



Autor: Tomáš Valenta  
Vedoucí práce: doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D.  
Akademický rok: 2019/2020

Masarykův ústav vyšších studií  
České vysoké učení technické v Praze

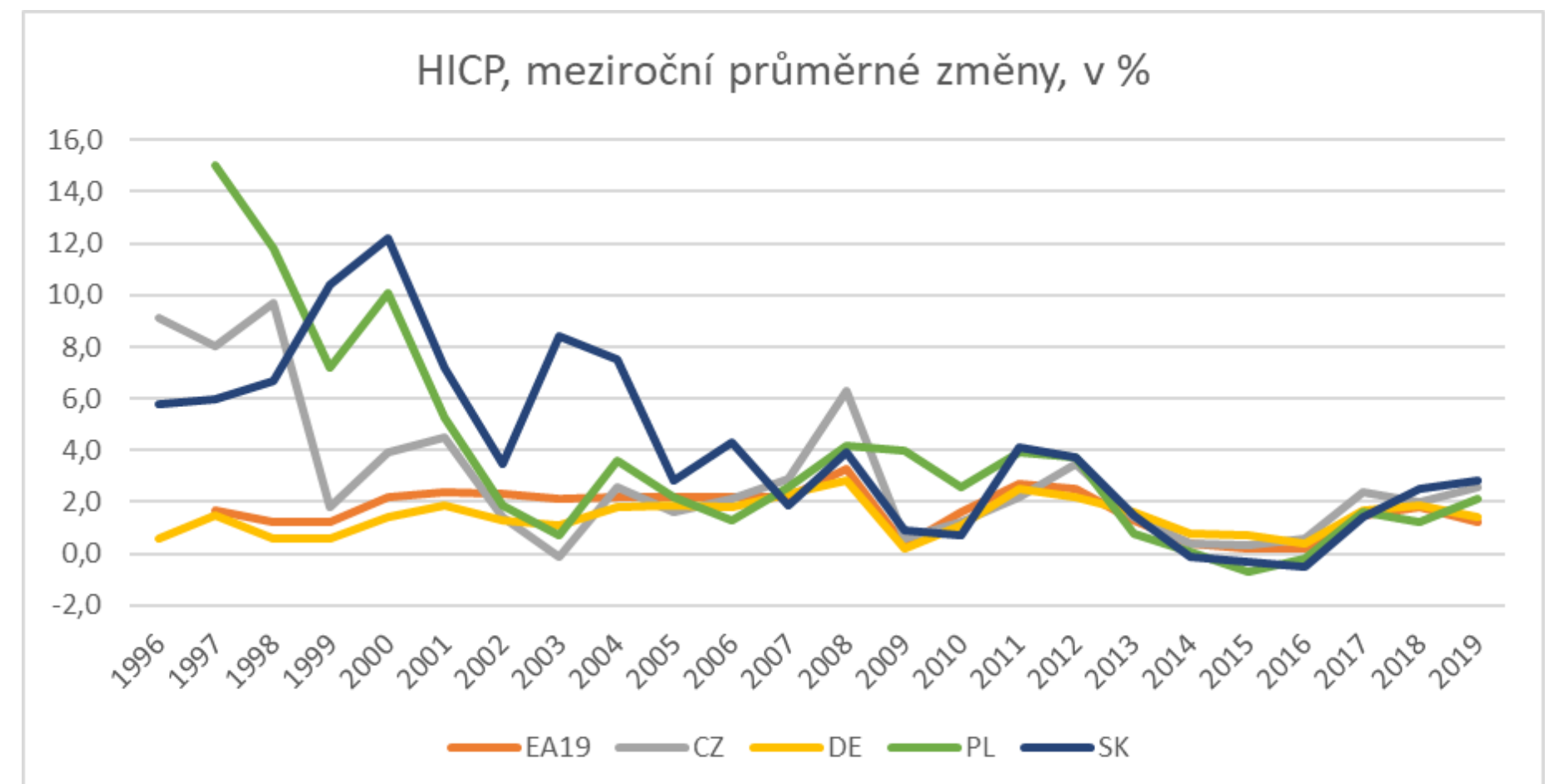
## Klíčové faktory inflace České republiky a vybraných ekonomik EU

### Abstrakt

Cílem této práce je identifikovat klíčové faktory inflace zvolených ekonomik (Německo, ČR, eurozóna, Polsko, Slovensko) za pomoci metody novokeynesiánských Phillipsových křivek. Data v roční frekvenci a období 1996 až 2019 jsou analyzována pomocí softwaru Gretl za použití nástrojů vektorové autoregrese a metody zobecněných momentů. Výsledkem práce je prezentace jednotlivých ekonometrických odhadů a komentář k dílčím statistickým testům. Nechybí komentář s doplněním výsledků empirických prací na toto téma.

### Abstract

The main goal of this thesis is to identify key inflation determinants in the selected economies (Germany, The Czech Republic, Euro-area, Poland, Slovakia) using the New Keynesian Phillips Curve framework. Yearly data (1996–2019) are analyzed in Gretl software using tools of vector autoregression and generalized method of moments. This results in a presentation of various econometric estimates and commentary on individual statistic tests. Some results of other relevant empirical papers and their implementation are also included.



Graf: meziroční průměrné změny HICP, v %. Zdroj: vlastní zpracování

HAC standardní chyby, šířka okénka 2 (Bartlettovo jádro)				
	Koeficient	Směr. chyba	z	p-hodnota
const	-0,289072	0,148946	-1,941	0,0523*
d_INF_EXP_DE	0,375717	0,0989349	3,798	0,0001***
d_RULCER_DE	0,489574	0,0999605	4,898	<0,0001***

Střední hodnota závisle proměnné	-0,004545	Sm. odchylka závisle proměnné	0,867661
----------------------------------	-----------	-------------------------------	----------

Kritérium GMM: Q = 0,0929797 (TQ = 1,95257)
J test: Chi-kvadrát(1) = 1,95257 [p-hodnota = 0,1623]

Tabulka: Výstup GMM odhadu, Německo. Zdroj: vlastní zpracování

### Závěr

Ve výsledných ekonometrických odhadech (finální odhady tvořeny metodou GMM) se podařilo nalézt dostatečně validní determinanty inflace. Ve většině analyzovaných zemí se podařilo vysvětlit míru inflace (v měřítku HICP) při použití reálných jednotkových nákladů práce (průměrné náklady zaměstnance, na odpracovanou hodinu) společně s očekávanou mírou inflace na základě šetření Evropské centrální banky. Jednotlivé ekonometrické odhady se od sebe odlišovaly zejména použitou sadou instrumentů (součástí metody GMM). Zajímavé byly výsledky pro slovenskou ekonomiku, kde se ukázalo, že ekonometrický odhad dokáže míru inflace vysvětlit až od roku 2007, tedy společně se vstupem Slovenska do eurozóny (a přechod pod Eurosystem).

V případě Polska nebyly výstupní odhady nijak přesvědčivé. Statisticky validní odhad se podařilo nalézt v případě měřítka inflace deflátoru HDP, reálných jednotkových nákladů práce, očekávané jádrové míry inflace a ukazatele směnných relací. Statisticky validní odhad ovšem poskytuje pouze velmi slabou vypovídající hodnotu. Řešením by mohlo být použití více časových řad.

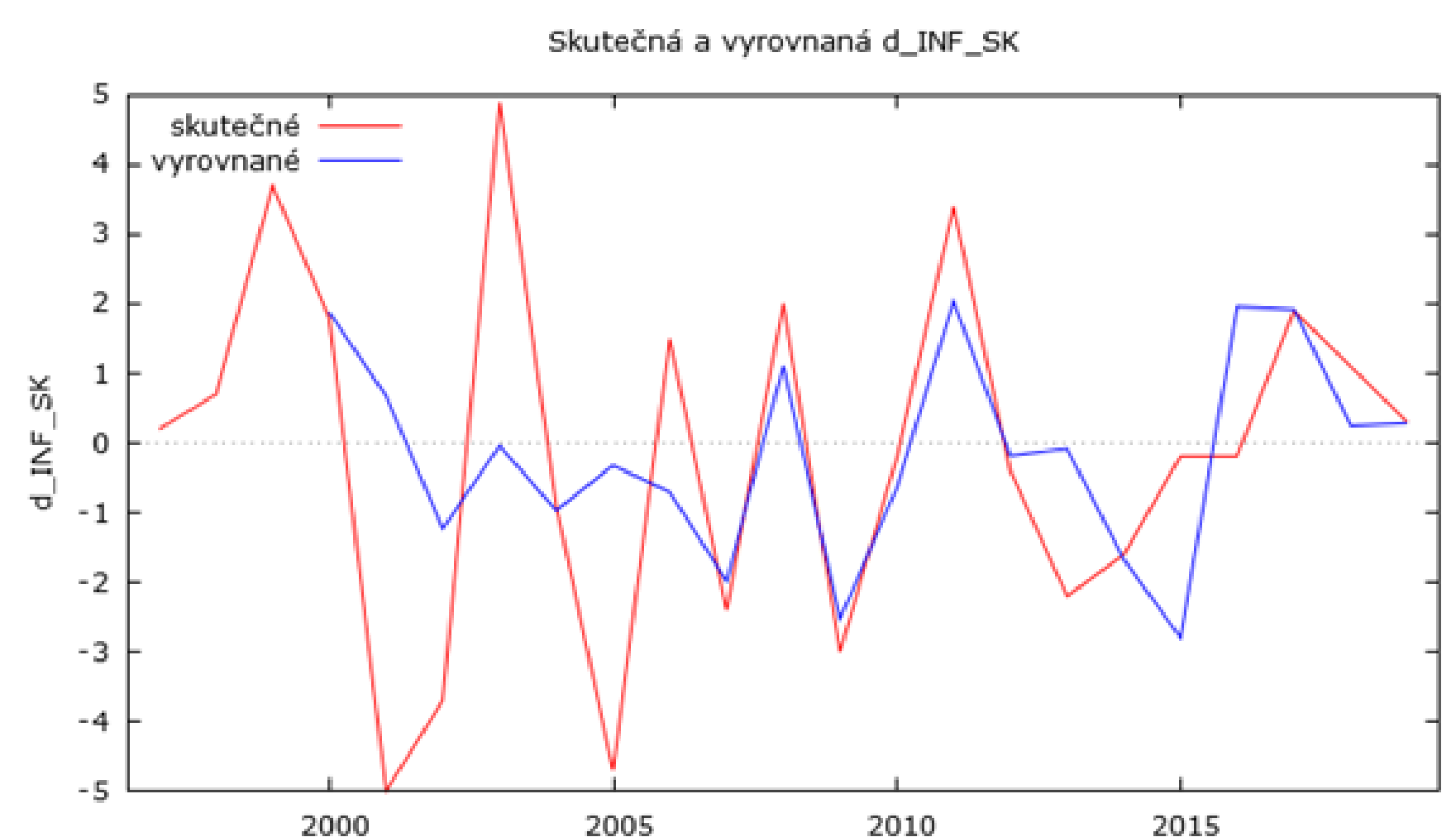
### Zdroje:

1. VERBEEK, Marno, 2004. A guide to modern econometrics. 2nd ed. Hoboken, NJ: John Wiley. ISBN 04-708-5773-0.
2. JEFFREY M., Wooldridge, 2012. Introductory Econometrics: A Modern Approach. 5. Mason: South-Western. ISBN 978-1-111-53104-1.
3. ROJÍČEK, Marek, Vojtěch SPĚVÁČEK, Jan VEJMĚLEK, Eva ZAMRAZILOVÁ a Václav ŽDÁREK, 2016. Makroekonomická analýza: teorie a praxe. Praha: Grada Publishing. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5858-9.
4. GORDON, Robert, 2011. The History of the Phillips Curve: Consensus and Bifurcation. *Economica* [online]. 78(309), 10-50 [cit. 2020-04-22]. DOI: 10.1111/j.1468-0335.2009.00815.x. ISSN 00130427. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1468-0335.2009.00815.x>

### Novokeynesiánská Phillipsova křivka, odhady

NKPC (New Keynesian Phillips Curve) je makroekonomický model, pomocí kterého lze modelovat inflaci. V práci byla využita základní verze NKPC (*forward-looking*). NKPC důležitou součástí měnové politiky. Vychází z předpokladu, že míru inflace v ekonomice lze odhadovat na základě inflačních očekávání (např. firmy své ceny přizpůsobují očekávaným změnám cenové hladiny) a reálným jednotkovým nákladům (*Real Unit Labour Costs*, např. změna nákladů firem v důsledku změny cenové ekonomiky). Vztah zachycuje rovnice:

Jednotlivé ekonometrické odhady byly vytvářeny pomocí nástrojů vektorové autoregrese (VAR) a zobecněné momentové metody (GMM). Tabulka na levé straně zachycuje výsledný GMM odhad pro ekonomiku Německa. Z výsledných koeficientů a směrodatné chyby je odhadováno, že očekávaná míra inflace a reálné jednotkové náklady na zaměstnance se na změně míry inflace (v HICP) podílejí podobnou silou. P-hodnota J-testu pak značí, že použitá sada GMM instrumentů je statisticky validní.



Graf: Skutečná (červeně) a vysvětlená (modře) meziroční změna míry HICP, Slovensko. Zdroj: vlastní zpracování. Je patrné, že odhad dokáže vysvětlit meziroční změny míry inflace až počínaje rokem 2007, tedy při vstupu Slovenska do eurozóny. Vysvětlované proměnné jsou očekávaná míra inflace dle šetření ECB, reálné jednotkové náklady práce na zaměstnance. Instrumenty jsou (diferencované časové řady): nominální efektivní měnový kurz, vývoj HDP a index světových cen potravin a nápojů.