých 12 měsíců? Je dnes lepší, horší nebo asi stejná?“
Nabývané hodnoty	<p>Proměnná nabývá hodnot 1-5 podle vybrané odpovědi z možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nemůžeme s penězi vyjít, musíme si půjčovat (1) ▪ Musíme si vypomáhat úsporami (2) ▪ S finančními prostředky vyjdeme jen tak tak (3) ▪ Trochu spoříme (4) ▪ Hodně spoříme (5) ▪ Nevím nemohu posoudit (pozorování s touto odpovědí nejsou v modelech zahrnuty)

Finanční situace domácnosti očekávaná	
Název proměnné v modelu	<i>finsitocek</i>
Popis	Tato proměnná měří očekávání na finanční situaci celé domácnosti respondenta v následujících 12 – ti měsících.
Znění otázky	„Jak očekáváte, že se změní finanční situace Vaší domácnosti v průběhu příštích 12 měsíců?“

Nabývané hodnoty	<p>Proměnná nabývá hodnot 1-5 podle vybrané odpovědi z možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Podstatně se zhorší (1) ▪ O něco se zhorší (2) ▪ Zůstane stejná (3) ▪ o něco se zlepší (4) ▪ podstatně se zlepší (5) ▪ Nevím nemohu posoudit (pozorování s touto odpovědí nejsou v modelech zahrnuty)
------------------	---

Hospodářská situace vnímaná	
Název proměnné v modelu	<i>hospositvnim</i>
Popis	Tato proměnná měří subjektivní vnímání vývoje celkové hospodářské situace v uplynulých 12 – ti měsících.
Znění otázky	„Jak si myslíte, že se změnila hospodářská situace v ČR v porovnání se situací před 12 měsíci? Je dnes ...“
Nabývané hodnoty	<p>Proměnná nabývá hodnot 1-5 podle vybrané odpovědi z možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Podstatně horší (1) ▪ O něco horší (2) ▪ Stejná (3) ▪ O něco lepší (4) ▪ Podstatně lepší (5) ▪ Nevím nemohu posoudit (pozorování s touto odpovědí nejsou v modelech zahrnuty)

Hospodářská situace očekávaná	
Název proměnné v modelu	<i>hospositocek</i>
Popis	Tato proměnná měří očekávání na vývoj hospodářské situace v následujících 12 – ti měsících.
Znění otázky	„Jak si myslíte, že se bude vyvíjet hospodářská situace v ČR v následujících 12-ti měsících?“
Nabývané hodnoty	<p>Proměnná nabývá hodnot 1-5 podle vybrané odpovědi z možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Podstatně se zhorší (1) ▪ O něco se zhorší (2) ▪ Zůstane stejná (3) ▪ O něco se zlepší (4) ▪ Podstatně se zlepší (5) ▪ Nevím nemohu posoudit (pozorování s touto odpovědí nejsou v modelech zahrnuty)

Nezaměstnanost očekávaná	
Název proměnné v modelu	<i>nezamocek</i>

Popis	Tato proměnná měří očekávání na vývoj nezaměstnanosti v následujících 12 – ti měsících.
Znění otázky	„Jak očekáváte, že se změní počet nezaměstnaných v ČR v příštích 12 měsících? Počet nezaměstnaných se ...“
Nabývané hodnoty	Proměnná nabývá hodnot 1-5 podle vybrané odpovědi z možností: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prudce se sníží (1) ▪ Nepatrně se sníží (2) ▪ Zůstane stejný (3) ▪ Nepatrně se zvýší (4) ▪ Prudce se zvýší (5) ▪ Nevím nemohu posoudit (pozorování s touto odpovědí nejsou v modelech zahrnuty)

Věk	
Název proměnné v modelu	<i>vek</i>
Popis	Tato proměnná měří věk respondenta.
Nabývané hodnoty	Proměnná nabývá hodnot 15-79 let. Mladší, respektive starší respondenti nejsou součástí vzorku.

Vzdělání	
Název proměnné v modelu	<i>vzdel</i>
Popis	Tato proměnná měří výši dosaženého vzdělání respondenta.
Nabývané hodnoty	Proměnná nabývá hodnot 1-4 podle vybrané možnosti z odpovědí: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Základní (1) ▪ Středoškolské bez maturity (2) ▪ Středoškolské s maturitou (3) ▪ Vysokoškolské (4)

Příjem	
Název proměnné v modelu	<i>prijem</i>
Popis	Tato proměnná měří celkový čistý příjem celé domácnosti.
Nabývané hodnoty	Ve výzkumu jsou možnosti odpovědí ve formě škál.

Počet členů domácnosti	
Název proměnné v modelu	<i>pocetclenu</i>
Popis	Tato proměnná měří počet členů domácnosti respondenta.
Nabývané hodnoty	Proměnná nabývá hodnot 1-5. Možnost 5 znamená 5 a více členů domácnosti.

Pohlaví	
Název proměnné v modelu	<i>ismuz, iszena</i>
Popis	Tato proměnná značí pohlaví respondenta.
Nabývané hodnoty	V modelu je zahrnuta jako dummy proměnná.

Region	
Název proměnné v modelu	<i>isreg1, isreg2.....isreg8</i>
Popis	Tato proměnná značí region bydliště respondenta.
Nabývané hodnoty	<p>V modelu je zahrnuta jako dummy proměnná. Regiony jsou rozděleny následovně:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Praha (isreg1) ▪ Východní Čechy (isreg2) ▪ Severní Morava (isreg3) ▪ Jižní Morava (isreg4) ▪ Střední Čechy (isreg5) ▪ Jižní Čechy (isreg6) ▪ Severní Čechy (isreg7) ▪ Západní Čechy (isreg8)

3.2 Regresní model

K dispozici mám cross-section data a k analýze použiji regresní model ve tvaru:

$$y_i = \alpha + \beta X_i + \mu_i$$

Kde y_i je vysvětlovaná proměnná, α je konstanta, X je matice vysvětlujících proměnných použitých v modelu, β je matice koeficientů vysvětlujících proměnných a μ_i jsou disturbance.

V tomto modelu budu zkoumat vliv jednotlivých proměnných na rozdíl mezi skutečnou a vnímanou inflací. Cílem je zjistit jestli má některá z proměnných vliv na to jakým způsobem se respondent svojí odpovědí liší od skutečné inflace. Po rozepsání výše uvedeného modelu dostáváme následující podobu:

$$\begin{aligned}
inflace_rozdil = & \alpha + \beta_1 isreg1 + \beta_2 isreg2 + \beta_3 isreg3 + \beta_4 isreg4 + \beta_5 isreg5 + \beta_6 isreg6 + \beta_7 isreg7 \\
& + \beta_8 pocetclenu + \beta_9 ismuz + \beta_{10} vek + \beta_{11} vzdel + \beta_{12} prijem + \beta_{13} isduchod \\
& + \beta_{14} ispodnikatel + \beta_{15} iszamestnanec + \beta_{16} isjine + \beta_{17} isnezamestnany \\
& + \beta_{18} isdomacnost + \beta_{19} ismistr + \beta_{20} isstudent + \beta_{21} isdelnik + \beta_{22} iszemedelec \\
& + \beta_{23} ocekkvant + \beta_{24} finsitvnm + \beta_{25} finsitocek + \beta_{26} hospositvnm \\
& + \beta_{27} hospositocek + \beta_{28} nezamocek + \mu
\end{aligned}$$

Pro odhad použiji metodu nejmenších čtverců. Provedl jsem nedřívě regresi podle výše uvedené rovnice (viz příloha) a postupně jsem vyřazoval jednotlivé proměnné, které v modelu vycházely jako nevýznamné, tedy proměnné s hodnotou p-value vyšší než 0,1. Nakonec jsem se dostal k následujícímu modelu:

$$\begin{aligned}
inflace_rozdil = & \alpha + \beta_9 ismuz + \beta_{10} vek + \beta_{11} vzdel + \beta_{12} prijem + \beta_{23} ocekkvant + \beta_{24} finsitvnm \\
& + \beta_{26} hospositvnm + \mu
\end{aligned}$$

Následující tabulka ukazuje výsledky regresního modelu po vyřazení nesignifikantních proměnných a pozorování, kde chyběli hodnoty a po vyřazení extrémních hodnot:

Model 1: OLS, počet pozorování 1-75211 (n = 39487)
Vyřazená pozorování: 35724
Závislá proměnná: inflace_rozdil

	Koeficient	Std. Error	t-ratio	p-value	
<i>const</i>	6.08032	0.514955	11.8075	<0.00001	***
<i>ismuz</i>	-1.11181	0.155506	-7.1496	<0.00001	***
<i>vek</i>	0.0205854	0.0051811	3.9732	0.00007	***
<i>vzdel</i>	-0.387357	0.0916654	-4.2258	0.00002	***
<i>prijem</i>	-2.46857e-05	5.93607e-06	-4.1586	0.00003	***

<i>ocekvant</i>	0.555661	0.00459802	120.8479	<0.00001	***
<i>finsitvnm</i>	-0.46536	0.101331	-4.5925	<0.00001	***
<i>hospositvnm</i>	-0.366164	0.0753279	-4.8609	<0.00001	***

Mean dependent var	7.316382	S.D. dependent var	17.92587
Sum squared resid	8980139	S.E. of regression	15.08198
R-squared	0.292251	Adjusted R-squared	0.292125
F(7, 39479)	2328.865	P-value(F)	0.000000
Log-likelihood	-163173.6	Akaike criterion	326363.3
Schwarz criterion	326431.9	Hannan-Quinn	326385.0

Tabulka 1 – Model 1: OLS¹³

Jelikož jsem pro odhad použil metodu nejmenších čtverců, je potřeba ověřit předpoklady, které by měl model splňovat. Model je lineární v parametrech, to vyplývá přímo z tvaru rovnice. Vzorek je náhodný, to vyplývá z metodiky sběru dat. Agentura GfK Czech, s.r.o. dotazuje náhodně vybrané respondenty, kteří jsou rozděleni do jednotlivých kategorií tak, aby byl vzorek reprezentativní. Podmínka nulové podmíněné očekávané hodnoty residuí je také naplněna, poněvadž průměr residuí je roven nule a residua nekorelují s žádnou z proměnných, které jsou v modelu použity. Problém ovšem nastává v případě testování homoskedasticity, protože tento předpoklad model bohužel nenaplnuje. Pro testování heteroskedasticity jsem použil nejdříve Whitův test a následně Breusch-Paganův test a oba potvrdili přítomnost heteroskedasticity. S tím se dá ovšem vypořádat použitím jiného modelu, který heteroskedasticitu opravuje. Po opravení jsem dostal následující výsledky:

Výsledky opraveného modelu:

Model 2: OLS - Opravená heteroskedasticita, počet pozorování 1-75211 (n = 39487)

Vyřazená pozorování: 35724

Závislá proměnná: inflace_rozdil

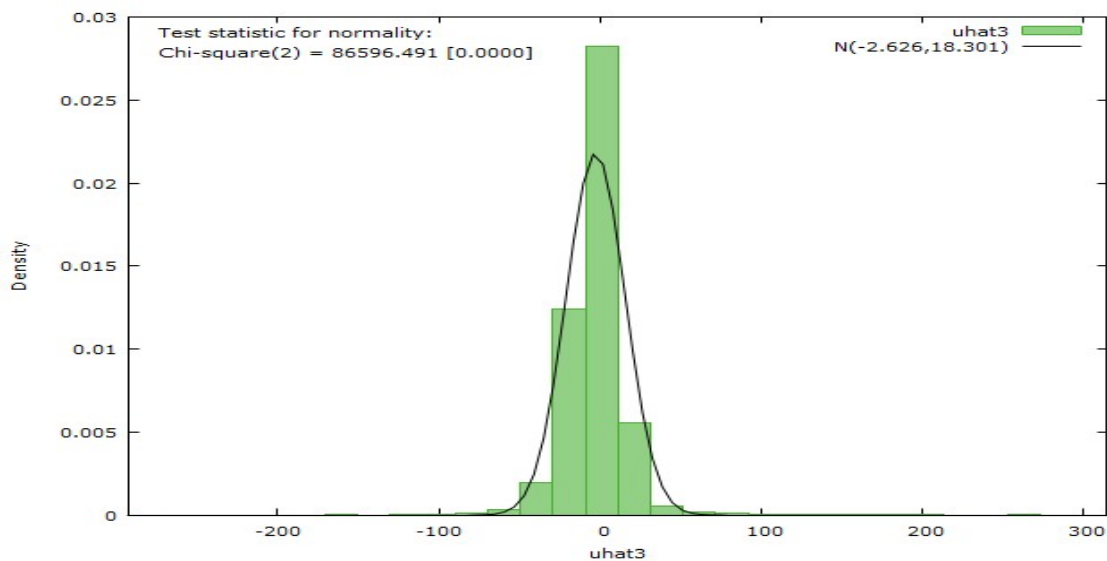
	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
<i>const</i>	50.3181	1.07622	46.7543	<0.00001	***
<i>ismuz</i>	-1.32131	0.294107	-4.4926	<0.00001	***
<i>vek</i>	0.100573	0.00991846	10.1400	<0.00001	***
<i>vzdel</i>	-0.768343	0.184254	-4.1700	0.00003	***
<i>prijem</i>	0.000173883	1.05468e-05	16.4868	<0.00001	***
<i>ocekvant</i>	0.491004	0.00184097	266.7087	<0.00001	***
<i>finsitvnm</i>	-13.8844	0.203824	-68.1196	<0.00001	***
<i>hospositvnm</i>	-0.640488	0.148012	-4.3273	0.00002	***

Sum squared resid	3762668	S.E. of regression	9.762586
R-squared	0.920755	Adjusted R-squared	0.920741
F(7, 39479)	65530.25	P-value(F)	0.000000
Log-likelihood	-145999.0	Akaike criterion	292014.0
Schwarz criterion	292082.7	Hannan-Quinn	292035.8

Tabulka 2 - Model 2: OLS - Opravená heteroskedasticita

Tento model, stejně jako předchozí, naplňuje předpoklad linearit v parametrech, náhodnosti vzorku, nulové podmíněné očekávané hodnoty residuí s tím, že naplňuje i předpoklad homoskedasticity. Kolinearita mezi jednotlivými proměnnými také nenastává (viz příloha). Dále je potřeba ověřit normalitu residuí. Z následujícího grafu vyplývá, že tento předpoklad bohužel není naplněn.

¹³ *** značí signifikanci proměnné, v tomto případě p-value nižší než 0,01.



Obrázek 2 - Normalita residuí

Výsledky modelu jsou poměrně zajímavé. P-value celého modelu je nula, tudíž model je významný. R-squared po opravě heteroskedasticity je poměrně dost velké (0,92) což ukazuje, že model z velké části vysvětluje rozdíl mezi vnímanou a skutečnou inflací.

Ismuz – Z hladiny významnosti vyplývá, že pohlaví má vliv na rozdíl mezi vnímanou a skutečnou inflací. Koeficient ukazuje, že muži budou inflaci vnímat spíše nižší.

Vek – Podle výsledků modelu hraje věk velmi významnou roli při formování inflačního vnímání. Hodnoty proměnné *vek* jsou v intervalu 15-79 a koeficient je 0,1 a z toho vyplývá, že věk může mít vliv na rozdíl mezi skutečnou a vnímanou inflací až 7,9 procentuálních bodů. Starší lidé budou vnímat inflaci vyšší než mladší.

Vzdel – Vzdělání má také vliv na rozdíl mezi vnímanou a skutečnou inflací. Vzdělání nabývá hodnot 1-4 s tím, že 1 je nejnižší, základní vzdělání, 4 je vysokoškolské a koeficient je záporný. Z toho vyplývá, že vzdělanější člověk bude vnímat inflaci nižší.

Prijem – Koeficient vyšel 0,00017 a hodnoty proměnné jsou v intervalu [7 000;70 000] což znamená, že příjem bude mít také velmi významný vliv na formování inflačního vnímání.

Ocekkvant – Očekávaná inflaci má také vliv na vnímanou inflaci. Z výsledků modelu vyplývá, že respondent, který očekává, že bude vysoká inflace, bude zároveň i vnímat vysokou inflaci.

Finsitvnim – Proměnná nabývá hodnot 1-5 a koeficient vyšel -13,9, což znamená, že finanční situace domácnosti v předešlých 12 - ti měsících má hodně vysoký vliv na rozdíl mezi vnímanou a skutečnou inflací. Čím lépe na tom domácnost byla v předchozích 12-ti měsících, tím nižší inflaci bude vnímat.

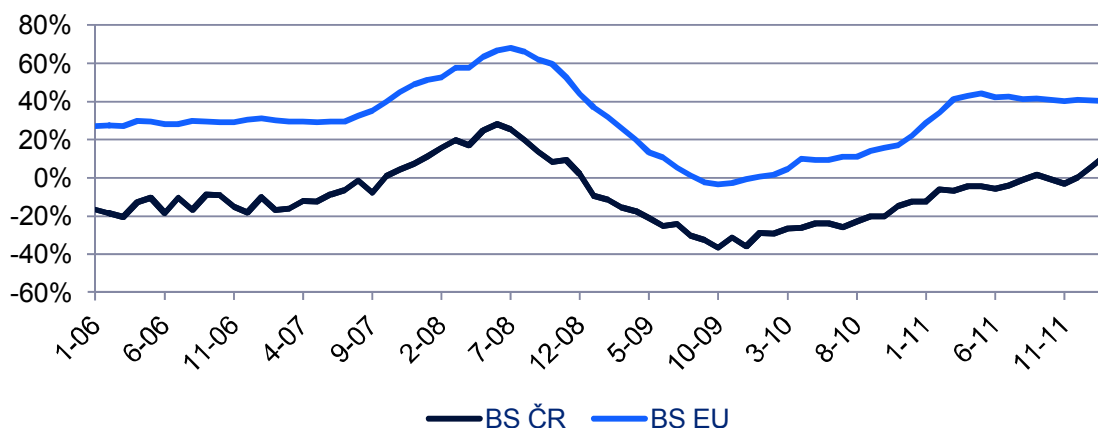
Hospositvnim – Vnímání celkové hospodářské situace má také vliv na vnímání inflace. Respondent, který vnímá hospodářskou situaci v uplynulých 12 - ti měsících jako pozitivní, bude vnímat nižší inflaci.

4 Analýza výsledků modelu a srovnání s BS a průměrem EU

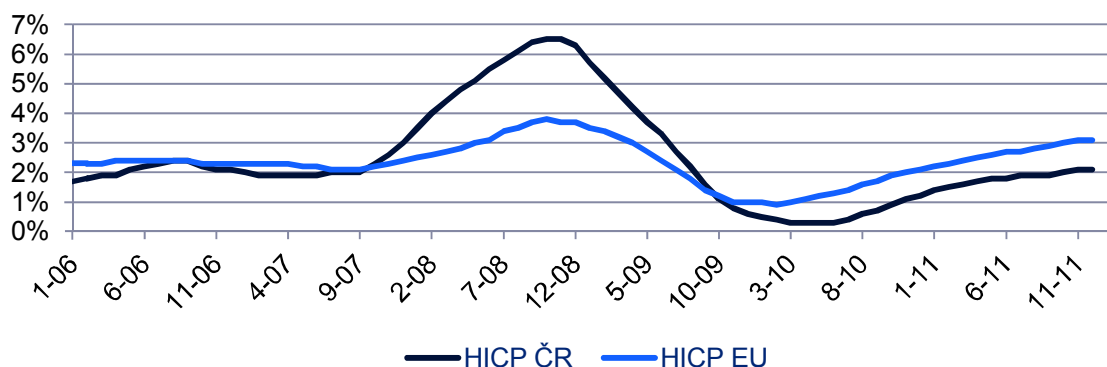
Když pomínu výsledek modelu, vnímaná inflace v České republice je především zajímavá s porovnáním s průměrem EU. Česká republika má podle Bilanční statistiky oproti zbytku EU výrazně odlišné hodnoty vnímané inflace. Graf 1 ukazuje srovnání hodnot vnímané inflace v České republice a průměru v celé EU, z něhož je vidět velmi výrazný a trvajících rozdíl. Průměr celé EU se pohybuje v intervalu $[-3\% ; 70\%]$ a v České republice se hodnoty pohybují v intervalu $[-38\% ; 28\%]$ zatímco skutečná inflace podle HICP v České republice se od průměru EU takto výrazně neliší (viz.

Graf 2).

Graf 1 – Vnímaná inflace (BS) v ČR a EU¹⁴



Graf 2 - HICP v ČR a EU¹⁵



4.1 Pohlaví

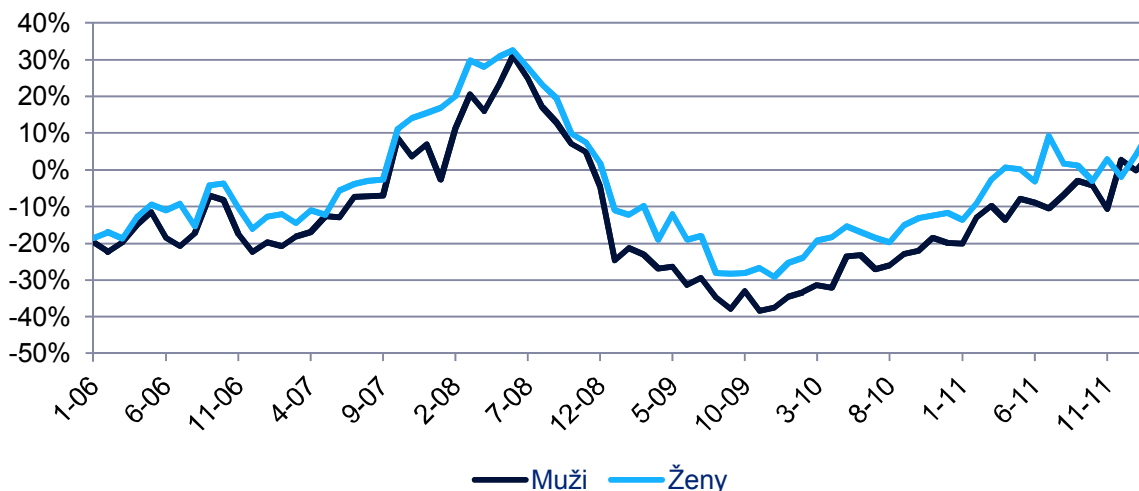
Jedním z často zkoumaných vlivů na formování vnímání inflace je pohlaví. Sabbatiny, Del Giovane (2008) zkoumali vliv pohlaví na kvantitativní vnímanou inflaci v Itálii. Jejich vzorek 1000 pozorování a studie ukázala, že ženy mají tendenci vnímat inflaci podstatně vyšší než muži. Ke stejnému závěru došli i Aucremanne, Collin a Stragier (2007) a Jonung (1981). Na základě výsledků výše uvedeného modelu lze říci, že i v České republice má pohlaví vliv na vnímání inflace, nicméně ne tak velký jak uvádí například Aucremanne, Collin a Stragier (2007). Graf 3 a Graf 4 ukazují průměrnou vnímanou inflaci podle Bilanční statistiky, respektive podle kvantitativní vnímané inflace pro obě pohlaví. Z grafů je jasně vidět, že v průměru ženy vnímají inflaci vyšší. Důvody mohou být různé, nicméně jako nejpravděpodobnější vysvětlení se jeví rozdílnost spotřebního koše. Ženy velmi pravděpodobně více vnímají pohyb cen u spotřebního zboží, kde se ceny často mění. Časté změny cen nemusí nutně znamenat zvyšování cen a tedy

¹⁴ Zdroj: Data agentury GfK Czech, s.r.o. a data, která jsou k dispozici na webu Evropské komise

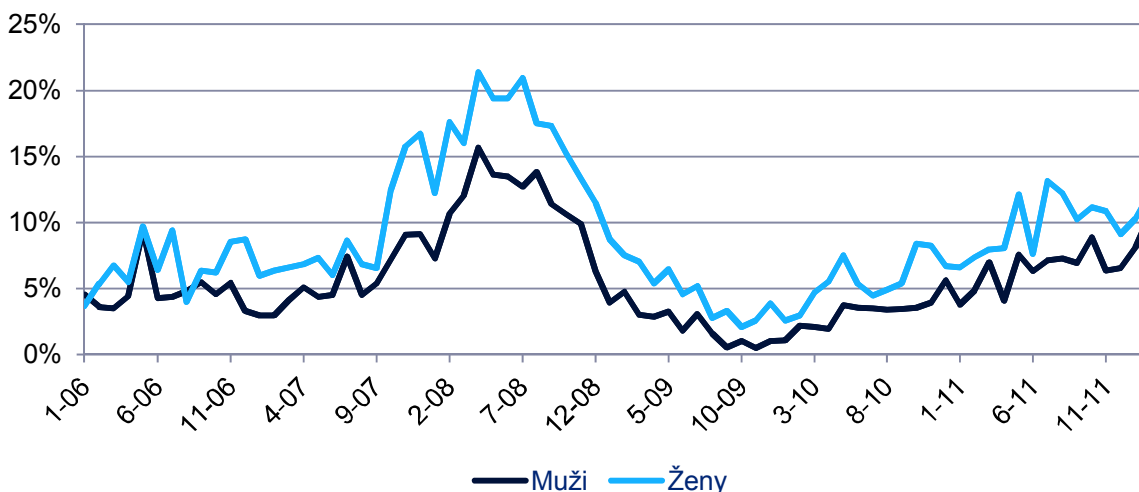
¹⁵ Zdroj: Data agentury GfK Czech, s.r.o. a data, která jsou k dispozici na webu Evropské komise

i vnímané inflace, ale když zahrneme Brachingerův (2006) předpoklad, že spotřebitelé si více pamatují nárůst cen než jejich pokles, dostáváme možné vysvětlení.

Graf 3 – Vnímaná inflace (BS - pohlaví)¹⁶



Graf 4 – Vnímaná inflace (kvantitativní - pohlaví)¹⁷



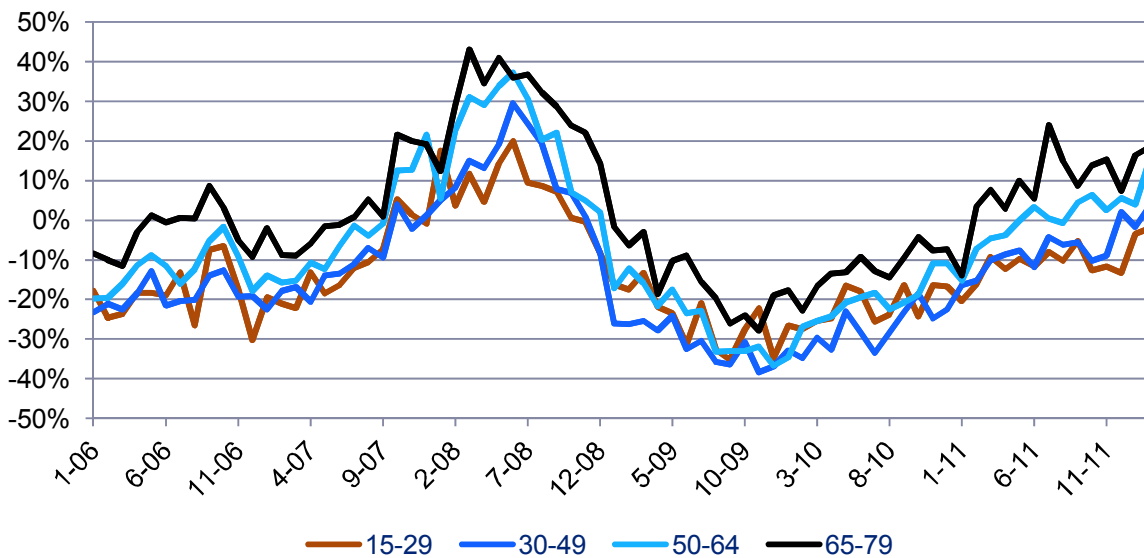
4.2 Věk

Věk se ukázal v modelu jako velmi významná proměnná výsledek tak potvrzuje závěry Ulrike, Nagela a Gertsena (2012). Graf 5 a Graf 6 ukazují Bilanční statistiku, respektive kvantitativní vnímanou inflaci podle jednotlivých věkových kategorií a je z nich jasně vidět, stejně jako z výsledků modelu, že respondenti ve starších věkových kategoriích vnímali inflaci vyšší. Příčinou v tomto případě může být doba, kterou respondent do svých představ zahrnuje (Ulrike, Nagel a Gertsen, 2012). V otázce je sice explicitně napsáno, že se jedná o předchozích 12 měsíců, nicméně to nemusí nutně znamenat, že respondent to bude takovým způsobem vnímat.

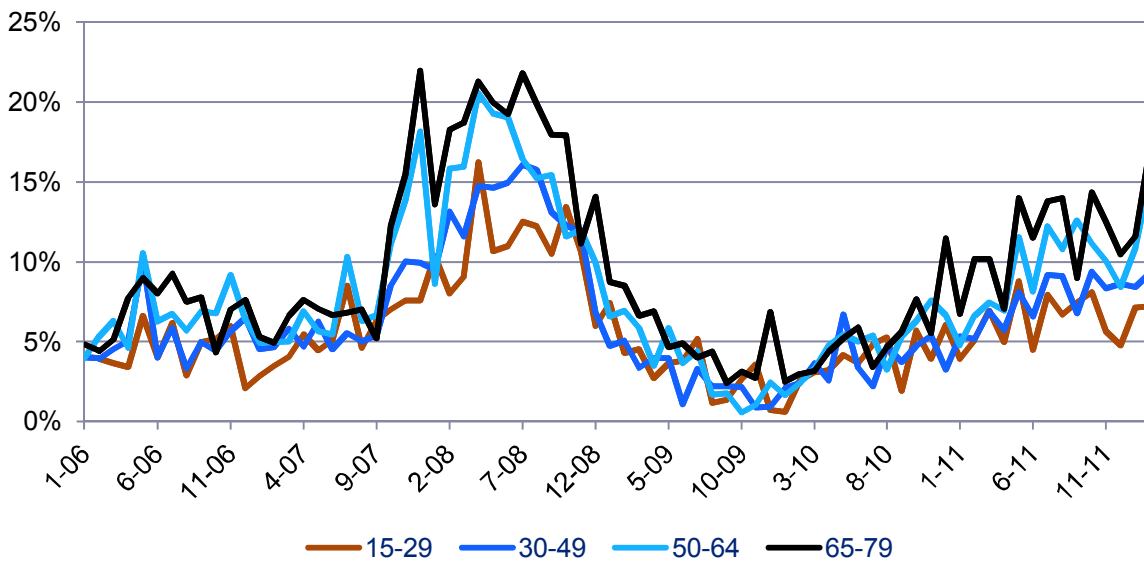
¹⁶ Zdroj: Data agentury GfK Czech, s.r.o.

¹⁷ Zdroj: Data agentury GfK Czech, s.r.o.

Graf 5 – Bilanční statistika podle věkových kategorií¹⁸



Graf 6 – Vnímaná inflace kvantitativní podle věkových kategorií¹⁹



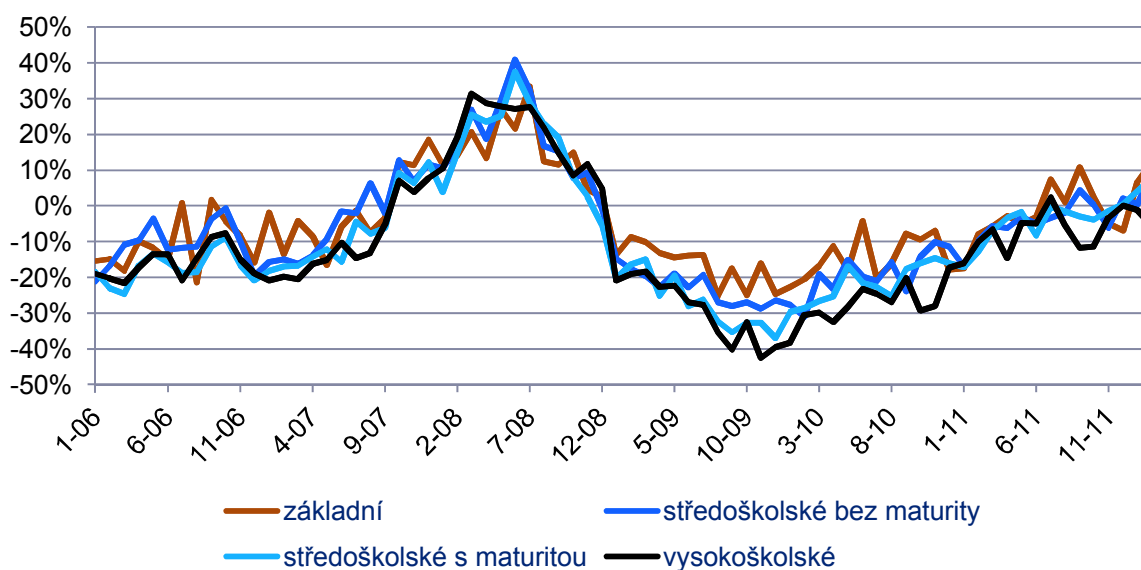
4.3 Vzdělání

Stejně jako Sabbatiny, Del Giovane (2008) a Aucremanne, Collin a Stragier (2007) i tento model potvrzuje vliv vzdělání na vnímanou inflaci. Více vzdělání respondenti vnímají nižší inflaci. Tento vliv není tak výrazný a ani z následujících grafů (Graf 7 a Graf 8) není na první pohled vidět výrazný rozdíl. Více napovídá průměr kvantitativní vnímané inflace za celé období. U kategorie vysokoškolského vzdělání průměr vychází 5,24 %, u středoškolského vzdělání s maturitou vychází průměr 6,97 %, u středoškolského vzdělání bez maturity vychází průměr 8,76 % a u základního vzdělání 9,06 %. V tomto případě to lze interpretovat tak, že spotřebitelé s vyšším vzděláním mají všeobecně větší přehled a budou do svého vnímání zahrnovat i přehled o běžných hodnotách inflace a nebudou uvádět extrémní hodnoty jako například 50 %, protože tuší, že takový nárůst spotřebitelských cen není běžný.

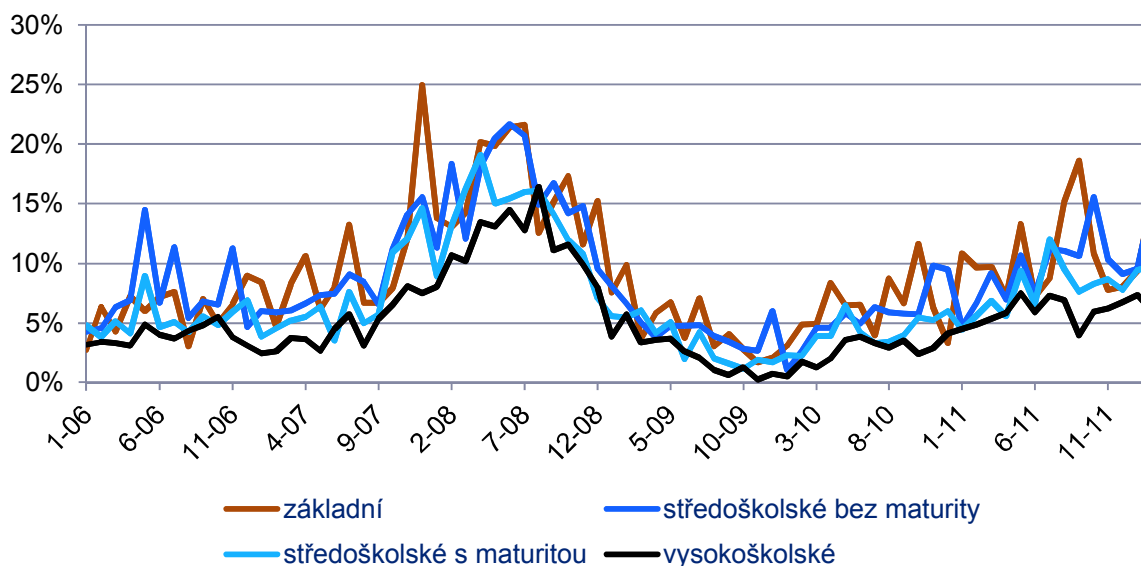
¹⁸ Zdroj: Data agentury GfK Czech, s.r.o.

¹⁹ Zdroj: Data agentury GfK Czech, s.r.o.

Graf 7 – Bilanční statistika podle dosaženého vzdělání²⁰



Graf 8 – Kvantitativní vnímaná inflace podle dosaženého vzdělání²¹



4.4 Příjem

Příjem má velký vliv na vnímanou inflaci, což se dá interpretovat velmi jednoduše. Spotřebitelé s vysokým příjmem změny cen nepocítují tak výrazně, protože to nemusí zahrnovat do svého rozhodování o tom co si koupit/nekupit, zejména bude-li se jednat o spotřební zboží jako potraviny, benzin, alkohol a podobně. Stejný vliv příjmu uvádí také Aucremanne, Collin a Stragier (2007).

4.5 Očekávaná inflace

Dalším zajímavým zjištěním je vztah mezi očekávanou a vnímanou inflací. Stejný vztah popisují Björn Döhring a Aurora Mordonu (2007). Růst očekávané inflace může mít za následek vyvolání mzdové cenové inflační spirály, kdy zaměstnanci, díky pocitu rostoucích cen a zároveň i očekávání na rostoucí ceny, budou společně s odbory vyjednávat vyšší mzdy a tím vzrostou podnikům náklady, které budou kompenzovat zvyšováním cen produktů. Problematika očekávané inflace není součástí této práce, nicméně je potřeba

²⁰ Zdroj: Data agentury GfK Czech, s.r.o.

²¹ Zdroj: Data agentury GfK Czech, s.r.o.

vnímat vztah vnímané a očekávané inflace jako velmi důležitý. Měření očekávané inflace je ještě více komplikované než měření vnímané inflace, ale negativní dopady výrazně zvýšené očekávané inflace mohou být podstatně výraznější.

4.6 Finanční situace domácnosti

Finanční situace domácnosti má asi nejvýraznější vliv na vnímanou inflaci, což není tolik překvapivé. Stejně jako u výše příjmu celé domácnosti, i zde se dá říci, že toto je způsobeno především tím, že spotřebitelé, kteří mají problém s financemi vyjít, vnímají pohyb cen podstatně více než spotřebitelé, kteří tento problém neřeší.

4.7 Vnímaná hospodářská situace

Vliv vnímání celkové hospodářské situace na vnímanou inflaci je poněkud překvapivý. Během výzkumu nejdou spotřebitelé dotazováni na inflaci ale na pohyb spotřebitelských cen. Z výsledků modelu vyplývá, že spotřebitelé si růst cen spojují s celkovou hospodářskou situací, která zahrnuje většinu dalších makroekonomických proměnných. Obecně tedy vnímají růst cen spíše negativně z „jejich makroekonomického pohledu“.

4.8 Nesignifikantní proměnné

Jako nesignifikantní se v modelu objevily proměnné region bydliště, počet členů domácnosti, povolání, očekávaná finanční situace domácnosti, očekávaná hospodářská situace v České republice a očekávaná nezaměstnanost. Region bydliště nemá výrazný vliv na vnímanou inflaci v České republice, nicméně se dá předpokládat, že to nemá vliv především kvůli tomu, že se jedná o relativně malý region. Jonung (1981) uvádí, že jedním z vlivů může být právě geografické rozložení obyvatelstva. Prezentovaný model toto vyvrací pouze pro případ České republiky. S výjimkou očekávané inflace se ukázaly jako nesignifikantní všechny ostatní proměnné související s nějakým očekáváním a to i v případě očekávané hospodářské situace, což je také poměrně překvapivé.

5 Index vnímané inflace v České republice podle UCB

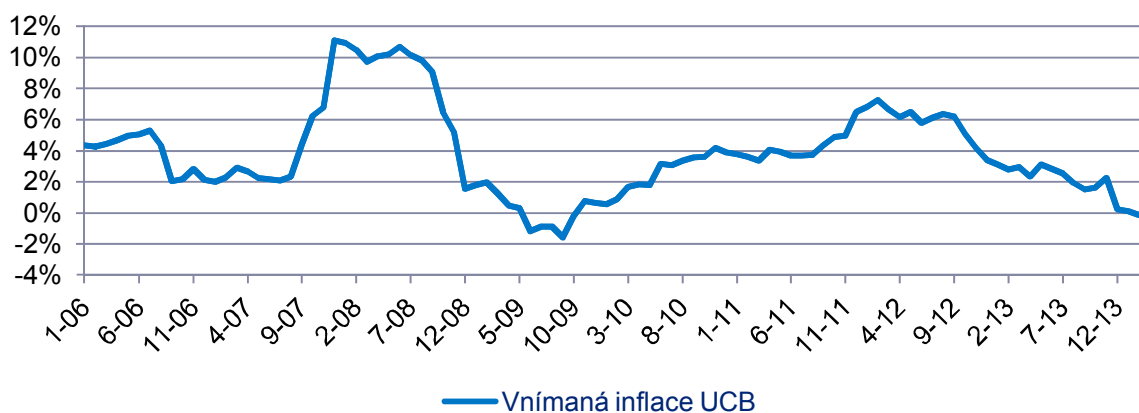
V lednu roku 2014 začala UCB měřit vnímanou inflaci v České republice na základě vzoru z Německa a Slovenska. Měření probíhá tak, že se z oficiální spotřebního koše vyřadí určité položky a nechají se tam pouze položky, u kterých se předpokládá, že je spotřebitelé nakupují častěji. Tento způsob je velmi jednoduchý, nicméně stejně jako u oficiálního spotřebního koše poměrně hodně záleží na tom, co se do takto upraveného spotřebního koše a s jakou váhou zařadí. Následující tabulka uvádí váhy, s jakými jsou jednotlivé položky ve spotřebním koši vnímané inflace podle UCB počítány:

Položka	Váha oficiální	Váha přepočtená
Potraviny, nealko nápoje	15,0 %	32,5 %
Elektřina, teplo, plyn, ostatní energie	9,9 %	21,5 %
Zboží a služby pro údržbu domácnosti	1,1 %	2,4 %
Zdraví	2,3 %	5,0 %
Provoz dopravních prostředků	4,8 %	10,5 %
Dopravní služby	2,0 %	4,4 %
Stravovací služby	4,1 %	8,8 %
Ostatní zboží a služby	6,9 %	15,0 %
Celkem	46,1 %	100,0 %

Tabulka 3 – Spotřební koš vnímané inflace podle UCB²²

UCB začala tímto způsobem měřit vnímanou inflaci nejdříve v Německu po zavedení eura a následně na Slovensku. Výhodou této metody možnost analyzovat jaké položky či skupiny položek spotřebního koše ovlivňují vnímanou inflaci a následně i předvídat jakým způsobem se vnímaná inflace bude vyvíjet. Následující graf ukazuje vnímanou inflaci podle UCB od ledna roku 2006 do současnosti.

Graf 9 - Vnímaná inflace podle UCB²³



Společnost UCB analyzovala významné cenové pohyby, které měli za následek zvyšování či snižování vnímané inflace. Velmi výrazné zvýšení zaznamenala vnímaná inflace na začátku roku 2008, což analytici UCB přisuzují výraznému zdražení energie, zavedení poplatků ve zdravotnictví, zvýšení DPH a problémům s úrodou což mělo za následek nárůst ceny potravin. V tomto období dosahovala vnímané inflace podle UCB cca 10 %. Výrazný pokles zaznamenala naopak během roku 2009, kdy se dostala i do záporných hodnot. To bylo nejvíce ovlivněno snížením cen potravin, zejména pak pečiva o 14 %, tuků o 6,6 %, mléčných výrobků o 9 % a ovoce o 16 %. Dále pak velmi výrazně klesla cena ropy a to meziročně až o 55%. Oficiální inflace v té době také klesala, tudíž i navzdory nárůstu cen energií, celková vnímaná inflace

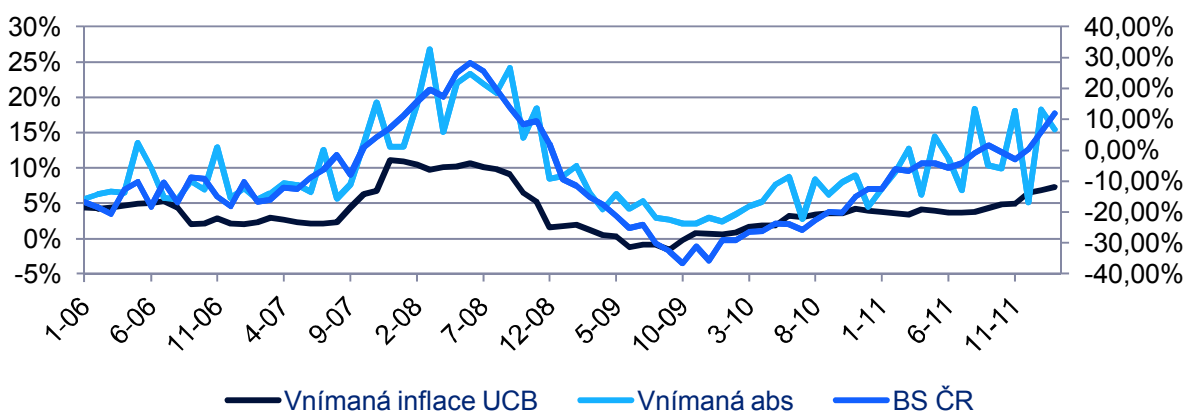
²² Zdroj: Data poskytnutá společností UCB

²³ Zdroj: Data poskytnutá společností UCB

klesala. Další zvýšení pak zaznamenala ke konci roku 2011, kdy rostla cena plynu, elektřiny, vody a regulovaného nájmného²⁴.

Jak je uvedeno výše, u této metody měření vnímané inflace záleží na tom, co se do výpočtu zahrne. V tomto případě nejsou ve spotřebním koši zahrnuty například automobily, ubytování, rekreace, odívání, bydlení, alkohol a tabák což může být poměrně zavádějící, protože například pohyb cen alkoholu budou spotřebitelé velmi pravděpodobně zahrnovat do vnímané inflace. Jak ukazuje následující graf, hodnoty vnímané inflace podle UCB a podle kvantitativního výzkumu jsou sice odlišné, nicméně jejich pohyb je podobný stejně jako pohyb vnímané inflace podle BS.

Graf 10 – Vnímaná inflace UCB, BS a kvantitativní²⁵



²⁴ <http://www.unicreditbank.cz/web/novinky/unicredit-bank-jak-cesi-vnimaji-soucasne-zdrazovani>

²⁵ Zdroj: Data agentury GfK Czech, s.r.o. data z webu Evropské komise

6 Závěr

V této práci jsou nejprve zkoumány různé přístupy k vnímané inflaci v EU a z uvedeného přehledu vyplývá, že je více přístupů a těžko se hledá argumentace pro to, který způsob by měl být nevhodnější. Metoda dotazníkového šetření, tedy kvantitativního výzkumu vnímané inflace má jako jediná srovnatelné hodnoty s oficiální inflací. Tato metoda má ovšem pár zásadních nevýhod a jak ukazují její hodnoty, minimálně v české republice není tak srovnatelná, jak by se dalo předpokládat. Z mého pohledu se jako největší problém u této metody jeví právě způsob výzkumu, poněvadž velmi záleží na tom, jak moc kvalitně je výzkum prováděn a jakým způsobem se otázky pokládají. V samotném dotazníku je možné zadávat hodnoty v intervalu [-300%;300%] a krajní hodnoty tohoto intervalu jsou opravdu extrémní hodnoty, zvláště pak ty záporné, protože těžko si představit 300 procentní deflaci a pokud má nějaký respondent pocit, že ceny klesly o 300 %, je zjevné, že nemá vlastně žádnou realistickou představu o pohybu cen.

Velmi zásadním a zajímavým pozorováním je rozdíl vnímané inflace v České republice oproti průměru EU podle Bilanční statistiky. Podobných hodnot nedosahuje žádná ze zemí EU a to ani Slovensko. Jedním z možných faktorů, který toto způsobuje, může být právě způsob, jakým se samotný výzkum provádí a v tomto případě způsob položení otázky. Jak je uvedeno v popisu dat a proměnných, přesné znění otázky v České republice je: „*Jak se podle Vás vyvíjely spotřebitelské ceny v průběhu minulých 12 měsíců? Byly ...*“ a možnosti jsou následující: 1) mnohem vyšší 2) poměrně o dost vyšší 3) o trochu vyšší 4) přibližně stejné 5) nižší 6)nevím, nemohu posoudit. Z lingvistického pohledu tato otázka nedává smysl, poněvadž respondent je dotazován na vývoj a možnosti odpovědi se vztahují k přechozím cenám. To se dá pochopit dvěma významy. Za prvé může respondent pochopit, že je dotazován na stav cen před 12 - ti měsíci a například odpověď 1) *mnohem vyšší* by v tomto případě mohla znamenat, že má respondent pocit, že dříve byly ceny vyšší a tudíž bude ve skutečnosti pociťovat pokles cen, ale do výsledné statistiky to bude započítáno, jako kdyby vnímal nárůst cen. Za druhé může respondent pochopit, že je dotazován na dnešní stav, tedy, že v současnosti jsou ceny například mnohem vyšší. V ostatních zemích je tato otázka položena jinak, například na Slovensku je přesné znění otázky: „*Ako sa, podľa vás, zmenili spotrebiteľské ceny na Slovensku v porovnaní so situáciou pred 12 mesiacmi?*“ a možnosti odpovědi jsou 1) výrazne sa zvýšili 2) stredne sa zvýšili 3) trochu sa zvýšili 4) zostali rovnaké 5) znížili sa 6)neviem posúdiť. V tomto prípade se to dá vyložit, na rozdíl otázky v České republice, jedním způsobem. Ve Velké Británii je přesné znění otázky: „*How do you think consumer prices have developed over the last 12 months? They have ...*“ a možnosti odpovědi jsou: 1) risen a lot 2 risen moderately 3) risen slightly 4) stayed about the same 5) fallen 6) don't Know. To je také jednoznačné a překlady z dalších jazyků, například španělštiny, němčiny jsou také jednoznačné. Fakt, že v České republice to může část respondentů pochopit obráceně, pravděpodobně vysvětluje tento rozdíl a velmi zásadním způsobem znehodnocuje kvalitu výzkumu.

Jak je vidět z představených grafů, vnímaná inflace měřená kvantitativně, kvalitativně a pomocí úpravy spotřebního koše a oficiální inflace se pohybují víceméně ve stejném směru, tudíž se dá říci, že všechny mají nějakou vypovídací hodnotu, ale zároveň mají všechny metody určitá úskalí. Ani IPI podle Brachingera (2006), ani kvantitativní nebo kvalitativní měření vnímané inflace a ani index vnímané inflace podle úpravy spotřebního koše nedokáže určit přesně, jakým způsobem spotřebitelé inflaci vnímají, nicméně všechny dokáží určitým způsobem naznačit, jakým směrem zhruba vnímaná inflace směřuje.

Výsledek analýzy kvantitativní vnímané inflace v České republice ukázal signifikantní vliv pohlaví, věku, vzdělání, příjmu, očekávaná inflace, finanční situace domácnosti a vnímané hospodářské situace čímž přímo nebo implicitně potvrdil závěry dalších autorů. Vliv těchto proměnných určitě souvisí s tím, jaký spotřební koš jednotliví spotřebitelé budou uvažovat, tedy, jak je zmíněno v předchozích částech, dá se očekávat, že chudší spotřebitelé budou vnímat jenom určité položky. Výsledek modelu tedy ukazuje, že má velký smysl měřit vnímanou inflaci pomocí úpravy spotřebního koše, jak to měří v České republice UCB, nicméně je potřeba pečlivě zvážit, co zařadit do takového spotřebního koše. Pro přesnější měření vnímané inflace v České republice by tedy měla význam velmi podrobná a zevrubná toho, co spotřebitelé do svého uvažování zahrnují a s jakou vahou.

7 Seznam zkratek

CATI	Computer Asisted Telephone Interviewing
CCI	Consumer Confidence Index
CIP	Consumer price index
ČNB	Česká Národní Banka
ČSÚ	Český Statistický Úřad
ECB	European Central Bank
EU	Evropská Unie
HICP	Harmonized Index of Consumer Prices
IPI	Index of perceived inflation
UCB	UniCredit Bank

8 Zdroje:

- AUCREMANNE, Luc, Marianne COLLIN, Thomas STRAGIER a OECD. *Assessing the Gap between Observed and Perceived Inflation in the Euro Area: Is the Credibility of the HICP at Stake?* 2007, No. 177, Bank of Belgium.
- BADARINZA Cristian, Marco BUCHMANN. *Inflation perceptions and expectations in the euro area: The role of news* 2009, No. 1088, European Central Bank.
- BJÖRN Döhring and Aurora MORDOU. *What drives inflation perceptions? A dynamic panel data analysis* 2007, No. 177, Directorate – General for Economic and Financial Affairs, European Commission,
- BRACHINGER, Hans Wolfgang. *Euro or Teuro?: The euro-induced perceived inflation in Germany.* 2006, Department of Quantitative Economics Working Paper Series, 5.
- Česká národní banka. *Měnová politika ČNB.* Dostupné z https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/menova_politika_cnb.html
- DĚDEK, Oldřich. Ministerstvo financí ČR. *Hotovostní euro* 1.12.2013, dostupné z: <http://www.zavedenieura.cz/cs/euro/historie-eura/hotovostni-euro>
- DIAS, Francisco, Cláudia DUARTE a António RUA. *Inflation expectations in the euro area: are consumers rational?* 2008, Banco de Portugal.
- European Central Bank What is inflation? Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/hicp/html/index.en.html>
- European Commission. *Metadata* 4.02.2014, dostupné z: http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/surveys/metadata/index_en.htm
- European Commission. *Questionnaires in national language.* 23.07.2014, dostupné z: http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/surveys/questionnaires/index_en.htm
- European Commission. *Time series.* 30.07.2014, dostupné z: http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/surveys/time_series/index_en.htm
- GEORGANAS, Sotiris, Paul J. HEALY a Nan LI. *Frequency bias in consumers' perceptions of inflation: An experimental study* 2014, *European Economic Review* 67, 144-158.
- GIOVANE, Paolo Del, Silvia FABIANI a Roberto SABBATINI. *What's Behind 'Inflation Perceptions'? A Survey-Based Analysis of Italian Consumers* 2008, No. 655, Banco D'italia.
- GIOVANNE, Paolo Del a Roberto SABBATINI. *Perceived and Measured Inflation after the Launch of the Euro: Explaining the Gap in Italy* 2006, 65(2), 155-159
- HOFFMANN, Johannes, Hans-Albert LEIFER, Andreas LORENZ, *Index of Perceived Inflation Or EU Consumer Surveys? An Assessment of Professor H. WBrachinger's Approach.* 2006, Intereconomics, Review of European Economic Policy 41

- HUBER, Odilo W. *Frequency of price increases and perceived inflation. An experimental investigation* 2011, Journal of economic psychology: research in economic psychology and behavioral economics, 651-661.
- JONUNG, Lars a David LAIDLER. *Are inflation perception rational? Some evidence from Sweden*, 1988. American Economic Review 78(5), 1080–1087.
- JONUNG, Lars. *Perceived and Expected inflation rates of inflation in Sweden* Sweden. 1981. American Economic Review 71, 961-968.
- MALMENDIER, Ulrike, Stefan NAGEL a Martine Cardel GERTSEN. *Learning from Inflation Experiences* 2012. Stanford university.
- UniCredit Bank. *Jak Češi vnímají současné zdražování?* 30. 1. 2014 dostupné z: <http://www.unicreditbank.cz/web/novinky/unicredit-bank-jak-cesi-vnimaji-soucasne-zdrazovani>

9 Seznamy

9.1 Seznam grafů

Graf 1 - Vnímaná inflace (BS) v ČR a EU.....	17
Graf 2 - HICP v ČR a EU	17
Graf 3 - Vnímaná inflace (BS - pohlaví)	18
Graf 4 - Vnímaná inflace (kvantitativní - pohlaví)	18
Graf 5 - Bilanční statistika podle věkových kategorií	19
Graf 6 - Vnímaná inflace kvantitativní podle věkových kategorií.....	19
Graf 7 - Bilanční statistika podle dosaženého vzdělání.....	20
Graf 8 - Kvantitativní vnímaná inflace podle dosaženého vzdělání.....	20
Graf 9 - Vnímaná inflace podle UCB.....	22
Graf 10 - Vnímaná inflace UCB, BS a kvantitativní.....	23

9.2 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Inflace pro skupiny s různou frekvencí nákupu v Itálii 1997-2003.....	6
Obrázek 2-Normalita residuí.....	16

9.3 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Model 1: OLS.....	15
Tabulka 2 - Model 2: OLS - Opravená heteroskedasticita	15
Tabulka 3 - Spotřební koš vnímané inflace podle UCB.....	22

10 Seznam příloh

Příloha č. 1: Model OLS bez opravené heteroskedasticity (tabulka)

Příloha č. 2: Kolinearita proměnných (tabulka)

Příloha č. 3: Korelační matice (tabulka)

Příloha č. 4: Whitův test na heteroskedasticitu (tabulka)

Příloha č. 5 Breusch-paganův test na heteroskedasticitu (tabulka)

10.1 Příloha č. 1: Model OLS bez opravené heteroskedasticity

Model 1: OLS, using observations 1-75211 (n = 33227)

Missing or incomplete observations dropped: 41984

Dependent variable: infalce_rozdil

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	4.08437	3.3643	1.2140	0.22474	
isreg2	0.477671	0.371939	1.2843	0.19906	
isreg3	0.731818	0.337895	2.1658	0.03033	**
isreg4	0.418777	0.334833	1.2507	0.21105	
isreg5	0.816629	0.37985	2.1499	0.03157	**
isreg6	0.689948	0.421799	1.6357	0.10191	
isreg7	0.486084	0.368502	1.3191	0.18715	
isreg1	0.885206	0.393789	2.2479	0.02459	**
pocetclenu	-0.0710825	0.0706402	-1.0063	0.31430	
ismuz	-0.999617	0.174397	-5.7319	<0.00001	***
vek	0.007858	0.00803364	0.9781	0.32801	
vzdel	-0.223979	0.102899	-2.1767	0.02951	**
prijem	-2.08024e-05	6.53894e-06	-3.1813	0.00147	***
isduchod	1.08587	3.25944	0.3331	0.73903	
ispodnikatel	0.212848	3.25622	0.0654	0.94788	
iszamestnanec	0.166089	3.24983	0.0511	0.95924	
isjine	1.35147	3.26504	0.4139	0.67893	
isnezamestnany	0.752029	3.27339	0.2297	0.81830	
isdomacnost	0.319998	3.272	0.0978	0.92209	
ismistr	1.37399	3.27413	0.4197	0.67474	
isstudent	0.530899	3.26489	0.1626	0.87083	
isdelnik	3.12196	3.31126	0.9428	0.34577	
iszemedelec	1.6843	3.47719	0.4844	0.62812	
ocekkvant	0.554675	0.00500375	110.8518	<0.00001	***
finsitvnm	-0.292325	0.110749	-2.6395	0.00831	***
finsitocek	-0.0248418	0.0987038	-0.2517	0.80129	
hospositvnm	-0.293267	0.0926941	-3.1638	0.00156	***
hospositocek	-0.0584337	0.0947327	-0.6168	0.53735	
nezamocek	0.125614	0.0928072	1.3535	0.17591	

Mean dependent var	7.220769	S.D. dependent var	17.73413
Sum squared resid	7345300	S.E. of regression	14.87472
R-squared	0.297071	Adjusted R-squared	0.296478
F(28, 33198)	501.0741	P-value(F)	0.000000
Log-likelihood	-136834.3	Akaike criterion	273726.5
Schwarz criterion	273970.5	Hannan-Quinn	273804.4

10.2 Příloha č.2: Kolinearita proměnných

Variance Inflation Factors

Minimum possible value = 1.0

Values > 10.0 may indicate a collinearity problem

ismuz 1.049
 vek 1.109
 vzdel 1.130
 prijem 1.329
 ocekkvant 1.039
 finsitvnm 1.147
 hospositvnm 1.051

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, where $R(j)$ is the multiple correlation coefficient between variable j and the other independent variables

10.3 Příloha č. 3: Korelační matice

Correlation coefficients, using the observations 1 - 75211
 (missing values were skipped)
 5% critical value (two-tailed) = 0.0071 for $n = 75211$

ismuz	vek	vzdel	prijem	ocekkvant	
1.0000	-0.1197	0.0504	0.1849	-0.1067	ismuz
	1.0000	0.0095	-0.3149	0.0610	vek
		1.0000	0.3061	-0.0893	vzdel
			1.0000	-0.1217	prijem
				1.0000	ocekkvant
			finsitvnm	hospositvni m	
			0.0652	0.1123	ismuz
			-0.1331	-0.1163	vek
			0.1562	0.0780	vzdel
			0.3197	0.0840	prijem
			-0.1168	-0.0996	ocekkvant
			1.0000	0.1572	finsitvnm
				1.0000	hospositvni m

10.4 Příloha č.4: Whitův test na heteroskedasticitu

White's test for heteroskedasticity
 OLS, using observations 1-75211 (n = 39487)
 Missing or incomplete observations dropped: 35724
 Dependent variable: uhat^2

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	1073.85	302.131	3.554	0.0004	***
ismuz	205.706	135.644	1.517	0.1294	
vek	-1.52057	5.80618	-0.2619	0.7934	
vzdel	-62.2222	88.0322	-0.7068	0.4797	
prijem	-0.0131148	0.00554064	-2.367	0.0179	**
ocekkvant	13.2706	3.98934	3.327	0.0009	***
finsitvnm	-168.883	86.4020	-1.955	0.0506	*
hospositvnm	-268.285	72.6906	-3.691	0.0002	***
X2_X3	-1.35224	1.36982	-0.9872	0.3236	
X2_X4	5.29021	24.4380	0.2165	0.8286	
X2_X5	0.000238948	0.00157274	0.1519	0.8792	
X2_X6	-5.86359	1.24200	-4.721	2.35e-06	***

X2_X7	-31.0950	26.4571	-1.175	0.2399	
X2_X8	-13.7399	19.8417	-0.6925	0.4886	
sq_vek	0.0438100	0.0440593	0.9943	0.3201	
X3_X4	-0.180133	0.752935	-0.2392	0.8109	
X3_X5	7.88341e-05	5.43405e-05	1.451	0.1469	
X3_X6	-0.00240517	0.0430768	-0.05583	0.9555	
X3_X7	-1.77275	0.895511	-1.980	0.0478	**
X3_X8	1.00522	0.657055	1.530	0.1261	
sq_vzdel	-12.4031	12.0400	-1.030	0.3029	
X4_X5	0.000447504	0.000954721	0.4687	0.6393	
X4_X6	0.401516	0.694877	0.5778	0.5634	
X4_X7	26.9767	15.2995	1.763	0.0779	*
X4_X8	-7.35916	11.6299	-0.6328	0.5269	
sq_prijem	9.68721e-08	4.24947e-08	2.280	0.0226	**
X5_X6	1.88491e-06	5.71423e-05	0.03299	0.9737	
X5_X7	-0.000593685	0.00101996	-0.5821	0.5605	
X5_X8	0.000818804	0.000748759	1.094	0.2742	
sq_ocekkvant	0.181789	0.00556637	32.66	7.34e-231	***
X6_X7	-1.66378	0.710928	-2.340	0.0193	**
X6_X8	0.315571	0.564627	0.5589	0.5762	
sq_finsitvnm	27.8109	10.1565	2.738	0.0062	***
X7_X8	1.59785	12.3413	0.1295	0.8970	
sq_hospositvnm	35.9802	8.71712	4.128	3.67e-05	***

Unadjusted R-squared = 0.101151

Test statistic: $TR^2 = 3994.153576$,
with p-value = $P(\text{Chi-square}(34) > 3994.153576) = 0.000000$

10.5 Příloha č.5: Breusch-paganův test na heteroskedasticitu

Breusch-Pagan test for heteroskedasticity
OLS, using observations 1-75211 (n = 39487)
Missing or incomplete observations dropped: 35724
Dependent variable: scaled \hat{u}^2

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.923463	0.294592	3.135	0.0017	***
ismuz	0.0473960	0.0889608	0.5328	0.5942	
vek	-0.00224757	0.00296397	-0.7583	0.4483	
vzdel	-0.150583	0.0524393	-2.872	0.0041	***
prijem	-4.64145e-07	3.39587e-06	-0.1367	0.8913	
ocekkvant	0.139456	0.00263040	53.02	0.0000	***
finsitvnm	-0.134573	0.0579690	-2.321	0.0203	**
hospositvnm	-0.0918644	0.0430931	-2.132	0.0330	**

Explained sum of squares = 226071

Test statistic: LM = 113035.313172,
with p-value = $P(\text{Chi-square}(7) > 113035.313172) = 0.000000$