

STRUKTURA VÝROBY, VNITROODVĚTVOVÝ OBCHOD A JEJICH RELEVANCE PRO TEORII OPTIMÁLNÍCH MĚNOVÝCH OBLASTÍ

Miroslav Kollár, Česká národní banka, Praha*

1. Úvod

Po druhé světové válce zpozorovali teoretici mezinárodního obchodu¹ určitý fenomén, který nastával v obchodě mezi rozvinutými zeměmi. Uvědomili si, že rozvinuté země nedovážejí pouze suroviny a nevyvážejí pouze průmyslově vyráběné zboží, ale že spíš obchodují s diferencovanými spotřebními statky a/nebo meziprodukty spadajícími do *stejného* odvětví. Tato empirická generalizace začala být nazývána *vnitroodvětvový obchod* (Grubel, Lloyd, 1975). Ekonomové vyprodukovali množství teorií pokoušejících se vysvětlit *příčiny* tohoto fenoménu. Každá z těchto *konkurujících si* teorií popisuje jeden aspekt vnitroodvětvového obchodu a přistupuje k němu z odlišné perspektivy. Tato práce se pokouší přidat k existujícím vysvětlením další, komplementární vysvětlení.

Většina z existujících teorií vnitroodvětvového obchodu se zabývá *odlišnými, finálními produkty*. Přístup, jenž je přijat v této práci, vidí spotřebu jako důsledek výroby, a proto se zabývá s fenoménem vnitroodvětvového obchodu z pohledu *řetězců výroby* a popisuje, *jak* je výroba organizována v dnešním moderním světě. Tato perspektiva nám umožňuje rozpoznat, že agregace různých obchodovaných statků do jedné zvolené průmyslové skupiny vrhá stín na vertikální integraci výroby napříč různými zeměmi, což se však domníváme by měla uspokojující teorie vnitroodvětvového obchodu vysvětlit v první řadě. Přístup k výrobě a jeho aplikace na mezinárodní obchod použitý v této práci je postaven na analýze výroby provedené *Carlem Mengerem, Eugenem von Böhm-Bawerkem* a jejich následovníky. Byli to právě tito ekonomové, kteří zdůrazňovali roli *času* ve výrobě a chápali výrobu jako *proces* sestávající ze *stádií*. Taktéž považovali kapitál za *heterogenní* výrobní faktor. Chápání výroby, jakožto postupného procesu nám umožňuje vyzvednout časové a místní aspekty výroby, anebo můžeme také říct *intertemporální* a *interspeciální* aspekty výroby.

* Autor působí v České národní bance jako poradce člena bankovní rady a na katedře ekonomie Fakulty národohospodářské Vysoké školy ekonomické v Praze. Názory obsažené v této práci se nemusí shodovat s oficiálním názorem České národní banky. Část z předkládané práce byla oceněna Čestným uznáním prezidenta České společnosti ekonomické v rámci soutěže Mladý ekonom roku 2005.

Moje poděkování při psaní této práce patří Paulu Downwardovi, Rogeru Garrisonovi, Janu Havlovi, Robertu Holmanovi, Joergu Guido Huelsmannovi, Jitce Koderové, Luboši Komárkovi a třem anonymním recenzentům.

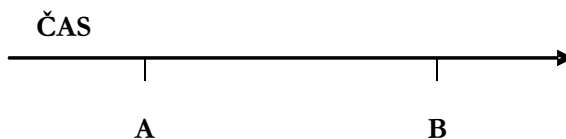
1 viz zejména Grubel, Lloyd (1975), Krugman (1995) a Feenstra (1998)

2. Jednoduchá teorie struktury výroby

2.1 Výroba a její struktura

Výroba je dle Mengera (1994) aktem transformace statků vyššího řádu – statků vzdálenějších od konečné spotřeby – do statků nižšího řádu – statků blíže ke konečné spotřebě. Konečným cílem každé výrobní aktivity jsou spotřební statky. Jelikož je výroba aktem transformace, tj. aktem změny, musí tedy probíhat v čase jako každý jiný lidský čin. Obrázek 1 ilustruje z obecného pohledu roli času ve výrobě.²

Obrázek 1
Perioda výroby



Vzdálenost AB nazveme *délkou výroby* (Rothbard, 1993) a bude zahrnovat všechny aktivity, které musejí být uskutečněny od počátku aktu výroby, tj. od bodu A , až po výrobu spotřebitelských statků, tj. po bod B . Ačkoli výroba probíhá v čase, může být, a ve skutečnosti dnešního moderního světa také nutně je, rozdělena do *stádií* (Hayek, 1967). Každé stádium reprezentuje konkrétní *výrobní procesy*, které musejí být uskutečněny, aby byl celkový akt výroby dokončen. Tyto stádia se různí co do délky a počtu. Všechny tyto individuální výrobní procesy jsou synchronizovány prostřednictvím *výrobního plánu* (Lachmann, 1978).

Rakouská ekonomická škola dále tvrdí, že všechny statky vyšších řádů, kapitálové statky, půda a práce, tj. *výrobní faktory*, jsou *heterogenní*³ v použití (Lachmann, 1978). Heterogenita výrobních faktorů je také provázána se *specifičností výrobních faktorů* (Lachmann, 1978). Některé výrobní faktory mohou být dány pouze do jednoho použití – *vysoce specifické výrobní faktory* – zatímco jiné výrobní faktory mohou být s lehkostí použity v různých výrobních procesech – *vícenásobná specifičnost výrobních faktorů*. Kromě toho téměř žádný výrobní faktor nemůže být použit pro výrobní účely pouze sám o sobě. Každý výrobní faktor vyžaduje *komplementární výrobní faktor* aby byla výroba vůbec možná (Menger, 1994, Lachmann, 1978).

Pokud daný výrobní proces trvá, je každý výrobní faktor, bez ohledu na to, zda je vnějším pozorovatelem anebo účetním považován za fixní anebo oběžný, *zafixován v tomto konkrétním výrobním procesu po celou délku tohoto procesu* (Menger, 1994, Mises, 1998). *Schopnost* výrobních faktorů přesunout se do jiných použití je v literatuře Rakouské školy ekonomie zvana konvertibilita výrobních faktorů. Existuje množství

2 Obrázek byl převzat z Rothbard (1993).

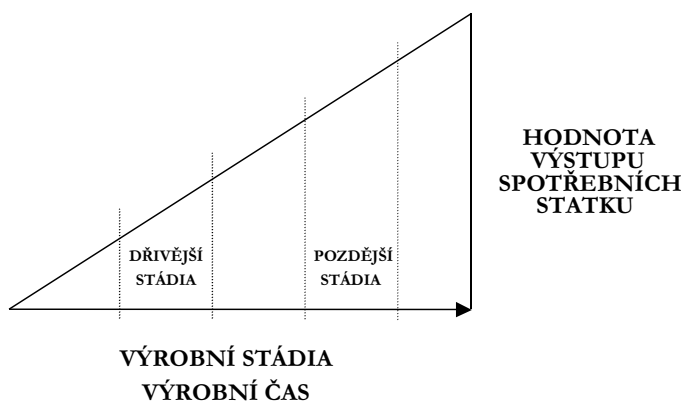
3 Není důvod nepovažovat také půdu a práci za heterogenní a specifické pro konkrétní účely a konvertibilní pouze do některých (když vůbec nějakých) dalších použití, a i to jenom po nějakých úpravách, které samotné trvají čas.

stupňů konvertibility mezi výrobními faktory. Můžeme zde tedy pozorovat *obecné pravidlo*, že *s rostoucí specifícností výrobních faktorů a s jejich blízkostí ke konečné spotřebě klesá jejich konvertibilita do jiných použití!* (Mises, 1998)

Předpokládejme, že z pohledu výrobce-podnikatele *není žádný rozdíl* mezi půdou, prací a kapitálovými statky s ohledem na jejich užitečnost (Mises, 1998). Všechny jsou používány tímto výrobcem jakožto *vstupy* jeho výrobního procesu a jejich *historický* původ pro něho nehraje žádnou roli. Z tohoto důvodu budeme nazývat půdu, práci a kapitálové statky výrobními faktory bez jakýchkoli dalších přívlastků a klasifikací. V rámci každého jednotlivého výrobního procesu se používá *kombinaci služeb* (Lachmann, 1978) těchto výrobních faktorů. *Některé z nich transformují skrze své služby celou svoji fyzickou podobu na statek nižšího řádu, zatímco jiné transformují skrze své služby pouze část jejich celkové použitelnosti a ponechají zbytkovou část svoji celkové použitelnosti pro další výrobní procesy.* Jestli výrobce tyto výrobní faktory vlastní anebo pouze najímá jejich služby proto pro naše účely a pro výsledky naší analýzy nehraje žádnou roli. Na základě účetních praktik přiřadí výrobce-účetní příspěvky služeb (celkové anebo částečné) každého výrobního faktoru k danému výrobnímu procesu.⁴ Toto pojetí výrobních faktorů nám umožňuje používat v naší analýze i tzv. fixní kapitál, protože to, co ve skutečnosti podléhá naší analýze jsou různé *individuální* výrobní procesy (Lachmann, 1978), které vytváří celkovou výrobní strukturu. Tyto procesy se nedívají do minulosti ale jsou *vpředhledící* (Mises, 1998) a probíhají v prostředí *nejistoty* (Lachmann, 1978).

Níže je uvedena jednoduchá ilustrace struktury výroby založená na předchozí diskusi. Budeme používat jednoduchou diagramatickou expozici, jež byla poprvé použita *W. S. Jevonsem*⁵ a později dobudována a proslavena *F. A. Hayekem* (1967). Naše expozice je založena na zjednodušeném diagramu poskytnutém *Garrisonem* (2001). Obrázek 2 zobrazuje takzvaný Hayekův trojúhelník.

Obrázek 2
Struktura výroby



4 Toto pojetí ani zdaleka neznamená, že by hodnota spotřebních statků byla odvozena od nákladů výroby!

5 viz Hayek (1967), Garrison (2001) pro víc podrobností

Tento trojúhelník zobrazuje výrobní strukturu v zjednodušené „flow-input/output“ podobě. Horizontální rameno našeho trojúhelníku zobrazuje *výrobní čas*. Vertikální rameno trojúhelníku zobrazuje *hodnotu výstupu spotřebních statků*. Vertikální vzdálenost od časové osy až po přeponu znázorňuje *hodnotu nedokončené výroby* tak jak se přibližuje ukončení výroby. Čím víc je nedokončená výroba zpracována, tím větší hodnotu získává v nepřímém kauzálním spojení s uspokojováním potřeb. Ačkoli jak uvidíme později existuje mnoho nelineárních elementů v realitě výrobních procesů, pro účely ilustrace a srozumitelnosti je tato lineární podoba postačující. Horizontální časová osa znázorňuje jednak postupné pohyby nedokončené výroby v čase (tak jak se z ní postupně stávají konečné spotřební statky), *ale také jednotlivá stadia výroby*, jež existují v současnosti a kterými musí tato nedokončená výroba projít. Toto dvojí nahlížení na horizontální osu navrhováno Garrisonem (2001) nám umožňuje vidět, že výroba *nejen* probíhá v čase, ale je také charakteristická určitou strukturou, tj. *časovou strukturou* výroby, jež je tvořena jednotlivými, vždy v dané současnosti existujícími, stádii výroby. Tato stadia, pokud jsou udržována v provozu, garantují neustálý tok výrobních aktivit. Jak Garrison (2001) zdůrazňuje, toto pojetí výroby není platné pouze pro staromódní tzv. *těžký průmysl* ale rovněž i pro moderní *průmysl informačních technologií a služeb*. Jak dál poukazuje, tím, co přináší univerzální aplikovatelnost konceptu struktury výroby znázorněném na obrázku 2, je v pozadí ležící princip používání určitých *prostředků* pro dosažení určitých *cílů* v průběhu působení *času*. V původní prezentaci obdobného diagramu si Hayek⁶ z důvodu větší jednoduchosti odmyslel existenci fixních kapitálových statků a to samé provedl i Garrison (2001). Garrison (2001) však naznačil, že důkladné použití Hayekova trojúhelníku může zahrnovat i fixní kapitál. To rovněž plyne i z našeho traktování faktorů výroby v této práci.

Hayekův trojúhelník znázorněný v obrázku 2 může být někým považován za velice *agregovaný*⁷ popis výroby a proto se i my v následujícím textu budeme snažit představit si detailnější popis výroby. Jak již bylo v tomto textu naznačeno, Hayekův trojúhelník byl obviněn z toho, že pracuje pouze s *oběžným* kapitálem (Hicks, 1973). I díky

6 Ve své původní formulaci tohoto problému se Hayek (1967) rovněž pokoušel podat jeho argumentaci v *matematické* podobě. Ohlédneme-li se zpátky na náš trojúhelník z obrázku 2, můžeme popsat množství všech meziproductů v každém časovém okamžiku funkcí času $f(t)$, již znázorňuje přepona našeho trojúhelníku. Tato funkce v žádném případě nemusí předpokládat linearitu, jak tomu bylo u trojúhelníku. Celkové množství všech meziproductů (nedokončené výroby, tj. celá plocha trojúhelníku) se dá zapsat jako integrál funkce $f(t)$ po dobu r . Tento integrál se rovná i celkové délce konkrétního výrobního procesu. Předpokládáme, že daný výrobní proces začne v čase x . Pak tok celkového množství meziproductů se rovná $\int_x^r f(t)dt$. Výstup spotřebních statků v každém časovém okamžiku se rovná $f(x - r)$ a je znázorněn horizontálním ramenem trojúhelníku. Jelikož v našem případě tam, kde Hayek předpokládá pouze meziproducty (nedokončenou výrobu anebo také kapitálové statky), my předpokládáme všechny výrobní faktory, aplikovatelnost výše zmíněné rovnice se rozšiřuje na všechny výrobní faktory. Viz Hayek (1967) pro víc detailů.

7 viz Huelsmannovou (2001) recenzi Garrisona (2001)

Sraffa⁸ si ekonomové uvědomili, že Hayekovo schéma nevěnuje příliš pozornosti *sdržené výrobě* – fenoménu, jenž je velice obvyklý v rozvinutých ekonomikách. Obrázek 3⁹ poskytuje ilustraci komplexnější a detailnější výrobní struktury, která se víc blíží skutečné realitě výrobních vztahů než trojúhelník z obrázku 2. Na obrázku 3 se snažíme brát do úvahy *komplexnost* současných výrobních procesů a jejich *vzájemnou závislost*. Věříme, že v mezích potřeb naší analýzy vnitroodvětvového obchodu, tento jednoduchý model z obrázku 3 ustojí kritiku předdeslanou komplikací sdržené výroby.

Obrázek 3
Struktura výroby: komplexnější příklad

ČAS	ŘÁD	VÝROBNÍ PROCESY	STÁDIA VÝROBY
n	vyšší	$aA \quad bB \quad cC$	(1)
		$d \quad eE \quad fF$	(2)
		$g \quad hH \quad iI$	(3)
$n+t$	nižší	FINÁLNÍ STATEK: $m \quad n \quad oO \quad pP$	(4)

Obrázek 3 představuje komplexnější případ výrobní struktury. Celý proces se pohybuje shora směrem dolů až po spodní část tabulky ve směru šipky. Šipka znázorňuje *plynutí času* z bodu n , v němž naše ilustrativní výroba začíná, až do budou $n+t$, v němž je vyrobený finální statek. Tato šipka rovněž znázorňuje Mengerovský *řád statků*, od statků vyšších řádů po statky nižších řádů končící u finálního spotřebního statku. Řádky tabulky znázorňují 4 *stádia* naší hypotetické výrobní struktury, počínajíc stádiem prvním a končíc stádiem čtvrtým. Každá rovnice v tabulce znázorňuje konkrétní výrobní *proces*, tj. konkrétní *kombinaci* výrobních faktorů vedoucí ke konkrétnímu *výstupu* každého jednotlivého výrobního stádia. Velká písmena $A, B, C, \dots, P$ reprezentují jednotlivé *vstupy* daného výrobního stádia a těmito vstupy jsou konkrétně oběžný kapitál, fixní kapitál, půda, práce nebo i výstup předchozího výrobního stádia. Koeficienty $a, b, c, \dots, p$ odkrývají náš specifický pohled na výrobu. Reprezentují *intenzitu*, v než se *použitelnost* každého jednotlivého výrobního vstupu *transformuje* do výstupu každého jednotlivého výrobního stádia.¹⁰ Hypoteticky nabývají tyto koeficienty v absolutních veličinách hodnot mezi 0 a 1. To znamená, že hodnota těchto koeficientů pro fixní kapitál, půdu a práci bude vždy menší než 1, jelikož

8 viz Harcourt (1964, 1975, a 1979), Hicks (1973), Sraffa (1960), Holman (2001)

9 Příklad uvedený na obrázku 3 byl inspirován Lachmannem (1978). Více detailů o Lachmannově procesní analýze viz dál v našem textu.

10 viz dál o tzv. koeficientech výroby

jejich použitelnost pokračuje i pro další výrobní procesy používající tyto konkrétní výrobní faktory. Na druhou stranu je hodnota těchto koeficientů pro výstup předchozích výrobních stádií a pro oběžný kapitál vždy rovna 1 jelikož tyto vstupy jsou plně transformovány, prostřednictvím změny samotné jejich fyzické podoby, do výstupu daného výrobního stádia, tj. do statku nižšího řádu. Tento přístup k výrobě nám umožňuje pracovat najednou s fixním i oběžným kapitálem, zohledňujíc fakt, že výrobci používají pouze část dostupné použitelnosti každého fixního kapitálového statku v průběhu každého jednotlivého výrobního procesu a jsou schopni přičíst peněžní hodnoty k těmto službám výrobních faktorů použitím různých účetních metod tak jak k tomu i ve skutečnosti dochází! Malá řecká písmena¹¹ $\alpha, \beta, \dots, \varepsilon$ reprezentují konkrétní *výstupy* každého jednotlivého výrobního stádia, tj. v našem případě i každého jednotlivého výrobního procesu. Tučná čára od sebe odděluje třetí a čtvrté výrobní stádium což nám umožňuje vidět, že čtvrté výrobní stádium v naší ilustrativní výrobě produkuje spotřební statky. Z našeho příkladu plyne, že výstup každého výrobního procesu je vstupem přinejmenším jednoho dalšího výrobního procesu v rámci určitého výrobního plánu. Je taktéž jasné, že všechny vstupy určitého výrobního stádia patří do jednoho konkrétního *řádu* statků (vyššího nebo nižšího) v rámci výrobní struktury. Tento přístup nám rovněž umožňuje analyzovat *simultánní* průběh *paralelních* výrobních procesů. To je znázorněno stádiem 3, v němž probíhají dva výrobní procesy simultánně, jeden z nich používající výstupu předchozího výrobního stádia a ten druhý vyrábějící komplementární statek pro další výrobní stádium. Vstupy tohoto druhého výrobního procesu pocházejí z jiných propojených výrobních procesů, které mohou být součástí zcela nesouvisejícího výrobního plánu. Tyto dva výstupy třetího výrobního stádia jsou následně kombinovány ve výrobním procesu čtvrtého výrobního stádia tak aby byl v závěru vyroben finální statek. Musíme zde podotknout, že v realitě existuje množství simultánních výrobních procesů probíhajících v průběhu každého jednotlivého výrobního procesu, aby byla zaručena kontinuita a dostupnost výroby spotřebních statků. Tyto simultánní výrobní procesy mohou dokonce trvat po dobu *několika* výrobních stádií jednoho dalšího výrobního procesu. Tento pohled na výrobu nám umožňuje vidět mnohonásobnou vzájemnou závislost a provázanost mnohých výrobních procesů řízenou a synchronizovanou množstvím výrobních plánů a taktéž cenovým systémem. Rovněž zde existuje i to, co můžeme pro naše potřeby nazvat substadia, která zahrnují kupříkladu dopravu a jiné relevantní služby, které jsou rovněž součástí výrobní struktury.

Ilustrativní výrobní struktura z obrázku 3 představila Mengerovský přístup k výrobě a vybudovala užitečný nástroj pro analýzu vnitroodvětvového obchodu a prostorově dislokovaných výrobních stádií napříč různými zeměmi. Snažili jsme se v dostatečné míře zohlednit i existenci fixních kapitálových statků, sdružené výroby a vzájemnou a mnohonásobnou závislost velkého množství výrobních procesů. Náš příklad zamýšlí ilustrovat komplexitu moderních výrobních struktur a multiplicitu jednak kombinací výrobních faktorů, ale i z nich vycházejících výrobních procesů. Pokračujme nyní se

11 I když se tradičně malými řeckými písmeny označují parametry, věříme, že naše odlišná notace nebude matoucí a že z předchozích řádků bude její použití dostatečně srozumitelné.

stručným představením dynamiky výrobní struktury a důležitosti existence fenoménu změny v lidském jednání pro dynamiku vnitroodvětvového obchodu.

2.2 Komplementarita a substitute: Poznámka o dynamice a změně ve struktuře výroby¹²

Zahrnutí *dynamiky* do naší analýzy výrobní struktury znamená zahrnutí fenoménu *změny* – změny ve výrobním plánu – do naší jednoduché teorie struktury výroby, již jsme nastínili výše. Musíme si uvědomit, že když při aplikaci konceptů komplementarity a substitute na výrobní faktory mluvíme o komplementaritě anebo substituci výrobních faktorů, nemluvíme o jedné a té *samé* situaci (Lachmann, 1947). *Komplementarita*¹³ výrobních faktorů znamená, že všechny výrobní faktory jsou podřízeny jednomu a tomu *samému cíli* s ohledem na daný *výrobní plán*. Je to rovnovážní koncept. Naproti tomu je *substitute*¹⁴ odrazem *změny*. Nadchází tehdy jakmile musí být *původní* plán z jakéhokoli důvodu změněn. Substitute ve výrobních faktorech představuje tedy *lehkost* s jakou se může výrobní faktor stát součástí *nově existujícího současného* výrobního plánu.¹⁵ Rozdíl mezi komplementaritou a substitucí ve výrobních faktorech je rozdíl mezi *plánovaným jednáním* a *revizí plánu* (Lachmann, 1947). Byli to ekonomové *Hicks* a *Lachmann*, kteří ukázali důležitost *pohledu výrobce* na otázku substitute versus komplementarity ve výrobních faktorech¹⁶, jelikož s komplementaritou výrobních faktorů a s komplementaritou spotřebních statků nemůže být zacházeno na stejné úrovni analýzy.

Když jeden výrobní faktor musí být substituován jiným výrobním faktorem, následný efekt na zbytek výrobních faktorů v rámci daného výrobního plánu závisí na nahraditelnosti, zastupitelnosti (substitutability) nového výrobního faktoru za starý výrobní faktor. Za podmínky, že nový výrobní faktor není dokonalým substitutem odebraného výrobního faktoru, je zapotřebí i následná úprava ostatních výrobních faktorů v rámci daného výrobního plánu. Tuto změnu proporcí, v nichž jsou různé výrobní faktory kombinovány, budeme nazývat změnou ve *výrobních koeficientech*.¹⁷ Z předchozího rovněž plyne, že změna v koeficientech výroby jednoho výrobního procesu má následné dopady na další propojené výrobní procesy v rámci celé struktury výroby. Tento *ozvěnový efekt*, *efekt echa* (repercussion effect) na jiné firmy bude postupný, tak, jak v průběhu působení času ovlivní dopady změny v jednom výrobním procesu každý další propojený výrobní proces. Pojďme si ale nyní stručně *ilustrovat*

12 Tato podkapitola je do značné míry postavena na Lachmannovi (1947, 1978).

13 K této definici viz Lachmann (1947).

14 K této definici viz Lachmann (1947).

15 viz Lachmann (1947)

16 Viz zejména Lachmann (1947) a jeho odkazy na Hickse, který bude základem našeho pojetí této otázky v tomto textu.

17 Viz Lachmann (1947). Lachmann rovněž naznačuje, že obdobné koeficienty výroby byly používány *L. Walrasem*. Pozornému čtenáři je zřejmá i podobnost mezi koeficienty výroby a koeficienty z našeho komplexního příkladu výrobní struktury z obrázku 3.

předchozí diskusi algebraickou formulací.¹⁸ Předpokládejme, že změny nastávají pouze na konci daného období a ne v průběhu tohoto období (respektive v našem jednání se projeví až na konci daného období, tj. po tom, co všechny výrobní faktory již nejsou zafixovány v daném výrobním procesu). Taktéž předpokládejme, že kombinace výrobních faktorů v rámci daného výrobního plánu je reprezentována našimi koeficienty výroby.¹⁹

V průběhu období t_1 předpokládejme následující – komplementární – kombinaci výrobních faktorů,

$$aA \quad bB \quad cC \quad (1)$$

kde velká písmena A, B, C jsou konkrétními manifestacemi komplementárních výrobních faktorů použitých ve výrobním procesu (1), tj. konkrétní stroje, kus půdy, počet pracovníků, atd. Malá písmena a, b, c reprezentují koeficienty výroby výrobního procesu (1) a jsou konstantní v průběhu trvání tohoto výrobního procesu.

Na konci období t_1 nastane neočekávaná změna v technologii anebo v situaci na trhu, která nutí podnikatele na období t_2 změnit stávající výrobní proces na jiný, tj. nastává substituce ve výrobních faktorech. Výsledná kombinace výrobních faktorů pro období t_2 je následující,

$$bB \quad cC \quad dD \quad (2)$$

kde $b < b'$ a současně $c > c'$. D je nový výrobní faktor, jenž byl buď substituován (za předpokladu, že se konečný cíl nezměnil) za výrobní faktor A anebo vyměněn (za předpokladu, že se konečný cíl změnil) za výrobní faktor A . Předchozí ilustrace nám ukazuje, že se změnou ve výrobním plánu nastává odpovídající změna v koeficientech výroby a /nebo v použitých výrobních faktorech.²⁰ „Každopádně to, co nastane v období t_2 není pouhým výsledkem toho, co se událo v průběhu období t_1 , ani výsledkem toho co se událo v průběhu období t_1 plus rozhodnutí na konci období t_1 . Bude to kombinovaný výsledek událostí, jež nastaly v průběhu období t_1 , revizí plánu na konci období t_1 a úspěchu, se kterým se tato rozhodnutí setkala předtím, než období t_2 vůbec začalo.“ (Lachmann, 1978, s. 48)

Po tom co jsme si ilustrovali statické a dynamické koncepty výrobní struktury a ozvěnových efektů v rámci těchto konceptů, můžeme nyní postoupit dál a integrovat tyto koncepty do analýzy vnitroodvětvového obchodu a dislokovaných řetězců výroby napříč rozvinutými zeměmi. Tímto způsobem se nám vyjasní mezinárodní aspekty

18 *Metodologie*, na které v této podkapitole budujeme a na které byl postaven náš obrázek 3, se nazývá procesní analýza. Naše použití této metody je založeno na Lachmannovi (1978), ale jeho dílo je přímo postaveno na slavných příspěvcích v oboru procesní analýzy od Hickse, Lindahla a Lundberga (viz Lachmann, 1978, pro víc podrobností).

19 Následující ilustrace je založena na Lachmannovi (1978).

20 Nebudeme se na tomto místě zabývat hotovostními rezervami potřebnými na získání výrobního faktoru D . Nebudeme se zde zabývat ani tím, jakým způsobem byl výrobní faktor D pořízen, ani tím, jakým způsobem jsme se zbavili výrobního faktoru A . Ohledně této problematiky viz víc v Lachmann (1978).

integrovaných výrobních struktur a jejich implikace, jež se pokusíme v následujícím textu ilustrovat.

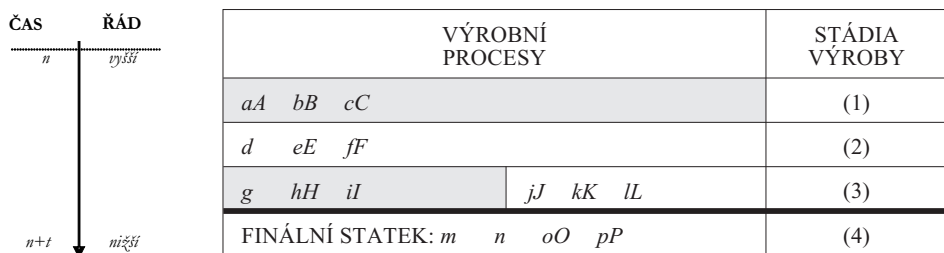
3. Vnitroodvětvový obchod a struktura výroby

3.1 Podstata a původ vertikální vnitroodvětvové specializace

Cílem této podkapitoly je aplikace našeho dosavadního poznání struktury výroby na mezinárodní obchod, zejména na vertikální vnitroodvětvovou specializaci²¹ a na fenomén výrobních řetězců rozložených napříč zeměmi. Jak je zřejmé jednak z Grubel, Lloyd (1975) ale zejména z Krugman (1995), rozhodující podíl vnitroodvětvového obchodu nastává s *meziprodukty, kapitálovými statky (intermediate goods) stejného průmyslového odvětví*, tj. *podél* několika výrobních stádií *jedné* výrobní struktury směřující ke konkrétnímu spotřebitelskému statku. Grubel, Lloyd (1975) nazvali tento fenomén vertikální vnitroodvětvová specializace. Dalším jevem, který můžeme v současnosti pozorovat, je změna v podstatě průmyslově vyráběných statků, tj. moderní průmyslově vyráběné statky se na rozdíl od průmyslově vyráběných statků předválečného období stávají *komplexnějšími* (Krugman, 1995). Na výrobu těchto statků již nepostačuje jenom několik výrobních procesů. Výrobní struktury jsou *delší*, zahrnují *velké* množství výrobních stádií (Krugman, 1995). Související se změnou podstaty průmyslově vyráběného zboží je rozkvět výrobních řetězců rozložených napříč zeměmi. To znamená, že výroba se nejenom stává komplexnější, zahrnující víc výrobních stádií, ale celá výrobní struktura se rozkládá napříč různými zeměmi. Tak jak se zvyšuje počet výrobních stádií vedoucích k výrobě konkrétních spotřebních statků a jakmile jsou tato výrobní stadia umístěna v *různých* oblastech, je logickým výstupem těchto souběžných fenoménů rozložení výrobních řetězců napříč zeměmi (Krugman, 1995). Věříme, že jednoduchá teorie výrobní struktury tak, jak jsme ji podali v této práci, je užitečným nástrojem pro analýzu moderní vertikální vnitroodvětvové specializace.

21 Zdali víc převládá horizontální vnitroodvětvová specializace, jež je velice úspěšně popsána teoriemi vnitroodvětvového obchodu zohledňujícími výnosy z rozsahu, nebo převládá vertikální vnitroodvětvová specializace, kterou se budeme v této práci snažit popsat my s použitím teorie struktury výroby, zůstává otázkou dalšího *empirického* výzkumu. My budeme následovat pohled Krugmana (1995), který tvrdí, že největší podíl vnitroodvětvového obchodu je s meziprodukty, kapitálovými statky, z čehož jasně plyne vertikální vnitroodvětvová specializace. Tento pohled souhlasí i s naší základní predikcí ohledně *původu a vzniku* vertikální vnitroodvětvové specializace, kterou se v následujícím textu pokusíme nastínit.

Obrázek 4
Struktura výroby a vnitroodvětvový obchod



Základní predikce ohledně původu a vzniku vertikální vnitroodvětvové specializace, jež intuitivně plyne z naší jednoduché teorie struktury výroby je následující. Čím víc se společnost stává *rozvinutou*²², tím *delší* se stávají periody výroby, tj. jednotlivé výrobní struktury se stávají *delší*, výroba se stává *komplexnější*, zahrnující *rostoucí* počet výrobních stádií. A jakmile je v průběhu tohoto vývoje umožněn *svobodný obchod*, pak *dělbá práce* s sebou přináší *diferenciaci a specializaci*, v nichž je každý jednotlivec aktivní – podle jeho *komparativní výhody* – v konkrétním výrobním *stádiu*. A pokud jsou tato výrobní stadia umístěna v *různých* zemích a svobodný obchod je zachován, co následuje, je nárůst mezinárodního obchodu obecně a zejména nárůst vertikální vnitroodvětvové specializace podél každé konkrétní výrobní struktury (tj. průmyslového odvětví). Abychom ještě více ozřejmili, proč s ekonomickým vývojem a svobodným obchodem vzniká rozmach vnitroodvětvového obchodu, ilustrujme naši základní predikci *příkladem*. Předpokládejme svět složený z dvou zemí, země *A* a země *B*. Když se podíváme na obrázek 3, který jsme zde pro naše účely reprodukovali jako *obrázek 4*, tak uvidíme, že všechny výrobní procesy odehrávající se v zemi *A* jsou znázorněny *šedou* plochou a všechny výrobní procesy odehrávající se v zemi *B* jsou znázorněny *bez šedi*. Představme si, že tento obrázek reprezentuje například automobilový průmysl a předpokládejme, že řetězec výroby je uspořádán následovně. První výrobní proces vyrábějící výstup α je umístěn v zemi *A*. Následující výrobní stádium, tj. výrobní proces produkující výstup β je umístěn v zemi *B*. První věc, kterou spatříme je mezinárodní obchod v rámci automobilového průmyslu mezi zeměmi *A* a *B*, kde země *A* vyváží svůj výstup pro další zpracování do země *B*. Následně země *B* vyváží svůj výstup, patřící stále do automobilového průmyslu, do země *A*, ve které předpokládáme nastává třetí výrobní stádium. V našem příkladě sestává toto výrobní stádium z dvou výrobních procesů. Předpokládejme, že výrobní proces produkující výstup γ je umístěn v zemi *A* a výrobní proces produkující výstup δ zůstává být umístěn v zemi *B*. Země *B* vyváží svůj výstup β patřící do automobilového průmyslu do země *A* pro jeho další zpracování a současně ještě vyrábí výstup δ , který bude komplementárním vstupem následujícího výrobního stadia. Na závěr

22 Podle Misese (1960, kapitola 8, oddíl 4) „ekonomický vývoj v užším slova smyslu je dílem spořicíh, kteří nashádají kapitál, a podnikatelů, kteří následně nasměrují kapitál k novým použitím“.

předpokládejme, že finální výrobek je kompletován znovu v zemi B , takže nastává vývoz výstupu γ patřícího do automobilového průmyslu ze země A do země B . Země B pak vyrábí finální výrobek ε a část z něj spotřebovává a zbylou část může dokonce vyvézt do země A , z čehož bude plynout další vnitroodvětvový obchod v rámci automobilového průmyslu. Ve skutečném světě existuje *množství* výrobních struktur podobných té, kterou jsme právě popsali a která je rozprostřena napříč *množstvím* rozvinutých zemí a způsobující celkový nárůst vnitroodvětvového obchodu.

3.2 Intertemporální aspekty výroby

Cílem následujících dvou podkapitol je náčrt dynamického chování vertikální vnitroodvětvové specializace v čase a prostoru. V úvodu však musíme poznamenat, že typ *dynamiky*, který nás zde v této práci zajímá nepochází ze změn v tempu míry *úspor* anebo v tempu změn *peněžní zásoby*. Tyto typy změn jsou doménou *Rakouské teorie hospodářského cyklu*²³, které naše teorie struktury výroby logicky *předchází*. Z toho důvodu pochází dynamika zavedena v této práci ze změn *uvnitř* existujících výrobních struktur, ponechávající stranou otázky úspor, investic či peněz.

Jak jsme již zmínili v kapitole pojednávající o teorii struktury výroby, výroba probíhá *v čase*, sestává z výrobních stádií, která zahrnují různé výrobní procesy, jež rovněž probíhají *v čase*. Čím víc je daná struktura výroby komplexnější, tím víc výrobních stádií a tím víc výrobních procesů zahrnuje. Tento komplexní sled výrobních procesů, které trvají *různě* dlouhou dobu, vyžaduje racionální koordinaci založenou na výrobních *plánech*, aby bylo vůbec možné každou započatou výrobu dokončit. Jelikož každý výrobní proces závisí na sérii dalších výrobních procesů a on sám je vstupem další série výrobních procesů a jelikož některé z těchto výrobních procesů mohou být *simultánně* sladěny v čase, vidíme zde důvod pro existenci (v této práci již zmíněných) *ozvěnových efektů* (*repercussion effects*) podél výrobní struktury, které následují po změně v některém z daných výrobních procesů. Tyto ozvěnové efekty se ukazují *v různých* bodech v čase tak jak si tlačí svojí cestu napříč výrobní strukturou. Ku příkladu na našem obrázku 3, který je zde pro naše účely reprodukován jako *obrázek 5*, kdybychom museli nahradit výrobní faktor E ve výrobním stádiu 2 výrobním faktorem Z ²⁴ a kdyby současně výrobní faktor Z nebyl dokonalým substitutem výrobního faktoru E , nastaly by změny a úpravy i ostatních výrobních faktorů v tomto výrobním stádiu a koeficienty výroby d, e, f by se změnily. Tyto změny by způsobily ozvěnové efekty na propojených výrobních procesech (tj. přinejmenším na těch výrobních procesech produkujících výstupy γ a ε , reprezentovanými *šedými* plochami na *obrázku 5*) v odlišných momentech *v čase*, tak jak si budou razit cestu podél výrobní struktury (Lachmann, 1978). A pokud tyto procesy probíhají v různých zemích, tak tyto ozvěnové

23 Pro výklad Rakouské teorie hospodářského cyklu viz Hayek (1967), Mises (1998) a Rothbard (1993).

24 Z důvodu úspory místa nepřekresluje obrázek 5 s výrobním faktorem Z namísto výrobního faktoru E . Verbální ilustrace se nám jeví jako dostatečně srozumitelná. V tomto případě nám jde zejména o ilustraci působení ozvěnových efektů v čase.

efekty ovlivňují mezinárodní obchod a způsobují změny *v rámci (uvnitř)* vnitro-odvětvového obchodu a ovlivňují výrobní řetězce rozložené napříč různými zeměmi.

Obrázek 5
Struktura výroby: intertemporální aspekty výroby

ČAS	ŘÁD	VÝROBNÍ PROCESY	STÁDIA VÝROBY
n	<i>vyšší</i>	$aA \quad bB \quad cC$	(1)
		$d \quad eE \quad fF$	(2)
		$g \quad hH \quad iI$	(3)
$n+t$	<i>nižší</i>	$jJ \quad kK \quad lL$	
		FINÁLNÍ STATEK: $m \quad n \quad oO \quad pP$	(4)

3.3 Meziprostorové aspekty výroby

Naše jednoduchá teorie výrobní struktury tvrdí, že výroba sestává z výrobních stádií. Pokud se výrobní aktivity stanou komplexnější, zvýší se počet výrobních stádií. A když jsou tato výrobní stádia *územně rozložena* a pokud všechna patří do jednoho průmyslového odvětví a jsou propojena sledem výrobních plánů (tj. patří do jednoho výrobního řetězce), pramení z toho nárůst mezinárodního obchodu (mezi těmito výrobními stádii) a v konečném důsledku i nárůst vnitroodvětvového obchodu mezi těmito zeměmi. Když mluvíme o tom, že výroba je *územně rozložená*, tak máme na mysli, že každé výrobní stádium z výrobní struktury z našeho *obrázku 2* je umístěno na jiném *místě*. Konkrétněji to znamená, že každý výrobní proces z našeho *obrázku 3* je umístěn v jiné *zemi*. Jelikož výrobní aktivity těchto zemí patří do jednoho průmyslového odvětví, v našem případě automobilového průmyslu, tak v konečném důsledku vzniká mezi těmito zeměmi vertikální vnitroodvětvová specializace.

Když se snažíme popsat *meziprostorové aspekty* výroby a chování vertikální vnitroodvětvové specializace, musíme brát do úvahy přinejmenším 5 bodů:²⁵ *Za prvé*, výrobní faktory jsou *heterogenní* v použití. *Za druhé*, výrobní faktory jsou *specifické* ve vztahu k určitým použitím, některé z těchto výrobních faktorů jsou specifické pro víc použití a některé pro méně použití. *Za třetí*, každý výrobní proces vyžaduje nějakou *kombinaci* výrobních faktorů, *za čtvrté*, dělá z těchto výrobních faktorů vzájemné *komplementy* s ohledem na daný výrobní proces. *Za páté*, tyto výrobní faktory mají různý stupeň *konvertibility* do jiných použití jakmile skončí jejich působení v jejich současném použití. Přinejmenším těchto pět bodů musí tvořit základ *každé* analýzy změny umístění určitého výrobního procesu. *Souběžně* s těmito pěti body se nám ukazuje otázka *ozvěnových efektů* (*repercussion effects*) podél jednotlivých výrobních stádií *umístěných* na různých místech. Tato záležitost nám bude jasnější z úpravy v našem *obrázku 3* reprodukováného zde pro naše potřeby jako *obrázek 6*. Kdybychom

25 Detailnější rozbor těchto 5 bodů viz výše v části věnované struktuře výroby.

například na *obrázku 6* zaměnili výrobní faktor *E* ve výrobním stádiu 2 za výrobní faktor Z^{26} a kdyby výrobní faktor *Z* nebyl dokonalým substitutem výrobního faktoru *E*, následovaly by úpravy v ostatních výrobních faktorech a změnily by se koeficienty výroby *d*, *e*, *f*. Tyto změny, jak by si razily svou cestu podél výrobní struktury, by zapříčiňovaly ozvěnové efekty na propojených výrobních procesech (tj. přinejmenším na těch výrobních proces produkujících výstupy γ a ϵ) nejenom s odlišným časovým odstupem ale i na rozdílných místech (Lachmann, 1978). Toto ilustrujeme právě na *obrázku 6*, na kterém *každý jednotlivý odstín šedé* reprezentuje *odlišné umístění* konkrétního výrobního procesu.

Obrázek 6

Struktura výroby: meziprostorové aspekty výroby

ČAS	ŘÁD	VÝROBNÍ PROCESY	STÁDIA VÝROBY
n	<i>vyšší</i>	<i>aA</i> <i>bB</i> <i>cC</i>	(1)
		<i>d</i> <i>eE</i> <i>fF</i>	(2)
		<i>g</i> <i>hH</i> <i>iI</i> <i>jJ</i> <i>kK</i> <i>lL</i>	(3)
$n+t$	<i>nižší</i>	FINÁLNÍ STATEK: <i>m</i> <i>n</i> <i>oO</i> <i>pP</i>	(4)

Jakmile jsme do naší analýzy zavedli *konvertibilitu výrobních faktorů*, vyplývá nám z ní nevyhnutelný *vliv minulosti na každou jednotlivou výrobní aktivitu*.²⁷ Podívejme se nyní na tento vliv s ohledem na *změnu umístění* konkrétních výrobních procesů. Tato změna umístění si bude vyžadovat přesun některých výrobních faktorů na jiné místo anebo použití nových výrobních faktorů, jež jsou již přístupné na tomto novém místě. Předpokládejme, že se *změní* podmínky určující umístění určitého výrobního stádia anebo konkrétněji určitého výrobního procesu, a že toto všechno nastává v reálném světě s *omezenou konvertibilitou výrobních faktorů*. Tato změna podmínek bude následující. Výrobní proces změní místo svého působení, tj. přesune se z jedné země do druhé, pouze *pokud rozdíl v čistých příjmech přesahuje náklady tohoto přemístění*. (Mises, 1960, kapitola 8, oddíl 1) Pokud se tato podmínka nenaplní, musí náš konkrétní podnikatel například počkat, dokud se zcela neupotřebí nekonvertibilní výrobní faktory a potom přemístit víc konvertibilní výrobní faktory na nové místo a vybudovat anebo zakoupit již zmíněné nekonvertibilní výrobní faktory opětovně na novém místě. Výrobní faktory tudíž *nejdou* umístěny na svých „*nejvíce*“ *efektivnějších místech* z pohledu *vizionářského inženýra plánovače* ale jsou umístěny na *nejvíce ziskových*

26 Z důvodu úspory místa nepřekresluje obrázek 6 s výrobním faktorem *Z* namísto výrobního faktoru *E*. Verbální ilustrace se nám jeví jako dostatečně srozumitelná. V tomto případě nám jde zejména o ilustraci odlišného umístění výrobních procesů reprezentovaných odlišnými odstíny šedé.

27 Následující text čerpá z Mises (1998, 1960) a Rothbard (1993).

místech z pohledu daného *podnikatele* zohledňujícího vliv svých *minulých* investičních aktivit na nekonvertibilní výrobní faktory. Toto jednání daného podnikatele je zcela *racionální*, porovnávající *náklady s příjmy* daného činu, a *neznamená* to ani selhání trhu. (Mises, 1998, s. 503) Když se umístění určitého výrobního procesu nezmění, přestože z pohledu vizionářského inženýra plánovače by se to zdálo „nejvíce“ efektivní krok, je to proto, že se změna umístění daného výrobního procesu *prostě ještě pro daného podnikatele nevyplatí* (Mises, 1998, s. 506). Nakonec nám již musí být jasné, že naše jednoduchá teorie výrobní struktury s inkorporovanými heterogenními výrobními faktory vrhá *nové světlo* a přináší s sebou zcela novou skupinu *omezení* analýzy dynamického chování vertikální vnitroodvětvové specializace.

4. Implikace: Optimální měnové oblasti a synchronizace hospodářských cyklů

4.1 Obchodní vazby a reálná divergence

Mezi současnými ekonomy probíhá debata, ve které tito ekonomové používají závěru takzvané *teorie optimálních měnových oblastí*, ohledně kompromisů mezi těsnějšími *obchodními vazbami* mezi zeměmi a následnou větší nebo menší *reálnou divergencí*.²⁸ Teorie optimálních měnových oblastí, jež vznikla z diskuse kolem vhodnosti fixního nebo plovoucího měnového kursu, tvrdí, že země nebo regiony, u nichž je pravděpodobnost, že budou zasaženy symetrickými šoky anebo, že u nich existují mechanismy absorbující možné asymetrické šoky, jsou optimálními kandidáty na zavedení společné měny. Kritéria, jež byla používána pro hodnocení vhodnosti zavedení měnové unie mezi danými zeměmi byla vypracována ve stěžejních dílech teorie optimálních měnových oblastí od Mundella (1961), McKinnona (1963) a Kenena (1969). Představení této teorie s aplikací na Českou republiku provedl např. Horváth a Komárek (2003).

Jednou ze základních predikcí teorie optimálních měnových oblastí je, že zde existuje pozitivní vztah mezi těsností obchodních vazeb a rostoucí reálnou divergencí. Hospodářskopolitické diskuze se soustředily kolem *dvou pohledů*. První z nich patřící ekonomovi *Paulovi Krugmanovi* (1990) tvrdí, že s těsnějšími obchodními vazbami nastává nárůst specializace mezi danými zeměmi, z čehož plyne nárůst v divergenci v důsledku asymetrického poptávkového šoku. Druhý pohled patřící *Evropské komisi* (1990) tvrdí, že s těsnějšími obchodními vazbami se jednotný trh prohlubuje a že tato integrace způsobuje menší reálnou divergenci mezi členskými zeměmi měnové unie v důsledku asymetrického šoku. Tento dvojitý pohled je však *příliš zjednodušen a příliš agregován*, jak dál uvidíme. *Endogenní teorie optimálních měnových oblastí*²⁹ na druhou stranu dělá věci realističtějšími a předpovídá, že s nárůstem obchodních vazeb

28 Kde *reálná divergence* je definována jako stupeň, ve kterém mají míry růstu produktu a zaměstnanosti tendenci divergovat v důsledku asymetrických šoků. Viz Krugman (1990).

29 Dvě z kritérií zmíněných v předchozích řádcích, jmenovitě *otevřenost* a *podobnost šoků* a *hospodářských cyklů*, jsou považována za *endogenní*. Stěžejním dílem v této oblasti je Frankel, Rose (1998). Aplikaci na Evropskou unii viz Fidrmuc (2004).

nastává nárůst v *synchronizaci hospodářských cyklů* uvnitř měnové unie. Většina obchodních vazeb mezi rozvinutými zeměmi je však v podobě *vnitroodvětvového obchodu*. A tudíž jak tvrdí také Fidrmuc (2004), nejsou to obchodní vazby *jako takové*, které způsobují synchronizaci hospodářských cyklů uvnitř měnové unie. Endogenní teorie optimálních měnových oblastí formulována Frankelem a Rosem (1998) dle Fidrmuce přizvukuje, že tyto obchodní vazby, jež způsobují synchronizaci hospodářských cyklů uvnitř měnové unie jsou zejména *vnitroodvětvové* obchodní vazby mezi vyspělými zeměmi, jež mezi sebou uspořádali měnovou unií. *A je to právě na tomto místě, kde do hry vstupuje naše pojetí vnitroodvětvového obchodu*. Naše základní predikce ohledně původu a vzniku vertikální vnitroodvětvové specializace, jež intuitivně plyne z námi podané jednoduché teorie struktury výroby, tvrdí, že čím se společnost stává vyspělejší, tím delší se stávají jednotlivé periody výroby (periods of production), tj. výroba se stává komplexnější, sestávající s rostoucího počtu výrobních stádií. A jakmile umožníme existenci svobodného obchodu, dělba práce s sebou přináší diferenciaci a specializaci, v níž je každý jednotlivec aktivní – dle jeho komparativní výhody – v určitém výrobním stádiu. A když jsou tyto výrobní stadia umístěna v různých zemích a svobodný obchod stále přetrvává, následuje nárůst mezinárodního obchodu obecně ale zejména nárůst vertikální vnitroodvětvové specializace podél každé konkrétní výrobní struktury (tj. průmyslového odvětví). Z toho plyne, že zde nastává *obojí, specializace i obchod*, podél rozložených výrobních řetězců napříč zeměmi. Jelikož zde existuje stále víc geograficky diferencovaných výrobních stádií z velkého množství stejných výrobních odvětví, nastává nárůst vnitroodvětvového obchodu. Z toho důvodu se země stávají *vzájemně závislé* podél existujících výrobních řetězců a právě tyto *obchodní vazby* přispívají k *synchronizaci hospodářských cyklů*. Tudíž se na závěr ukazuje, že *oba, Krugman³⁰ i Evropská komise, měli pravdu*. Pouze se dívali každý z nich na jinou stránku té samé mince.

4.2 Nové mezinárodní aspekty hospodářských cyklů

Kdybychom chtěli zajít v naší argumentaci ještě dál, můžeme se dokonce vyslovit pro *nové mezinárodní aspekty hospodářského cyklu*. Po boku mezinárodně integrovaných měnových systémů se vyslovujeme pro některé nové mezinárodní aspekty hospodářského cyklu plynoucí z toho, že různá výrobní stadia anebo výrobní procesy jsou *umístěny napříč různými zeměmi* a tudíž hospodářský cyklus se může *rozšiřovat* napříč těmito zeměmi *podél* těchto propojených výrobních řetězců. Integrace struktury výroby, heterogenních, specifických a nekonvertibilních výrobních faktorů do analýzy geograficky rozložených výrobních řetězců napříč zeměmi s sebou nicméně přináší i celou *novou skupinu omezení* synchronizace hospodářských cyklů a ukazuje, že celý průběh synchronizace hospodářských cyklů není ani zdaleka tak *jednoduchý a mecha-*

30 V této souvislosti musíme připomenout dvě věci. Za prvé, jistý nárůst specializace zažívaly země vstupující do eurozóny *již před* vstupem, a tudíž existence společné měny nemůže být *jediným* faktorem za růstem specializace ve vyspělých ekonomikách, jak by se mohlo zdát z argumentace Krugmana. Za druhé, výskyt odvětvově-specifických šoků je v posledním období *ojedinělý*. Viz Kenen, (2000).

nický, jak se může zdát. Při existenci heterogenních, specifických a nekonvertibilních výrobních faktorů není rozšiřování hospodářské expanze nebo recese (a s tím související synchronizace hospodářských cyklů) z jedné země do druhé tak *jednoduché, proporcionální* a zejména *okamžité* jak by se mohlo zdát! Právě naopak. Existuje zde *komplexnost* probíhajících procesů, *disproporcionálnost* a *časová zpoždění* v rámci synchronizace hospodářských cyklů. Jak nyní určitě vidíme, zůstává zde ještě spousta prostoru pro výzkum nových mezinárodních aspektů hospodářského cyklu.

Přístupme ale nyní ještě k *aplikaci* předchozích řádků a celého našeho přístupu k vnitroodvětvovému obchodu na hospodářskopolitickou praxi, konkrétně na hospodářskopolitické doporučení ohledně vhodnosti anebo nevhodnosti vstupu do měnové unie pro danou zemi s implikacemi pro vstup České republiky do eurozóny.

4.3 Endogenní teorie optimálních měnových oblastí, její problémy a hospodářskopolitické doporučení

Základní pracovní hypotézou Frankel, Rose (1998) je *pozitivní* vztah mezi bilaterálními obchodními vazbami a zvětšující se bilaterální korelací hospodářských cyklů. Jakmile mají dané země pozitivně a silně korelovaný hospodářský cyklus je pro ně výhodné, *ceteris paribus*, vstoupit do měnové unie a používat jeden měnověpolitický nástroj, v případě Evropské měnové unie je tímto nástrojem úroková sazba. Pokud však je tato synchronizace slabá není možné používat jedinou úrokovou sazbu pro všechny země, jelikož každá z nich může být v daném okamihu v odlišné fázi hospodářského cyklu a tudíž i odezva na měnověpolitickou reakci na poptávkové šoky bude odlišná v každé z těchto zemí. Frankel, Rose (1998) uvažují *dva základní přístupy* k této problematice. Buď již existuje silná synchronizace hospodářských cyklů daných zemí před jejich vstupem do měnové unie, ku příkladu díky liberalizaci obchodu, a tudíž je synchronizace hospodářských cyklů těchto zemí považována za kritérium vstupu do společné měnové unie. Na druhou stranu však Frankel, Rose (1998) tvrdí, že samotná účast daných zemí v měnové unii napomáhá růstu jejich vzájemného obchodu, což následně přispívá k synchronizaci jejich vzájemných hospodářských cyklů. Frankel, Rose (1998) uvažují, že tento vzájemný obchod mezi vyspělými zeměmi bude nabývat zejména formy nám již známého *vnitroodvětvového obchodu*.^{31,32} Za tímto argumentem stojí úvaha, že i samotný charakter obchodních vazeb mezi vyspělými zeměmi podléhá vývoji v čase. Od poválečné obchodní liberalizace obchodují vyspělé země mezi sebou

31 Frankel (2005, s. 13) cituje různé studie tvrdí, že „odhadovaný efekt cyklických korelací není až tak silný v případě rozvojových zemí ve srovnání s tím, jak je tomu u dvojic průmyslových zemí“. Frankel (2005, s. 13) citované studie přikládají tento rozdíl „dominanci meziodvětvového obchodu v případě rozvojových zemí versus dominanci vnitroodvětvového obchodu mezi bohatými zeměmi“.

32 Důležitost *vertikální specializace* v moderní organizaci dělby práce dokládá i práce Hummels, Ishii, Yi (2000), která definuje vertikální specializaci jako dovoz statků, jež jsou v dané zemi zpracovány do komplexnější podoby, a jejich následný vývoz do další, popřípadě té samé země. Jejich metodika je zjednodušením našeho komplexnějšího přístupu k výrobní struktuře. Hummels, Ishii, Yi (2000) používají ke své analýze tzv. input-output tabulky a dospívají k závěru, že v případě 10 členských zemí OECD a čtyř tzv. emerging economies tvoří (jejich článek vyšel již v roce 2000!) takto definovaná vertikální specializace až 21 procent vývozu daných zemí a tento podíl v průběhu času roste.

stále víc a charakter jejich vzájemného obchodu se přesouvá z meziodvětvového na vnitroodvětvový obchod.³³

Problematickou oblastí metodologie Frankel, Rose (1998) je její příliš zjednodušené soustředění se výhradně na bilaterální obchod. Jak jsme již v průběhu této práce několikrát zdůraznili, současné obchodní a výrobní vazby mezi vyspělými zeměmi reálně nabývají podob výrobních řetězců rozprostřených napříč víc než dvěma zeměmi. Mnohé nejasnosti v jejich přístupu proto dle našeho názoru plynou z nedostatečného docenění právě těchto charakteristik moderní organizace mezinárodní dělby práce. Náš přístup zohledňující vertikální vnitroodvětvovou specializaci a napříč zeměmi rozložené výrobní řetězce umožňuje, jak jsme již v průběhu této kapitoly naznačili, jasně formulovat mechanismus, jenž transformuje šoky zdánlivě specifické pro danou zemi do mezinárodně koordinovaných hospodářských cyklů.

Hospodářskopolitický závěr Frankel, Rose (1998) ohledně přístupu dané země ke měnové unii je novátorský. I slabí kandidáti na účast v měnové unii z pohledu slabé synchronizace hospodářského cyklu se zbytkem zemí měnové unie se mohou po vstupu do měnové unie stát *ex post* vhodnými kandidáty na členství v dané měnové unii. Je to právě díky tomu, že již samotná účast dané země v měnové unii napomáhá růstu jejího vzájemného obchodu se zbytkem zemí ve měnové unii (tzv. *trade effect*³⁴) což následně přispívá k synchronizaci jejich vzájemných hospodářských cyklů. Jak jsme již v předchozím textu uvedli, tato synchronizace nemusí být tak symetrická, jak se na první pohled může zdát, a tudíž závěry Frankel, Rose (1998) nemusejí být až tak jednoznačné.

4.4 Andrew K. Rose a „trade effect“

Tento takzvaný „*trade effect*“ společné měny prokázal Rose (2000) s použitím metodologie takzvaného „gravity“ modelu. Jeho až revoluční závěr byl, že společná měna zvyšuje obchod mezi zúčastněnými zeměmi až *trojnásobně*. Motivací jeho práce byl výzkum McCallum (1995), který vnesl do literatury pojem tzv. *home bias* tvrdící, že obchod mezi vzdálenými oblastmi jedné země je podstatně vyšší než přeshraniční obchod blízkých oblastí dvou sousedících zemí. Tento národní faktor je dle McCallum (1995) až něco kolem 20:1 a část z tohoto faktoru může být přičtena právě existenci jednotné měny v rámci dané země. Frankel (2005) zmiňuje studie, jež dokládají, že 2/3 Roseova „trade“ efektu se dostaví v průběhu 30 let. Frankelem (2005) zmiňované odhady tvrdí, že společná evropská měna přinesla s sebou 6 až 26 procentní (respektive

33 Důležitým rysem našeho přístupu k vnitroodvětvovému obchodu skrze teorii výrobní struktury je to, že v našem přístupu nemusí být vertikální vnitroodvětvová specializace, nebo napříč zeměmi rozložené výrobní řetězce *pouze* mezi vyspělými zeměmi. S naším přístupem je konzistentní i integrace rychle rostoucích *rozvojových zemí*, jako např. Indie anebo Čína, do tohoto konceptu; tím se ještě víc přibližujeme realitě současných obchodních a výrobních vazeb v globální ekonomice.

34 Frankel (2005, s. 12) dokládá na základě citovaných studií, že „důchody většiny evropských zemí byly vysoko korelovány s důchodem Spojených států amerických v průběhu let 1961-1979, avšak po vstupu do European Exchange Rate Mechanism (ERM) se jejich důchody staly (s výjimkou Velké Británie) vysoko korelovány s důchodem Německa“.

průměrně 15 procentní) zvýšení vzájemného obchodu mezi dvanácti zúčastněnými zeměmi. V prvním roce se odhaduje toto zvýšení vzájemného obchodu díky společné evropské měně kolem 4 procent. V dlouhém období se odhaduje „trade effect“ eura kolem 40 procent. V práci Baldwin (2005) se však průměrný „trade effect“ eura odhaduje pouze kolem 5 až 10 procent. Hodnota „trade effect“ se dle Frankel (2005) zvyšuje jakmile do měnové unie vstoupí země které již před vstupem do měnové unie byly a následně i zůstanou navzájem významnými obchodními partnery. *Problémem* všech těchto čísel je však to, že jsou to pouze velice *nejasně* odhady (Baldwin, 2005), a že všechny potvrzují a předpovídají existenci „trade effect“ *až v dlouhém období*. Baldwin (2005) tudíž zdůrazňuje, že je stále dosti neprobádána otázka, *jak* vlastně tento „trade effect“ působí. Je totiž možné, že působí u různých zemí a u různých skupin statků různě.

4.5 Česká republika a euro

Z těchto všech důvodů *nemůže* být „trade effect“ a ani následná synchronizace hospodářských cyklů předpovídaná endogenní teorií optimálních měnových oblastí rozhodujícím kritériem pro vstup například České republiky do eurozóny. Kupříkladu Spojeným státům americkým trvalo až 150 let, než se hospodářský cyklus jednotlivých regionů synchronizoval do postačující úrovně pro efektivní působení jednotné měnové politiky napříč celými Spojenými státy americkými (Frankel, 2005). Frankel (2005) z těchto důvodů doporučuje (v roce 2005!) členským zemím Evropské unie počkat 5 až víc let dokud přijmou i jednotnou evropskou měnu. Toto jeho doporučení je však zcela arbitrární. Dle analýz České národní banky (Česká národní banka, 2006) má Česká republika ještě stále *nízkou* sladěnost hospodářského cyklu se zeměmi eurozóny. Analýza Fidrmuce (2004) rovněž přichází se smíšenými důkazy konvergence hospodářských cyklů zemí střední a východní Evropy k hospodářským cyklům zemí eurozóny.³⁵ *Proti* úspěšnému vstupu České republiky do eurozóny tak, jak by ho možná doporučovala endogenní teorie optimálních měnových oblastí anebo závěry Roseova „trade effect“, stojí následující vyústění naší práce: (1) doklady o existenci „trade effect“ jsou nejasné, (2) existence „trade effect“ se odhaduje až v delším období a spolu s nejasností jeho kvantifikace se nemůže Česká republika spoléhat na to, že i když vstoupí do eurozóny se slabou synchronizací hospodářského cyklu se zeměmi eurozóny, že se tato situace v krátkém horizontu změní v její prospěch. (3) A zejména, jak plyne z předchozího textu, jakmile do argumentace endogenní teorie optimálních oblastí zakomponujeme existenci heterogenních kapitálových statků, jejich specifičnost a omezenou konvertibilitu do jiných použití, není již synchronizace hospodářských cyklů působením „trade effect“ tak plynulá jako v původní verzi endogenní teorie optimálních měnových oblastí. Můžeme dokonce říct, že i ve skupině

35 Toto platí i přes to, že se podíl vertikálního vnitroodvětvového obchodu na mezinárodním obchodě, který Hoekman, Djankov (2006) definují obdobně jako Hummels, Ishii, Yi (2000), tj. jako dovoz statků, jež jsou v dané zemi zpracovány do komplexnější podoby, a jejich následný vývoz do další, popřípadě té samé země, v zemích střední a východní Evropy a také v České republice zvyšuje.

zemí s relativně vysokou synchronizací hospodářského cyklu může zdánlivě symetrický šok, v rozporu s endogenní teorií měnových oblastí, vyprodukovat asymetrické reakce napříč zeměmi měnové unie a tím přispět k menší synchronizaci jejích hospodářských cyklů. Důvodem takového dopadu jsou právě omezení synchronizace hospodářského cyklu jako je ku příkladu existence heterogenních, specifických a omezeně konvertibilních kapitálových statků a značného množství různých zpoždění napříč propojenými výrobními strukturami, jež jsme zdůraznili v předchozím textu. Celou problematiku je tudíž za potřebí analyzovat mnohem komplexnějšími metodami. Jako návod může posloužit právě námi předkládaná práce.³⁶

Závěrem této kapitoly musíme dodat, že naše diskuze vhodnosti nebo nevhodnosti vstupu dané země, konkrétně České republiky, do eurozóny byla založena pouze na jednom z množiny možných kritérií. Tímto kritériem byla synchronizace hospodářských cyklů kandidátské země se zeměmi eurozóny. Naším cílem byla zejména aplikace našeho přístupu k vnitroodvětvovému obchodu vypracovaného v této práci na problematiku optimálních měnových oblastí a následné vyvození z této problematiky plynoucích hospodářskopolitických doporučení. Je zřejmé, že analýza a načasování vstupu České republiky do eurozóny musí zahrnovat jednak komplexnější analýzu synchronizace hospodářských cyklů po vzoru myšlenek diskutovaných v této práci, ale taková analýza musí obsahovat i další kritéria, a nejenom ta kritéria, která pocházejí z teorie optimálních měnových oblastí nebo z těch, která jsou součástí tzv. Maastrichtských kritérií.

5. Závěr

V úvodu práce jsme čtenáře obeznámili s Rakouskou teorií výroby a kapitálu. Následně byla podána jednoduchá teorie struktury výroby po vzoru Mengerovského přístupu k ekonomii vyzdvihující časovou dimenzi výroby a specifčnost a heterogenitu výrobních faktorů. Tím jsme si připravili nástroj, který jsme následně použili při analýze fenoménu vnitroodvětvového obchodu. Ukázali jsme, že fenomén vnitroodvětvového obchodu a výrobních řetězců rozložených napříč zeměmi může být velmi jasně uchopen s pomocí poznatků Mengerovské teorie výroby. Tím jsme rovněž reflektovali moderní mezinárodní organizaci výroby tak jak ji diskutovali Grubel, Lloyd (1975) a Krugman (1995). Naše práce kulminovala do analýzy intertemporálních a meziprostorových aspektů výroby a byla zakončena implikacemi pro oblast optimálních měnových oblastí a synchronizace hospodářských cyklů a přijetí společné evropské měny v České republice.

36 Naši kritice jednoduché endogenní verze teorie optimálních měnových oblastí a následnému našemu doporučení její rehabilitace se blíží práce jednoho ze zakladatelů samotné teorie optimálních měnových oblastí, a tím je *Kenen (2000)*. Kenenova (2000) kritika jednoduché endogenní verze teorie optimálních měnových oblastí je podpořena i prací *Kose, Yi (2001)*. Další podpůrný argument Kenenovy (2000) kritiky jednoduché endogenní verze teorie optimálních měnových oblastí můžeme najít v práci *Hallet, Piscitelli (2001)*.

Literatura

- BALDWIN, R. 2005. The Euro's Trade Effect [ECB Workshop Discussion Paper]. ECB, June 2005.
- BOEHM-BAWERK, E. von. 1959. *Capital and Interest*. South Holland, IL : Libertarian Press, 1959.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 1990. One Market, One Money: An Evaluation of the Costs and Benefits of Forming an Economic and Monetary Union. *European Economy*, 1990, no. 44.
- ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. 2006. Analýzy stupně ekonomické sladění České republiky s eurozónou. Praha : ČNB, 2006.
- FEENSTRA, R. C. 1998. Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy. *Journal of Economic Perspectives*, 1998, vol. 12, no. 4, s. 31–50.
- FIDRMUC, J. 2004. The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria, Intra-industry Trade, and EMU Enlargement. *Contemporary Economic Policy*, 2004, vol. 22, no. 1, s. 1–12.
- FRANKEL, J. A. 2005. Real Convergence and Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Trade and Business Cycle Correlations as Endogenous Criteria for Joining the EMU. In SCHADLER, S. (ed.). *Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Opportunities and Challenges*. Washington, DC : International Monetary Fund, 2005, s. 9–21.
- FRANKEL, J. A., ROSE, A. K. 1998. The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. *Economic Journal*, 1998, vol. 108, no. 449, s. 1009–1025.
- GARRISON, R. W. 2001. *Time and Money: The Macroeconomics of Capital Structure*. London; New York : Routledge, 2001.
- GRUBEL, H. G., LLOYD, P. J. 1975. *Intra-industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. London : The Macmillan Press, 1975.
- HALLET, H. A., PISCITELLI, L. 2002. Does Trade Integration Cause Convergence? *Economic Letter*, 75, 2002, s. 165–170.
- HARCOURT, G. C. 1975. Capital Theory: Much Ado About Something [Thames Papers in Political Economy]. Autumn 1975.
- _____. 1979. Non-neoclassical Capital Theory. *World Development*, 1979, vol. 7, no. 10, s. 923–932.
- HARCOURT, G. C., MASSARO, V. G. 1964. Mr. Sraffa's 'Production of Commodities by Means of Commodities'. *Economic Record*, September 1964, vol. 11, no. 91, s. 442–454.
- HAYEK, A. 1967. *Prices and Production*. New York : Augustus M. Kelley, 1967.
- _____. 1962. *The Pure Theory of Capital*. London : Routledge & Kegan Paul, 1962.
- HICKS, J. R. 1973. The Austrian Theory of Capital and its Rebirth in Modern Economics. In HICKS, J. R., WEBER, W. (eds.). *Carl Menger and the Austrian School of Economics*. Oxford : Clarendon Press, 1973, s. 190–206.
- HOEKMAN, B., DJANKOV, S. 1996. Intra-Industry Trade, Foreign Direct Investment, and the Reorientation of Eastern European Exports [Policy Research Working Paper No. 1652]. World Bank, September 1996.
- HOLMAN, R. aj. 2001. *Dějiny ekonomického myšlení*. 2. vyd. Praha : C. H. Beck, 2001.
- HORVÁTH, R., KOMÁREK, L. 2002. Teorie optimálních měnových zón: rámec k diskuzím o monetární integraci. *Finance a úvěr*, 2002, č. 7–8.
- HUELSMANN, J. G. 2001. Garrisonian Macroeconomics. *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 2001, vol. 4, no. 3, s. 33–41.
- HUMMELS, D., ISHII, J., YI, KEI-MU. 2001. The Nature and Growth of Vertical Specialization in the World Trade. *Journal of International Economics*, 2001, no. 54, s. 75–96.
- KENEN, P. B. 1969. The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View. In MUNDELL, R. A., SWOBODA, A. K. (eds.). *Monetary Problems of the International Economy*. Chicago : University of Chicago Press, 1969, s. 41–60.
- _____. 2000. Currency Areas, Policy Domains, and the Institutionalization of Fixed Exchange Rates [Discussion Paper]. Center for Economic Performance, August 2000.
- KOSE, A. M., YI, KEI-MU. 2001. International Trade and Business Cycles: Is Vertical Specialization the Missing Link? *The American Economic Review*, May 2001, vol. 91, no. 2, s. 371–375.
- KRUGMAN, P. R. 1995. Growing World Trade: Causes and Consequences. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995, no. 1, s. 327–62.
- _____. 1990. Policy Problems of a Monetary Union. In GRAUWE, P. de, PAPADEMOS, L. (eds.). *The European Monetary System in the 1990s*. London : Longman, 1990, s. 48–64.

- LACHMANN, L. M. 1947. Complementarity and Substitution in the Theory of Capital. *Economica*, May 1947, no. 14.
- _____. 1978. *Capital and its Structure*. Kansas City : Sheed Andrews and McMeel, 1978.
- LEWIN, P. 2005. The Capital Idea and the Scope of Economics [Working Paper]. Dallas: University of Texas, 2005.
- _____. 1996. Time, Change and Complexity: Ludwig M. Lachmann's Contributions to the Theory of Capital [transcript of Lachmann's lectures]. *Advances in Austrian Economics*, 1996, vol. 3, s. 107–165.
- _____. 1999. *Capital in Disequilibrium: The Role of Capital in a Changing World*. London; New York : Routledge, 1999.
- McCALLUM, J. 1995. National Borders Matter: Canada-US Regional Trade Patters. *The American Economic Review*, 1995, vol. 86, no. 3, s. 615–623.
- McKINNON, R. I. 1963. Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, September 1963, vol. 53, s. 717–725.
- MENGER, C. 1994. *Principles of Economics*. Grove City : Libertarian Press, 1994.
- MISES, L. von. 1960. *Epistemological Problems of Economics*. Princeton : D. van Nostrand, 1960. On-line edition. Ludwig von Mises Institute. www.mises.org.
- _____. 1998. *Human Action*. Auburn : Ludwig von Mises Institute, 1998.
- MUNDELL, R. A. 1961. A Theory of Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, 1961, vol. 33, s. 509–517.
- ROSE, A. K. 2000. One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade. *Economic Policy*, April 2000, vol. 15, s. 7–45.
- ROTHBARD, M. N. 1993. *Man, Economy, and State: A Treatise on Economic Principles*. Auburn : Ludwig von Mises Institute, 1993.
- SRAFFA, P. 1960. *Production of Commodities by Means of Commodities*. London : Cambridge University Press, 1960.

STRUCTURE OF PRODUCTION, INTRAINDUSTRY TRADE AND THEIR RELEVANCE FOR THE OPTIMUM CURRENCY AREAS THEORY

Miroslav Kollár, Czech National Bank, Na Příkopě 28, CZ – 115 03 Praha 1
(miroslav.kollar@cnb.cz)

Abstract

This paper deals with the recent empirical phenomenon of intraindustry trade, i.e. trade in similar goods between similar countries. It treats this phenomenon from the point of view of the theory of structure of production, highlighting the importance of sequential nature of production and heterogeneity and specificity of factors of production, as developed by Carl Menger, Eugen von Boehm-Bawerk and their followers of the so-called Austrian school of economics. Simple theory of production structure, along the lines of Austrian economics, is presented and a useful tool for the analysis of intraindustry trade is developed. In the following discussion we make the case for vertical intraindustry specialization, complex manufactured goods and sliced-up production chains across countries. The reader immediately observes the importance of Austrian production structure theory for the analysis of intraindustry trade. We accordingly apply the concepts of the structure of production on intraindustry trade and analyze, in particular, the time- and place-aspects of international production. Finally, we show the relevance of our approach to intraindustry trade for the analysis of business cycle synchronization and Optimum currency areas theory.

Keywords

structure of production, capital, Austrian school of economics, intraindustry trade, sliced-up value chains, Optimum currency areas theory, business cycle synchronization, European monetary union

JEL Classification

B25, B53, D24, E22, E23, F12, F21, F23