



Alternativní makroekonomické ukazatele pro ČR Alternative Macroeconomic Indicators for the Czech Republic

Lukáš Pfeifer

Abstrakt: Hlavním cílem tohoto textu je zkonstruovat kompozitní cenový index pro Českou republiku. Kompozitní cenový index do značné míry vychází z logiky Skousenova hrubého domácího výstupu, tedy alternativního ukazatele ekonomické výkonnosti, využívaného za účelem eliminace negativ hrubého domácího produktu identifikovaných zejména některými zástupci rakouské školy. V první části článek popisuje logickou strukturu hrubého domácího výstupu a jeho vývoj pro ČR. Poté vymezuje slabé stránky indexu spotřebitelských cen a následně představuje jako alternativu kompozitní cenový index. V závěrečné části se článek věnuje konstrukci a výpočtu kompozitního cenového indexu pro ČR, respektive komparaci vývoje obou cenových indexů v ČR od roku 2002.

Klíčová slova: Hrubý domácí produkt, hrubý domácí výstup, produkce, inflace, index spotřebitelských cen, kompozitní cenový index

Abstract: The main objective of this paper is to construct a composite price index for the Czech Republic. The composite price index is largely based on the logic of structure Skousen's gross domestic output. This is an alternative indicator of economic performance designed to eliminate the negative gross domestic product identified in particular representatives of the Austrian school. In the first part, this article describes the logical structure of gross domestic output and determines its structure and development in the Czech Republic. Subsequently are defined weaknesses of the consumer price index and introduced an alternative composite price index. In a crucial part of this paper is designed and calculated composite price index for the Czech Republic. The article, in the final section, compares the development of composite price index and consumer price index in the Czech Republic since 2002.

Keywords: Gross domestic product, gross domestic output, production, inflation, consumer price index, composite price index

JEL Classification: E310, E320, E390, E520

Úvod

Hrubý domácí produkt (HDP) zkonstruoval pro Americký kongres ve 30. letech Simon Kuznets. Po konferenci v Bretton Woods v roce 1944 se HDP stal hlavním ukazatelem měřícím výkonnost ekonomik, tedy ukazatelem signalizujícím v jaké fázi cyklu se daná ekonomika nachází. HDP vychází z konceptu přidané hodnoty, respektive z keynesiánského přesvědčení, že motorem ekonomiky je poptávka, nikoliv výroba. Fundamentální vliv na vývoj HDP má tak poptávka po finální produkci, tedy její nejvýraznější složka, kterou je spotřebitelská poptávka. Příčiny klesající fáze hospodářského cyklu jsou proto ekonomy nejčastěji spatřovány v klesající spotřebě, jako základní složce HDP, a cesta k ekonomickému oživení v její podpoře prostřednictvím fiskální i monetární politiky. Spotřebitelská poptávka je ovšem v čase relativně stabilní. HDP tak odráží převážně relativně stabilní finální spotřebu a z velké části přehlíží vývoj jednotlivých stádií produkčního procesu, kde se hospodářský cyklus projeví jako první a dochází zde i k jeho nejsilnějším výkyvům, jak dokumentují nejčastěji zástupci rakouské školy.

Na nedostatečnou vazbu HDP na hospodářský cyklus poukazují Reismen (1998), Rothbard (2000), Skousen (2010), či Rybáček (2010). Jejich přesvědčení vychází z rakouského pohledu na kapitál i z rakouské teorie hospodářského cyklu (např.: Šíma, 2000), která přisuzuje fundamentální vliv časové struktury výrobního procesu. Tu ovšem ukazatel HDP z velké části opomíjí, neboť ilustruje převážně vývoj finální spotřeby (z cca $\frac{3}{4}$) a nezahrnuje tak většinu vstupů (oběžný kapitál)¹, které jsou během výrobního procesu využity. Proto Mark Skousen (2010) stanovil alternativní ukazatel ekonomické výkonnosti. Tento ukazatel nazval hrubý domácí výstup (HDV). Ve své podstatě se jedná o účet produkce, který lze najít v národním účetnictví dle ESA (Evropský systém účtů). HDV je tedy dnes začleněno do národních statistik pod pojmem účet produkce, který ovšem není pro analýzy ekonomického vývoje využíván. První část tohoto článku tedy není kritikou nedostatečnosti národní statistiky, ale její jednostranné interpretace. Ačkoliv lze HDV a účet produkce brát jako tentýž ukazatel, budu v další části článku využívat Skousenovo označení. HDV se od HDP výrazně liší, neboť ilustruje vytvořenou produkci zboží od surových materiálů až po spotřební produkty a zachycuje tak vývoj souhrnné ekonomické aktivity dané země. Cílem první kapitoly tohoto textu bude popsát právě rozdíl mezi HDP a HDV.

V druhé kapitole se budu zpočátku zabývat nedostatky indexu spotřebitelských cen (CPI), které budu ilustrovat na rozdílné fluktuaci cen jednotlivých aktiv v ČR. CPI je v současné době hlavním ukazatelem měření cenové hladiny a často je jeho vývoj dokonce prezentován jako vývoj obecné cenové hladiny. CPI ovšem trpí velmi podobnými neduhy jako HDP, neboť stejně jako se hospodářský cyklus projevuje nejdříve a nejsilněji v počátečních fázích výrobního procesu, roste v době boomu nejsilněji také cena výrobních faktorů (z důvodu rostoucí poptávky po těchto faktorech), které se v těchto fázích výrobního procesu využívají. CPI ovšem vývoj těchto cen neilustruje a zaměřuje se pouze na relativně stabilní vývoj spotřebitelských cen. Ačkoliv je CPI

1) Statky, které jsou nedokončené a v budoucnu se využijí na vytvoření statků konečných.

Statky, které jsou nedokončené a v budoucnu se využijí na vytvoření statků konečných. využíván mj. pro měnově-politické účely, nedokáže často z výše uvedených důvodů upozornit na přehřívání ekonomiky. Nedostatky CPI pro měnově-politické účely se začaly projevovat v podobě jeho nízké volatility během jednotlivých fází hospodářského cyklu (White, 2006, str. 7), stále častější tolerancí odchylek vývoje určité modifikace CPI od inflačního cíle (King, 2013), i aplikací makroobezřetnostních nástrojů, které mají nad rámec režimu centrální banky (nejčastěji cílování některé z modifikací CPI) podporovat finanční stabilitu.

Cílem tohoto článku je zkonstruovat alternativní cenový index pro ČR, který by ilustroval vývoj obecné cenové hladiny, který v dnešních statistikách chybí. V druhé kapitole článku tedy představím kompozitní cenový index (KPI), jako alternativní cenový index k CPI. Konstrukce KPI vychází ze stejné logiky jako Skousenův ukazatel HDV a zohledňuje tak i vývoj cen v počátečních fázích výrobního procesu. Jedná se o cenový index, který zachycuje vývoj cen v rámci celého produkčního procesu, přičemž pro určení vah v něm zahrnutých cenových indexů jsou využity váhy jednotlivých odvětví národního hospodářství. Pro konstrukci KPI ČR nejprve určím váhy jednotlivých odvětví české ekonomiky pro jednotlivé roky (pomocí účtu produkce dle odvětví) a prostřednictvím jim příslušných cenových indexů (dle klasifikace produkce CZ-CPA) vypočítám KPI pro ČR. U obou alternativních makroekonomických ukazatelů (HDV a KPI) porovnám jejich vývoj v ČR s vývojem dnes využívaných makroekonomických ukazatelů (HDP a CPI), stejně tak jako volatilitu jejich jednotlivých komponent.

1. Hrubý domácí produkt (HDP) vs. Hrubý domácí výstup (HDV)

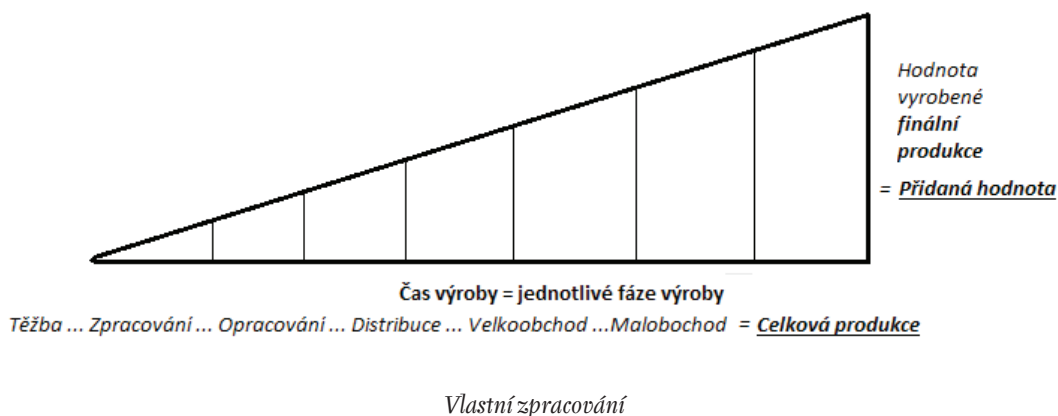
Ekonomická aktivita je dnes definována dle keynesiánského pohledu, který vychází z principu finality (eliminace vstupů), respektive z konceptu přidané hodnoty. Tento koncept se zaměřuje jen na spotřební statky, dokončené investiční statky a částečně na změnu stavu zásob, nezahrnuje ovšem oběžný kapitál, aby nedošlo (dle mainstreamové ekonomie) k chybě dvojího započtení. V současné době je tak ekonomická aktivita měřena převážně pomocí ukazatele HDP, který je založen právě na konceptu přidané hodnoty a ilustruje tedy vývoj finální produkce. Z tohoto důvodu se ovšem jedná spíše o ukazatel očištěný, neboť při výpočtu HDP dochází k ignoraci mezivstupů (Rybáček, 2010, str. 50). Ignorance mezivstupů zároveň vede k eliminaci časové struktury výroby, což kritizují zejména zástupci rakouské školy.

Daný rozpor mezi mainstreamem a zástupci rakouské školy lze ilustrovat na Hayekově trojúhelníku (Hayek, 1931, str. 39; Garrison, 2001, str. 47)². Tento jednoduchý model znázorňuje ekonomiku dané země – na jedné odvěsně ilustruje peněžní hodnotu výdajů na finální produkci (přidanou hodnotu) a na druhé odvěsně čas výroby, respektive jednotlivé fáze výrobního procesu (celkovou produkci). Výstup jedné výrobní fáze je

² Na Hayekově trojúhelníku lze nad rámec časové struktury výroby ilustrovat také rakouskou teorii hospodářského cyklu (viz Šíma, 2000).

vstupem fáze druhé. Dané výrobní faktory se tak podílejí na výrobě finálního statku, který je nakonec zakoupen spotřebiteli, přičemž vertikální vzdálenost od vodorovné osy ilustruje hodnotu jednotlivých fází výroby daného statku.

Obrázek 1: Ilustrace časové struktury výrobního procesu na Hayekově trojúhelníku

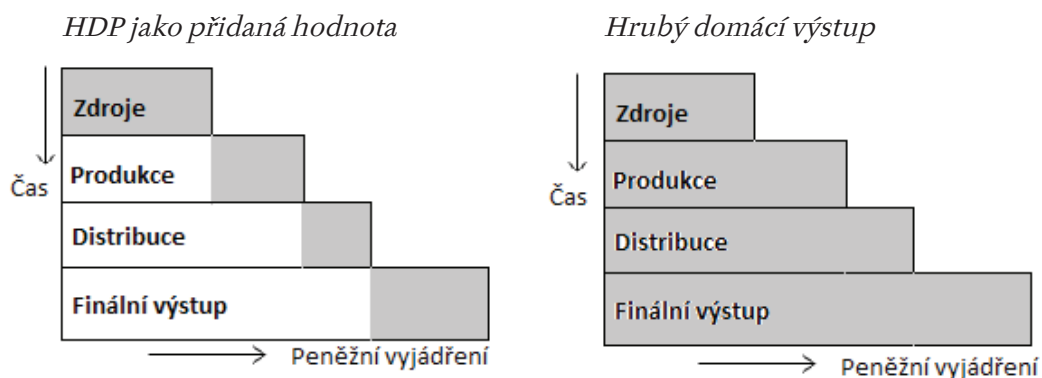


HDP ovšem ilustruje pouze hodnotu vyrobené finální produkce a eliminuje hodnotu vstupů využitých v rámci výrobního procesu. Americký ekonom a zástupce rakouské školy Skousen (1990, 2009, 2010) z těchto důvodů pro účely měření ekonomické aktivity začal používat nový makroekonomický agregát, který není založen na konceptu přidané hodnoty. Tento agregát nazval Hrubý domácí výstup (HDV), ten je totožný s účtem produkce v národním účetnictví. Tento ukazatel je tedy v národním účetnictví vykazován, není ovšem využíván pro účely makroekonomické analýzy.

HDV se od HDP liší velmi výrazně. HDV zahrnuje výdaje v rámci celého produkčního procesu včetně výdajů na meziprodukty. HDV se tedy snaží pojmout produkci zboží od surových materiálů až po spotřební produkty, respektive zachytit vývoj ekonomické aktivity dané země v průběhu celé struktury produkčního procesu. HDV lze tedy interpretovat jako součet celkových výdajů v rámci produkčního procesu dané ekonomiky za daný rok.

Zatímco HDP měříme produkční metodou³ prostřednictvím přidané hodnoty (produkce mínus mezipotřeba) a započítáním čistých daní na produkty, HDV ilustruje celkové výdaje, které jsou vynaloženy od zahájení výrobního procesu až k prodeji finálního výstupu, tedy hrubou přidanou hodnotu včetně mezipotřeby (viz obrázek 2).

3) Dále se k měření HDP používá ještě metoda výdajová (HDP = výdaje na konečnou spotřebu domácností + výdaje na konečnou spotřebu vlády + investice + čistý export) a metoda důchodová (HDP = mzdy + provozní přebytek + smíšený důchod + čisté daně na produkty). Výsledek je u všech metod shodný.

Obrázek 2: Rozdílná konstrukce HDP a HDV

Zdroj: Skounsen, 2010

Zástupci mainstreamová ekonomie⁴ (viz např.: Ahiakpor, 2005) upozorňují na problém dvojího započtení, HDV je však na dvojím započtení přímo založen, zahrnuje totiž výstupy i vstupy výrobního procesu. Dle některých rakouských ekonomů eliminací dvojího započtení, respektive eliminací započtení mezispotřeby, dochází k ignoraci jednotlivých fází výrobního procesu vzdálených od spotřeby, respektive k eliminaci časové náročnosti výroby (Shostak, 2001). Reisman (1998) dodává, že snaha vypořádat se s problémem dvojího započtení znemožňuje hledět na ekonomiku ve své celistvosti a správně analyzovat cyklus. To dokládá také Rybáček (2010b) na zjednodušeném příkladu robinzonovské ekonomiky.

Rozdíl obou ukazatelů lze přehledně ilustrovat na jednoduchém příkladu (viz tabulka č. 1), kde je prodáván chleba za 20 Kč (spotřební výdaj), přičemž při jeho výrobě vznikly celkové náklady jednotlivých ekonomických subjektů v hodnotě 50 Kč (zemědělci sklidili obilí – 5 Kč, dopravci dopravili obilí do pekárny - 10 Kč, pekaři je rozvezli do maloobchodů – 15 Kč, spotřebitelé je následně koupili – 20 Kč).

⁴ Problém dvojího započtení lze dle Holcombeho (2004) nalézt také u současného ukazatele HDP, neboť je zde započítán také vládní sektor, který je financovaný z již odvedených daní.

Tabulka 1: Rozdíl mezi HDP a HDV

Fáze výrobního procesu chleba	Celkové výdaje (produkt)	Mezispotřeba (hrubé podnikové výdaje)	HDV	Hrubá přidaná hodnota	HDP
Zemědělec	5			5	
Dopravce	10			5	
Pekař	15			5	
Maloobchodník	20			5	
Celkem	50	30	50	20	20

Vlastní zpracování

Zatímco dle HDP byl v uvedeném příkladu vyroben pouze chleba (HDP = 20 Kč), dle HDV také pšenice, mouka a na výrobním procesu se podílely některé tržní služby, jako je prodej či přeprava (HDV = 50 Kč). I tyto činnosti je ovšem nutné považovat za ekonomickou aktivitu a jejich celkovou hodnotu nelze ztotožňovat s hodnotou finálního produktu (Reisman, 1998). HDP měří pouze objem hrubé přidané hodnoty, respektive celkovou hodnotu nově vytvořených statků a služeb, HDV ilustruje objem vytvořené produkce, respektive ekonomickou aktivitu dané země (včetně vstupů). Interpretace ekonomické aktivity dle jednotlivých ukazatelů je tedy do jisté míry odlišná. HDV lze chápat jako jakýsi předstupeň HDP. Poté následují již používaná členění na ukazatele čistého národního produktu, národního příjmu, osobního příjmu a podobně.

HDV tak lze využít pro účely makroekonomické analýzy jako širší ukazatel ekonomické aktivity, který lépe ilustruje strukturu ekonomiky dané země. Jistou vypovídající schopnost má i vývoj rozdílu ukazatelů HDV a HDP, respektive podílu mezispotřeby a přidané hodnoty, který ilustruje prohlubování dělby práce. Roste-li daný poměr, poté dochází k vytváření nových stádií výrobního procesu, což ilustruje vyšší náročnost výroby dané ekonomiky.

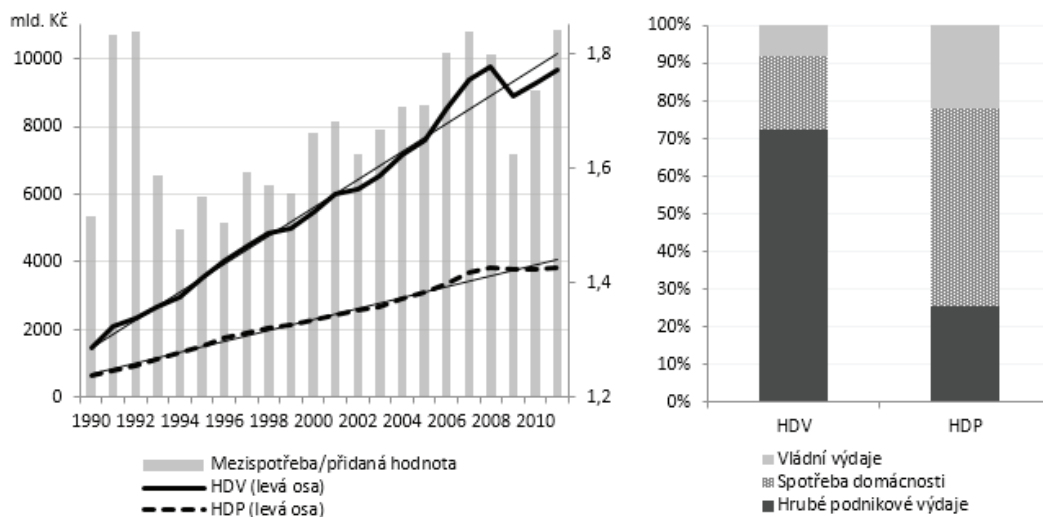
Skousenův příspěvek bezesporu podnítl debatu o vypovídající schopnosti dnes využívaných makroekonomických ukazatelů, respektive o přehlížení některých vykazovaných statistik, a to zejména v kontextu nedávné finanční a dluhové krize vyvolané mj. neudržitelným zadlužováním soukromých i vládních subjektů, ke kterému docházelo i za účelem vyšší spotřeby, respektive růstu HDP dnes signalizujícího prosperity ekonomiky. Závěrem této podkapitoly je nutné dodat, že alternativní ukazatele ekonomické aktivity, které se také odvrátily od konceptu přidané hodnoty, zkonstruoval například i Johnson (2002) či Reisman (1998), na kterého navazuje Rybáček (2010)⁵.

5) Pomocí Skousenova ukazatele HDV, respektive účtu produkce, lze však nejlépe určit váhy jednotlivých odvětví ekonomiky, které jsou následně využity jako váhy cenových indexů pro účely konstrukce kompozitního cenového indexu (kapitola 2.2.1), a to vzhledem k propojení účtu produkce a jednotlivých cenových indexů, které vykazují Český statistický úřad.

1.1 Konstrukce hrubého domácího výstupu v ČR

Stanovení HDV pro ČR je velmi jednoduché, přičemž lze využít národních účtů, konkrétně výrobní metody výpočtu HDP. Vývoj obou ukazatelů ekonomické aktivity (od roku 1990) znázorňují křivky v levé části grafu č. 1.

Graf 1: Vývoj a struktura (v roce 2011) HDP a HDV v ČR



Zdroj: ČSÚ, národní účty

Z grafu je patrné, že HDV vykazovalo relativně vyšší předkrizový nárůst oproti HDP (vyšší odchýlení se od trendu) a následný propad. HDV rostl s menšími odchylkami na úrovni dlouhodobého trendu, až do roku 2006. Od tohoto roku vývoj HDV signalizuje přehřívání tuzemské ekonomiky. Z HDP lze podobný vývoj vyčíst podstatně hůře.

Ze sloupců v levé části grafu č. 1 je patrné, že mezispotřeba v ČR v roce 2011 dosahovala 184 % přidané hodnoty, přičemž v roce 1990 činila jen 152 %. Vývoj dané odchylky obou ukazatelů je vysvětlitelný růstem náročnosti výroby s vyšším počtem výrobních fází v průběhu času, respektive prohlubováním dělby práce v ČR. Daný poměr lze využít i pro účely ilustrace velikosti výrobní a spotřební sféry ekonomiky, respektive rozdílu jejich velikosti. Vývoj poměru mezispotřeby a hrubé přidané hodnoty znázorněný sloupci potvrzuje, že cyklus se nejdříve a nejsilněji projeví ve výrobní sféře. Ačkoliv HDP v roce 2008 ještě narůstal, daný poměr už v tomto roce výrazně klesl. Pokles poměru mezispotřeby a přidané hodnoty pokračoval ještě v roce 2009, kdy klesl také HDP, celkový pokles uvedeného poměru byl však výrazně hlubší. Velmi zajímavý je také nárůst poměru mezispotřeby a hrubé přidané hodnoty v grafu č. 1 v letech 1992 a 1993. Tento vývoj signalizuje velmi výrazné prohloubení dělby práce, respektive prodlužování výroby, během prvních let transformace české ekonomiky.

Pravá část grafu č. 1 ilustruje strukturu obou diskutovaných ukazatelů ekonomické výkonnosti v ČR v roce 2011, přičemž je zcela zřejmá dominantní váha hrubých podnikových výdajů (mezispotřeby) v HDV a převládající váha spotřeby domácností v HDP. Právě z odlišné struktury obou ukazatelů vychází jejich rozdílná volatilita. To potvrzuje i následující tabulka č. 2, která znázorňuje volatilitu obou ukazatelů ekonomické výkonnosti v ČR od roku 2002, respektive volatilitu jejich hlavních komponent. V ní je zřejmá stabilita výdajů na konečnou spotřebu (hlavní složka HDP) a relativní volatilita mezispotřeby (hlavní složka HDV).

Tabulka 2: Směrodatná odchylka meziročních změn v běžných cenách v letech 2002-2011

	Produkce (HDV)	Mezispotřeba (hrubé podnikové výdaje)	HDP	Výdaje na konečnou spotřebu	Hrubá přidaná hodnota
Směrodatná odchylka	0,054	0,068	0,035	0,024	0,035

Zdroj: ČSÚ, národní účty

2. Index spotřebitelských cen vs. Kompozitní cenový index

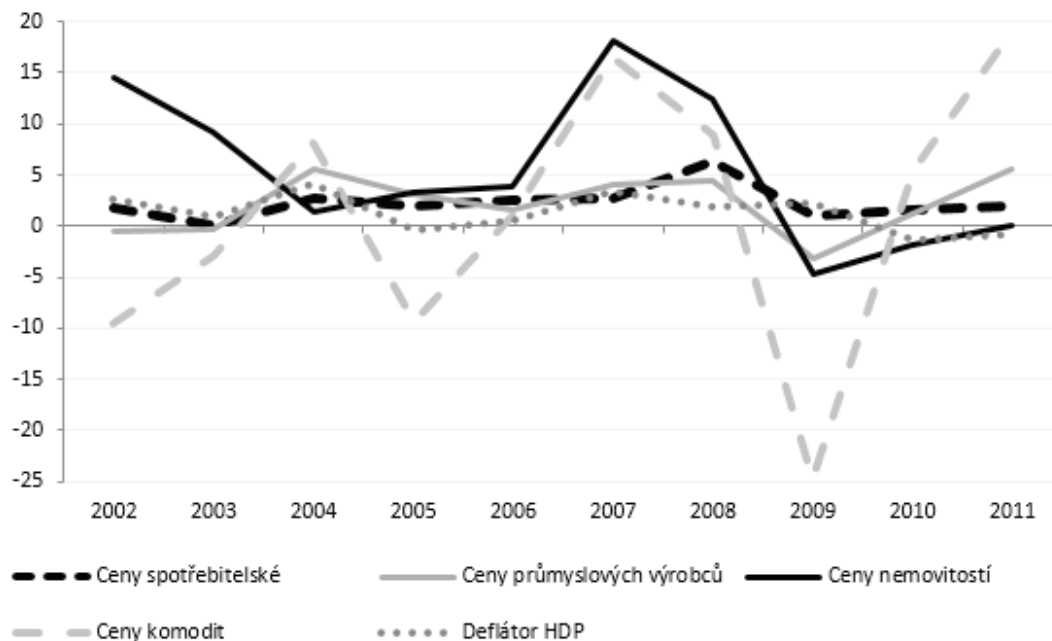
2.1 CPI vs. ceny ostatních aktiv

Stejně jako je těžké stanovit jedinou definici ekonomické aktivity, je problematické se shodnout na jediné definice cenové hladiny. Obecně lze cenovou hladinu definovat jako vážený průměr cen určitého souboru statků v hospodářství. Problém ovšem nastává v určení daného souboru statků. V současné době je jednoznačně nejvyužívanějším cenovým ukazatelem ilustrujícím vývoj cenové hladiny index spotřebitelských cen (CPI), respektive některá z jeho modifikací. Ten ilustruje vývoj cen určeného koše spotřebních statků a služeb, spotřebovaných průměrnou domácností. CPI je tedy zaměřen na konečnou spotřebu ještě ve větší míře než HDP, neboť ilustruje pouze vývoj spotřebitelských cen. Spotřebitelské ceny jsou ovšem v rámci produkčního procesu nejméně volatilní, to dokládá graf č. 2 (respektive tabulka č. 3 níže) i rakouská teorie hospodářského cyklu. To je u CPI obecně chápáno jako výhoda, neboť spotřebitelské ceny rostou pouze mírně a dochází k ukotvení inflačních očekávání. Stabilní vývoj CPI má však i negativní dopady. CPI totiž nemusí upozornit na přehřívání ekonomiky⁶ a zaměření hospodářské politiky na jeho vývoj tak může ve svém důsledku vést až k prohloubení makroekonomických nerovnováh (Hayford a Malliaris, 2005; Munzi a Hlaváč, 2011).

⁶ Již Hayek (1942, str. 251-252) upozorňoval na skutečnost, že využíváním spotřebitelských cenových indexů dochází k určitému zamlžení vývoje hospodářského cyklu a jeho následnému prohloubení.

Dnes nejširším cenovým ukazatelem je deflátor HDP, ten ilustruje vývoj všech cen statků a služeb obsažených v daném ukazateli ekonomické aktivity. Deflátor je ovšem stejně jako HDP založen na principu finality, a ilustruje tedy pouze vývoj cen finální produkce, respektive eliminuje vývoj cen vstupů využitých ve výrobním procesu, proto je jeho vývoj obdobně stabilní jako v případě CPI, jak ilustruje i následující graf č. 2.

Graf 2: Volatilita cen v rámci produkčního procesu, v %



Zdroj: ČSÚ, národní účty

Relativní stabilita CPI již před mnoha lety vyvolala diskuzi o tom, zda je vhodné využívat tento cenový index pro měnově-politické účely, respektive, zda by měla centrální banka silněji reagovat i na ceny ostatních aktiv. Zastánci aktivních reakcí centrální banky na vývoj cen ostatních aktiv (Borio a Lowe, 2002; Cecchetti, Bryan a O'Sullivan, 2002; White 2009) argumentují tím, že zaměření se na spotřebitelské ceny, může na trzích ostatních aktiv vést k neviditelnému nafukování bublin a obecnému nárůstu finanční nestability, neboť jsou v rámci celého produkčního procesu nejméně volatilní (argument je tedy obdobný jako v případě kritiky zástupců rakouské školy u HDP). Zastánci aktivních reakcí centrální banky doporučují měnově-politickým autoritám nezaměřovat se v takové míře na vývoj spotřebitelských cen a preventivně reagovat v případě kumulace makroekonomických nerovnováh (strategie „lean against the wind“).

Odpůrci aktivních reakcí centrální banky na vývoj cen ostatních aktiv (Bernanke a Gertler, 1999, 2001; Greenspan, 2004; Svensson, 2010) naopak tvrdí, že k prohlou-

bení finanční nestability by došlo právě v důsledku reakcí centrálních bank na nárůst cen ostatních aktiv. Vzhledem k tomu, že je dle názoru této skupiny ekonomů velmi obtížné bublinu na trhu rozpoznat, navrhuji reagovat snížením úrokových sazeb až po případném prasknutí dané bubliny a minimalizovat tak náklady z prasknutí bubliny plynoucí (strategie „mop up after“). Hlavním důvodem je skutečnost, že existuje velká nejistota v samotném rozpoznání bubliny, respektive v rozlišení mezi fundamentálním a nefundamentálním nárůstem cen jednotlivých tříd aktiv, a proto není v měnově-politické praxi na vývoj cen ostatních aktiv často reagováno.

Historie však poukazuje na jistou pravidelnost při vzniku bublin, respektive na fakt, že bubliny vznikají za obecného cenového růstu, poháněny monetární, respektive úvěrovou expanzí. V minulosti v předkrizové době totiž vždy pravidelně docházelo k výraznému nárůstu cen jednotlivých aktiv při probíhající úvěrové expanzi a relativně stabilním vývoji spotřebitelských cen – např.: Japonsko 1990; JV Asie 1997; USA 1929; 2001; 2007 (White, 2006, str. 7). Navíc je nutné dodat, že dynamika růstu cen ostatních aktiv se v předkrizovém období v průběhu času spíše stupňuje (Issing, 2002). Z toho důvodu je třeba věnovat cenám aktiv v měnově-politické praxi vzrůstající pozornost.

2.2 Kompozitní cenový index (KPI)

Zastánci strategie „lean against the wind“ tedy předpokládají, že brzká reakce centrální banky může v době kumulace makroekonomických nerovnováh, respektive v době nefundamentálního nárůstu cen většiny aktiv, snížit důsledky plynoucí z prasknutí bubliny. Pro identifikace nefundamentálního nárůstu cen je vhodné využít co nejširší cenový index, který by dokázal na obecný nárůst cen upozornit. Rostou-li totiž v ekonomice výrazným tempem téměř všechny ceny statků a služeb, lze daný vývoj označit za nefundamentální.

Hlavním cílem textu je sestavit KPI (Pfeifer, 2012) pro ČR, který zahrnuje právě vývoj cen většiny statků a služeb v rámci celého produkčního procesu a není tak zaměřen pouze na vývoj cen v rámci určitého stádia výroby či sektoru. Cenové indexy jsou v KPI vybrány na základě struktury dané ekonomiky a jejich váhy jsou určeny dle váhy jim příslušných odvětví v účtu produkce v národním účetnictví. Vzhledem k tomu, že produkce je tokovou veličinou, signalizuje KPI obecný cenový vývoj nově vytvořené produkce v daném roce.

KPI nezahrnuje pouze vývoj cen statků použitých v jednotlivých fázích výrobního procesu, ale i cenové indexy, které měří vývoj cen na trzích, kde nejčastěji dochází ke vzniku cenových bublin. Jedná se zejména o trh akciový a trh nemovitostní (Bordo a Jeanne, 2002). Index měřící vývoj cen těchto aktiv je do KPI navíc vhodné zahrnout z důvodu jejich rychlé reakce na ekonomický vývoj, respektive z toho důvodu, že svým vývojem do jisté míry předcházejí vývoji spotřebitelských cen (Goodhart a Hofmann, 2001). Cenové indexy ilustrující vývoj cen akcií a nemovitostí patří také mezi nejčastěji

využívané vpředhledící indikátory makroobezřetnostního dohledu (Gramlich et. al., 2010, str. 205). Zakomponováním těchto indexů do KPI tak tento cenový index získává určitý prediktivní charakter využitelný pro účely analýzy hospodářského, respektive finančního cyklu⁷. V některých případech je ovšem akciový index označován za příliš volatilní pro účely analýzy finančního cyklu.

2.2.1 Konstrukce kompozitního cenového indexu pro ČR

Aby bylo možné zkonstruovat KPI pro ČR, je nutné znát váhu jednotlivých odvětví národního hospodářství. Tu lze zjistit z účtu výroby. Pro konstrukci KPI v ČR je dále nutné jednotlivým odvětvím přiřadit jim odpovídající cenové indexy. Přitom lze vycházet z metodiky jednotlivých cenových indexů, kde je uvedeno jaké oddíly z klasifikace produkce (CZ-CPA) daný cenový index zahrnuje. Tato klasifikace představuje jakýsi společný jazyk nutný pro komplexní makroekonomickou analýzu a následné mezinárodní srovnání, který k jednotlivým oddílům (myšleno odvětvím) přiřazuje činnosti podobných vlastností.

Pro zohlednění cenového vývoje jednotlivých odvětví jsem využil cenové indexy, které dle metodiky odpovídají daným odvětvím v národním účetnictví, konkrétně index cen zemědělských výrobců, index cen průmyslových výrobců (PPI), úhrnný index cen nemovitostí⁸, úhrnný index cen tržních služeb⁹ a index spotřebitelských cen (CPI). Váha těchto cenových indexů činila v roce 2011 dohromady 95,7 % KPI ČR.

Stanovení vah dalších dvou cenových indexů v KPI pro ČR již není tak přesné. Důvodem je skutečnost, že index cen komodit (GSCI – Goldman Sachs Comodity Index) ani akciový index PX nemají svoji metodiku propojenou s Klasifikací produkce (CZ-CPA). Váha akciového indexu, jako indexu reprezentujícího vývoj cen finančních aktiv, byla odvozena z váhy odvětví Peněžnictví a pojišťovnictví v účtu produkce a pro rok 2011 činí 3,2 %. Váha komoditního indexu vychází z váhy odvětví Těžba a dobývání a pro ČR činí pouze 1,0 %.

Vzhledem k tomu, že struktura KPI odráží strukturu dané ekonomiky, jsou váhy KPI každoročně aktualizovány. Graf č. 3 ilustruje vývoj struktury české ekonomiky, respektive vývoj struktury KPI v ČR v čase, která se vyvíjela zejména v počátečních letech transformace. Z grafu je patrný převážně pokles váhy cen zemědělských výrobců (z 9,5 % v roce 1990 na 2,2 % v roce 2011), značný pokles zaznamenala také váha cen průmyslových výrobců (ze 47,8 % v roce 1990 na 42,7 % v roce 2011) a komoditního cenového

7) Vývoj cen na jednotlivých trzích aktiv můžeme samozřejmě sledovat jednotlivě (viz Komárek a Kubicová, 2011). Problém všech takovýchto ukazatelů však tkví v jejich subjektivní interpretaci i v již diskutovaném rozlišení mezi fundamentálními a nefundamentálními příčinami daného vývoje ukazatele. Z těchto důvodů je nutné na problematiku nafukování cenových bublin hledět komplexním pohledem.

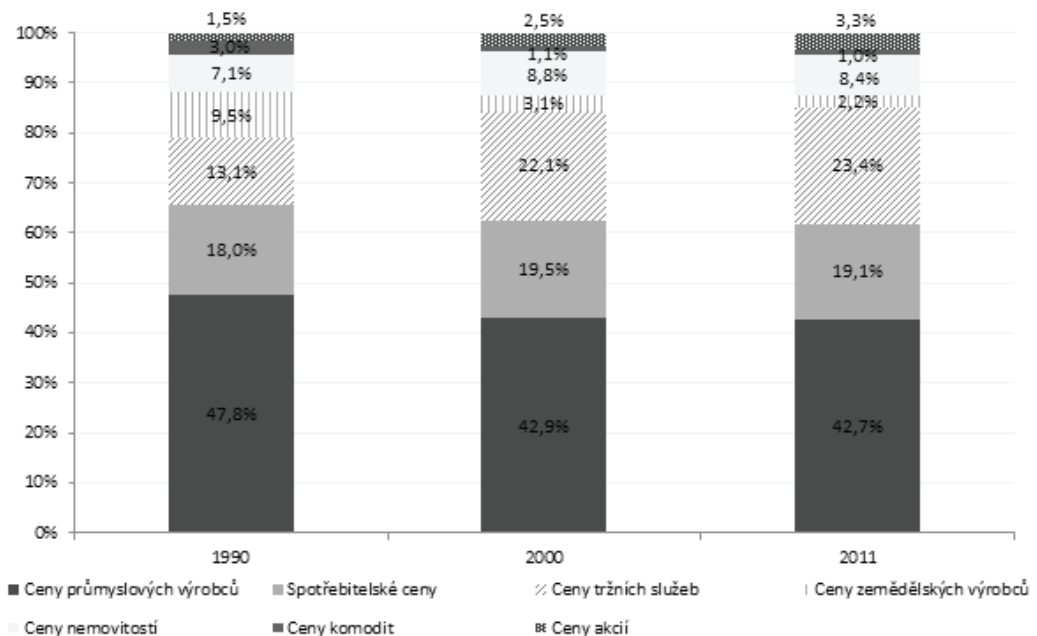
8) Úhrnný index cen nemovitostí zahrnuje vývoj cen bytů, domů i bytových domů.

9) Úhrnný index cen tržních služeb zahrnuje indexy cen tržních služeb v podnikatelské sféře, tedy cen služeb mezi podnikatelskými subjekty.

indexu (z 3,0 % v roce 1990 na 1,0 % v roce 2011) v KPI ČR. Naopak mezi roky 1990 a 2011 vzrostl výrazně význam cen tržních služeb v KPI, a to o více než 10 %.

Od roku 2010 došlo meziročně v rámci struktury KPI k největšímu nárůstu váhy spotřebitelských cen (o 1,1 %) a k největšímu poklesu váhy cen nemovitostí (o -1,1 %). Tento vývoj lze vysvětlit přetrvávajícími problémy v odvětví stavebnictví a obecně relativně stabilním vývojem spotřeby během klesající fáze cyklu ekonomiky.

Graf 3: Váhy jednotlivých cenových indexů v KPI ČR



Zdroj: ČSÚ, národní účty

Vzorec pro výpočet KPI ČR v roce 2011 vypadá následovně:

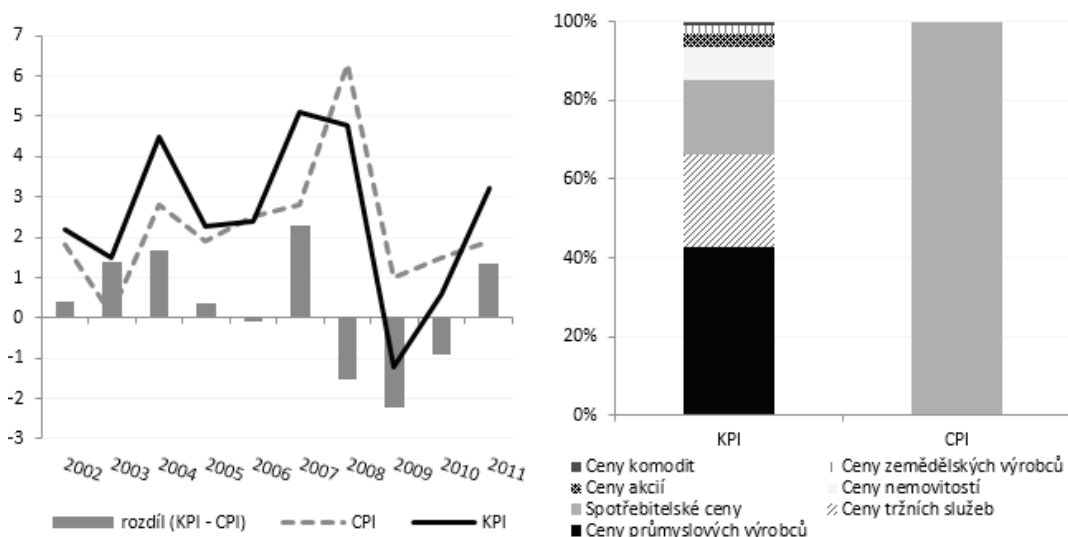
$$\text{Kompozitní cenový index pro ČR v roce 2011} = (\Delta\text{PPI} \times 0,427) + (\Delta\text{cen tržních služeb} \times 0,234) + (\Delta\text{CPI} \times 0,191) + (\Delta\text{cen nemovitostí} \times 0,084) + (\Delta\text{PX} \times 0,032) + (\Delta\text{cen zemědělských výr.} \times 0,022) + (\Delta\text{GSCI} \times 0,010) \quad (2.1)$$

Graf č. 4 znázorňuje vývoj KPI a CPI v ČR od roku 2002¹⁰ i odlišnost v rámci struktury těchto cenových indexů. KPI ČR během celého sledovaného období ovlivňovaly

10) Dřívější, respektive podrobnější data o vývoji některých využívaných cenových indexů nejsou veřejně k dispozici. Lze ovšem očekávat, že v blízké budoucnosti dojde ke zlepšení cenové národní statistiky, neboť například Bank for International Settlements v důsledku nedávné finanční krize doporučuje jednotlivým zemím zpřesnit statistiku cen, zejména pak vykazování cen nemovitostí (Borio, 2013).

fluktuační hospodářského cyklu vyvolané zejména přeshraničními faktory. Mezi tyto faktory patří především zahájení monetární expanze v USA v reakci na prasknutí dot.com bubliny. Tato silná monetární expanze měla vliv na kumulaci nerovnováh na jednotlivých trzích, zejména na trhu s hypotékami, a proto Fed začal monetární politiku v druhé polovině roku 2004 zpřísnovat (v roce 2004 KPI ČR o 1,7 % vyšší než CPI ČR). Vývoj KPI v ČR do jisté míry změny v monetární politice USA odrážel, zejména díky silným výkyvům cen na akciovém, komoditním a nemovitostním trhu, které tato politika ovlivnila. V roce 2007 měl značný vliv na vývoj KPI ČR (vyšší o 2,3 % než CPI ČR) mj. nárůst cen nemovitostí, které oproti cenám akcií a komodit rostly ještě v roce 2008, kdy dosáhly v ČR svého vrcholu. Po roce 2008 se již projevil důsledek finanční krize a následné recese, KPI se proto dostal do záporných hodnot, zejména z důvodu silného poklesu cen průmyslových výrobců a cen nemovitostí. Důsledky krize se na vývoji KPI ČR projevil zejména v roce 2009, kdy se propadly zejména ceny komodit a ceny nemovitostí (KPI ČR o 2,2 % nižší než CPI ČR). Následně došlo k opětovnému nárůstu KPI ČR, přičemž hlavní příčinou byla opět velmi expanzivní hospodářská politika, tentokrát vedena i ze strany ČR. Tento vývoj může do značné míry signalizovat rychlejší a silnější reakci KPI na vývoj hospodářského cyklu oproti CPI.

Graf 4: Srovnání vývoj CPI a KPI ČR (y/y, v %)



Zdroj: ČSÚ, národní účty

Tento závěr podporuje i silnější volatilita KPI oproti CPI (tabulka č. 3 níže), která vychází z odlišné struktury obou indexů (pravá část grafu č. 4). KPI totiž ilustruje i ceny vstupů využívaných v počátečních fázích výrobního procesu a ceny ostatních aktiv, které jsou obecně více volatilní.

Tabulka 3: Směrodatná odchylnka meziročních změn jednotlivých cenových indexů v letech 2002-2011

	KPI	CPI	PPI	Ceny nemovitostí	Ceny tržních služeb	Ceny zemědělských výrobců	Ceny komodit	Ceny akcií	Deflátor HDP
Směrodatná odchylnka	0,019	0,016	0,028	0,071	0,015	0,126	0,020	0,314	0,017

Zdroj: ČSÚ, národní účty

2.2.2 Pozitiva a negativa KPI

Hlavním účelem KPI je ilustrovat obecný vývoj cenové hladiny v celé ekonomice.¹¹ Podobný index v dnešních statistikách chybí a pro interpretaci obecného cenového vývoje se využívá deflátor HDP, který však tyto informace neposkytuje, neboť vychází z principu finality a jeho váha je tak ze 3/4 tvořena spotřebitelskými cenami.

Za hlavní pozitivum KPI lze tedy považovat skutečnost, že tento komplexní cenový index ilustruje vývoj většiny cen v ekonomice dané země, přičemž svojí strukturou odpovídá účtu produkce v národním účetnictví, respektive váhy jednotlivých cenových indexů obsažených v KPI se shodují s vahami jim příslušných odvětví v národním hospodářství. KPI proto zohledňuje jak obecný vývoj cen, tak i vývoj struktury dané ekonomiky.

Zatímco k aktualizaci vah CPI nedochází každoročně¹² a daná revize je časově a finančně velmi nákladná, struktura KPI se reviduje pomocí pouhého nahlédnutí do aktualizovaného účtu produkce v národním účetnictví členěného dle odvětvového hlediska. Stanovení vah KPI je navíc přesnější než v případě CPI, neboť vychází z účtu produkce v národním účetnictví, respektive ze skutečné struktury ekonomiky, kdežto váhy CPI jsou určeny dle odhadu spotřebního koše (neexistující) průměrné domácnosti. Nicméně index cen komodit (GSCI) a akciový index PX nemají svoji metodiku propojenou s Klasifikací produkce (CZ-CPA), zároveň se jedná o indexy velmi volatilní. Do budoucna tedy lze uvažovat o jejich vyjmutí ze struktury KPI, což by mohlo podpořit vypovídací schopnost tohoto indexu pro analýzu finančního cyklu.

Je třeba dodat, že uveřejnění národních účtů k danému roku probíhá s relativně velkým zpožděním. Nicméně KPI lze vypočítat předem s využitím vah jednotlivých cenových indexů k předchozímu roku, přičemž po uveřejnění potřebných dat je možné výpočet aktualizovat. I tak je nutné vyčkat na uveřejnění vývoje všech cenových indexů v KPI zahrnutých.

11) I přes snahu zahrnout do KPI co nejširší škálu aktiv, nelze při výpočtu zohlednit veškerá aktiva vytvořena v daném roce, a proto žádný index nikdy nebude přesně reflektovat vývoj všech cen v ekonomice, respektive i KPI je nutné považovat spíše za index ilustrativně znázorňující vývoj obecné cenové hladiny.

12) K poslední obměně struktury CPI došlo v lednu 2012.

Jako nevýhodu KPI lze také chápat to, že jeho váhy vycházejí z nově vytvořené produkce (tok) a neilustrují tak produkci již vytvořenou (stav). Zároveň vývoj KPI ovlivňuje zpoždění jednotlivých cenových indexů, respektive jejich vzájemná interakce. KPI tak znázorňuje pouze obecný cenový vývoj nově vytvořené produkce ekonomiky v daném roce a stejně tak jako ukazatel HDV zahrnuje i mezipotřebu, KPI obsahuje mj. cenový vývoj mezipotřeby.

Závěr

HDP je založen na principu finality (eliminace vstupů), respektive vychází z konceptu přidané hodnoty. Ignoruje tedy vývoj oběžného kapitálu, aby nedošlo (dle mainstreamové ekonomie) k chybě dvojího započtení. Tím ovšem dochází k eliminaci časové struktury výroby, respektive k opomenutí počátečních fází produkce, které vykazují nejvyšší volatilitu v rámci celého produkčního procesu. Na základě kritiky některých zástupců rakouské školy, respektive pomocí Hayekova trojúhelníku, jsem vysvětlil, jaké může mít zaměření HDP na finální produkci negativní dopady při analýze hospodářského cyklu.

Na základě dané kritiky jsem představil Skousenův alternativní ukazatel ekonomické aktivity (HDV), který ilustruje vývoj všech stádií výroby (zahrnuje i meziprodukty). Tento ukazatel je totožný s účtem produkce v národním účetnictví a lze jej interpretovat jako součet celkových výdajů v rámci produkčního procesu dané ekonomiky za daný rok. HDV jsem určil pro ČR a potvrdil závěr Marka Skousena (2010) ohledně jeho vyšší volatility oproti HDP. Vyšší volatilita HDV je dána tím, že tento ukazatel oproti HDP zahrnuje i vstupy využití během výrobního procesu, které obecně více reagují na fluktuace hospodářského cyklu, než finální produkce. Z pohledu rakouské teorie cyklu tak lze označit HDV jako lepší ukazatel ekonomické aktivity využitelný pro účely analýzy hospodářského cyklu. Z rozdílu vývoje obou ukazatelů, respektive z nárůstu poměru mezipotřeby a přidaného hodnoty v ČR v čase, lze usuzovat na prohlubování dělby práce, respektive na vzrůstající náročnost výrobní sféry české ekonomiky.

V další části textu jsem se zaměřil na vypovídající schopnost dnes hlavního indexu měřícího vývoj cenové hladiny, tedy indexu spotřebitelských cen (CPI). Vzhledem k jeho využití pro měnově-politické účely jsem identifikoval, jako největší slabinu relativně stabilní vývoj CPI, který plyne z jeho zaměření na spotřebitelské ceny, které jsou méně volatilní než ceny statků využívaných v předchozích fázích výrobního procesu. Tato skutečnost se mj. stala i předmětem sporu mezi zastánci (strategie „lean against the wind“) a odpůrci (strategie „mop up after“) aktivních reakcí centrálních bank na vývoj cen ostatních aktiv.

Hlavním cílem článku bylo zkonstruovat kompozitní cenový index (KPI) pro ČR. KPI zahrnuje vývoj cen většiny statků a služeb v rámci celého produkčního procesu, přičemž obsahuje i vývoj cen aktiv, na jejichž trzích dochází nejčastěji k nafukování bub-

lin. Jedná se tedy o komplexně chápaný cenový index, který v dnešních statistikách chybí.¹³ Cenové indexy jsou v KPI vybrány na základě struktury dané ekonomiky a jejich váhy jsou určeny dle váhy jim příslušných odvětví národního hospodářství. KPI tak ilustruje obecný cenový vývoj nově vytvořené produkce v daném roce.

Konstrukce KPI vychází z obdobných myšlenek jako HDV. Pro výpočet KPI ČR jsem předně (prostřednictvím účtu produkce členěného dle odvětví) určil váhy jednotlivých odvětví národního hospodářství pro jednotlivé roky. Následně jsem váhy těchto odvětví přiřadil dle metodiky (pomocí klasifikace produkce CZ-CPA) k jim odpovídajícím cenovým indexům, které měří vývoj cen v rámci daného odvětví. Pomocí takto zjištěných vah a vývoje jednotlivých cenových indexů jsem vypočítal vývoj KPI ČR. KPI během sledovaného období vykazoval vyšší volatilitu, než CPI, což mj. potvrzuje závěry zástupců rakouské školy. Díky své logické struktuře a zajímavému vývoji pro ČR si tento nový index jistě zaslouží další pozornost.

Literatura

- [1] AHIAKPOR, J. 2005. George Reisman on national income accounting: a correction. *The American Journal of Economic and Sociology*.
- [2] BERNANKE, B. - GERTLER, M. 1999. Monetary Policy and Asset Price Volatility, *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review, Fourth Quarter 1999*, pp 17-51, přístup z internetu: <http://www.nyu.edu/econ/user/gertlerm/kansasfed.pdf>.
- [3] BERNANKE, B.; GERTLER, M. 2001. Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices? *The American Economic Review Vol. 91, No. 2*, (May, 2001), pp. 253-257, přístup z internetu: <http://www.jstor.org/pss/2677769>.
- [4] BORDO, M.; JEANNE, O. 2002. Boom-busts in Asset Prices, Economic Instability, and Monetary Policy. NBER Working Paper 8966.
- [5] BORIO, C.; LOWE P. 2002. Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus, *BIS Working Paper, No 114, 7/2002*, přístup z internetu: <http://www.bis.org/publ/work114.pdf>.
- [6] BORIO, C. 2013. The Global Financial Crisis: setting priorities for new statistics, *BIS Working Papers no 408, April*. Forthcoming in the *Journal of Banking Regulation*.
- [7] CECCHETTI, S.; BRYAN, M.; O´SULLIVAN, R. 2002. Asset Prices in the Measurement of Inflation, NBER Working Paper No. 8700.
- [8] FRAIT, J.; KOMÁREK, L. 2007. Monetary Policy and Asset Prices: What Role for Central Banks in New EU Member States? *Prague Economic Papers, No. 1.*, pp. 3-23.

13) Deflátor HDP je založen na principu finality a neobsahuje tedy cenový vývoj vstupů využitých ve výrobním procesu.

- [9] GARRISON, R. W. 2001. Time and Money, The Macroeconomics of Capital Structure, Routledge, London and New York.
- [10] GOODHART, CH.; HOFMANN, B. 2001. Asset Prices, Financial Conditions and the Transmission of Monetary Policy, Stranford Univerzity, March 2001, přístup z internetu: http://www.siepr.stanford.edu/conferences/monetary_papers_5F2001/stanford21.pdf.
- [11] GRAMLICH, D; MILLER, G.L.; OET, M.V.; ONG S.J. 2010. Early warning systems for systemic banking risk: critical review and modeling implications, Banks and Bank Systems, Volume 5, Issue 2.
- [12] GREENSPAN, A. 2004. Risk and Uncertainty in Monetary Policy, Remarks at the meetings of the American Economic Association, San Diego, CA, 3 January.
- [13] HAYEK, F. A. 1931. Prices and Production. London: Routlege.
- [14] HAYEK, F. A. 1942. The Ricardo Effect, *Economica* 34, no. 9; reprinted as Chapter 11 in *Individualism and Economic Order*.
- [15] HAYFORD, M. D.; MALLIARIS, A. G. 2005. How Did the Fed React to the 1990s Stock Market Bubble? Evidence From an Extended Taylor Rule. *European Journal of Operational Research*, 163, pp. 20-29.
- [16] HOLCOMBE, R. 2004. National Income Accounting and Public Policy. *The Review of Austrian Economics*. Vol. 17, No. 4, 2004. ISSN: 0889-3047.
- [17] ISSING, O. 2002. Monetary Policy in an Environment of Global Financial Markets. Launching Workshop of the ECB-CFS Research Network on Capital Markets and Financial Integration in Europe. Frankfurt am Main.
- [18] JOHNSON, R. 2002. Why the GDP Shows No Bust, But GDR Does. University of Uppsala.
- [19] KING, M. 2013. Monetary policy: many target, many instruments. Where do we stand? IMF Conference on Rethinking Macro Policy II: First Steps and Early Lessons, Washington.
- [20] KOMÁREK, L.; KUBICOVÁ, I. 2011. Možnosti identifikace bublin cen aktiv v české ekonomice. *Politická ekonomie*, roč. 59, č. 2, pp. 164-183. ISSN 0032-3233.
- [21] MUNZI, T.; HLAVÁČ, P. 2011. Vliv cílovávní inflace na povahu peněžní nabídky a finanční nerovnováhy. *Politická ekonomie* 4/2011, pp. 435 – 453, ISSN 0032-3233.
- [22] PFEIFER, L. 2012. Kompozitní cenový index: kompromis mezi původní a současnou definicí inflace. In: *Workshop: Národohospodářská fakulta Vysoké školy ekonomické v Praze*, Dostupné z: http://nf.vse.cz/wp-content/uploads/2012/02/fewpp_pfeifer_kompozitnicenovyindex.pdf.

- [23] REISMAN, G. 1998. *Capitalism: A Treatise on Economics*. Jameson Book, Illinois, Ottawa.
- [24] ROTHBARD, M. N. 2000. *American Great Depression*. Ludwig von Mises Institute.
- [25] RYBÁČEK, V. 2010. *Systém národního účetnictví a hospodářský cyklus*. Disertační práce. Národohospodářská fakulta VŠE v Praze.
- [26] RYBÁČEK, V. 2010b. National Accounts of Robinson's Economy. *Romanian Economic and Business Review*. 2010. sv. 5, č. 3, pp. 63-78. ISSN 1842-2497. URL: http://www.rebe.rau.ro/REBE_5_3.pdf.
- [27] ŠÍMA, J. 2000. *Trh v čase a prostoru*. Praha, Liberální institut, ISBN 80-86389-09-X, přístup z internetu: http://www.libinst.cz/etexts/sima_trhvcase.pdf.
- [28] SHOSTAK, F. 2001. „What is up with the GDP?“ *www.mises.org*, Mises Daily, August 23
- [29] SKOUNSEN, M. 1990. *The Structure of Production*, New York University, ISBN 0-8147-7895-X.
- [30] SKOUSEN, M. 2009. *Economic Logic*, Capital Press, 3rd edition, ISBN-10: 1596985453.
- [31] SKOUNSEN, M.. 2010. *Gross Domestic Expenditures (GDE): the Need for a New National Aggregate Statistic*, Economics Working Paper No.113, Centre for Comparative Economics, 11/2010, přístup z internetu: http://www.ssees.ucl.ac.uk/publications/working_papers/wp113.pdf.
- [32] SVENSSON, L. E. O. 2010. *Inflation Targeting*. Chap. 22 of: Friedman, Benjamin M.
- [33] WHITE, W. 2006. *Is price stability enough?* BIS Working Papers, No 205.
- [34] WHITE, W. R. 2009. *Should Monetary Policy Lean or Clean?* BIS Working Paper, No. 205
- [35] Český statistický úřad - *Klasifikace produkce (CZ-CPA)*, Makroekonomická data, Národní účty.

Lukáš Pfeifer, Katedra institucionální ekonomie, Národohospodářská fakulta VŠE v Praze, Nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3; e-mail: l.pfeifer@seznam.cz