

ODRAZ EKONOMICKÉHO VÝVOJE VYBRANÝCH ZEMÍ VE STRUKTUŘE VÝDAJŮ NA KONEČNOU SPOTŘEBU

Richard Hindls, Stanislava Hronová, Vysoká škola ekonomická v Praze*

Úvod

Vývoj světové ekonomiky v posledním desetiletí prošel poměrně dramatickými změnami. Zatímco první polovina desetiletí se nesla spíše ve znamení pozitivních prvků hospodářského vývoje, roky 2008–2010 uvrhly světovou ekonomiku nejprve do finanční krize a posléze i do hospodářské recese. Významnou roli v tomto vývoji sehrály v agregátech národních účtů tradičně výdaje na konečnou spotřebu domácností včetně neziskových institucí (dále KSD)¹ a výdaje na konečnou spotřebu vládních institucí (dále KSVI).²

Roky ekonomické prosperity a roky krize jsou zpravidla doprovázeny pravidelně se opakujícími změnami podílu výdajů KSD a KSVI na hrubém domácím produktu (dále HDP). Dojde-li k hospodářské recesi, resp. ke krizi, jsou jako první zasaženy nefinanční podniky (poklesem produkce a investic, menší dostupností úvěrů, platební neschopností apod.), popř. finanční instituce (poklesem výnosů, ztrátami z nedobytných

* Článek byl vytvořen díky podpoře z prostředků Institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace Fakulty informatiky a statistiky Vysoké školy ekonomické v Praze.

- 1 Výdaje na konečnou spotřebu domácností zahrnují hodnotu nakoupených (nových i opotřebovaných) výrobků a služeb krátkodobé a dlouhodobé spotřeby s výjimkou bytů, domů a pozemků, dále hodnotu imputovaného nájemného, naturálních požitků, zemědělských a potravinářských produktů ze samozásobení, domácích služeb apod. Výdaje na konečnou spotřebu neziskových institucí sloužících domácnostem odpovídají naturálním sociálním transferům ve prospěch domácností; jsou tedy určeny domácnostem, nejsou spotřebou ve prospěch neziskových institucí.
- 2 Výdaje na konečnou spotřebu vládních institucí se skládají z výdajů na individuální konečnou spotřebu a z výdajů na kolektivní spotřebu. Výdaje vládních institucí na individuální spotřebu odpovídají hodnotě zboží a služeb individuálního charakteru (zdravotnictví, školství apod.), které ve prospěch domácností hradí stát. Výdaje vládních institucí na kolektivní spotřebu pak představují ostatní neindividualizovatelné výdaje (na správu, obranu, bezpečnost, vědu a výzkum apod.) Výdaje na konečnou spotřebu vládních institucí jsou výdaji ve prospěch celé společnosti, ne ve prospěch vládních institucí samotných.

pohledávek apod.). Pokles produkce a investic nefinančních podniků a finančních institucí ovlivňuje i úroveň zahraniční směny zboží a služeb. Dopad krize do sektoru domácností je tlumený a v KSD se projevuje často až s určitým časovým zpožděním. Výpadek příjmů státu vlivem oslabení produktivní činnosti (nižší výběr daní a sociálních příspěvků) a růst výdajů s tím související (zvýšené sociální výdaje) potom vedou k maximální snaze státu o úspory v oblasti správy, bezpečnosti, obrany, ale i školství a zdravotnictví, tedy obecně k poklesu objemu KSVI.

Výdaje na konečnou spotřebu (tedy KSD + KSVI) tvoří vedle hrubé tvorby kapitálu a čistého vývozu jednu ze složek užití HDP. Vydeme-li z výše uvedených úvah o dopadu krize na ekonomickou činnost jednotlivých institucionálních sektorů, potom je zřejmé, že pokles investiční činnosti vede k poklesu podílu hrubé tvorby kapitálu na HDP, a tím, za jinak stejných podmínek, k růstu podílu KSD a KSVI na HDP. Neznámou, z pohledu reakce na krizové jevy, je čistý vývoz jako rozdílová veličina. Z hlediska vývoje v čase může čistý vývoz růst i při poklesu dovozu a vývozu (pokud hodnota dovozu klesá rychleji než hodnota vývozu) a naopak. Jeho případné záporné hodnoty vedou samy o sobě ke zvýšení podílu ostatních složek aditivního vztahu v užití HDP.³ To vše spolu s obvyklým mírným zpožděním v reakci KSD na krizové jevy a spolu se snahou vládních institucí o maximální úspory nastoluje otázku, zda změny podílu KSD a KSVI na HDP jsou významně navázány na léta prosperity či léta krizí. Z pohledu ekonomického je tedy otázka změn podílu KSD a KSVI na HDP v souvislosti se změnami ekonomického klimatu nejednoznačná. Pro popis a detekci těchto změn jsme proto použili exaktní statistickou metodu, která je schopna prokázat významnost a intenzitu těchto změn. Východiskem analýzy byla data za 30 zemí publikovaná EUROSTATem.

1. Formulace úlohy

Jak už bylo výše uvedeno, není snadné posuzovat v kontextu velkého počtu zemí to, jak se mění relace mezi podíly KSD a KSVI na užitém HDP. K tomuto účelu použijeme originální statistický test, který jsme prezentovali v Hindls, Hronová (2007). Tento test je použitelný na libovolný počet zemí. Pro první přiblížení jsme zvolili údaje o podílu KSD a KSVI na HDP (v %, počítáno z údajů v běžných cenách) v letech 2000 až 2010 ve 30 vybraných zemích – viz tabulka 1 a 2 v Příloze. Tyto údaje jsou doplněny o přehled toho, jak se v posledním desetiletí vyvíjela tempa růstu HDP v některých klíčových oblastech světové ekonomiky. K přehledu o tempech růstu klíčových oblastí světové ekonomiky pak zároveň připojujeme i data za Českou republiku (viz tabulka 3 v Příloze).

3 Čistý vývoz je rozdílem hodnoty vývozu a dovozu zboží a služeb. Oba ukazatele jsou v pojetí národního účetnictví (podrobněji viz Hronová a kol., 2009), tj. vycházejí z principu změny vlastnictví mezi rezidentem a nerezidentem. Čistý vývoz jako rozdílová veličina reaguje na vztah velikostí hodnoty ukazatele vývozu a dovozu zboží a služeb i na vztah jejich dynamiky. Ve vztahu pro užití HDP je čistý vývoz jedinou složkou, která může nabývat záporných hodnot.

Konečná spotřeba (KSD + KSVI) je tradičně považována za nejstabilnější složku HDP.⁴ Pohled na údaje v tabulkách 1 až 3 (viz Příloha) ukazuje, že v obdobích konjunktury podíl konečné spotřeby, resp. jejich jednotlivých složek na užitém HDP spíše stagnuje nebo dokonce mírně klesá. V letech krize (počínaje rokem 2008) naopak podíly KSD, resp. KSVI na HDP stoupají a mění se i vzájemné relace mezi KSD a KSVI, jak je patrné z grafů 1 až 3. Vybrali jsme opět alespoň některé regiony – klíčové hráče – ve světové ekonomice (USA, Japonsko, EU-27, Eurozóna) a pro porovnání i vývoj podílů KSD a KSVI v Česku. Za pozornost stojí zejména fakt, že pokles podílu KSD na HDP je v letech ekonomického růstu v České republice (2004–2007) výrazně vyšší než v ostatních srovnávaných zemích. To je důsledkem specifického vývoje české ekonomiky v letech transformace, kdy růst cen znehodnotil úspory domácností a vývoj reálné mzdy při vysoké poptávce po spotřebním zboží neumožňoval růst finančních úspor domácností (klesala významně nejen míra úspor, ale i míra finančních úspor), resp. vedl – ve srovnání s vyspělými evropskými zeměmi – k nepoměrně nízkému zabezpečení domácností finančními aktivy (podrobněji viz Arlt a kol., 2002, či Hronová, Hindls, 2008). V letech ekonomické stability a růstu (po roce 2004) pak české domácnosti využily příznivého vývoje nominální a reálné mzdy k růstu finančních úspor na úkor spotřeby. Na druhé straně je nutné při úvahách o vývoji konečné spotřeby (KSD + KSVI) vzít v úvahu i možný vliv makroekonomických faktorů, jakými jsou vývoj bilance výnosů v platební bilanci a zahraniční zadluženost.⁵

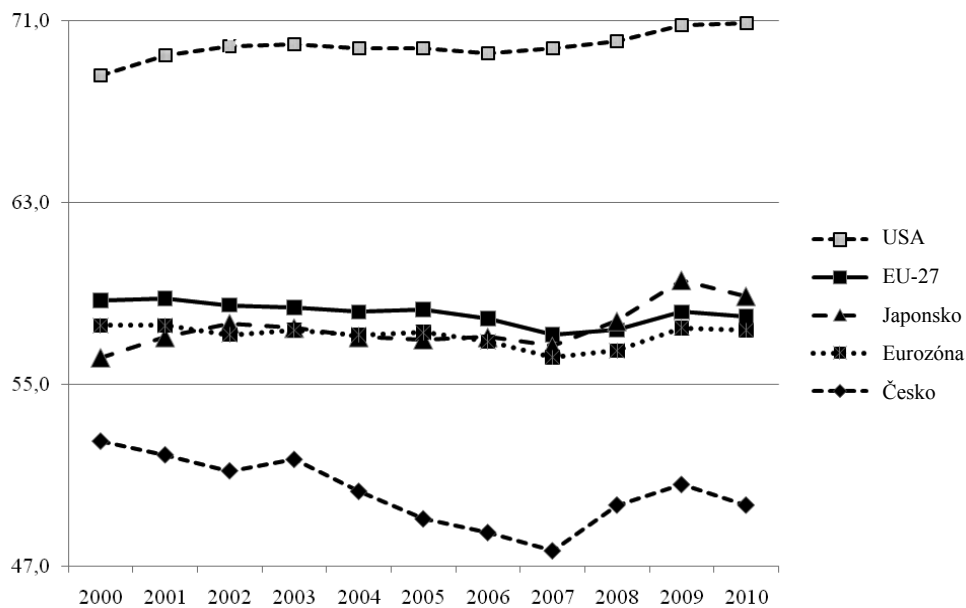
I při respektování určitých specifík ve vztahu vývoje konečné spotřeby (KSD + KSVI) a HDP je nezbytné výše citovaný a obecně poměrně vžitý fakt o vývoji a změnách podílů KSD a KSVI na HDP v letech krize a konjunktury doložit a zároveň exaktně prokázat odpovídajícími statistickými nástroji.

4 Nicméně specifika transformačního vývoje české ekonomiky se projevila mj. i ve faktu větší volatility vývoje KSD než vývoje HDP, zejména v 90. letech 20. století (viz Janáček, 1999).

5 K tomu podrobněji viz Mandel, Tomšík (2003).

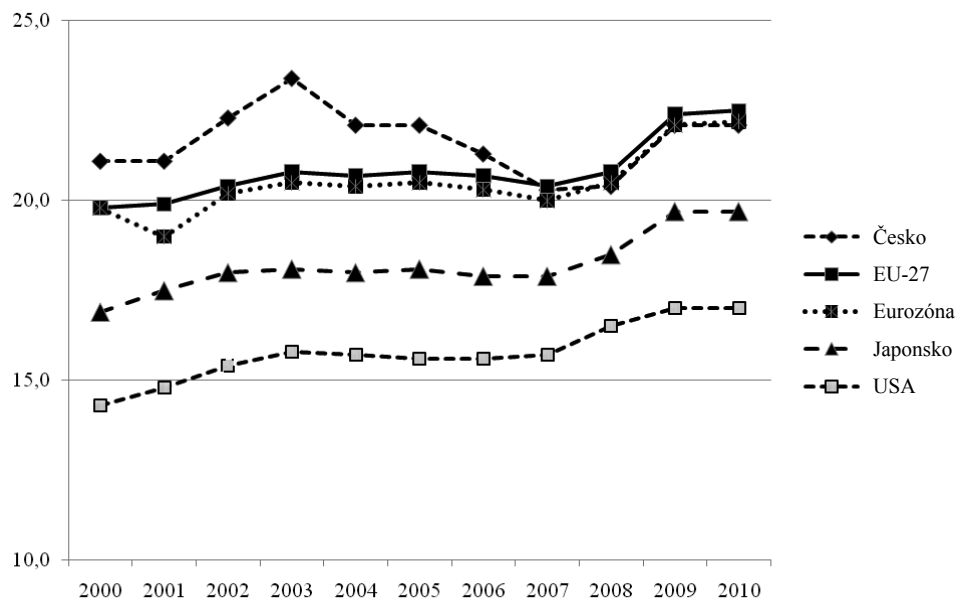
Graf 1

Vývoj podílů KSD na HDP (v %)



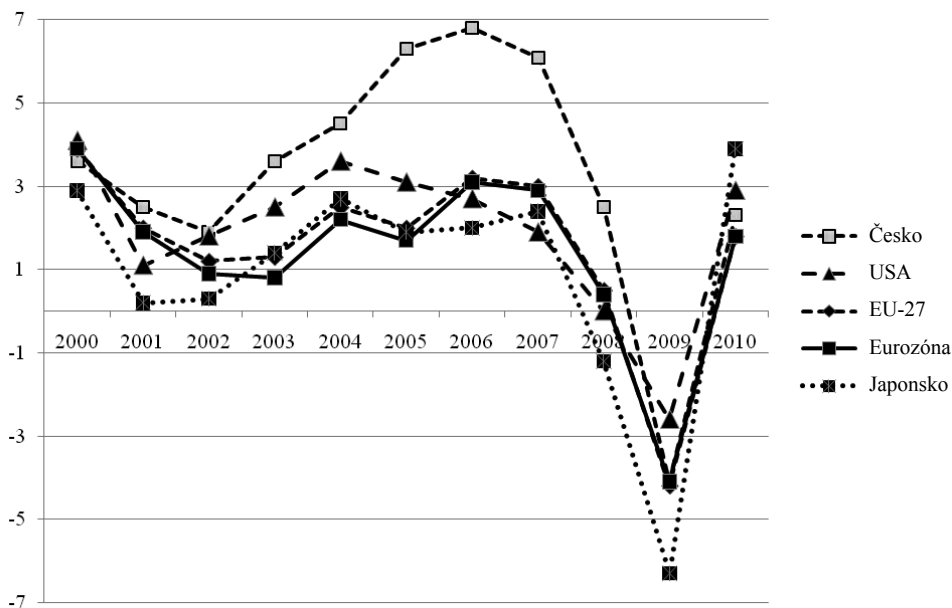
Graf 2

Vývoj podílů KSVI na HDP (v %)



Graf 3

Vývoj temp růstu HDP (v %)



Předpokládáme, že máme k dispozici podíly ročních hodnot KSD, resp. KSVI na HDP ve skupině n zemí. Tyto údaje nejsou statické, protože jimi disponujeme v jednotlivých letech, máme tedy časovou řadu délky m roků. Navrhujeme statistický test, který umožňuje objektivně posoudit významnost změn podílů KSD a KSVI na HDP mezi jednotlivými roky. Tak budeme moci formulovat souhrnný závěr o stabilitě či naopak o změnách ve struktuře konečné spotřeby ve vztahu k HDP během let.

2. Východiska a označení

Označme procentní podíl KSD na HDP v i -té zemi jako x_i . Analogicky podíl KSVI na HDP jako y_i , $i = 1, 2, \dots, n$, kde symbol n značí počet zemí. Rok prvního sledování označíme symbolem „1“ (pro níže uvedenou ilustraci zvolme jako výchozí rok 2003), rok druhého sledování jako „2“ (pro ilustraci zvolme rok 2004). Později budeme analyzovat podle jednotlivých dvojic let postupně celé období 2003–2010.

Konkrétně tedy:

- znakem x_{1i} rozumíme podíl KSD na HDP v i -té zemi, $i = 1, 2, \dots, n$, (v našem případě $n = 30$) v 1. období (rok 2003),
- znakem x_{2i} rozumíme podíl KSD na HDP v i -té zemi, $i = 1, 2, \dots, n$, ($n = 30$) ve 2. období (rok 2004),
- znakem y_{1i} rozumíme podíl KSVI na HDP v i -té zemi, $i = 1, 2, \dots, n$, ($n = 30$) v 1. období (rok 2003),

- znakem y_{2i} rozumíme podíl KSVI na HDP v i -té zemi, $i = 1, 2, \dots, n$, ($n = 30$) ve 2. období (rok 2004).

Každá z n zemí je tedy posuzována ve světle dvou různých procentních podílů hodnot KSD ($= x$) a KSVI ($= y$) na HDP, a to ve dvou různých obdobích (letech). Výchozí údaje $x_{1i}, x_{2i}, y_{1i}, y_{2i}$ (v %), převzaté z tabulek 1 a 2 v Příloze, obsahuje tabulka 4, která slouží zároveň jako tabulka výpočtová.

3. Formulace testu významnosti změn dvou podílů v čase

Označme:

- K_1 je střední hodnota (tzv. střední prostorová lokalizace) obou sledovaných ukazatelů (tj. podíl KSD a KSVI na HDP) v 1. období (zde rok 2003), tedy střední hodnota všech bodů $[x_{1i} ; y_{1i}]$, umístěných v souřadném kartézském prostoru (x, y) , viz vztahy (2) a (3) níže,
- K_2 je střední hodnota (tzv. střední prostorová lokalizace) obou sledovaných ukazatelů (tj. podílů KSD a KSVI na HDP) ve 2. období (rok 2004), tedy střední hodnota všech bodů $[x_{2i} ; y_{2i}]$, umístěných v souřadném kartézském prostoru (x, y) , viz vztahy (2) a (3) uvedené níže.

Test zformulujeme takto:

1. krok:

Testujeme nulovou hypotézu H_0 o rovnosti obou středních prostorových lokalizací v souřadném dvourozměrném prostorovém systému, tj.

$$H_0: K_1 = K_2 \quad (1a)$$

proti alternativám

$$H_1: K_1 \neq K_2 \quad (\text{dvoustranná alternativa}), \quad (1b)$$

nebo

$$H_1: K_1 > K_2 \quad (\text{pravostranná alternativa}), \quad (1c)$$

nebo

$$H_1: K_1 < K_2 \quad (\text{levostranná alternativa}). \quad (1d)$$

Tabulka 4

	x_{ji}	x_{2i}	y_{ji}	y_{2i}	x_{1i}^2	x_{2i}^2	y_{1i}^2	y_{2i}^2	h_i	V_i	k_i	$(k_i - k_{\text{geom}})^2$
SRN	59,4	58,9	19,3	18,8	3 528,36	3 469,21	372,49	353,44	0,707107	-78,20	-0,707106781	0,429113869
Rakousko	54,8	54,8	18,9	18,6	3 003,04	3 003,04	357,21	345,96	0,300000	-11,25	-0,300000000	0,061484685
Belgie	52,4	51,6	22,9	22,7	2 745,76	2 662,56	524,41	515,29	0,824621	-92,32	-0,824621125	0,596883224
Bulharsko	69,3	69,3	19,9	19,4	4 802,49	4 802,49	396,01	376,36	0,500000	-19,65	-0,500000000	0,200669106
Dánsko	47,6	48,2	26,5	26,5	2 265,76	2 323,24	702,25	702,25	0,600000	57,48	0,600000000	0,425154787
Španělsko	57,6	57,9	17,4	17,8	3 317,76	3 352,41	302,76	316,84	0,500000	48,73	0,500000000	0,304746997
Estonsko	56,0	56,3	18,3	17,6	3 136,00	3 169,69	334,89	309,76	0,761577	8,56	0,761577311	0,661971412
USA	70,0	69,8	15,8	15,7	4 900,00	4 872,04	249,64	246,49	0,223607	-31,11	-0,223606798	0,029435528
Francie	56,4	56,6	23,7	23,7	3 180,96	3 203,56	561,69	561,69	0,200000	22,60	0,200000000	0,063523630
Řecko	70,7	70,3	17,1	17,2	4 998,49	4 942,09	292,41	295,84	0,412311	-52,97	-0,412310563	0,129795638
Maďarsko	56,0	54,6	23,3	22,3	3 136,00	2 981,16	542,89	497,29	1,720465	-200,44	-1,720465053	2,783645677
Kypr	64,1	64,5	19,7	17,8	4 108,81	4 160,25	388,09	316,84	1,941649	-19,81	-1,941648784	3,570625341
Irsko	46,9	46,4	15,0	15,3	2 199,61	2 152,96	225,00	234,09	0,583095	-37,56	-0,583095189	0,282020734
Itálie	59,1	58,6	19,7	19,9	3 492,81	3 433,96	388,09	396,01	0,538516	-50,93	-0,538516481	0,236660392
Japonsko	57,5	57,1	18,1	18,0	3 306,25	3 260,41	327,61	324,00	0,412311	-49,45	-0,412310563	0,129795638
Lotyšsko	62,4	63,1	21,4	19,5	3 893,76	3 981,61	457,96	380,25	2,024846	10,14	2,0248445673	4,314449719
Litva	64,1	65,0	19,9	19,4	4 108,81	4 225,00	396,01	376,36	1,029563	96,54	1,0295663014	1,169862799
Lucembursko	37,7	37,1	16,4	16,9	1 421,29	1 376,41	268,96	285,61	0,781025	-28,23	-0,781024968	0,531420620
Malta	64,7	67,9	20,6	20,8	4 186,09	4 610,41	424,36	432,64	3,206244	432,60	3,206243908	10,616407156
Norsko	46,4	45,1	22,5	21,4	2 152,96	2 034,01	506,25	457,96	1,702939	-167,24	-1,702938637	2,725469790
Holandsko	49,9	49,4	24,5	24,2	2 490,01	2 440,36	600,25	585,64	0,583095	-64,26	-0,583095189	0,282020734
Polsko	65,8	64,7	18,1	17,6	4 329,64	4 186,09	327,61	309,76	1,208305	-161,40	-1,208304597	1,336950257
Portugalsko	63,5	64,2	19,8	20,1	4 032,25	4 121,64	392,04	404,01	0,761577	101,36	0,761577311	0,661971412
Česko	51,7	50,3	23,4	22,1	2 672,89	2 530,09	547,56	488,41	1,910497	-201,95	-1,910497317	3,453867520
Rumunsko	66,2	69,0	19,3	16,3	4 382,44	4 761,00	372,49	285,69	4,103657	271,76	4,103658906	17,269808009
Slovensko	56,9	57,4	20,4	19,0	3 237,61	3 294,76	416,16	361,00	1,486607	1,99	1,486606875	2,367430960
Slovinsko	56,0	55,0	19,0	18,9	3 136,00	3 025,00	361,00	357,21	1,004988	-114,79	-1,004987562	0,908111066
Švédsko	48,8	48,3	27,3	26,5	2 381,44	2 332,89	745,29	702,25	0,943398	-91,59	-0,943398113	0,794521166
Švýcarsko	60,7	60,3	11,9	11,7	3 684,49	3 636,09	141,61	136,89	0,447214	-53,12	-0,447213595	0,156163004
Turecko	71,2	71,3	11,8	12,3	5 069,44	5 083,69	139,24	151,29	0,509902	26,30	0,509901951	0,315777572
Celkem	1743,8	1743,0	591,9	578,0	103 301,22	103 428,12	12 062,23	11 487,12	31,929114	-448,21	-1,561168367	56 808758444

Poznámka: pro zjednodušení výpočtu jsme v legendě tabulky zavedli pomocné označení:

$$h_i = \sqrt{(x_{2i} - x_{1i})^2 + (y_{2i} - y_{1i})^2},$$

resp.

$$V_i = y_{2i}^2 + x_{2i}^2 - y_{1i}^2 - x_{1i}^2$$

2. krok:

Jako testové kritérium navrhujeme statistiku

$$t = \frac{\sum_{i=1}^n k_i}{n} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left[k_i - \frac{\sum_{i=1}^n k_i}{n} \right]^2}{n(n-1)}}, \quad (2)$$

kde

$$k_i = \text{sign}\{y_{2i}^2 + x_{2i}^2 - y_{1i}^2 - x_{1i}^2\} \sqrt{(x_{2i} - x_{1i})^2 + (y_{2i} - y_{1i})^2}, \quad (3)$$

$$\frac{\sum_{i=1}^n k_i}{n} \text{ je bodový odhad statistiky } K_2 - K_1. \quad (4)$$

Použitý test v podobě vztahů (2), (3) a (4) vychází z aplikace klasického testu shody středních hodnot dvou závislých výběrů. Uvedená statistika ve tvaru (2) má totiž při platnosti H_0 Studentovo rozdělení $t[n-1]$ (podrobněji k tomu viz Cyhelský, Kahounová, Hindls, 1999, str. 273–274).

Pomocí operátoru $\text{sign}\{\dots\}$ určujeme znaménko „souhrnné prostorové“ změny („ $\pm$ “) úrovně dvouukazatelového hodnocení ve druhém (pozdějším) období (zde v ilustraci rok 2004) v porovnání s obdobím prvním (rok 2003). Operátor sign tedy vyjadřuje, zda se i -tá prostorová lokalizace (tj. lokalizace i -té země) ve 2. období (tj. v roce 2004) pohybovala blíže („ $-$ “) či dále („ $+$ “) od středu souřadnic $[0;0]$, než tomu bylo v 1. období (tj. v roce 2003). Pokud se např. i -tá prostorová lokalizace pohybovala dále od středu souřadnic $[0;0]$, pak znaménko „ $+$ “ vyjadřuje, že se *souhrnné* (tj. za oba dva sledované ukazatele podíl KSD na HDP a podíl KSVI na HDP dohromady) postavení ukazatelů v i -té zemi vzdálilo od středu souřadnic $[0;0]$ (jde tedy o jakýsi „geometrický“ souhrn sledovaných ukazatelů). Znaménko „ $-$ “ pak samozřejmě vyjadřuje opačnou situaci, tj. přiblížení se středu souřadnic $[0;0]$. Nepoužití znaménkového operátoru autorům testu ukázalo, že se neúměrně zvyšuje síla testu. Klesala by totiž pravděpodobnost chyby 2. druhu β , což by zvýšilo riziko (pravděpodobnost) chyby 1. druhu α .

3. krok:

Kritický obor testu W je vymezen nerovnostmi

$$W = \left\{ \begin{array}{ll} |t| \geq t_{1-\alpha/2}[n-1] & \text{pro oboustrannou alternativu} \\ t \leq t_{\alpha}[n-1] & \text{pro pravostrannou alternativu} \\ t \geq t_{1-\alpha}[n-1] & \text{pro levostrannou alternativu} \end{array} \right\}, \quad (5)$$

kde $t_{\cdot}[n-1]$ jsou kvantily Studentova t -rozdělení a α je hladina významnosti.

4. krok:

Podle výsledku 3. kroku zformulujeme na předem zvolené hladině významnosti α závěr o statistické významnosti časové změny v hodnotách podílu KSD a KSVI na HDP souhrnně za všech n sledovaných zemí.

4. Výsledky analýzy

Celý postup budeme aplikovat na data z tabulek 1 a 2 (viz Příloha), tj. provedeme agregované hodnocení vývoje podílů KSD, resp. KSVI na HDP u 30 zemí (počet zemí není obecně nijak omezen). V analýze, jak už bylo výše uvedeno, porovnáme roky 2003 a 2004, později pak tento postup rozšíříme na celé období let 2003 až 2010, přičemž období let 2003 až 2007 je charakteristické jako období ekonomického růstu, období 2008 až 2010 jako období celosvětového hospodářského útlumu (viz tabulka 3 v Příloze a graf 3).

V postupu testu výše uvedené statistické hypotézy testované ve tvaru (1a) proti oboustranné hypotéze alternativní ve tvaru (1b) zvolme hladinu významnosti např. $\alpha = 0,05 = 5\%$ (při volbě hladiny významnosti zde samozřejmě zcela bez omezení platí standardní postupy běžné v matematické statistice). Podle výše popsaného postupu a s využitím datové a výpočtové tabulky 4 dostaneme pro testovou statistiku t

$$t = \frac{\frac{-1,561168367}{30}}{\sqrt{\frac{56,8087584}{30 \cdot 29}}} = \frac{-0,052038946}{\sqrt{0,0652974}} = \frac{-0,052038946}{0,2555336} \doteq -0,2036.$$

Pokud bychom tedy uvažovali oboustrannou alternativu H_1 tvaru (1b), potom z tabulek kvantilů Studentova t -rozdělení $t_{0,975}[29] = 2,045$. Podle (5) zjišťujeme, že je $|-0,2036| = +0,2036 < 2,045$. Tudíž neodmítáme hypotézu H_0 ve tvaru (1) o rovnosti

středních prostorových lokalizací, tj. změna ve velikostech podílů KSD, resp. KSVI na HDP mezi roky 2003 a 2004 u 30 zemí je statisticky nevýznamná.

Hodnota testového kritéria $t = -0,2036$ je záporná. To znamená (v souladu s poznámkou uvedenou výše v kroku 2), že střední hodnota všech 30 bodů v roce 2004 [x_{2i} ; y_{2i}] se proti roku 2003 (v němž se jedná o střední hodnotu všech bodů [x_{1i} ; y_{1i}]) přiblížila ke středu souřadnic [0;0].

Proti nulové hypotéze H_0 můžeme tedy postavit i pravostrannou alternativu tvaru (1c), tj. H_1 : $K_1 > K_2$, o snížení střední prostorové lokalizace (tj. přiblížení se ke středu souřadnic [0;0]). To by značilo, že celkově u 30 zemí hodnoty podílů KSD, resp. KSVI na HDP v roce 2004 proti roku 2003 poklesly. Ponecháme-li $\alpha = 0,05 = 5 \%$, potom z tabulek kvantilů t -rozdělení snadno zjistíme, že $t_{0,05}[29] = -1,699$. Jelikož podle 3. kroku testu je $-0,2036 > -1,699$, lze se přiklonit k závěru, že se neodmítá nulová hypotéza H_0 , jinak řečeno, pokles (přiblížení se ke středu souřadnic [0;0]) zkoumaných podílů ukazatelů KSD, resp. KSVI na HDP v čase je statisticky nevýznamný.

Z hlediska vývoje světové ekonomiky v rozhodujících zemích světa byly roky 2003 a 2004 obdobím hospodářsky spíše úspěšným. V těchto letech tedy podíly KDS, resp. KSVI na HDP sice statisticky nevýznamně, ale přesto klesaly.

Nyní budeme aplikovat test významnosti změn dvou podílů v čase všeobecně, tj. na všechna data o KSD a KSVI ve vybraných 30 zemích (viz tabulka 1 a tabulka 2 v Příloze) z období let 2003–2010. Tedy za období, v němž od roku 2003 do až roku 2007 přetrvával spíše pozitivní vývoj světové ekonomiky, aby poté roky 2008–2009 přinesly nejprve celosvětovou finanční krizi a následně i globální hospodářskou recesi (redukované údaje klíčových světových ekonomických „hráčů“ jsme uvedli v tabulce 3 v Příloze a v obrázku 3). Rok 2010 se pak stal rokem náznaku oživení. Tyto zásadní skutečnosti by se měly ve vypovídací schopnosti testu významnosti změn dvou podílů viditelně promítnout.

Pokud tedy nyní použijeme výše popsany test významnosti změn dvou procentních podílů KSD, resp. KSVI na HDP v ucelené časové řadě pro všechny možné vzájemné dvojice let 2003–2010, dostaneme tabulku 5. Ta kompletuje veškeré hodnoty testového kritéria t , určeného podle vztahů (2), (3) a (4). Tabulka 5 je symetrická podle hlavní diagonály (uvádíme proto pouze její jednu část). Označená zašeděná pole bezprostředně nad hlavní diagonálou jsou potom hodnotami testového kritéria (2) vždy ve dvou po sobě následujících letech, tj. rok 2004 k roku 2003 (z hodnot podílů KSD a KSVI na HDP let 2003 a 2004 je výše proveden podrobný ilustrační propočet hodnoty $t = -0,2036$); ostatní období jsou pak určena analogicky, tj. 2005 k roku 2004, 2006 k roku 2005, 2007 k roku 2006, ... , 2010 k roku 2009 – viz tabulka 5.

Tabulka 5

Hodnoty testu významnosti změn podílů

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
2003	x	-0,2036	-1,2248	-2,0514	-4,1106	-2,1797	-0,0040	-0,9244
2004		x	-1,9363	-2,6512	-4,3949	-2,1789	-0,0796	-0,7201
2005			x	-3,3190	-4,9992	-1,5467	0,3413	-0,4145
2006				x	-2,9555	-0,3315	1,9987	0,8434
2007					x	2,5776	3,7360	2,4086
2008						x	2,9623	1,4495
2009							x	-1,7055
2010								x

Zdroj: vlastní výpočty

Nejprve se podíváme na zašeděná pole vypočteného testového kritéria t podle (2). Použijeme pravostrannou alternativu testu ve tvaru (1c), tj. $H_1: K_1 > K_2$ o snížení střední prostorové lokalizace (tzn. podíly KSD, resp. KSVI na HDP se přibližují ke středu souřadnic [0;0]). Protože kritickou mezí testu je zde kvantil $t_{0,05}[29] = -1,699$, potom snadno zjistíme, že v letech hospodářského růstu 2005–2007 jsou všechny příslušné hodnoty $t < t_{0,05}[29] = -1,699$ (rok 2005 k roku 2004: $t = -1,9363$; rok 2006 k roku 2005: $t = -3,3190$; rok 2007 k roku 2006: $t = -2,9555$), tedy poklesy hodnot podílů KSD a KSVI na HDP v letech světové hospodářské prosperity jsou statisticky signifikantní.

Nyní se podíváme na období globální finanční krize a hospodářské recese, tj. na období let 2008–2009. Zde naopak vidíme, že při hospodářském poklesu jsou znaménka testového kritéria t kladná. Použijeme levostrannou alternativu testu ve tvaru (1d), tj. $H_1: K_1 < K_2$ o zvýšení střední prostorové lokalizace (tzn. podíly KSD, resp. KSVI na HDP se oddalují od středu souřadnic [0;0]). Protože kritickou mezí testu je zde kvantil $t_{0,95}[29] = 1,699$, potom snadno zjistíme, že v letech 2008–2009, tzn. v letech, kdy svět procházel globální krizí ekonomik, jsou příslušné hodnoty testového kritéria $t > t_{0,95}[29] = 1,699$ (rok 2008 k roku 2007: $t = 2,5776$; rok 2009 k roku 2008: $t = 2,9623$). Tedy růst hodnot podílů KSD a KSVI na HDP je statisticky významný.

Avšak zajímavý je třeba i výsledek testu při porovnání roku 2010 k roku 2009. Rok 2010, jak známo, byl z pohledu velké většiny národních ekonomik a rovněž z pohledu světového vývoje již rokem určitého oživení, byť ne ještě oživení výrazného. Hodnota testového kritéria, které porovnává podíly KSD, resp. KSVI na HDP v roce 2010 s analogickými podíly KSD a KSVI v roce 2009, činí $t = -1,7055$, tedy má opět záporné znaménko stejně jako v letech 2005–2007, což signalizuje jistý projev ekonomického oživení (a navíc hodnota testového kritéria $t = -1,7055$ je opět statisticky signifikantní). Ukazuje se tedy, že test významnosti změn dvou ukazatelů v čase je velmi citlivý na posuzované procesy, a tudíž může být obecně dobrým indikátorem kvalitativních změn ve vývoji globálního hospodářství.

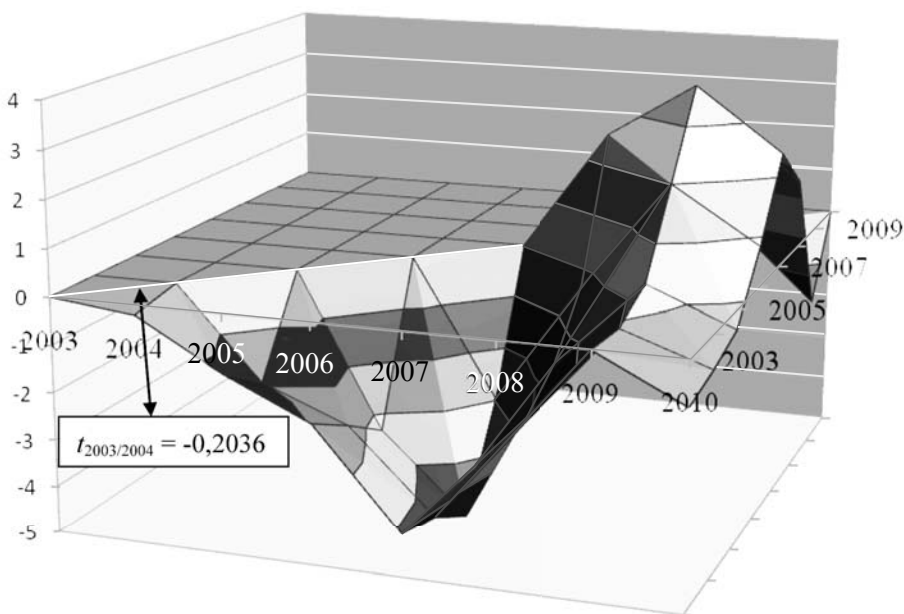
Pohled na výsledky v tabulce 5 ale přináší i některé další zajímavé informace: např. hodnota testového kritéria, porovnávající procentní podíly KSD a KSVI na HDP

v roce 2009 s rokem 2003, je zde $t = -0,0040$, tj. fakticky nulová. Z výše uvedeného popisu testu tak vyplývá, že v roce 2009, kdy krize vrcholila, byla struktura podílů konečné spotřeby na HDP prakticky identická s rokem 2003. V roce 2009, během světového ekonomického propadu, se tedy vrátila až k roku, ve kterém vlastně startovalo určité všeobecné ekonomické oživení. Jinak řečeno, krize tedy vrátila strukturu konečné spotřeby ve vztahu k HDP o 5 až 6 let zpátky.

Hodnoty testového kritéria t podle vzorců (2), (3) a (4), uvedené v tabulce 5, zároveň přehledně vyjádříme i graficky (graf 4, výše vypočtená hodnota statistiky t je v grafu vynesena, ostatní hodnoty lze odečíst z tabulky 5). Podobně bychom mohli hledat i další souvislosti a podobnosti mezi jednotlivými analyzovanými roky.

Graf 4

Hodnoty testového kritéria podle všech dvojic roků 2003–2010



Z obrázku je názorně vidět, jak se v letech následujících po roce 2003 hodnoty kritéria t propadají do záporných hodnot (současně s tím, jak dochází k projevům určitého globálního oživení). A rovněž naopak – jak se rychle hodnoty kritéria t dostaly do plusových znamének v čase, kdy světové hospodářství po finanční krizi ztratilo svůj výkon a opustilo dráhu prosperity. Ale pak stačil jistý náznak oživení v roce 2010, aby se test opět vrátil k záporným hodnotám, jak bylo vysvětleno už výše.

Konečná spotřeba (KSD + KSVI) je významnou složkou užití HDP. Ve srovnání s dalšími komponentami (hrubá tvorba kapitálu a čistý vývoz) je považována za složku nejstabilnější a zároveň i za složku reagující poměrně nevýznamně (případně zpožděně) na fáze hospodářského cyklu. Období po roce 2000 je v české i světové ekonomice obdobím poměrně významných změn ve smyslu dynamiky vývoje. Léta prosperity vystřídal zpomalení vývoje a krize, která postupně zasáhla s různou intenzitou všechny vyspělé země. Propad příjmů státního rozpočtu vedl k vyšším veřejným deficitům a ke zvyšování veřejných dluhů. To samozřejmě vyvolalo snahu o omezování všech výdajů státu, tedy i KSVI. Obavy z nepříznivé ekonomické situace vedly domácnosti k opatrnému chování ve fázi spotřeby, resp. k omezení spotřeby ve prospěch úspor. Přesto se ukazuje, že reakce jak státu, tak i domácností na příznaky krize jsou poměrně mírné a přicházejí s určitým časovým posunem. To spolu s propadem HDP v letech krize v důsledku poklesu tržní produkce a investic vede k růstu podílu konečné spotřeby (KSD + KSVI) na HDP. Pomalejší reakce domácností na ekonomický růst a doznívající restriktivní opatření v oblasti veřejných výdajů vedou v letech růstu ke snížení podílu konečné spotřeby na HDP. Tyto skutečnosti, které se i přes specifika vývoje v jednotlivých zemích a fázích ekonomického cyklu opakují, jsou empiricky pozorovatelné.

Aby bylo možné tento názor potvrdit a změny ve vývoji podílů KSD a KSVI na HDP považovat za významné, bylo nutné provést důkladnou analýzu dat za soubor vybraných zemí a za období, ve kterém se střídal ekonomický růst a pokles. K potvrzení významnosti takových změn jsme využili spolu s věcnou úvahou také vlastní originální statistický test (test významnosti změn), který kvantifikuje nejen výše uvedená tvrzení o změnách podílu KSD a KSVI na HDP, ale zároveň vymezuje i míru intenzity tohoto jevu. Analýza byla provedena na skupině 30 zemí za léta 2003–2010, tj. za období růstové fáze světové ekonomiky (2003–2007), za období recese a krize (2008–2009) a za rok náznaku oživení (2010) a prokázala signifikantní vzestup podílů KSD a KSVI na HDP v letech finanční krize a hospodářské recese a naopak pokles zkoumaných podílů v letech prosperity.

Význam daného testu spočívá nejen ve výsledcích, které jsme jeho aplikací získali, tj. v potvrzení diskutované empirické teze, ale i v použitelnosti testu samotného v jiných situacích, kdy chceme prokázat významnost změn v čase či v prostoru. Test je možné jako nástroj analýzy použít bez jakéhokoli omezení co do počtu sledovaných zemí i co do počtu sledovaných let – postup lze např. uplatnit na skupiny zemí podle jejich ekonomické vyspělosti, podle jejich geopolitického vymezení apod. Zajímavostí a zároveň i předností nově navrženého a aplikovaného testu je, že jím lze prokázat, že v roce 2009, v době vrcholu krize, se struktura podílů konečné spotřeby na HDP fakticky vrátila k roku 2003, tj. k roku startu ekonomického oživení (krize tedy vrátila strukturu konečné spotřeby ve vztahu k HDP o 5 až 6 let zpět).

Literatura:

- ARCHAMBAULT, E. 2003. *Comptabilité nationale*. Paris: Economica, 2003. ISBN 2-7178-4712-X.
- ARLT, J.; ARLTOVÁ, M. 2005. Vztah deficitu běžného účtu platební bilance a rozpočtového deficitu – analýza panelových dat. *Politická ekonomie*, 2005, Vol. 53, No. 6, pp. 747–764. ISSN 0032-3233.
- ARLT, J.; ČUTKOVÁ, J.; RADKOVSKÝ, Š. 2002. Některé aspekty spotřební funkce v podmínkách České republiky 90. let. *Politická ekonomie*, 2002, Vol. 50, No. 1, pp. 3–23.
- CYHELSKÝ, L.; KAHOUNOVÁ, J.; HINDLS, R. 1999. *Elementární statistická analýza*. 2. vydání. Praha: Management Press, 1999. ISBN 80-7261-003-1.
- DUSPIVOVÁ, K.; SPÁČIL, P. 2010. Dopad současné hospodářské krize na zaměstnanost v ekonomických subjektech s 250 a více zaměstnanci. *Statistika*, 2010, Vol. 90, No. 6, pp. 459–478. ISSN 0322-788X.
- GREGORY, P. R.; RUFFIN, R. J. 1997. *Principles of Economics*. Reading Massachusetts. Addison–Wesley, 1997. ISBN 0-673-994880.
- FAYOLLE, J. 1987. *Pratique contemporaine de l'Analyse conjoncturelle*. Paris: Economica, 1987. ISBN 2-7178-1368-3.
- FISCHER, J.; SIXTA, J. 2009. K propočtu souhrnné produktivity faktorů. *Politická ekonomie*, 2009, Vol. 57, No. 4, pp. 544–554. ISSN 0032-3233.
- GIOVANNINI, E. 2008. *Understanding economic statistics: an OECD perspective*. Paris: OECD, 2008. ISBN 978-92-64-03312-2.
- HÁJEK, M. 2008. Ekonomický růst v České republice a nových členských zemích Evropské unie v období 1995–2006. *Politická ekonomie*, 2008, Vol. 56, No. 4, pp. 435–448. ISSN 0032-3233.
- HÁTLE, J.; LIKEŠ, J. 1974. *Základy počtu pravděpodobnosti a matematické statistiky*. 2. vydání. Praha: SNTL, 1974.
- HINDLS, R.; HRONOVÁ, S. 1999. Profil des comptes dans une économie en transition: cas de la République Tchèque. In *Comptabilité nationale - nouvelles frontières*. Paris: Economica, 1999, pp. 63–73. ISBN 2-7178-3870-8.
- HINDLS, R.; HRONOVÁ, S.; SEGER, J.; FISCHER, J. 2007. *Statistika pro ekonomy*. 8. vydání. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
- HINDLS, R.; HRONOVÁ, S. 2007. How Much Are Changes in Attitudes Significant over Time? In *ISI 2007*. Lisabon: ISI, 2007. ISBN 978-972-8859-718.
- HRONOVÁ, S.; HINDLS, R. 2008. Ekonomické chování sektoru domácností ČR – spotřeba a zadluženost. *Statistika*, 2008, Vol. 88, No. 3, pp. 189–204. ISSN 0322-788X.
- HRONOVÁ, S.; FISCHER, J.; HINDLS, R.; SIXTA, J. 2009. *Národní účetnictví – nástroj popisu globální ekonomiky*. 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2009. ISBN 978-80-7400-153-6.
- JANÁČEK, K. 1999. Podivné chování spotřeby v průběhu transformace. *Politická ekonomie*, 1999, Vol. 47, No. 5, pp. 579–586. ISSN 0032-3233.
- KUBÁTOVÁ, K.; VANČUROVÁ, A.; FOLTYSOVÁ, M. 2008. Impact of Globalization on Taxation Mixes in OECD Countries During 1965–2003. *Prague Economic Papers*, 2008, Vol. 17, No. 1, pp. 40–53. ISSN 1210-0455.
- LEQUILLER, F.; BLADES, D. 2006. *Understanding National Accounts*. Paris: OECD. 2006. ISBN 92-64-02566-9.
- MANDEL, M.; TOMŠÍK, V. 2003. Spotřební funkce a princip Ricardiánské ekvivalence v malé otevřené ekonomice. *Politická ekonomie*, 2003, Vol. 51, No. 4, pp. 517–532. ISSN 0032-3233.
- MAREK, L. 2010. Analýza vývoje mezd v ČR v letech 1995–2008. *Politická ekonomie*, 2010, Vol. 58, No. 2, pp. 186–206. ISSN 0032-3233.
- RÉNYI, A. 1972. *Teorie pravděpodobnosti*. Praha: Academia, 1972.
- SIXTA, J.; FISCHER, J. 2010. Aktualizace daní, opotřebení fixního kapitálu a investice v sektoru vládních institucí. *Politická ekonomie*, 2010, Vol. 58, No. 6, pp. 798–804. ISSN 0032-3233.

WEI, W. W. W. 1990. *Time series analysis, univariate and multivariate methods*. New York: Addison-Wesley Publishing Company Inc., 1990.

ZBRANEK, J.; FISCHER, J. 2010. Dopad kapitalizace výdajů na výzkum a vývoj na makroekonomické agregáty. *Statistika*, 2010, Vol. 90, No. 1, pp. 28–46. ISSN 0322-788X.

ZIMKOVÁ, E.; BAROCHOVSKÝ, J. 2007. Odhad potenciálního produktu a produkční medzery v slovenských podmínkách. *Politická ekonomie*. 2007, Vol. 55, No. 4, pp. 473–489.

Příloha

Tabulka 1

Podíly KSD na HDP (v %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SRN	58,9	59,6	59,0	59,4	58,9	59,1	58,3	56,6	56,5	58,6	57,9
Rakousko	54,8	55,2	54,5	54,8	54,8	54,9	54,3	53,1	52,8	54,6	54,7
Belgie	53,3	53,5	52,7	52,4	51,6	51,4	51,3	51,0	52,0	52,1	51,8
Bulharsko	69,2	69,5	71,1	70,3	69,3	70,2	70,4	69,1	68,2	65,4	63,9
Dánsko	47,7	47,3	47,5	47,6	48,2	48,2	48,2	48,6	48,7	49,2	49,9
Španělsko	59,7	59,1	58,3	57,6	57,9	57,8	57,4	57,4	57,2	56,0	57,0
Estonsko	55,5	55,8	56,6	56,0	56,3	55,5	55,8	55,3	55,9	52,9	51,1
USA	68,6	69,5	69,9	70,0	69,8	69,8	69,6	69,8	70,1	70,8	70,9
Francie	55,7	56,0	55,9	56,4	56,6	56,9	56,8	56,7	57,0	58,3	58,2
Řecko	72,4	72,6	72,9	70,7	70,0	71,9	72,6	71,9	72,5	72,6	72,6
Maďarsko	53,0	53,2	54,3	56,0	54,6	55,4	53,9	53,7	54,0	53,1	52,2
Kypr	64,8	64,4	64,6	64,1	64,5	64,6	64,4	66,4	69,5	68,7	68,9
Irsko	48,5	47,6	46,8	46,7	46,1	46,0	46,0	46,8	49,8	49,5	48,9
Itálie	59,9	59,1	58,7	59,1	58,6	59,0	59,1	58,7	59,3	59,9	60,2
Japonsko	56,2	57,1	57,7	57,5	57,1	57,0	57,1	56,7	57,8	59,6	58,9
Lotyšsko	62,5	62,5	62,1	62,4	63,1	62,5	65,2	62,2	62,9	61,6	60,3
Litva	64,6	64,8	64,1	64,1	65,0	64,5	64,6	64,6	65,1	68,4	66,8
Lucembursko	40,7	41,9	41,9	37,7	37,1	35,5	33,0	31,6	32,4	33,6	32,9
Malta	65,9	67,0	63,4	64,7	66,2	65,2	62,8	61,0	63,6	64,2	64,2
Norsko	43,2	43,4	45,6	46,4	45,1	42,5	40,8	41,4	38,8	42,2	42,3
Holandsko	50,4	50,1	50,1	49,9	49,4	48,8	47,2	46,3	45,7	46,3	45,9
Polsko	64,1	65,0	66,9	65,8	64,7	63,4	62,5	60,5	61,7	61,4	60,8
Portugalsko	63,8	63,3	63,1	63,5	64,2	64,9	65,4	65,6	67,3	66,8	67,1
Česko	52,5	51,9	51,2	51,7	50,3	49,1	48,5	47,7	49,7	50,6	49,7
Rumunsko	68,5	69,2	68,6	66,2	69,0	69,5	68,9	66,9	64,8	62,8	62,4
Slovensko	56,3	57,8	57,8	56,8	57,3	57,4	57,1	56,0	56,8	60,5	59,1
Slovinsko	57,4	56,7	55,9	56,0	55,0	54,2	52,8	52,7	52,7	54,8	55,0
Švédsko	49,2	48,8	48,8	48,8	48,3	48,2	47,2	46,7	46,7	48,8	48,8
Švýcarsko	59,9	60,4	60,5	60,7	60,3	60,0	58,4	57,0	56,7	58,2	58,6
Turecko	70,5	68,4	68,0	71,2	71,3	71,7	70,5	71,3	69,8	71,6	72,3
EU-27	58,7	58,8	58,5	58,4	58,2	58,3	57,9	57,2	57,4	58,2	58,0
Eurozóna	57,3	57,6	57,2	57,4	57,2	57,3	56,9	56,2	56,5	57,5	57,4

Zdroj: EUROSTAT

Tabulka 2

Podíly KSVI na HDP (v %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SRN	19,0	18,9	19,2	19,3	18,8	18,7	18,3	17,9	18,1	19,7	19,9
Rakousko	19,1	18,9	18,6	18,9	18,6	18,5	18,5	18,3	18,6	19,8	19,9
Belgie	21,3	21,7	22,5	22,9	22,7	22,8	22,5	22,3	23,2	24,6	24,5
Bulharsko	17,9	17,4	18,1	19,0	18,4	18,0	16,6	16,2	16,3	16,1	16,2
Dánsko	25,1	25,7	26,2	26,5	26,5	26,0	25,9	26,0	26,7	29,7	29,5
Španělsko	17,2	17,1	17,2	17,4	17,8	18,0	18,0	18,4	19,4	21,2	21,6
Estonsko	19,8	18,8	18,4	18,3	17,6	17,2	16,4	16,9	19,4	22,2	21,3
USA	14,3	14,8	15,4	15,8	15,7	15,6	15,6	15,7	16,5	17,0	17,0
Francie	22,9	22,8	23,4	23,7	23,7	23,7	23,4	23,0	23,2	24,6	24,8
Řecko	17,8	17,4	18,3	17,1	17,2	17,0	16,3	17,0	16,9	19,0	17,6
Maďarsko	21,2	21,2	22,1	23,3	22,3	22,5	22,8	21,2	21,6	21,5	21,3
Kypr	16,0	17,1	18,2	19,7	17,8	18,0	18,6	17,4	17,9	19,9	20,5
Irsko	13,6	14,5	14,9	15,0	15,3	15,1	15,4	16,0	17,7	19,2	18,5
Itálie	18,4	19,0	19,2	19,7	19,9	20,3	20,1	19,7	20,2	21,6	21,4
Japonsko	16,9	17,5	18,0	18,1	18,0	18,1	17,9	17,9	18,5	19,7	19,7
Lotyšsko	20,8	20,5	21,0	21,4	19,5	17,4	16,6	17,4	19,6	18,7	17,5
Litva	22,8	21,4	20,9	19,9	19,4	18,7	19,3	17,9	19,3	21,7	20,6
Lucembursko	15,1	16,1	16,5	16,4	16,9	16,5	15,3	14,8	15,1	16,8	17,0
Malta	18,5	20,1	20,0	20,6	20,8	19,7	19,8	19,0	21,5	21,8	21,9
Norsko	19,3	20,6	22,1	22,5	21,4	19,9	19,1	19,7	19,3	22,2	22,2
Holandsko	22,0	22,6	23,7	24,5	24,2	23,7	25,1	25,3	25,5	28,2	28,5
Polsko	17,4	17,9	17,9	18,1	17,6	18,1	18,3	17,9	18,6	18,3	18,4
Portugalsko	18,8	19,2	19,4	19,8	20,1	20,9	20,2	19,6	19,7	21,1	21,4
Česko	21,1	21,1	22,3	23,4	22,1	22,1	21,3	20,3	20,4	22,1	22,1
Rumunsko	17,5	16,2	15,1	19,3	16,3	17,4	16,7	16,0	16,9	18,1	17,4
Slovensko	20,2	20,7	20,3	20,4	19,0	18,3	18,9	17,3	17,4	19,6	19,8
Slovinsko	18,8	19,4	19,1	19,0	18,9	19,0	18,8	17,3	18,1	20,2	20,4
Švédsko	25,8	26,3	27,0	27,3	26,5	26,2	26,0	25,5	26,0	27,8	27,7
Švýcarsko	11,1	11,6	11,7	11,9	11,7	11,7	11,3	10,8	10,8	11,3	11,2
Turecko	11,7	12,4	12,7	12,2	11,9	11,8	12,3	12,8	12,8	14,7	13,8
EU-27	19,8	19,9	20,4	20,8	20,7	20,8	20,7	20,4	20,8	22,4	22,5
Eurozóna	19,8	19,9	20,2	20,5	20,4	20,5	20,3	20,0	20,5	22,1	22,2

Zdroj: EUROSTAT

Tabulka 3
Roční tempa růstu HDP (v %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Česko	3,6	2,5	1,9	3,6	4,5	6,3	6,8	6,1	2,5	-4,1	2,3
USA	4,1	1,1	1,8	2,5	3,6	3,1	2,7	1,9	0,0	-2,6	2,9
EU-27	3,9	2,0	1,2	1,3	2,5	2,0	3,2	3,0	0,5	-4,2	1,8
Eurozóna	3,9	1,9	0,9	0,8	2,2	1,7	3,1	2,9	0,4	-4,1	1,8
Japonsko	2,9	0,2	0,3	1,4	2,7	1,9	2,0	2,4	-1,2	-6,3	3,9

Zdroj: EUROSTAT

REFLECTION OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF SELECTED COUNTRIES IN THE STRUCTURE OF FINAL CONSUMPTION EXPENDITURE

Richard Hindls, Stanislava Hronová, University of Economics, Prague, W. Churchill Sq. 4,
CZ – 130 67 Prague 3 (hindls@vse.cz, hronova@vse.cz)

Abstract

The paper analyzes the evolution of the share of final consumption expenditure on aggregate GDP in thirty countries. From the economic point of view, the analysis of final consumption expenditure changes on GDP in connection with the changes in business cycle phases is ambiguous. The authors used their own original statistical test. It shows, on the one hand, how these shares rise in the years of economic crisis, while on the other hand, how they decline during years of economic prosperity. The test also assesses the significance of these changes. The result of the analysis explains the significant changes in the share of final consumption expenditure on GDP over the years.

Keywords

final consumption expenditure, gross domestic product, test of significance of the changes

JEL Classification

E21, C82