

Working Papers Pracovní texty

Working Paper No. 2/2003

Inflace po vstupu do měnové unie – vybrané problémy

Jan Kubíček

INSTITUT PRO EKONOMICKOU A EKOLOGICKOU POLITIKU

A

KATEDRA HOSPODÁŘSKÉ POLITIKY

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMICKÁ V PRAZE – FAKULTA NÁRODOHOSPODÁŘSKÁ

Institut pro ekonomickou a ekologickou politiku

Vysoká škola ekonomická v Praze – Fakulta národohospodářská
Katedra hospodářské politiky

Pracovní sešit 2

Inflace po vstupu do měnové unie – vybrané problémy

Projekt: GAČR 402/02/1290A

Jan Kubiček

Abstract

Inflation after Accession to a Monetary Union – Selected Issues

Jan Kubíček*

The paper deals with inflation in the candidate countries after their EMU accession. High rates of real appreciation in the candidate countries in recent years suggest that inflation differentials vis-a-vis the rest of the union could be relatively large. Balassa-Samuelson model is combined with different assumptions about the half-times of real convergence and it is used for evaluating the inflation differentials.

The differentials imply lower real interest rates in the new member states as against the rest of the monetary union. This fact is itself quite confusing from the theoretical point of view because the rate of interest should be higher in converging countries due to lower capital stock per labour unit. There are three tentative explanations suggested in the paper that take into account relative price of capital goods, imperfect competition and growth of real wages in converging economies.

However, inflation differentials together with corresponding real interest rate differentials could have a wide range of practical implications. Consequences for pension funding is analysed in more detail as an example of such implications.

JEL Codes: E31, E43, F43, O40

Keywords: Convergence, economic growth, inflation differentials, monetary union, real interest rates, pension systems

* Department of Economic Policy, Prague University of Economics (VŠE).

Email: kubicek@vse.cz

I would like to thank to S. Janáčková and to V. Kotlán for useful and inspiring comments. The paper also benefited from discussions at a discussion seminar that was held by Economic Policy Department in February 2003.

The paper does not express opinions of the Economic Policy Department at VŠE and all the mistakes are my own.

Obsah

1. Úvod.....	4
2. Dosavadní výzkum.....	4
3. Vztah inflace po vstupu do měnové unie a reálné apreciacie domácí měny.....	7
4. Reálná úroková míra v nové členské zemi.....	11
5. Redistribuční důsledky připojení k měnové unii pro fondový penzijní systém.....	16
6. Závěr.....	19
Literatura.....	21

1. Úvod

Realita evropské měnové unie a tedy společné monetární politiky zatlačuje do pozadí otázku inflačního diferenciálu mezi jednotlivými členskými zeměmi unie. Inflační diferenciál oproti „harmonizované“ inflaci (HICP) v jednotlivých letech bude pro většinu stávajících členů unie spíše důsledkem nesystematických jednorázových událostí a ve střednědobém horizontu se vyeliminuje. Jinak tomu však bude v zemích s nižší ekonomickou výkonností a významně nižší cenovou hladinou. V jejich případě existují důvody ke konvergenci cenových hladin a tedy i k systematickému inflačnímu vychýlení směrem nahoru oproti průměrné inflaci za celou unii. Důsledky této inflační výchylky budou tím větší, čím větší byl počáteční rozdíl mezi národní cenovou hladinou a cenovou hladinou zbytku unie. Úvahy o inflaci po vstupu do unie mají proto relevanci především pro kandidátské země, jejichž cenová hladina je výrazně nižší než celoevropská.

V první části příspěvku provedu přehled literatury věnované tomuto tématu. V další části se budu věnovat teoretickému založení a odhadům inflačních diferenciálů. Inflační diferenciály však povedou k tomu, že reálné úrokové míry budou mít v jednotlivých zemích také příslušné diferenciály od průměrné reálné úrokové míry. Některé základní úvahy týkající se reálných úrokových měr jsou prezentovány ve třetí části. Dlouhodobé inflační diferenciály budou mít některé redistribuční efekty. Jako příklad potenciálně důležitého efektu je uveden možný dopad velmi nízkých reálných úrokových měr na fondové financování penzijního systému.

2. Dosavadní výzkum

Jak jsem výše uvedl, skutečnost, že inflační diferenciály mezi členskými zeměmi EMU jsou kvantitativně relativně malé (viz obr. 1), vede k tomu, že toto téma nestojí v popředí zájmu. Přesto mu na teoretické i empirické úrovni někteří autoři věnovali pozornost a to zejména ve Španělsku, kde je otázka dlouhodobého inflačního diferenciálu přeci jen naléhavější.

Základním teoretickým východiskem pro vysvětlení inflačních diferenciálů, které použiji i v tomto příspěvku, je Balassův-Samuelsonův model. Všichni autoři ho také používají, ale k tomuto východisku přidávají další argumenty a modifikace, ve kterých se navzájem liší.

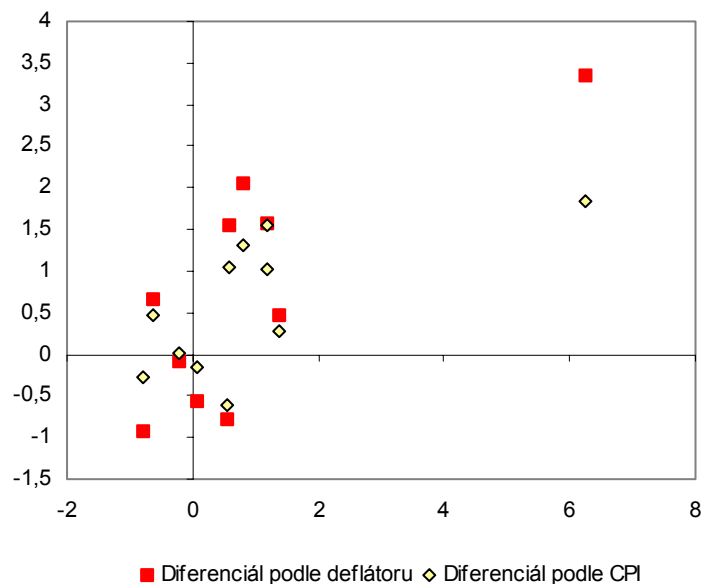
Canzoneri et al. (1998) sledovali vývoj sektorových produktivit v evropských zemích v letech 1973-1995 a dospěli k závěru, že logika Balassova-Samuelsonova modelu je dostačující pro vysvětlení reálných aprecií kurzů. Pokud by pokračoval vývoj sektorových produktivit v Evropě podobnými tempy jako ve sledovaném období, mohly by podle autorů inflační

diferenciály zemí s rychlým růstem produktivity (Belgie, Španělsko, Itálie) dosáhnout až 2 - 2,5% oproti Německu. Costia (2000) odhaduje inflační diferenciál na základě stejné logiky jako Canzoneri et al. (1998) pro Portugalsko oproti Německu na 1,4% ročně.

Estrada, López-Salido (2001) doplňují Balassův-Samuelsonův model možnými dlouhodobě trvajícím změnami v přírůzích obchodovatelného resp. neobchodovatelného sektoru. Dokonce argumentují, že v 90. letech to byl právě růst přírůzky neobchodovatelného sektoru a nikoliv tradiční Balassův-Samuelsonův model, který stál za růstem relativní ceny non-tradables ve Španělsku a potažmo tak i za inflačním diferenciálem. Řešení duální inflace (odlišné inflace v sektoru obchodovatelných a neobchodovatelných statků) tak v podstatě převedli z části na problém dlouhodobého pohybu ziskových přírůzků, jehož řešení se budou věnovat až v dalších výzkumech.

Duarte, Wolman (2002) do modelu zařadili nejen Balassův-Samuelsonův model, ale i možnou cenovou diskriminaci v oblasti tradables a relativní velikost zemí. Jejich hlavním předmětem však bylo vysvětlovat krátkodobé diferenciály vznikající působením exogenních šoků na produktivitu, spíše než problematika cenové konvergence zemí s nízkou cenovou hladinou.

Obr. 1: Velikost inflačního diferenciálu ve vztahu k diferenciálu růstu HDP v letech 1998-2001



Poznámka: Procentní body na horizontální ose značí diferenciál v reálném růstu HDP od průměru EMU, procentní body na vertikální ose zaznamenávají diferenciál příslušného cenového ukazatele od průměru EMU.

Pramen: OECD a vlastní výpočty

Alberola, Marqués (1998) upozorňují na to, že i na národní úrovni existují inflační diferenciály. Na příkladu španělských provincií však ukazují, že jejich kvantitativní velikost je relativně malá (kolem 0,5 procentního bodu), ale mohou se dlouhodobě kumulovat. Jejich důležitý příspěvek však spočívá v tom, že analogie mezi inflačními diferenciály v rámci národní měnové unie a inflačními diferenciály na úrovni mezinárodní je omezená. Jako základní teoretické východisko opět používají Balassův-Samuelsonův model, ale upozorňují na to, že zatímco na mezinárodní úrovni je kladný inflační diferenciál tam, kde dochází k vyššímu než průměrnému růstu produktivity, v zavedených národních měnových uniích je tomu naopak. Základní podmínkou sine qua non Balassova-Samuelsonova modelu je, že práce je sice mobilní mezi domácími sektory, ale nikoliv mezi srovnávanými regiony, takže mzda se mezi nimi nevyrovnává. Pokud se však mzdy naopak vyrovnávají na národní úrovni mezi jednotlivými regiony národního státu, potom to má za následek, že ty regiony, ve kterých roste produktivita rychleji, budou mít nižší inflaci a naopak. To je přesně opačný závěr než u Balassova-Samuelsonova modelu. Alberola, Marqués (1998) ukazují, že toto byl skutečně případ španělských provincií.

Alberola (2000) poznamenává, že inflační diferenciál, tak jak je skutečně naměřen, může být ovlivněn tím, že jednotlivé národní cenové indexy se liší váhami, jakými jsou váženy cenové změny pro různé druhy statků. Je tak teoreticky možné, že i kdyby ceny stejných statků v celé měnové unii rostly stejně, mohou vzniknout mezi zeměmi inflační diferenciály (při propočtech pro obrázek 1 jsem provedl i srovnání pro inflační diferenciál podle HICP v národních zemích, odchylky oproti inflaci CPI jsou však většinou natolik malé, že znázorněné body by se v grafickém znázornění nacházely prakticky na stejném místě). Také si všímá toho, že při nadměrném růstu mezd a nepružnostech na trhu práce, může dočasně docházet k inflačnímu diferenciálu, který se jevově velmi podobá inflačnímu diferenciálu podle Balassova-Samuelsonova modelu (viz též Alberola, 1999).

Rogers (2001) sice zmiňuje Balassův-Samuelsonův model, ale jinak k problému přistupuje empiricky. Dochází k závěru, že ceny v Evropě k sobě konvergují, i když z velké části je tomu díky vyrovnávání cen tradables. Podobně Bergin (2001) si všímá toho, že inflační diferenciály jsou do značné míry způsobeny nikoliv působením změny relativní ceny tradables a non-tradables (tj. změny relativní ceny uvnitř země), ale působením změny relativní ceny tradables mezi zeměmi. To lze teoreticky obhájit pomocí nedokonalé konkurence a cenové diskriminace. Firmy provádějí cenovou diskriminaci mezi národními trhy a to způsobí, že pokud jsou národní trhy vystaveny v různé míře poptávkovým šokům, mohou se měnit relativní ceny tradables, což je příčinou inflačních diferenciálů.

Hendriks, Chapple (2002) dospěli k názoru, že diferenciály v rámci stávající EMU byly relativně malé a do značné míry způsobené přechodnými faktory. Na teoretické úrovni však zmiňují zajímavý efekt, který sice dále nezkoumali, totiž vliv na reálnou úrokovou míru. Skrze změnu reálné úrokové míry má inflační diferenciál sebeposilující účinek.

V českém prostředí se problému inflačního diferenciálu dotkly např. Janáčková (2002), která jej zmiňuje mezi specifickými riziky předčasného přistoupení k EMU pro tranzitivní ekonomiky. Vávra, Cincibuch (2001) odhadují hodnotu ražebného centrální banky v konvergující ekonomice, ve kterém také hraje důležitou úlohu odhad inflačního diferenciálu.

3. Vztah inflace po vstupu do měnové unie a reálné apreciacie domácí měny

V případě samostatné národní měny je její reálná apreciacie složením její nominální apreciacie v daném roce a inflačního diferenciálu (převís domácí inflace nad zahraniční). V případě, že by byl nominální kurz domácí měny k zahraniční fixní a nominální apreciacie by byla tedy identicky nulová v každém roce, znamenalo by to, že jediným způsobem, jakým může docházet k reálné apreciaci domácí měny je inflační diferenciál. V podstatě stejná situace nastává v případě vstupu do měnové unie. Nemůžeme sice již hovořit o reálné apreciaci domácí měny, protože měna je společná, to je však pouze sémantický rozdíl. Predikce dlouhodobé reálné apreciacie domácí měny v případě, že by země nevstoupila do měnové unie se stává zároveň i predikcí inflačního diferenciálu v případě, že daná země do měnové unie vstoupí. Jinak řečeno, chceme-li predikovat budoucí inflační diferenciál po vstupu, stačí, budeme-li predikovat reálnou apreciaci.

Pokud by reálná apreciacie postupovala obdobným tempem jako doposud (viz tabulka 1), mohl by být inflační diferenciál v kandidátských zemích dost výrazný.

Tabulka 1: Průměrné roční posilování reálného kurzu oproti SRN v % v letech 1995-2001

	Česká republika	Maďarsko	Slovensko	Polsko
Podle CPI	6,7	4,0	4,7	7,4
Podle deflátoru HDP	6,6	3,2	3,7	6,6
Podle PPI	4,3	4,9	3,9	5,4

Pramen: OECD a vlastní výpočty

Rychlé posilování národních měn zůstává do určité míry neobjasněným jevem, ale je to jev velmi důležitý z hlediska rozhodnutí o načasování přistoupení k jednotné měně. Pokud by země přistoupily k jednotné měně již nyní bylo by možné očekávat, že po vstupu by se inflační diferenciál mezi nízkoinflačními členy EMU a novými členy pohyboval v okolí hodnot zjištěných pro reálné zhodnocování kurzu. Kdyby byla inflace v nízkoinflačních zemích kolem 1%, implikovalo by to tedy inflaci 5-8% u nových členů unie.

Kandidátské země se však nechystají na vstup do EMU v roce 2003 a pro vzdálenější období nemusejí být minulé tempa reálného zhodnocování dobrými vodítky. Metoda odhadu inflace po vstupu do EMU založená na logice Balassova-Samuelsonova modelu se opírá o tempo reálné konvergence. Lze předpokládat, že až současné kandidátské země dosáhnou 100% průměru EU, bude jejich cenová hladina také zhruba na 100% průměru.

Pro hrubé odhady se nabízí následující hypotéza: předpokládejme, že tzv. poločas reálné konvergence (viz dále) bude zhruba stejný, jako poločas konvergence nominální. Poločasem konvergence se v teorii růstu označuje období, za které se rozdíl mezi aktuální hodnotou sledované veličiny a hodnotou této veličiny, ke které se konverguje, sníží na polovinu¹.

Nejprve ukažme teoretické opodstatnění této hypotézy. Označíme κ_t podíl produktu v konvergující ekonomice ku produktu ve stálém stavu. Podíl non-tradables na produktu (o kterém předpokládáme pro jednoduchost, že je konstantní) označíme α a poměr produktivity ve výrobě tradables v konvergující ekonomice k produktivitě ve výrobě tradables ve stálém stavu budeme značit γ_t . Předpokládejme, tak jak je to v jednoduchých verzích Ballasova-Samuelsonova modelu běžné, že produktivita v oblasti non-tradables je v konvergující ekonomice stejná jako ve stálém stavu. Pro podíl produktu konvergující ekonomiky k produktu ve stálém stavu, κ_t , a pro srovnatelnou cenovou hladinu v čase t , CPL_t , tak jednoduše dostáváme

$$\kappa_t = \alpha + (1 - \alpha)\gamma_t \quad (1)$$

$$CPL_t = \alpha\gamma_t + (1 - \alpha) \quad (2)$$

Předpoklad, že reálný produkt konvergující země můžeme popsat pomocí konstantního poločasu konvergence lze vyjádřit takto:

¹ Je-li např. HDP na 60% hodnoty, o které se předpokládá, že k ní bude daná ekonomika konvergovat a sníží-li se současný rozdíl 40 procentních bodů za 16 let na rozdíl 20 procentních bodů (tj. jestliže za 16 let se zvýší HDP na 80% cílové hodnoty), potom oněch 16 let je právě poločas konvergence. Analogicky jako v případě reálného HDP, kdy hovoříme o poločasu reálné konvergence, můžeme definovat i poločas nominální konvergence jako období, během něhož se rozdíl srovnatelných cenových hladin sníží na polovinu.

$$\kappa_t = 1 - (1 - \kappa_0)e^{-\lambda t} \quad (3)$$

kde $(1 - \kappa_0)$ představuje mezeru mezi produktem ekonomiky ve stálém stavu a konvergující ekonomiky v počátečním období, která se snižuje o stejné procento ročně (λ). Konvergence produktu jako celku je však způsobena výlučně konvergencí produktivity v oblasti tradables, protože podle předpokladu produktivita v oblasti non-tradables již byla stejná. Je tedy otázkou, jakým tempem se musí snižovat mezera mezi produktivitou pro tradables ve stálém stavu a produktivitou pro tradables v konvergující ekonomice, aby se mezera celkového produktu snižovala právě o λ . Ukážeme, že i mezera mezi produktivitami pro tradables se bude snižovat tempem λ . Předpokládejme nejprve, že se mezera mezi produktivitami snižuje nějakým tempem b , takže můžeme psát

$$\gamma_t = 1 - (1 - \gamma_0)e^{-bt} \quad (4)$$

Po dosazení do (1) dostáváme pro podíl produktů v čase t

$$\kappa_t = \alpha + (1 - \alpha)[1 - (1 - \gamma_0)e^{-bt}] = 1 - (1 - \alpha)(1 - \gamma_0)e^{-bt} \quad (5)$$

Protože však $(1 - \alpha)(1 - \gamma_0)e^{-bt} = (1 - \alpha - \gamma_0 + \alpha\gamma_0)e^{-bt} = (1 - \kappa_0)e^{-bt}$, dostáváme po dosazení do (5), že

$$\kappa_t = 1 - (1 - \kappa_0)e^{-bt} \quad (6)$$

Vzhledem k tomu, že pro podíl produktů κ_t zároveň platí (3), plyne z toho, že skutečně $\lambda = b$, tedy, že tempo snižování mezery mezi produkty je stejné jako tempo snižování mezery mezi produktivitami².

Nyní se vrátíme k důkazu, že i mezera cenové hladiny se bude snižovat stejným tempem, jako se snižuje mezera produktu (neboli, což je totéž, že jejich poločasy konvergence jsou stejné). Předpokládejme opět, že mezera mezi cenovou hladinou v konvergující ekonomice a cenovou hladinou ve stálém stavu se snižuje nějakým stálým tempem c a ukažme, že toto tempo c je shodné s tempem λ . Pro srovnatelnou cenovou hladinu v čase t můžeme tak psát

$$CPL_t = 1 - (1 - CPL_0)e^{-ct} = 1 - [1 - (\alpha\gamma_0 + (1 - \alpha))]e^{-ct} \quad (7)$$

² Tempo snižování mezery mezi dvěma veličinami je pouze jiný způsob jak vyjádřit poločas konvergence. Mezi poločasem konvergence τ a tempem snižování mezery λ je následující vztah: $\tau = \frac{1}{\lambda} \ln 2$

kde jsme využili toho, že $CPL_0 = \alpha\gamma_0 + (1 - \alpha)$. Dosadíme nyní do vztahu (2) pro CPL_t za $\gamma_t = 1 - (1 - \gamma_0)e^{-\lambda t}$ podle (4) a dostáváme

$$CPL_t = \alpha\gamma_t + (1 - \alpha) = \alpha(1 - (1 - \gamma_0)e^{-\lambda t}) + (1 - \alpha)$$

$$CPL_t = 1 - \alpha(1 - \gamma_0)e^{-\lambda t} = 1 - (1 - CPL_0)e^{-\lambda t} \quad (8)$$

Z poslední rovnosti tak vidíme, že skutečně $c = \lambda$ a že tedy poločas konvergence cenové hladiny je stejný jako poločas konvergence produktu.

Tabulka 2: Inflační diferenciál a reálný růst ekonomiky při různých poločasech konvergence (přírůstkové veličiny v %)

		CZ	HUN	SK	POL
HDP/EU (2001)		60,0	52,0	49,0	39,0
CPL ^{a)} (2001)		44,0	47,8	36,4	56,0
Poločas konvergence 30 let	Inflační diferenciál	2,9	2,5	4,0	1,8
	Růst reálného HDP ^{b)}	2,8	3,4	3,7	4,9
Poločas konvergence 22 let	Inflační diferenciál	4,0	3,4	5,5	2,5
	Růst reálného HDP	3,4	4,2	4,6	6,2
Poločas konvergence 15let	Inflační diferenciál	5,9	5,0	8,1	3,6
	Růst reálného HDP	4,4	5,6	6,1	8,5

Poznámka:

^{a)} CPL označuje srovnatelnou cenovou hladinu, EU v roce 2001 = 100 (vlastní propočty na základě PPP)

^{b)} Růst reálného produktu je kalkulován za předpokladu ročního růstu produktu v EU o 1,5% na hlavu

Pramen: OECD a vlastní výpočty

Hypotéza tedy říká, že tyto poločasy budou zhruba stejné, takže je-li např. HDP aktuálně na úrovni 60% cílené hodnoty a cenová hladina např. na úrovni 44%, předpokládáme, že po uplynutí poločasu konvergence budou na úrovni 80% resp. 72%. Při této hypotéze se mezera mezi aktuální hodnotou HDP a cílovou hodnotou na jedné straně a mezera mezi aktuální hodnotou srovnatelné cenové hladiny a cílovou hodnotou na straně druhé snižuje stejným procentuálním tempem, ale růst produktu může probíhat odlišným tempem než růst

srovnatelné cenové hladiny. V tabulce 2 jsou uvedeny inflační diferenciály, jaké by podle této hypotézy nastaly v prvních letech konvergence pro dané hodnoty srovnatelné cenové hladiny. Srovnáme-li hypotetické závěry s reálnými daty (viz tabulka 3), vidíme, že zatímco pro růst reálného produktu se jeví zatím jako realistický poločas konvergence kolem 30 let, reálná apreciace resp. inflační diferenciál se vymyká schématu poločasu konvergence. To však může být zapříčiněno tím, že ve zvoleném období bylo pouze 6 let a reálné kurzy mohou být relativně dlouho nesladěny o desítky procent, což se na pozorovaných údajích projeví.

Tabulka 3: Průměrná reálná apreciace a průměrný reálný růst produktu na pracovníka v % v letech 1995-2001

	CZ	HUN	SK	POL
Reálná apreciace	6,7	4,0	4,7	7,4
Růst reálného HDP na pracovníka	2,2	3,0	4,2	5,2

Pramen: OECD a vlastní výpočet

4. Reálná úroková míra v nové členské zemi

Inflační diferenciál po vstupu do měnové unie spolu s nulovým nebo zanedbatelným diferenciálem nominálních úrokových sazeb povede k diferenciálu reálné úrokové sazby. Reálná úroková sazba bude v případě nových členů o tolik nižší než průměr v unii, o kolik bude v těchto zemích vyšší inflace. Pokud je mi známo, výzkum důsledků plynoucích z dopadu inflačního diferenciálu na reálnou úrokovou míru byl prozatím sporadický. Zmiňují se o něm Hendriks, Chappel (2002) a Cecchetti et al. (1998). Canzoneri et al. (1998) a Costia (2000) k rozdílům v reálných úrokových mírách jednoduše poznamenávají, že reálná úroková míra se musí vyrovnat ve vyjádření v mezinárodně obchodovatelných statcích. Nevěnují se problému, že v tom případě bude reálná úroková míra pro sektor neobchodovatelných statků nízká v konvergujících zemích a případným následkům.

Skutečnost, že reálná úroková sazba bude v nových členských zemích výrazně nižší než ve zbytku měnové unie, představuje z hlediska teorie závažnou kontradikci. Podle neoklasické růstové teorie odpovídá reálná úroková míra čistému meznímu produktu kapitálu. Ten by měl být v nových členských zemích vyšší než ve zbytku unie, protože to jsou země s nižší kapitálovou zásobou na jednotku práce – ostatně proto, že mají nižší kapitálovou zásobu na jednotku práce mají nižší cenovou hladinu (díky efektům „Balassa-Samuelsonova typu“) a může u nich docházet k přibližování cenové hladiny. Celkově by tak podle neoklasické

růstové teorie měla být reálná úroková míra v nových zemích vyšší a měla by se srovnat se zbytkem unie až v okamžiku dokončení reálné konvergence. Kdyby byla růstová teorie uspokojivým nástrojem k řešení této otázky, mělo by v rámci měnové unie dojít k velmi rychlému přesunu kapitálu do nových členských států unie dokud se nevyrovná reálná úroková míra. To by vedlo teoreticky k okamžitému vyrovnání produktu a tedy také i cenových hladin. Takové důsledky jsou v evidentním rozporu s realitou a neoklasická růstová teorie je tak v této podobě neuspokojivá.

Relativní cena kapitálových statků a reálná úroková míra

Nabízí se určitá modifikace neoklasické teorie: pokud je v konvergujících zemích relativní cena kapitálových statků (v porovnání s cenou ostatní produkce) vyšší než v zemích ve stálém stavu, bude míra zisku nižší než předvídá tradiční neoklasický model. Konkrétně bude míra zisku tolikrát nižší, kolikrát vyšší je relativní cena kapitálových statků (podrobněji se otázce vlivu relativní ceny kapitálových statků na míru výnosu a na reálnou konvergenci věnuji v Kubíček, 2002).

Toto řešení však není uspokojivé minimálně ze dvou podstatných důvodů. Jednak vzniká otázka, jak by bylo možné udržet vyšší relativní cenu kapitálových statků, které jsou vyráběnými výrobními faktory (míra zisku v oblasti produkce kapitálových statků by byla vyšší než v oblasti ostatní produkce). Druhý podstatný důvod, proč vyšší relativní cena kapitálových statků není uspokojivým řešením je, že s její pomocí sice můžeme vysvětlit (pokud by se podařilo odstranit první námitku) to, že míra výnosnosti v konvergující ekonomice není tak vysoká, jak predikuje tradiční růstová teorie, nedokážeme však tímto argumentem objasnit, jak by mohla být reálná úroková míra nižší než v ekonomice ve stálém stavu. Avšak právě to je třeba obhájit, pokud má být možný negativní diferenciál reálné úrokové míry v konvergující ekonomice oproti reálné úrokové míře převládající v ekonomice ve stálém stavu.

Nedokonalá konkurence a úroková míra

Samozřejmým předpokladem v tradičních neoklasických růstových modelech je předpoklad dokonalé konkurence. Pokud však připustíme, že konkurence není dokonalá a tedy že firma nevolí pouze vyráběné množství, ale je si vědoma také toho, že ovlivňuje cenu svého produktu, dostáváme pro reálnou míru výnosu z kapitálu odlišný výsledek.

Podnikatelé např. nerealizují investici, která je v ekonomice ve stálém stavu zisková (i přes vyšší mzdové náklady), protože na domácím trhu se může za současnou cenu prodat pouze

relativně malé množství statků, které by byly s pomocí takové investice produkovány. Jakmile si je potenciální investor vědom toho, že jeho dodatečná produkce ovlivní cenu, musíme pro objasnění použít modelů nedokonalé konkurence. Učiníme zde jednoduchý myšlenkový pokus, který si nemůže činit nárok na to, že bude realistickým modelem, ale jeho cílem bude zachytit základní vliv, jaký může mít nedokonalá konkurence na reálnou úrokovou míru. Předpokládejme, že v ekonomice je N firem se stejnou produkční funkcí. O produkční funkci předpokládejme, že vykazuje konstantní výnosy z rozsahu, takže ji můžeme zapsat v podobě produktu na pracovníka (označíme y), tj. $y = f(k)$, kde k značí kapitálovou zásobu na pracovníka. Pro jednoduchost argumentu předpokládejme také že ceny jsou stejné v domácí i zahraniční ekonomice.³

V nedokonalé konkurenci je mezní reálná výnosová míra (rozhodující pro utváření poptávky po zápůjčních fondech ze strany investorů) rovna rozdílu mezního příjmu z kapitálu (MRPK) a odpisové míry δ . Vzhledem k tomu, že mezní příjem z kapitálu je roven součinu mezního příjmu a mezního fyzického produktu, dostáváme, že

$$r = MRPK - \delta = MR \cdot f'(k) - \delta$$

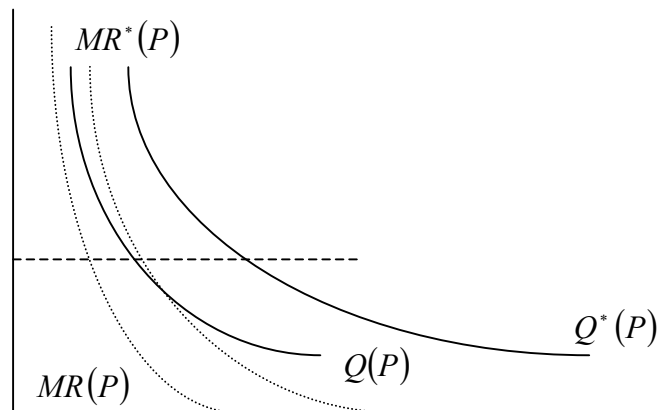
Zásadní rozdíl oproti dokonalé konkurenci je tu tak přítomnost mezního příjmu jakožto faktoru určujícího mezní reálný výnos. Abychom mohli srovnat výnosovou míru v konvergující ekonomice r s výnosovou mírou v ekonomice ve stálém stavu r^* , je nutné se podrobněji zabývat vývojem mezního příjmu. Vzhledem k tomu, že předpokládáme shodnou produkční funkci pro všechny firmy (stejnou i pro konvergující ekonomiku i pro ekonomiku ve stálém stavu) a zároveň stejné ceny statků, je přirozené také předpokládat, že poptávkové funkce budou pro všechny statky v dané ekonomice stejné. Z toho ale plyne, že všechny mají jednotkovou důchodovou elasticitu, tj. zvýší-li se reálný důchod o 1%, posune se i celá křivka poptávky o 1%. Důsledkem je, že poptávková funkce v ekonomice ve stálém stavu je fakticky násobkem poptávkové funkce v konvergující ekonomice. Je-li produkt v ekonomice ve stálém stavu z -krát vyšší než v konvergující ekonomice, bude poptávka po daném statku z -násobkem poptávky v konvergující ekonomice. Pro celkové příjmy TR tak platí⁴, že pro každou cenu P

³ Cílem celé statě je v podstatě zkoumání konvergence cenových hladin, takže předpokladem stejných cen se vlastně zbavujeme předmětu zkoumání. Činím ho zde skutečně pouze proto, abych argument co nejvíce zjednodušil, protože na tomto místě mi jde pouze o to ukázat vliv nedokonalé konkurence na reálnou úrokovou míru.

⁴ Symboly s hvězdičkou budou značit vždy příslušnou veličinu v ekonomice ve stálém stavu

je $TR^*(P) = z \cdot TR(P)$ a pro mezní příjem tak dostáváme, že $MR(P) = \frac{1}{z} MR^*(P)$ (viz obr. 2).

Obrázek 2: Vztah křivek poptávky a mezního příjmu v konvergující ekonomice k odpovídajícím křivkám v ekonomice ve stálém stavu



Konečně pro podíl hrubých výnosových měr (tj. včetně odpisové míry) máme

$$\frac{r + \delta}{r^* + \delta} = \frac{MR \cdot f'(k)}{MR^* \cdot f'(k^*)} = \frac{f'(k)}{z \cdot f'(k^*)} \quad (9)$$

Podle tradičního předpokladu klesajících mezních výnosů z kapitálu je mezní produkt v konvergující ekonomice vyšší než v ekonomice ve stálém stavu. Pokud by však byl právě tolikrát vyšší, kolikrát nižší je produkt oproti produktu ve stálém stavu, tj. pokud by platilo, že $f'(k) = z \cdot f'(k^*)$, pak by to podle (9) znamenalo, že reálná úroková míra bude stejná v obou ekonomikách, přestože mezní fyzický produkt kapitálu je výrazně vyšší v konvergující ekonomice.

Stejně jako v případě, kdy jsme vzali v potaz vyšší relativní cenu kapitálových statků, tak i v tomto argumentu jsme sice ukázali teoretické vysvětlení, proč může být reálná úroková míra nižší než předvídá tradiční neoklasická teorie. Opět to však nepovažuji za adekvátní objasnění toho, že by reálná úroková míra mohla být v konvergující ekonomice nižší než v ekonomice ve stálém stavu či dokonce že by mohla být záporná.

Možnost záporné reálné úrokové míry

Při vysokých inflačních diferenciacích skutečně možnost záporné reálné úrokové míry není nerealistická. Zatímco v modelu s dokonalou konkurencí by záporná cena za zapůjčení kapitálu byla v konvergující ekonomice nemožná, domnívám se že v rostoucí ekonomice s

nedokonalou konkurencí je na teoretické úrovni obhajitelná. Rigorózní teoretické zkoumání výnosové míry v konvergující ekonomice nebylo, pokud je mi známo, ještě adekvátně učiněno. Tato otázka v sobě obsahuje mnoho teoretických problémů, a proto se zde budu věnovat pouze základní myšlence.

Vyjděme opět z myšlenkového pokusu uskutečněného v předchozím argumentu a soustředme se na mikroekonomické rozhodování nedokonale konkurenční firmy. Firma si je vědoma toho, že se nachází v rostoucí ekonomice. Rostoucí ekonomika se projevuje tak, že jednak dochází k posunu poptávkové křivky a jednak dochází k růstu reálných mezd, které musí zaměstnancům vyplácet. Tempa růstu poptávky i mezd jsou determinována činností všech N firem, ale samotná firma se na tato tempa dívá jako na daná exogenně. Firma volí objem produkce a zaměstnanosti a také o kolik zvýší svoji kapitálovou zásobu do budoucího období, ve kterém ji čekají vyšší mzdy zaměstnanců a zvýšená poptávka. Uvedme 2 krajní varianty, které firma má:

Varianta A: firma ponechá na předchozí úrovni objem zaměstnanosti, zvýší svoji kapitálovou zásobu na pracovníka a produkci zvýší tak, že je při původní ceně uspokojena nová (zvýšená) poptávka. Vyšší kapitálová zásoba na pracovníka zvyšuje jeho mezní fyzický produkt a vyšší poptávka vede k tomu, že i mezní příjem se zvýší. Celkově se tak zvýší mezní příjem z práce a firma (zcela v souladu s maximalizačním úsilím) může vyplácet zvýšenou mzdu.

Varianta B: firma nezvýší celkovou kapitálovou zásobu, ale sníží objem zaměstnanosti a produkce. Zvýšená poptávka jí navíc umožní zvýšit relativní cenu svého statku. Snížení zaměstnanosti a zvýšení relativní ceny statku zvýší mezní příjem z práce (MRPL), což firmě také umožní vyplácet vyšší mzdu.

Varianta A se od B liší tedy mimo jiné v tom, že pokud firma zvolí A, zvyšuje svoji kapitálovou zásobu. Firma porovnává zisk plynoucí z obou variant: A si zvolí pouze tehdy, pokud bude tato varianta alespoň o tolik ziskovější než B, aby to alespoň pokrylo náklady na zapůjčení dodatečného kapitálu. Pokud je však ziskovější pro firmu varianta B, firma přistoupí na A pouze tehdy, bude-li reálná úroková míra záporná.

Pro názornost uvedme fiktivní příklad, na kterém můžeme srovnat obě varianty. Řekněme, že v čase 0 pro firmu platí následující :

Produkce = 100

Relativní cena vlastního produktu = 1

Kapitál = 300

Náklady na mzdy = Zaměstnanost x Mzda = 60 x 1 = 60

Zisk = Produkce - Náklady na mzdy - Odpisy kapitálu = 100 - 60 - 20 = 20

V následujícím období dojde ke zvýšení poptávky i mezd o 10% (firma tato tempa bere jako daná exogenně). Dále předpokládejme, že kapitál přispívá k růstu produkce 1/3, takže aby se

produkce mohla při nezměněné zaměstnanosti zvýšit o 10% je třeba nárůstu kapitálové zásoby o 30%.

Varianta A: Produkce = 110
Relativní cena vlastního produktu = 1
Kapitál = 390
Náklady na mzdy = Zaměstnanost x Mzda = 60 x 1,1 = 66
Zisk = Produkce v penězích - Náklady na mzdy - Odpisy kapitálu = 110 - 66 - 26 = 18

Varianta B: Produkce = 95
Relativní cena vlastního produktu = 1,06
Kapitál = 300
Náklady na mzdy = Zaměstnanost x Mzda = 55 x 1,1 = 60,5
Zisk = Produkce v penězích - Náklady na mzdy - Odpisy kapitálu = 100,7 - 60,5 - 20 = 20,2

Mzdy i poptávka však porostou tempem 10% a celkový objem zaměstnanosti bude zachován pouze pokud si reprezentativní firma zvolí variantu A. Tu si však zvolí pouze tehdy, pokud si bude moci půjčit dodatečný kapitál ve výši 90 za zápornou cenu, tj. pokud v podstatě dostane dotaci za to, že rozšíří kapitálovou zásobu o 90, a to ve výši alespoň 2,2 jednotek. Z uvedeného příkladu plyne, že skutečně v rostoucí ekonomice s nedokonalou konkurencí je myslitelná rovnovážná situace, kdy je reálná úroková míra dlouhodobě záporná.

Uvedený argument byl pouze myšlenkovým pokusem, ve kterém jsme pracovali s „reprezentativní firmou“. V rovnováze se reprezentativní firmy chovají shodně, takže by nemohlo docházet ke změnám relativních cen. Avšak změny relativních cen mezi sektory byly příčinou inflačního diferenciálu a potažmo také nízké až záporné reálné úrokové míry v konvergující ekonomice. K uspokojivému vysvětlení záporné reálné úrokové míry by proto bylo třeba složitějšího modelu, který by umožňoval i permanentní změnu relativních cen.

5. Redistribuční důsledky připojení k měnové unii pro fondový penzijní systém

Celkově tak problém reálné úrokové míry v konvergující ekonomice není na teoretické úrovni uspokojivě vyřešen. Má však závažné hospodářskopolitické důsledky. Uvažme příklad penzijního systému. V posledních letech ze strany ekonomů převládá volání spíše po fondovém penzijním systému. Při úvahách o formě financování penzijního systému se však obvykle předpokládá, že reálná úroková míra je na nějaké sekulární úrovni. Naopak se

nepředpokládá, že by mohla být po dobu více než dekády potenciálně i záporná. (To by se však v měnové unii mohlo stát, pokud by zahraniční reálná úroková míra byla nižší než reálné domácí zhodnocování).

Uvažme penzijní systém, který by fungoval na čistě fondovém principu. Předpokládejme, že jednotlivec si po dobu T let bude spořit stále stejný podíl s ze svého důchodu Y_t , a to takový podíl, aby měl v období $T+1$ nějaký konkrétní násobek x svého důchodu v posledním období, kdy byl ekonomicky aktivní (očištěného o úspory na důchod), tj. aby měl $x(1-s)Y_T$. V ekonomice nového člena měnové unie s nižší reálnou úrokovou mírou a s vyšším tempem reálného ekonomického růstu bude muset jednotlivec spořit větší část svého důchodu, aby měl na začátku důchodového věku stejný násobek svého ročního příjmu z posledního období, kdy byl aktivní. Otázka nyní zní, kolikrát musí být každoročně uspořeny podíl z důchodu v nové členské zemi s^D vyšší než podíl z důchodu ve stávajících členských zemích s^F , aby pro jednotlivce, kteří spoří stejnou dobu byl násobek x stejný.⁵

Stanovme nejprve objem „důchodových úspor“ jednotlivce v nové členské zemi. Podle předpokladu jednotlivec uspoří každý rok z běžného důchodu $s^D Y_t$. Tyto prostředky se úročí po dobu $T-t$, ale reálná úroková míra v nové členské zemi není stálá. Proti reálné úrokové míře, která převládá ve zbytku měnové unie, označíme i , působí postupné vyrovnávání cenové hladiny v nové členské zemi cenové hladině ve zbytku unie. Reálná hodnota prostředků uspořených v období t se díky úročení a přizpůsobování cenových hladin změní ke dni odchodu do důchodu na $s^D Y_t e^{(T-t)i} \frac{CPL_t}{CPL_T}$, kde člen $\frac{CPL_t}{CPL_T}$ právě zohledňuje vliv přibližování cenových hladin. Reálný důchod v nové členské zemi můžeme zapsat jako součin reálného důchodu ve zbytku unie Y_t^F a podílu domácího důchodu na zahraničním důchodu κ_t . Za předpokladu, že důchod na pracovníka roste ve zbytku unie nějakým konstantním sekulárním tempem g , můžeme pro důchod na pracovníka v domácí ekonomice psát

$$Y_t^D = \kappa_t e^{gt} Y_0^F \quad (10)$$

Celkově tak za všechna období $t = 0, 1, \dots, T$ pro důchodové úspory S^D platí

$$S^D = s^D \sum_{t=0}^T \kappa_t e^{gt} Y_0^F e^{(T-t)i} \frac{CPL_t}{CPL_T} = s^D Y_0^F e^{Ti} \sum_{t=0}^T \kappa_t e^{(g-i)t} \frac{CPL_t}{CPL_T} \quad (11)$$

⁵ Nejde tedy o to, aby byl reálný objem prostředků naspořený na důchod v obou případech stejný, jde nám o to, aby byl stejný objem prostředků relativně k důchodu v okamžiku nástupu do starobního důchodu.

Pro důchodové úspory jednotlivce v členské zemi měnové unie platí jednoduše, že jsou to úspory za jednotlivé roky zvýšené o složený reálný úrok. Důchod Y_t^F opět můžeme zapsat s využitím předpokládaného sekulárního tempa reálného růstu ekonomiky g . Pro důchodové úspory jednotlivce S^F dostáváme

$$S^F = s^F Y_0^F e^{gT} \sum_{t=0}^T e^{-(g-i)t} \quad (12)$$

Důchodové úspory jednotlivce v nové členské zemi S^D budou tvořit nějaký x^D násobek posledního očištěného důchodu z doby ekonomické aktivity jednotlivce, tj.

$$S^D = x^D (1 - s^D) \kappa_T e^{gT} Y_0^F \quad (13)$$

Analogicky ve stávajících členských zemích by bylo možné zapsat důchodové úspory jednotlivce jako

$$S^F = x^F (1 - s^F) e^{gT} Y_0^F \quad (14)$$

Otázka, jejíž řešení hledáme tedy je, kolikrát je s^D vyšší než s^F , jestliže postulujeme, že má být $x^D = x^F$. Z (11) a (13) resp. (12) a (14) dostáváme pro s^D resp. s^F , že

$$s^D = \frac{\kappa_T x^D e^{(g-i)T} CPL_T}{\kappa_T x^D e^{(g-i)T} CPL_T + \sum_{t=0}^T \kappa_t e^{(g-i)t} CPL_t} \quad (15)$$

$$s^F = \frac{x^F e^{(g-i)T}}{x^F e^{(g-i)T} + \sum_{t=0}^T e^{(g-i)t}}$$

Za podmínky, že $x^D = x^F$ dostáváme konečně, že

$$\frac{s^D}{s^F} = \frac{x + \sum_{t=0}^T e^{(i-g)(T-t)}}{x + \sum_{t=0}^T \frac{\kappa_t CPL_t}{\kappa_T CPL_T} e^{(i-g)(T-t)}} \quad (16)$$

Kvantitativní výsledek bude záviset na tom, jakou zvolíme hodnotu sekulárního reálného růstu ekonomiky g , dlouhodobé reálné úrokové míry i a dále především jaký poločas

konvergence bude reálný pro nové členské země. Zvolme realistické hodnoty $g = 1,5\%$ a $i = 2,5\%$. Podle empirických údajů pro středoevropské ekonomiky není však jasné, jaký je poločas konvergence. Poměr s^D/s^F však vykazuje určitou robustnost na změny v počáteční srovnatelné cenové hladině a v relativní velikosti produktu na hlavu. Pro všechny 4 uvažované ekonomiky se tento poměr po dosažení reálných čísel za rok 2001 za κ_t , CPL_t a po zvolení doby spoření na 36 let pohybuje v rozmezí zhruba 1,3 až 1,4 pro poločasy konvergence od 15 až do 30 let. Uvažujeme-li jedince, který bude spořit uvažovaných 36 let a jestliže bude požadovat, aby v okamžiku odchodu do starobního důchodu měl naspořeno alespoň 10-ti násobek ročního důchodu v posledním roce (zmenšeného o úspory na důchod, tj. de facto 10-ti násobek spotřeby v posledním roce), potom v případě stávajících členských zemí bude stačit, když úspory na důchod budou zhruba 18,3% z běžného důchodu. V případě nových členských zemí však již bude zapotřebí roční míra úspor kolem 25% z běžného důchodu na dosažení stejného násobku.

Úloha, tak jak jsme ji formulovali, předpokládá, že míra úspor na starobní důchody je stejná pro všechny roky. Pokud by ji však mohl racionální jednatel měnit, bude zde tendence k tomu, že v mládí, kdy je reálná úroková míra i jeho reálný příjem nejnižší, bude mít nízkou míru úspor a zvýší ji s přibližujícím se důchodovým věkem. V tom případě míry úspor v období před důchodem by musely být vyšší než spočtená s^D a hodnoty kolem 40% by nebyly výjimkou. Je zde však také pochybnost, zda-li volba míry úspor v jednotlivých obdobích dosáhne takové racionality, aby jednatel na počátku důchodového věku držel požadovaný násobek běžného ročního důchodu (spotřeby). K tomu by si musel utvořit očekávání o poločasu konvergence, což na laické úrovni není pravděpodobné vzhledem k tomu, že ani ekonomická obec se na jeho hodnotě příliš neshodne. Jednoduše tak hrozí, že jednatel tak skončí s daleko nižším objemem reálných úspor, než byl očekával.

6. Závěr

Problematika inflace po vstupu do měnové unie přímo souvisí s vysvětlením reálné apreciacie národních měn v kandidátských ekonomikách. Empirický vývoj reálné apreciacie je do značné míry hádankou, protože lze ukázat, že obvyklá vysvětlení opírající se o Balassa-Samuelsonův efekt a případně o změny směnných relací vysvětlují pouze relativně malou část apreciacie. Lze se proto domnívat, že Balassa-Samuelsonův efekt bude alespoň prozatím představovat

spodní hranici reálné apreciacie a tedy i spodní hranici inflačního diferenciálu po vstupu do měnové unie.

Inflační diferenciál povede k tomu, že reálné úrokové míry budou v nových členských zemích nižší než ve zbytku unie. To představuje samo o sobě podstatný problém z hlediska teoretického. Především však z praktického hlediska to může mít řadu dopadů. Zde jsem se věnoval jednomu potenciálnímu efektu – vlivu na fondový typ penzijního systému. Skutečnost, že díky nízké reálné úrokové sazbě by mohly jednotlivci chybně odhadnout míru úspor (případně by mohla být chybně odhadnuta tvůrci hospodářské politiky, pokud by byla míra úspor obligatorní) by mohla znamenat závažné sociální problémy.

Celkově lze říci, že úvahy o inflaci po vstupu do měnové unie by měly být brány v potaz při rozhodování o načasování vstupu do EMU a mimo jiné i při rozhodování o načasování a způsobu provedení penzijních reforem v kandidátských zemích.

Literatura

Alberola, E. (1999): Is there Scope for Inflation Differentials in EMU? Economic Bulletin (January), p. 69-73, Banco de España.

Alberola, E. (2000): Interpreting Inflation Differentials in the Euro Area. Economic Bulletin (April), p. 61-70, Banco de España.

Alberola, E. - Marqués, J. M. (2000): On the Relevance and Nature of Regional Inflation Differentials: the Case of Spain. Banco de España, Documento de trabajo n. 9913.

Bergin, P. R. (2001): One Money One Price? Pricing to Market in a Monetary Union. (přístup z internetu: <http://www.econ.ucdavis.edu/faculty/bergin/research/twop5web.pdf> , dat. 18. 1. 2003)

Canzoneri, M. B.- Cumby, R. E. - Diba, B. - Eudey, G. (1998): Trends in European Productivity: Implications for Real Exchange Rates, Real Interest rates and Inflation Differentials. Österreichische Nationalbank, Working Paper 27.

Cecchetti, S. G. - Mark, N.C. - Sonora, R. J. (1998): Price Level Convergence Among United States Cities: Lessons for the European Central Bank. Österreichische Nationalbank, Working Paper 32.

Cincibuch, M. – Vávra, D. (2001): Hodnota emisní banky v tranzitivní ekonomice. Finance a úvěr, 11/2001, s. 574-590.

Costia, S (2000): Inflation Differential between Portugal and Germany. Economic Bulletin (June), p. 47-57, Banco de Portugal.

Duarte, M. - Wolman, A. (2002): Regional Inflation in a Currency Union: Fiscal Policy vs. Fundamentals. ECB, WP 180

Estrada, Á. - López-Salido, J. D. (2001): Understanding Spanish Dual Inflation. Banco de España, Documento de trabajo n. 0205.

Grauwe, P. de: Economics of Monetary Union. 2000, Oxford University Press

Hendriks, M. - Chapple, B. (2001): Regional Inflation Divergence in the Context of EMU. De Nederlandsche Bank.

Janáčková, S. (2002): Rozšiřování eurozóny: některá rizika pro dohánějící země. Politická ekonomie, 6/2000, s. 759-779.

Kubíček, J. (2002): Příspěvek k teorii reálné konvergence. Politická ekonomie, 5/2002, s. 676-688.

OECD (2003): Main Economic Indicators – online databáze.

Rogers, J. H. (2001): Price Level Convergence, Relative Prices and Inflation in Europe. Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers, No. 699.

kontakt

Ing. Jan Kubíček

VŠE Praha

Fakulta národohospodářská, Katedra hospodářské politiky

Nám. W. Churchilla 4

Praha 3

130 00

Česká republika