

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FILOZOFICKÁ FAKULTA

**Míra synchronizace hospodářských cyklů vybraných evropských států jako důsledek
evropské měnové integrace**

Bakalářská práce

Autor: Václav Laga

Vedoucí práce: Ing. Zdeněk Puchinger

Olomouc 2012

Prohlášení

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Míra synchronizace hospodářských cyklů vybraných evropských států jako důsledek evropské měnové integrace vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne Podpis

OBSAH

Úvod	5
1. Teorie optimální měnové oblasti	8
1.1 Vymezení pojmů	8
1.2 Vývoj teorie optimální měnové oblasti	9
1.3 Kritéria optimální měnové oblasti	10
1.3.1 Mundellovo kritérium	10
1.3.2 Kennenovo kritérium	11
1.3.3 McKinnonovo kritérium	12
1.4 Endogenní charakter kritérií OCA	14
1.5 Dosavadní výsledky empirických měření	16
2. Vývoj evropské integrace jako měnové oblasti	20
2.1 Evropský Had	20
2.2 Evropský měnový systém (EMS)	20
2.2.1 Časté změny centrálních parit	21
3. Hospodářský cyklus	25
3.1 Měření cyklů	26
4. Výpočty	30
4.1 Hospodářský cyklus v zemích eurozóny	30
4.2a Výpočty korelací	32
4.2a.1 Výpočet 1	32
4.2a.2 Výpočet 2	34
4.2b Začlenění zemí mimo měnovou integraci	38
4.2b.1 Výpočet 3	39
4.2b.2. Výpočet 4	40
Závěr	43
Summary	46
Seznam pramenů a literatury	47
Seznam zkratk	49
Seznam obrázků, grafů, schémat	50
Seznam tabulek	50
Seznam příloh	51
Přílohy	52

ÚVOD

Téma optimální měnové oblasti (OCA), které bylo otevřeno na počátku sedmdesátých let dvacátého století, se s postupující evropskou integrací opět stalo, a to převážně v posledních dvou dekadách, často diskutovanou problematikou a námětem řady ekonomických studií. Díky své národohospodářské povaze také ožilo v argumentech budovatelů Evropské unie a v politických prohlášeních akcentujících její důležitost a přínosy. Jak je však z historického vývoje ekonomických tezí patrné, nestává se často, aby na jednu otázku existovala jediná odpověď, natož aby se na ní odborná obec bezvýhradně shodla. Stejně je tomu i v případě teorie optimální měnové oblasti OCA.

Nejvýraznější spor o její pravdivost vznikl, když americký ekonom a držitel Nobelovy ceny Paul Krugman představil svou hypotézu specializace. Tvrdí v ní, že v důsledku zavedení měnové unie bude docházet k divergenci hospodářských cyklů, a to proto, že společná měna odbourá zábrany, které staví do cesty mezinárodnímu obchodu volně plovoucí kurz. Země měnové unie, které se tak stanou účastníky velkého trhu s jedinou měnou, nad níž má dohled pouze jedna měnová autorita, budou svou konkurenceschopnost podněcovat odvětvovou specializací. Pokud bude jedno odvětví zasaženo ekonomickým šokem, pocítí jej jednotlivé země různě, tedy asymetricky. Nejenže hypotéza specializace popírá praktickou dosažitelnost jednoho ze základních kritérií teorie OCA, které klade důraz na diverzifikaci produkce, ale zároveň zpochybňuje koncept unijně centralizovaného řízení měnové politiky. Pro jaké kroky se příslušná měnová autorita rozhodne, pokud bude v důsledku asymetrického šoku několik zemí zažívat recesi a přitom zbytek zůstane nepostižen? Obětuje růst nezasažených států ve prospěch zemí ztrápených nepříznivým vývojem, nebo naopak? Nezbyvá jí než zpola účinné řešení.

Proti Krugmanově tezi stojí hypotéza endogenních kritérií, která tvrdí přesný opak – kritériím optimální měnové oblasti, a tedy i diverzifikaci produkce bude společná měna napomáhat a hospodářské cykly unijních zemí budou časem vykazovat vyšší stupně konvergence.

Tento zásadní teoretický rozpor se v minulosti pokusila ověřit řada empirických prací, opět však nebylo dosaženo všeobecně uznávaného konsenzu. Jednak proto, že do rovnice vstupuje mnoho faktorů, které se mohou regionálně lišit, jednak z důvodu nedostatečně dlouhých časových řad, které by poskytovaly potřebná data pro výzkum.

Cílem této práce je (1) prozkoumat účinky měnové unie na konvergenci hospodářských cyklů u vybraných evropských zemí a (2) posoudit, zda sledovaný vývoj hospodářských cyklů odpovídá Krugmanově hypotéze specializace nebo hypotéze endogenních kritérií OCA.

Konkrétně sleduji, jaký vývoj v této otázce zaznamenaly země, jež se podílely a podílejí na evropské měnové integraci, kterou lze v různých formách datovat již od roku 1979. Zároveň se již před více než deseti lety jedenáct evropských států rozhodlo vzdát národní měny a přijmout za společné platidlo euro. Autoři dřívějších prací na podobné téma neměli taková data k dispozici, a proto museli často operovat i s údaji z předchozí etapy integračního vývoje, které však nevyhovují koncepcím teorie optimální měnové oblasti. V kapitole věnující se historickému vývoji evropské měnové integrace vysvětluji proč.

Dostatečné množství kvalitních dat vstupujících do následujících výpočtů je tak výhodou a přínosem této práce. Značnou pozornost také věnuji výběru zkoumaných statistických souborů a z důvodu průkaznosti výsledků jsem podrobil výzkumu řadu specifických situací a charakteristických období vývoje evropské měnové integrace. Mou snahou bylo nesoustředit se pouze na jeden typ měření, ale prozkoumat více případů, které by v případě platnosti jedné ze zmíněných hypotéz měly vykazovat podobné výsledky. Na závěr také podrobuji získané výsledky falsifikaci tím, že posuzuji vývoj konvergence hospodářských cyklů i u zemí, které se evropské měnové integrace neúčastní.

Pluralitu výpočtů považuji za důležitou také proto, že základní technikou pro posouzení synchronizace hospodářských cyklů, kterou v práci používám, je korelační analýza, z níž lze usuzovat pouze volnou závislost mezi sledovanými jevy. Větší množství výsledků poukazujících na shodný či obdobný závěr poté zvyšuje pravděpodobnost kvalitní interpretace. Jako vstupní data pro výpočty korelačních koeficientů zpravidla používám relativní hodnoty detrendovaného reálného HDP. K oddělení cyklické složky od trendu časové řady používám z důvodu adekvátních a dostupných dat Hodrick-Prescottův filtr.

Po každém měření následuje dílčí interpretace vycházející ze získaných výsledků, finální vyjádření k dosažení stanoveného cíle potom obsahuje závěr práce.

Přes politický i ekonomický význam platnosti teorie OCA umocněný aktuálností otázky vhodnosti společné měny není mým cílem komplexně hodnotit účelnost měnové

unie, jak se pokouší řada obdobných prací. Zároveň není účelem hodnotit obecnou platnost teorie optimální měnové zóny. Vede mě k tomu názor, že co v ekonomii platí tady a teď, nemusí platit zároveň jinde, každá ekonomika je v jistém smyslu unikátní. Proto interpretaci získaných výsledků přisuzuji jen zkoumaným zemím za přesně stanovených podmínek.

1. TEORIE OPTIMÁLNÍ MĚNOVÉ OBLASTI

1.1 Vymezení pojmů

Definice měnové oblasti vzniklo za dobu rozvoje teorie OCA hned několik, což má za následek určitou terminologickou nejednoznačnost. Názorně ji popisuje třeba Zuzana Kučerová v knize *Teorie optimální měnové oblasti a možnosti její aplikace na země střední a východní Evropy*. Uvádí například, že tam, kde Mundell tímto výrazem popisuje zónu, která zahrnuje dvě či více měn fixovaných k sobě navzájem, připouští Mongelli definici měnové oblasti jako geografického území s jedinou společnou měnou.¹ Mundell proto navrhuje rozlišování pojmů měnová oblast a měnová unie.² Měnová unie se v jeho pojetí oproti měnové oblasti vymezuje tím, že v sobě obsahuje závazek členských zemí sdílet společnou měnu. Jak ale dále uvádí Kučerová, ne každý autor mezi těmito pojmy rozlišuje, tento fakt dokládá na příkladu George Tavlase, který oba pojmy používá jako synonyma.³

Je tedy vhodné na tomto místě objasnit terminologii, se kterou budu v práci nadále operovat. Termíny měnová oblast a měnová unie budu používat za významově shodné. Zásadním argumentem pro toto rozhodnutí je fakt, který předkládá sama Kučerová: „*Je velmi těžké rozeznat, zda měl autor konkrétní práce na mysli právě měnovou oblast ve smyslu skupin zemí se vzájemně fixním kurzem, z nichž každá si zachovává svou vlastní měnu, a zda pod pojmem měnová unie má na mysli skupinu zemí používajících společnou měnu jako je tomu například u členských zemí eurozóny.*“⁴

V úvodním vymezení důležitých pojmů a teoretického rámce, ani později při analýze konkrétních nadnárodních celků, které by bylo možné kategoricky roztrždit podle Mundellova návrhu, nebudu, i z důvodu nepraktičnosti a nepotřebnosti, mezi touto terminologickou dichotomií rozlišovat.⁵

1 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti a možnosti její aplikace na země střední a východní Evropy*. Praha: Národohospodářský ústav Josefa Hlávky, 2005, s. 10.

2 MUNDELL, R. Currency Areas, Common Currencies, and EMU. *The American Economic Review*, 1997, roč. 87, č. 2, s. 214.

3 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*, s. 11.

4 Tamtéž.

5 Měnovou oblast či měnovou unii tedy používám jako označení pro skupinu zemí, které buď vzájemně fixují kurzy svých národních měn, nebo přistoupily k vytvoření a následně i přijetí měny společné.

1.2 Vývoj teorie optimální měnové oblasti

Za zakladatele teorie optimální měnové oblasti je obecně považován kanadský ekonom Robert Mundell. Jeho článek v časopisu *The American Economic Review* s názvem *A Theory of Optimum Currency Areas* z roku 1961 byl první publikací v ekonomické literatuře věnující se této tématice. Do širšího historického kontextu zasazují vznik Mundellovy teorie Kučerová⁶ nebo Horváth a Komárek⁷. Upozorňují na specifčnost bretonwoodského měnového systému, který fungoval od konce druhé světové války do roku 1971, v němž Mundellova práce vznikala. Toto měnové uspořádání diktovalo jednotný kurzový režim pro všechny státy, které chtěly být jeho součástí. Měnové kurzy byly fixní,⁸ což mělo předcházet nechtěné volatilitě, a vázány na jedinou národní měnu, a to americký dolar, který byl dále směnitelný za zlato. Brettonwoodský systém měl však jistou nevýhodu. „*Problémy, kterým musela čelit americká ekonomika, se tak odrazily i v tomto mezinárodním měnovém systému, v němž hrál dolar klíčovou roli.*“⁹

Když se v roce 1958 země postupně vracely ke konvertibilitám svých měn, začala výrazně růst držba dolarů v zahraničí. V důsledku nahromaděných dolarových přebytků ve světě začaly centrální banky stále častěji požadovat směnu dolarů za zlato, což postupně vedlo ke snížení důvěry ve schopnost Spojených států tuto konvertibilitu garantovat.

V diskusi o režimech měnových kurzů se do popředí dostaly názory příznivců plovoucích kurzů, kteří tvrdili, že volný kurz je nástrojem k dosažení vnější i vnitřní rovnováhy. V této souvislosti lze jmenovat především Milтона Friedmana. Ten sám však připouštěl, jak popisuje Horváth a Komárek,¹⁰ že ve speciálních případech, může být fixní kurz správnou volbou. Jedná se o stav, kdy se na určitém území dokáží ceny bezprostředně přizpůsobovat veškerým relevantním informacím a je zabezpečena dostatečně vysoká pracovní mobilita.

6 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*

7 HORVÁTH, R. KOMÁREK, L. *Teorie optimálních měnových zón: rámec k diskuzím o monetární integraci. Finance a úvěr, 2002, roč.52, č. 11.*

8 Země musely udržovat pohyb svých kurzů v rozpětí jednoho procenta od parity. Větší rozdíly mohly vzniknout pouze ve výjimečných situacích a často byla nutná konzultace s Mezinárodním měnovým fondem.

9 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*, s. 13.

10 HORVÁTH, R. KOMÁREK, L., *Teorie optimálních měnových zón...*, s. 390.

Mundell na problematiku kurzového režimu nahlížel netradičním způsobem. Podle Holmana¹¹, jak jej popisuje v knize *Makroekonomie, středně pokročilý kurz*, Mundella inspirovala zvláštní situace mezi Spojenými státy a Kanadou, mezi nimiž byl v té době pohyb zboží, kapitálu a práce mnohem snadnější a intenzivnější než mezi východními a západními provinciemi Kanady. Mundell se proto nezabýval otázkou vhodnosti režimu měnového kurzu pro tu kterou zemi, ale věnoval se kritériím, která musí každá země splnit, aby mohla s výnosy převyšujícími náklady zavést režim fixního měnového kurzu.

1.3 Kritéria optimální měnové oblasti

Z bádání Mundella a jeho následovníků vzešla tři základní ekonomická kritéria¹² optimální měnové oblasti. Takto je popisují Richard Baldwin a Charles Wyplosz.¹³

- **Mobilita pracovní síly (Mundell)** – Optimální měnové oblasti jsou takové oblasti, v jejichž rámci se lidé snadno pohybují.
- **Diverzifikace výroby (Kennen)** – Optimální měnovou oblast tvoří země, jejichž výroba a vývozy jsou široce diverzifikovány a jsou podobné struktury.
- **Otevřenost ekonomiky (McKinnon)** – Optimální měnovou oblast tvoří země, které jsou velmi otevřené obchodu a úzce mezi sebou obchodují.

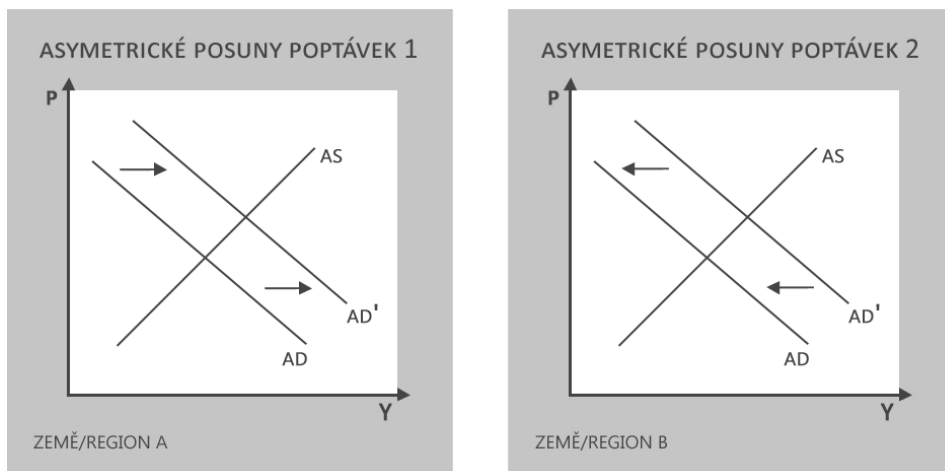
1.3.1 Mundellovo kritérium

Mundell uvažuje situaci, kdy existují dvě země A a B. Obě země mají vlastní měny, které jsou na sebe vzájemně fixované. V obou zemích je plná zaměstnanost a rovnováha platební bilance, mzdy a ceny jsou v krátkém období nepružné směrem dolů, což v případě nárůstu nezaměstnanosti nutí měnovou autoritu prosazovat protiinflační politiku. Najednou dojde k asymetrickému šoku, který způsobí přesun poptávky od zboží země B směrem ke zboží země A. Tento přesun lze ilustruje graf 1 na další straně.

11 HOLMAN, R. *Makroekonomie, středně pokročilý kurz*. Praha: C. H. Beck, 2004, s. 143.

12 Určité požadavky jsou kladeny i v oblasti politiky. Tato práce se jimi však nezabývá.

13 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské integrace*. Praha: Grada Publishing, 2009, s. 374 - 376.



Graf 1 - Asymetrické posuny poptávkových křivek¹⁴

To způsobí deficit platební bilance a nezaměstnanost v zemi B a přebytek platební bilance a inflační tlaky v zemi A. Oba problémy by mohly být vyřešeny přesunem nevyužitých výrobních faktorů ze země A do země B. Jak uvádí Baldwin a Wyplosz,¹⁵ v žádné ze zemí není nutná změna cen a mezd.

Mundell se tedy soustřeďuje na ochotu pracovní síly stěhovat se v reakci na změny v míře zaměstnanosti, které vyvolávají hospodářské šoky. Ta je v různých zemích světa rozdílná, ve Spojených státech je jednoznačně vyšší než v evropských zemích apod. Praxe dále ukazuje, že existuje několik překážek, které brání přesunu pracovní síly, například rozdíly v jazyce, kultuře, právu, pracovních zvyklostech apod.¹⁶ Baldwin a Wyplosz upozorňují také na imobilitu instalovaného fyzického kapitálu, jako jsou strojní zařízení, budovy atd.,¹⁷ což také oddaluje přesun či tvorbu pracovních míst.

Pokud nejsou splněny podmínky mobility těchto výrobních faktorů, může se stát, že dopady asymetrického šoku vymizí dříve, než dojde k přesunu výrobních prostředků.

1.3.2 Kennenovo kritérium

Lze pozorovat, že země čas od času trpí recesemi, které jsou zpravidla vyvolány poptávkovými nebo nabídkovými šoky.¹⁸ Představme si například situaci zmíněnou u Mundellova kri-

14 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*, s. 15.

15 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 374 .

16 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*, s. 17.

17 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 374 .

18 Charakteristiku a členění hospodářských cyklů rozvedu později.

téria na předešlé straně s tím rozdílem, že kurzy měn obou zemí jsou nyní jeden k druhému vzájemně plovoucí. Zvýšená poptávka po zboží země A vyvolá apreciaci její měny vůči měně země B, která bude naopak depreciovat. Toto kurzové přizpůsobení nové ekonomické situaci povede v důsledku k uvedení platebních bilancí obou regionů do rovnovážného stavu a stabilizaci cenové hladiny a zaměstnanosti. Kdyby země A a B tvořily měnovou unii, nemohla by kurzová korekce nastat, a protože obě vyrábějí rozdílný druh zboží, ekonomický šok by na ně dopadl asymetricky.

Takzvané Kennenovo kritérium proto klade důraz na stupeň diverzifikace produkce v ekonomice. V případě, že by obě země A i B vyráběly oba dva druhy zboží ve stejném nebo alespoň podobném objemu produkce, dopadl by šok vyvolaný změnou poptávky po jednom z produktů na obě země přibližně stejnou měrou.

Ekonomiky členských zemí měnové oblasti by tedy měly být značně různorodé a produkovat podobné druhy zboží. V takovém případě je pravděpodobné, že zbožově specifické hospodářské šoky budou buď symetrické, nebo budou mít menší celkové následky, a tím se sníží potřeba častého přizpůsobování měnového kurzu.¹⁹

Symetrické hospodářské šoky jsou také snáze řešitelné z pohledu měnové autority dané oblasti. Jak uvádí například Kunešová: „Pouze za předpokladu vysoké míry sblížení ekonomických struktur členů měnové unie lze očekávat shodnost zájmů na kurzové a úrokové politice společného měnového regionu.“²⁰ V opačném případě, nebude-li ekonomický šok působit na všechny země měnové oblasti symetricky, bude obtížné, ne-li nemožné, nalézt řešení vyhovující všem zasaženým stranám.

1.3.3 McKinnonovo kritérium

Třetí podmínka *optimální měnové oblasti* klade důraz na otevřenost dané ekonomiky, kterou lze vyjádřit jako poměr produkovaného obchodovatelného a neobchodovatelného²¹ zboží.

19 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 376.

20 CIHELKOVÁ, E., KRÍŽKOVÁ, J., KUNEŠOVÁ, H., MARTINČÍK, D. *Světová ekonomika: nové jevy a perspektivy*. Praha: C.H.Beck, 2008, s. 165.

21 Neobchodovatelné zboží zahrnuje řadu služeb, například opravu automobilů, lékařskou pomoc apod., a zboží, které se těžce přepravuje, třeba beton nebo květiny, které podléhají rychlé zkáze.

Tato McKinnonova podmínka vychází z předpokladu, že pokud země produkuje především obchodovatelné zboží, je pro ni zřeknutí se plovoucího kurzu zanedbatelnou ztrátou, naopak začlenění se do měnové oblasti a využívání režimu fixních kurzů pro ni může být výhodné. McKinnonovo kritérium názorně vysvětlují, opět na příkladu dvou zemí A a B, Baldwin a Wyplosz.²² „*Jesliže jsou obě země velmi otevřené a úzce mezi sebou obchodují, pak rozdíl mezi domácím a zahraničním zbožím ztrácí na významu, protože konkurenční prostředí vyrovnává ceny většiny zboží, vyjádříme-li je ve stejné měně.*“

Takto byly položeny základní kameny teorie optimální měnové oblasti v šedesátých letech minulého století. Horváth a Komárek tuto etapu charakterizují snahou nalézt ekonomická kritéria, která má země či region naplňovat, aby bylo možné určit, kde leží pomyslné hranice optimální měnové oblasti.²³

Další desetiletí se neslo ve znamení bližšího zkoumání, analýz a vzájemného porovnávání jednotlivých kritérií s cílem odstranit jejich mnohdy sporný charakter. Kučerová tuto kapitolu ve vývoji OCA nazývá „fází usmíření“²⁴. Horváth a Komárek zároveň upozorňují na postupnou změnu cíle teorie OCA. Od sedmdesátých let teorie vychází z předpokladu, že všechny atributy OCA nenaplnuje žádná země, a snaží se namísto hledání dalších charakteristik analyzovat výnosy a náklady, které vznikají při vytváření měnové unie.²⁵

V následující dekádě výzkum této teorie poklesl z důvodu zpomalení procesu měnové integrace zemí Evropských společenství.

K určitému oživení došlo na přelomu 80. a 90. let. Bylo způsobeno obnovenou snahou zemí Evropského společenství o vytvoření společné měny. Teorie OCA prošla v tomto období dalším teoretickým i empirickým zdokonalováním, ve kterém se odrazily také nové metody makroekonomického modelování.

Poslední fázi vývoje teorie OCA lze koncem osmdesátých let. Kritéria OCA jsou detailně podrobena empirickému zkoumání s cílem zjistit, jak se postupem

22 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 376.

23 HORVÁTH, R. KOMÁREK, L., *Teorie optimálních měnových zón...*, s. 388.

24 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*, s. 10.

25 HORVNÁTH, R. KOMÁREK, L., *Teorie optimálních měnových zón...*, s. 388.

času změnila jejich interpretace. Většina studií z tohoto období je tedy zaměřena zpětně a zkoumá vliv měnové integrace na ekonomiky členských zemí.²⁶ V této souvislosti byly vysloveny dvě hypotézy, které jsou pro tuto práci klíčové, a budu se jimi dále podrobněji zabývat. Jsou to hypotéza specializace a k ní opozitní hypotéza endogenního charakteru kritérií OCA.

1.4 Endogenní charakter kritérií OCA

Jak jsem již zmínil, kritéria OCA byla v minulosti zkoumána řadou ekonomů, vstupními údaji jejich výpočtů však často byla historická data. Proti tomuto postupu se vyhrávají autoři publikace *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria* Frankel a Rose, kteří napadají průkaznost výsledků těchto studií. „... *analýza historických dat poskytuje závadějící informace o vhodnosti vstupu země do měnové unie, jelikož kritéria definovaná teorií OCA jsou endogenní,*“²⁷ a bude jich tak dosahováno až po vstupu země do měnové unie. Tento předpoklad připouští také Baldwin a Wyplosz a demonstrují jej na příkladu měnové unie v Evropě. „*Prvky OCA nejsou v Evropě paralyzovány. Rozsah, v jakém jsou kritéria OCA plněna, částečně odráží minulost, ale právě skutečnost, že existuje jednotná měna, může tuto situaci změnit.*“²⁸

Frankel a Rose očekávají, že naplnění kritérií OCA ex post bude způsobeno růstem vzájemného obchodu mezi novou členskou zemí a stávajícími zeměmi měnové unie.²⁹ Z Grafu 2 je zřejmé, že se v letech 1993 – 2003 obchod mezi členskými zeměmi Evropské měnové unie (EMU) zvyšoval rychleji a klesal méně než obchod mezi nečleny EMU. Baldwin a Wyplosz v návaznosti na tyto výsledky očekávají další příznivý vývoj v obchodu mezi členskými zeměmi.³⁰ „*Důkazy naznačují, že kritérium začlenění do obchodu, které již bylo z velké části v rámci EMU splněno, bude časem ještě příznivější.*“

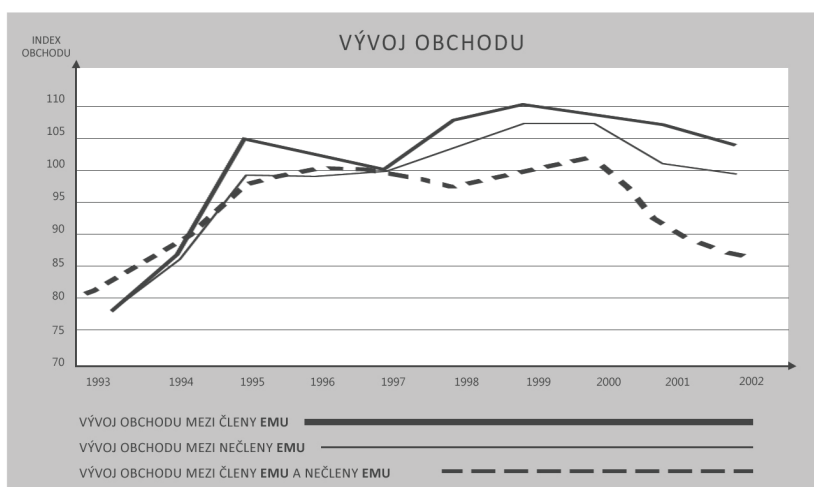
26 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*, s. 10.

27 FRANKEL, J., ROSE, K. The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. *The Economic Journal*, 1998, roč. 108, č. 449, s. 1010.

28 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 385.

29 FRANKEL, J., ROSE, K. The Endogeneity of..., s. 1011.

30 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 385.



Graf 2 - Obchod zemí EMU před a po založení měnové unie³¹

Teorie endogenity kritérií OCA dále tvrdí, že na obchodní integraci, tedy na rozvoji a liberalizaci vzájemné směny, závisí korelace hospodářských cyklů členských zemí měnové unie. Tento vztah mezi posilováním vzájemného obchodu a korelací hospodářských cyklů, jak jej předkládají Frankel a Rose, je však v rozporu s tzv. hypotézou specializace. Podle ní budou důsledky silící obchodní integrace přesně opačné. Země měnové unie se vlivem snížení transakčních nákladů a následného růstu vzájemného obchodu začnou specializovat na produkci zboží s komparativní výhodou. Jinými slovy, pokud endogenní charakter kritérií OCA předpokládá nárůst vnitroodvětvového obchodu v měnové unii, tak hypotéza specializace tvrdí, že obchod bude nabývat na meziodvětvové struktuře a export a import budou tedy odpovídat různým statkům. Hypotézu specializace definoval Paul Krugman.³²

Je vhodné si připomenout esenciální Kennenovo kritérium, které tvrdí, že podmínkou optimální měnové oblasti je diverzifikace produkce. Je tedy zřejmé, že jak Krugmanova hypotéza specializace, tak hypotéza endogenního charakteru kritérií OCA z tohoto pravidla vycházejí, každá však postuluje jiný závěr.

Krugmanova hypotéza specializace a hypotéza endogenního charakteru kritérií OCA se rozcházejí i ve svých důsledcích. V Krugmanově pojetí bude v zemích měnové unie docházet k divergenci hospodářských cyklů, scénář endogenních kritérií zase předpokládá tendenci

31 MICCO, A. a kol. The Currency Union Effect on Trade: Early Evidence from EMU. *Economic Policy*, 2003, roč. 18, č. 37.

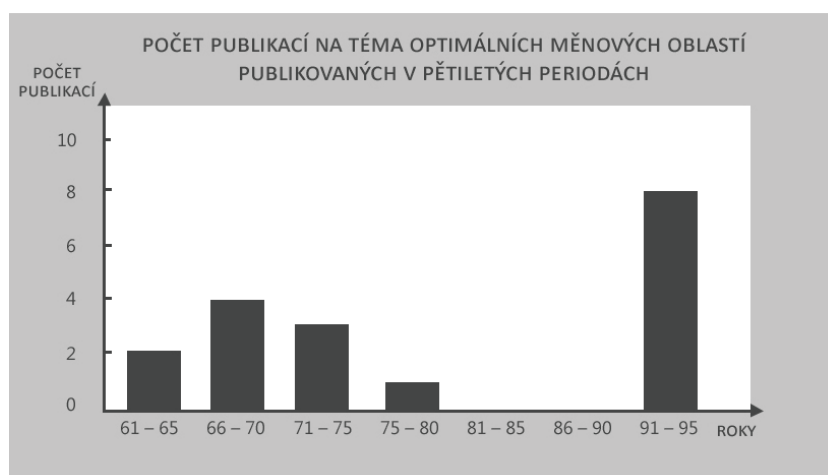
32 KRUGMAN, P. Lessons of Massachusetts for EMU. *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993, s. 241-266.

k jejich sblížení. To je zásadní otázka z pohledu vhodnosti společné měnové politiky a vůbec soudržnosti a praktického uplatnění teorie OCA.

Úkolem této práce je empiricky posoudit, jaký vývoj v této oblasti zaznamenala Evropská měnová unie v posledních desetiletích.

1.5 Dosavadní výsledky empirických měření míry synchronizace hospodářských cyklů

Teorie optimální měnové oblasti již samozřejmě určitým obdobím testování svých kritérií v praxi prošla. Řeč je o tzv. „empirické fázi“, která se datuje od přelomu osmdesátých a devadesátých let minulého století. Je to éra, ve které se Mundellova teorie těší značnému zájmu ekonomů. Bayoumi a Eichengreen to ukazují v následujícím grafu, který sleduje vývoj v počtu publikací na téma teorie OCA.



Graf 3 - Vývoj počtu publikací na téma OCA³³

Vznikla také řada empirických prací, které posuzují, zda praxe potvrzuje předpoklady Krugmanovy hypotézy specializace nebo hypotézu endogenního charakteru kritérií OCA. Jelikož je tato otázka předmětem i této práce, považuji za důležité zmínit stupeň poznání, kterého bylo doposud dosaženo. Kučerová³⁴ rozděluje studie do tří kategorií podle předmětu jejich zkoumání.

33 BAYOUMI, T., EICHENGREEN, B. Exchange Rate Volatility and Intervention: Implications of The Optimum Currency Areas. *Journal of International Economics*, 1998, č. 45, s. 191–209.

34 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*, s. 61-66.

Práce v **první kategorii** posuzují vliv měnové unie na vzájemný obchod členských zemí měnové unie. Závěry těchto studií přichází s jednoznačným zřejmým³⁵: měnová unie má pozitivní vliv na vzájemný obchod mezi členskými zeměmi.³⁶ Viz například graf 2 z předešlé strany. Na zemích eurozóny ověřovala tento předpoklad například Markéta Kubová.³⁷ Pozitivní vliv měnové unie potvrdila i na evropském případě, i když neuvádí tak vysoký nárůst, jaký očekával Rose. Ten, jak dále autorka tvrdí, předpokládal až trojnásobné zvýšení obchodu mezi zeměmi evropské měnové unie. Kubová uvádí, že prvotní dopady vytvoření měnové a hospodářské unie se pohybují v rozmezí 5–10 %, v případě poměrování obchodu mezi členskými zeměmi a nečlenskými vzrostl obchod v rozmezí 9–20 %.

Další skupina empirických studií se věnuje vlivu měnové unie na vzájemný obchod a hospodářské cykly členských zemí. V otázce dopadu integrace na vzájemný obchod se jejich výsledky shodují se závěry prací z předešlé skupiny, opět tedy dokazují její pozitivní vliv. Zda povede měnová unie hospodářské cykly členských zemí ke vzájemné konvergenci už však z těchto prací tak jednoznačně nevyplývá. Kučerová³⁸ uvádí výsledky studií Rosea a Engela, kteří dospěli k názoru, že členské země měnové unie mají hospodářské cykly více synchronizované než země mající své vlastní měny. Sledováním 150 zemí také zjistili, že země měnové unie nejsou více specializované než země mimo ni.

Na druhé straně potom zmiňuje³⁹ výsledky práce Tenreyra a Barra, podle kterých vytvoření měnové unie může snížit společné pohyby výstupu, částečně jako důsledek specializace členských zemí. Toto tvrzení naopak de facto potvrzuje Krugmanovu hypotézu, i když autoři připouštějí, že naměřený efekt není příliš významný.

Na stranu Krugmanovy hypotézy specializace se staví i Baldwin a Wyplosz.⁴⁰ Pomocí Krugmanova indexu specializace sledovali vývoj struktur průmyslu u jednotlivých evropských států. Index ukazuje, jak velká část výroby by měla změnit sektor tak, aby se podíl

35 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*, s. 61-66.

36 Neshodují se přesně v otázce, do jaké míry má měnová unie pozitivní vliv na obchod mezi členskými zeměmi, její pozitivní přínosy kvitují všichni.

37 KUBOVÁ, M. *Vliv zavedení eura na obchod zemí evropské hospodářské a měnové unie – očekávání a skutečnost*. Brno, 2009.

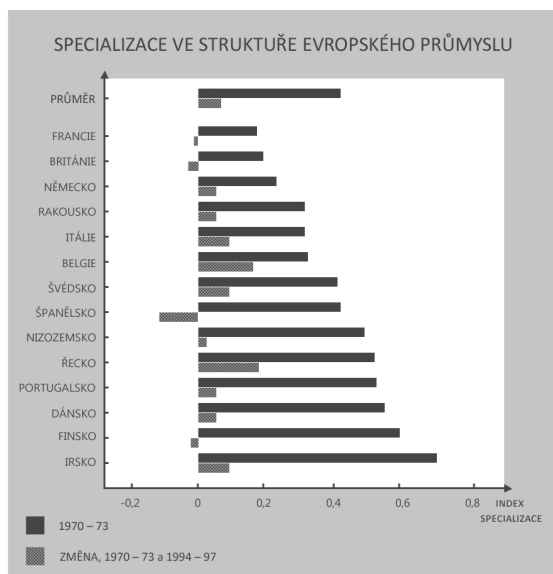
38 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*, s. 61-66.

39 Tamtéž.

40 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 255.

tohoto sektoru v dané ekonomice rovnal průměrnému podílu ve zbývajících zkoumaných zemích.

Protože jsou skoro všechny změny indexu pozitivní, lze konstatovat, že struktury většiny států EU se odchyľují od průměrné struktury EU. Jestliže tedy považujeme průměr EU jako standard, pak se ve většině evropských států vychyluje míra specializace jejich průmyslu směrem k nějakému odvětví.



Graf 4 - Krugmanův index specializace⁴¹

Poslední skupina prací se zabývá výhradně vlivem měnové unie na hospodářské cykly členských zemí. Kučerová⁴² zmiňuje zde zmiňuje výsledky studie autorů Bayoumiho a Eichengreena, kteří sledovali poptávkové a nabídkové šoky zemí EU. Zjistili, že EU je v tomto bodě rozdělena do dvou skupin. U tzv. „jádra“, které tvoří Německo, Francie, Belgie, Nizozemsko a Dánsko, byla u obou typů šoků zjištěna vysoká míra korelace. U druhé skupiny „periferních“ zemí byla naměřena nižší míra synchronizace hospodářských cyklů.

Lze obecně konstatovat, že většina zemí zkoumající vliv měnové unie na hospodářské cykly na příkladu evropské integrace mezi nimi vykazuje spíše pozitivní vazbu. Méně přesvědčivé jsou však výsledky prací, které zkoumají tentýž jev na Spojených státech, které jako měnová unie existují mnohem déle a je možné u nich pozorovat důsledky odvětvové specializace, jak očekává Krugman.

41 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 255.

42 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*, s. 61-66.

Zmíněné studie tedy prokazují jeden z předpokladů hypotézy endogenního charakteru kritérií OCA, a to pozitivní vliv integrace na úroveň vzájemného obchodu. Druhý typ prací, který zkoumá dopady měnové unie na korelaci synchronizace hospodářských cyklů členských zemí, už tak přesvědčivé výsledky nepřináší.

Co se eurozóny týče, upozorňuje Kučerová⁴³ na problém neexistence dostatečně dlouhých časových řad, které by umožnily vytvoření kvalifikovaných a podložených analýz efektů této měnové unie. Je nutné si uvědomit, že Kučerová námitku vznesla v roce 2005 a nejnovější práci, kterou měla k dispozici a analyzovala, byla z roku 2001, tedy v období zrodu eurozóny. Její poznámka byla tedy naprosto oprávněná.

Zároveň je nutné vzít v potaz, že ne všechny vývojové etapy Evropské unie plně odpovídaly Mundellově definici měnové oblasti jako zóny, kde jednotlivé členské země buď sdílejí společnou měnu, nebo jsou jejich kurzy vzájemně fixované. Nedodržení této podmínky by silně oslabilo průkaznost jakékoliv snahy o empirické posouzení dosažení kritérií OCA. V následující kapitole proto vymezují období v historii evropské integrace, která jsou v dostatečném souladu s Mundellovým vymezením měnové oblasti, a podávají tak relevantní data pro výzkum.

43 43 KUČEROVÁ, Z. *Teorie optimální měnové oblasti...*, s. 66.

2. VÝVOJ EVROPSKÉ INTEGRACE JAKO MĚNOVÉ OBLASTI

2.1 Evropský Hada

Po rozpadu brettonwoodského systému se země kontinentální Evropy rozhodly, kvůli zkušenostem z meziválečného období s nadhodnocenými a podhodnocenými kurzy, okamžitě omezit pohyb měnových kurzů mezi sebou.⁴⁴ Vytvořily proto něco, co je nazýváno jako systém „evropského Hada“.⁴⁵ Baldwin a Wyplosz jej popisují jako regionální verzi dřívějšího brettonwoodského systému, která byla určena k tomu, aby zamezila fluktuaci vnitroevropských měnových kurzů. Fluktuační pásmo bylo stanoveno na $\pm 2,25$ procent.

Tento systém však nebyl úspěšný, k jeho neudržitelnosti přispěla hektičnost sedmdesátých let a také první ropný šok v letech 1973 – 1974. Inlace v tomto období značně vzrostla, avšak Evropa se nedohodla na společném řešení. Některé země, například Německo a Belgie, ji držely pod kontrolou, v Itálii nebo Velké Británii přesáhla inflace 20 procent. Za takových podmínek bylo udržení pevného měnového kurzu beznadějně a několik zemí muselo Hada opustit.⁴⁶

2.2 Evropský měnový systém (EMS)

Dalším krokem evropské měnové integrace bylo vytvoření Evropského měnového systému v roce 1979. Jeho členy byly všechny země tehdejšího Evropského společenství (ES). Jednalo se tedy o Belgie, Dánsko, Nizozemsko, Francii, Itálii, Lucembursko, Německo, Irsko a Spojené království.

Evropský měnový systém měl tři hlavní rysy:⁴⁷

- referenční měnu s názvem ecu: tvořil ji „koš“ sestavený z měn všech členských států;
- mechanismus směnného kurzu: směnný kurz každé měny byl navázán na ecu; dvoustranné směnné kurzy mohly kolísat v pásmu 2,25 %;
- úvěrový mechanismus: každá země převedla 20 % své měny a zlatých rezerv do společného fondu.

44 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 324.

45 DĚDEK, O. *Historie evropské měnové integrace: od národních měn k euru*. Praha: C.H. Beck, 2008, s.33.

46 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 324.

47 EU v kostce – Evropa ve 12 lekcích: Hospodářská a měnová unie (HMU) a euro. Evropská unie [online]. [1995] [cit. 2012-03-27].

Z pohledu této práce je důležitý právě druhý bod, konkrétně flukтуаční pásmo bilaterálních směnných kurzů. Jednalo se o tzv. Mechanismus směnných kurzů (ERM), jenž však toleroval několik výjimek, které je třeba vzít v potaz. Za prvé, Velká Británie do něj vstoupila až v roce 1990, za druhé, Itálii byla povolena hranice oscilace ± 6 procent.⁴⁸

Mechanismus směnných kurzů měl v porovnání s brettonwoodským systémem svá specifika. Jednak to byl systém ryze evropský, bez jakékoliv vazby na dolar nebo zlato, jednak šlo o systém naprosto symetrický – žádná v něm zastoupená měna neměla speciální úlohu. Důležitým rysem bylo také to, že odpovědnost za udržení bilaterálních kurzů v rámci jeho hranic nesly obě země. To byl podle Baldwina a Wyplosze zásadní rozdíl oproti Brettonwoodu, protože o napravení kurzových vychýlení se nyní musely starat obě strany.

2.2.1 Časté změny centrálních parit

Baldwin a Wyplosz dále upozorňují na zásadní dilema, které musely členské země ERM řešit. První možností bylo vést měnovou politiku k upevnění měnových kurzů. To by však vyžadovalo podobné míry inflace mezi jednotlivými státy, což by v důsledku omezovalo konkurenceschopnost vysokoinflačních zemí vzhledem k nízkoinflačním. Druhá cesta, kterou se země mohly vydat, akceptovala přetrvávající inflační rozdíly. Pokud ale zároveň mělo být zachováno a dodrženo úzké kurzové flukтуаční pásmo, muselo zákonitě docházet k přehodnocování centrálních parit, a to tak často, aby bylo zabráněno problémům s konkurenceschopností a obchodním nerovnováham.⁴⁹

Z následujících obrázků je zřejmé, která varianta dostala přednost.

Datum a počet měn, kterých se týkalo nové nastavení			
24. 09. 1979	2	07. 04. 1986	5
30. 11. 1979	1	04. 08. 1986	1
22. 03. 1981	1	12. 01. 1987	3
Všechny měny ERM byly nově nastaveny			
Navíc dvě měny (libra šterlinků a lira) opustily ERM			

48 Viz Přílohy: Vývoj Bilaterálních Kurzů v Mechanismu směnných kurzů ERM, s.69.

49 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 355.

Datum a počet měn, kterých se týkalo nové nastavení			
05. 10. 1981	2	08. 01. 1990	1
22. 02. 1982	2	14. 09. 1992	3
14. 06. 1982	4	23. 11. 1992	2
21. 03. 1983	7	01. 02. 1993	1
18. 05. 1983	7	14. 05. 1993	2
22. 07. 1985	7	06. 03. 1995	2
Všechny měny ERM byly nově nastaveny			
Navíc dvě měny (libra šterlinků a lira) opustily ERM			

Tabulka 1 - Nová nastavení centrálních parit.⁵⁰

Ani politika častých změn centrálních parit ale nevydržela. Vznikly totiž dva problémy, které přispěly k tomu, že se jí státy ERM později zřekly. První nepříjemnost se týkala vysokoinflačních zemí. Ty postupně zjišťovaly, že mezi jednotlivými novými nastaveními centrálních parit se jejich reálný kurz zhodnocuje, což mělo samozřejmě negativní vliv na výkonové bilance. Druhým problémem této politiky bylo to, že nová nastavení centrálních parit byla snadno předvídatelná, což nezůstalo bez povšimnutí spekulantů. Ti pak využívali takzvaných jednosměrnými sázkami, které lze označit za spekulace proti měnám vysokoinflačních zemí skupováním měn zemí s nízkou inflací.

Ukázalo se, že politika pevných měnových kurzů zároveň s nezávislou měnovou politikou jednotlivých zemí je nefunkční. Je zajímavé uvědomit si souvislost mezi touto zkušeností a tzv. „principem nedosažitelné trojice“, který říká, že nemohou být současně dodrženy tři veličiny:

- pevný měnový kurz,
- nezávislost měnové politiky,
- plná kapitálová mobilita.

Následující tabulka ukazuje, které ze tří zásad nedosažitelné trojice byly v různých etapách evropského vývoje dodržovány.

⁵⁰ BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 353.

Nedosažitelná trojice				
	Raný EMS	Pozdější EMS	Velká Británie	Nizozemsko
1. Pevný měnový kurz	×	×		×
2. Nezávislost měnové politiky	×		×	
3. Plná kapitálová mobilita		×	×	×

Tabulka 2 - Princip nedosažitelné trojice ve fázích EMS⁵¹

Když se dosavadní směr vývoje měnové integrace ukázal jako špatný, musely se státy usilující o fixaci svých kurzů vydat jinou cestou. V souladu s nedosažitelnou trojicí se proto rozhodly vzdát se privilegia nezávislosti měnové politiky, kterou nadále řídily podle do té doby úspěšné německé Bundesbank. V letech 1987 až 1992 nebyly centrální parity přenastaveny ani jednou, míry inflace postupně klesaly k německé úrovni a došlo k postupnému odstranění kontroly pohybu kapitálu.

Ani tato varianta ukotvení směnných kurzů k německé marce však nefungovala, jak by si všichni zúčastnění přáli. Sbližování míry inflace neprobíhalo zcela symetricky; zatímco země jako Dánsko a Francie se opravdu přibližovaly německým hodnotám inflace, jiné země, například Itálie nebo Portugalsko, selhaly. Skutečné problémy přišly se znovusjednocením Německa, které následovalo zvýšení inflace.⁵² Nato Bundesbank reagovala restriktivní měnovou politikou.

Ostatní země v tento moment, jak tvrdí Baldwin a Wyplosz, „zaslepeny stabilitou měnových kurzů ERM a nedávnými úspěchy snížení inflace a odhodlaní docílit statutu silné měny, odmítly depreciaci vůči německé marce“.⁵³ Tvrdá měnová politika přitom nebyla na místě, začátek devadesátých let minulého století se v Evropě vyznačoval pomalým hospodářským růstem.

51 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 354.

52 Aby bylo zabráněno východoněmeckým pracovníkům v přesunu na Západ, byly mzdy zvýšeny na úroveň, která nedopovídala produktivitě východoněmeckých firem.

53 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 357.

Poslední ránu prp ERM znamenalo odmítnutí Maastrichtské smlouvy v dánském referendu, které ji de facto potopilo.⁵⁴ Důvěra projektu měnové unie utrpěla těžkou újmu a okamžitě začaly spekulativní měnové útoky. Zprvu na Itálii a Velkou Británii, které později Mechanismus směnných kurzů opustily, poté se přesunuly do Portugalska, Španělska a Irska a nakonec i do Dánska, Belgie a Francie.

Reakcí na problémy, které ERM na počátku devadesátých let zažíval, bylo rozšíření flukтуаčního kurzového pásma na ± 15 procent. A jak vidíme na následujícím grafu, bylo tohoto uvolnění značně využito.⁵⁵

Vývoj a změny v Evropském měnovém systému v letech 1993 – 1999 nebudu dále rozebírat právě z důvodu širokého flukтуаčního pásma, které je provází. Třicetiprocentní povolený rozptyl kurzové oscilace nelze považovat za rys měnové oblasti v Mundellově pojetí, který je jedním ze základních a nutných kritérií při výběru dat v pozdějším měření.

Prvního ledna 1999 odstartovala třetí fáze hospodářské a měnové unie. Jedenáct⁵⁶ zemí přijalo společnou měnu euro, jehož řízení se ujala Evropská centrální banka. Od té doby se k evropské měnové unii připojilo několik dalších zemí. Vzhledem k požadavku této práce na co možná nejdelsí časovou řadu měřených dat pracuji vždy s údaji zemí patřících do původní „evropské jedenáctky“.⁵⁷

Dnes, po více než třiatřiceti letech od počátku měnové integrace v Evropě a třinácti letech po zavedení eura, máme k dispozici dostatečně dlouhé časové řady pro posouzení trendového vývoje konvergence hospodářských cyklů evropských zemí. Ne všechna období ani evropské státy jsou však pro takovýto výzkum vhodné. Je proto potřeba je na základě popsaného historického vývoje měnové integrace v Evropě a Mundellovy deskripce měnové oblasti patřičně vymezit. Než k tomu přistoupím, definuji ještě jeden termín, se kterým budu pracovat a který musí být objasněn pro správnou interpretaci výsledků výzkumu. Jedná se o pojetí hospodářského cyklu.

54 Smlouva obsahovala ustanovení, že se stane neplatnou, pokud ji neratifikují všechny země Evropské unie.

55 Viz: Přílohy Vývoj Bilaterálních Kurzů v Mechanismu směnných kurzů ERM, s. 69.

56 Belgie, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Portugalsko, Rakousko a Španělsko.

57 S výjimkou jednoho výpočtu, kde pracuji s agregovanou skupinou EA12, která obsahuje kromě zakládajících jedenácti členů ještě Řecko.

3. HOSPODÁŘSKÝ CYKLUS

Jak uvádí Samuelson a Nordhaus,⁵⁸ ekonomové se hospodářskými cykly zabývají již téměř dvě století. Je tedy přirozené, že za tuto dobu vzniklo několik teoretických konstrukcí, které se je snaží popsat.

K charakteristice a vysvětlení příčin hospodářských cyklů lze vymezit základní přístupy, které popisuje například Holman.⁵⁹ První z nich, monetární teorie, spatřuje jejich příčinu ve změnách peněžní zásoby, které mají za následek změny agregátní poptávky a působí tedy jako poptávkové šoky. Původ těchto šoků je zpravidla na straně centrální banky, která změnami růstu peněžní zásoby ovlivňuje úrokovou míru. Její přechodný pokles pak vyvolává vzednutí vlny investic a spotřeby. Poté se však ukáže, že signály centrální banky byly falešné, že snížení úrokové míry bylo jen přechodné, což lidé nepoznali. Investice byly špatné a po zvýšení úrokové míry se konjunktura přehoupne v depresi.

Jiným způsobem na hospodářské cykly nahlíží například škola reálných hospodářských cyklů, která se proti monetárnímu pojetí ostře vymezuje. Tvrdí, že není možné, aby jejich vznik podnítilo chování centrální banky. Ta totiž provádí měnovou politiku delší dobu, lidé jsou na ni zvyklí a dokážou předvídat její důsledky. Příčinou ekonomických fluktuací jsou podle této školy nárazové změny produktivity – působí tedy jako šoky nabídkové.

Validita těchto přístupů byla samozřejmě empiricky posuzována i dále rozvíjena. Jak ale uzavírá Holman: „Výsledky studií nelze jednoznačně interpretovat. A tak zůstává teorie hospodářských cyklů otevřená.“⁶⁰

Další členění se už nezabývá příčinami vzniku fluktuací, nýbrž jejich časovým vymezením a periodicitou. Takové vymezení uvádí například Vlček:⁶¹

- Kitchinovy cykly – jedná se o krátkodobé cykly v délce 36 až 40 měsíců spojené s výkyvy v zásobách a rozpracované výrobě;

58 SAMUELSON, P., NORDHAUS, W. *Ekonomie*. Praha NS Svoboda: Management Press 2005, s. 471.

59 HOLMAN, R. *Makroekonomie...*, s. 326 – 341.

60 Tamtéž, s. 339.

61 VLČEK, J. a kol. *Ekonomie a ekonomika*. Praha: ASPI Publishing 2003, s. 335.

- Juglarovy cykly – jedná se o střednědobé cykly trvající 10 až 11 let; tento cyklus je spojován s působením multiplikátoru a akceleratoru v investičním procesu;
- Kondratěvovy cykly – jedná se o dlouhodobé cykly trvající více než 40 let; většinou jsou způsobeny dlouhodobými inovačními změnami ve výrobě a spotřebě produkce.

V této práci se však nesoustředím na to, co hospodářský cyklus způsobilo, zda poptávkový nebo nabídkový šok, ani na to, zda ho způsobily výkyvy v zásobách nebo dlouhodobé inovační změny. Ve skutečnosti, i kdybych byl s to tyto příčiny odhalit, by takové zjištění nemělo žádnou výpovědní hodnotu ve vztahu k cíli práce. Proto mohu opustit ideologicky zabarvené teoretické části, které se snaží vystihnout důvody vzniku ekonomických fluktuací, a vycházet jen z toho, co lze považovat za obecný, empiricky vysledovaný charakteristický rys hospodářského cyklu – tedy jeho průběh.

Nyní tedy mohu přistoupit k definici. Potřebám této práce zcela vyhovuje pojetí Samuelsona a Nordhause:⁶²

Hospodářský cyklus představuje výkyvy ve výstupu, příjmech a zaměstnanosti, které postihují celou ekonomiku a obvykle trvají něco mezi dvěma až deseti lety.⁶³ Pro tyto výkyvy je charakteristická expanze nebo naopak útlum ve většině sektorů ekonomiky najednou.

3.1 Měření cyklů

Z definice hospodářského cyklu od Samuelsona a Nordhause vyplývá, že údajem, ve kterém se expanze nebo recese projeví, je hrubý domácí produkt – právě na něm lze, slovy Roberta Holmana, poznat „*jestli se ekonomika přehřívá (zažívá expanzi) nebo podchlazuje (zažívá recesi)*“.⁶⁴

Variantu tohoto ukazatele je však nutné dále specifikovat. Existuje více způsobů pro jeho měření a také vyjádření. Hrubý domácí produkt bývá zpravidla uváděn buďto jako nominální nebo reálný, přičemž rozdíl mezi nimi je v zahrnutí změny peněžní zá-

62 SAMUELSON, P., NORDHAUS, W. *Ekonomie...*, s. 468.

63 Kratší časová období jsou považována za sezónní výkyvy, delší za trendy.

64 HOLMAN, R. *Makroekonomie...*, s. 16.

soby. „Zatímco změny nominálního produktu odrážejí jak změny v množství produkce, tak i změny cen, reálný domácí produkt odráží pouze změny produkce.“⁶⁵ Jinými slovy, nominální produkt je měřen v běžných cenách a reálný produkt v cenách stálých. Jak dále uvádí Holman: „Proto se pro vyjádření hospodářského růstu používá růst reálného domácího produktu.“⁶⁶ V následujících měřeních tedy pracuji s reálnými hodnotami tohoto ukazatele. Konkrétně se jedná o údaje z databáze Mezinárodního měnového fondu a Evropského statistického úřadu – EUROSTAT – vyjadřující hodnotu hrubého domácího produktu ve stálých cenách v příslušné národní měně nebo přepočtenou na euro.⁶⁷

Prvním krokem v úpravě hodnot HDP je tzv. detrendování. Jak uvádí Kubátová: „Při analýze časových řad vycházíme z toho, že každá časová řada může obsahovat: trend, periodické kolísání a nahodilé kolísání.“⁶⁸ Detrendování tedy znamená oddělení trendové a cyklické složky dané časové řady. Toho lze dosáhnout řadou vyhlazovacích metod. Mezi často používané se řadí například metoda difference prvního řádu, Hodrick-Prescottův filtr (HP) nebo Baxter-Kingův band pass filter.⁶⁹

Při výběru detrendovací techniky postupuji obdobně jako Czesaný a Jeřábková,⁷⁰ kteří zpracovávali obdobné téma, a dávám přednost Hodrick-Prescottovu (HP) filtru. Jeho výhodou je nenáročnost a snadná použitelnost. Vstupní data jsou pro něj reálné hodnoty ve stálých cenách, což odpovídá databázi použité v této práci.

Problémem HP filtru je tzv. end-point problem čili problém konců, který tvrdí, že počátek a konec řady nejsou dostatečně spolehlivě vyhlazeny. Tomuto problému lze však předejít tím, že se provede projekce řady dopředu, čímž se chyba ve vyhlazování prakticky posune do budoucna. S tímto opatřením dále pracuji, za „projekci budoucího vývoje“ používám odhad institucí, ze kterých data pochází.

65 HOL MAN, R. *Makroekonomie...*, s. 16.

66 Tamtéž.

67 Charakter vstupních dat definuji později..

68 KUBÁTOVÁ, J. *Základy statistiky*, 2006, s. 102.

69 ZEZULOVÁ, P. *Konvergence hospodářských cyklů regionů zemí EMU*. Praha 2001, s. 17.

70 CZESANÝ, S., JEŘÁBKOVÁ, Z. *Metoda konstrukce kompozitních indikátorů hospodářského cyklu pro českou ekonomiku*. Praha 2009, s. 27–28.

Častým krokem v řadě prací, které se zabývají korelační závislostí časových řad, je sezónní očištění použitých dat. Tato úprava je pro zkoumání časových řad zcela běžná. Kubátová definuje sezónnost jako „*takové výkyvy, které se objevují ve stejných obdobích u sledovaného jevu po delší dobu*“.⁷¹ Pro sezónní složku dále platí, že její perioda je menší než celková velikost sledovaného období. V hodnotách HDP se tak mohou promítnout například změny v zemědělské výrobě, kteréžto odvětví je spjaté s ročními obdobími apod., probíhá tedy uvnitř jednoho roku. Vzhledem k tomu, že pracuji s hodnotami HDP per annum, rozhodl jsem se k sezónnímu očištění nepřistoupit. Ve výpočtech, ve kterých pracuji s kvartálními hodnotami HDP, pracuji s již sezónně očištěnými daty přímo z databáze EUROSTATu.

Problém, který jsem dále musel řešit, přineslo vyjádření HDP v národních měnách. V období fungování společné evropské měny tento problém samozřejmě zaniká, v této práci však pracuji i s daty z doby, kdy euro ještě neexistovalo. Vyjádření hrubého domácího produktu v absolutních hodnotách v různých jednotkách by pro vzájemné porovnání nemělo žádný smysl, musel jsem tedy přistoupit k vhodnému poměrovému ukazateli. Za tímto účelem jsem zvolil poměr cyklické složky a trendu v daném roce. Takto relativně vyjádřené údaje už mohou být mezi sebou konfrontovány.

Pro posouzení konvergence či divergence hospodářský cyklů používám korelační koeficient a v souladu s Kubátovou určuji sílu vzájemné závislosti podle absolutní hodnoty koeficientu, jak je uvedeno v následující tabulce.

Absolutní hodnota korelačního koeficientu	Závislost
0	Neexistuje
(0 ; 0,3)	Slabá
<0,3 ; 0,5)	Střední
<0,5 ; 0,7)	Vysoká
<0,7 ; 1,0)	Značně vysoká
1	Pevná, funkční

Tabulka 3 - Stupně korelační závislost⁷²

71 KUBÁTOVÁ, *Základy statistiky...*, s. 112.

72 Tamtéž, s. 70.

V případě, kdy posuzuji korelaci HDP u skupiny čítající více než dvě země, postupuji v měření tak, že nejprve poměřuji korelaci dvojic států způsobem „každý s každým“ a poté hodnoty získané za jednotlivé dvojice průměruji.

Poznámka k terminologii: V případě, že nadále používám pojmy závislost, souvislost a termíny významově blízké, mám samozřejmě na mysli korelační, tedy volnou závislost daných jevů.

Výpočty jsou provedeny v programu MS Office Excel 2007.

4. VÝPOČTY

Nyní, když jsou definovány všechny potřebné teoretické, metodologické i historické náležitosti, přistoupím k samotnému výzkumu. Celkem provádím pět měření⁷³, ve kterých posuzuji míru konvergence hospodářských cyklů vybraných zemí v daném časovém období. Při výběru zkoumaných dat jsem kladl důraz především na to, aby byla v dostatečné shodě s tezemi, které reprezentují. Proto, když například v druhém výpočtu porovnávám míru korelace mezi hospodářskými cykly zemí, které byly členy ERM, a států, jež se na evropské měnové integraci nepodílely, vynechávám z měření, v souladu z výše popsaným historickým vývojem a jeho důsledky, období mezi lety 1993 – 1998. V jiných výpočtech se mi však tato etapa naopak hodí pro posouzení kontrastu apod.

Na závěr, abych podpořil průkaznost měření, podrobuji získané výsledky falsifikaci tím, že do zkoumaného statistického souboru přidávám data zemí, které se na měnové integraci nepodílely v žádné z jejích vývojových fází – České republiky a Spojeného království. Nižší míra korelace hospodářských cyklů mezi zeměmi eurozóny a státy majícími vlastní měnu by potvrzovala hypotézu reprezentovanou především Frankelem a Rosem o nárůstu obchodu, potažmo synchronizaci cyklů mezi státy měnové unie; stejná nebo vyšší míra korelace by naopak značila, že příčina sblížení hospodářských cyklů leží jinde, než zmínění autoři předpokládají.

4.1 Hospodářský cyklus v zemích eurozóny

Dříve než přistoupím k výpočtům korelací hospodářských cyklů, porovnám vývoj změn reálného HDP zemí eurozóny se změnami hrubého domácího produktu celé eurozóny. Přestože jsou tyto výsledky nedostatečně průkazné pro porovnání cyklického vývoje HDP, mohou nastínit jisté změny, intence a klíčové body nebo trendy ve sledovaném období. Obdobně postupuje například Kaňková⁷⁴ v práci *Vliv společné měny na hospodářské cykly jednotlivých částí měnové unie*, její výpočty však končí v roce 2005. Vzhledem k tomu, že nyní mám možnost porovnat míry růstu HDP až do roku 2010, mohu v její práci de

73 Výpočtům předchází úprava rozsáhlých statistických souborů dat. Pro přehlednost jsou umístěny v přílohách na konci práce, s. 52 - 69.

74 KAŇKOVÁ, E. Vliv společné měny na hospodářské cykly jednotlivých částí měnové unie. *Politická ekonomie*. 2008, č. 3, s. 350–351.

facto pokračovat a doplnit ji o nové výsledky vhodné pro tuto práci.

Stejně jako Kaňková postupují i ve výpočtu: Pro každou zemi určují, jaký je rozdíl mezi mírou růstu jejího reálného HDP a mírou růstu reálného HDP celé eurozóny v daném roce. Z důvodu odstranění problémů se znaménky všechny hodnoty umocňují. Získané výsledky za všechny země poté sčítám po jednotlivých letech. Tímto způsobem získám hodnoty součtů druhých mocnin odchylek měr růstu reálného HDP jednotlivých zemí eurozóny od míry růstu reálného HDP celé eurozóny, které použiji pro zkonstruování křivky součtů druhých mocnin.⁷⁵



Graf 5 - Synchronizace vývoje HDP v eurozóně⁷⁶

Získané údaje znázorněny v grafu 5 jsou však spíše ilustrační a nehodlám je proto ani kvantifikovat. Nelze je vydávat ani za ukazatele konvergence hospodářských cyklů, ale přesto ukazují zajímavé srovnání. Stejně jako ve své práci konstatuje Kaňková, i z tohoto výpočtu je patrné, že hodnoty součtu odchylek jsou vyšší v části před zavedením eura a nižší od tohoto časového bodu – pouze však do roku 2005, posledního, který měla Kaňková k dispozici. V reakci na tyto výsledky potom Kaňková správně opatrně konstatuje, že sblížení vývoje HDP nelze jednoznačně připsat vlivu jednotné měny, z grafu ale můžeme vyčíst alespoň to, že prozatím nic nenaznačuje asynchronnímu vývoji hospodářských cyklů v měnové unii,⁷⁷ jak předpokládá Krugman.

Turbulentní krizový vývoj v následujících letech však ukazuje výsledky, které konvergenční optimismus minimálně poškozují. Ačkoliv, jak můžeme vidět v grafu 5, je pravdivé tvrzení, že všechny zkoumané země reagovaly na hospodářskou krizi stejnou

75 KAŇKOVÁ, E. *Vliv společné měny...*, s. 350–351.

76 Zdroj: vlastní.

77 KAŇKOVÁ, E. *Vliv společné měny...*, s. 350–351.

změnou ve vývoji HDP, tedy propadem. Míry poklesu, které zaznamenaly, se už lišily. Hodnoty druhých mocnin odchylek HDP v tomto období téměř dosahují hodnot před zavedením eura.

Přestože tyto výsledky mohou být příznačné, v řešení dané problematiky jim přiřazují pouze komplementární úlohu. Snad i samotná jejich interpretace by pravděpodobně působila schizofrenním a nejasným dojmem.

Je tedy potřeba dalších výsledků a hlubší analýzy. K té přistupuji v následujících výpočtech.

4.2a Výpočty korelací

4.2a.1 Výpočet 1: Španělsko, Rakousko, Portugalsko, Finsko 1980 – 1991 a 1999 – 2010

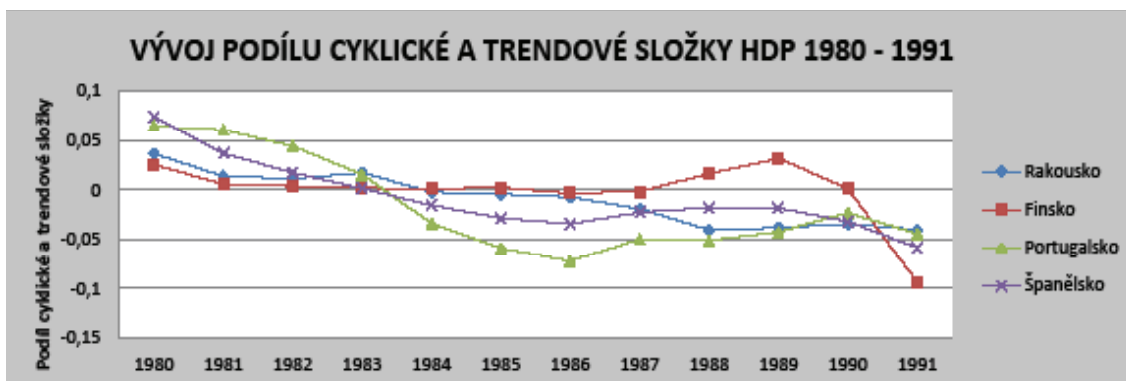
Výpočet je založen na kontrastu mezi vývojem korelace hodnot reálného hrubého domácího produktu Španělska, Rakouska, Portugalska a Finska v letech 1980 – 1991 a 1999 – 2010. Tato čtveřice zemí je z pohledu měnové integrace zajímavou skupinou, protože ji zažila „skokověji“ než ostatní.

Španělsko, přestože vstoupilo do Evropského měnového systému v roce 1986, zakotvilo svou pesetu v systému ERM až v roce 1989. Podobně na tom bylo Portugalsko s tím rozdílem, že se k ERM připojilo ještě později než Španělsko, v roce 1992. Obě země využily možnosti, kterou jim nabízela pravidla Mechanismu směnných kurzů, a do mřížky bilaterálních kurzů vstoupily s poměrně vysokým flukтуаčním pásmem $\pm 6\%$. Zde je vhodné připomenout, že od roku 1993 byla oscilace měnových kurzů v ERM rozšířena na rozpětí ± 15 procent, ve které obě měny setrvaly až do roku 1999, kdy byly nahrazeny eurem. Do širokého flukтуаčního pásma naskočilo také Rakousko (1995) a Finsko (1996) a setrvaly v něm, stejně jako Španělsko a Portugalsko, do doby zavedení eura.

Tyto čtyři země tak nabízejí k prozkoumání zajímavou situaci. Zatímco ostatní státy, které jsou od roku 1999 členy eurozóny a předtím participovaly na ERM s úzkým flukтуаčním pásmem od roku 1979, se tato skupina dostala k euru prakticky bez jakéhokoliv

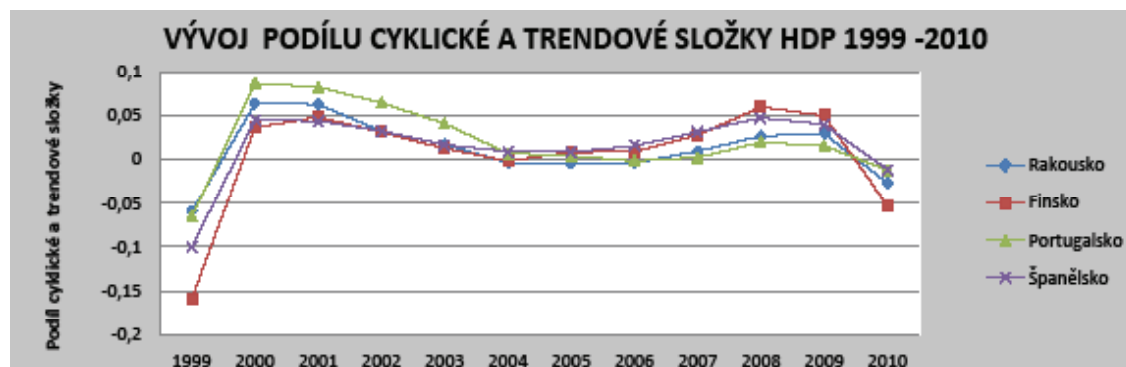
předchozího kurzového omezení, nebo jen slabého a krátkodobého.

Výsledky: Jak ukazuje tabulka „4.2a.1 Výpočet 1: Tabulka Korelace hospodářských cyklů 1980 - 1991“⁷⁸, nachází se průměrná korelační hodnota v intervalu vysoké závislosti. Z této čtveřice zemí se svým vývojem nejméně podobá zbytku Finsko, které vysoce koreluje pouze se Španělskem, středně pak s Rakouskem a nízkou míru korelace pozorujeme při srovnání s Portugalskem. Zbylé tři země dosahují značně vysokých hodnot společné korelace. Korelační průměr spadá do intervalu vysoké závislosti.



Graf 6 - Korelace hospodářského cyklu 1980 – 1991⁷⁹

Druhé sledované období je datováno od roku 1999 do roku 2010, pokrývá tedy období členství sledovaných zemí v eurozóně. Zde již pozorujeme značně vysokou hodnotu korelace ve všech měřeních, tedy i v průměru.⁸⁰ Největší změna nastala u Finska, korelace u ostatních zemí také posílila, ne však tak značně. Přehledné srovnání vývoje v obou sledovaných obdobích znázorňují grafy 6 a 7.



Graf 7 - Korelace hospodářského cyklu 1999 – 2010⁸¹

78 Přílohy, s. 55.

79 Zdroj: vlastní.

80 Přílohy: 4.2a.1 Výpočet 1: Tabulka Korelace hospodářských cyklů 1980 - 1991, s. 55.

81 Zdroj: vlastní.

Interpretace: Výsledky měření ukazují vyšší míry korelace vývoje cyklického komponentu hrubého domácího produktu v období, kdy dané země sdílely společnou měnu. Pozoruhodný je především kontrast Finska, které v první sledované dekádě vykazovalo kategoricky rozdílné míry korelace s ostatními zeměmi, zatímco v druhém sledovaném období se hodnoty korelačních koeficientů razantně zvýšily.

Dílčí závěr: V tomto případě se lze přiklonit spíše k hypotéze endogenního charakteru kritérií teorie optimální měnové oblasti než ke Krugmanově hypotéze specializace, které vlastně za daných výsledků nenasvědčuje vůbec nic. I na hospodářskou krizi, kterou zažila celá Evropa a mohli bychom tak očekávat asymetrické dopady, reagoval vývoj HDP u zkoumaných zemí značně symetricky.⁸² Vliv měnové unie na konvergenci hospodářských cyklů se zdá být pozitivní.

4.2a.2 Výpočet 2: Belgie, Francie, Lucembursko, Nizozemsko, Německo, Irsko 1980 – 2010

Ve druhém výpočtu sleduji, jak se měnila a vyvíjela korelace cyklické složky reálného hrubého domácího produktu Belgie, Francie, Lucemburska, Nizozemska, Německa a Irska v letech 1980 – 2010.

Vybral jsem takové země, které se evropské měnové integrace účastnily už od jejího počátku, tedy od založení Evropského měnového systému, a od roku 1999 jsou dodnes členy eurozóny. Záměrně jsem z měření vynechal Itálii, jelikož po dobu, kdy setrvala v mechanismu směnných kurzů, nikdy nevstoupila do úzkého pásma $\pm 2,25\%$ a její kurz v bilaterální mřížce osciloval v dvanáctiprocentním rozpětí. Sledovaná skupina zemí tak z tohoto pohledu zůstává homogenní a stále je možné ji považovat za příklad měnové unie.

Důležitým znakem tohoto výpočtu je dlouhá časová řada, kterou mám k dispozici. Ta nabízí možnost prozkoumání tří různých etap v měnově integračním vývoji. Jednak prvotní fázi od roku 1980 do roku 1992 charakteristickou úzkým flukтуаčním pásmem,

⁸² Tento jev je patrný u většiny měření a nejlépe je možné jej pozorovat u posledního výpočtu. Proto se k jeho analýze a vysvětlení vyjadřuji až nakonec.

poté období „téměř plovoucích kurzů“ v letech 1993 až 1999 a nakonec éru společné měny. Lze tedy pozorovat, do jaké míry spolu souvisely a zda na sebe vůbec nějak reagovaly změny v kurzovém režimu a korelace vývoje cyklických složek HDP.

Výsledky: První etapa v letech 1980 – 1992 vykazuje mezi cyklickými složkami HDP u sledovaných zemí v průměru vysokou hodnotu korelačního koeficientu. Z tabulky 4 je patrné, že největší diference od vývoje ostatních států zaznamenalo Irsko. Mezi hospodářskými cykly ostatních zemí se hodnoty korelačního koeficientu pohybovaly v intervalech vysoké nebo značně vysoké korelace.

Korelace podílu cyklické a trendové složky HDP 1980 - 1992					
Země	Belgie	Francie	Německo	Irsko	Nizozemsko
Belgie	x	0,9071	0,7897	0,4046	0,8474
Francie		x	0,6568	0,2164	0,6110
Německo			x	0,2042	0,7932
Irsko				x	0,4161
Nizozem					x
Průměr	0,5846				

Tabulka 4 - Synchronizace hospodářských cyklů při účasti v ERM⁸³

Asynchronní vývoj z pohledu korelace cyklických složek HDP, který je vyčíslen v tabulce 5, zaznamenaly sledované státy v následujících šesti letech mezi lety 1993 a 1999, kdy průměrná hodnota korelačních koeficientů klesla až do intervalu slabé závislosti.

V grafu⁸⁴, kde lze přehledně sledovat vývoj cyklických složek HDP, je pozorovatelný i naprosto opačných trend ve vývoji. Například zatímco období v letech 1993 a 1994 znamenalo pro Německo nebo Francii pomalý růst cyklické složky HDP, u Irska a Nizozemska probíhal ve stejné době pokles hodnot. Stejně tak je očividný protichůdný vývoj u Belgie a Irska či Nizozemska v rozmezí let 1995 – 1996, kdy belgický vývoj vykazuje klesající tendenci, kdežto u Irska a Nizozemska lze hovořit o počátku období expanze, tedy o rostoucím trendu.

⁸³ Zdroj: vlastní.

⁸⁴ Přílohy: 4.2a.2 Výpočet 2: Graf Vývoj hospodářského cyklu zemí aktivně se podílejících na evropské měnové integraci, s. 59.

Korelace podílu cyklické a trendové složky HDP 1993 - 1998					
země	Belgie	Francie	Německo	Irsko	Nizozemsko
Belgie	x	0,0915	-0,2602	0,6575	0,4660
Francie		x	0,4973	0,0216	0,2077
Německo			x	-0,7088	-0,6279
Irsko				x	0,9379
Nizozem					x
Průměr	0,1283				

Tabulka 5 - Synchronizace hospodářských cyklů při účasti v „nefunkčním“ ERM⁸⁵

Do intervalu značně vysoké korelace však spadá průměrná hodnota korelačních koeficientů z období eurozóny, tedy z let 1999 – 2010 (tabulka 6). Dochází zde obdobně jako v předchozím výpočtu korelací Finska, Rakouska, Španělska a Portugalska k „napravení nejslabšího“ zkoumaného člena – v předchozím případě Finska, nyní Irsko. Vzhledem k vývojové nejednotnosti v minulém období lze v poslední zkoumané etapě pozorovat značné sblížení hospodářských cyklů a stejně jako v minulém měření je možné v souvislosti s reakcí na ekonomickou krizi z konce minulé dekády konstatovat neexistenci důkazu či náznaku, který by svědčil pro Krugmanovu hypotézu specializace.

Korelace podílu cyklické a trendové složky HDP 199- 2010					
země	Belgie	Francie	Německo	Irsko	Nizozemsko
Belgie	x	0,9437	0,8711	0,8341	0,8655
Francie		x	0,8565	0,9204	0,7584
Německo			x	0,7112	0,9049
Irsko				x	0,5613
Nizozem					x
Průměr	0,8227				

Tabulka 6 - Synchronizace hospodářských cyklů při účasti v eurozóně⁸⁶

Interpretace výsledků druhého výpočtu tedy zní obdobně jako v předchozím měření. I nyní hovoří fakta spíše pro hypotézu Frankela a Rose, jelikož hodnoty korelací jsou vyšší v obdobích, kdy jsou pozorované státy součástí měnové unie, ať už se společnou měnou nebo při aplikaci mřížky pevných bilaterálních měnových kurzů s úzkým flukтуаčním pásmem. Výsledky lze také pozorovat jako ukazatele vývoje, kdy se předpokládá, že ke konvergenci hospodářských cyklů nedojde náhle s vytvořením měnové unie, ale účinky společné měny začnou působit postupně. Tuto tezi by pak podporovaly vyšší míry korelací v období eurozóny než v první fázi ERM. Nelze však opomenout integrační intermezzo v letech 1993 – 1999, které vývojovou tendenci narušilo.

85 Zdroj: vlastní.

86 Zdroj: vlastní.

Zajímavý je také bližší pohled právě na tuto nepodařenou etapu snah o měnové sjednocení a její historická kontextualizace. Blíže je o ní pojednáno v kapitole Vývoj evropské měnové integrace, nyní tedy připomenu alespoň některé klíčové události, které se k ní vztahují. Nejprve připomínám, že toto období odstartovalo krizí Evropského měnového systému v letech 1992 a 1993, která se třemi problémy. Za prvé to bylo znovusjednocení Německa, které vyvolalo inflaci (Německo 1991 – 2 %; 1992 – 6 %), a neochota ostatních zemí depreciovat vůči marce, za druhé pomalý hospodářský růst na počátku devadesátých let a nakonec odmítnutí ratifikace Maastrichtské smlouvy v Dánsku. Tyto události vyvolaly nedůvěru v samotný projekt evropské integrace a vyústily v řadu spekulativních útoků na devizových trzích, které postupně zasáhly všechny sledované země.

Tato zkouška stability integrace různých měn ukázala řadu jejích slabin a odhalila křehké základy, na kterých stála. Jak poté konstatují Baldwin a Wyplosz, takové řešení integrace je „*velmi riskantním úsilím, spíše však beznadějným tažením. Měnová unie je jedním z řešení.*“⁸⁷ Na toto tvrzení lze navázat paralelou z nedávné historie. Systém pevných bilaterálních kurzů, tak jak fungoval před rokem 1993, evidentně neobstál, když se zchudlé východní Německo připojilo k západnímu. Restriktivní měnová politika, kterou se Bundesbank snažila situaci vyřešit, vyvolala u ostatních států navázaných na marku takové reakce, jako by německé problémy zažívaly samy a jednotlivě. Tento kurzový tandem samozřejmě nikomu nevyhovoval a přispěl ke zmíněnému fiasku.

Proti tomu lze postavit podobnou situaci z roku 2009, kdy do eurozóny vstoupilo Slovensko, také v porovnání například s Německem chudší stát. Z měnového hlediska nebyly v tomto případě evidovány žádné problémy. Jedním z faktorů, který má zabránit právě takovým šokům, jaké zažil EMS po znovusjednocení Německa, jsou konvergenční kritéria pro vstup do eurozóny. Eurozóna tak může být rozšířena pouze o takové země, jejichž fiskální a monetární ukazatele nesmí přesáhnout kritéria, která si sama stanoví, aby jí vstup nové země neohrozil. Že konvergenční kritéria nebyla a nejsou poctivě dodržována, je už jiná věc.

87 BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *Ekonomie evropské...*, s. 358.

Dílčí závěr: Výsledky opět nenaznačují platnost hypotézy specializace a chovají se spíše podle předpokladů hypotézy endogenních kritérií OCA. V obdobích funkční měnové unie v letech 1980 – 1992 a 1999 – 2010 vykazují korelační koeficienty vyšší hodnoty než mezi lety 1993 – 1998, kdy síla měnové integrace značně oslábila. Proto v tomto výpočtu předpokládám pozitivní vliv měnové unie na konvergenci hospodářských cyklů.

4.2b Začlenění zemí mimo měnovou integraci

Pro zvýšení průkaznosti předchozích výsledků, přistupuji v **následujících dvou výpočtech** k pokusům o jejich vyvrácení. Do sledovaného souboru vkládám dvě země, které jsou zemím pozorovaným v předchozích výpočtech geograficky blízké, avšak z pohledu evropské měnové integrace stojí a vždy stály vně – jedná se o Českou republiku a Velkou Británii.⁸⁸

V prvním případě porovnávám hodnoty korelace obdobným způsobem jako v předchozích měřeních, způsobem, který je popsán v metodologickém popisu výzkumu. Změna ale postihla referenčních systém. Nyní mezi sebou neporovnávám jen jednotlivé státy navzájem, ale korelace vývoje cyklické složky HDP České republiky a Spojeného království vztahuji jednotlivě také k průměru pěti států z předchozího příkladu, tedy těch, které lze považovat za „vzory evropské měnové integrace“.⁸⁹

Cílem druhého měření je také podrobnější posouzení samotného vývoje sladění hospodářských cyklů. K tomu volím jiným postup výpočtu než v předchozích případech. Korelaci cyklických komponentů hospodářských cyklů tentokrát posuzuji vždy mezi hodnotami za deset po sobě jdoucích časových období a tuto množinu posunuji dále po časové ose. Například vyjádření korelace vývoje HDP pro druhý kvartál roku 1998 (1998Q2) mezi Českou republikou a Velkou Británií by bylo měřeno jako korelace hodnot z pěti předcházejících kvartálů včetně kvartálu 1998Q2 a pěti nadcházejících období. Korelace mezi Českou republikou a Velkou Británií pro 1998Q2 by tedy odpovídala vyjádření korelace hodnot z intervalu <1997Q2;1993Q3> pro oba státy. Korelace pro 1998Q3 poté vychází z korelační analýzy hodnot příslušících intervalu <1997Q3;1993Q4>. Korelaci

88 Spojené království sice bylo součástí EMS, nikdy však nevstoupilo do mechanismu ERM s výjimkou velmi krátkého a neúspěšného období na počátku devadesátých let.

89 Připomínám, že se jedná o státy Belgie, Francie, Lucembursko, Nizozemsko, Německo a Irsko.

hodnot časových řad samozřejmě nelze vztáhnout k jedinému bodu na časové ose, jejíž popisky jsou proto spíše orientační, obsahují totiž celý sledovaný časový úsek. Z pohledu vývoje není tento fakt tak podstatný.

Abych mohl zmíněný postup aplikovat, bylo zapotřebí mnohem delší časové řady než v předchozích příkladech. Proto jsem musel použít ne anuální, ale kvartální hodnoty reálného HDP, což počet vstupních údajů čtyřikrát znásobilo. Jejich úprava však proběhla stejně jako u dřívějších výpočtů. Jediná změna opět nastala v referenčním systému. Podobně jako v předchozím výpočtu nepoměřuji korelace mezi jednotlivými státy, nýbrž ve vztahu k agregované skupině, tentokrát množině států EA12,⁹⁰ kterou tvoří jedenáct států, jež začaly euro používat jako první, a Řecko, které se k eurozóně připojilo v roce 2001.

4.2b.1 Výpočet 3: Česká republika, Velká Británie a průměr vybraných zemí eurozóny 1999 – 2010

V tomto výpočtu pracuji s hodnotami reálného HDP za období 1999 – 2010 a ukazují, do jaké míry mezi sebou korelují hospodářské cykly České republiky, Velké Británie a průměru skupiny vybraných zemí eurozóny – Belgie, Francie, Německo, Irsko a Nizozemsko.

Výsledky: Přestože se ani Česká republika ani Velká Británie na evropské měnové integraci nikdy nepodílely, vykazují hodnoty korelačních koeficientů vysokou závislost. Nicméně jsou stále, i když nijak radikálně, nižší, než korelační hodnoty mezi zmíněnými pěti státy eurozóny, jak ukazuje tabulka 7.

Země	Česko	VB	Průměr EU5
Česko	x	0,6339	0,7355
VB		x	0,7857
Průměr EU5			x
Korelace mezi EU5 v 1999 - 2010 = 0,8228			

Tabulka 7 - Korelace vývoje HDP vybraných států a průměru EU5⁹¹

90 Když měřím korelaci mezi zemí, která je součástí skupiny EA12, a průměrem EA12, tak hodnoty HDP dané země od celkové hodnoty EA12 pro zpřesnění výpočtu odečítám stylem HDP EA12 – HDP příslušné země.

91 Zdroj: vlastní.

Interpretace: Zde je vhodné vrátit se k již citované práci Markéty Kubové, která zkoumala vliv jednotné evropské měny na nárůst mezinárodního obchodu, potažmo obchodu mezi státy příslušné unie, a připomenout její výsledky. Došla k závěru, že v případě eurozóny měly prvotní dopady společné měny za následek nárůst obchodu mezi zeměmi uvnitř unie o pět až deset procent a v případě poměrování mezi členskými a nečlenskými zeměmi o 9 až 20 procent. Nejedná se o tak velká čísla, jak předpokládal Rose, nicméně rozdíly mezi korelacemi vývoje HDP České republiky a Velké Británie a vybraných zemí eurozóny se pohybují v podobných relacích – téměř 5 procent u Velké Británie a necelých 12 procent u České republiky. Konstatovat proporcionalitu mezi těmito dvěma ukazateli by v této chvíli bylo samozřejmě absolutně neopodstatněné, přesto tyto výsledky mohou mít jistou vypovídací hodnotu a věřím, že by bylo zbytečné je opomenout.

Dílčí závěr: Přestože výsledky nezpochybňují pozitivní vliv měnové unie, který usuzuji z předchozích výpočtů, ani nenasvědčují prosazování Krugmanových předpokladů, pokládají otázku, jak velký vliv na cyklickou konvergenci má samotná měnová integrace. Z porovnání korelačních koeficientů měnově integrovaných států a zemí stojících vně měnovou unií vyplývá, že poměrně malý. Na druhou stranu, s přihlédnutím ke krátké době trvání eurozóny a slabému nárůstu obchodu mezi unijními zeměmi, sledávám i tento trend hovořící ve prospěch Frankelovy a Roseovy hypotézy.

4.2b.2. Výpočet 4: Česká republika, Velká Británie a průměr vybraných zemí eurozóny EA12 1996 – 2010

Poslední výpočet vystihuje vývoj, ne jen posouzení změn korelace hospodářských cyklů. Tentokrát jsou vstupními daty kvartální hodnoty reálného HDP zemí České republiky, Velké Británie, Nizozemska a Belgie. Časové vymezení je i z důvodu omezené dostupnosti dat stanoveno na období mezi lety 1996 – 2010, což však potřebám výpočtu vyhovuje. Znovu, podobně jako v prvním příkladu, mi jde spíše o zachycení trendu než o přesnou kvantifikaci výsledků, a to také proto, že pracuji s průměrnou hodnotou HDP vykázanou za poměrně obsáhlou skupinu dvanácti zemí.

Výsledky: Míra sblížení hospodářských cyklů je tentokrát nejlépe čitelná z grafického znázornění.⁹² V krátkém období před rokem 1999 jsou zřetelné rozdíly v chování cyklických složek HDP zkoumaných zemí ve vztahu k EA12. To však v tomto případě nehodlám analyzovat. Podstatným shledávám až fakt, že od roku 1999 došlo k určitému sjednocení ve vývoji jak u zemí eurozóny, tak u obou států stojících mimo ni. Tento stav trval až do roku 2001, kdy se rozdíly začínají zvětšovat. Nejprve se evropskému průměru vzdaluje Velká Británie a Česká republika. U Británie je zřetelný strmý pokles v hodnotách korelačního koeficientu, Česká republika jej zažívá také, z počátku však pozvolněji, a tak mezi těmito zeměmi vzniká jisté zpoždění. O kvartál později zažívá stejný průběh i Belgie, Nizozemsko s ještě větším odstupem. K synchronizaci hospodářských cyklů dochází opět v posledním kvartálu roku 2005 a tento stav přetrvává až do konce měření, do roku 2010. Přestože všechny zkoumané subjekty zažívají obdobný vývoj z hlediska trendu, je pozoruhodné, jak se liší hodnoty korelačních koeficientů, a to především mezi lety 2001 a 2005.

Interpretace: Opět považuji za vhodné nastínění historických souvislostí. Poslední roky minulého století se vyznačovaly konjunkturálním růstem jak v Evropě, tak i v USA. Do velké míry za ním stál boom informačních technologií a rozmach internetu. Jak ale uvádí Paul Krugman, investiční optimismus ohledně ziskového potenciálu firem podnikajících v tomto novém odvětví se však později ukázal jako naprosto nemístný. Za prudkým konjunkturálním vývojem a raketovým růstem hodnot akcií se totiž skrývala pouze bublina, která později vešla v povědomí veřejnosti jako takzvaná „dot-com“ bublina. Když na přelomu tisíciletí praskla, zasáhla nejen Spojené státy, ale také Evropu a znamenala pro ně okamžitý propad v hrubém domácím produktu. Graf však nezobrazuje pokles celého HDP, ale způsob, jakým se zachovala jeho cyklická složka ve vztahu k průměru EA12.

Je zřejmé, že Velká Británie a Česká republika pocítily značně rozdílnou reakci než eurozóna. Hodnoty korelačního koeficientu v tomto období nabývají až záporných hodnot, které odkazují na nepřímou korelační závislost. Dopady šoku, který prasknutí bubliny způsobilo sledovaným ekonomikám vně eurozóny, je tedy možné označit za asymetrické.

92 Přílohy: 4.2b.2. Výpočet 4: Graf Vývoj korelací hospodářských cyklů ve vztahu k průměru EA12, s. 68.

Ani společná měna však nedokázala udržet hospodářské cykly vysoce synchronizované, jak tomu bylo v minulých letech. Na druhou stranu jsou však výkyvy hodnot korelačních koeficientů mezi Nizozemskem, Belgií a EA12 značně menší. Korelační koeficient pro Belgií a EA12 se propadl nejnižší na hodnotu hranice slabé a střední závislosti, Nizozemsko kleslo jen mírně pod spodní hodnotu intervalu značně vysoké závislosti.

Dalším zajímavým úkazem jsou hodnoty koeficientů korelace z přelomu let 2007 a 2008 a následujících let, přestože vykazují poměrně hladký a synchronizovaný průběh význačný vysokými čísly. Lépe řečeno – právě proto, že vykazují hladký a synchronizovaný průběh, jsou zajímavé. V tomto období totiž prošel celý západní svět ekonomickou krizí, největší krizí od černého pátku v roce 1929, jak se stalo zvykem ji nazývat. Jak je tedy možné, že zatímco prasknutí bubliny na začátku jednadvacátého století mělo tak rozdílné dopady na sledované země, ekonomická krize téměř bezprecedentních rozměrů o pár let později se na synchronizaci hospodářských cyklů téměř neprojevila? Stejný jev je ostatně pozorovatelný i u všech předešlých výpočtů korelačních analýz.

Tento zdánlivý paradox připisují právě globálnímu charakteru krize z let 2007 – 2009. Nenastal totiž model, na kterém Mundell popisuje důležitost pracovní mobility nebo Kennen zdůrazňuje potřebu odvětvové diverzifikace. Taková situace totiž předpokládá, že jedno hospodářské odvětví bude zastiženo více než druhé nebo jej dokonce dopad zastihne naprosto izolovaně od ostatních. K tomu může dojít například zdražením ropy, které postihne automobilový a chemický průmysl, nebo neúrodou v zemědělství, ale tento charakter nedávná krize neměla. Z americké hypoteční krize byla přetavena v krizi finančního a bankovního sektoru a v této podobě se dostala i do Evropy. Její dopady byly tedy spíše plošné povahy a také v důsledku globalizace a obchodní provázanosti České republiky a Velké Británie se státy eurozóny se poté projevila značně symetricky.

Dílčí závěr: Tentokrát je možné pozorovat nejen to, že hypotéza specializace sledované země eurozóny příliš neohrožuje, naopak z grafu vyplývá, že se její účinky projevují méně na zemích měnové unie než na zemích mimo ni. Co se konvergenčního vývoje hospodářských cyklů týče, lze říci, že má spíše konstantní charakter.

ZÁVĚR

Cílem této práce bylo posoudit vliv měnové unie na konvergenci hospodářských cyklů na příkladu evropské měnové integrace a rozhodnout, zda cyklický vývoj sledovaných zemí odpovídá Krugmanově hypotéze specializace nebo hypotéze endogenních kritérií. Lze konstatovat, že provedená měření vykazují poměrně shodné výsledky, zároveň však otevírají možnosti dalšího výzkumu.

Lze **negovat varování Paula Krugmana**, který v důsledku zavedení společné měny předpokládal sílící odvětvovou specializaci u členských zemí měnové unie. Tento efekt, nebo spíše jeho předpokládané projevy v podobě divergujících tendencí hospodářských cyklů nejsou patrné z žádného výpočtu. Porovnání korelací vývoje cyklických složek hrubého domácího produktu mezi Českou republikou, Velkou Británií, Nizozemskem, Belgií a průměrem eurozóny značí spíše opak – měnově integrované země vykazovaly v období krize informačních technologií vyšší míry sladění cyklického vývoje.

Naopak se proto **přikláním k předpokladům hypotézy endogenních kritérií OCA** reprezentované především Frankem a Rosem. Vedou mě k tomu obzvláště výsledky prvního korelačního výpočtu, který ukazuje vyšší hodnoty korelačních koeficientů v období členství zkoumaných zemí v eurozóně, než v době, kdy stály mimo měnovou integraci. Obecně tak lze tvrdit, že etapa mezi lety 1999 – 2010 se pro státy platící eurem nesla v duchu silné konvergence hospodářských cyklů. To však neplatilo pro období, které v práci nazývám „integrační intermezzo“, tedy éru mezi lety 1993 – 1998, kdy měnová unie poté, co nevydržela nápor řady spekulativních útoků na národní měny, na území Evropy prakticky zanikla. Vzniklá krize se v konvergenci hospodářských cyklů odrazila velmi negativně a hodnoty korelačních koeficientů se v tomto období propadly až k hodnotám nepřímé závislosti.

Na druhou otázku vytyčenou v cíli práce je tak možné odpovědět následovně: **Lze konstatovat, že pro hospodářské cykly sledovaných zemí Krugmanův předpoklad neplatí, naopak jejich vývoj koresponduje s hypotézou endogenních kritérií.**

Zajímavý je také úkaz, který předesílají poslední dva výpočty. Ukazují, že první dekáda druhého tisíciletí nebyla ve smyslu konvergence hospodářských cyklů pozitivní jen pro státy eurozóny, nýbrž i pro země mimo ni. Česká republika i Velká Británie se mohly pyšnit téměř stejně vysokou mírou cyklického sblížení s průměrem skupiny EA12 jako několik zkoumaných zemí eurozóny. Rozdíl mezi nimi není značný, ale nepovažují jej ani za zanedbatelný. Je zajímavé jej uvést do spojitosti s hodnotami nárůstu obchodu mezi zeměmi eurozóny, kterými se zabývala Markéta Kubová. Odhaduje, že od zavedení společné měny vzrostl obchod mezi zeměmi, které ji používají, a zeměmi stále majícími své národní měny o 9 – 20 procent. Obě tvrzení pak podporují tezi zastánců endogenního charakteru kritérií OCA, tedy že vlivem měnové unie bude docházet k nárůstu obchodu mezi členskými zeměmi a potažmo k synchronizaci hospodářských cyklů.

Poslední zajímavý úkaz, který z výsledků práce až neočekávaně vyplynul, je téměř totožná reakce hospodářských cyklů všech sledovaných zemí na ekonomickou krizi z let 2007 – 2010. Zůstává otázkou, zda se takový průběh stane budoucí normou. Faktem je, že jedním z průvodních jevů, které s sebou globalizace přináší, je takzvaná financionalizace kapitálu. Upozorňuje na ni řada autorů, například Stanislava Kučerová, která ve stati „*Kam jdeme v době globální financionalizace?*“ dokládá, že počátkem 21. století na jeden dolar investovaný do reálné ekonomiky připadlo 39 dolarů investovaných v oblasti spekulativní.⁹³ V případě, že by se následující ekonomické krize šířily převážně skrze globálně nebo alespoň regionálně či nadnárodně propojený finanční sektor, je možné, že by odvětvová specializace, ať už je to reálný fenomén či nikoliv, ztratila v otázce symetrie dopadu hospodářských šoků na významu. Jak ukazují předchozí výsledky: ať už státy sdílely společnou měnu či nikoliv, dopady finanční krize vyvolaly u všech zemí stejný trend ve vývoji hospodářského cyklu a lze tedy usoudit, že jej vlastně sladily nehladě na měnovou unii, kurzový režim nebo nějaká konvergenční kritéria.

Nicméně výsledky všech korelačních výpočtů ukazují dostatečně vysoké hodnoty korelačních koeficientů na to, abych mohl jednoznačně odpovědět na první otázku z úvodu práce. Odpověď zní: **Je opodstatněné předpokládat, že v případě sledovaných zemí byly účinky měnové unie na konvergenci hospodářských cyklů příslušných států pozitivní.**

93 KUČEROVÁ, Stanislava. Kam jdeme v době globální financionalizace?. *České národní listy* [online]. 2010, č. 333 [cit. 2012-04-24].

Jak jsem již nastínil, stále je ve hře mnoho nevyřešených otázek. Jednou z nich by mohly být právě dopady financionalizace na změnu příčin ekonomických recesí. Mnohem „přízemnější“, a to v pozitivním slova smyslu, tedy reálnější, je záležitost úrovně proporcionality mezi mírou nárůstu obchodu mezi zeměmi a sladění hospodářských cyklů. V zásadě se jak Krugman, tak zastánci hypotézy endogenních kritérií na jeho pozitivních účincích shodnou. V jakém rozsahu působí, není jisté.

Poslední ekonomická krize s sebou přinesla řadu nových poznatků, se kterými se bude muset středoproud ekonomické teorie nějak vyrovnat. Věřím, že ani teorie optimálních měnových oblastí nezkostnatí ve stávající podobě a projde určitou revizí nebo rozšířením, které ji dále zkvalitní.

SUMMARY

The main goal of this Bachelor dissertation is to find out whether there is any interdependence between business cycles and effects of a monetary union observable in selected European countries. This study is theoretically based on Robert Mundell's *Theory of optimum currency area* (OCA) and its extension introduced by Frankel and Rose called *The endogeneity of the optimum currency area criteria* on one side and Krugman's *hypothesis of specialization* on the other side. There is a disagreement between Frankel and Krugman. Frankel claims that due to a monetary union business cycles will tend to converge; Krugman on the other hand thinks that the development will be opposite in this case. This conflict and its economical and political consequences convinced me to examine this topic.

An important part of this dissertation is a historical overview of European monetary integration which allows me to investigate the proper periods in the past that are in accordance with OCA assumptions.

The methodology used for measuring business cycles is based on several statistical methods commonly used for this purpose. Business cycles are at first detrended with Hodrick–Prescott filter and then the evolution of their cyclical components is correlated. Values of real annual GDP are used as input data.

The results show that for the observed countries the interdependence between business cycles and monetary union exists in the way Frankel expected. After all, there is no sign that Krugman's hypothesis works for these countries. An important thing is that the research in this study computed with sufficiently long data row that was not available few years ago and this is why its results can be considered as a contribution for this topic.

There is also a possibility of using this study as a supportive material for a debate about efficiency or meaning of a monetary union or for making a decision whether to sacrifice a country's own currency for the sake of a common single currency.

SEZNAM PRAMENŮ A LITERATURY

BALDWIN, Richard a Charles WYPLOSZ. *Ekonomie evropské integrace*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-1807-1.

BAYOUMI, T a B EICHENGREEN. Exchange Rate Volatility and Intervention: Implications of the Theory of Optimum Currency Areas. *Journal of International Economics*, 1998, č. 45, s. 191 - 209.

CIHELKOVÁ, Eva, Jana KŘÍŽKOVÁ, Hana KUNEŠOVÁ a David MARTINČÍK. *Světová ekonomika: nové jevy a perspektivy*. Praha: C. H. Beck, 2001. ISBN 80-7179-311-6.

CZESANÝ Slavoj, JEŘÁBKOVÁ Zdenka, *Metoda konstrukce kompozitních indikátorů hospodářského cyklu pro českou ekonomiku*. *Statistika* r. 89, č. 1, 2009, Český statistický úřad, Praha : 2009, s. 21-31, ISSN 0322-788x.

DĚDEK, Oldřich. *Historie evropské měnové integrace: od národních měn k euru*. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2008, 260 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-076-8.

EU v kostce - Evropa ve 12 lekcích: Hospodářská a měnová unie (HMU) a euro. *Evropská unie* [online]. [1995] [cit. 2012-03-27]. Dostupné z http://europa.eu/abc/12lessons/lesson_7/index_cs.htm

FRANKEL, Jeffrey a Andrew ROSE. The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. *The Economic Journal*. 1998, roč. 108, č. 449, s. 1009-1025.

HOLMAN, Robert. *Makroekonomie: Středně pokročilý kurz*. 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2004. ISBN 80-7179-764-2.

HORVÁTH, Roman a Luboš KOMÁREK. Teorie optimálních měnových zón: rámec k diskuzím o monetární integraci. *Finance a úvěr*. 2002, roč. 52, 7-8, s. 386-407.

KENEN, Peter. The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View. In Mundel, R. – Swoboda, A. :*Monetary Problems in the International Economy*. University of Chicago Press, 1969.

KRUGMAN, Paul. Lessons of Massachusetts for EMU. *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993, s. 241-266. ISBN 9780521100441.

KUBÁTOVÁ, Jaroslava. Základy statistiky. 2006.

KUBOVÁ, Markéta. Vliv zavedení eura na obchod zemí evropské hospodářské a měnové unie - očekávání a skutečnost. Brno, květen 2009. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Tomáš Paleta.

KUČEROVÁ, Stanislava. Kam jdeme v době globální financializace?. České národní listy [online]. 2010, č. 333 [cit. 2012-04-24]. Dostupné z: <http://www.ceskenarodnilisty.cz/clanky/Kam-jdeme-v-dobe-globalni-financializace.html>

KUČEROVÁ, Zuzana. Teorie optimální měnové oblasti a možnosti její aplikace na země střední a východní evropy. Praha: Národohospodářský ústav Josefa Hlávky, 2005. ISBN 80-86729-18-4.

MICCO, A., et al. The currency union effect on trade: early evidence from EMU. Economic Policy. 2003, roč. 18, č. 37, s. 315-356.

MUNDELL, Robert. A Theory of Optimum Currency Areas. The American Economic Review. 1961, roč. 51, č. 4, s. 657-665.

MUNDELL, Robert. Currency Areas, Common Currencies, and EMU. The American Economic Review. 1997, roč. 87, č. 2, s. 214-216.

REVENDA, Zbyněk. Centrální bankovníctví. 2. Praha: Management Press, 2001. ISBN 80-7261-051-1

SAMUELSON, Paul a William NORDHAUS. Ekonomie. 18. vyd. Praha: NS Svoboda, 2005. ISBN 978-80-205-0590-3.

VLČEK, Josef. A KOL. Ekonomie a ekonomika. 2. vydání. Praha: ASPI Publishing, 2003. ISBN 80-86395-46-4.

ZEZULOVÁ, Petra. Konvergence hospodářských cyklů regionů zemí EMU. Praha, 2011. Bakalářská práce. VŠE. Vedoucí práce Jiří Jaklín.

SEZNAM ZKRATEK

OCA	optimální měnová oblast
EMU	Evropská měnová unie
EMS	Evropský měnový systém
ERM	Mechanismus směnných kurzů
EUROSTAT	Evropský statistický úřad
HP	Hodrick – Prescottův filtr
1998Q1	příslušný kvartál daného roku – první kvartál roku 1998
EA12	skupina zemí: Belgie, Španělsko, Irsko, Itálie, Lucembursko, Nizozemsko, Německo, Finsko, Francie, Rakousko, Portugalsko a Řecko
EU5	Belgie, Německo, Francie, Irsko, Nizozemsko

SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ, SCHÉMAT

Graf 1 - Asymetrické posuny poptávkových křivek	11
Graf 2 - Obchod zemí EMU před a po založení měnové unie	15
Graf 3 - Vývoj počtu publikací na téma OCA	16
Graf 4 - Krugmanův index specializace	18
Graf 5 - Synchronizace vývoje HDP v eurozóně	31
Graf 6 - Korelace hospodářského cyklu 1980 – 1991	33
Graf 7 - Korelace hospodářského cyklu 1999 – 2010	33

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Nová nastavení centrálních parit.	21-22
Tabulka 2 - Princip nedosažitelné trojice ve fázích EMS	23
Tabulka 3 - Stupně korelační závislost	28
Tabulka 4 - Synchronizace hospodářských cyklů při účasti v ERM	35
Tabulka 5 - Synchronizace hospodářských cyklů při účasti v „nefunkčním“ ERM	35
Tabulka 6 - Synchronizace hospodářských cyklů při účasti v eurozóně	36
Tabulka 7 - Korelace vývoje HDP vybraných států a průměru EU5	39

SEZNAM PŘÍLOH

4.1. Hospodářský cyklus zemí eurozóny: Tabulka Druhých mocnin ochylek HDP 1	52
4.1. Hospodářský cyklus zemí eurozóny: Tabulka Druhých mocnin odchylek HDP 2	53
4.2a.1 Výpočet 1: Tabulka Detrendování časových řad 1	54
4.2a.1 Výpočet 1: Tabulka Detrendování časových řad 2	55
4.2a.1 Výpočet 1: Tabulka Korelace hospodářských cyklů 1980 - 1991	55
4.2a.1 Výpočet 1: Tabulka Korelace hospodářských cyklů 1999 - 2010	55
4.2a.2 Výpočet 2: Tabulka Detrendování časových řad 1	56
4.2a.2 Výpočet 2: Tabulka Detrendování časových řad 2	57
4.2a.2 Výpočet 2: Tabulka Detrendování časových řad 3	58
4.2a.2 Výpočet 2: Graf Vývoj hospodářského cyklu zemí aktivně se podílejících na evropské měnové integraci	59
4.2b.1 Výpočet 3: Tabulka Detrendování časových řad	60
4.2b.1 Výpočet 3: Tabulka Korelace podílů trendové a cyklické složky HDP	60
4.2b.1 Výpočet 3: Graf Vývoj hospodářského cyklu Česka, Velké Británie a EU5	60
4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Detrendování časových řad 1	61
4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Detrendování časových řad 2	62
4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Detrendování časových řad 3	63
4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Detrendování časových řad 4	64
4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Detrendování časových řad 5	65
4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Vývoj korelací hospodářských cyklů ve vztahu k průměru EA12 1	66
4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Vývoj korelací hospodářských cyklů ve vztahu k průměru EA12 2	67
4.2b.2. Výpočet 4: Graf Vývoj korelací hospodářských cyklů ve vztahu k průměru EA12	68
Vývoj Bilaterálních Kurzů v Mechanismu směnných kurzů ERM	69

4.1. Hospodářský cyklus zemí eurozóny: Tabulka Druhých mocnin ochylek HDP 1

Kvartál/Země	Belgie	Německo	Itálie	Nizozem	Rakousko	Finsko	Španělsko	SUMA
1996Q1	0,00	1,21	0,49	1,69	0,49	6,25	0,25	10,38
1996Q2	0,01	0,49	0,04	4,84	1,00	2,25	0,64	9,27
1996Q3	0,64	0,36	0,36	3,61	1,00	3,61	1,44	11,02
1996Q4	0,00	0,01	2,56	3,61	0,64	6,76	1,69	15,27
1997Q1	0,81	0,01	2,89	6,25	0,16	5,76	2,25	18,13
1997Q2	1,69	0,49	0,36	1,96	0,36	12,25	1,00	18,11
1997Q3	3,61	1,00	0,25	2,89	0,01	20,25	1,44	29,45
1997Q4	1,00	1,96	0,04	2,25	0,00	16,81	1,96	24,02
1998Q1	0,01	0,04	1,00	1,69	0,25	4,84	1,21	9,04
1998Q2	0,36	1,69	1,00	1,44	2,89	6,76	3,61	17,75
1998Q3	1,44	1,44	1,44	0,81	1,21	6,76	4,41	17,51
1998Q4	0,81	1,44	4,41	1,96	1,44	4,84	4,84	19,74
1999Q1	0,16	1,96	2,25	3,24	0,36	9,61	4,00	21,58
1999Q2	0,36	1,21	1,69	4,00	0,16	3,61	5,76	16,79
1999Q3	1,44	0,81	2,89	3,61	0,81	0,01	4,41	13,98
1999Q4	2,56	0,36	0,81	2,25	0,49	0,09	2,25	8,81
2000Q1	0,64	0,49	0,25	0,09	0,01	2,56	2,89	6,93
2000Q2	0,09	0,00	0,49	0,01	0,09	0,01	0,81	1,50
2000Q3	0,25	0,25	0,16	0,04	0,01	6,25	0,81	7,77
2000Q4	0,25	1,44	0,49	0,01	0,01	2,89	2,25	7,34
2001Q1	1,21	0,25	0,16	0,00	0,09	0,16	1,21	3,08
2001Q2	0,64	0,49	0,01	0,01	0,81	0,64	2,25	4,85
2001Q3	1,44	0,25	0,25	0,00	2,56	0,04	4,84	9,38
2001Q4	3,61	0,09	0,64	0,00	1,00	0,04	4,00	9,38
2002Q1	0,00	0,64	0,64	0,16	0,25	0,04	5,76	7,49
2002Q2	0,01	1,21	0,04	0,64	0,64	2,89	4,41	9,84
2002Q3	0,49	0,36	0,04	0,81	0,25	1,00	1,69	4,64
2002Q4	1,96	0,81	0,16	1,00	0,00	1,96	2,89	8,78
2003Q1	0,16	1,21	0,16	0,01	0,00	1,69	5,29	8,52
2003Q2	0,16	1,00	0,64	0,16	0,36	1,00	6,76	10,08
2003Q3	0,00	1,21	0,64	0,25	0,09	3,61	6,76	12,56
2003Q4	0,16	1,44	0,49	0,36	0,16	1,21	4,41	8,23
2004Q1	0,49	1,00	0,16	0,16	0,49	3,24	2,25	7,79
2004Q2	0,81	1,00	0,16	0,01	0,09	3,24	0,64	5,95
2004Q3	1,96	2,25	0,04	0,09	1,00	3,24	2,56	11,14
2004Q4	1,96	2,25	0,36	0,16	1,96	10,89	1,96	19,54
2005Q1	0,49	1,96	0,81	0,01	1,44	4,84	3,24	12,79
2005Q2	0,04	1,44	0,25	0,16	0,64	1,96	4,84	9,33
2005Q3	0,04	0,25	0,49	0,36	0,36	1,69	2,25	5,44
2005Q4	0,00	0,36	0,36	0,36	1,44	0,04	3,61	6,17
2006Q1	0,09	0,00	0,64	0,16	1,21	2,25	1,21	5,56
2006Q2	0,64	0,25	1,96	0,25	0,01	0,64	0,64	4,39
2006Q3	0,25	0,36	1,44	0,00	0,01	0,64	0,81	3,51
2006Q4	0,49	1,44	0,49	0,09	0,01	1,44	0,09	4,05
2007Q1	0,09	0,64	1,21	0,09	0,36	1,69	0,09	4,17
2007Q2	0,04	0,36	0,81	0,01	1,96	8,41	0,36	11,95
2007Q3	0,01	0,25	1,44	1,21	0,25	5,76	0,25	9,17
2007Q4	0,00	0,04	4,41	6,25	0,36	9,61	0,81	21,48
2008Q1	0,00	0,81	2,25	4,00	0,49	0,49	0,64	8,68

4.1. Hospodářský cyklus zemí eurozóny: Tabulka Druhých mocnin odchylek HDP 2

Kvartál/Země	Belgie	Německo	Itálie	Nizozem	Rakousko	Finsko	Španělsko	SUMA
2008Q2	1,00	0,49	1,96	2,89	1,44	0,09	0,64	8,51
2008Q3	1,00	0,36	2,89	2,56	1,21	0,25	0,16	8,43
2008Q4	0,49	0,04	0,81	1,21	0,16	1,21	0,49	4,41
2009Q1	1,96	2,25	2,56	2,56	0,81	12,25	3,24	25,63
2009Q2	1,00	1,00	1,69	0,49	0,01	22,09	0,64	26,92
2009Q3	2,89	0,64	0,81	0,25	0,49	16,81	0,04	21,93
2009Q4	4,84	0,00	1,69	0,01	1,96	17,64	0,81	26,95
2010Q1	0,81	1,96	0,01	0,25	0,01	0,09	5,29	8,42
2010Q2	0,64	4,00	0,09	0,09	0,09	9,61	4,41	18,93
2010Q3	0,00	3,61	0,04	0,16	1,21	1,44	2,89	9,35
2010Q4	0,00	2,89	0,01	0,01	1,69	13,69	1,96	20,25
2011Q1	0,25	4,84	1,44	0,04	3,24	7,84	2,25	19,90
2011Q2	0,25	1,69	0,36	0,04	5,29	0,04	0,64	8,31
2011Q3	0,09	1,96	0,81	0,01	1,69	3,61	0,25	8,42
2011Q4	0,09	1,69	1,21	0,81	0,49	0,49	0,16	4,94

4.2a.1 Výpočet 1: Tabulka Detrendování časových řad 1

Rok/Země	Rakousko	Trend	Cykl	Cykl/Trend	Finsko	Trend	Cykl	Cykl/Trend
1980	143,9050	138,8498	5,0552	0,0364	79,7920	77,8175	1,9745	0,0254
1981	143,7620	141,8591	1,9029	0,0134	80,8220	80,4039	0,4181	0,0052
1982	146,5050	144,9190	1,5860	0,0109	83,2810	83,0099	0,2711	0,0033
1983	150,6130	148,0990	2,5140	0,0170	85,7930	85,6597	0,1333	0,0016
1984	151,1130	151,4846	-0,3716	-0,0025	88,4640	88,3797	0,0843	0,0010
1985	154,5030	155,1864	-0,6834	-0,0044	91,3840	91,1981	0,1859	0,0020
1986	158,1190	159,3111	-1,1921	-0,0075	93,7950	94,1435	-0,3485	-0,0037
1987	160,7760	163,9590	-3,1830	-0,0194	97,0700	97,2467	-0,1767	-0,0018
1988	162,3210	169,2180	-6,8970	-0,0408	102,1320	100,5348	1,5972	0,0159
1989	168,3940	175,1444	-6,7504	-0,0385	107,2990	104,0333	3,2657	0,0314
1990	175,4180	181,7256	-6,3076	-0,0347	107,8690	107,7835	0,0855	0,0008
1991	181,2740	188,8814	-7,6074	-0,0403	101,3820	111,8596	-10,4776	-0,0937
1992	184,6960	196,4684	-11,7724	-0,0599	97,8460	116,3364	-18,4904	-0,1589
1999	217,1680	204,2674	12,9006	0,0632	125,5130	121,1841	4,3289	0,0357
2000	225,0970	211,9412	13,1558	0,0621	132,1950	126,1878	6,0072	0,0476
2001	226,2680	219,2819	6,9861	0,0319	135,2140	131,1761	4,0379	0,0308
2002	229,9950	226,2129	3,7821	0,0167	137,6940	136,0375	1,6565	0,0122
2003	231,8380	232,7276	-0,8896	-0,0038	140,4650	140,7011	-0,2361	-0,0017
2004	237,7370	238,8571	-1,1201	-0,0047	146,2600	145,1124	1,1476	0,0079
2005	243,5850	244,6238	-1,0388	-0,0042	150,5240	149,2145	1,3095	0,0088
2006	252,3500	250,0387	2,3113	0,0092	157,1640	152,9621	4,2019	0,0275
2007	261,7620	255,1024	6,6596	0,0261	165,5490	156,3229	9,2261	0,0590
2008	267,4650	259,8389	7,6261	0,0293	167,1770	159,3067	7,8703	0,0494
2009	257,0650	264,3385	-7,2735	-0,0275	153,4230	162,0155	-8,5925	-0,0530
2010	262,5350	268,7679	-6,2329	-0,0232	159,0130	164,6300	-5,6170	-0,0341
2011	271,1510	273,2210	-2,0700	-0,0076	164,5140	167,2450	-2,7310	-0,0163
2012	275,5970	277,7294	-2,1324	-0,0077	168,2070	169,8991	-1,6921	-0,0100
2013	281,2120	282,3040	-1,0920	-0,0039	171,6640	172,6037	-0,9397	-0,0054
2014	286,9480	286,9343	0,0137	0,0000	175,1090	175,3532	-0,2442	-0,0014
2015	292,3980	291,5991	0,7989	0,0027	178,6360	178,1325	0,5035	0,0028
2016	297,5990	296,2771	1,3219	0,0045	182,1650	180,9242	1,2408	0,0069

4.2a.1 Výpočet 1: Tabulka Detrendování časových řad 2

Rok/Země	Portugalsko	Trend	Cykl	Cykl/Trend	Španělsko	Trend	Cykl	Cykl/Trend
1980	77,6210	72,9408	4,6802	0,0642	307,1180	285,8807	21,2373	0,0743
1981	80,3550	75,7679	4,5871	0,0605	305,8650	295,0691	10,7959	0,0366
1982	82,0940	78,6418	3,4522	0,0439	309,6540	304,4698	5,1842	0,0170
1983	82,8910	81,6552	1,2358	0,0151	314,7710	314,4032	0,3678	0,0012
1984	82,0280	84,9352	-2,9072	-0,0342	320,1160	325,2415	-5,1255	-0,0158
1985	83,3700	88,6215	-5,2515	-0,0593	327,6760	337,3605	-9,6845	-0,0287
1986	86,1380	92,8245	-6,6865	-0,0720	338,9220	351,0849	-12,1629	-0,0346
1987	92,7120	97,6021	-4,8901	-0,0501	358,2710	366,6423	-8,3713	-0,0228
1988	97,6630	102,9455	-5,2825	-0,0513	377,2040	384,1389	-6,9349	-0,0181
1989	104,1560	108,7969	-4,6409	-0,0427	396,0790	403,5972	-7,5182	-0,0186
1990	112,3420	115,0457	-2,7037	-0,0235	411,3140	424,9701	-13,6561	-0,0321
1991	116,1280	121,5347	-5,4067	-0,0445	421,7020	448,1355	-26,4335	-0,0590
1992	119,7630	128,0801	-8,3171	-0,0649	425,2890	472,8348	-47,5458	-0,1006
1999	146,0390	134,4435	11,5955	0,0862	520,5820	498,5449	22,0371	0,0442
2000	151,7730	140,3037	11,4693	0,0817	546,8860	524,2675	22,6185	0,0431
2001	154,7580	145,4554	9,3026	0,0640	566,8200	549,2242	17,5958	0,0320
2002	155,8580	149,8079	6,0501	0,0404	582,1460	572,8633	9,2827	0,0162
2003	154,4060	153,3635	1,0425	0,0068	600,1790	594,8088	5,3702	0,0090
2004	156,8120	156,1852	0,6268	0,0040	619,7840	614,7776	5,0064	0,0081
2005	157,9990	158,3462	-0,3472	-0,0022	642,1920	632,5401	9,6519	0,0153
2006	160,2740	159,9260	0,3480	0,0022	667,9910	647,9171	20,0739	0,0310
2007	164,0980	161,0008	3,0972	0,0192	691,8480	660,8257	31,0223	0,0469
2008	164,0840	161,6502	2,4338	0,0151	697,8230	671,3837	26,4393	0,0394
2009	159,9700	161,9846	-2,0146	-0,0124	671,8470	680,0193	-8,1723	-0,0120
2010	162,0990	162,1389	-0,0399	-0,0002	670,8620	687,4251	-16,5631	-0,0241
2011	158,5990	162,2279	-3,6289	-0,0224	676,0580	694,2117	-18,1537	-0,0262
2012	155,6750	162,3659	-6,6909	-0,0412	683,6500	700,8243	-17,1743	-0,0245
2013	157,5270	162,6310	-5,1040	-0,0314	695,7450	707,5266	-11,7816	-0,0167
2014	161,3920	163,0343	-1,6423	-0,0101	708,7060	714,4103	-5,7043	-0,0080
2015	164,9740	163,5358	1,4382	0,0088	722,4910	721,4496	1,0414	0,0014
2016	168,2740	164,0793	4,1947	0,0256	735,8190	728,5615	7,2575	0,0100

Korelace cyklických složek HDP 1980 - 1991					
Země	Rakousko	Finsko	Španělsko	Portugalsko	průměr
Rakousko	x	0,3248692	0,8100011	0,7438001	0,5923554
Finsko		x	0,5458982	0,2450953	
Španělsko			x	0,8844686	
Portugalsko				x	

4.2a.1 Výpočet 1:

Tabulka Korelace hospodářských cyklů 1980 - 1991

Korelace hosp. cyklu 1999 - 2010					
Země	Rakousko	Finsko	Španělsko	Portugalsko	průměr
Rakousko	x	0,8588	0,8745	0,9467	0,8673
Finsko		x	0,9893	0,7504	
Španělsko			x	0,7839	
Portugalsko				x	

4.2a.1 Výpočet 1:

Tabulka Korelace hospodářských cyklů 1999- 2010

4.2a.2 Výpočet 2: Tabulka Detrendování časových řad 1

Rok/země	Belgie	Trend	Cykl	Cykl/Trend	Francie	Trend	Cykl	Cykl/Trend
1980	192,3720	186,5847	5,7873	0,0310	1031,4380	1014,2325	17,2055	0,0170
1981	192,6540	190,0715	2,5825	0,0136	1041,4350	1037,8097	3,6253	0,0035
1982	193,7720	193,6162	0,1558	0,0008	1066,5860	1061,5589	5,0271	0,0047
1983	194,5420	197,3024	-2,7604	-0,0140	1079,7980	1085,6885	-5,8905	-0,0054
1984	198,6320	201,2155	-2,5835	-0,0128	1096,5100	1110,4571	-13,9471	-0,0126
1985	202,3010	205,4131	-3,1121	-0,0152	1116,2380	1136,0642	-19,8262	-0,0175
1986	206,0500	209,9270	-3,8770	-0,0185	1142,8040	1162,5702	-19,7662	-0,0170
1987	210,9410	214,7579	-3,8169	-0,0178	1171,5130	1189,8370	-18,3240	-0,0154
1988	220,5710	219,8677	0,7033	0,0032	1223,8270	1217,5287	6,2983	0,0052
1989	228,5520	225,1801	3,3719	0,0150	1276,8480	1245,1266	31,7214	0,0255
1990	235,6140	230,6261	4,9879	0,0216	1310,6270	1272,1745	38,4525	0,0302
1991	239,8560	236,1700	3,6860	0,0156	1323,8710	1298,5338	25,3372	0,0195
1992	243,0500	241,8262	1,2238	0,0051	1339,5900	1324,4501	15,1399	0,0114
1993	241,3670	247,6461	-6,2791	-0,0254	1328,6430	1350,4227	-21,7797	-0,0161
1994	249,3120	253,6931	-4,3811	-0,0173	1357,4740	1377,1020	-19,6280	-0,0143
1995	259,9760	259,9679	0,0081	0,0000	1387,9940	1404,9208	-16,9268	-0,0120
1996	262,8520	266,4273	-3,5753	-0,0134	1402,7210	1434,1156	-31,3946	-0,0219
1997	273,1310	273,0284	0,1026	0,0004	1433,0980	1464,7534	-31,6554	-0,0216
1998	278,3690	279,6924	-1,3234	-0,0047	1481,9300	1496,5877	-14,6577	-0,0098
1999	288,1910	286,3415	1,8495	0,0065	1529,1210	1529,0550	0,0660	0,0000
2000	299,1300	292,8846	6,2454	0,0213	1588,3120	1561,4454	26,8666	0,0172
2001	301,2620	299,2494	2,0126	0,0067	1616,7030	1593,0498	23,6532	0,0148
2002	305,3600	305,4257	-0,0657	-0,0002	1631,9930	1623,4276	8,5654	0,0053
2003	307,7540	311,4236	-3,6696	-0,0118	1646,4800	1652,3747	-5,8947	-0,0036
2004	317,1960	317,2526	-0,0566	-0,0002	1685,1120	1679,7727	5,3393	0,0032
2005	323,6030	322,8854	0,7176	0,0022	1716,5570	1705,4444	11,1126	0,0065
2006	332,3080	328,2941	4,0139	0,0122	1762,1010	1729,2657	32,8353	0,0190
2007	341,5880	333,4581	8,1299	0,0244	1801,4160	1751,2239	50,1921	0,0287
2008	344,3030	338,3968	5,9062	0,0175	1797,5780	1771,6346	25,9434	0,0146
2009	335,1690	343,2111	-8,0421	-0,0234	1750,2650	1791,3152	-41,0502	-0,0229
2010	342,2260	348,0607	-5,8347	-0,0168	1774,4920	1811,3425	-36,8505	-0,0203
2011	350,5090	353,0251	-2,5161	-0,0071	1803,8100	1832,3831	-28,5731	-0,0156
2012	355,9210	358,1254	-2,2044	-0,0062	1829,0450	1854,7348	-25,6898	-0,0139
2013	362,1120	363,3574	-1,2454	-0,0034	1863,1970	1878,4097	-15,2127	-0,0081
2014	368,5690	368,6950	-0,1260	-0,0003	1902,3050	1903,1631	-0,8581	-0,0005
2015	375,3670	374,0996	1,2674	0,0034	1941,5210	1928,5982	12,9228	0,0067
2016	382,2490	379,5314	2,7176	0,0072	1981,9310	1954,3095	27,6215	0,0141

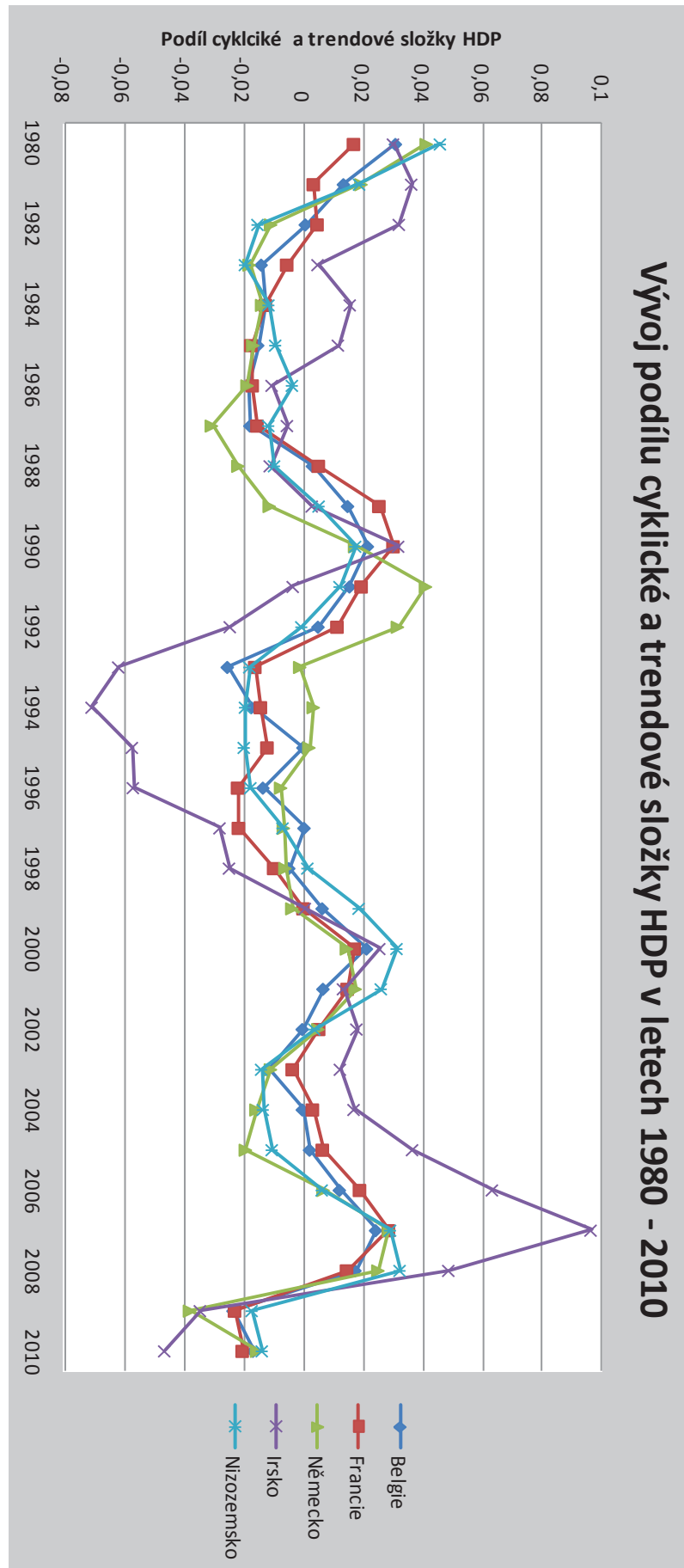
4.2a.2 Výpočet 2: Tabulka Detrendování časových řad 2

Rok/země	Německo	Trend	Cykl	Cykl/Trend	Irsko	Trend	Cykl	Cykl/Trend
1980	1425,3620	1368,7324	56,6296	0,0414	49,6440	48,1890	1,4550	0,0302
1981	1426,9340	1399,6577	27,2763	0,0195	50,8920	49,1087	1,7833	0,0363
1982	1415,6870	1431,1492	-15,4622	-0,0108	51,6520	50,0430	1,6090	0,0322
1983	1437,6960	1464,0461	-26,3501	-0,0180	51,2750	51,0242	0,2508	0,0049
1984	1478,3270	1499,0328	-20,7058	-0,0138	52,9190	52,1008	0,8182	0,0157
1985	1510,7360	1536,5302	-25,7942	-0,0168	53,9490	53,3238	0,6252	0,0117
1986	1547,2550	1576,7522	-29,4972	-0,0187	54,1780	54,7524	-0,5744	-0,0105
1987	1569,9900	1619,6547	-49,6647	-0,0307	56,1500	56,4519	-0,3019	-0,0053
1988	1628,6390	1664,8988	-36,2598	-0,0218	57,8330	58,4820	-0,6490	-0,0111
1989	1692,3670	1711,6487	-19,2817	-0,0113	61,0800	60,8995	0,1805	0,0030
1990	1789,2300	1758,7061	30,5239	0,0174	65,7900	63,7544	2,0356	0,0319
1991	1878,8950	1804,6800	74,2150	0,0411	66,8700	67,0988	-0,2288	-0,0034
1992	1907,0890	1848,4845	58,6045	0,0317	69,2640	71,0049	-1,7409	-0,0245
1993	1887,7930	1889,7758	-1,9828	-0,0010	70,8660	75,5427	-4,6767	-0,0619
1994	1935,5060	1928,7964	6,7096	0,0035	75,0430	80,7650	-5,7220	-0,0708
1995	1969,7620	1965,7687	3,9933	0,0020	81,7070	86,6776	-4,9706	-0,0573
1996	1986,0560	2000,9824	-14,9264	-0,0075	87,9150	93,2291	-5,3141	-0,0570
1997	2021,4790	2034,7670	-13,2880	-0,0065	97,5130	100,3184	-2,8054	-0,0280
1998	2054,9010	2067,3027	-12,4017	-0,0060	105,1200	107,7914	-2,6714	-0,0248
1999	2090,8800	2098,6369	-7,7569	-0,0037	115,5430	115,4657	0,0773	0,0007
2000	2159,7810	2128,6931	31,0879	0,0146	126,2860	123,1325	3,1535	0,0256
2001	2195,1490	2157,3171	37,8319	0,0175	132,3380	130,5834	1,7546	0,0134
2002	2195,7050	2184,6654	11,0396	0,0051	140,1110	137,6419	2,4691	0,0179
2003	2187,2530	2211,2732	-24,0202	-0,0109	145,9380	144,1488	1,7892	0,0124
2004	2202,6010	2237,7858	-35,1848	-0,0157	152,5170	149,9697	2,5473	0,0170
2005	2220,9520	2264,6084	-43,6564	-0,0193	160,6610	154,9880	5,6730	0,0366
2006	2307,3150	2291,7945	15,5205	0,0068	169,1950	159,1127	10,0823	0,0634
2007	2385,6130	2318,9607	66,6523	0,0287	177,9630	162,3095	15,6535	0,0964
2008	2404,9100	2345,8790	59,0310	0,0252	172,6740	164,6447	8,0293	0,0488
2009	2282,7910	2372,9881	-90,1971	-0,0380	160,5960	166,3415	-5,7455	-0,0345
2010	2364,0920	2401,3167	-37,2247	-0,0155	159,9060	167,7032	-7,7972	-0,0465
2011	2428,5170	2430,9916	-2,4746	-0,0010	160,4860	168,9755	-8,4895	-0,0502
2012	2459,4350	2461,7675	-2,3325	-0,0009	162,8670	170,3265	-7,4595	-0,0438
2013	2496,3860	2493,3743	3,0117	0,0012	166,4190	171,8390	-5,4200	-0,0315
2014	2533,8120	2525,5184	8,2936	0,0033	171,1540	173,5216	-2,3676	-0,0136
2015	2566,6150	2557,9366	8,6784	0,0034	176,8060	175,3283	1,4777	0,0084
2016	2599,8110	2590,4484	9,3626	0,0036	182,6600	177,1897	5,4703	0,0309

4.2a.2 Výpočet 2: Tabulka Detrendování časových řad 3

Rok/země	Nizozemsko	Trend	Cykl	Cykl/Trend
1980	282,8210	270,3973	12,4237	0,0459
1981	281,3670	276,1625	5,2045	0,0188
1982	277,7570	282,0520	-4,2950	-0,0152
1983	282,6400	288,2420	-5,6020	-0,0194
1984	291,4570	294,8658	-3,4088	-0,0116
1985	299,1980	302,0008	-2,8028	-0,0093
1986	308,5480	309,6902	-1,1422	-0,0037
1987	314,2580	317,9491	-3,6911	-0,0116
1988	323,6240	326,7815	-3,1575	-0,0097
1989	337,9290	336,1540	1,7750	0,0053
1990	352,0650	346,0021	6,0629	0,0175
1991	360,6520	356,2787	4,3733	0,0123
1992	366,8050	366,9975	-0,1925	-0,0005
1993	371,4180	378,2159	-6,7979	-0,0180
1994	382,4160	389,9894	-7,5734	-0,0194
1995	394,3320	402,3056	-7,9736	-0,0198
1996	407,7650	415,0761	-7,3111	-0,0176
1997	425,2110	428,1329	-2,9219	-0,0068
1998	441,8940	441,2351	0,6589	0,0015
1999	462,5940	454,1123	8,4817	0,0187
2000	481,1390	466,5007	14,6383	0,0314
2001	490,7120	478,2216	12,4904	0,0261
2002	491,1040	489,2423	1,8617	0,0038
2003	492,6710	499,6553	-6,9843	-0,0140
2004	502,7230	509,5716	-6,8486	-0,0134
2005	513,6030	519,0323	-5,4293	-0,0105
2006	531,3350	528,0101	3,3249	0,0063
2007	552,1030	536,4234	15,6796	0,0292
2008	561,8680	544,2239	17,6441	0,0324
2009	542,0370	551,5199	-9,4829	-0,0172
2010	550,8920	558,5964	-7,7044	-0,0138
2011	559,8710	565,6433	-5,7723	-0,0102
2012	567,4030	572,7738	-5,3708	-0,0094
2013	576,0720	580,0430	-3,9710	-0,0068
2014	585,5670	587,4525	-1,8855	-0,0032
2015	596,1440	594,9643	1,1797	0,0020
2016	607,0410	602,5212	4,5198	0,0075

4.2a.2 Výpočet 2: Graf Vývoj hospodářského cyklu zemí aktivně se podílejících na evropské měnové integraci



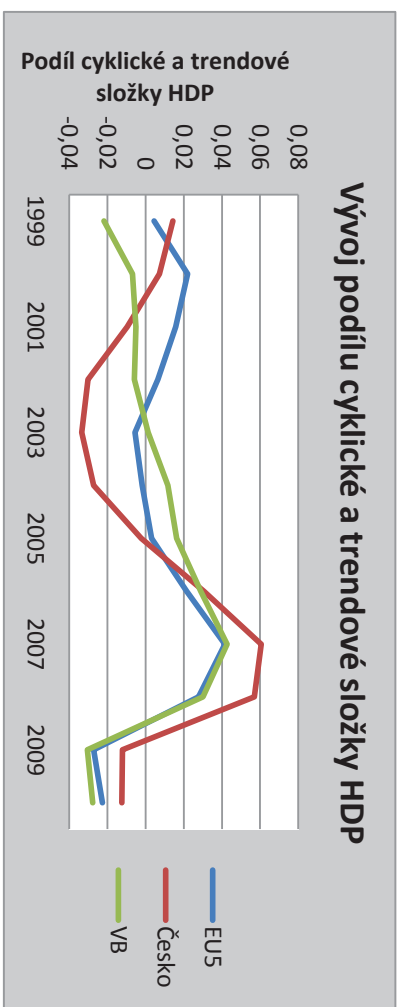
4.2b.1 Výpočet 3: Tabulka Korelace 4.2b.1 Výpočet 3: Tabulka Detrendování časových řad
 podílů trendové a cyklické složky HDP

Rok/Země	Česko	Trend	Cykl	Cykl/Trend	Velká Brit.	Trend	Cykl	Cykl/Trend	Průměr EU5
1999	2112,1210	2082,3472	29,7738	0,0143	1099,3270	1123,7629	-24,4359	-0,0217	0,0044
2000	2189,1690	2173,3520	15,8170	0,0073	1142,3720	1150,2615	-7,8895	-0,0069	0,0220
2001	2242,9430	2264,6546	-21,7116	-0,0096	1170,4890	1176,5157	-6,0267	-0,0051	0,0157
2002	2285,4880	2356,7109	-71,2229	-0,0302	1195,0350	1202,2023	-7,1673	-0,0060	0,0064
2003	2367,8180	2449,7596	-81,9416	-0,0334	1228,5950	1226,9378	1,6572	0,0014	-0,0056
2004	2474,0060	2543,3272	-69,3212	-0,0273	1264,8520	1250,2669	14,5851	0,0117	-0,0018
2005	2630,2730	2636,1211	-5,8481	-0,0022	1292,3350	1271,7511	20,5839	0,0162	0,0031
2006	2809,3380	2726,1550	83,1830	0,0305	1328,3630	1291,0976	37,2654	0,0289	0,0215
2007	2981,5790	2811,3844	170,1946	0,0605	1364,0290	1308,2194	55,8096	0,0427	0,0415
2008	3055,0380	2890,5966	164,4414	0,0569	1363,1390	1323,4023	39,7367	0,0300	0,0277
2009	2928,2830	2964,2809	-35,9979	-0,0121	1296,6890	1337,4900	-40,8010	-0,0305	-0,0272
2010	2996,9950	3034,5709	-37,5759	-0,0124	1314,2450	1351,7239	-37,4789	-0,0277	-0,0226
2011	3056,3460	3103,2403	-46,8943	-0,0151	1329,1860	1366,9370	-37,7510	-0,0276	
2012	3112,0510	3171,6869	-59,6359	-0,0188	1350,1400	1383,5878	-33,4478	-0,0242	
2013	3190,8570	3240,8398	-49,9828	-0,0154	1382,1280	1401,7570	-19,6290	-0,0140	
2014	3281,9370	3311,0314	-29,0944	-0,0088	1418,2350	1421,1912	-2,9562	-0,0021	
2015	3386,5680	3382,0947	4,4733	0,0013	1455,8280	1441,4405	14,3875	0,0100	
2016	3494,9150	3453,5714	41,3436	0,0120	1495,5830	1462,0253	33,5577	0,0230	

Průměr EU5 = Průměr hodnot podílů cyklických a trendových složek HDP zemí Belgie, Francie, Německo, Irsko, Nizozemsko

Země	Česko	VB	Průměr EU5
Česko	x		0,6339
VB		x	0,7857
Průměr EU5			x

Korelace mezi EU5 v 1999 - 2010 = 0,8228



4.2b.1 Výpočet 3: Graf Vývoj hospodářského cyklu Česka, Velké Británie a EU5

4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Detrendování časových řad 1

Kvartál/Země	HDP EU12	Trend	Cykl	Cykl/Trend	HDP Česko	Trend	Cykl	Cykl/Trend
1996Q1	1481037,4000	1477664,0307	3373,3693	0,0023	15066,8000	14874,3206	192,4794	0,0129
1996Q2	1491320,4000	1488447,8851	2872,5149	0,0019	15209,5000	14902,1894	307,3106	0,0206
1996Q3	1499524,9000	1499233,8480	291,0520	0,0002	15273,8000	14930,1784	343,6216	0,0230
1996Q4	1504326,3000	1510025,8228	-5699,5228	-0,0038	15265,5000	14958,6000	306,9000	0,0205
1997Q1	1509832,3000	1520827,8953	-10995,5953	-0,0072	15154,4000	14987,9815	166,4185	0,0111
1997Q2	1528731,6000	1531640,5888	-2908,9888	-0,0019	15109,9000	15019,0417	90,8583	0,0060
1997Q3	1538686,8000	1542457,5544	-3770,7544	-0,0024	15007,1000	15052,6037	-45,5037	-0,0030
1997Q4	1554298,9000	1553270,6252	1028,2748	0,0007	15004,1000	15089,5470	-85,4470	-0,0057
1998Q1	1563315,3000	1564069,2774	-753,9774	-0,0005	15017,1000	15130,7231	-113,6231	-0,0075
1998Q2	1569657,2000	1574843,6301	-5186,4301	-0,0033	15040,7000	15176,9299	-136,2299	-0,0090
1998Q3	1578643,4000	1585583,3309	-6939,9309	-0,0044	15044,8000	15228,8942	-184,0942	-0,0121
1998Q4	1582363,2000	1596274,7860	-13911,5860	-0,0087	15040,5000	15287,2578	-246,7578	-0,0161
1999Q1	1595913,7000	1606900,0643	-10986,3643	-0,0068	15098,1000	15352,5473	-254,4473	-0,0166
1999Q2	1606319,6000	1617432,5398	-11112,9398	-0,0069	15182,7000	15425,1352	-242,4352	-0,0157
1999Q3	1624551,9000	1627838,7199	-3286,8199	-0,0020	15305,4000	15505,2350	-199,8350	-0,0129
1999Q4	1643161,0000	1638078,1667	5082,8333	0,0031	15466,6000	15592,9085	-126,3085	-0,0081
2000Q1	1663652,9000	1648108,3877	15544,5123	0,0094	15633,1000	15688,0927	-54,9927	-0,0035
2000Q2	1677866,2000	1657890,0676	19976,1324	0,0120	15886,3000	15790,6458	95,6542	0,0061
2000Q3	1685469,4000	1667393,6060	18075,7940	0,0108	16106,7000	15900,3914	206,3086	0,0130
2000Q4	1696184,0000	1676601,8878	19582,1122	0,0117	16212,6000	16017,2130	195,3870	0,0122
2001Q1	1711658,5000	1685509,0953	26149,4047	0,0155	16314,9000	16141,1230	173,7770	0,0108
2001Q2	1713091,8000	1694121,6495	18970,1505	0,0112	16421,2000	16272,2560	148,9440	0,0092
2001Q3	1714129,2000	1702462,3148	11666,8852	0,0069	16508,8000	16410,8551	97,9449	0,0060
2001Q4	1716653,3000	1710565,7120	6087,5880	0,0036	16557,8000	16557,2565	0,5435	0,0000
2002Q1	1719341,8000	1718473,7537	868,0463	0,0005	16617,8000	16711,8577	-94,0577	-0,0056
2002Q2	1728656,3000	1726232,1573	2424,1427	0,0014	16727,4000	16875,0566	-147,6566	-0,0087
2002Q3	1733825,8000	1733887,1825	-61,3825	0,0000	16842,6000	17047,1920	-204,5920	-0,0120
2002Q4	1734181,6000	1741486,6043	-7305,0043	-0,0042	16961,0000	17228,5108	-267,5108	-0,0155
2003Q1	1733131,4000	1749078,1593	-15946,7593	-0,0091	17181,4000	17419,1318	-237,7318	-0,0136
2003Q2	1734313,9000	1756705,0184	-22391,1184	-0,0127	17314,5000	17619,0067	-304,5067	-0,0173
2003Q3	1742551,9000	1764400,3858	-21848,4858	-0,0124	17513,4000	17827,9384	-314,5384	-0,0176
2003Q4	1754377,3000	1772183,4714	-17806,1714	-0,0100	17668,0000	18045,5399	-377,5399	-0,0209

4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Detrendování časových řad 2

Kvartál/Země	HDP EU12	Trend	Cykli	Cykli/Trend	HDP Česko	Trend	Cykli	Cykli/Trend
2004Q1	1763900,5000	1780059,8296	-16159,3296	-0,0091	17841,6000	18271,2272	-429,6272	-0,0235
2004Q2	1772697,9000	1788023,8860	-15325,9860	-0,0086	18034,6000	18504,1806	-469,5806	-0,0254
2004Q3	1779581,8000	1796059,9666	-16478,1666	-0,0092	18344,0000	18743,3118	-399,3118	-0,0213
2004Q4	1784707,6000	1804142,8187	-19435,2187	-0,0108	18657,1000	18987,2389	-330,1389	-0,0174
2005Q1	1788000,5000	1812236,8908	-24236,3908	-0,0134	18962,5000	19234,3307	-271,8307	-0,0141
2005Q2	1801207,0000	1820294,4843	-19087,4843	-0,0105	19312,3000	19482,7494	-170,4494	-0,0087
2005Q3	1812445,8000	1828252,7529	-15806,9529	-0,0086	19622,5000	19730,4874	-107,9874	-0,0055
2005Q4	1823438,5000	1836036,9206	-12598,4206	-0,0069	19954,3000	19975,4306	-21,1306	-0,0011
2006Q1	1840344,3000	1843562,3320	-3218,0320	-0,0017	20401,3000	20215,3974	185,9026	0,0092
2006Q2	1860188,2000	1850736,4578	9451,7422	0,0051	20700,8000	20448,1930	252,6070	0,0124
2006Q3	1872675,1000	1857464,7573	15210,3427	0,0082	21054,9000	20671,7387	383,1613	0,0185
2006Q4	1891094,9000	1863658,5973	27436,3027	0,0147	21327,0000	20884,1137	442,8863	0,0212
2007Q1	1906466,9000	1869238,8509	37228,0491	0,0199	21833,2000	21083,6369	749,5631	0,0356
2007Q2	1915029,8000	1874143,5391	40886,2609	0,0218	21786,4000	21268,9036	517,4964	0,0243
2007Q3	1926601,0000	1878333,9502	48267,0498	0,0257	22155,0000	21438,9780	716,0220	0,0334
2007Q4	1933131,9000	1881796,9265	51334,9735	0,0273	22484,4000	21593,2474	891,1526	0,0413
2008Q1	1943518,1000	1884549,4772	58968,6228	0,0313	22602,0000	21731,5469	870,4531	0,0401
2008Q2	1935845,3000	1886640,6960	49204,6040	0,0261	22837,6000	21854,2683	983,3317	0,0450
2008Q3	1925349,5000	1888156,5317	37192,9683	0,0197	22869,3000	21962,3475	906,9525	0,0413
2008Q4	1892052,2000	1889213,6862	2838,5138	0,0015	22504,3000	22057,3352	446,9648	0,0203
2009Q1	1839786,8000	1889952,1071	-50165,3071	-0,0265	21761,8000	22141,3486	-379,5486	-0,0171
2009Q2	1835744,9000	1890513,5157	-54768,6157	-0,0290	21522,0000	22216,7846	-694,7846	-0,0313
2009Q3	1843867,2000	1891008,2803	-47141,0803	-0,0249	21606,7000	22285,8027	-679,1027	-0,0305
2009Q4	1850565,5000	1891512,5387	-40947,0387	-0,0216	21800,9000	22350,1281	-549,2281	-0,0246
2010Q1	1858468,5000	1892072,9656	-33604,4656	-0,0178	21964,2000	22411,0617	-446,8617	-0,0199
2010Q2	1875166,6000	1892710,6436	-17544,0436	-0,0093	22176,4000	22469,5609	-293,1609	-0,0130
2010Q3	1883111,5000	1893425,6528	-10314,1528	-0,0054	22327,1000	22526,3043	-199,2043	-0,0088
2010Q4	1889069,7000	1894207,1081	-5137,4081	-0,0027	22456,6000	22581,7866	-125,1866	-0,0055
2011Q1	1902622,0000	1895037,6780	7584,3220	0,0040	22567,4000	22636,3787	-68,9787	-0,0030
2011Q2	1905294,7000	1895896,8202	937,8798	0,0050	22636,6000	22690,3726	-53,7726	-0,0024
2011Q3	1908107,3000	1896768,7328	11338,5672	0,0060	22612,3000	22744,0177	-131,7177	-0,0058
2011Q4	1902190,4000	1897643,4871	4546,9129	0,0024	22584,3000	22797,5295	-213,2295	-0,0094

4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Detrendování časových řad 3

Kvartál/Země	HDP Velká Brit.	Trend	Cykl	Cykl/Trend	HDP Belgie	Trend	Cykl	Cykl/Trend
1996Q1	341540,7000	338262,1414	3278,5586	0,0097	55066,3000	55132,4498	-66,1498	-0,0012
1996Q2	342927,3000	341649,6662	1277,6338	0,0037	55357,3000	55556,8206	-199,5206	-0,0036
1996Q3	345176,0000	345039,2402	136,7598	0,0004	55555,2000	55981,1501	-425,9501	-0,0076
1996Q4	347893,7000	348433,7108	-540,0108	-0,0015	56017,5000	56405,2721	-387,7721	-0,0069
1997Q1	351287,1000	351836,0113	-548,9113	-0,0016	56603,6000	56828,7546	-225,1546	-0,0040
1997Q2	354583,1000	355248,7371	-665,6371	-0,0019	57484,1000	57250,9227	233,1773	0,0041
1997Q3	357453,5000	358674,1409	-1220,6409	-0,0034	58048,7000	57670,9613	377,7387	0,0065
1997Q4	361371,3000	362114,0591	-742,7591	-0,0021	58411,2000	58088,2006	322,9994	0,0056
1998Q1	364778,2000	365569,5653	-791,3653	-0,0022	58525,1000	58502,2072	22,8928	0,0004
1998Q2	367551,2000	369041,2689	-1490,0689	-0,0040	58677,3000	58912,7494	-235,4494	-0,0040
1998Q3	371324,4000	372529,2847	-1204,8847	-0,0032	58850,2000	59319,6099	-469,4099	-0,0079
1998Q4	375735,3000	376032,7961	-297,4961	-0,0008	58960,0000	59722,4242	-762,4242	-0,0128
1999Q1	377859,8000	379550,2335	-1690,4335	-0,0045	59527,0000	60120,5343	-593,5343	-0,0099
1999Q2	380170,7000	383079,8414	-2909,1414	-0,0076	60352,7000	60512,8060	-160,1060	-0,0026
1999Q3	385372,2000	386618,8079	-1246,6079	-0,0032	61258,9000	60897,7339	361,1661	0,0059
1999Q4	390068,4000	390162,5026	-94,1026	-0,0002	62119,5000	61273,7126	845,7874	0,0138
2000Q1	395599,7000	393705,5161	1894,1839	0,0048	62531,9000	61639,3623	892,5377	0,0145
2000Q2	399983,6000	397242,3804	2741,2196	0,0069	62905,2000	61993,8320	911,3680	0,0147
2000Q3	401731,0000	400768,8110	962,1890	0,0024	63199,6000	62336,8285	862,7715	0,0138
2000Q4	404513,5000	404282,2369	231,2631	0,0006	63812,3000	62668,6282	1143,6718	0,0182
2001Q1	409989,4000	407780,6884	2208,7116	0,0054	63636,9000	62990,0466	646,8534	0,0103
2001Q2	411717,9000	411262,3403	455,5597	0,0011	63707,6000	63302,6142	404,9858	0,0064
2001Q3	414461,2000	414726,7479	-265,5479	-0,0006	63526,3000	63608,2656	-81,9656	-0,0013
2001Q4	416127,5000	418173,7512	-2046,2512	-0,0049	63372,5000	63909,1886	-536,6886	-0,0084
2002Q1	419588,5000	421603,0244	-2014,5244	-0,0048	63917,9000	64207,5199	-289,6199	-0,0045
2002Q2	422319,6000	425012,9624	-2693,3624	-0,0063	64332,8000	64505,0604	-172,2604	-0,0027
2002Q3	425683,3000	428400,7014	-2717,4014	-0,0063	64639,6000	64803,4305	-163,8305	-0,0025
2002Q4	428614,5000	431761,6941	-3147,1941	-0,0073	64878,3000	65104,1425	-225,8425	-0,0035
2003Q1	431553,8000	435089,6949	-3535,8949	-0,0081	64691,2000	65408,6065	-717,4065	-0,0110
2003Q2	436731,0000	438376,4909	-1645,4909	-0,0038	64774,3000	65718,0915	-943,7915	-0,0144
2003Q3	441196,1000	441611,6598	-415,5598	-0,0009	64984,7000	66033,4179	-1048,7179	-0,0159
2003Q4	446509,8000	444783,7503	1726,0497	0,0039	65365,5000	66354,8165	-989,3165	-0,0149

4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Detrendování časových řad 4

Kvartál/Země	HDP Velká Brit.	Trend	Cykli	Cykli/Trend	HDP Belgie	Trend	Cykli	Cykli/Trend
2004Q1	449942,4000	447881,0518	2061,3482	0,0046	66300,0000	66681,8624	-381,8624	-0,0057
2004Q2	451522,2000	450892,9323	629,2677	0,0014	66775,6000	67013,5126	-237,9126	-0,0036
2004Q3	452123,5000	453810,0482	-1686,5482	-0,0037	67282,0000	67348,4853	-66,4853	-0,0010
2004Q4	454298,0000	456623,4491	-2325,4491	-0,0051	67412,5000	67685,3500	-272,8500	-0,0040
2005Q1	455748,0000	459323,1306	-3575,1306	-0,0078	67675,3000	68022,6347	-347,3347	-0,0051
2005Q2	459396,8000	461897,6349	-2500,8349	-0,0054	68002,0000	68358,6970	-356,6970	-0,0052
2005Q3	463294,3000	464333,2696	-1038,9696	-0,0022	68388,6000	68691,6771	-303,0771	-0,0044
2005Q4	467155,2000	466614,7794	540,4206	0,0012	68889,2000	69019,4924	-130,2924	-0,0019
2006Q1	470762,1000	468726,2598	2035,8402	0,0043	69424,6000	69339,8711	84,7289	0,0012
2006Q2	472528,4000	470652,1437	1876,2563	0,0040	69684,9000	69650,4597	34,4403	0,0005
2006Q3	473597,4000	472378,1366	1219,2634	0,0026	70283,5000	69948,9576	334,5424	0,0048
2006Q4	476823,2000	473891,1168	2932,0832	0,0062	70947,9000	70233,0861	714,8139	0,0102
2007Q1	481891,0000	475178,7244	6712,2756	0,0141	71710,3000	70500,7751	1209,5249	0,0172
2007Q2	487520,9000	476230,4321	11290,4679	0,0237	71825,9000	70750,4017	1075,4983	0,0152
2007Q3	493387,4000	477039,9079	16347,4921	0,0343	72268,2000	70981,0987	1287,1013	0,0181
2007Q4	496551,0000	477607,8762	18943,1238	0,0397	72489,4000	71192,6712	1296,7288	0,0182
2008Q1	496667,2000	477945,2786	18721,9214	0,0392	73037,3000	71385,7286	1651,5714	0,0231
2008Q2	490383,2000	478074,8963	12308,3037	0,0257	73337,5000	71561,6908	1775,8092	0,0248
2008Q3	480765,2000	478031,2116	2733,9884	0,0057	72897,6000	71723,0101	1174,5899	0,0164
2008Q4	469925,6000	477856,3994	-7930,7994	-0,0166	71475,0000	71873,2485	-398,2485	-0,0055
2009Q1	462563,2000	477594,3434	-15031,1434	-0,0315	70163,8000	72016,7021	-1852,9021	-0,0257
2009Q2	461628,0000	477283,9707	-15655,9707	-0,0328	70282,7000	72157,4183	-1874,7183	-0,0260
2009Q3	462696,9000	476954,8137	-14257,9137	-0,0299	71086,7000	72298,2862	-1211,5862	-0,0168
2009Q4	466109,2000	476626,6200	-10517,4200	-0,0221	71478,3000	72441,0234	-962,7234	-0,0133
2010Q1	468008,0000	476310,2259	-8302,2259	-0,0174	71529,9000	72586,5901	-1056,6901	-0,0146
2010Q2	473227,1000	476009,8944	-2782,7944	-0,0058	72305,6000	72735,3449	-429,7449	-0,0059
2010Q3	476440,7000	475724,6994	716,0006	0,0015	72605,8000	72886,9858	-281,1858	-0,0039
2010Q4	474089,3000	475451,9759	-1362,6759	-0,0029	72976,6000	73040,9425	-64,3425	-0,0009
2011Q1	475252,9000	475189,5062	63,3938	0,0001	73608,5000	73196,4688	412,0312	0,0056
2011Q2	474963,7000	474934,2208	29,4792	0,0001	73857,9000	73352,7781	505,1219	0,0069
2011Q3	477671,9000	474683,0900	2988,8100	0,0063	73784,8000	73509,3417	275,4583	0,0037
2011Q4	476262,4000	474433,1026	1829,2974	0,0039	73731,6000	73665,9464	65,6536	0,0009

4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Detrendování časových řad 5

HDP Nizozem	Trend	Cykl	Cykl/Trend	Kvartál	HDP Nizozem	Trend	Cykl	Cykl/Trend
86907,8000	87834,4895	-926,6895	-0,0106	1996Q1/2004Q1	108575,1000	110001,3003	-1426,2003	-0,0130
88656,7000	88772,8182	-116,1182	-0,0013	1996Q2/2004Q2	109083,2000	110515,2473	-1432,0473	-0,0130
89302,6000	89710,5677	-407,9677	-0,0045	1996Q3/2004Q3	109581,1000	111048,8480	-1467,7480	-0,0132
89902,6000	90647,0862	-744,4862	-0,0082	1996Q4/2004Q4	109839,1000	111601,3308	-1762,2308	-0,0158
90757,6000	91581,4671	-823,8671	-0,0090	1997Q1/2005Q1	110185,4000	112171,0068	-1985,6068	-0,0177
92115,8000	92512,3382	-396,5382	-0,0043	1997Q2/2005Q2	111318,6000	112755,0855	-1436,4855	-0,0127
93111,3000	93437,8127	-326,5127	-0,0035	1997Q3/2005Q3	112182,5000	113349,5357	-1167,0357	-0,0103
94194,3000	94355,7558	-161,4558	-0,0017	1997Q4/2005Q4	112860,4000	113949,4281	-1089,0281	-0,0096
95150,5000	95263,8285	-113,3285	-0,0012	1998Q1/2006Q1	113829,2000	114549,1041	-719,9041	-0,0063
95729,9000	96159,5911	-429,6911	-0,0045	1998Q2/2006Q2	115519,1000	115142,2246	376,8754	0,0033
96361,3000	97040,5330	-679,2330	-0,0070	1998Q3/2006Q3	115924,0000	115722,0004	201,9996	0,0017
97217,4000	97903,8751	-686,4751	-0,0070	1998Q4/2006Q4	116700,0000	116281,8779	418,1221	0,0036
98849,9000	98746,4137	103,4863	0,0010	1999Q1/2007Q1	118279,7000	116815,4297	1464,2703	0,0125
99866,6000	99564,5160	302,0840	0,0030	1999Q2/2007Q2	118951,5000	117316,4898	1635,0102	0,0139
101027,3000	100354,6139	672,6861	0,0067	1999Q3/2007Q3	120587,4000	117779,8073	2807,5927	0,0238
102417,0000	101113,3284	1303,6716	0,0129	1999Q4/2007Q4	122213,0000	118201,1533	4011,8467	0,0339
103305,2000	101837,7004	1467,4996	0,0144	2000Q1/2008Q1	122859,0000	118578,0535	4280,9465	0,0361
104446,9000	102525,5861	1921,3139	0,0187	2000Q2/2008Q2	122338,0000	118910,5411	3427,4589	0,0288
104992,2000	103175,7585	1816,4415	0,0176	2000Q3/2008Q3	122348,3000	119201,3248	3146,9752	0,0264
105576,2000	103788,1918	1788,0082	0,0172	2000Q4/2008Q4	120964,1000	119455,2557	1508,8443	0,0126
106250,7000	104363,9950	1886,7050	0,0181	2001Q1/2009Q1	118294,0000	119679,1513	-1385,1513	-0,0116
106791,3000	104905,3950	1885,9050	0,0180	2001Q2/2009Q2	116827,1000	119880,7726	-3053,6726	-0,0255
106732,4000	105415,7978	1316,6022	0,0125	2001Q3/2009Q3	117789,7000	120067,0147	-2277,3147	-0,0190
106873,4000	105899,7879	973,6121	0,0092	2001Q4/2009Q4	118366,7000	120242,8640	-1876,1640	-0,0156
106296,1000	106362,7730	-66,6730	-0,0006	2002Q1/2010Q1	118922,0000	120411,8839	-1489,8839	-0,0124
106851,4000	106810,7691	40,6309	0,0004	2002Q2/2010Q2	119573,8000	120576,4649	-1002,6649	-0,0083
106948,9000	107249,7504	-300,8504	-0,0028	2002Q3/2010Q3	119772,4000	120738,0665	-965,6665	-0,0080
106893,5000	107685,7169	-792,2169	-0,0074	2002Q4/2010Q4	120703,4000	120897,5215	-194,1215	-0,0016
107035,4000	108124,4801	-1089,0801	-0,0101	2003Q1/2011Q1	121541,7000	121055,0590	486,6410	0,0040
106795,2000	108571,3567	-1776,1567	-0,0164	2003Q2/2011Q2	121736,7000	121210,7871	525,9129	0,0043
106974,4000	109030,9827	-2056,5827	-0,0189	2003Q3/2010Q3	121230,6000	121365,1177	-134,5177	-0,0011
107545,8000	109506,8837	-1961,0837	-0,0179	2003Q4/2010Q4	120468,1000	121518,7916	-1050,6916	-0,0086

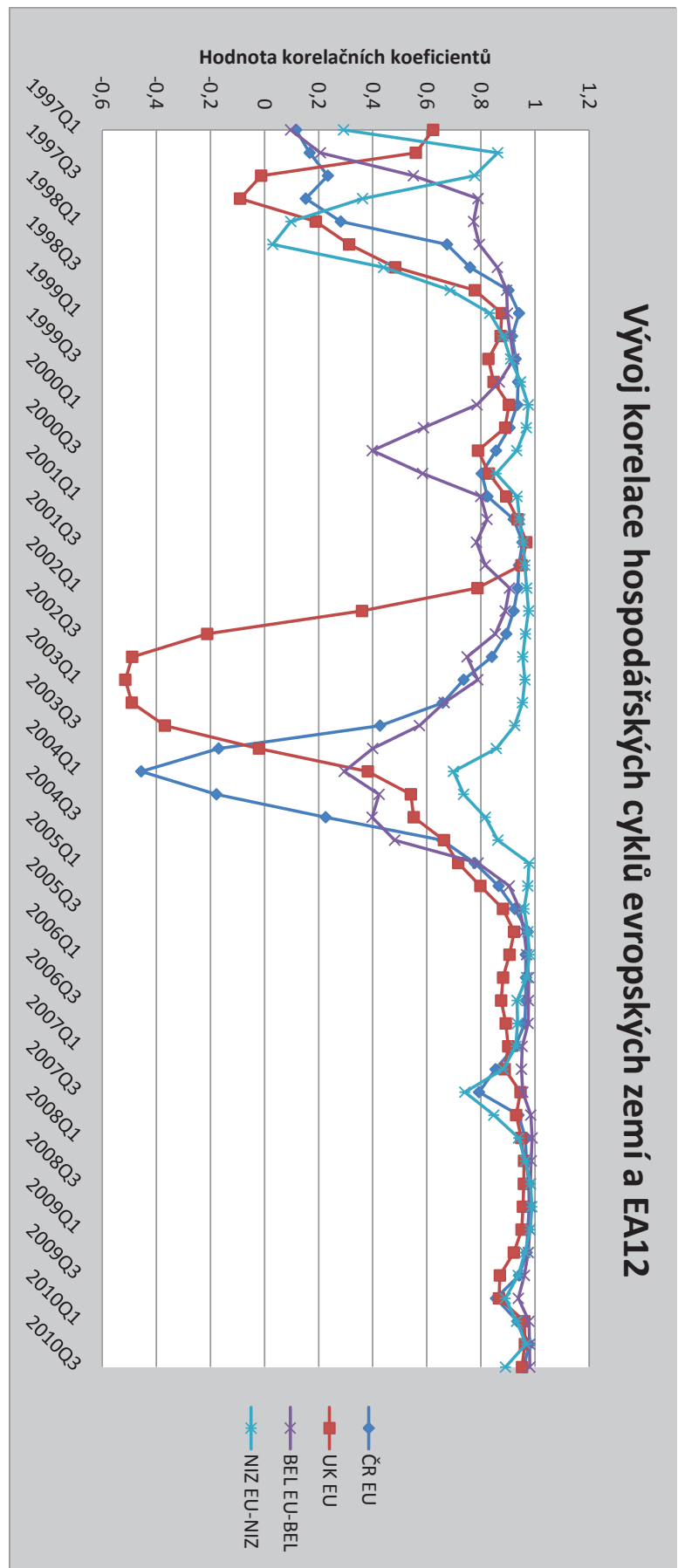
4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Vývoj korelací hospodářských cyklů ve vztahu k průměru EA12 1

Kvartál/Korelace	ČR/EA12	VB/EA12	BEL/EU-BEL	NIZ/EU-NIZ
1997Q1	0,1172	0,6233	0,0967	0,2924
1997Q2	0,1669	0,5593	0,2066	0,8619
1997Q3	0,2343	-0,0124	0,5505	0,7770
1997Q4	0,1525	-0,0903	0,7892	0,3626
1998Q1	0,2818	0,1895	0,7730	0,0974
1998Q2	0,6748	0,3128	0,7943	0,0305
1998Q3	0,7598	0,4832	0,8607	0,4402
1998Q4	0,9021	0,7775	0,8950	0,6869
1999Q1	0,9409	0,8770	0,8984	0,8330
1999Q2	0,9152	0,8729	0,9089	0,8825
1999Q3	0,9284	0,8276	0,9219	0,9099
1999Q4	0,9372	0,8469	0,8680	0,9466
2000Q1	0,9349	0,9036	0,7853	0,9752
2000Q2	0,9059	0,8897	0,5877	0,9677
2000Q3	0,8560	0,7891	0,3983	0,9324
2000Q4	0,8027	0,8295	0,5844	0,8564
2001Q1	0,8243	0,8936	0,7993	0,9335
2001Q2	0,9211	0,9358	0,8225	0,9433
2001Q3	0,9535	0,9678	0,7834	0,9565
2001Q4	0,9405	0,9502	0,8161	0,9620
2002Q1	0,9363	0,7874	0,9056	0,9693
2002Q2	0,9213	0,3604	0,8899	0,9764
2002Q3	0,8939	-0,2117	0,8534	0,9647
2002Q4	0,8406	-0,4892	0,7489	0,9547
2003Q1	0,7361	-0,5146	0,7880	0,9627
2003Q2	0,6589	-0,4904	0,6644	0,9536
2003Q3	0,4271	-0,3684	0,5728	0,9250
2003Q4	-0,1695	-0,0205	0,4000	0,8570
2004Q1	-0,4560	0,3818	0,2945	0,6985
2004Q2	-0,1776	0,5410	0,4237	0,7360
2004Q3	0,2260	0,5515	0,3977	0,8164
2004Q4	0,6568	0,6634	0,4813	0,8626
2005Q1	0,7773	0,7162	0,7894	0,9780
2005Q2	0,8655	0,7981	0,9048	0,9731
2005Q3	0,9249	0,8816	0,9433	0,9593
2005Q4	0,9731	0,9227	0,9597	0,9734
2006Q1	0,9658	0,9057	0,9690	0,9802
2006Q2	0,9665	0,8820	0,9764	0,9691
2006Q3	0,9658	0,8748	0,9759	0,9336
2006Q4	0,9620	0,8918	0,9746	0,9353
2007Q1	0,9267	0,9010	0,9525	0,9290
2007Q2	0,8541	0,8880	0,9499	0,8827
2007Q3	0,7930	0,9465	0,9548	0,7407
2007Q4	0,9391	0,9303	0,9842	0,8476
2008Q1	0,9641	0,9491	0,9893	0,9391
2008Q2	0,9686	0,9594	0,9860	0,9647
2008Q3	0,9769	0,9587	0,9824	0,9835
2008Q4	0,9791	0,9553	0,9820	0,9882
2009Q1	0,9726	0,9505	0,9804	0,9822

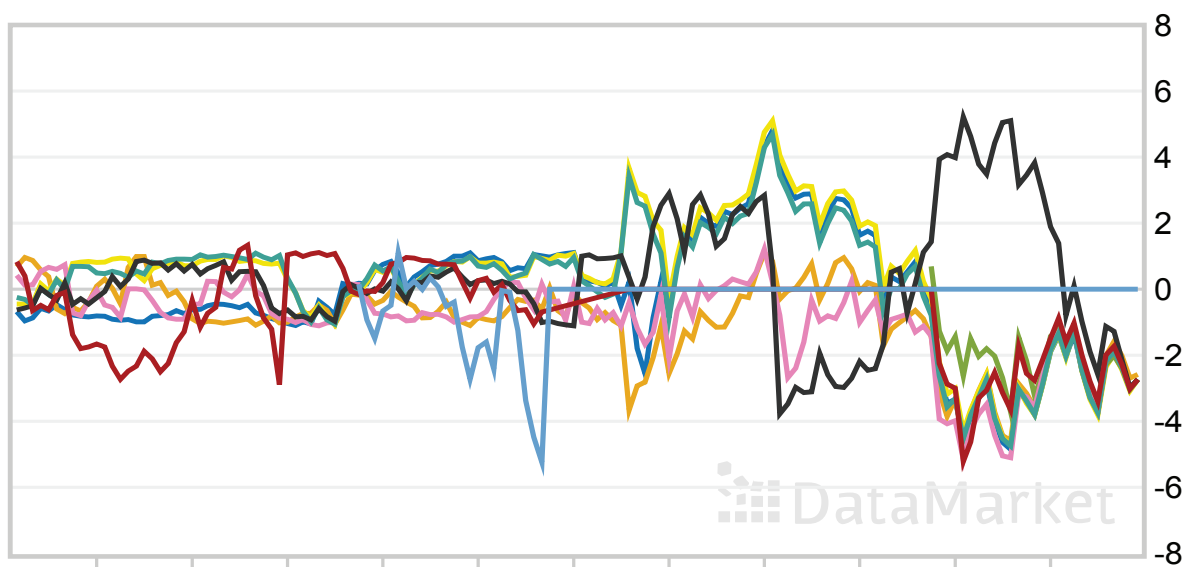
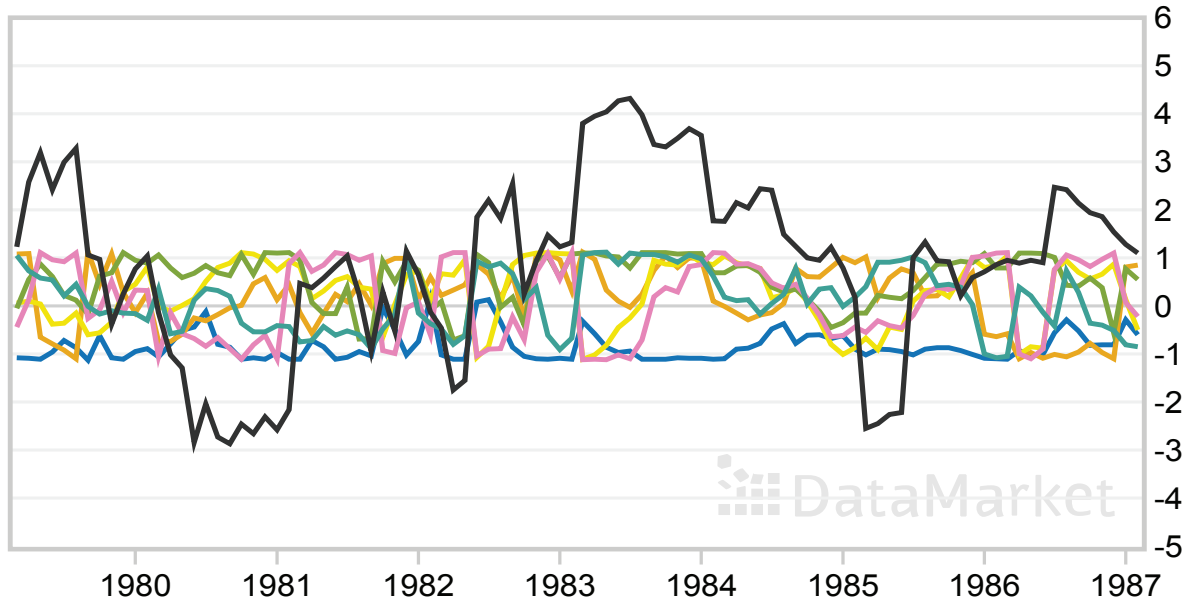
4.2b.2. Výpočet 4: Tabulka Vývoj korelací hospodářských cyklů ve vztahu k průměru EA12 2

Kvartál/Korelace	ČR/EA12	UK/EA12	BEL/EA12-BEL	NIZ/EA12-NIZ
2009Q2	0,9691	0,9218	0,9751	0,9625
2009Q3	0,9411	0,8701	0,9608	0,9381
2009Q4	0,8558	0,8669	0,9383	0,8899
2010Q1	0,9344	0,9605	0,9777	0,9319
2010Q2	0,9790	0,9626	0,9799	0,9668
2010Q3	0,9587	0,9521	0,9808	0,8908

4.2b.2. Výpočet 4: Graf Vývoj korelací hospodářských cyklů ve vztahu k průměru EA12



Vývoj Bilaterálních Kurzů v Mechanizmu směnných kurzů ERM



- 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998
- Belgian/Luxembourg Franc
- Danish krone
- Dutch guilder
- Finnish markka
- French franc
- German mark
- Irish pound
- Italian lira
- Pound sterling

Source: Eurostat

Published: 28 Jan 2011