

Můžeme mít obojí?

Reálná a nominální konvergence v období přílivu přímých zahraničních investic

Kateřina ŠMÍDKOVÁ*

1. Reálná a nominální konvergence: kritéria, mechanismy

Úvahy o konvergenci vstoupily do našeho života především v souvislosti s diskuzemi o vstupu České republiky do Evropské unie. Často jsou v popředí zájmu makroekonomická kritéria konvergence, která by měla být přístupujícími ekonomikami splněna před vlastním vstupem. Tato kritéria jsou vnímána jako podmínka pro dlouhodobou udržitelnost rozšířené ekonomické unie. Dělí se do dvou obecných kategorií jako kritéria pro reálnou a nominální konvergenci. Kritéria *reálné* konvergence¹ zohledňují nebezpečí nadměrné migrace pracovní síly mezi nerovnoměrně rozvinutými regiony a náklady následných sociálních otřesů. Kritéria *nominální* konvergence² zohledňují obtíže koordinace národohospodářských politik v prostředí asymetrického vývoje regionů v oblastech inflace, kurzu a finančních sektorů.

Již samotné rozdělení makroekonomických konvergenčních kritérií do dvou kategorií zdůrazňuje podstatnou otázku, zda je možné dosáhnout reálné a nominální konvergence souběžně. Odpověď je třeba hledat v analýze mechanismů, jimiž může být konvergence dosahována. Ve fázi dokončení transformace jsou podmínky pro reálnou i nominální konvergenci mnohem příznivější než v její fázi první.³ Dochází k obměně výrobního kapitálu, zvyšuje se konkurenční prostředí a zpřísňuje se rozpočtové omezení ekono-

* Česká národní banka (katerina.smidkova@cnb.cz)

Poděkování za cenné připomínky a komentáře patří Ray Barrellovi, Oldřichu Dědkovi, Janu Fraitovi a Dawn Holland. Názory vyjádřené v tomto článku jsou názory autorky a nepředstavují stanoviska České národní banky.

¹ Reálná konvergence bude podle standardního chápání v přístupujících ekonomikách dosažena, až se hodnota HDP na obyvatele přiblíží průměrné hodnotě HDP na obyvatele v zemích EU. HDP na obyvatele je jedním z nejčastěji citovaných kritérií. Mezi další kritéria reálné konvergence patří například míra nezaměstnanosti nebo postup strukturálních změn. Tento indikátor je však obtížně měřitelný. Problémy s měřením však existují i u HDP na obyvatele. Barro a Sala-i-Martin (1995) uvádějí, že zmíněné kritérium je spíše formální, neboť nezaručuje konvergenci životní úrovně domácích obyvatel – například pokud je významný podíl produkčních kapacit vlastněn investory, kteří převádějí zisky do zahraničí.

² Dokument Evropské centrální banky *Convergence Report* (2000) se soustřeďuje na vyhodnocení nominálních kritérií. Nominální konvergence bude podle standardního výkladu dosažena, až se inflace a úrokové sazby přiblíží průměrným hodnotám v zemích EU. I v oblasti nominální konvergence existuje více kritérií. Kromě zmíněných finančních indikátorů je zohledňován především podíl veřejného dluhu na HDP, výše fiskálního deficitu a stabilita kurzu vzhledem k euru.

³ Stern (1998) charakterizuje první fázi transformace jako období, ve kterém dochází k liberalizaci, stabilizaci a privatizaci. Dokončení transformace spočívá v implementaci hospodářských politik, které vygenerují dlouhodobý růst, což zároveň urychlí konvergenci.

mických aktérů. Pokud rychlejší růst produktivity a s ním spojené změny na straně nabídky umožní neinflační zrychlení růstu, lze dosáhnout nominální a reálné konvergence paralelně.⁴

Přesto se mohou za určitých podmínek dostat kritéria reálné a nominální konvergence do protikladu.⁵ V ekonomice mohou existovat nominální rigidity směrem dolů, které v kombinaci s nápravou cenových relací nutnou k dokončení transformace povedou k perzistenci vyšší inflace. Navíc může být vysoké tempo růstu potřebné k dosažení reálné konvergence svázáno s expanzivními národohospodářskými politikami, které vyvolají poptávkové inflační tlaky. Následná snaha dosáhnout nominální konvergence by pak za těchto podmínek zbrzdila konvergenci reálnou a strukturální (ve smyslu cenových relací). Názory na možnost souběžného dosažení nominální a reálné konvergence nejsou jednotné. Můžeme tedy mít obojí? Cílem tohoto článku je zdůraznit, že základním stavebním kamenem analýzy musí být specifikace hnací síly procesu, ve kterém budou přístupující ekonomiky dohánět země EU, a kvantitativní analýza problému v modelovém rámci.

Otázku, jaká hnací síla přiblíží méně rozvinutou ekonomiku k ekonomice rozvinutější, si pokládá již dlouhou dobu řada zemí různých regionů, což umožňuje použít již existující teoretické a empirické studie jako vodítko. Reálná konvergence není v tomto článku vnímána jako proces jednoznačně svázaný se vstupem do EU, ale spíše jako proces generovaný skutečností, že přístupující ekonomiky⁶ se nacházejí za technologickou hranicí, a proto mohou růst rychleji než ekonomiky, které se na technologické hranici již nacházejí. Není bez zajímavosti si na závěr úvodu ukázat, že podle mezinárodního srovnání (*graf 1*) jsou ekonomiky přístupující k EU na národohospodářské mapě stejně vzdálené od zemí EMU jako země EMU od USA.

2. Jaká hnací síla způsobí konvergenci?

Pomineme-li strategii urychlení růstu poptávkově orientovanými národohospodářskými politikami, která nemusí být střednědobě udržitelná z důvodu rozpočtového omezení, může reálnou konvergenci zaručit jeden ze dvou zdrojů zvyšování životní úrovně.⁷ Prvním možným zdrojem dlouhodobého urychlení ekonomického růstu je vlastní síla ekonomiky. Plynulá akumulace lidského kapitálu a soustavný vývoj nových technologií zaručí ekonomice rychlejší růst HDP na obyvatele než v ostatních zemích. Reálná konvergence opřená o tento mechanismus má dlouhodobý charakter. Druhým možným zdrojem akcelerace růstu je zvýšení mezinárodní interakce. Do-

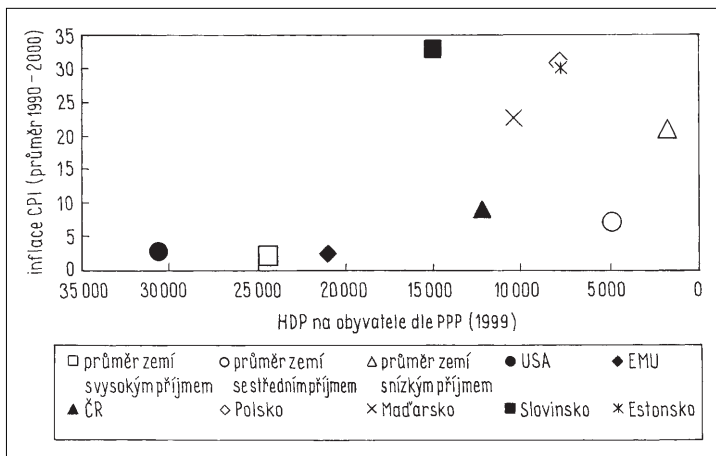
⁴ V tomto smyslu jsou koncipovány úvahy Evropské centrální banky zachycené ve shrnutích z výročních seminářů v (ECB, 1999), (ECB, 2000b).

⁵ Na problém kompatibility konvergenčních kritérií upozorňují některé domácí studie: (Vintrová, 1998), (Skořepa, 1999).

⁶ Jako „přístupující ekonomiky“ je v tomto článku pracovně označena skupina zemí, které v procesu přistupování k EU dostatečně pokročily – Česká republika, Estonsko, Maďarsko, Polsko a Slovinsko. To jsou také země, pro něž bylo možné – vzhledem k relativně srovnatelné datové základně – provést panelové odhady citované v další části této studie.

⁷ Dva možné zdroje akcelerace ekonomického růstu porovnávají (Barro – Sala-i-Martin, 1995), (Barry, 1996). Způsoby financování obou zdrojů rozlišuje (Fry, 1995).

GRAF 1 Národohospodářská mapa: nominální a reálná konvergence



datový zdroj: World Bank: *World Development Indicators*.

poznámka: Nejrozvinutější země jsou nejbližce počátku národohospodářské mapy, dosahují nízké inflace a vysokého HDP na obyvatele podle parity kupní síly (PPP). Na mapě jsou pro názornost zachyceny i charakteristiky tří skupin zemí, které rozčleňují země celého světa do příjmových kategorií podle vysokého/středního/nízkého HDP na obyvatele podle PPP.

hánění životní úrovně je pak otázkou střednědobého horizontu. Průvodním rysem tohoto růstového zdroje je externí financování – na rozdíl od první varianty, která je spojována spíše s interním financováním.

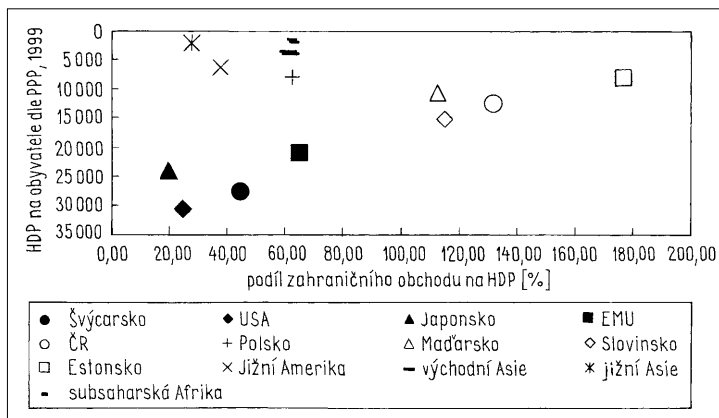
Mezinárodní interakce může vygenerovat zvyšování životní úrovně liberalizací obchodu nebo uzavíráním technologické mezery.⁸ V prvním případě dojde při liberalizaci obchodu k rozšíření možností vývozu a dovozu, včetně rozšíření možností dovážet dříve nedostupné technologie. Zvýší se zahraniční poptávka po domácím zboží. Tak dojde ke střednědobému přechodu ekonomiky na rychlejší růstovou trajektorii. V některých modelech ale může vést liberalizace obchodu až k divergenci, jestliže dovoz vytlačí domácí produkci. Také empiricky se zdá, že velká otevřenost aproximující dosažený stupeň liberalizace není korelována s vysokým HDP na obyvatele (*graf 2*).

Z tohoto důvodu je v literatuře dávana přednost spíše druhé hypotéze, podle níž je ekonomický růst urychlen uzavíráním technologické mezery. Tento mechanismus je dostupný pouze ekonomikám, které jsou za technologickou hranicí. Stylizovaná fakta jsou příznivější (*graf 3*). Ekonomiky, které začaly před deseti lety dovážet technologie a manažerské dovednosti prostřednictvím přímých zahraničních investic (FDI), mají relativně vyšší HDP na obyvatele. Zajímavou výjimkou je Japonsko, které generovalo růst z jiných zdrojů – pravděpodobně interních.

Uzavírání technologické mezery pomocí mezinárodní interakce, které je spojeno s externím financováním (např. formou přímých zahraničních investic), bude zřejmě hlavním mechanismem, který umožní reálnou kon-

⁸ Typy mechanismů, kterými mezinárodní interakce může vygenerovat růst, jsou shrnuty ve studii (Grossman – Helpman, 1991). Young (1991) se zabývá otázkou negativního vlivu mezinárodní interakce na životní úroveň.

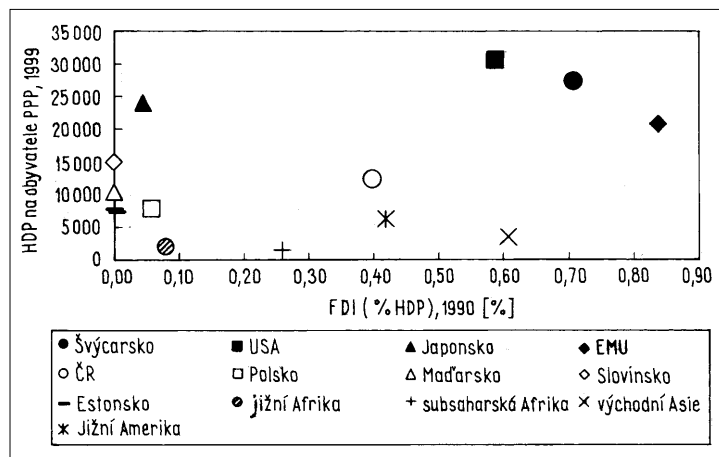
GRAF 2 Otevřenost ekonomiky a životní úroveň



datový zdroj: World Bank: *World Development Indicators*.

poznámka: Otevřenost je měřena objemem vývozu a dovozu jako podílu na HDP. Životní úroveň je aproximována HDP na obyvatele podle parity kupní síly (PPP). Graf porovnává charakteristiky přistupujících ekonomik s charakteristikami rozvinutých zemí a charakteristikami regionů Jižní Ameriky, Afriky a Asie. Korelační koeficient obou charakteristik je -0,16.

GRAF 3 Podíl FDI na HDP a životní úroveň



datový zdroj: World Bank: *World Development Indicators*.

poznámka: Podíl FDI na HDP aproximuje rozsah dovozu technologií. Životní úroveň je aproximována HDP na obyvatele podle parity kupní síly (PPP). Korelační koeficient obou charakteristik je + 0,51.

vergenzi přistupujících ekonomik. Zbylé dvě varianty se nezdarují tak pravděpodobně. Základní model endogenního růstu, postavený na myšlence generování růstu vlastními silami, odpovídá spíše prostředí velkých rozvinutých ekonomik, které se nacházejí na technologické hranici.⁹ Liberalizace obchodu nemá příliš prokazatelný konvergenční efekt a navíc proběhla především na počátku 90. let.

Pro zahraniční investory jsou přímé investice do přistupujících ekonomik

atraktivní, protože mezní výnos je vyšší než v rozvinutých ekonomikách.¹⁰ Přístupující ekonomiky jsou typickým příkladem zemí, které nezačínají svou růstovou trajektorii z rovnováhy, protože v nich technologický čas zaostal za chronologickým časem v důsledku politického omezení.¹¹ Navíc jde – kromě Polska – o ekonomiky mimořádně otevřené (viz graf 2), což zvyšuje efekt mezinárodní interakce. Pro přístupující ekonomiky, které nemají k uzavření technologické mezery dostatek domácích zdrojů, jsou přímé zahraniční investice výhodnější než pouhý nárůst dluhu, protože umožňují sdílení rizika a transfer jak samotné technologie, tak manažerských dovedností.¹² Role přímých zahraničních investic v uzavírání technologické mezery má přímý důsledek pro nominální konvergenci. Dostupnost zdrojů potřebných pro reálnou konvergenci závisí na kritériích, která zahraniční investoři považují za relevantní pro své investice. Sledují především relativní cenu pracovní síly. Druhou podstatnou podmínkou je důvěryhodnost země většinou aproximovaná nominální stabilitou (graf 4).¹³

Z naznačených úvah vyplývá, že modelovou analýzu konvergenčního procesu lze opřít o přímé zahraniční investice jako aproximaci rychlosti uzavírání technologické mezery a že je nutné zohlednit souběžně oba typy vazeb: (1) faktory ovlivňující přímé zahraniční investice a (2) vliv přímých zahraničních investic na domácí ekonomiku. V tomto článku budou modelové simulace zaměřeny na otázku, co se stane, je-li do modelu ekonomiky zaveden exogenní šok zvyšující přímé zahraniční investice o 1 % oproti základnímu scénáři – bázi – v období od roku 2001 do roku 2008. Porovnání rozdílů simulovaných hodnot důležitých ekonomických veličin sází ukáže, zda bude uzavíráním technologické mezery ulehčeno souběžné dosahování nominální a reálné konvergence. Pro takovou simulaci je třeba vytvořit vhodný model, který by co nejlépe reflektoval důležité ekonomické vazby v přístupujících ekonomikách.

3. Přímé zahraniční investice v modelu přístupujících ekonomik

Analýzou faktorů, které přitahují přímé zahraniční investice, se zabývá několik studií zaměřených na přístupující ekonomiky.¹⁴ Přímé zahraniční investice do ekonomiky přitékají, pokud domácí jednotkové mzdové náklady

⁹ Takto uvažují Coe, Helpman a Hoffmaister (1997), když uvádějí, že pro ekonomiky za technologickou hranicí mají vlastní (interní) investice do vývoje nových technologií příliš malý výnos.

¹⁰ Nutnou podmínkou konvergence založené na uzavírání technologické mezery, které je – jak již bylo zmíněno – spojeno s externím financováním, je mobilita kapitálu. Pro analyzovanou pěťici přístupujících ekonomik není mobilita kapitálu problémem vzhledem ke stupni liberalizace kapitálových účtů a k zaměření privatizace na zahraniční investory.

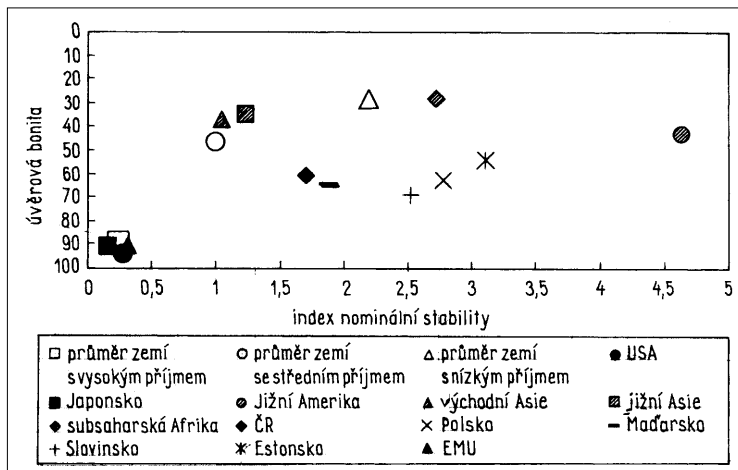
¹¹ Podle (Abramowitz, 1989) taková omezení způsobí, že ekonomika nezvyšuje produktivitu v souladu s novými technologickými poznatky, takže akumuluje technologickou mezeru. Jinými slovy: produktivita je nižší, protože technologie jsou zastaralé (ekonomika je za technologickou hranicí).

¹² Fry (1995) ukazuje, že vztah mezi akcelerací růstu a možnostmi externího financování (například pomocí přímých zahraničních investic) lze vypořádat u poměrně široké kategorie rozvíjejících se ekonomik.

¹³ Různé teoretické pohledy na faktory přitahující přímé zahraniční investice jsou zachyceny v učebnici (Grossman – Rogoff, 1995).

¹⁴ Ekonometrické odhady vlivu jednotlivých faktorů přitahujících přímé zahraniční investice lze nalézt například ve studii (Lansbury – Pain – Šmídková, 1996).

GRAF 4 Dostupnost mezinárodních finančních zdrojů a nominální stabilita



datový zdroj: World Bank: *World Development Indicators*.

poznámka: Úvěrová bonita ukazuje hodnocení podle metodologie Euromoney. Rozvinuté země mají nejvyšší hodnocení. Index nominální stability je vážený průměr inflace a podílu krátkodobých aktiv v bilanci bank v poslední dekádě. Rozvinuté země dosahují nejnižších hodnot indexu. Korelační koeficient takto definovaných charakteristik je $-0,63$.

a riziková prémie domácích finančních aktiv jsou relativně nižší než u alternativních regionů, které zahraniční investoři zvažují při svých investičních záměrech. Existují již i studie, které formulují první závěry o dopadu přímých zahraničních investic na důležité makroekonomické veličiny v přístupujících ekonomikách.¹⁵ Nalézt syntézu obou typů vazeb v jednom modelu je mnohem obtížnější. V tomto článku je pro simulace použit novokeynesiánský model malé otevřené ekonomiky vycházející z předpokladu racionálních očekávání v prostředí nominálních rigidit, které zpomalují proces přizpůsobení se exogenním šokům.¹⁶

Model má standardní bloky: (1) blok poptávky – včetně části věnované spotřebě vlády, (2) blok nabídky – především rovnici poptávky po pracovní síle, (3) blok obchodní bilance, (4) cenově-mzdový blok a (5) finanční blok – především kurzovou rovnici (UIP) a úrokové pravidlo (měkké cílování inflace). Klíčovou charakteristikou modelu je zabudovaná role přímých zahraničních investic, jejichž kumulovaný objem (vzhledem k HDP) approximuje rychlost, s jakou je uzavírána technologická mezera. Uzavírání technologické mezery zvyšuje produktivitu práce působením na nabídkovou

¹⁵ Studie (Barrell – Pain, 1997) a (Holland – Pain, 2000) popisují výsledky odhadů vlivu přímých zahraničních investic na produktivitu, dovoz a vývoz. Odhady jsou provedeny pro vzorek jednácti tranzitivních ekonomik a jsou následně použity k projekci hospodářského vývoje.

¹⁶ Model je výsledkem práce týmu autorů a je zatím poměrně ojedinelý svou kompletností. Podrobný popis modelu bude možné nalézt v Bulletinu NIESR. Jde o kolektivní studii: Barrell – Holland – Jakab – Kovacs – Smidkova – Sepp – Cufer: *Growth and Convergence: An Econometric Macro-model of European Accession*, NIESR, 2001 – mimeo. Za svolení použít pracovní verzi společného modelu pro simulace prezentované v tomto článku touto cestou velmi děkuji všem svým spoluautorům.

stranu a také objem soukromých investic, což se projevuje v celkové domácí poptávce. Zvýšení produktivity snižuje – ceteris paribus – poptávku po pracovní síle a následně inflační tlak odvozený ze mzdového vývoje. Uzavírání technologické mezery se projevuje také změnou chování obchodní bilance. Charakter změny není jednoznačný. V některých případech převládne nárůst vývozu způsobený zvětšením vývozní kapacity, v jiných případech může být silnější akcelerace dovozu způsobená dovozem technologií.

Pracovní hypotézou tohoto článku je, že za určitých podmínek by nárůst přílivu přímých zahraničních investic mohl zvýšit produktivitu, vést k rychlejšímu růstu HDP na obyvatele a zároveň k nižší inflaci, aniž by došlo k takovému zhoršení obchodní bilance, které by mohlo zvýšit rizikovou prémii (a tím zastavit příliv přímých zahraničních investic). To by znamenalo, že je možné dosáhnout současně reálné i nominální konvergence a že se dva typy konvergenčních kritérií citovaných v první části navzájem nevylučují. Hypotéza se může v rámci modelové simulace potvrdit, pokud budou odhadnuté elasticity poptávky po pracovní síle, investic, dovozu a vývozu vzhledem k nárůstu přímých zahraničních investic mít určité hodnoty.

Koeficienty modelu byly do značné míry odhadnuty na panelu dat pro pět přístupujících ekonomik, některé dlouhodobé koeficienty byly standardním způsobem omezeny podle teoretických předpokladů. Rovnice mají pro všech pět přístupujících zemí stejnou dlouhodobou strukturu s povolením rozdílných koeficientů krátkodobé dynamiky (rovnice byly odhadovány ve tvaru ECM) a některých konstant. Datový panel pomohl překlenout problém krátkých časových řad. Navíc umožňuje zajímavá srovnání. Rozdíly v simulacích, které jednotlivé země vykazují, jsou způsobeny pouze odhadnutými koeficienty a přicházejícími šoky, které se liší například díky odlišné skladbě zahraničního obchodu (nikoli strukturou modelu).

Tabulka 1 uvádí hodnoty koeficientů dlouhodobých částí pěti rovnic, které provazují standardní novokeynesiánský model malé otevřené ekonomiky s přímými zahraničními investicemi. V dlouhodobé části rovnice poptávky po pracovní síle byla povolena pro jednotlivé země odlišná konstanta. Ostatní parametry jsou společné. Elasticita zaměstnanosti vzhledem k HDP je teoretickým předpokladem omezena na hodnotu jedna. Obě elasticity poptávky po pracovní síle vzhledem k reálné mzdě i k objemu přímých zahraničních investic (v relaci k HDP) mají očekávaná záporná znaménka. V dlouhodobé části rovnice poptávky po investicích jsou všechny koeficienty odhadnuty jako společné. Úroková semielasticita i elasticita vzhledem k objemu přímých zahraničních investic mají očekávaná pozitivní znaménka.

V dlouhodobé části rovnice vývozu byla povolena odlišná konstanta. V dovozní rovnici je konstanta shodná pro všech pět zemí, totéž platí o koeficientu u časového trendu. Elasticita dovozu vzhledem k poptávce má očekávané znaménko, ale je relativně (k odhadům pro evropské ekonomiky) vysoká. Elasticita vývozu vzhledem k zahraniční poptávce je omezena teoretickým předpokladem na hodnotu jedna. V obou rovnicích mají elasticity vzhledem k reálnému kurzu očekávaná znaménka. Zajímavé jsou hodnoty elasticity vzhledem k objemu přímých zahraničních investic. Dovoz i vývoz rostou s nárůstem objemu FDI téměř shodným tempem, což redukuje primární vliv zahraničních investic na obchodní bilanci v modelu téměř na nulu. Rovnice determinující rozsah přílivu přímých zahraničních investic má odlišný tvar od ostatních rovnic modelu. Je odhadnuta v podílové formě

TABULKA 1 Koeficienty rovnic se zabudovanou rolí FDI

koeficient	ČR	Polsko	Maďarsko	Slovensko	Estonsko
dlouhodobá část rovnice poptávky po pracovní síle					
konstanta	1,42	2,08	2,33	2,5	0,92
HDP	1 (omezeno)				
reálná mzda	-0,56				
FDI (% na HDP)	-0,08				
dlouhodobá část rovnice soukromých investic					
konstanta	-1,36				
HDP	1 (omezeno)				
úroková sazba	0,01				
FDI (% na HDP)	0,16				
dlouhodobá část rovnice vývozu zboží					
konstanta	-1,02	-1,05	-0,91	-1,21	-1,02
zahraniční poptávka	1 (omezeno)				
reálný kurz	0,14				
FDI (% na HDP)	0,12				
dlouhodobá část rovnice dovozu zboží					
konstanta	-3,65				
trend (logaritmický)	0,0025				
domácí poptávka	1,12				
reálný kurz	-0,36				
FDI (% na HDP)	0,13				
rovnice faktorů přílivu FDI (nejde o elasticity)					
HDP	1 (omezeno)				
jednotkové mzdové náklady	-1,91				
riziková prémie	-1,61				

poznámka: Odhady jsou shrnutím výsledků dvou studií: (Lansbury – Pain – Smidkova, 1996) a (Barrell – Holland – Jakab – Kovacs – Smidkova – Sepp – Cufer, 2001). FDI zde označuje objem zahraničních investic. Pokud není uvedeno jinak, jsou – kromě konstant – koeficienty uvedené v tabulce dlouhodobými elasticitami. Riziková prémie je váženým průměrem několika indikátorů – největší váhu má růst HDP (-0,8) a inflace (+0,7).

a faktory přitahující přímé zahraniční investice jsou specifikovány jako relativní vzhledem k ostatním cílovým zemím. Vazba, kterou je relativní riziková prémie v modelu zpětně navázána na inflaci a růst HDP, uzavírá „konvergenční smyčku“.

4. Odhad dopadů zrychlení přílivu přímých zahraničních investic

Pro potřeby tohoto článku byl model popsán v předchozí části použit pro následující simulační cvičení.¹⁷ Do modelu byl zaveden exogenní šok, který v rovnici určující příliv přímých zahraničních investic navyšuje po dobu konvergenčního období (2001–2008) objem investic vzhledem k HDP o 1 %. Šok lze interpretovat jako exogenní snížení rizikové prémie spojené s vyšší kva-

¹⁷ Velkou výhodou zvoleného modelu pěti přístupujících ekonomik je jeho provázanost s celosvětovým modelem NIGEM, který propojuje vývoj všech ekonomicky významných zemí a regionů pomocí dovozu a vývozu zboží a finančních aktiv. Toto propojení zaručuje i pro zde prezentované simulace konzistenci, kterou by nebylo možné dosáhnout oddělenými simulacemi v modelech jednotlivých ekonomik. Popis modelu NIGEM lze nalézt například ve studiích (Barrell – Sefton – in't Veld, 1994) a (Barrell – Dury – Hurst, 2000).

TABULKA 2 Zrychlení přílivu přímých zahraničních investic

dopad 1% nárůstu FDI	ČR	Slovensko	Polsko	Estonsko	Maďarsko
HDP na obyvatele v USD v 2008 Q4 [%]	1,8086	2,1244	0,3724	-0,3007	2,1857
průměrný růst HDP v l. 2001–2008 [p.b.]	0,4256	0,5106	0,2491	0,2465	0,5230
hladina indexu spotřebitelských cen v 2008 Q4 [%]	-1,1789	-1,6091	-1,4593	-1,5439	-1,6399
průměrná inflace v l. 2001–2008 [p.b.]	-0,1501	-0,2109	-0,1883	-0,1888	-0,2166
průměrný podíl obchodní bilance na HDP v l. 2001–2008 [p.b.]	0,9483	0,1379	0,5099	0,8504	0,7478
podíl vnějšího dluhu na HDP v 2008 Q4 [p.b.]	-0,1821	-0,0347	-0,1545	-0,1259	-0,2475

poznámka: Výsledky modelových simulací jsou uváděny jako relativní – vzhledem k bázi. Simulační scénář je postaven na 1% šoku, který zvyšuje objem přímých zahraničních investic vzhledem k bázi. Za upozornění stojí, že průměrný podíl obchodní bilance na HDP vzhledem k bázi je kladný, přestože simulace i báze produkuje u obchodní bilance deficit.

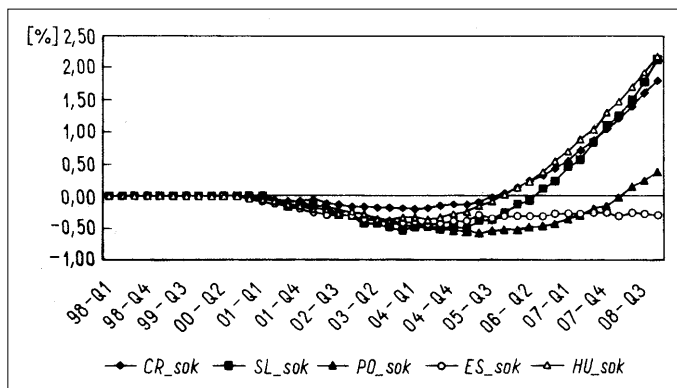
litou domácích finančních aktiv.¹⁸ V důsledku šoku roste podíl objemu zahraničních investic na HDP rychleji než při základní simulaci – bázi –, která pracuje pouze s odhadnutými rovnicemi bez zavádění exogenních šoků. *Tabulka 2* srovnává výstup simulace s bázi. U všech zemí – kromě Estonska – je na konci konvergenčního období HDP na obyvatele v dolarech vyšší v řádu 0,4–2,2 %. Průměrná hodnota růstu HDP v konvergenčním období je u všech pěti přístupujících ekonomik vyšší v řádu 0,2–0,5 procentního bodu (p. b.). Hladina indexu spotřebitelských cen je na konci konvergenčního období pro všechny ekonomiky nižší o 1,2–1,6 %. Průměrná inflace v konvergenčním období je u všech pěti přístupujících ekonomik nižší v řádu 0,2 p. b. Simulační výsledky v oblasti růstu a inflace podporují pracovní hypotézu, podle níž může dojít k souběžnému vylepšení kritérií v oblasti reálné i nominální konvergence, pokud je uzavírání technologické mezery vyvoláno přílivem přímých zahraničních investic.

Zbývá ověřit, zda simulace negenerují při zavedení jednoprocenního šoku neudržitelný vývoj obchodní bilance, který by indikoval, že v praxi může být konvergenční proces přerušeno vnějším omezením. Z tabulky 2 je vidět, že obchodní bilance vzhledem k HDP se v konvergenčním období v průměru zlepšila o 0,1–0,9 p. b. Podíl vnějšího dluhu na HDP je vzhledem k bázi nižší. Uchování vnější stability v modelu je třeba přičíst elasticitám dovozu a vývozu vzhledem k reálnému kurzu, protože – jak bylo dříve uvedeno – odhadnutý primární dopad přímých zahraničních investic na obchodní bilanci se blíží nule. Dovoz reaguje na reálný kurz silněji, a protože vlivem uzavírání technologické mezery dochází ke zmírnění inflačních tlaků, deficit obchodní bilance je vzhledem k bázi mírně snížen. Modelové simulace nepotvrzují hypotézu, podle které by mohly přímé zahraniční investice destabilizovat obchodní bilanci z důvodu příliš vysoké dovozní náročnosti nebo z důvodu slabé orientace na výrobu zboží určeného k vývozu.

Tabulka 2 také dokumentuje, že pět přístupujících ekonomik nereaguje v modelové simulaci na jednoprocenní nárůst přímých zahraničních in-

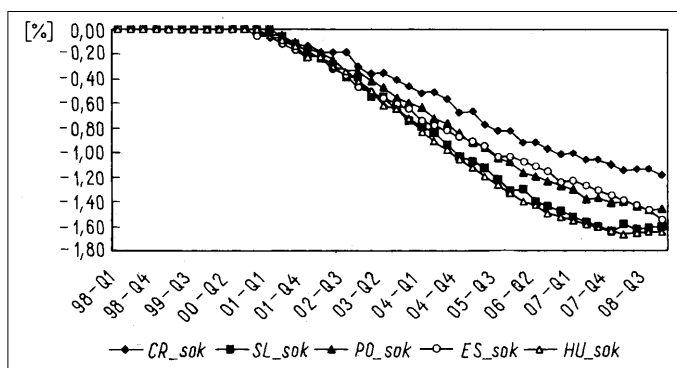
¹⁸ Přestože jde o modelové cvičení, stojí za zmínku, že takový exogenní pokles rizikové prémie není v konvergenčním období zcela nepravděpodobný scénář. Pokles dlouhodobých sazeb v Řecku dává do souvislosti s konvergenčním procesem například materiál (Bank of Greece, 1999).

GRAF 5 Dopad 1% nárůstu FDI na HDP na obyvatele



poznámka: Jednotlivé proměnné označují, o kolik je (v %) vyšší HDP na obyvatele v případě exogenního 1% pozitivního šoku v rovnici přímých zahraničních investic (FDI) vzhledem k bázi, která pracuje s rovnici přílivu FDI bez šoků.

GRAF 6 Dopad 1% nárůstu FDI na hladinu CPI



poznámka: Jednotlivé proměnné označují, o kolik je (v %) vyšší index spotřebitelských cen v případě exogenního 1% pozitivního šoku v rovnici FDI vzhledem k bázi, která pracuje s rovnici přílivu FDI bez šoků.

vestic shodně. Důvody byly již naznačeny v předchozí části. Ačkoli je struktura modelu shodná pro všech pět zemí a také dlouhodobé části rovnic jsou ve většině případů shodné (viz tabulka 1), modely se liší krátkodobou dynamikou a některými vstupními ekonomickými charakteristikami. Estonsko je mnohem otevřenější a Polsko mnohem uzavřenější ekonomikou než tři zbývající země (viz graf 2). Druhou významnou odlišností je počáteční stav objemu naakumulovaných přímých zahraničních investic, který způsobuje, že jednocentní šok nemá stejnou ekonomickou signifikanci pro všech pět zemí.¹⁹ Odlišnosti v dynamice se projevují například v působení mzdově-cenové smyčky a spotřeby domácností. Tyto odlišnosti způsobují i odlišný vývoj v čase u dvou základních indikátorů reálné a nominální konvergence (grafy 5 a 6).

HDP na obyvatele se nezačíná (vzhledem k bázi) zvyšovat ihned po prvním navýšení objemu přímých zahraničních investic. HDP na obyvatele se

vyvíjí po dráze, která má tvar analogický tvaru *J*-křivky známé z teorie mezinárodního obchodu.²⁰ Prvotní pokles HDP je nutné přičíst změnám na trhu práce, který se musí přizpůsobit nové technologii dočasně nižší zaměstnaností (opět vzhledem k bázi). Po zhruba pětiletém období dochází ke zlomu a zaměstnanost spolu s HDP na obyvatele vykazují zlepšení (vzhledem k bázi). Polský model má delší přizpůsobovací období. V estonském modelu udávají odhadnuté koeficienty takovou dynamiku trhu práce, která nevyvolá následný růst zaměstnanosti. Index spotřebitelských cen má plynulou dynamiku bez výrazných rozdílů mezi zeměmi. Skutečnost, že český model vykazuje nejmenší snížení hladiny CPI vzhledem k bázi, je třeba přičíst především odlišnému chování kurzové rovnice. Model je poměrně komplikovaný, takže kvantitativní analýza odlišného chování jednotlivých modelů si vyžádá další výzkum. To však není jediná otevřená otázka, kterou před nás zde prezentované výsledky simulací staví.

5. Namísto závěru: Některé otevřené otázky

Snahou tohoto článku bylo zdůraznit, že souběžné dosažení nominální a reálné konvergence je možné, pokud se hnacím procesem reálné konvergence stane uzavírání technologické mezery, a nikoli poptávkově orientované národohospodářské politiky. Jako nejpravděpodobnější zdroj technologického dohánění byly zvoleny přímé zahraniční investice, které v modelu aproximují objem dovezených nových technologií a manažerských dovedností. Aby bylo možné analyzovat problém v modelovém rámci, bylo třeba vymezit některé další předpoklady a odhadnout řadu koeficientů. Je samozřejmě možné, že novější odhady či odlišná modelová specifikace ukáží alternativní závěry. Z tohoto pohledu zůstává pro další výzkum otevřená řada velmi zajímavých otázek.

Je reakce ekonomických veličin v modelu na jednoprocenní šok zavedený do rovnice přímých zahraničních investic silná, nebo slabá? To je prozatím obtížné posoudit. Simulační scénář odpovídá situaci, kdy po dobu osmi let bude riziková premie snížena o něco více než o 0,5 p. b. Tím dojde ke konci období (v průměru panelu pěti zemí) k navýšení HDP na hlavu o řádově 1 p. b. a ke snížení inflačních tlaků řádově o 1,5 p. b. Lze asi říci, že tyto výsledky potvrzují hypotézu o uzavírání technologické mezery, které ulehčí souběžné plnění kritérií reálné a nominální konvergence. Detailnější analýza síly a dynamiky jednotlivých ekonomických vazeb a odlišností mezi zeměmi je tématem pro další analýzy. Jedním z prvních kroků musí být kvantifikace toho, zda příčinou jsou spíše strukturální změny stěžující ekonomické odhady, specifické ekonomické charakteristiky, nebo odlišné vstupní podmínky, které mohou ztížit srovnání výsledků pro jednotlivé země.

Další otevřenou otázkou je dlouhodobý dopad přílivu přímých zahraničních investic. Prezentované závěry platí pro simulační horizont, který má střednědobý charakter. V delším horizontu je třeba zvažovat možnost rever-

¹⁹ Podíl celkového objemu FDI (v reálném vyjádření) na HDP byl v roce 2000 v ČR 1,4, v Polsku 0,8, v Maďarsku 1,7, ve Slovinsku 0,3 a v Estonsku 2,4. Uvedené hodnoty (v %) jsou společné bázi i simulačnímu scénáři.

²⁰ *J*-křivka, jež ukazuje počáteční zhoršení deficitu běžného účtu ihned po devalvaci a jeho postupné snižování v čase, je popsána ve většině učebnic mezinárodního obchodu.

ze investičního cyklu, která by se projevila odčerpáváním zisků ze strany zahraničních investorů, nebo dokonce odlivem již uskutečněných investic do jiných regionů.²¹ Současný model není zatím zcela vhodný pro dlouhodobou simulaci, protože umožňuje pouze symetrickou reakci objemu zahraničních investic na zlepšení či zhoršení investičních podmínek. Přitom lze očekávat, že zhoršení podmínek může v přistupujících ekonomikách vyvolat silnější reakci v podobě odlivu kapitálu, než vyvolá jejich zlepšení (v podobě přílivu kapitálu).²² Model zatím také nedává do souvislosti uskutečněný objem přímých zahraničních investic s objemem odčerpávaných zisků. Modifikace rovnice přímých zahraničních investic tak zůstává výzvou pro další studie.

V budoucnu by bylo také zajímavé zaměřit simulace na otázku, zda je možné přerušit proces reálné konvergence zavedením exogenního šoku do cenové rovnice, který by mohl být interpretován jako snížení kredibility centrální banky a který by zhoršoval inflační vývoj v jednotlivých zemích. Pokud by byl vliv takového šoku na vývoj modelového odhadu HDP na obyvatele silný, znamenalo by to, že je třeba souběžně sledovat oba typy konvergenčních kritérií, protože pomocí přímých zahraničních investic nelze dosáhnout reálné konvergence bez konvergence nominální.²³ Takový výsledek by otevíral otázku, která má národohospodářský charakter: zda se namísto „Můžeme mít obojí současně?“ nemáme raději ptát „Můžeme obojí současně nemít?“

²¹ Jeden z modelů investičního cyklu v malé otevřené ekonomice lze nalézt (Lessard, 1981).

²² Dnes již učebnicovým příkladem asymetrické reakce byla mexická krize v roce 1995. Odliv kapitálu byl mnohem větší, než bylo možné vysvětlit změnou fundamentálních ekonomických podmínek, protože zahraniční investoři propadli panice. Popis krize lze nalézt ve studii (Sachs – Tornell – Velasco, 1996).

²³ V tomto pojetí je dodatečným přínosem nominální konvergence – kromě vytvoření stabilních podmínek pro dlouhodobý růst a investiční rozhodování – vysílání signálu o kvalitě investičního prostředí zahraničním investorům, který zlevní zdroje financování a předejde nákladným krátkodobým reverzím v kapitálových tocích. Za upozornění, že je třeba tuto „signální roli“ v článku zdůraznit, děkuji Laurenci Ballovi.

LITERATURA

- ABRAMOWITZ, M. (1989): *Thinking About Growth*. Cambridge University Press, 1989.
- Bank of Greece (2000): *Monetary Policy (1998–1999)*. Bank of Greece, 2000.
- BARRELL, R. – DURY, K. – HURST, I. (2000): International Monetary Policy Coordination: An Evaluation of Cooperative Strategies Using a Large Econometric Model. *NIESR Discussion Paper*, no. 160, 2000.
- BARRELL, R. – HOLLAND, D. – JAKAB, Z. – KOVACS, M. – SMIDKOVA, K. – SEPP, U. – CUFER, U. (2001): *Growth and Convergence: An Econometric Macro-model of European Accession*. NIESR, 2001 – mimeo.
- BARRELL, R. – PAIN, N. (1997): Foreign direct investment, technological change and economic growth within Europe. *The Economic Journal*, vol. 107, 1997.
- BARRELL, R. – SEFTON, J. – in't VELD, J. (1994): Fiscal Solvency and Fiscal Policy. *NIESR Discussion Paper*, no. 67, 1994.
- BARRO, R. – SALA-I-MARTIN, X. (1995): *Economic Growth*. McGraw-Hill, Inc., 1995.
- BARRY, F. (1996): *Peripherality in Economic Geography and Modern Growth Theory: Evidence from Ireland*. Blackwell Publishers Ltd., 1996.

- COE, D. – HELPMAN, E. – HOFFMAISTER, A. (1997): North South R & D Spillovers. *The Economic Journal*, January 1997.
- European Central Bank (1999): *Press Release*. Helsinki, November 1999.
- European Central Bank (2000a): *Press Release*. Vienna, December 2000.
- European Central Bank (2000b): *Convergence Report*.
- FRY, M. (1995): *Money, Interest and Banking in Economic Development*. The John Hopkins University Press, 1995.
- GROSSMAN, G. – HELPMAN, E. (1991): *Innovation and Growth in the Global Economy*. The MIT Press, Cambridge, 1991.
- GROSSMAN, G. – ROGOFF, K. (1995): *Handbook of International Economics*. Elsevier, North Holland, 1995.
- HOLLAND, D. – PAIN, N. (2000): *On the Road to the Market: The Prospects for Growth in Central Europe*. Conference on Liberalisation & Growth in Developing & Transition Economies, University of Wales, April 2000.
- LANSBURY, M. – PAIN, N. – ŠMÍDKOVÁ, K. (1996): Foreign Direct Investment in Central Europe since 1990: an econometric study. *National Institute Economic Review*, no. 156, May 1996.
- LESSARD, D. (1981): *Financial Mechanisms of International Risk Sharing: Issues and Prospects*. Conference on Financial Developments, Venezuela, 1981.
- SACHS, J. – TORNELLA, A. – VELASCO, A. (1996): The Collapse of the Mexican Peso: What Have We Learned. *Economic Policy*, vol. 22, April 1996.
- SKOŘEPA, M. (1999): Inflační cíl ČNB kontra EU. (Praha), *Ekonom*, 1999, č. 31.
- STERN, N. (1998): The future of economic transition. *EBRD Working Paper*, no. 30, July 1998.
- VINTROVÁ, R. (1998): Convergence of Real Economy in Central and Eastern European Countries on European Union. *Prague Economic Papers*, 1998, no. 4.
- YOUNG, A. (1991): Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, 1991.

SUMMARY

JEL Classification: O11

Keywords: nominal and real convergence – foreign direct investment

Can We Have Both – Real and Nominal – Convergence?

Kateřina ŠMÍDKOVÁ – Czech National Bank and Faculty of Social Sciences, Charles University, Prague
(katerina.smidkova@cnb.cz)

Candidate countries for accession to the EU often view EU convergence criteria as difficult given that the period of faster growth that real convergence necessitates is usually associated with higher inflation. This paper argues that it is important to focus on the mechanism of real convergence in this regard. If economic growth is accelerated by virtue of the closing of a technology gap, the processes of nominal and real convergence can indeed be compatible. In order to analyze this hypothesis, model simulations were run for five accession countries assuming a scenario in which FDI increases exogenously. The model used for simulation is a modified version of the model used in a related research project of Barrell, Holland, Kovacs, Jakab, Smidkova, Sepp, and Cufer (2001). According to simulation results, CPI falls and GDP per capita increases compared to the baseline following the introduction of an FDI shock. Although the results are not identical for all five countries, the hypothesis of compatibility of convergence criteria is generally supported.