EKONOMICKÝ RŮST V ČESKÉ REPUBLICE A NOVÝCH ČLENSKÝCH ZEMÍCH EVROPSKÉ UNIE V OBDOBÍ 1995–2006

Mojmír Hájek, Centrum ekonomických studií, Vysoká škola ekonomie a managementu, Praha*

1. Úvod

Sta se zabývá analýzou zdrojů ekonomického růstu v České republice a v jejích devíti národohospodářských odvětvích (včetně zpracovatelského průmyslu). Dále je provedena srovnávací analýza faktorů růstu v nových členských zemích Evropské unie označovaných jako EU-10.¹ Jedná se o Českou republiku, Maďarsko, Polsko, Slovensko, Slovinsko, tři pobaltské republiky, tj. Estonsko Litvu a Lotyšsko, a o Bulharsko a Rumunsko. Použita je aplikace metody růstového účetnictví, kde zdroji růstu reálného produktu jsou práce, kapitál a souhrnná produktivita faktorů. Tato metoda vyžadovala rekonstruovat časovou řadu fyzické zásoby kapitálu pro jednotlivé země EU-10, s výjimkou České republiky (kde ji publikuje Český statistický úřad). Zkoumané období je rozděleno na dvě subobdobí, a to 1996–2000 a 2001–2006. Analýza zemí EU-10 se porovnává s vývojem v EU-15.² Na konci jsou uvedeny hlavní závěry.³

2. Růstové účetnictví

V analýze použijeme standardní metodu růstového účetnictví založenou na produkční funkci, kde zdroji růstu produktu Y jsou práce L , kapitál K a souhrnná produktivita faktorů (SPF). Původní teoretický koncept vychází z příspěvku R. Solowa (1957). Tempo růstu produktu se rovná

$$g(Y) = v_L g(L) + (1 - v_L) g(K) + g(SPF), \quad (1)$$

* Sta vznikla s podporou grantů GA ČR Růstová výkonnost a kvalitativní konkurenceschopnost české ekonomiky 402/05/2210 a MŠMT Centrum výzkumu konkurenční schopnosti české ekonomiky 1M0524.

1 S výjimkou Malty a Kypru.

2 Původní členské země Evropské unie.

3 Článek navazuje na dřívější autorův příspěvek (viz Hájek, 2006). Analýza uvádí pro Českou republiku revidované údaje ČSÚ a tím zpřesňuje řadu výpočtů, počet národohospodářských odvětví je rozšířen z šesti na devět, zahrnuje srovnávací analýzu nových členských zemí EU-10 a EU-15 (průměr původních členských zemí) a je prodlouženo sledované časové období.

kde $g(\cdot)$ je tempo růstu příslušné veličiny. Tempo růstu produktu je tak rovné váženému součtu temp růstu práce a kapitálu plus tempo růstu SPF. Vahami jsou pracovní elasticita produktu a kapitálová elasticita produktu. Předpokládají se konstantní výnosy z rozsahu a rovnost mezních produktů faktorů jejich ceně. Symbol v_L představuje důchodový podíl práce (tj. podíl práce na důchodu) a $(1 - v_L)$ důchodový podíl kapitálu (tj. podíl kapitálu na důchodu).

Uvedená formulace, označovaná jako „růstové účetnictví“, rozkládá tempo růstu produktu na příspěvek růstu práce a kapitálu na straně jedné a příspěvek růstu SPF (srov. Jorgenson, Gruliches, 1967, 1972). Vážený součet tempa růstu práce a kapitálu můžeme pak označit jako tempo růstu souhrnného inputu faktorů.

Tempo růstu SPF dostaneme úpravou rovnice (1) jako residuál, protože ostatní veličiny známe:

$$g(SPF) = g(Y) - v_L g(L) - (1 - v_L) g(K). \quad (2)$$

Tempo růstu produktu $g(Y)$ je, $\ln Y_t - \ln Y_{t-1}$, resp. $(Y_t - Y_{t-1})/Y_{t-1}$ pro malé změny a analogicky pro ostatní tempa růstu.

Tempo růstu SPF tak představuje tu část tempa růstu produktu, kterou nelze vysvětlit příspěvkem růstu práce a kapitálu. Praktický výpočet tempa růstu SPF podle rovnice (2) zahrnuje vliv technického pokroku, tj. realizaci nových technických inovací do výroby (např. ICT), efekt výzkumu a vývoje, příspěvek růstu kvality lidských zdrojů (vzdělávání, kvalifikace a dovednosti), institucionální a organizační změny, vliv realokace faktorů mezi odvětví, výnosy z rozsahu a změnu v míře využití faktorů (při měření v kratších obdobích).

Růst SPF je rovněž ovlivněn případnými chybami či revizemi použitých veličin (např. přepočet makroekonomických veličin do stálých cen).

Úpravou rovnice (2) dostaneme

$$g(SPF) = v_L g(Y) - g(L) - (1 - v_L) g(Y) - g(K), \quad (3)$$

kde výrazy v hranatých závorkách představují tempo růstu produktivity práce a tempo růstu produktivity kapitálu. Tempo růstu SPF je tak váženým součtem temp růstu produktivity práce a produktivity kapitálu.

3. Data

Analýza zdrojů růstu české ekonomiky zahrnuje národní hospodářství jako celek a jeho devět odvětví:

- 1) zemědělství (zemědělství, lesnictví a rybolov),
- 2) průmysl dobývání,
- 3) zpracovatelský průmysl,
- 4) energetický průmysl,
- 5) stavebnictví,
- 6) obchod (obchod, opravy a pohostinství, ubytování),
- 7) doprava a spoje,

- 8) finanční zprostředkování, služby pro podniky
- 9) veřejné a sociální služby.⁴

Zdrojem statistických údajů a z nich odvozených veličin pro ČR jsou národní účty (ČSÚ, 2007). Výstupem je reálný HDP (ve s.c.2000), pro odvětví hrubá přidaná hodnota (ve s.c. 2000). Práce představuje zaměstnanost celkem (počty osob), kapitál je stav čistého fixního kapitálu (ve s.c. 2000)⁵. Váha pro práci, tj. důchodový podíl práce byl vypočítán jako poměr mezi náhradou na zaměstnance a hrubou přidanou hodnotou na všechny zaměstnané osoby (v b.c.). Tím jsme imputovali náhradu na jednoho podnikatele (sebezaměstnaného) ve stejné výši jako byly průměrné náhrady na jednoho zaměstnance.⁶ Doplněk důchodového podílu práce do jedné pak představuje důchodový podíl kapitálu použitý pro vážení tempa růstu kapitálu. Takto vypočítaný důchodový podíl práce se v ČR zvýšil z 55,2 % v roce 1995 na 56 % v roce 2000 a na 58,3 % v roce 2006.

Statistické údaje pro ostatní nové členské země EU (a rovněž pro průměr zemí EU-15) jsou ze Statistické přílohy European Economy vydané Evropskou komisí (viz ECFIN, 2007). Pro nové členské země jsme ale neměli k dispozici časové řady fyzické zásoby fixního kapitálu, s výjimkou České republiky, kde tuto řadu publikuje ČSÚ. Pro odhad zásoby fixního kapitálu jsme použili metodu nepřetržité inventarizace. Tato metoda spočívá v tom, že se k výchozí zásobě kapitálu přičítá tvorba hrubého fixního kapitálu a odečítá spotřebovaná část kapitálu (ve s.c.). Je-li poměr spotřeby fixního kapitálu k jeho zásobě konstantní, tj. míra odpisů je konstantní, pak můžeme psát

$$K_t - K_{t-1} = I_t - K_{t-1}, \quad (4)$$

kde K_t a K_{t-1} je zásoba kapitálu v roce t a $t-1$ a I_t je tvorba hrubého fixního kapitálu (ve s.c.), která je k dispozici z citovaného zdroje. Nyní musíme stanovit výchozí zásobu kapitálu a odpisovou míru.

Výchozí zásobu kapitálu je možné odvodit při znalosti kapitálového koeficientu (poměr mezi kapitálem a reálným HDP). Pro nové členské země EU jsme kapitálový koeficient odhadli následujícím způsobem. Za výchozí rok jsme zvolili rok 2000. Vyšli jsme z předpokladu o vztahu mezi kapitálovým koeficientem a relativní velikostí HDP na obyvatele (v PPS, EU-15 = 100). Kapitálový koeficient pro rok 2000 je k dispozici pro jednotlivé země EU-15, dále pro USA, Japonsko, Turecko (ECFIN, 2007) a Českou republiku (pro ČR byl kapitálový koeficient 4,5⁷). Pomocí regresní analýzy jsme získali

4 Osmé národohospodářské odvětví „Finanční zprostředkování, služby pro podniky“ zahrnuje peněžnictví a pojiš ovnictví a činnosti v oblasti nemovitostí, pronajímání nemovitostí, služby pro podniky a výzkum a vývoj.

5 Deváté odvětví „Veřejné a sociální služby“ zahrnuje veřejnou správu, obranu a školství, zdravotnictví, veterinární a sociální činnosti, ostatní veřejné, sociální a osobní služby a domácnosti zaměstnávající personál.

6 Tempo růstu kapitálu pro rok 2006 bylo odhadnuto.

7 Tento postup používá Evropská komise (viz ECFIN, 2007, s.14).

pro rok 2000 rovnici $y = 4,2836 - 0,013x$, kde y představuje kapitálový koeficient a x je relativní velikost HDP na obyvatele (v PPS, EU-15 = 100). Dosazením relativní úrovně HDP na obyvatele (v PPS) pro nové členské země EU do regresní rovnice jsme získali odhad velikosti kapitálového koeficientu pro rok 2000. Odhadnutý koeficient se pro analyzované země pohyboval v rozmezí 3,4–4,0.⁸ Míru odpisů jsme zvolili do roku 1999 pro Slovensko 4,4 % a pro ostatní země 3,5 %⁹ a po roce 2000 pro všechny země 4,7 %. Důchodový podíl práce (váha pro práci) představuje (stejně jako pro Českou republiku) podíl náhrad zaměstnancům zvýšený o náhrady podnikatelům na celkové hrubé přidané hodnotě (v b.c.) a je tedy v čase proměnlivý. Práce je měřena fyzickým počtem všech zaměstnaných osob.

Naše odhady se příliš neliší od předpokladů Prochniaka (2007, s.138), který rovněž analyzoval faktory růstu nových členských zemí EU v období 1996–2006. Pro výpočet objemu fyzického kapitálu použil také metodu nepřetržité inventarizace. Pro všechny země předpokládal míru odpisů 5 % a výchozí velikost kapitálového koeficientu 3. Na rozdíl od nás však předpokládal důchodový podíl práce konstantní ve výši 0,7 a podíl kapitálu 0,3. Dobrinsky et al. (2006, s. 36) pro uvedené země analyzoval období 1990–2003 (rozdělená na různá subobdobí). Pro rekonstrukci kapitálové řady, použil rovněž metodu nepřetržité inventarizace, avšak pro výchozí rok zvolil vzdálený rok 1950 s odhadem kapitálového koeficientu mezi 1,5 – 2,5. Pro důchodový podíl práce zvolil podíl náhrad zaměstnancům na hrubé přidané hodnotě (bez odhadnutých náhrad podnikatelům).

4. Zdroje růstu v české ekonomice

4.1 Zdroje ekonomického růstu na makroekonomické úrovni

Reálný HDP se ve zkoumaném období (1996–2006) zvyšoval téměř o 3 % průměrně ročně. K tomuto růstu významně přispěl růst souhrnné produktivity faktorů, která se zvyšovala o 2,2 % průměrně ročně.¹⁰ Uvedené období můžeme rozdělit na dvě kratší období 1996–2000 a 2001–2006. První období je ovlivněno poklesem reálného HDP v letech 1997–1998. Průměrný růst v tomto období tak činil 1,5 %. Ve druhém se ekonomický růst zrychlil a dosáhl 4,2 % průměrně ročně (viz tabulka 1 a graf 1).

8 ČSÚ, Národní účty. Praha, 2007.

9 Pro Maďarsko 3,64, Polsko 3,73, Slovensko 3,72, Slovinsko 3,42, Estonsko 3,78, Litvu 3,83, Lotyšsko 3,86, Bulharsko 3,97 a Rumunsko 3,99. Pro Slovensko uvádí Livermore (2004) a Lábaj (2007) pro rok 1998 velikost kapitálového koeficientu 5,8 (bez rezidenčních budov). Tato hodnota se zdá být relativně vysoká. Formálním důsledkem je, že zásoba kapitálu je relativně vysoká a při jinak stejných investicích (při použití metody nepřetržité inventarizace) je získané tempo růstu kapitálu malé a následně residuál, tedy tempo růstu souhrnné produktivity faktorů, je relativně velké. Rekonstrukce kapitálové řady pro Slovensko metodou nepřetržité inventarizace je provedena rovněž ve studii IFP (2005), kde se však velikost kapitálového koeficientu neuvádí.

10 Předpokládáme, že Slovenská republika relativně rychle obnovovala svoji zásobu kapitálu vzhledem k následné akceleraci ekonomického růstu. Studie Livermore (2004), IFP (2005) a Lábaj (2007) uvádějí různé velké odhady míry odpisů pro Slovenskou republiku v rozmezí 3 % až 5,8 %.

Tabulka 1

Charakteristiky ekonomického růstu ČR (průměrná roční tempa růstu v %)

	1996–2006	1996–2000	2001–2006
HDP reálný	2,9	1,5	4,2
Zaměstnanost	-0,1	-0,8	0,5
Kapitál	1,8	2,0	1,7
Vybavenost	1,9	2,8	1,1
Produktivita práce	3,0	2,3	3,7
Produktivita kapitálu	1,1	-0,5	2,5
Souhrnná produktivita faktorů	2,2	1,1	3,1

Poznámka: HDP a kapitál jsou ve s.c. 2000. Vybavenost práce kapitálem je poměr mezi kapitálem a zaměstnaností. Údaje jsou zaokrouhleny.

Pramen: ČSÚ (2007) a vlastní výpočty.

Zaměstnanost se dlouhodobě snižovala a to o 0,1 % průměrně ročně. Avšak vývoj zaměstnanosti byl rozdílný v průběhu zkoumaného období. V prvním období se zaměstnanost snižovala o 0,8 % průměrně ročně, zatímco ve druhém období se zvyšovala o 0,5 % průměrně ročně. Pokles zaměstnanosti byl v ČR způsoben restrukturalizací české ekonomiky, zejména průmyslu a nedostatečnou regionální a profesní mobilitou pracovních sil. Legislativní normy znevýhodňovaly především osoby s nízkou kvalifikací. Pro trh práce je stále typická relativně vysoká dlouhodobá a strukturální nezaměstnanost. Rigidita trhu práce je rovněž způsobována omezeným používáním smluv na dobu určitou, existujícím systémem regulace nájmů a psychologickými a nákladovými bariérami měnit lokalitu zaměstnání. Proti zvyšování zaměstnanosti působí úsilí podniků zvyšovat produktivitu při snižování nákladů a tím zvyšovat konkurenceschopnost. Nicméně od roku 2001, s výjimkou roku 2003, se zaměstnanost v národním hospodářství začala zvyšovat. Příznivě se zde projevuje zrychlení ekonomického růstu, aktivní podpora zaměstnanosti a příliv přímých zahraničních investic.

Graf 1

Růst reálného HDP, kapitálu a zaměstnanosti v ČR (bazické indexy, 1995 = 100, v %)

Poznámka: Kapitál a HDP ve s.c. 2000. Pramen: ČSÚ (2007).

Faktory ovlivňující vývoj na trhu práce je možné spatřovat v dynamice vývoje reálného HDP, ve strukturálních změnách v národním hospodářství, v demografických faktorech (silné populační ročníky v produktivním věku), ve vzdělávací a imigrační politice. Jednotlivé faktory jsou velmi silně provázané a působí komplexně na nabídku a poptávku po práci.

Tvorba hrubého fixního kapitálu (ve s.c. 2000) se po poklesu v letech 1997–1999 v následujících letech zvyšovala. Její růst byl ve druhém období rychlejší, nicméně tempo růstu fyzické zásoby kapitálu se zpomalilo z 2 % na 1,7 % (viz graf 2). To je zřejmě důsledek rychlejšího vyřazování kapitálu ve druhém období. V celém období 1996–2006 se tvorba hrubého fixního kapitálu (ve s.c. 2000) zvyšovala o 2,7 % a zásoba fyzického kapitálu o 1,8 % průměrně ročně.

Graf 2

Růst tvorby hrubého fixního kapitálu a zásoby kapitálu v ČR (tempa růstu v %, s.c. 2000)

Pramen: ČSÚ (2007).

Zpomalení růstu kapitálu v kombinaci s růstem zaměstnanosti vedlo ke snížení tempa růstu vybavenosti práce kapitálem o více než polovinu. Toto zpomalení může být za jinak stejných okolností nepříznivým faktorem ovlivňujícím budoucí růst produktu a produktivity práce. Nicméně pokud investice, které zásobu kapitálu zvyšují, zpředmětňují v sobě nejlepší technický pokrok (resp. inovace) a zároveň se vyřazují nejméně produktivní ročníky ze zásoby kapitálu, nemusí mít zpomalení růstu vybavenosti nepříznivé důsledky.

Zpomalení růstu vybavenosti neohrozilo růst produktivity práce, který se zrychlil (z 2,3 % na 3,7 %). Produktivita kapitálu se ve druhém období výrazně zvyšovala na rozdíl od jejího poklesu v prvním období. To je patrné z grafu 1, kde křivka reálného HDP stoupá ve druhém období strměji než křivka kapitálu. Toto zvyšování bylo podpořeno i zvýšením mezní efektivity investic z 0,05 na 0,15.¹¹ Kombinace

11 Teoretickými aspekty a výpočtem růstu souhrnné produktivity faktorů (a dalších zdrojů růstu) pro Českou republiku se zabývaly studie Flek a kol.(2001), Hurník, Navrátil (2003, 2005), Hurník (2005), Dybczak et al. (2006), Hájková, Hurník (2007), MF ČR (2008).

zrychlení růstu produktivity práce a kapitálu ve druhém období vedla podle rovnice (3) k téměř trojnásobnému zvýšení tempa růstu souhrnné produktivity faktorů (viz tabulka 1)¹².

Metoda růstového účetnictví ukázala, že zvýšení tempa růstu reálného HDP o 2,7 p.b. bylo dosaženo zvýšením příspěvku růstu zaměstnanosti o 0,8 p.b., snížením příspěvku růstu kapitálu o 0,2 p.b a zvýšením růstu souhrnné produktivity faktorů o 2,0 p.b. (po zaokrouhlení). Rozhodujícím faktorem zrychlení růstu reálného HDP byla souhrnná produktivita faktorů. Zvýšení tempa růstu souhrnné produktivity faktorů se podílelo na zvýšení tempa růstu reálného HDP 74 % ($2,0 / 2,7 = 0,74$).

Tabulka 2

Faktory růstu reálného HDP v ČR (průměrná roční tempa růstu v %)

	1996–2006	1996–2000	2001–2006
HDP reálný	2,9	1,5	4,2
Příspěvek:			
Zaměstnanosti	0,0	-0,5	0,3
Kapitálu	0,8	0,9	0,7
Souhrnná produktivita faktorů	2,2	1,1	3,1

Pramen: ČSÚ (2007) a vlastní výpočty. Údaje byly zaokrouhleny.

4.2 Odvětvová analýza

V této části analyzujeme zdroje růstu v devíti národohospodářských odvětvích ČR. Nejvyšší průměrné roční tempo růstu reálné hrubé přidané hodnoty (HPH) v celém období 1996–2006 bylo dosaženo ve dvou odvětvích a to ve zpracovatelském průmyslu a obchodě, opravách a pohostinství a ubytování. K rychlejšímu růstu reálné přidané hodnoty v období 2001–2006 ve srovnání s léty 1996–2000 přispěla všechna odvětví (viz tabulka 3).

V oblasti zaměstnanosti došlo v období 2001–2006 ve srovnání s obdobím 1996–2000, s výjimkou energetického průmyslu a dopravy a spojů, ke zvýšení příspěvku tempa růstu nebo ke zmírnění poklesu příspěvku zaměstnanosti k ekonomickému růstu. Nejvyšší příspěvek tempa růstu zaměstnanosti v období 1996–2000 zaznamenalo finanční zprostředkování a služby pro podniky a dále veřejné a sociální služby. To rovněž ukazuje na strukturální změnu zaměstnanosti ve prospěch těchto odvětví.

Příspěvek růstu fyzické zásoby kapitálu k růstu reálné HPH se v jednotlivých odvětvích v období 2001–2006 ve srovnání s obdobím 1996–2000 zpomalil s výjimkou veřejných a sociálních služeb, kde se naopak zvýšil (z -0,1 % na 0,2 %).

Pozitivní je skutečnost, že dynamika souhrnné produktivity faktorů (SPF)¹³ se zrychlila ve všech odvětvích, ve stavebnictví došlo ke zpomalení poklesu. K největší pozitivní změně tempa růstu SPF mezi dvěma obdobími došlo v energetickém průmyslu, dopravě a spojích a v průmyslu dobývání. Nicméně ke zrychlení **makroekonomické SPF** nejvíce (vzhledem k váze odvětví) přispěly zpracovatelský průmysl, obchod a doprava a spoje.

12 Mezní efektivnost investic je poměr mezi průměrným ročním tempem růstu reálného HDP a tempem růstu tvorby hrubého fixního kapitálu ve stálých cenách.

13 Samozřejmě ke stejnému výsledku dospějeme aplikací rovnice (2), nebo rovnice (3) je z ní odvozena.

Tabulka 3

Zdroje růstu reálné hrubé přidané hodnoty v odvětvích ČR (průměrná roční tempa růstu v %)

	HPH		Příspěvek zaměstnanosti		Příspěvek kapitálu		SPF	
	1996–00	2001–06	1996–00	2001–06	1996–00	2001–06	1996–00	2001–06
Celkem	1,3	4,3	-0,5	0,3	0,9	0,7	0,9	3,3
Zemědělství	-0,5	2,0	-3,6	-2,1	0,4	0,0	2,7	4,2
Průmysl dobývání	-6,1	-0,4	-5,1	-3,4	0,7	0,1	-1,6	2,9
Zpracovatelský průmysl	5,4	7,5	-0,3	0,2	2,1	2,0	3,5	5,3
Energetický průmysl	-4,5	0,5	-0,8	-0,9	1,8	-0,4	-5,6	1,8
Stavebnictví	-4,4	1,5	-2,1	0,3	2,0	1,4	-4,3	-0,2
Obchod a pohost.	4,9	5,2	-0,2	0,4	2,0	1,2	3,1	3,6
Doprava a spoje	-0,3	4,6	0,1	-0,1	1,4	0,9	-1,7	3,8
Fin. zpr., sl. pro podn.	-0,7	3,7	0,7	1,8	0,8	0,7	-2,3	1,2
Veřejné a soc.služby	-1,6	1,5	0,1	0,6	-0,1	0,2	-1,6	0,8

Poznámka: HPH je hrubá přidaná hodnota (ve s.c. 2000). SPF je souhrnná produktivita faktorů (na bázi HPH).
Pramen: ČSÚ (2007) a vlastní výpočty.

Významným příznivým rysem je, že průměrné roční tempo růstu SPF ve zpracovatelském průmyslu bylo nejvyšší v obou obdobích (1996–2000 a 2001–2006). Jak ukazuje graf 3, vedle zpracovatelského průmyslu se SPF rovněž rychle zvyšovala v zemědělství a v obchodě a pohostinství. Pod úroveň roku 1995 se nachází stavebnictví a energetický průmysl.

Graf 3

Vývoj souhrnné produktivity faktorů v odvětvích ČR (bazické indexy, 1995 = 100, v %)

Pramen: ČSÚ (2007) a vlastní výpočty.

Na zvýšení tempa růstu reálné hrubé přidané hodnoty (mezi obdobími 2001–2006 a 1996–2000) ve zpracovatelském průmyslu se podílelo zvýšení tempa růstu SPF z 86 % (poměr zvýšení tempa růstu SPF ke zvýšení tempa růstu HPH je $1,8/2,6 = 0,86$).

Vývoj SPF ve zpracovatelském průmyslu byl v období 2001–2006 rovněž rozhodující z hlediska příspěvku k růstu makroekonomické SPF.

Příspěvek zpracovatelského průmyslu k tempu růstu SPF v období 2001–2006 (vzhledem k jeho váze) činil téměř 45 %, tj. nejvíce ze všech odvětví, dále pak obchod a pohostinství a doprava a spoje (viz tabulka 4).

Tabulka 4

Příspěvky odvětví k průměrnému tempu růstu SPF v ČR v období 2001–2006

	Příspěvek k růstu SPF v p.b.	Příspěvek v %
CELKEM	3,3	100,0
Zemědělství	0,2	4,5
Průmysl dobývání	0,0	0,7
Zpracovatelský průmysl	1,4	44,7
Energetický průmysl	0,0	0,1
Stavebnictví	0,0	-0,1
Obchod a pohost.	0,8	23,9
Doprava a spoje	0,5	15,3
Fin. zpr. sl. pro podn.	0,2	6,5
Veř.a soc. služby	0,1	4,4

Poznámka: SPF je souhrnná produktivita faktorů. Údaje jsou zaokrouhlovány.

Pramen: ČSÚ (2007) a vlastní výpočty.

Analýza tak ukazuje na významné postavení zpracovatelského průmyslu pro vývoj SPF, který byl pro národní hospodářství zcela rozhodující. V období 1996–2000, při pomalém růstu makroekonomické SPF, byl ve zpracovatelském průmyslu, vedle dalších dvou odvětví, zaznamenán nejvyšší růst SPF a to velmi výrazný. Ke zrychlení pak došlo v následujícím období. Nadprůměrný růst SPF ve zpracovatelském průmyslu přispívá k růstu jeho konkurenceschopnosti při vývozu jeho produktů na zahraniční trhy. Zejména růst podílu dopravních prostředků (automobilů) ve vývozu je výrazný. To ale na druhé straně zvyšuje zranitelnost tohoto odvětví při změně konjunktury v zemích dovozců.

5. Srovnání ekonomického růstu v nových členských zemích EU

V této části analyzujeme zdroje ekonomického růstu v pěti zemích střední Evropy (EU-5), tj. v České republice, Maďarsku, Polsku, Slovensku a Slovinsku, ve třech pobaltských zemích, tj. v Estonsku, Litvě a Lotyšsku a dále v Bulharsku a Rumunsku. Země EU-5 plus tři pobaltské země budeme označovat jako EU-8. Všechny uvedené země budeme dohromady označovat jako EU-10. Země EU-15 zahrnují původních 15 zemí.

V období 1996–2000 dosahovaly Maďarsko, Polsko, Slovensko, Slovinsko a tři pobaltské země vyšší tempo růstu reálného HDP než EU-15, Česká republika naopak nižší tempo růstu a Bulharsko a Rumunsko zaznamenaly pokles.

Ekonomická úroveň zemí EU-10 byla v roce 2000 podstatně nižší než průměr zemí EU-15. V České republice dosahoval HDP na obyvatele (v PPS) v roce 2000 59 %, v Maďarsku 49,1 %, v Polsku 42,5 %, na Slovensku 43,2 % a nejvyšší byl ve Slovinsku 66,3 %. V pobaltských zemích byla ekonomická úroveň ještě nižší, v Estonsku 38,3 %, v Litvě 34,6 % a v Lotyšsku 32,2 %. Nejnižší pak byla v Bulharsku 24,2 % a Rumunsku

22,7 %. Ekonomický růst byl ale v těchto zemích v období **2001–2006** vyšší než jaký byl v průměru dosažen v zemích EU-15 (od Slovinska, kde byl dvakrát vyšší, až po Estonsko a Lotyšsko, kde byl téměř pětikrát vyšší). Nejrychlejší růst byl zaznamenán v pobaltských zemích, nižší růst byl dosažen v Bulharsku a Rumunsku a nejnižší v zemích EU-5 (viz tabulka 5). V důsledku toho všechny tyto země konvergovaly k ekonomické úrovni EU-15, nejrychleji pak Estonsko (z 38,3 % v roce 2000 na 60,3 % v roce 2006), čímž Estonsko v ekonomické úrovni předstihlo Maďarsko, Polsko a Slovensko.¹⁴

V období **2001–2006** dosáhly pobaltské země průměrné roční tempo růstu reálného HDP mezi 7,8 % až 8,8 %, Bulharsko 5,6 % a Rumunsko 6 %. V zemích EU-5 nejvyšší průměrné roční tempo růstu reálného HDP zaznamenalo Slovensko (5,2 %), následováno Maďarskem (4,2 %), Českou republikou (4,2 %), Slovinskem (3,7 %) a Polskem (3,5 %). Země EU-15 dosáhly průměrné tempo růstu pouze 1,8 %.

Z hlediska zdrojů růstu se na tomto vývoji v zemích EU-10 v rozhodující míře podílela souhrnná produktivita faktorů. Naopak v zemích EU-15 se SPF podílela na růstu reálného HDP méně než jednou třetinou. V zemích EU-5 se zvyšovala kolem 3 % průměrně ročně, v pobaltských zemích vyšším tempem a to o 5,3–6 % průměrně ročně, v Bulharsku o 3,8 % a v Rumunsku o 5,7 %.

Tabulka 5

Zdroje růstu reálného HDP v zemích EU-10 a EU-15 (průměrná roční tempa růstu v %)

	HDP		Příspěvek zaměstnanosti		Příspěvek kapitálu		SPF	
	1996–00	2001–06	1996–00	2001–06	1996–00	2001–06	1996–00	2001–06
Česká republika	1,5	4,2	-0,5	0,3	0,9	0,7	1,1	3,1
Maďarsko	4,0	4,2	0,7	0,2	0,9	1,0	2,4	3,1
Polsko	5,4	3,5	-0,2	0,0	0,8	0,4	4,8	3,1
Slovensko	3,4	5,2	-0,4	0,4	2,2	1,6	1,6	3,2
Slovinsko	4,4	3,7	-0,3	0,4	0,8	0,8	3,9	2,5
Estonsko	5,6	8,8	-1,2	1,0	1,4	2,2	5,4	5,5
Litva	4,7	7,7	-0,7	0,5	0,7	1,1	4,7	6,0
Lotyšsko	5,4	8,8	-0,3	1,1	0,7	2,4	5,0	5,3
Bulharsko	-0,8	5,6	-0,2	0,9	-0,2	0,9	-0,5	3,8
Rumunsko	-1,3	6,0	-1,3	-0,1	0,5	0,4	-0,5	5,7
EU-15	2,8	1,8	1,0	0,6	0,7	0,7	1,1	0,5

Poznámka: HDP ve s.c.2000. SPF je souhrnná produktivita faktorů.

Pramen: ČSÚ (2007), ECFIN (2007) a vlastní propočty.

Tyto výsledky kontrastují s příspěvky faktorů růstu v EU-15, kde při nižším tempu růstu reálného HDP byl příspěvek SPF nižší než příspěvek růstu zaměstnanosti a kapitálu. SPF se v průměru zvyšovala pouze o 0,5 % průměrně ročně (viz tabulka 5).

14 Všechny údaje jsou z ECFIN (2007) a z ČSÚ (2007).

Ze zemí EU-15 se SPF nejrychleji zvyšovala v Řecku o 2,3 %, Finsku o 1,7 %, Švédsku o 1,6 % a Irsku o 1,2 %. Na druhé straně klesala v Portugalsku o 1,5 %, v Lucembursku o 0,7 %, v Itálii o 0,4 % a ve Španělsku o 0,1 %.

Pro celé období **1996–2006** je pořadí zemí podle velikosti tempa růstu SPF následující. Na prvním místě jsou pobaltské země, dále země EU-5, potom Bulharsko a Rumunsko. To odpovídá výsledkům uvedeným ve studii ECFIN (2004), kde je analyzované období stejně dlouhé a pořadí zemí je shodné. Rovněž studie Dobrinsky et al. (2006) zahrnující různé časové úseky v období 1990–2003 a studie Prochniaka (2007) která uvádí roční tempa růstu, dávají podobné výsledky. V zásadě lze říci, že tyto studie, používající metody růstového účetnictví, uvádějí shodné tendence s našimi propočty, ale velikosti temp růstu se liší především v důsledku různých předpokladů při rekonstrukci časové řady fyzické zásoby kapitálu a volby příslušných vah.¹⁵

Mezi obdobími **1996–2000** a **2001–2006** se, s výjimkou Polska a Slovinska, v zemích EU-10, tempo růstu reálného HDP zvýšilo. Naopak v EU-15 se snížilo a bylo na relativně nízké úrovni. Nejvyšší zvýšení mezi zeměmi EU-5 dosáhla Česká republika (z 1,5 na 4,2 %) a Slovensko (z 3,4 na 5,2 %). V pobaltských zemích se průměrné roční tempo růstu reálného HDP zvýšilo na relativně vysokou úroveň. V Estonsku, Litvě a Lotyšsku se zvýšilo ze 4,7 % – 5,6 % na 8 % – 9 %. V Bulharsku a Rumunsku se po poklesu v prvním období zvýšilo průměrné roční tempo růstu přibližně na 6 %.

Na zvýšení tempa růstu reálného HDP v rámci EU-5 se v České republice, Maďarsku a Slovensku v rozhodující míře podílelo zvýšení tempa růstu SPF. Naopak v Polsku a Slovinsku, kde došlo ke snížení tempa růstu reálného HDP, bylo zpomalení růstu SPF hlavní příčinou jeho poklesu.

V pobaltských zemích se na zvýšení tempa růstu reálného produktu podílelo především zvýšení příspěvku růstu zaměstnanosti a kapitálu. Toto zvýšení bylo velmi významné a svědčí o výrazném zrychlení růstu zaměstnanosti i akumulace kapitálu. Naproti tomu zvýšení příspěvku růstu SPF bylo jen mírné, ale její samotný růst byl relativně vysoký. V Bulharsku a Rumunsku se na zvýšení tempa růstu reálného HDP nejvíce podílelo zvýšení tempa růstu SPF i když v případě Bulharska nebylo zvýšení příspěvku růstu zaměstnanosti a kapitálu nevýznamné.

Vůbec nejvyšší příspěvek růstu zaměstnanosti v zemích EU-10 byl v prvním období zaznamenán v Polsku (v ostatních zemích byl záporný) a ve druhém období pak v pobaltských zemích a Bulharsku. Tomu také odpovídá snižování míry nezaměstnanosti. Vůbec k nejvyššímu snížení míry nezaměstnanosti došlo v Litvě (z 16,5 v roce 2001 na 5,6 % v roce 2006), v Bulharsku (z 19,5 na 9 %), dále v Estonsku (z 12,4 na 5,9 %), v Lotyšsku (z 12,9 na 6,8 %). Dále pak na Slovensku (z 19,3 na

15 Campos a Coricelli (2002, s. 798–799) uvádějí propočty faktorů růstu pouze do roku 1997.

Propočet růstu souhrnné produktivity faktorů pro Slovenskou republiku provedli Livermore (2004), IFP (2005), Lábaj (2007) a Zimková, Barochovský (2007). Poslední příspěvek na rozdíl od předchozích uvádí pro Slovenskou republiku relativně nízké tempo růstu souhrnné produktivity faktorů, především v důsledku relativně vysokého tempa růstu fyzické zásoby kapitálu (v období 1995–2005 průměrně ročně o 6,1 %). Tendence zrychlení růstu souhrnné produktivity faktorů je však zachována.

13,4 %), v Polsku (z 18,2 na 13,8 %) a v České republice (z 8 na 7,1 %). Ve Slovinsku zůstala téměř na stejné úrovni (6,2 a 6 %). Naproti tomu v Maďarsku a Rumunsku se míra nezaměstnanosti zvýšila (z 5,7 na 7,5 %, resp. z 6,6 na 7,4 %).

Nejvyšší příspěvek růstu kapitálu byl v prvním období dosažen na Slovensku a v Estonsku, ve druhém období pak v Estonsku, Lotyšsku, ale i na Slovensku. To odráží i vysoký růst tvorby hrubého fixního kapitálu. Např. v Lotyšsku se ve druhém období zvyšovala tvorba hrubého fixního kapitálu o 17 % průměrně ročně (ze zemí EU-5 rostla nejrychleji THFK ve s.c. na Slovensku tempem 6,6 %).

V EU-15 se průměrné roční tempo růstu reálného HDP mezi dvěma obdobími (1996–2000 a 2001–2006) snížilo z 2,8 na 1,8 %. Ve druhém období tak bylo nižší než v zemích EU-10. Na snížení tempa růstu reálného HDP se podílelo především zpomalení růstu souhrnné produktivity faktorů, přičemž příspěvek růstu zaměstnanosti se mírně snížil a příspěvek růstu kapitálu zůstal stejný. Průměrné roční tempo růstu SPF ve druhém období bylo relativně velmi nízké.

Ve všech zemích EU-10 se v období 2001–2006 na průměrném ročním tempu růstu reálného HDP významně podílela souhrnná produktivita faktorů, a to více než polovinou, v následujícím pořadí. V Rumunsku 95 %, Polsku 89 %, Litvě 81 %, České republice 74 %, Maďarsku 74 %, Slovinsku 68 %, Rumunsku 68 %, Estonsku 63 %, Slovensku 62 % a Lotyšsku 60 %. V zemích EU-15 to bylo 28 %.

6. Závěr

K analýze faktorů růstu jsme použili metodu růstového účetnictví. K tomu jsme odhadli časové řady zásoby fyzického kapitálu zemí EU-10 pomocí metody nepřetržité inventarizace (s výjimkou České republiky, kde tuto řadu publikuje Český statistický úřad).

Zrychlení ekonomického růstu v České republice bylo mezi dvěma obdobími (1996–2000 a 2001–2006) především výsledkem zrychlení růstu souhrnné produktivity faktorů. Menší význam mělo zvýšení příspěvku růstu zaměstnanosti a příspěvek růstu kapitálu se snížil. Na zrychlení růstu makroekonomické souhrnné produktivity faktorů se podílel především zpracovatelský průmysl a rovněž jeho tempo růstu souhrnné produktivity bylo vysoce nadprůměrné. To přispělo k růstu jeho konkurenceschopnosti při vývozu na zahraniční trhy.

Srovnávací analýza nových členských zemí Evropské unie EU-10 ukázala, že s výjimkou Polska a Slovinska se ekonomický růst mezi dvěma obdobími zrychlil ve všech zemích. V České republice, Maďarsku a na Slovensku se na tomto zrychlení výrazně podílelo zrychlení růstu souhrnné produktivity faktorů. V Polsku a Slovinsku zpomalení růstu souhrnné produktivity faktorů vedlo ke zpomalení růstu reálného HDP. V pobaltských zemích se na zrychlení růstu reálného HDP naopak rozhodujícím způsobem podílelo zvýšení růstu příspěvku zaměstnanosti a kapitálu. Hlavním motorem zde byl růst investic, ale ani růst zaměstnanosti nebyl bezvýznamný. V Bulharsku a Rumunsku se na zvýšení tempa růstu reálného HDP (po poklesu v prvním období) podílelo zrychlení růstu souhrnné produktivity faktorů.

Tempo růstu souhrnné produktivity faktorů se s výjimkou Polska a Slovinska mezi dvěma obdobími zvýšilo. Nejvyšší růst souhrnné produktivity byl v období 2001–2006 dosažen v pobaltských zemích (5–6 %), následovaných zeměmi střední Evropy EU-5 (2,5–3,2 %). V Bulharsku to pak bylo téměř 4 % a v Rumunsku téměř 6 %.

Ve srovnání s EU-15 byl ekonomický růst v zemích EU-10 z hlediska dynamiky růstu reálného HDP a souhrnné produktivity příznivější. Tyto země, které jsou na nižší ekonomické úrovni než EU-15, dosahovaly v období 2001–2006 dvakrát až pětikrát rychlejší růst reálného HDP (podle jednotlivých zemí) a ještě relativně výraznějšího růstu souhrnné produktivity faktorů. V důsledku toho konvergovaly k zemím EU-15.

Zahraniční studie analyzující faktory ekonomického růstu se liší ve velikosti temp růstu některých veličin mezi zeměmi v závislosti na použitých metodách, ale hlavní tendence jsou shodné s našimi poznatky.

Literatura

- CAMPOS, N. F.; CORICELLI, F. 2002. Growth in Transition: What We Know, What We Don't, and What We Should. *Journal of Economic Literature*, September 2002, vol. XL, no. 3, s. 793–836.
- ČSÚ. 2007. Roční národní účty. Praha : ČSÚ, 2007. <http://www.czso.cz>.
- DOBRINSKY, R.; HESSE, D.; TRAEGER, R. 2006. Understanding the Long-Term Growth Performance of the East European and CIS Economies [Discussion Paper Series No. 2006.1]. Geneva : United Nations ECE, 2006.
- DYBCZAK, K.; FLEK, V.; HÁJKOVÁ, D.; HURNÍK, J. 2006. Supply Side Performance and Structure in the Czech Republic (1995–2005) [Working Paper Series No. 4]. Prague : Czech National Bank, 2006.
- ECFIN. 2004. The EU Economy: 2004 Review, Chp. 2: Chatching-up, Growth and Convergence of the New Member States. Brussels : Commission of the European Communities, October 26, 2004.
- ECFIN. 2007. Statistical Annex of European Economy. Brussels : European Commission, 2007 [2002, 2004, 2005].
- FLEK, V.; HÁJEK, M.; HURNÍK, J.; PROKOP, L.; RACKOVÁ, L. 2001. Výkonnost a struktura nabídkové strany. *Politická ekonomie*, 2001, roč. IL, č. 6, s. 771–796.
- HÁJEK, M. 2006. Zdroje růstu, souhrnná produktivita faktorů a struktura v České republice. *Politická ekonomie*, 2006, č. 2, s. 170–189.
- HÁJKOVÁ, D.; HURNÍK, J. 2007. Cobb-Douglas Production Function: The Case of a Converging Economy. *Finance a úvěr*, 2007, roč. 57, č. 9–10, s. 465–476.
- HURNÍK, J.; NAVRÁTIL, D. 2003. Supply-Side Performance and Structure in the Czech Republic (1993–2003): Macroeconomic View [CNB Research Paper]. Prague : Czech National Bank, September 2003.
- HURNÍK, J.; NAVRÁTIL, D. 2005. Potential Output in the Czech Republic: A Production Function Approach. *Prague Economic Papers*, 2005, no. 3.
- HURNÍK, J. 2005. Potential Output: What Can the Production Function Approach Tell Us? [Economic Research Bulletin, No. 1]. Prague : Czech National Bank, May 2005.
- IFP. 2005. Odhad produkčnej medzery a štruktúrálného salda verejných financií v SR. Bratislava : Inštitút finančnej politiky, Ministerstvo financií SR, júl 2005.
- IMF. 2004. Czech Republic Staff Report for the 2004 Article IV Consultation. Washington, DC : IMF, August 2004.
- JORGENSEN, D. W.; GRILICHES, Z. 1967. The Explanation of Productivity Change. *Review of Economic Studies*, July 1967, vol. XXXIV, s. 249–283.
- JORGENSEN, D. W.; GRILICHES, Z. 1972. Issues in Growth Accounting: A Reply to Edward F. Denison. *Survey of Current Business*, May 1972, vol. 52, no. 5, Part II, s. 65–94.
- LÁBAJ, M. 2007. Analýza zdrojov ekonomického rastu metódou celkovej produktivity faktorov v Slovenskej republike v rokoch 1995–2006. *Ekonomický časopis*, 2007, roč. 55, č. 10, s. 976–988.

- LIVERMORE, S. 2004. *Econometric Model of the Slovak Republic*. Bratislava : Financial Policy Institute, Ministry of Finance of the Slovak Republic, May 2004.
- MF ČR. 2008. *Makroekonomická predikce České republiky*. Praha : Ministerstvo financí ČR, leden 2008.
- PROCHNIAK, M. 2007. Productivity. In WERESA, A. (ed.). *Poland Competitiveness Report 2007*. Warsaw : Warsaw School of Economics, 2007, s. 137–144. ISBN 987-83-7378-839-3.
- SOLOW, R.M. 1957. Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, August 1957, vol. XXXIX, s. 312–320.
- WORLD BANK. 2006. *Quarterly Economic Report EU 8, Part II: Growth in Central Europe and Baltic States: Recent Trends and Prospects*. Whashington, DC : World Bank, February 2006.
- ZIMKOVÁ, E.; BAROCHOVSKÝ, J. 2007. Odhad potenciálneho produktu a produkčnej medzery v slovenských podmienkach. *Politická ekonomie*, 2007, roč. LV, č. 4, s. 473–489.

ECONOMIC GROWTH IN THE CZECH REPUBLIC AND NEW MEMBER STATES OF THE EUROPEAN UNION IN THE PERIOD 1995–2006

Mojmír Hájek, Centre for Economic Studies, University of Economics and Management, nám. I. P. Pavlova 3, CZ – 120 00 Praha 2 (mojmir.hajek@volny.cz)

Abstract

The paper examines the sources of economic growth in the ten new member states of the European Union (EU-10) and in previous member states (EU-15) as a whole. Special attention is devoted to the Czech republic, both from macroeconomic point of view and from the view of nine industries. For the analyses is used growth accounting method, where factors of production are labour, capital and total factor productivity. With the exception of the Czech Republic and EU-15 the reconstruction of capital stock was needed. We have used perpetual inventory method. The analyses has shown, that the main factor of economic growth in EU-10 was total factor productivity, mainly in the Baltic states. In the Czech Republic the main driving force of macroeconomic total factor productivity was manufacturing industry. The fast growing total factor productivity in EU-10 was the main factor of convergence to EU-15.

Keywords

sources of economic growth, growth accounting, economic growth and total factor productivity, growth in EU-10 and EU-15

JEL Classification

O47