

VĚDECKÉ SPISY VYSOKÉHO UČENÍ TECHNICKÉHO V BRNĚ

Edice Habilitační a inaugurační spisy, sv. 500

ISSN 1213-418X

Justyna Łapińska

**HODNOCENÍ MOŽNOSTÍ ROZVOJE
POLSKO-ČESKÝCH TRŽNÍCH OBRATŮ
VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU
NA ZÁKLADĚ MODELU
VNITROODVĚTVOVÉHO OBCHODU**

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
Fakulta podnikatelská

Dr. Justyna Łapińska

**HODNOCENÍ MOŽNOSTÍ ROZVOJE POLSKO-ČESKÝCH
TRŽNÍCH OBRATŮ VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU
NA ZÁKLADĚ MODELU VNITROODVĚTVOVÉHO OBCHODU**

EVALUATION OF THE POSSIBILITY OF THE DEVELOPMENT
OF THE POLISH-CZECH TRADE TURNOVER
IN CHEMICAL INDUSTRY PRODUCTS ON THE BASIS
OF AN INTRA-INDUSTRY TRADE MODEL

ZKRÁCENÁ VERZE HABILITAČNÍ PRÁCE
OBOR: EKONOMIKA A MANAGEMENT



BRNO 2015

KLÍČOVÁ SLOVA

zahraniční obchod, vnitroodvětvový obchod, výrobky chemického průmyslu, Polsko, Česká republika.

KEYWORDS

foreign trade, intra-industry trade, chemical industry products, Poland, Czech Republic.

MÍSTO ULOŽENÍ PRÁCE:

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Oddělení pro vědu, výzkum a doktorské studium

OBSAH

OBSAH.....	3
PŘEDSTAVENÍ AUTORKY	5
1 ÚVOD.....	6
2 CÍLE PRÁCE	6
3 VÝZKUMNÉ HYPOTÉZY A METODY	7
4 VNITROODVĚTVOVÝ OBCHOD – TEORETICKÉ A METODOLOGICKÉ ASPEKTY	8
4.1 PODSTATA VNITROODVĚTVOVÉ OBCHODNÍ VÝMĚNY	8
4.2 FORMY VNITROODVĚTVOVÉHO OBCHODU	9
4.3 NÁČRT TEORETICKÝCH ZÁKLADŮ ROZVOJE VNITROODVĚTVOVÉ OBCHODNÍ VÝMĚNY	9
4.4 METODOLOGIE MĚŘENÍ VNITROODVĚTVOVÉHO OBCHODU	11
4.4.1 INTENZITA VNITROODVĚTVOVÉ VÝMĚNY	11
4.4.2 DEKOMPOZICE VNITROODVĚTVOVÝCH TOKŮ	11
5 FAKTORY ROZHODUJÍCÍ O INTENZITĚ VNITROODVĚTVOVÉHO OBCHODU.....	12
6 CHEMICKÝ PRŮMYSL V POLSKU A ČESKÉ REPUBLICE V LETECH 2002–2011	15
6.1 ROZSAH PODNIKATELSKÝCH AKTIVIT, KTERÉ TVOŘÍ CHEMICKÝ PRŮMYSL	15
6.2 HLAVNÍ TENDENCE V ROZVOJI CHEMICKÉHO PRŮMYSLU V POLSKU A ČESKÉ REPUBLICE.....	15
7 ZAHRANIČNÍ OBCHOD S VÝROBKY CHEMICKÉHO PRŮMYSLU V POLSKU A ČESKÉ REPUBLICE V LETECH 2002–2011.....	17
7.1 HLAVNÍ TENDENCE V ROZVOJI OBCHODNÍHO OBRATU VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU V POLSKU A ČESKÉ REPUBLICE.....	17
7.2 MEZINÁRODNÍ KONKURENCESCHOPNOST POLSKA A ČESKÉ REPUBLIKY V OBCHODU S VÝROBKY CHEMICKÉHO PRŮMYSLU – VYBRANÉ ASPEKTY	17
7.3 VNITROODVĚTVOVÁ VÝMĚNA V POLSKO-ČESKÉM OBCHODU S VÝROBKY CHEMICKÉHO PRŮMYSLU	18

8 POLSKO-ČESKÉ OBCHODNÍ OBRATY VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU V LETECH 2002–2011 SE ZVLÁŠTNÍM ZOHLEDNĚNÍM ÚLOHY VNITROODVĚTVOVÉ VÝMĚNY	19
8.1 HLAVNÍ TENDENCE V POLSKO-ČESKÉM OBCHODU S VÝROBKY CHEMICKÉHO PRŮMYSLU	19
8.2 KOMPARATIVNÍ VÝHODY POLSKA A ČESKÉ REPUBLIKY VE VZÁJEMNÉM OBCHODU S VÝROBKY CHEMICKÉHO PRŮMYSLU	20
8.3 VNITROODVĚTVOVÁ VÝMĚNA V POLSKO-ČESKÝCH OBRATECH VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU	20
9 VYUŽITÍ MODELU VNITROODVĚTVOVÉHO OBCHODU PRO HODNOCENÍ MOŽNOSTÍ ROZVOJE POLSKO-ČESKÉ OBCHODNÍ VÝMĚNY V OBLASTI VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU	22
9.1 EMPIRICKÁ ANALÝZA FAKTORŮ VYMEZUJÍCÍCH VNITROODVĚTVOVÝ OBCHOD POLSKA S VÝROBKY CHEMICKÉHO PRŮMYSLU	22
9.1.1 MODEL PRO MIKROEKONOMICKÉ DETERMINANTY	22
9.1.2 MODEL PRO MAKROEKONOMICKÉ DETERMINANTY	25
9.2 IDENTIFIKACE KOMODIT, V JEJICHŽ OBLASTI EXISTUJE POTENCIÁL ROZVOJE POLSKO-ČESKÝCH ZBOŽOVÝCH OBRATŮ.....	30
10 ZÁVĚR	33
11 PŘÍNOSY HABILITAČNÍ PRÁCE	33
11.1 PŘÍNOSY HABILITAČNÍ PRÁCE PRO TEORII	33
11.2 PŘÍNOSY HABILITAČNÍ PRÁCE PRO ROZVOJ PODNIKATELSKÉ PRAXE	34
11.3 PŘÍNOSY HABILITAČNÍ PRÁCE PRO PEDAGOGICKOU PRAXI	35
11.4 IMPLIKACE PRO DALŠÍ VÝZKUM.....	35
12 POUŽITÁ LITERATURA (VÝBĚR).....	36
ABSTRACT	39

PŘEDSTAVENÍ AUTORKY

Justyna Łapińska (roz. Staręga) se narodila 17. dubna 1974 v Kwidzynie (Polsko). Svá vysokoškolská studia absolvovala na Fakultě ekonomických věd a managementu Univerzity Mikuláše Koperníka v Toruni, kde v roce 1998 ukončila s vyznamenáním magisterský studijní program Řízení a marketing. Zde také v roce 2004 úspěšně složila státní doktorskou zkoušku a v roce 2005 obhájila svou disertační práci na téma *Uwarunkowania rozwoju wymiany wewnętrzzagalęziowej w handlu zagranicznym krajów transformujących się na przykładzie Polski i Republiki Czeskiej (Podmínky rozvoje vnitroodvětvové zahraniční obchodní výměny v transformujících se zemích na příkladu Polska a České republiky)*. Na základě usnesení Vědecké rady jí bylo za tuto práci uděleno vyznamenání. V roce 1998 byla přijata na pozici asistentky na Fakultě ekonomických věd a managementu Univerzity Mikuláše Koperníka v Toruni, kde od roku 2005 působí na Katedře marketingu a obchodu jako odborná asistentka. V současné době je garantkou a současně vyučující předmětů Marketing, Marketing obchodu a služeb, Zahraniční obchod a Základy managementu. Zastává rovněž roli vedoucího bakalářských a diplomových prací. V letech 2008–2012 byla členkou Vědecké rady Fakulty ekonomických věd a managementu Univerzity Mikuláše Koperníka v Toruni.

Justyna Łapińska se v současnosti podílí na řadě aktivit a projektů, které mají zásadní význam pro strategický rozvoj Fakulty ekonomických věd a managementu Univerzity Mikuláše Koperníka v Toruni. Je členkou týmu pro mezinárodní akreditaci AACSB (*The Association to Advance Collegiate Schools of Business*). Podílí se také na přípravě nových studijních programů a na plánování výuky v rámci stacionárního studia. Aktivně se zapojuje do propagace a popularizace vědeckých poznatků. Působí v toruňském oddělení Polského ekonomického sdružení (*Polskie Towarzystwo Ekonomiczne*), kde je navíc i členkou revizní komise. V letech 2009–2011 se podílela na organizaci Toruňského festivalu vědy a umění, a to jako koordinátorka aktivit na Fakultě ekonomických věd a managementu.

V oblasti vědy a výzkumu se dlouhodobě věnuje oblasti rozvoje zahraničního obchodu v zemích střední a východní Evropy v podmínkách integračních procesů a globalizace. V současnosti se její vědecký zájem soustřeďuje hlavně na možnosti uplatnění výsledků práce teorie vnitroodvětvového obchodu v hospodářské praxi pro rozhodovací a prognostické cíle. Do oblasti jejího vědeckého zájmu patří i marketing a mezinárodní finance.

V uvedené oblasti je autorkou, resp. spoluautorkou, 26 původních prací ve vědeckých časopisech. Jeden článek je zveřejněný v časopise s IF (0,422). Má rovněž 25 prezentovaných příspěvků na mezinárodních vědeckých konferencích v tuzemsku i v zahraničí. Důležitou součástí její vědecko-výzkumné činnosti je spolupráce s Fakultou podnikatelskou VUT v Brně, kde je zapojena do projektů vědy a výzkumu. Podílí se rovněž na organizaci akcí konferenčního typu a workshopů.

1 ÚVOD

Polsko a Česká republika jsou země, které spojuje nejen zeměpisná blízkost, kulturní a historické společenství, ale rovněž podobné zkušenosti z transformace ekonomik a jejich zapojování do mezinárodních struktur. Největším politickým a hospodářským úspěchem společným pro obě země bylo bezpochyby přistoupení k Evropské unii. Mezi mnoha výhodami spojenými s členstvím ve Společenství si pozornost zaslouží skutečnost, že v obou zemích to byl nový, velmi silný impulz pro rozvoj obchodního obratu. Jeho nejdůležitějším zdrojem bylo rozšíření prostoru volného trhu. Na nové členské země byl uplatněn společný celní sazebník a obchodní smlouvy uzavřené Evropskou unií před jejím rozšířením.

Obchodní spolupráce mezi zeměmi Evropské unie se hlavní měrou opírá o vnitroodvětvovou výměnu, v jejímž základu se nachází zaměnitelnost ekonomik. Obchodní toky se zvláště dobře rozvíjejí mezi zeměmi podobnými z pohledu relativních zdrojů výrobních faktorů, využívajícími podobné výrobní technologie a majícími podobnou strukturu preferencí obyvatelů. V obchodním obratu dominují substituty – výrobky vyráběné v rámci jednoho průmyslového odvětví (oboru).

Mezi oblastmi, které se nacházejí ve sféře zájmů teoretiků a badatelů vnitroodvětvového obchodu, zaujímá důležité místo otázka identifikace determinant rozvoje dvousměrné výměny. Podle teorie vnitroodvětvového obchodu se faktory rozhodující o intenzitě vnitroodvětvové výměny nejobecněji dělí do dvou skupin: makroekonomické a mikroekonomické. První z nich se týká specifiky ekonomik účastnících se obchodní výměny. Druhá skupina jsou faktory působící na úrovni průmyslu (odvětví, oboru). Empirické výzkumy prováděné v této oblasti umožňují identifikovat determinanty vnitroodvětvové výměny. Tyto výzkumy se nejčastěji týkají vysoce rozvinutých zemí. Empirických prací týkajících se rozvojových ekonomik nebo zemí, které prodělaly cestu systémové transformace, je poměrně málo. A ty, které jsou, se soustřeďují hlavně na faktory rozhodující o intenzitě vnitroodvětvové výměny v celkovém obchodním obratu těchto zemí, tedy otázku analyzují na úrovni celého hospodářství. Málo početné práce, ve kterých se provádí analýza faktorů rozhodujících o intenzitě obchodu s výrobky pocházejícími z konkrétních odvětví (oborů), se nejčastěji týkají automobilového průmyslu (viz např.: Türkcan a Ates, 2010; Leitão, 2011; Damoense-Azevedo a Jordaan, 2012).

Obzvláště opomíjeným se v kontextu vyhledávání faktorů rozvoje vnitroodvětvové výměny jeví chemický průmysl. Tento plní velmi důležitou úlohu v každé rozvinuté ekonomice, protože tvoří surovinovou základnu prakticky pro všechny ostatní průmyslová odvětví. O výjimečné, přímo civilizační úloze chemie a chemického průmyslu svědčí například názor nositele Nobelovy ceny R. R. Ernsta,¹ který konstatoval, že „*chemický průmysl je v současnosti hlavní pilíř lidské civilizace a kultury. Bez chemického průmyslu není lidské společenství v jeho nynějších a budoucích formách myslitelné*“ (cit.: Taniewski, 2011). Tato práce se soustředila na empirické ověření determinant vnitroodvětvové výměny v polském zahraničním obchodu s výrobky chemického průmyslu, a tímto se pokouší zaplnit část prázdného místa na poli vědeckého bádání, jež v tomto směru existuje.

2 CÍLE PRÁCE

Výzkum, jehož cílem je identifikace faktorů vyznačujících vnitroodvětvový obchod, je velmi důležitý a potřebný, umožňuje totiž ověřit určitá teoretická zevšeobecnění. Avšak stejně podstatné je využití teoretických znalostí týkajících se podmínek rozvoje tohoto typu výměny v hospodářské

¹ Švýcarský chemik, nositel Nobelovy ceny za rok 1991 za přínos pro rozvoj spektroskopie jaderné magnetické rezonance s vysokou rozlišitelností.

praxi, např. pro rozhodovací či prognostické účely. Empirických prací týkajících se determinant vnitroodvětvového obchodu, které kromě poznávací hodnoty mají také hodnotu aplikační, je v literatuře zabývající se tímto tématem nedostatek. Tato práce se proto zaměřuje na vyplnění prázdného místa v současné úrovni poznání této oblasti.

Hlavním cílem habilitační práce je zhodnocení možností rozvoje polsko-českého zbožíového obratu v oblasti výrobního chemického průmyslu na základě modelu vnitroodvětvového obchodu. Hlavní cíl je východiskem pro formulaci cílů dílčích, kterými jsou

1. v teoretické části práce:

- vysvětlení podstaty vnitroodvětvové obchodní výměny včetně charakteristiky jejích jednotlivých forem – vertikální a horizontální,
- prezentování teoretických základů rozvoje vnitroodvětvové výměny navazujících na tradiční a nové teorie meziodvětvového obchodu,
- představení náčrtu metodologie měření vnitroodvětvového obchodu, zejména metod měření intenzity a struktury dvousměrné výměny nejčastěji používaných v empirických výzkumech,
- přehled a systematizace mikro- i makroekonomických faktorů určujících intenzitu vnitroodvětvového obchodu;

2. v empirické části práce pak:

- zhodnocení postavení chemického průmyslu v polském a českém zpracovatelském průmyslu (analýza dynamiky a struktury výroby, zaměstnanosti a přímých zahraničních investic),
- hodnocení situace v zahraničním obchodu Polska a České republiky s výrobky chemického průmyslu (analýza dynamiky obchodního obratu, zeměpisné a zbožíové struktury),
- hodnocení konkurenční pozice obou zemí v zahraničním obchodu s chemickými výrobky,
- analýza situace a hodnocení konkurenční pozice Polska a Česka ve vzájemném obchodním obratu výrobního chemického průmyslu,
- analýza intenzity a struktury vnitroodvětvové výměny v polsko-českém obchodním obratu výrobního chemického průmyslu,
- empirické ověření faktorů určujících vnitroodvětvový obchod s výrobky chemického průmyslu,
- identifikace komodit, v jejichž případě existuje potenciál rozvoje polsko-českého obchodního obratu v oblasti chemických výrobního.

3 VÝZKUMNÉ HYPOTÉZY A METODY

Realizaci hlavního cíle byly podřízeny výzkumné hypotézy, které se týkají tří oblastí analýzy:

H1: Vnitroodvětvová výměna je nyní dominantní formou obchodu v Polsku a České republice. Její význam roste značně rovněž ve zbožíovém obratu výrobního chemického průmyslu.

H2: Intenzitu vnitroodvětvové výměny chemických výrobního v polském zahraničním obchodu určují makro- a mikroekonomické faktory. Makroekonomické faktory se vztahují k charakteristickým vlastnostem obchodních partnerů, mikroekonomické faktory jsou vlastnosti jednotlivých oborů, které tvoří chemický průmysl².

H3: Na základě modelu vnitroodvětvového obchodu je možno provést identifikaci obchodních partnerů a komodit, v jejichž oblasti existuje potenciál rozvoje obchodní výměny.

V jednotlivých etapách zpracování habilitační práce byly použity výzkumné metody, které patří do tří základních skupin (Kaczmarczyk, 2006):

² Ověření hypotézy H2 vyžaduje prověření několika desítek podrobných hypotéz týkajících se vlivu jednotlivých determinant na intenzitu vnitroodvětvového obchodu. Podrobné výzkumné hypotézy jsou uvedeny v empirické části práce (viz kapitulu 9.).

- identifikačně přípravné metody, které byly použity v počáteční fázi práce a byly spojeny s projektováním tvůrčího procesu a shromažďováním údajů;
- analyticko-konkretizační metody, které sloužily pro uspořádání a analýzu shromážděných surových údajů, poskytly obraz určitých tendencí a zákonitostí zkoumaných jevů. Na jejich základě už bylo možné učinit první pokusy ověření hypotéz a použít metody vyššího stupně;
- zobecňující a syntetizující metody, ke kterým patří tzv. metody logického uvažování, (např. metody dedukční, indukční a redukční), které umožnily syntézu výsledků analýz na vyšší úrovni zobecnění a určení vyskytujících se zákonitostí, závislostí a tendencí.

Teoretický základ realizace přijatých výzkumných cílů a ověření základních hypotéz tvořila kritická analýza polské, české a anglojazyčné literatury zabývající se touto tematikou. Základem empirických analýz provedených v práci byly statistické údaje zveřejňované Organizací spojených národů v databázi *UN Commodity Trade Statistics Database (COMTRADE)*, ve které se shromažďují údaje týkající se obchodního obratu jednotlivých ekonomik světa. Statistický materiál pocházel také z cyklických publikací vydávaných statistickými úřady Polska a České republiky a centrálními bankami obou zemí. V práci byly využity také údaje a informace publikované mezinárodními organizacemi a výzkumnými ústavy, jako jsou: Světová organizace obchodu, Světová banka, Konference spojených národů o obchodu a rozvoji, Ústav CEPII (*Centre D'Etudes Prospectives et D'Informations Internationales*) a Nadace Heritage (*The Heritage Foundation*). Zdrojem informací byly také zprávy oborových organizací zastupujících chemický průmysl Evropské unie (*The European Chemical Industry Council*), Polska (*Polska Izba Przemysłu Chemicznego*) a České republiky (*Svaz chemického průmyslu České republiky*). Byly také využity materiály zveřejňované českým Ministerstvem průmyslu a obchodu, obchodním oddělením Velvyslanectví České republiky ve Varšavě a také oddělením propagace obchodu a investic Velvyslanectví Polské republiky v Praze.

4 VNITROODVĚTVOVÝ OBCHOD – TEORETICKÉ A METODOLOGICKÉ ASPEKTY

4.1 PODSTATA VNITROODVĚTVOVÉ OBCHODNÍ VÝMĚNY

Při definování vnitroodvětvového obchodu (*intra-industry trade*) se nejčastěji uplatňuje návrh Grubela a Lloyda (1971), který se opírá o předpoklad, že tento jev spočívá v překrývání proudů vývozu a dovozu v mezích stejného odvětví, což je možno zapsat takto:

$$IIT_i = (X_i + M_i) - |X_i - M_i|, \quad (1)$$

přičemž:

IIT_i – hodnota vnitroodvětvového obchodu i -tého odvětví,

X_i – hodnota vývozu zboží spadajícího do i -tého odvětví,

M_i – hodnota dovozu zboží spadajícího do i -tého odvětví.

Mezi ekonomy, kteří se zabývají problematikou vnitroodvětvového obchodu, není úplná shoda při definování tohoto typu výměny. Odlišné přístupy jsou především důsledkem rozdílů v definování podobnosti výrobků, které tvoří odvětví (obor, kategorii zboží).

V teoretických pracích a empirických výzkumech se nejčastěji přijímá široká definice vnitroodvětvového obchodu navržená Grubelem a Lloydem (1975). Ta předpokládá, že tento jev spočívá v současném vývozu a dovozu:

- diferencovaných statků, které jsou substituty ve výrobě, spotřebě nebo v obou těchto oblastech současně,
- souborů, jednotek, součástí, polotovarů, které se s ohledem na skutečnost, že tvoří finální výrobek, zařazují do stejného odvětví (kategorie výrobků),
- jednorodých výrobků, které jsou předmětem obchodu ve specifických podmínkách (např.: příhraniční obchod, reexport, obchod se strategickými výrobky, cyklický obchod).

4.2 FORMY VNITROODVĚTVOVÉHO OBCHODU

V literatuře vztahující se ke zkoumanému tématu (viz např.: Czarny, 2002; Janda a Münich, 2002; Sharma, 2004; Byun a Lee, 2005; Chang, 2009) se vnitroodvětvový obchod dělí na dvě formy: horizontální (vodorovnou) a vertikální (svislou). Předmětem dvousměrné výměny jsou především diferencované statky vyskytující se v mnoha variantách. Obvykle se rozdělují na výrobky diferencované horizontálně a vertikálně. Horizontální diference se týká statků identických z pohledu výrobce, avšak nabyvateli vnímaných jako odlišné z důvodu jejich mimokvalitativních vlastností (barva, chuť, značka). Kdežto vertikální diference se váže s kvalitou výrobků, která je závislá na použité technice výroby. Obchod se statky diferencovanými vertikálně se týká také polotovarů, komponentů, montážních dílců a součástí. Výměna tohoto typu statků má nyní podstatný význam z důvodu stále obecnějšího jevu fragmentarizace výrobního procesu a aktivity mezinárodních podniků (viz např.: Helg, 2005; Sekkat, 2006; Ciešlik, 2008; Ng, 2010; Yamashita, 2010).

4.3 NÁČRT TEORETICKÝCH ZÁKLADŮ ROZVOJE VNITROODVĚTVOVÉ OBCHODNÍ VÝMĚNY

Existuje mnoho teoretických přístupů a modelů vysvětlujících příčiny, které nutí země k současnému vývozu a dovozu podobných výrobků, jež patří do stejného odvětví (oboru, obchodní kategorie). V sedmdesátých letech, tedy v počáteční fázi rozvoje teorie vnitroodvětvového obchodu, se objevily krajní názory, podle kterých je vnitroodvětvová výměna pouze statistickým artefaktem vyplývajícím z osudových chyb a nesprávné agregace zboží do odvětví (viz: Finger, 1975; Lipsey, 1976; Rayment, 1976). V současné době však většina teoretiků (viz např.: Gray, 1988; Clark, 2002; Kandogan, 2003; Czarny, 2003; Ekanayake, 2008) nemá pochybnosti o tom, že vnitroodvětvový obchod je reálný jev v hospodářství industrializovaných zemí. S objasněním tohoto typu výměny se vypořádávají dvěma způsoby. Jedni se snaží modifikovat tradiční teorii obchodu založenou na koncepci komparativních výhod tak, aby mohla vysvětlovat vnitroodvětvovou výměnu. Jiní pak jsou přívrženci nového přístupu, který hledá příčiny rozvoje tohoto typu výměny v existenci nedokonale konkurenčních tržních struktur.

Syntetický přehled nejdůležitějších teoretických modelů vysvětlujících jev vnitroodvětvového obchodu ukazuje obrázek 1.

Obrázek 1: Nejvýznamnější teoretické modely vysvětlující jev vnitroodvětvového obchodu

Druh obchodu	Teoretické předpoklady rozvoje obchodu	Reprezentativní příklad teoretického modelu	Struktura trhu	Klíčové předpoklady	
Meziodvětvový obchod	Tradiční teorie obchodu založené na koncepci komparativních výhod	Ricardův model Heckscher-Ohlinův model	Dokonalá konkurence	Rozdíly v technice výroby Rozdíly v relativním vybavení výrobními faktory	
Vnitroodvětvový obchod	Jednosměrný obchod	Mezinárodní fragmentarizace výroby	Jones, Kierzkowski (1990)	- rozdělení výrobního procesu na jednotlivé etapy, které jsou lokalizovány v různých zemích, - rozdíly v produktivitě a/nebo cenách výrobních faktorů v mezinárodním měřítku, - nutnost hrazení dodatečných nákladů spojených se spojováním jednotlivých etap výroby (náklady na dopravu, komunikaci apod.)	
	Vertikální vnitroodvětvový obchod	Vertikální diferenciací finálních výrobků	Falvey, Kierzkowski (1987)	Dokonalá konkurence	- zhotovení výrobků vyšší kvality vyžaduje využití odlišné proporce výrobních faktorů, obvykle větší vynaložení kapitálu, - rozdíly v relativním vybavení zemí výrobními faktory, - spotřebitelé s diferencovanými příjmy vytvářejí poptávku na výrobky s diferencovanou kvalitou
		Horizontální vnitroodvětvový obchod	Horizontální diferenciací finálních výrobků	Shaked, Sutton (1984)	Oligopol
	Horizontální vnitroodvětvový obchod	Horizontální diferenciací finálních výrobků	Lancaster (1980)	Monopolistická konkurence	- spotřebitelé chtějí mít variantu výrobku, která je jejich subjektivním ideálem; poptávka na různé varianty na agregované úrovni, - výroba každé z variant je spojena s realizací výhod z rozsahu, - firmy v každé ze zemí ve snaze maximalizovat svůj zisk musejí vyrábět takovou variantu, která ještě není na trhu
			Krugman (1979)	Monopolistická konkurence	- spotřebitelé chtějí mít všechny varianty diferencovaného výrobku; poptávka na všechny varianty na agregované úrovni, - výroba každé z variant je spojena s realizací výhod z rozsahu, - firmy v každé ze zemí ve snaze maximalizovat svůj zisk musejí vyrábět takovou variantu, která ještě není na trhu
			Helpman, Krugman (1985)	Monopolistická konkurence	- poptávka na všechny varianty diferencovaného statku na agregované úrovni, - výroba každé z variant je spojena s realizací výhod z rozsahu, - meziodvětvový obchod – výsledek rozdílů v relativním vybavení zemí výrobními faktory, - vnitroodvětvový obchod – výsledek diferenciací výrobků a výskytu výhod z rozsahu, - podíl vnitroodvětvové výměny v bilaterálním obratu kladně korelovaný s podobností zemí z pohledu jejich relativního vybavení výrobními faktory

Zdroj: Ando (2006).

4.4 METODOLOGIE MĚŘENÍ VNITROODVĚTVOVÉHO OBCHODU

4.4.1 Intenzita vnitroodvětvové výměny

Nejčastěji se pro měření intenzity vnitroodvětvového obchodu používá Grubel-Lloydův ukazatel nekorigovaný vůči obchodní nerovnováze³. Grubel a Lloyd (1975) definují vnitroodvětvový obchod i -tého odvětví jako rozdíl mezi celkovým obchodem v tomto odvětví $(X_i + M_i)$ a exportem nebo importem bez daně $|X_i - M_i|$, tedy meziodvětvovým obchodem. Takto vypočtený vnitroodvětvový obchod srovnávají s celkovým obratem v i -tém odvětví, a to podle následující formule:

$$GL_i = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} \quad (2)$$

kde je:

X_i – hodnota vývozu zboží patřícího do i -tého odvětví,

M_i – hodnota dovozu zboží patřícího do i -tého odvětví.

Výše uvedený ukazatel přijímá hodnoty z rozsahu $[0;1]$. Čím je vyšší hodnota ukazatele GL_i , tím je intenzivnější vnitroodvětvový obchod. Maximální hodnota je dosahována, pokud obrat daného odvětví je vyvážený ($X_i = M_i$); celý obchod v rámci tohoto odvětví má pak povahu vnitroodvětvové výměny. Index GL_i je tzv. jednoduchý Grubel-Lloydův index, který umožňuje určit intenzitu vnitroodvětvové výměny pro jednotlivá odvětví. Agregovanou míru lze obdržet vypočtením průměrné vážené hodnoty indexů pro jednotlivá odvětví. Za váhy se přijímají podíly každého z odvětví v celku obchodního obratu, tedy $(X_i + M_i) / \sum_{i=1}^n (X_i + M_i)$. Prozkoumání intenzity vnitroodvětvové výměny s určitým obchodním partnerem vyžaduje uplatnění bilaterálního indexu:

$$GL_{ij} = \frac{(X_{ij} + M_{ij}) - |X_{ij} - M_{ij}|}{(X_{ij} + M_{ij})} = 1 - \frac{|X_{ij} - M_{ij}|}{(X_{ij} + M_{ij})} \quad (3)$$

kde je:

X_{ij} – hodnota vývozu do země obchodního partnera j zboží patřícího do i -tého odvětví,

M_{ij} – hodnota dovozu ze země obchodního partnera j zboží patřícího do i -tého odvětví.

4.4.2 Dekompozice vnitroodvětvových toků

V empirických výzkumech nejčastěji používanou metodu rozlišování vertikální a horizontální vnitroodvětvové výměny vypracovali Greenaway, Hine a Milner (1994). Navrhují, aby se kvalitativní rozdíly, které jsou základem rozdělení toků vnitroodvětvového obchodu, zkoumaly srovnáním relativních jednotkových hodnot vývozu a dovozu⁴ (*relative unit value*) v obchodování danou kategorií výrobků.

Horizontální vnitroodvětvový obchod se vyskytuje tehdy, když při vícečíslicové (5číslicové pro nomenklaturu SITC) deagregaci údajů týkajících se obchodního obratu se jednotkové hodnoty vývozu určitého zboží dělené jednotkovými hodnotami jeho dovozu nacházejí ve stanoveném rozsahu:

³ Obrovský výsledek práce světové vědy v oblasti metod měření intenzity a struktury vnitroodvětvové výměny a metodologických otázek spojených s měřením byl autorkou popsán v disertační práci a v dříve publikovaných pracích (viz: Łapińska, 2003; Łapińska, 2004; Sobków a Łapińska 2008).

⁴ např. v USD/t, EUR/m² nebo jiné jednotce.

$$1 - \alpha \leq \frac{UVX_i}{UVM_i} \leq 1 + \alpha \quad (4)$$

Vertikální vnitroodvětvový obchod se objevuje tehdy, když jednotkové hodnoty vývozu dělené jednotkovými hodnotami dovozu přesahují určenou hranici:

$$\frac{UVX_i}{UVM_i} < 1 - \alpha \quad \text{nebo} \quad \frac{UVX_i}{UVM_i} > 1 + \alpha, \quad (5)$$

kde je:

UVX_i – jednotková hodnota vývozu zboží patřícího do i -tého odvětví,

UVM_i – jednotková hodnota dovozu zboží patřícího do i -tého odvětví,

α – přijatý součinitel disperse jednotkových hodnot vývozu a dovozu (nejčastěji činí 0,15, méně často 0,25).

5 FAKTORY ROZHODUJÍCÍ O INTENZITĚ VNITROODVĚTVOVÉHO OBCHODU

O zahájení a intenzitě vnitroodvětvové výměny rozhoduje řada faktorů. Tvůrci teoretických modelů vnitroodvětvového obchodu spatřují příčiny rozvoje tohoto typu výměny především v existenci určité, obvykle nedokonalé, konkurenční tržní struktury, kde jsou předmětem obchodní výměny diferencované výrobky. Podstatný je rovněž charakter používané výrobní techniky, která se vyznačuje zvyšujícími se výhodami z rozsahu (viz např.: Eaton a Kierzkowski, 1984; Helpman, 1987; Farrell, 1991). Avšak diferenciací výrobků a přítomností výhod z rozsahu tvoří pouze vstupní podmínku vzniku toků vnitroodvětvového obchodu. O tom, zda vnitroodvětvový obchod mezi zeměmi bude zahájen a následně rozvíjen, rozhoduje celý komplex faktorů. Tyto odrážejí specifiku obchodujících zemí a vlastnosti trhů, výrobků a oborů (odvětví), ve kterých se uskutečňuje výměna. Nejčastěji se faktory určující vnitroodvětvový obchod rozdělují na dvě skupiny. Jsou to vlastnosti (atributy) zemí účastnících se obchodu a vlastnosti průmyslových odvětví a výrobků podléhajících výměně.

Přehled nejdůležitějších faktorů určujících jednotlivé toky vnitroodvětvového obchodu znázorňuje tabulka 1. V tabulce je prezentován předpokládaný (v souladu s teorií) směr vlivu identifikovaných faktorů na jednotlivé druhy vnitroodvětvového obchodu. Jsou zde rovněž uvedeny vybrané, v empirických výzkumech obvykle nejčastěji uplatňované, definice proměnných popisující jednotlivé faktory určující vnitroodvětvový obchod.

Tabulka 1: Hlavní faktory určující jednotlivé druhy vnitroodvětvového obchodu

Faktor	Proměnná	Předpokládaný vliv			Nejčastěji uplatňovaná definice proměnné
		IIT ^{a)}	HIIT ^{b)}	VIIT ^{c)}	
MAKROEKONOMICKÉ DETERMINANTY					
Velikost ekonomik obchodních partnerů	GDP_k	(+)	(+)	(+/-)	Velikost HDP obchodního partnera k
Rozdíly ve velikosti ekonomik obchodních partnerů	$DGDP_{jk}$	(-)	(-)	(+)	Rozdíl ve velikosti HDP obchodujících zemí: země j a obchodního partnera k

Úroveň příjmu <i>per capita</i> v obchodujících zemích	PCI_k	(+)	(+)	(+)	Velikost HDP <i>per capita</i> obchodního partnera k
Rozdíly v úrovni příjmu <i>per capita</i> obchodních partnerů	$DPCI_{jk}$	(-)	(-)	(+)	Rozdíl v příjmech <i>per capita</i> mezi zemí j a jeho obchodním partnerem k
Přímé zahraniční investice	FDI_k	(+/-)	(+/-)	(+/-)	Příliv kapitálu v podobě přímých zahraničních investic do země obchodního partnera k
	FDI_{jk}	(+/-)	(+/-)	(+/-)	Příliv kapitálu v podobě přímých zahraničních investic do země j ze země obchodního partnera k
Činnost mezinárodních podniků	MNE_{jk}	(+/-)	(+/-)	(+/-)	Počet mezinárodních podniků pocházejících ze země k a působících v zemi j
	MNE_k	(+/-)	(+/-)	(+/-)	Počet mezinárodních podniků působících v zemi obchodního partnera k
Inovativnost	RD_k	(+/-)	(+/-)	(+/-)	Objem výdajů na VaV v zemi obchodního partnera k
Zdroje lidského kapitálu	$AHUM_{jk}$	(+)	(+)	(+/-)	Průměrné zdroje lidského kapitálu (měřené např. počtem vědců) v zemích j a k
	$DHUM_{jk}$	(-)	(-)	(+)	Rozdíly ve zdrojích lidského kapitálu (měřené např. počtem vědců) mezi zeměmi j a k
Zeměpisná vzdálenost	$DIST_{jk}$	(-)	(-)	(-)	Vzdálenost v kilometrech nejčastěji mezi hlavními městy nebo hlavními hospodářskými středisky obchodujících zemí: země j a obchodního partnera k
Společná hranice	BOR_{jk}	(+)	(+)	(+)	Nulově-jedničková proměnná, dostává hodnotu 1, pokud země j a k mají společnou hranici, a hodnotu 0, pokud nemají společnou hranici
Kulturní společenství	CUL_{jk}	(+)	(+)	(+)	Nulově-jedničková proměnná, dostává hodnotu 1, pokud země j a k spojuje společná kultura, tradice, historie, národní totožnost, a hodnotu 0, pokud obchodní partnery nespojují žádné prvky kulturního společenství
	$LANG_{jk}$	(+)	(+)	(+)	Nulově-jedničková proměnná, dostává hodnotu 1, pokud země j a k spojuje společný nebo podobný jazyk, a hodnotu 0, pokud obchodní partnery nespojuje společný nebo podobný jazyk
Obchodní bariéry	TR_k	(-)	(-)	(-)	Průměrná vážená úroveň cel platných v zemi obchodního partnera k
Hospodářská integrace	RTA_{jk}	(+)	(+)	(+)	Nulově-jedničková proměnná, dostává hodnotu 1, pokud země j a k spojuje

					příslušnost ke stejnému integračnímu uskupení, a hodnotu 0, pokud země nejsou členy stejného integračního uskupení
Podíl zpracovaných statků v obchodním obratu (vývozu)	$MANUF_{jk}$	(+)	(+)	(+)	Podíl zpracovaných statků ve vzájemném obchodním obratu zemí j a k nebo podíl zpracovaných výrobků ve vývozu země j do země k
Intenzita obchodu	TI_{jk}	(+)	(+)	(+)	Podíl země k v celkovém obchodním obratu země j
Stupeň nevyváženosti obchodu	$TIMB_{jk}$	(-)	(-)	(-)	Stupeň nevyváženosti obchodního obratu mezi zemí j a obchodním partnerem k , vyznačovaný jako poměr absolutní hodnoty salda obchodního obratu k celkovému vzájemnému obchodnímu obratu obou zemí
Měnový kurz	$EXCH_{jk}$	(+/-)	(+/-)	(+/-)	Průměrný vážený roční kurz měny země j vyjádřený v měně země k
MIKROEKONOMICKÉ DETERMINANTY					
Diferenciace výrobků	PD_i	(+)	(+)	(+)	Počet výrobních kategorií v agregátu, který tvoří aproximaci odvětví i
Výhody z rozsahu	MES_i	(+/-)	(+/-)	(+/-)	Minimální efektivní rozsah výroby měřený relativní produktivitou největších firem v odvětví i
Struktura trhu	MS_i	(+)	(+)	(+)	Počet firem v odvětví i
Podobnost tarifních sazeb	STR_{jki}	(+)	(+)	(+)	Stupeň podobnosti tarifních bariér platných v zemích j a k , v odvětví i
Inovativnost	RD_i	(+)	(+)	(+)	Výdaje na VaV v odvětví i
Přímé zahraniční investice	FDI_i	(+/-)	(+/-)	(+/-)	Příliv kapitálu v podobě přímých zahraničních investic do odvětví i
Činnost mezinárodních podniků	MNE_i	(+/-)	(+/-)	(+/-)	Počet mezinárodních podniků působících v odvětví i
Stupeň koncentrace průmyslu	$CONC_i$	(-)	(-)	(-)	Podíl na trhu čtyř (pěti) největších firem provozujících činnost v odvětví i

Poznámky:

^{a)} *IIT* – vnitroodvětvový obchod celkem,

^{b)} *HIIT* – horizontální vnitroodvětvový obchod,

^{c)} *VIIT* – vertikální vnitroodvětvový obchod.

Zdroj: vlastní zpracování na základě: Montout at al. (2002), Byun a Lee (2005), Thorpe a Zhang (2005), Zhang a Clark (2009).

6 CHEMICKÝ PRŮMYSL V POLSKU A ČESKÉ REPUBLICE V LETECH 2002–2011

6.1 ROZSAH PODNIKATELSKÝCH AKTIVIT, KTERÉ TVOŘÍ CHEMICKÝ PRŮMYSL

Podle klasifikace činností NACE Rev. 2. (*Statistical Classification of Economic Activities in the European Community NACE Rev. 2.*), na které byla založena Polská klasifikace činností PKD-2007 a česká klasifikace CZ-NACE, platné v současné době v Evropské unii tvoří chemický průmysl podniky provozující činnost v těchto oborech: obor 20 – výroba chemických látek a chemických přípravků, obor 21 – výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků a obor 22 – výroba pryžových a plastových výrobků. Výrobou produktů, které jsou částečně zařazeny do skupiny chemických výrobků, se zabývají rovněž příbuzná průmyslová odvětví – petrochemický a koksochemický průmysl, které jsou klasifikovány v kapitole 19 – výroba koksu a rafinovaných ropných produktů.

Z pohledu cíle této práce působí jednoznačné definování oblastí působnosti chemického průmyslu určité potíže. Produkty, které jsou zařazeny ve statistice zahraničního obchodu SITC (*Standard International Trade Classification*) mezi chemické výrobky, se vyrábějí rovněž v příbuzných výrobních oborech, hlavně v petrochemickém průmyslu. Tento průmysl je v oborových statistikách uváděn v kapitole PKD-2007/CZ-NACE 19 – výroba koksu a rafinovaných ropných produktů. Pro ekonomiku strategicky velmi důležitý obor 19 je v tuzemských i světových zprávách nejčastěji považován za zvláštní průmyslové odvětví řazené do energetického sektoru (viz např.: *Manufacturing the future...*, 2012; *Panorama zpracovatelského...*, 2012; *Przemysł Chemiczny w Polsce...*, 2012).

V rámci celé kapitoly PKD-2007/CZ-NACE 19 je složité získávat přesné údaje (týkající se např. objemu tržeb za prodej výrobků), které by bylo možno jednoznačně vztáhnout na výrobu produktů, jež jsou následně v klasifikaci zahraničního obchodu SITC uváděny ve skupině chemických výrobků. Jelikož se však tento obor zabývá výrobou chemických produktů, bylo stanoveno, že v této práci musí být uveden alespoň nástin situace v odvětvích, jež patří do této oblasti. V souvislosti s tím byl v práci uplatněn přístup, ve kterém je zvlášť prezentována analýza situace ve třech hlavních odvětvích, ve vztahu k nimž existuje v literatuře zabývající se touto tematikou úplná shoda, že tvoří chemický průmysl, a v kapitole PKD-2007/CZ-NACE 19, která zahrnuje výrobu produktů, jež mohou být částečně klasifikovány jako chemické produkty, např. petrochemikálie.

6.2 HLAVNÍ TENDENCE V ROZVOJI CHEMICKÉHO PRŮMYSLU V POLSKU A ČESKÉ REPUBLICE

Analýza obecných tendencí v polském a českém chemickém průmyslu a v příbuzných oborech vyrábějících výrobky, které jsou částečně uváděny v kategorii chemických výrobků, umožňuje formulovat následující závěry:

1. Chemický průmysl, tím, že tvoří surovinovou základnu pro jiná odvětví, plní důležitou úlohu, a to jak v polském, tak i v českém hospodářství.
 - Hodnota tržeb za prodej výrobků v chemickém průmyslu činila (v roce 2011) 13,3 % celkové hodnoty tržeb polského zpracovatelského průmyslu a 11,6 % českého zpracovatelského průmyslu. V letech 2002–2011 došlo v obou zemích k podstatnému nárůstu hodnoty tržeb za prodej výrobků a hodnoty účetní přidané hodnoty chemického průmyslu.

- Ve struktuře výroby chemického průmyslu převládaly v obou zemích (v roce 2011) výrobky z gumy a umělých hmot. Tyto činily v Polsku 48,9 % výroby tří hlavních oborů, které tvoří chemický průmysl, v České republice 54,7 %. Průmysl výrobků z gumy a umělých hmot je, podle stupně technologické pokročilosti, zařazen do skupiny oborů tzv. středně nízkých technologií. Nejmenší význam ve struktuře výroby chemického průmyslu sehrál farmaceutický obor, který zastupuje obory tzv. vysokých technologií.
 - V letech 2002–2011 došlo v obou zemích k nárůstu zaměstnanosti v chemickém průmyslu, v Polsku o 24,2 %, v České republice o 4,3 %. Jak v Polsku, tak i v České republice se nárůst týkal pouze oboru zahrnujícího výrobu gumových a umělohmotných výrobků. V ostatních odvětvích došlo k poklesu zaměstnanosti.
 - Chemický průmysl je významným příjemcem zahraničního kapitálu. Kumulovaná hodnota přímých zahraničních investic do chemického průmyslu činila (ke konci roku 2011) v Polsku 11,4 mld. USD, v České republice 5,5 mld. USD. Podíl chemického průmyslu na kumulované hodnotě kapitálu umístěného v podobě PZI ve zpracovatelském průmyslu činil v Polsku 17,7 %, v České republice 14,3 %.
2. Rafinérský průmysl spolu s koksárenským je velmi silně propojen s chemickým průmyslem, zejména s průmyslem organické chemie. Výrobky produkované v těchto odvětvích (např. petrochemikálie) se řadí mezi chemické výrobky.
- V letech 2002–2011 nastal v obou zemích podstatný růst tržeb za prodané výrobky rafinérského a koksárenského průmyslu. Vyšší dynamika růstu byla zaznamenána v Polsku. Tempo růstu účetní přidané hodnoty bylo v obou zemích mnohem nižší než tempo růstu tržeb za prodej výrobku.
 - Ve struktuře výroby oboru PKD-2007/CZ-NACE 19 převládá v obou zemích rafinérský průmysl. Hodnota tržeb za prodané výrobky tohoto průmyslu činila (v roce 2011) v Polsku 92,5 % z hodnoty tržeb celého oboru 19, v České republice 95,8 %.
 - V letech 2002–2011 došlo v obou zemích k podstatnému poklesu zaměstnanosti v rafinérském a koksárenském průmyslu. V Polsku se zaměstnanost snížila o 26,5 %, v Česku o 31,3 %.
 - Ve struktuře přílivu přímých zahraničních investic do polského a českého zpracovatelského průmyslu nesehrává rafinérský průmysl spolu s koksárenským významnější úlohu. Jeho podíl na kumulované hodnotě kapitálu umístěného v podobě PZI ve zpracovatelském průmyslu činil (ke konci roku 2011) v Polsku 0,1 %, v České republice 1,8 %.
3. Dynamika růstu a kvalitativní změny, jaké nastaly v polském a českém chemickém průmyslu a příbuzných oborech, je přibližují ke standardům platným v zemích Evropské unie. Větší konkurenceschopnost těchto odvětví se projevuje na vyšší produktivitě práce, na lepší kvalitě výrobků a rostoucích vývozních schopnostech. Ve velké míře je to spojeno s technologickým pokrokem, který proběhl v podnicích chemického průmyslu, zejména v těch, do nichž vstoupil zahraniční kapitál. Je rovněž důsledkem změn v organizaci a řízení, jež tyto procesy doprovázely.

7 ZAHRANIČNÍ OBCHOD S VÝROBKOU CHEMICKÉHO PRŮMYSLU V POLSKU A ČESKÉ REPUBLICE V LETECH 2002–2011

7.1 HLAVNÍ TENDENCE V ROZVOJI OBCHODNÍHO OBRATU VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU V POLSKU A ČESKÉ REPUBLICE

V každém rozvinutém hospodářství jsou důležitou skupinou zboží podléhajícího výměně výrobky chemického průmyslu. Tyto tvoří diferencovanou kategorii výrobků. Jedná se především o chemikálie a chemické výrobky, produkty farmaceutického průmyslu a výrobky vzniklé jako výsledek chemického zpracování: zboží z umělých hmot a syntetického kaučuku⁵.

Analýza obecných tendencí v zahraničním obchodu Polska a České republiky s výrobky chemického průmyslu a vývoje mezinárodního konkurenčního postavení obou zemí na základě vybraných ukazatelů *ex post* umožňuje formulovat tyto hodnotící závěry:

1. V letech 2002–2011, a zejména po přistoupení k Evropské unii, nastal v obou zemích dynamický růst obchodního obratu chemických výrobků. V Polsku se vyšší dynamikou vyznačoval vývoz, jehož hodnota (v USD) vzrostla ve zkoumaném období více než šestinásobně, zatímco se dovoz zvýšil téměř čtyřnásobně. V České republice byla zaznamenána poněkud nižší dynamika rozvoje obchodního obratu. Hodnota českého vývozu se zvýšila více než čtyřnásobně, dovozu pak 3,5krát⁶.
2. Výrobky chemického průmyslu tvořily důležitou komoditu v zahraničním obchodu obou zemí, avšak kromě zvýšení podílu chemických výrobků na polském vývozu celkem (o 4 proc. body) nebyly zaznamenány zásadní změny významu tohoto typu výrobků v celkovém obratu zboží zkoumaných zemí.
3. V zeměpisné a komoditní struktuře obchodu nenastaly ve zkoumaném období podstatné změny. Pro obě země byly hlavními trhy zásobování a odbytu země Evropské unie, mezi nimiž dominantní úlohu sehrávalo Německo. V komoditní struktuře si zvláštní pozornost zaslouží jedině pokles u vývozu podílu základních chemikálií, čili výrobků s nejnižším stupněm zpracování, a nárůst podílu farmaceutik, čili výrobků vysoce zpracovaných, vyráběných jedním z nejmodernějších průmyslů.

7.2 MEZINÁRODNÍ KONKURENCESCHOPNOST POLSKA A ČESKÉ REPUBLIKY V OBCHODU S VÝROBKOU CHEMICKÉHO PRŮMYSLU – VYBRANÉ ASPEKTY

Spolu s růstem výměny zboží se nepatrně zlepšilo konkurenční postavení obou zemí v obchodu s chemickými výrobky. K takovému závěru vedou výsledky analýzy vývoje sald obchodního obratu chemických výrobků, analýza stavu komparativních výhod, intenzity vnitroodvětvového obchodu a ukazatele cenové konkurenceschopnosti:

- V letech 2002–2011 se schodek v obchodu s chemickými výrobky v hodnotovém vyjádření prohloubil, avšak v důsledku rychlejšího tempa růstu vývozu než dovozu vzrostly ukazatele

⁵ Naprostá většina výrobků chemického průmyslu je v rámci Standardní mezinárodní obchodní klasifikace (*Standard International Trade Classification* – SITC) obsažena v sekci 5 – chemikálie a příbuzné výrobky. V klasifikačním systému SITC nejsou však úplně upřesněny zásady sdružování zboží do skupin. V některých případech je zboží seskupeno podle kritéria jejich určení, v jiných podle surovinového kritéria. Proto bylo v této práci ve všech analýzách týkajících se obchodu a konkurenční schopnosti výrobků vytvářených chemickým průmyslem zohledněno navíc několik komodit z jiných sekcí. Toto byl způsob, jak zboží klasifikované na tříčíslicové úrovni SITC co možná nejlépe přizpůsobit výrobkům vytvářeným v chemickém průmyslu (PKD-2007/CZ-NACE 20-22). V sekci 5 – chemikálie a příbuzné výrobky jsou klasifikovány rovněž některé výroby petrochemického průmyslu, který spolu s koksárenským průmyslem tvoří sekci PKD-2007/CZ-NACE 19. Při zohlednění výše uvedeného bylo rozhodnuto, že v této práci budou podrobné analýze podrobeny 42 komodity (tříčíslicové kategorie SITC), jejichž výkaz je uveden v tabulce 9.

⁶ Nárůst dolarové hodnoty obchodního obratu byl do určité míry výsledkem posílení domácích měn, ukazatele dynamiky celkového objemu obchodu zůstávaly v obou zemích na nižší úrovni.

pokrytí dovozu vývozem. V Polsku nastal růst o více než 30 proc. bodů, v České republice o více než 10 proc. bodů.

- Jak Polsko, tak i Česká republika měla málo projevených komparativních výhod v zahraničním obchodu s chemickými výrobky. Tyto se týkaly zejména výrobků gumárenského průmyslu a umělých hmot.
- Cenový ukazatel *terms of trade* v obchodu s chemikáliemi a příbuznými výrobky se vyvíjel v Polsku a České republice všeobecně příznivě a udržoval se ve většině zkoumaných let na úrovni vyšší než 100.

7.3 VNITROODVĚTVOVÁ VÝMĚNA V POLSKO-ČESKÉM OBCHODU S VÝROBKY CHEMICKÉHO PRŮMYSLU

Neexistence komparativních výhod však nemůže být hodnocena jednoznačně záporně. V mezinárodním obchodu dnes totiž klesá význam meziodvětvové specializace a roste úloha vnitroodvětvové výměny. Růst významu výměny spočívající v současném dovozu a vývozu výrobků, jež patří ke stejné komoditě, bylo možno pozorovat v obou zemích na základě analýzy individuálních (vypočtených pro jednotlivé tříčíslicové kategorie SITC) a agregátových ukazatelů. Průměrná intenzita vnitroodvětvové výměny se zvýšila v letech 2002–2011 v Polsku o téměř 15 proc. bodů (na úroveň 67,9 %), v Česku o téměř 11 proc. bodů (na úroveň 71,8 %). V roce 2011 v obou zemích byly ukazatele intenzity vnitroodvětvové výměny v obchodu s chemickými výrobky vyšší než v obchodě celkem (viz tabulku 2).

Tabulka 2: Intenzita vnitroodvětvové výměny v globálním obchodním obratu Polska a České republiky a v obchodu s výrobky chemického průmyslu v letech 2002–2011, měřena ukazatelem Grubela a Lloyda (v %)

	POLSKO		ČESKÁ REPUBLIKA	
	Obchod celkem	Obchod s výrobky chemického průmyslu	Obchod celkem	Obchod s výrobky chemického průmyslu
2002	55,8	53,1	66,7	61,2
2003	56,8	54,2	70,0	61,8
2004	60,1	58,3	70,0	62,8
2005	59,8	60,5	68,0	63,7
2006	60,6	63,8	68,0	66,0
2007	62,4	65,0	69,2	67,5
2008	64,1	63,9	69,4	68,1
2009	62,9	64,1	68,9	68,6
2010	63,5	66,2	68,4	70,2
2011	64,1	67,9	70,9	71,8

Zdroj: vlastní výpočty na základě: COMTRADE, *United Nations Commodity Trade Statistics Database*, dostupné z: <http://comtrade.un.org/db/>; *Databáze zahraničního obchodu*, Český statistický úřad, dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/stazo/STAZO.STAZO>.

8 POLSKO-ČESKÉ OBCHODNÍ OBROTÝ VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU V LETECH 2002–2011 SE ZVLÁŠTNÍM ZOHLEDNĚNÍM ÚLOHY VNITROODVĚTVOVÉ VÝMĚNY

8.1 HLAVNÍ TENDENCE V POLSKO-ČESKÉM OBCHODU S VÝROBKÝ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU

Česká republika je jedním z nejdůležitějších obchodních partnerů Polska a Polsko je jedním z nejdůležitějších obchodních partnerů Česka. Důležité místo v polsko-české obchodní výměně zauímají chemické výrobky. V roce 2011 tvořily 15,7 % vzájemných obchodních obrátů. Ve srovnání s rokem 2002 se podíl chemických výrobků na vzájemném obchodu prakticky nezměnil (viz tabulka 3).

Tabulka 3: Hodnota a podíl výrobků chemického průmyslu na zahraničním obchodu Polska s Českou republikou v letech 2002–2011

Název	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dovoz (mil. USD)	304,6	358,5	506,2	601,7	761,6	960,3	1230,2	947,8	1191,4	1391,9
Vývoz (mil. USD)	220,6	281,2	415,1	573,8	755,9	1003,5	1301,2	1002,3	1275,2	1652,5
Podíl výrobků chemického průmyslu (%)										
- na dovozu celkem	17,4	15,6	15,9	17,2	17,8	17,2	16,8	18,0	18,5	18,0
- na vývozu celkem	13,8	13,2	13,0	14,6	12,7	13,3	13,6	12,8	13,7	14,2

Zdroj: vlastní výpočty na základě: COMTRADE, United Nations Commodity Trade Statistics Database, dostupné z: <http://comtrade.un.org/db/>.

V letech 2002–2011 došlo ke značnému nárůstu hodnoty polsko-českých obchodních obrátů výrobků chemického průmyslu. Poněkud vyšší dynamikou se vyznačoval vývoz polského zboží do České republiky, který se zvýšil téměř 7,5krát (z 220,6 mil. USD v roce 2002 na 1 652,5 mil. USD v roce 2011). Vývoz českého zboží na polský trh se zvýšil ve zkoumaném období 4,5krát (z 304,6 mil. USD na 1 391,9 mil. USD)⁷.

V komoditní struktuře polsko-českých obchodních obrátů výrobků chemického průmyslu dominovaly v celém období zahrnutém do výzkumu chemikálie a chemické výrobky. V letech 2002–2011 se však podíl tohoto typu výrobků snížil – na polském vývozu do České republiky o téměř 13 proc. bodů (z 53,6 % na 40,8 %), na českém vývozu na polský trh o více než 7 proc. bodů (z 46,3 % na 38,9 %). Zbožím s poměrně velkým podílem na vzájemné obchodní výměně byly ve zkoumaném období také umělé hmoty a výrobky z plastů, které činily 1/3 vzájemných obrátů výrobků chemického průmyslu. Podstatný význam v polsko-české výměně výrobků chemického průmyslu měl rovněž obchod se syntetickým kaučukem a výrobky z kaučuku.

Spolu s nárůstem vzájemných obchodních obrátů se zlepšilo konkurenční postavení Polska v obchodu s Českou republikou. Deficit v obchodu s výrobky chemického průmyslu, který existoval do roku 2006, byl přeměněn na přebytek. Míra hrazení dovozu vývozem se zvýšila v letech 2002–2011 z 72,4 % na 118,7 %. Cenový ukazatel *terms of trade* v obchodu s chemikáliemi a příbuznými výrobky s Českou republikou se vyvíjel pro Polsko celkově příznivě.

⁷ Ve zkoumaném období došlo k posílení měn obou zemí vůči dolaru, proto se dynamika obchodu uváděna v národních měnách a také dynamika objemu obchodních obrátů projevuje na trochu nižších úrovních.

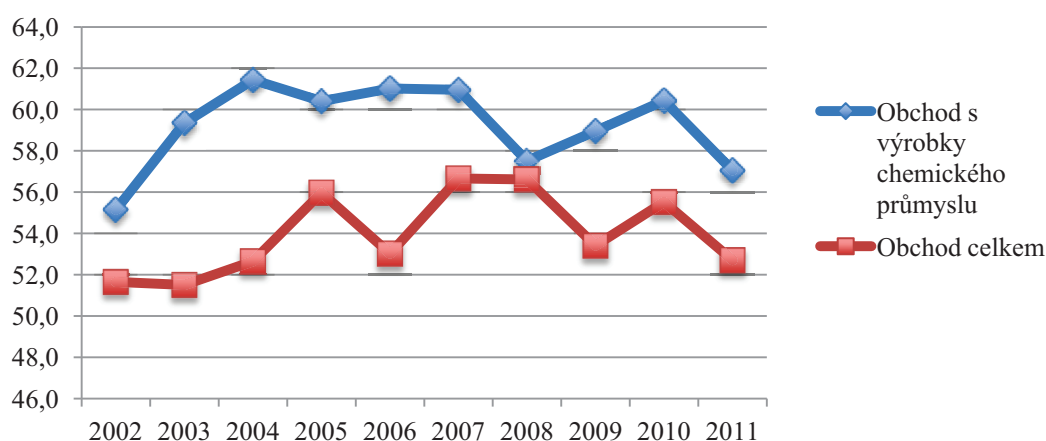
8.2 KOMPARATIVNÍ VÝHODY POLSKA A ČESKÉ REPUBLIKY VE VZÁJEMNÉM OBCHODU S VÝROBKY CHEMICKÉHO PRŮMYSLU

Struktura komparativních výhod ve vzájemném obchodu, kterou mají zkoumané země, nezaznamenala v letech 2002–2011 větší změny. Polsko mělo relativní výhody hlavně v obchodu se základními chemikáliemi a některými chemickými výrobky, jako jsou umělá hnojiva, barvy a pigmenty, barvířské a koželužské extrakty, parfumerijní a kosmetické přípravky. Komparativní výhody České republiky se projevily v obchodu s umělými hmotami, výrobky z kaučuku a farmaceutickými výrobky.

8.3 VNITROODVĚTVOVÁ VÝMĚNA V POLSKO-ČESKÝCH OBRATECH VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU

Vnitroodvětvový obchod byl ve zkoumaném období dominantní formou polsko-české obchodní výměny. V letech 2002–2011 se intenzita vnitroodvětvové výměny v obchodu s chemickými výrobky měřená ukazatelem Grubela a Lloyda zvýšila o 2 proc. body a koncem analyzovaného období činila 57,1 %. Obchod s chemickými výrobky se vyznačoval vyšší (průměrně o více než 5 proc. bodů) intenzitou dvousměrné výměny než celkové vzájemné obchodní obraty Polska a Česka (viz graf 1).

Graf 1: Intenzita vnitroodvětvové výměny v polsko-českých obchodních obratech celkem a v obchodu s výrobky chemického průmyslu v letech 2002–2011 měřená ukazatelem Grubela a Lloyda (v %)



Zdroj: vlastní výpočty na základě: COMTRADE, United Nations Commodity Trade Statistics Database, dostupné z: <http://comtrade.un.org/db/>.

Nejvyšší intenzitou dvousměrné výměny, zejména v posledních letech, se vyznačoval obchod s farmaceutickými výrobky ($GL = 93,7$ % v roce 2011), nejnižší ukazatele se projevily v obchodu s chemikáliemi a chemickými výrobky, zejména v obchodu se základními chemikáliemi ($GL = 41,9$ % v roce 2011) a umělými hnojivy ($GL = 41$ % v roce 2011).

Dekompozice vnitroodvětvových proudů ukazuje, že ve většině let období 2002–2011 dominovala vnitroodvětvová výměna zboží diferencovaného vertikálně. V rámci této výměny Polsko vyváželo zejména v počátečním období výrobky s nižší kvalitou, dováželo pak výrobky s vyšší kvalitou. Po přistoupení obou zemí k Evropské unii však docházelo k postupnému vyrovnávání proporcí vertikálního obchodu s vyšší a nižší kvalitou (viz tabulku 4).

Tabulka 4: Struktura polsko-české vnitroodvětvové výměny. Podíl jednotlivých forem vnitroodvětvového obchodu na celkových obchodních obrazech a na obchodu s výrobky chemického průmyslu v letech 2002–2011 (v %)

Název	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
OBCHODNÍ OBRATY CELKEM										
Vnitroodvětvový obchod	51,7	51,5	52,7	56,0	53,0	56,7	56,6	53,4	55,5	52,7
<i>v tom:</i>										
Vnitroodvětvový obchod horizontální	15,1	17,0	17,3	14,8	31,8	16,1	20,3	16,7	19,4	21,3
Vnitroodvětvový obchod vertikální ^{a)}	25,5	24,5	33,3	38,8	16,3	38,4	34,4	34,2	34,0	29,4
- s vysokou kvalitou	13,7	12,5	15,9	19,3	7,3	20,2	17,3	19,0	16,0	15,0
- s nízkou kvalitou	11,8	12,0	17,4	19,5	9,0	18,2	17,1	15,2	18,0	14,4
Vnitroodvětvový obchod neurčitý ^{b)}	11,1	10,0	2,1	2,4	4,9	2,2	1,9	2,5	2,1	2,0
OBCHODNÍ OBRATY VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU										
Vnitroodvětvový obchod	55,1	59,4	61,4	60,4	61,0	61,0	57,5	59,0	60,4	57,1
<i>v tom:</i>										
Vnitroodvětvový obchod horizontální	19,7	22,8	35,2	22,9	40,7	21,4	19,8	28,5	25,1	19,6
Vnitroodvětvový obchod vertikální ^{a)}	19,6	24,8	21,4	35,2	17,8	33,8	32,7	26,1	29,1	30,2
- s vysokou kvalitou	9,7	9,5	11,4	14,2	5,0	12,2	15,7	12,0	14,3	16,1
- s nízkou kvalitou	9,9	15,3	10,0	21,0	12,8	21,6	17,0	14,1	14,8	14,1
Vnitroodvětvový obchod neurčitý ^{b)}	15,8	11,8	4,8	2,3	2,5	5,8	5,0	4,4	6,2	7,3

Poznámky:

a) Analýza vertikálního vnitroodvětvového obchodu zohledňuje rozdíly kvalitativní povahy (obchod vysoké a nízké kvality) byla provedena z pohledu Polska.

b) Vnitroodvětvový obchod neurčitý (ani vertikální, ani horizontální) se vyskytuje, když při 5místné deagregaci údajů SITC, tedy na úrovni zbožové položky existuje jen jeden z obchodních proudů – vývoz, nebo dovoz. Neexistuje tedy možnost srovnání hodnoty jednotlivých cen dováženého a vyváženého zboží.

Zdroj: vlastní výpočty na základě: COMTRADE, United Nations Commodity Trade Statistics Database, dostupné z: <http://comtrade.un.org/db/>.

9. VYUŽITÍ MODELU VNITROODVĚTVOVÉHO OBCHODU PRO HODNOCENÍ MOŽNOSTÍ ROZVOJE POLSKO-ČESKÉ OBCHODNÍ VÝMĚNY V OBLASTI VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU

9.1 EMPIRICKÁ ANALÝZA FAKTORŮ VYMEZUJÍCÍCH VNITROODVĚTVOVÝ OBCHOD POLSKA S VÝROBKY CHEMICKÉHO PRŮMYSLU

Teoretické a empirické práce, jež dosud vznikly v rámci neustále rozvíjené teorie vnitroodvětvového obchodu, ukazují, že intenzita dvousměrné výměny závisí na mnoha faktorech. Obecně se tyto dělí na dvě kategorie. Jsou to determinanty mikroekonomické a makroekonomické povahy. První z nich se vztahují na vlastnosti průmyslu (oborů, odvětví) a výrobků podléhajících obratu. Druhá skupina jsou vlastnosti zemí (atributy ekonomik) účastnících se obchodní výměny.

9.1.1. Model pro mikroekonomické determinanty

Na základě teoretické literatury a výsledků dosavadních empirických výzkumů týkajících se faktorů mikroekonomické povahy vymezujících vnitroodvětvový obchod byly formulovány podrobné výzkumné hypotézy⁸. Tyto se soustřeďují na vlastnosti polského chemického průmyslu a jejich vliv na intenzitu vnitroodvětvových obrátů v polském obchodu s výrobky chemického průmyslu.

Podrobné výzkumné hypotézy:

- H_{S1}: Existuje záporná závislost mezi stupněm koncentrace výroby chemického průmyslu v Polsku a intenzitou vnitroodvětvového obchodu s výrobky vyráběnými tímto průmyslem.
- H_{S2}: Intenzita vnitroodvětvové výměny v obchodním obratu Polska výrobků chemického průmyslu je v korelaci s úrovní nasycenosti tohoto průmyslu zahraničním kapitálem, přičemž směr této závislosti není jednoznačně určen.
- H_{S3}: Čím vyšší je úroveň inovativnosti polského chemického průmyslu, tím větší je intenzita vnitroodvětvové výměny v polském obchodním obratu chemického zboží.
- H_{S4}: Výhody z rozsahu dosahované v polském chemickém průmyslu kladně ovlivňují intenzitu vnitroodvětvového obchodu s chemickými výrobky.
- H_{S5}: Existuje kladná závislost mezi počtem podniků chemického průmyslu fungujících v Polsku a intenzitou vnitroodvětvového obchodu v polském obchodním obratu chemických výrobků.
- H_{S6}: Stupeň diferenciací výrobků vyráběných v chemickém průmyslu kladně ovlivňuje intenzitu vnitroodvětvové výměny v polském obchodním obratu výrobků tohoto typu.

Specifikace modelu

Za účelem určení síly empirické závislosti mezi intenzitou vnitroodvětvové výměny v polském zahraničním obchodu s výrobky chemického průmyslu a faktory mikroekonomické povahy působícími na úrovni průmyslu byla použita rovnice regrese, kterou lze v zevšeobecněné podobě zapsat takto:

$$GL_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CONC_{it} + \alpha_2 FC_{it} + \alpha_3 INNOV_{it} + \alpha_4 ES_{it} + \alpha_5 MS_{it} + \alpha_6 PD_{it} + v_{it} \quad (6)$$

$$v_{it} = e_t + u_i + \varepsilon_{it}, \quad (7)$$

⁸ Pro odlišení podrobných hypotéz od hlavních hypotéz jsou označeny indexem „S“.

kde je:

- GL_{it} – intenzita vnitroodvětvové výměny v obchodu s výrobky chemického průmyslu měřená Grubel-Lloydovým ukazatelem v podobě agregované míry určené na úrovni kapitol Polské klasifikace činnosti⁹;
- $CONC_{it}$ – stupeň koncentrace průmyslu měřený součinitelem koncentrace prodané výroby, který odráží změny početnosti podniků vyrábějících největší část prodané výroby průmyslu (oboru, sektoru). Součinitel koncentrace výroby zveřejňuje podle sekci a oborů průmyslu Hlavní statistický úřad (*Rocznik Statystyczny Przemysłu 2012* a dřívější léta);
- FC_{it} – úroveň nasycení průmyslu zahraničním kapitálem. Údaje pocházejí z prací týkajících se hospodářské činnosti subjektů se zahraničním kapitálem publikovaných Hlavním statistickým úřadem (*Działalność gospodarcza podmiotów...*, 2012 a dřívější léta). Údaje mají zdrojovou povahu a zohledňují kumulované stavy;
- $INNOV_{it}$ – inovativnost průmyslu vyjádřená náklady na inovační činnost. Údaje pocházejí z publikací Hlavního statistického úřadu (viz *Rocznik Statystyczny Przemysłu 2012* a dřívější léta);
- ES_{it} – výhody z rozsahu, jsou vyjádřené pomocí proměnné typu *proxy* (přibližující proměnné), kterou je průměrná hrubá přidaná hodnota dosahovaná v podnicích chemického průmyslu. Údaje týkající se hrubé přidané hodnoty v jednotlivých průmyslech jsou zveřejňované Hlavním statistickým úřadem (viz *Rocznik Statystyczny Przemysłu 2012* a dřívější léta);
- MS_{it} – struktura trhu, je popsána prostřednictvím počtu podniků působících v průmyslu (viz *Rocznik Statystyczny Przemysłu 2012* a dřívější léta);
- PD_{it} – diferenciací výrobku, je vyjádřena 5místným číslem kategorie SITC v každém z agregátů zastupujících definovaný průmysl na úrovni kapitoly Polské klasifikace činnosti;
- v_{it} – náhodná chyba v i -tém objektu v období t , která se skládá z následujících komponent:
 - e_t – impulzy působící na všechna pozorování v období t ,
 - u_i – impulzy působící na všechna pozorování v i -tém objektu,
 - ε_{it} – impulzy působící jen na pozorování v i -tém objektu v období t .

S ohledem na skutečnost, že vysvětlovaná proměnná je ukazatelem přijímajícím hodnotu z rozsahu [0; 1], byla provedena logitová transformace vysvětlované proměnné GL_{it} (srov. Gruszczyński, 2002; Wiśniewski, 2013). Tímto způsobem byla získána závislá proměnná v podobě logitu $\ln(GL_{it}/1-GL_{it})$, jejíž hodnoty patří do intervalu $(-\infty; \infty)$. Všechny nezávislé proměnné byly logaritmovány.

V množině vysvětlujících proměnných se ocitly všechny faktory mikroekonomické povahy, které vyznačují vnitroodvětvový obchod, pro něž bylo možné získat údaje pro zkoumané objekty za léta 2002–2011. Údaje, které byly využity pro odhadování, tvoří vybilancovaný panel. V množině objektů se ocitly údaje týkající se dvou odvětví definovaných na úrovni kapitol Polské klasifikace činností, jež tvoří chemický průmysl. Byly to: výroba chemických výrobků (v tom farmaceutik) a výroba výrobků z gumy a z umělých hmot. Přijetí takové úrovně agregace údajů

⁹ V první řadě byly vypočteny ukazatele pro jednotlivé komodity (třímístné kategorie SITC), poté byl na základě těchto údajů vypočten agregátový ukazatel pro jednotlivé průmysly definované na úrovni kapitol Polské klasifikace činnosti.

bylo způsobeno dostupností statistických údajů věrohodných a srovnatelných v čase (pro léta 2002–2011)¹⁰.

Výsledky odhadování

Odhadnutí modelu panelových údajů určených formulí (6) bylo provedeno v programu *Gretl*, verze 1.9.14. Nebyl *a priori* přijat předpoklad jak výskytu, tak i významnosti individuálních efektů a také povahy samotných individuálních efektů (stálé nebo náhodné). Volba metody odhadování (odhad *OLS*, *FE*, *RE*) byla provedena s použitím rozhodovacího postupu navrhovaného v literatuře z oblasti ekonometrie (viz. mj.: Baltagi, 2001; Osińska, 2007). Byly odhadnuty modely s ustálenými a náhodnými efekty a byly provedeny diagnostické testy. Výsledky diagnostických testů uvádí tabulka 5. Na jejich základě je možno zjistit, že pro odhadnutí zkoumaného modelu lze použít odhad metody nejmenších čtverců (*OLS*). Odhadní hodnoty vyhodnocení parametrů modelu popsaného formulí (6) uvádí tabulka 6.

Tabulka 5: Testové statistiky a úrovně významnosti v diagnostických testech modelu vnitroodvětvového obchodu Polska pro mikroekonomické determinanty

Test	Testová statistika	<i>p</i> -hodnota
<i>Waldův</i> test	F=0,1692	0,68665
<i>Breusch-Paganův</i> test	LM=1,1104	0,29199

Zdroj: vlastní výpočty.

Tabulka 6: Hodnoty vyhodnocení parametrů modelu popisujícího vnitroodvětvový obchod Polska s výrobky chemického průmyslu pomocí determinant mikroekonomické povahy

Odhadování modelu panelových údajů (<i>OLS</i>)					
Závislá proměnná: logit GL_{it}					
Proměnná	Koeficient	Směrodatná chyba	t-podíl	<i>p</i> -hodnota	Významnost ^a
const	-9,49485	0,551166	-17,23	<0,00001	***
$CONC_{it}$	-1,59631	0,409219	-3,901	0,0013	***
ES_{it}	0,583108	0,056029	10,41	<0,00001	***
MS_{it}	1,07959	0,066479	16,24	<0,00001	***
Počet pozorování	20				
Střední chyba reziduí	0,049976				
Koeficient determinace R^2	0,983789				
Adjustovaný koeficient determinace R^2	0,980749				
F (3, 16) = 323,6523	s <i>p</i> -hodnotou pro test F<0,00001				
<i>Doornik-Hansenův</i> test $\chi^2(2)=1,527$	s <i>p</i> -hodnotou pro test $\chi^2(2)=0,46594$				
<i>Whiteův</i> test TR ² = 4,944	s <i>p</i> -hodnotou= $P(\chi^2(9)>4,94363)=0,83919$				

^{a)} *** proměnná statisticky významná na úrovni 1 %.

Zdroj: vlastní výpočty.

¹⁰ Od roku 2009 platí nová verze Polské klasifikace činností (tzv. PKD-2007), ze které byla z výroby chemických výrobků vyřazena výroba farmaceutik a vytvořen nový druh činnosti. V práci byla s ohledem na nutnost srovnávání údajů týkajících se chemického průmyslu za léta 2002–2011 použita dřívější verze Polské klasifikace činností. V souvislosti s tím, v případě údajů za léta 2009–2011, byla provedena jejich agregace

Interpretace výsledků

Odhadnutý model je správný ze statistického hlediska. Tři ze šesti potenciálních vysvětlujících proměnných se ukázaly jako významné. Všechny vlastnosti hodnocení parametrů nacházejících se u konkrétní vysvětlující proměnné získané v modelu jsou shodné s předvídáním teorie. Interpretace velikosti hodnocení odhadnutých parametrů modelu, ve kterém je vysvětlovanou proměnnou logit, tedy $\ln[GL_{it}/(1-GL_{it})]$, je poněkud komplikovaná. Při interpretaci nelze zapomenout, že všechny proměnné mají podobu přirozených logaritmů. Je tedy možno používat následující interpretaci: nárůst vysvětlující proměnné o 1 % způsobuje *ceteris paribus* nárůst nebo pokles (podle znaménka koeficientu) vysvětlované proměnné o α % (parametr nacházející se u konkrétní vysvětlované proměnné). Protože vysvětlovanou proměnnou je logit, znamená to, že o α % se mění vztah $GL_{it}/1-GL_{it}$, který je poměrem vnitroodvětvového (GL_{it}) a meziodvětvového ($1-GL_{it}$) obchodu. Čím vyšší je tento vztah, tím větší je význam vnitroodvětvového obchodu v obchodním obratu Polska.

Faktorem mikroekonomické povahy, který nejsilněji ovlivňuje intenzitu vnitroodvětvové výměny v obchodu s chemickými výrobky, se ukázala koncentrace výroby v chemickém průmyslu. Parametr α nacházející se u proměnné $CONC_{it}$ byl v absolutním vyjádření nejvyšší a činil 1,596. Znamená to, že průměrný nárůst stupně koncentrace průmyslu o 1 % má za následek více než úměrný (téměř o 1,6 %) pokles poměru vnitroodvětvové výměny vůči meziodvětvové. Na existenci záporné závislosti mezi zkoumanými proměnnými ukazuje záporné znaménko hodnocení odhadnutého parametru. Je shodný s teorií a umožňuje kladně ověřit výzkumnou hypotézu H_51 .

Jinou proměnnou, která ovlivňuje intenzitu vnitroodvětvové výměny v polském zahraničním obchodu s výrobky chemického průmyslu, je struktura trhu. Výsledky výzkumu potvrzují, že struktura trhu (proměnná MS_{it}) vyjádřená počtem podniků působících v každém z průmyslů definovaných na úrovni kapitol Polské klasifikace činností kladně ovlivňuje intenzitu vnitroodvětvové výměny. Kladně tedy byla ověřena podrobná výzkumná hypotéza H_55 .

Statisticky významná, i když ovlivňující s poněkud menší silou ($\alpha = 0,583$), se ukázala rovněž proměnná ES_{it} zastupující výhody z rozsahu, které byly vyjádřeny pomocí průměrné hrubé přidané hodnoty získávané v podnicích chemického průmyslu. Kladně tedy byla ověřena podrobná hypotéza H_54 . Statisticky nevýznamné se ukázaly proměnné FC_{it} , $INNOV_{it}$ a PD_{it} .

9.1.2 Model pro makroekonomické determinanty

Na základě teoretické literatury a dosavadních výsledků empirických zkoušek týkajících se determinant vnitroodvětvového obchodu makroekonomické povahy byly formulovány podrobné výzkumné hypotézy, které se soustřeďují na vlastnosti ekonomik nejdůležitějších obchodních partnerů Polska v obchodu s výrobky chemického průmyslu.

Podrobné výzkumné hypotézy

- H_57 : Velikost ekonomik obchodních partnerů Polska měřená objemy jejich HDP kladně ovlivňuje intenzitu vnitroodvětvové výměny v obchodním obratu chemických výrobků s těmito partnery.
- H_58 : Existuje záporná závislost mezi relativními rozdíly velikosti ekonomik – Polska a jeho obchodních partnerů (měřené objemy HDP) a intenzitou vzájemné vnitroodvětvové výměny výrobků chemického průmyslu.
- H_59 : Úroveň hospodářského rozvoje obchodních partnerů, měřená objemem jejich HDP *per capita*, má kladnou souvztažnost s intenzitou vnitroodvětvové výměny v obchodu s chemickými výrobky s těmito partnery.

- H_S10: Existuje záporná závislost mezi relativními rozdíly úrovně hospodářského rozvoje Polska a jeho obchodních partnerů (měřené objemy HDP *per capita*) a intenzitou vzájemné vnitroodvětvové výměny výrobků chemického průmyslu.
- H_S11: Intenzita vnitroodvětvové výměny v bilaterálním obchodním obratu Polska výrobků chemického průmyslu má kladnou souvztažnost s úrovní nasycení hospodářství obchodního partnera zahraničním kapitálem, přičemž směr této závislosti není jednoznačně určen.
- H_S12: Existuje kladná závislost mezi podílem výrobků zpracovaných v obchodním obratu chemických výrobků Polska s jeho obchodními partnery a intenzitou vzájemné vnitroodvětvové výměny v obchodu s výrobky tohoto typu.
- H_S13: Stupeň nevyváženosti bilaterálního obchodního obratu Polska výrobků chemického průmyslu oslabuje intenzitu vnitroodvětvové výměny v obchodu se zbožím tohoto typu.
- H_S14: Intenzita vnitroodvětvové výměny v bilaterálním obchodním obratu Polska chemických výrobků má kladnou souvztažnost s intenzitou obchodu mezi zeměmi měřenou účastí obchodního partnera v obchodním obratu Polska výrobků chemického průmyslu.
- H_S15: Příbuzný jazyk přijatý jako základní v zemích obchodních partnerů Polska, který patří do skupiny slovanských jazyků, podstatně ovlivňuje zvýšení intenzity vnitroodvětvové výměny v bilaterálním obchodním obratu Polska v oblasti chemických výrobků.
- H_S16: Existuje záporná závislost mezi vzdáleností, která odděluje Polsko a jeho obchodní partnery, a intenzitou vzájemné vnitroodvětvové výměny v obchodu s výrobky chemického průmyslu.
- H_S17: Příslušnost Polska a jeho obchodních partnerů k Evropské unii podstatně ovlivňuje zvýšení intenzity vnitroodvětvové výměny v bilaterálním obchodním obratu Polska výrobků chemického průmyslu.
- H_S18: Intenzita vnitroodvětvové výměny v bilaterálním obchodním obratu Polska výrobků chemického průmyslu má souvztažnost s kurzem měny země, která je obchodním partnerem Polska, přičemž směr této závislosti není jednoznačně určen.
- H_S19: Existuje kladná závislost mezi úrovní tzv. obchodní svobody zemí (osvobození od cel a mimotarifních bariér), které jsou obchodními partnery Polska, a intenzitou vzájemné vnitroodvětvové výměny v obchodu s výrobky chemického průmyslu.

Specifikace modelu

Síla empirické závislosti mezi intenzitou vnitroodvětvové výměny a makroekonomickými faktory rozvoje této výměny identifikovanými na základě zkoumání literatury byla stanovena s využitím rovnice regrese, kterou je možno v zevšeobecněné podobě zapsat takto:

$$GL_{jkt} = \alpha_0 + \alpha_1 GDP_{kt} + \alpha_2 DGDP_{jkt} + \alpha_3 PCI_{kt} + \alpha_4 DPCI_{jkt} + \alpha_5 FDI_{kt} + \alpha_6 MANUF_{jkt} + \alpha_7 TIMB_{jkt} + \alpha_8 TI_{jkt} + \alpha_9 LANG_k + \alpha_{10} TDIST_{jkt} + \alpha_{11} UE_{jkt} + \alpha_{12} EXCH_{jkt} + \alpha_{13} TF_{kt} + v_{kt} \quad (8)$$

$$v_{kt} = e_t + u_k + \varepsilon_{kt}, \quad (9)$$

kde je:

- GL_{jkt} – intenzita vnitroodvětvové výměny v obchodu s výrobky chemického průmyslu uskutečňovaného mezi zeměmi j a k (j – Polsko, k – obchodní partner) v roce t měřená Grubel-Lloydovým ukazatelem. Tento ukazatel byl vypočten na základě údajů, jež se týkají bilaterálního obchodního obratu, pocházejících z databáze COMTRADE agregovaných na třímístné úrovni Mezinárodní standardní klasifikace obchodu (SITC);

- GDP_{kt} – proměnná vyjadřující objem ekonomiky obchodního partnera k v roce t , měřená objemem hrubého domácího produktu. Údaje pocházejí z databáze *World Development Indicators* zveřejňované Světovou bankou;
- $DGDP_{jkt}$ – proměnná vyjadřující ekonomický rozdíl oddělující obchodní partnery. Proměnná byla vyznačena jako rozdíl objemu HDP obchodujících zemí (j – Polska a k – obchodního partnera) v roce t . Údaje pocházejí z databáze *World Development Indicators* zveřejňované Světovou bankou;
- PCI_{kt} – proměnná vyjadřující úroveň hospodářského rozvoje obchodního partnera k v roce t měřená hrubým domácím produktem *per capita*. Údaje pocházejí z databáze *World Development Indicators* zveřejňované Světovou bankou;
- $DPCI_{jkt}$ – proměnná vyjadřující rozdíl úrovně hospodářského rozvoje mezi obchodními partnery. Proměnná byla stanovena jako rozdíl příjmů *per capita* mezi zeměmi j a k v roce t . Údaje pocházejí z databáze *World Development Indicators* zveřejňované Světovou bankou;
- FDI_{kt} – zdroje kapitálu v podobě přímých zahraničních investic, které vstoupily do země obchodního partnera k od roku 1993 do roku t . Údaje pocházejí ze zpráv *World Investment Report* zveřejňovaných Konferencí Organizace spojených národů o obchodu a rozvoji (UNCTAD – *United Nations Conference on Trade and Development*);
- $MANUF_{jkt}$ – podíl výrobků zpracovaných v obchodu s chemickými výrobky mezi zeměmi j a k v roce t . Mezi zpracované výrobky byly zařazeny všechny výrobky kromě chemických sloučenin. Údaje pocházejí z databáze COMTRADE;
- $TIMB_{jkt}$ – stupeň nerovnováжности obchodního obrátu mezi zeměmi j a k . Proměnná byla vyznačena jako poměr absolutní hodnoty salda obchodního obrátu zemí j a k k celkovému vzájemnému obchodnímu obrátu obou zemí. Údaje pocházejí z databáze COMTRADE;
- TI_{jkt} – podíl země k v celkovém obchodním obrátu výrobků chemického průmyslu země j v roce t ;
- $LANG_k$ – binární proměnná má hodnotu 1, pokud jazyk obchodního partnera Polska patří do skupiny slovanských jazyků, a hodnotu 0, pokud nepatří do skupiny slovanských jazyků;
- $TDIST_{jkt}$ – náklady na odeslání zásilky o hmotnosti do 1 kg Polskou poštou do jednotlivých zemí;
- UE_{jkt} – binární proměnná má hodnotu 1, pokud v roce t země j a k patřily do Evropské unie, a hodnotu 0, pokud obě země nebo jedna z nich nepatřily do Evropské unie;
- $EXCH_{jkt}$ – středně vážený kurz měny země, která je obchodním partnerem Polska, vyjádřený ve zlotých v roce t . Údaje pocházejí z matice kurzů měn zpracované Konferencí Organizace spojených národů o obchodu a rozvoji (UNCTAD – *United Nations Conference on Trade and Development*);
- TF_{kt} – ukazatel obchodní svobody vyznačený pro zemi obchodního partnera k , v roce t . Je to proměnná, která slouží pro hodnocení vlivu obchodních bariér. Ukazatel obchodní svobody se zveřejňuje ve zprávě *Index of Economic Freedom* každoročně zpracovávaný nadací *The Heritage Foundation* ve spolupráci s *The Wall Street Journal*. Ve výzkumech byla zohledněna skutečnost, že se ukazatel zveřejněný v daném roce zakládá na údajích týkajících se předchozích let, nejčastěji je toto zpoždění 3 roky;
- v_{kt} – Náhodná chyba v k -tém objektu v období t , která se skládá z těchto komponent:
 e_t – impulzy působící na všechna pozorování v období t ,

u_k – impulzy působící na všechna pozorování v k -tém objektu,
 ε_{kt} – impulzy působící jen na pozorování v k -tém objektu v období t .

V modelu pro makroekonomické determinanty, obdobně jako v předchozím modelu konstruovaném na základě faktorů mikroekonomické povahy, byla provedena logitová transformace vysvětlující proměnné a logaritimizace všech nezávislých proměnných s výjimkou binárních proměnných.

V množině vysvětlujících proměnných se ocitly všechny faktory vyznačující vnitroodvětvový obchod, pro které bylo možné získat údaje o obchodních partnerech Polska za léta 2002–2011. Pro účely odhadování se v množině potenciálních zemí – objektů objevily údaje týkající se 87 nejdůležitějších obchodních partnerů Polska. Jsou to země, se kterými Polsko mělo v roce 2011 největší obrat zahraničního obchodu v sekci SITC 5 „chemikálie a příbuzné výrobky“¹¹. Podíl těchto 87 zemí v obchodním obratu Polska chemikálií a příbuzných výrobků byl velmi vysoký a činil 98,78 %.

Výsledky odhadování

Bylo provedeno odhadování parametrů modelu panelových údajů se stálými a náhodnými efekty a byly provedeny diagnostické testy: *Waldův test*, *Breusch-Paganův test* a *Hausmanův test*. Výsledky diagnostických testů znázorňuje tabulka 7.

Tabulka 7: Testové statistiky a úrovně významnosti v diagnostických testech modelu vnitroodvětvového obchodu Polska pro makroekonomické determinanty

Test	Testová statistika	p -hodnota
<i>Waldův test</i>	F=2,084	<0,00001
<i>Breusch-Paganův test</i>	LM=245,032	<0,00001
<i>Hausmanův test</i>	H=80,974	<0,00001

Zdroj: vlastní výpočty.

Na základě provedených diagnostických testů bylo zjištěno, že vhodným modelem pro výzkum vlivu makroekonomických determinant na intenzitu vnitroodvětvové výměny je model se stálými efekty (*fixed effects, FE*). Vyskytl se však jev heteroskedasticity, tedy nesourodosti rozptylu náhodných složek v mezích vzorku. Proto byla nakonec pro odhadování parametrů použita vážená metoda nejmenších čtverců (*Weighted Least Squares – WLS*). Hodnoty statisticky významných parametrů modelu popsaného formulí (8) uvádí tabulka 8.

Tabulka 8: Hodnoty vyhodnocení parametrů modelu popisujícího vnitroodvětvový obchod Polska s výrobky chemického průmyslu pomocí determinant makroekonomické povahy

Odhadování modelu panelových údajů (<i>WLS</i>)					
Závislá proměnná: logit GL_{jkt}					
Proměnná	Koeficient	Směrodatná chyba	t-podíl	p -hodnota	Významnost ^{a)}
const	-3,8450	3,8786	-0,991	0,3218	
GDP_{kt}	0,2239	0,0445	5,029	<0,00001	***
$DGDP_{jkt}$	-0,0438	0,0142	-3,087	0,0021	***
$DPCI_{jkt}$	-0,0856	0,0174	-4,928	<0,00001	***
FDI_{kt}	0,1916	0,0419	4,573	<0,00001	***
$MANUF_{jkt}$	0,6834	0,1691	4,043	<0,00001	***

¹¹ Výkaz zemí byl zveřejněn v publikaci *Rocznik Statystyczny Handlu Zagranicznego...*, (2012).

$TIMB_{jkt}$	-0,6449	0,0489	-13,190	<0,00001	***
TI_{jkt}	0,2444	0,0344	7,106	<0,00001	***
$LANG_k$	0,3307	0,1355	2,442	0,0148	**
UE_{jkt}	0,3029	0,0811	3,735	0,0002	***
TF_{kt}	1,2074	0,3228	3,740	0,0002	***
$TDIST_{jkt}$	-2,6811	0,7459	-3,594	0,0003	***
Počet pozorování	870				
Střední chyba reziduí	0,895122				
Koeficient determinace R^2	0,579301				
Adjustovaný koeficient determinace R^2	0,573907				
F (11, 858) = 107,4056	s p-hodnotou pro test F<0,00001				

^{a)}*** proměnná statisticky významná na úrovni 1 %, ** proměnná statisticky významná na úrovni 5 %.

Zdroj: vlastní výpočty.

Výše uvedený model je správný ze statistického hlediska. Jedenáct z třinácti potenciálních vysvětlujících proměnných se ukázalo jako významné. Všechna znaménka získaná v modelu hodnocení parametrů nacházející se u konkrétní vysvětlující proměnné jsou shodná s předvídáním teorie.

Interpretace výsledků

Faktorem, který nejsilněji ovlivňuje intenzitu vnitroodvětvové výměny Polska, se ukázala vzdálenost, jež byla vyjádřena náklady na odeslání zásilky o hmotnosti do 1 kg z Polska do země obchodního partnera. V podstatě je tato vzdálenost odrazem transakčních nákladů. Parametr α nacházející se u proměnné $TDIST_{jkt}$ byl v absolutním vyjádření nejvyšší a činil -2,6811. Znamená to, že průměrné zvýšení transakčních nákladů v zahraničním obchodu o 1 % způsobuje více než uměrný (o 2,7 %) pokles poměru vnitroodvětvové a meziodvětvové výměny. Kladně byla tedy ověřena podrobná výzkumná hypotéza H_{S16} .

Jinou proměnnou, která dosti silně ovlivňuje intenzitu vnitroodvětvové výměny v polském zahraničním obchodu s výrobky chemického průmyslu, je úroveň tzv. obchodní svobody v zemích obchodních partnerů. Tato se měří ukazatelem, který odráží stupeň osvobození země od cel a mimotarifních bariér. Parametr α nacházející se u proměnné TF_{kt} činil 1,2074. Znamená to, že průměrné zvýšení obchodní svobody v zemích obchodních partnerů o 1 % má za následek o něco více než úměrné (o 1,2 %) zvýšení poměru vnitroodvětvového a meziodvětvového obchodu. Toto umožnilo kladně ověřit přijatou výzkumnou hypotézu H_{S19} .

Statisticky významný a současně kladný vliv na intenzitu vnitroodvětvové výměny výrobků chemického průmyslu má také účast výrobků zpracovaných v bilaterálním obchodním obratu Polska (proměnná $MANUF_{jkt}$). Působení tohoto faktoru však není příliš silné. Statisticky významný se ukázal rovněž stupeň intenzity obchodu mezi Polskem a jeho obchodními partnery (proměnná TI_{jkt}). Získané výsledky jsou shodné s předvídáním teorie a umožňují kladně ověřit podrobné výzkumné hypotézy H_{S12} a H_{S14} .

Statisticky významné, i když ovlivňující s menší silou, se ukázaly determinanty spojené s velikostí ekonomik obchodních partnerů a relativními rozdíly úrovně hospodářského rozvoje obchodujících zemí. Výzkum potvrzuje, že velikost země obchodního partnera měřená objemem jeho hrubého domácího produktu (proměnná GDP_{kt}) ovlivňuje kladně intenzitu vnitroodvětvové výměny ($\alpha = 0,34116$), naopak zvýšení rozdílů velikosti HDP obchodujících zemí (proměnná $DGDP_{jkt}$) ovlivňuje záporně intenzitu dvousměrné výměny ($\alpha = -0,03516$). Obdobně je to s rozdíly v HDP *per capita* mezi Polskem a jeho obchodními partnery. Proměnná $DPCI_{jkt}$ ovlivňuje záporně intenzitu této výměny ($\alpha = -0,07561$). Ve vztahu ke všem uvažovaným

proměnným (GDP_{kt} , $DGDP_{jkt}$, $DPCI_{jkt}$) byla získána znaménka shodná s předvídáním teorie, což umožnilo kladně ověřit podrobné výzkumné hypotézy H_S7, H_S8 a H_S10.

Výsledky výzkumu potvrzují, že faktorem, který podstatně a současně záporně ovlivňuje intenzitu vnitroodvětvové výměny, je rovněž stupeň nerovnovážnosti obchodní bilance Polska v obratu s jednotlivými obchodními partnery (proměnná $TIMB_{jkt}$). Kladně byla tedy ověřena podrobná výzkumná hypotéza H_S13.

Kladná a statisticky významná je také hodnota parametru doprovázejícího proměnnou FDI_{kt} ($\alpha = 0,1918$). Znamená to, že zahraniční kapitál, který vstoupil v podobě PZI do zemí, které jsou obchodními partnery, měl kladný vliv na rozvoj vnitroodvětvové výměny v obchodním obratu s těmito partnery. Kladně byla tedy ověřena podrobná výzkumná hypotéza H_S11 se současným určením směru vlivu zahraničního kapitálu v podobě PZI na intenzitu vnitroodvětvového obratu.

V odhadnutém modelu se jako statisticky významné ukázaly dvě nulově-jedničkové proměnné. Jedna z nich (EU_{jkt}) je spojena se členstvím Polska a jeho obchodních partnerů v Evropské unii. Druhá proměnná ($LANG_k$) popisuje kulturní vazby obchodních partnerů vyjádřené příslušností jazyka obchodního partnera ke skupině slovanských jazyků. Ze získaných výsledků je možno usuzovat na kladnou závislost mezi příslušností obchodních partnerů k Evropské unii a intenzitou jejich vzájemné vnitroodvětvové výměny. Kladný vliv na intenzitu bilaterálního obchodního obratu je přítomen rovněž v případě, kdy obyvatelstvo země, která je obchodním partnerem Polska, používá jako základní jazyk, jenž patří do skupiny slovanských jazyků. Získané výsledky jsou shodné s předvídáním teorie a umožňují kladně ověřit podrobné výzkumné hypotézy H_S15 a H_S17.

Statisticky nevýznamné se ukázaly proměnné PCI_{kt} a $EXCH_{jkt}$. Nepovedlo se tedy ověřit dvě výzkumné hypotézy: hypotézu H_S9 týkající se kladného vlivu na vnitroodvětvový obchod úrovně hospodářského rozvoje obchodních partnerů (měřeného objemem jejich HDP *per capita*) a hypotézu H_S18 předpokládající, že kurz měny země, která je obchodním partnerem Polska, má souvztažnost (kladnou nebo zápornou)¹² s intenzitou vnitroodvětvového obratu chemických výrobků.

9.2. IDENTIFIKACE KOMODIT, V JEJICHŽ OBLASTI EXISTUJE POTENCIÁL ROZVOJE POLSKO-ČESKÝCH ZBOŽOVÝCH OBRATŮ

Teoretický model vnitroodvětvového obchodu s výrobky chemického průmyslu Polska sestavený na základě faktorů popisujících vlastnosti zemí účastnících se výměny vyjadřuje následující formule:

$$\ln \frac{GL_{jkt}}{1-GL_{jkt}} = -3,8450 + 0,2239 \ln GDP_{kt} - 0,0438 \ln DGDP_{jkt} - 0,0856 \ln DPCI_{jkt} + 0,1916 \ln FDI_{kt} + 0,6834 \ln MANUF_{jkt} - 0,6449 \ln TIMB_{jkt} + 0,2444 \ln TI_{jkt} + 0,3307 \ln LANG_k - 2,6811 \ln TDIST_{jkt} + 0,3029 \ln UE_{jkt} + 1,2074 \ln TF_{kt} + v_{kt} \quad (10)$$

Tento model je možno využít pro určení teoretických hodnot ukazatele vnitroodvětvového obchodu s každým z 87 obchodních partnerů Polska. V této práci tento model posloužil pro určení teoretické hodnoty ukazatele vnitroodvětvového obchodu ve vzájemném obchodním obratu výrobků chemického průmyslu mezi Polskem a Českou republikou. Pro poslední dostupné údaje činila teoretická hodnota Grubel-Lloydova ukazatele 68,69 %. Srovnání teoretické hodnoty s empirickou hodnotou (57,06 %) umožňuje konstatovat, že v polsko-českých zbožových obrotech výrobků chemického průmyslu existuje značný potenciál rozvoje vnitroodvětvového obchodu,

¹² V souladu s teorií nelze *a priori* předpokládat směr vlivu změny měnového kurzu na rozvoj vnitroodvětvového obchodu.

rozdíl mezi teoretickou a empirickou hodnotou činí téměř 12 proc. bodů.¹³ Na základě dosavadního pozorování rozvoje vnitroodvětvového obchodu v Polsku a České republice a zkušeností vysoce rozvinutých ekonomik je nutno očekávat, že vnitroodvětvový obchod se bude v obou zemích nadále rozvíjet.

Analýza vzájemných exportně-imporních vztahů v polsko-českém obchodním obratu a vývoje Grubel-Lloydova ukazatele v jednotlivých skupinách chemických výrobků (určených na úrovni třímístných kategorií SITC) umožňuje určit ty komodity, v jejichž případě existuje potenciál rozvoje jednoho z proudů obchodu, vývozu nebo dovozu (při předpokladu, že otázka je analyzována z pohledu jedné ze zemí – Polska nebo České republiky). V bilaterálním obchodním obratu tvoří obecně vývoz jedné země dovoz druhé země. Proto je možno úvahy omezit na jeden z proudů – vývoz nebo dovoz, v obou zemích. V tržním hospodářství klíčovou otázkou pro většinu podniků je hledání odbytišť. Zásobování hotovými výrobky na prodej nebo surovinami pro výrobu je mnohem menší problém, omezuje se nejčastěji na volbu nejvýhodnější nabídky. Proto v této práci byla vzata v úvahu vývozní stránka s poukázáním na možnosti rozvoje exportu výrobků z Polska do České republiky a naopak. Zvýšení vývozu v identifikovaných komoditách umožní dosáhnout vyšší ukazatele vnitroodvětvové výměny v polsko-českém obchodním obratu výrobků chemického průmyslu¹⁴.

Na základě analýzy vývoje individuálních Grubel-Lloydových ukazatelů vypočtených pro třímístné kategorie SITC a ukazatele pokrytí dovozu vývozem v jednotlivých komoditách byly určeny skupiny výrobků, v jejichž oblasti existuje potenciál rozvoje vývozu ve vzájemném obchodu Polska a České republiky. Zvýšení vývozu v identifikovaných komoditách umožní zvýšit intenzitu vnitroodvětvového obchodu v polsko-českém obchodním obratu chemických výrobků.

Z provedené analýzy vyplývá, že na straně Polska se možnosti zvýšení vývozu týkají 16 komodit, na straně České republiky 26 komodit. Na další etapě výzkumu byl ve vztahu ke každé množině komodit (pro Polsko 16prvkové, pro Českou republiku 26prvkové) sestaven žebříček hodnotící jednotlivé komodity z pohledu možností rozvoje vývozu ve vzájemných obchodních obrazech Polska a Česka. Žebříček byl sestaven podle syntetického ukazatele Q_i , který byl určen na základě diagnostických vlastností (objemu obchodního obratu a intenzity vnitroodvětvové výměny u jednotlivých komodit) znormalizovaných metodou nulové unitarizace¹⁵.

Z provedené analýzy vyplývá, že největší možnosti rozvoje exportu výrobků chemického průmyslu z Polska do České republiky se nacházejí ve skupinách SITC 511 – uhlovodíky a jejich deriváty, SITC 625 – pneumatiky pryžové a duše, SITC 572 – polymery styrenu v prvotní formě, SITC 554 – mýdla, přípravky čisticí a lešticí. U těchto komodit byl syntetický ukazatel Q_i nad 0,5. Značné možnosti rozvoje exportu zboží do Česka se nacházejí také v komoditách SITC 621 –

¹³ Srovnání teoretické hodnoty ukazatele vnitroodvětvového obchodu s empirickou hodnotou ve vztazích s nejdůležitějšími partnery Polska v obchodu s chemickými výrobky umožňuje konstatovat, že potenciál rozvoje vnitroodvětvové výměny existuje také v případě Německa, kde rozdíl mezi teoretickou a empirickou hodnotou ukazatele činí cca 12 proc. bodů, Francie – rozdíl cca 15 proc. bodů, Velké Británie – rozdíl cca 23 proc. bodů. Z teoretického pohledu však neexistují větší možnosti rozvoje vnitroodvětvové výměny s Itálií. Teoretický ukazatel určený z modelu je totiž téměř stejný jako empirický ukazatel.

¹⁴ Z teoretického pohledu lze docílit vyšší ukazatele vnitroodvětvové výměny omezením jednoho z proudů, vývoz nebo dovoz. Ve vztahu k dovozu mají takové úvahy určité opodstatnění, země ve snaze chránit vlastní trh před konkurencí uplatňují často nástroje obchodní politiky omezující dovoz. Naopak poměrně zřídka se v tržních ekonomikách objevují situace, kdy země omezují svůj vývoz, nejčastěji se to týká zboží se strategickým významem pro bezpečnost států a udržení mezinárodního míru, strategických surovin, nedostatkového zboží. Z tohoto důvodu bylo v této práci přijato, že zvýšení ukazatelů vnitroodvětvového obchodu je možno získat prostřednictvím rozvíjení obchodní spolupráce mezi zeměmi, nikoliv jejího omezování.

¹⁵ V této práci byla použita metoda nulové unitarizace (Kukuła, 2000), která umožňuje normování diagnostických proměnných na základě zkoumání variačního rozpětí. Tato metoda splňuje všechny požadavky na postupy normování diagnostických proměnných. Hodnoty proměnných získané jako výsledek jejího uplatnění se nacházejí v rozmezí [0;1].

výrobky pryžové ($Q_{621} = 0,402$) a SITC 267 – vlákna umělá ostatní vhodná ke spřádání, odpad ($Q_{267} = 0,333$). (viz tabulku 9).

Na české straně byly největší možnosti rozvoje exportu zboží do Polska identifikovány ve skupinách SITC 893 – předměty z hmot plastických jn. ($Q_{893} = 0,825$) a SITC 516 – chemikálie organické ostatní ($Q_{516} = 0,475$). Značné možnosti zvýšení vývozu (syntetický ukazatel $Q_i \approx 0,4$) existují rovněž u těchto komodit: SITC 553 – parfémy, přípravky kosmetické a toaletní (bez mýdel), SITC 512 – alkoholy, fenoly, fenolalkoholy a jejich deriváty, SITC 522 – prvky, kysličníky anorganické chemické, soli halové, SITC 582 – pláty, desky, blány, fólie a pásy z hmot plastických. (viz tabulku 9).

Tabulka 9: Žebříček komodit, v jejichž oblasti existuje potenciál rozvoje exportu ve vzájemných obchodních obrazech Polska a České republiky výrobků chemického průmyslu

VÝVOZ Z POLSKA DO ČESKÉ REPUBLIKY				VÝVOZ Z ČESKÉ REPUBLIKY DO POLSKA			
	Kód SITC	Komoditní skupiny	Q_i		Kód SITC	Komoditní skupiny	Q_i
1	511	Uhlovodíky a jejich deriváty	0,884	1	893	Předměty z hmot plastických	0,825
2	625	Pneumatiky pryžové a duše	0,627	2	516	Chemikálie organické ostatní	0,475
3	572	Polymery styrénu v prvotní formě	0,589	3	553	Parfémy, kosmetické a toaletní přípravky	0,399
4	554	Mýdla, přípravky čistící a leštící	0,516	4	512	Alkoholy, fenoly a jejich deriváty	0,399
5	621	Výrobky pryžové (lepidla, desky, pláty, tyče aj.)	0,402	5	522	Prvky, kysličníky anorganické chemické, soli halové	0,398
6	267	Vlákna umělá ostatní vhodná ke spřádání, odpad	0,333	6	582	Pláty, desky, blány, fólie a pásy z hmot plastických	0,391
7	575	Hmoty plastické ostatní v prvotních formách	0,266	7	562	Hnojiva umělá (ne hnojiva strojená surová)	0,362
8	571	Polymery etylénu v prvotní formě	0,266	8	629	Výrobky kaučukové jinde neuvedené	0,353
9	513	Kyseliny karbonové, jejich anhydridy, halogenidy ap.	0,216	9	883	Filmy kinematografické exponované a vyvolané	0,333
10	541	Léčiva, vyr. farmaceut. (ne antibiotika, hormony ap.)	0,197	10	532	Výtažky barviřské a tříslicí, třísloviny syntetické	0,311
11	581	Trubky, potrubí a hadice z hmot plastických	0,172	11	266	Vlákna syntetická vhodná ke spřádání	0,310
12	531	Barviva organická syntetická, mořidla barvicí	0,116	12	523	Soli kovové, peroxosoli kyselin anorganických	0,305
13	573	Polymery vinylchloridu aj. olefinů halogenovaných	0,108	13	583	Monofily nad 1 mm, tyče, pruty, profily plastové	0,300
14	551	Silice, parfémy a látky chuťové aromatické	0,055	14	882	Potřeby fotografické a kinematografické	0,298
15	593	Výbušniny a výrobky pyrotechnické	0,029	15	525	Materiály radioaktivní a příbuzné	0,265
16	579	Odpad, zbytky a šrot z hmot plastických	0,004	16	533	Pigmenty, hmoty, laky nátěrové a příbuzné materiály	0,259
				17	542	Léčiva (vč. léčiv veterinárních)	0,241
				18	232	Kaučuk syntetický, regenerovaný, odpad, úlomky	0,237
				19	574	Polyacetáty, polyetery a pryskyřice epoxidové	0,215
				20	515	Sloučeniny organicko-anorganické, heterocyklické	0,208
				21	598	Výrobky chemické různé	0,196
				22	597	Přísady do olejů minerálních, mazadla ap. přípravky	0,196

23	591	Insekticidy, fungicidy, herbicidy	0,112
24	514	Sloučeniny s dusíkovou funkční skupinou	0,101
25	524	Chemikálie anorganické ost., sloučeniny kovů drahých	0,056
26	592	Škroby, inulin, lepek; látky albuminové; klišy	0,022

Zdroj: výsledky vlastních výzkumů.

10 ZÁVĚR

V důsledku technologického pokroku a strukturálních přeměn ve světové výrobě a spotřebě se vnitroodvětvový obchod stal současně dominantní formou obchodní výměny, zejména mezi průmyslově vyspělými zeměmi. Výměna, která se omezuje na současný dovoz a vývoz podobných statků pocházejících ze stejných průmyslových odvětví (oborů) je předmětem zájmu teoretiků a badatelů. Předmětem výzkumu jsou nejčastěji intenzita a struktura vnitroodvětvových obrátů v různých zemích, faktory určující rozvoj tohoto typu výměny a metodologické otázky spojené s jeho měřením. Výsledky dosažené v této oblasti výzkumu umožňují lépe poznat a pochopit podstatu jevu. Avšak existuje málo prací z oblasti vnitroodvětvového obchodu, které kromě poznávacích hodnot mají rovněž hodnotu aplikační. Tato habilitační práce si vytkla za cíl toto prázdné místo vědeckého poznání zaplnit.

V práci bylo navrženo využití modelu vnitroodvětvového obchodu pro identifikaci zemí a komodit, v jejichž oblasti existuje potenciál rozvoje vnitroodvětvové výměny. Hodnocení možností rozvoje výměny zboží na základě modelu vnitroodvětvového obchodu bylo provedeno pro obchodní obrat s jedním z nejdůležitějších obchodních partnerů Polska – Českou republikou. Zeměpisná blízkost obou zemí, kulturní a historické společenství a především příslušnost k Evropské unii a s ní spojená podobná institucionální řešení v národních hospodářských systémech vytvářejí vhodnou příležitost získat výhody z rozvíjení vzájemných obchodních vztahů.

Tato práce aspiruje pokrýt pouze jednu z klíčových oblastí spojených s rozvojem polsko-české obchodní výměny, již je vnitroodvětvový obchod. Pokrytí všech oblastí by šlo nad rámec jedné monografie, neboť se jedná o rozsáhlou, vícehlediskovou a komplikovanou tematiku. Volba otázek prezentovaných v práci však byla provedena vědomě, a to s ohledem na cíl práce, přijaté výzkumné hypotézy a při zohlednění skutečnosti, že práce je do určité míry pokračováním dřívějších výzkumů uskutečněných autorkou, jejichž výsledky již byly publikovány.

11 PŘÍNOSY HABILITAČNÍ PRÁCE

11.1 PŘÍNOSY HABILITAČNÍ PRÁCE PRO TEORII

Teorie vnitroodvětvového obchodu zapadá do proudu tzv. nových teorií mezinárodního obchodu. S největším přínosem pro jejich rozvoj přišli vědci z vysoce rozvinutých zemí. V zemích, které koncem minulého století prošly cestou systémové transformace, se zájem o jev vnitroodvětvové výměny projevil poměrně nedávno. V Polsku existuje pouze několik monografických prací věnovaných této problematice. Prezentují především teoretické aspekty vnitroodvětvové výměny. V České republice, pokud je autorce známo, neexistuje monografie, která by komplexním způsobem prezentovala otázky vnitroodvětvové výměny. Nepříliš početné množství vědeckých článků a kapitol z knížek poskytuje jen útržkovitý obraz sledovaných otázek. Tato práce tedy zaplňuje, zejména v České republice, prázdné místo vědeckého bádání existující v této oblasti.

V dosavadní literatuře zabývající se touto tematikou je jen málo prací, které analyzují vnitroodvětvovou výměnu v bilaterálním obchodním obratu zemí. Nejčastěji byl totiž tento jev zkoumán na agregované úrovni, např. ve vztahu k integračním seskupením. Analýzy vnitroodvětvové výměny v bilaterálním obchodním obratu Polska a České republiky chybějí. Ty nepříliš početné se nejčastěji týkají výměny s nejdůležitějším obchodním partnerem obou zemí – Německem. Prezentovaná práce je v Polsku a České republice první studií z oblasti vnitroodvětvového obchodu, která analyzuje otázky rozvoje tohoto typu výměny ve vzájemném obchodu obou zemí.

V teoretické části této práce byl zpracován přehled koncepcí vysvětlujících rozvoj vnitroodvětvové výměny ve vztahu k výrobkům diferencovaným horizontálně a vertikálně. Byl podtržen význam fragmentarizace výrobních procesů v rozvoji vnitroodvětvové výměny. Byly prezentovány metody měření a dekompozice vnitroodvětvové výměny. Nejdůležitější částí uskutečněných úvah na teoretické bázi bylo provedení přehledu a systematizace mikro- a makroekonomických faktorů rozhodujících o intenzitě vnitroodvětvového obchodu.

Identifikované faktory vnitroodvětvové výměny byly podrobeny empirickému ověření. Empirický výzkum determinant vnitroodvětvového obchodu se soustředil na vyčleněnou komoditu podléhající výměně – výrobky chemického průmyslu. Ve světové vědě chybějí práce týkající se vnitroodvětvové výměny u této z pohledu rozvoje každé ekonomiky neobvykle důležité komodity. Výsledky prezentované v této práci zaplňují tedy i toto prázdné místo.

Důležitým výsledkem habilitační práce je původní autorská koncepce využití modelu vnitroodvětvového obchodu pro hodnocení možností rozvoje bilaterálního obchodního obratu. To umožňuje, aby teoretické znalosti týkající se determinant vnitroodvětvového obchodu, jež byly získány v důsledku empirických zkoušek, mohly být využity v hospodářské praxi, např. pro rozhodovací nebo prognostické účely. Práce má tedy kromě hodnoty rozšiřující současnou úroveň poznání rovněž hodnotu aplikační.

11.2 PŘÍNOSY HABILITAČNÍ PRÁCE PRO ROZVOJ PODNIKATELSKÉ PRAXE

Mezi řadou rozhodnutí přijímaných podniky sehrávají podstatnou úlohu ta, která jsou spojena s vyhledáváním odbytišť a prodejem vyrobených produktů. V době globalizace se odbytiště pro mnoho podniků neomezují pouze na tuzemský trh. Zahraniční expanze se stala důležitou formou rozvoje velkého počtu firem. Tradiční cestou této expanze je vývoz. V literatuře zabývající se touto tematikou se zdůrazňuje, že s prováděním a rozvíjením vývozní činnosti jsou spojeny četné výhody, mezi nimiž nejdůležitější význam mají: zvýšení prodeje, snížení jednotkových výrobních nákladů (výhody z rozsahu způsobené zvýšením prodeje), snížení rizika provozování hospodářské činnosti chápané komplexně (hlavně díky diverzifikaci odbytišť), zvýšení prestiže firmy.

Zahájení nebo rozšíření činnosti na zahraničních trzích vyžaduje od podniků obrovské úsilí a velkou aktivitu v oblasti vyhledávání nových atraktivních odbytišť. Neobyčejně nápomocné se v této oblasti mohou ukázat různé vládní a nevládní organizace a instituce pomáhající podnikům zahájit činnost na cizích trzích. Na otázku možností rozvoje vývozu však mohou podnikatelé nahlížet rovněž z jiného úhlu – makroekonomického. Takový přístup se může ukázat obzvláště užitečný v počáteční etapě vyhledávání odbytišť – ve fázi výběru zemí (zahraničních trhů) v jejichž případě existuje potenciál rozvoje vývozu určitých statků. Informace užitečné v tomto směru poskytuje teorie vnitroodvětvového obchodu a empirické výzkumy prováděné v této oblasti. V této práci bylo prokázáno, že model vnitroodvětvového obchodu může být nástrojem pro výběr zemí (potenciálních obchodních partnerů) a výrobků, v jejichž případě existuje potenciál rozvoje obchodní výměny. Model může být využit podniky jako nástroj na podporu procesu přijímání rozhodnutí, především těch se strategickou povahou, např. v oblasti:

- identifikace perspektivních odbytišť,

- provádění marketingových činností na vybraných trzích,
- rozšiřování současného sortimentu vyráběných produktů,
- vytváření nových výrobků.

Prezentovaná koncepce využití modelu vnitroodvětvového obchodu pro hodnocení možností rozvoje vzájemných obchodních obrátů dvou zemí a identifikaci konkrétních komodit, v jejichž případě existuje potenciál rozvoje obchodu, tvoří úplně nový přístup umožňující uplatnění vymožeností teorie vnitroodvětvového obchodu v hospodářské praxi. Prezentovaná koncepce je univerzální. Model má totiž multilaterální povahu, je vhodný také pro analýzu libovolné komodity podléhající výměně.

V této práci bylo zpracováno hodnocení možností rozvoje polsko-české obchodní výměny výrobků chemického průmyslu. Polským podnikům provozujícím činnosti v chemickém průmyslu byly vytipovány možnosti rozvoje vývozu vybraných komodit do České republiky, českým do Polska. Důležitou část práce, především z pohledu chemických podniků, tvořila analýza situace v chemickém průmyslu obou zemí a hodnocení konkurenční pozice Polska a České republiky v obchodu s chemickými výrobky.

11.3 PŘÍNOSY HABILITAČNÍ PRÁCE PRO PEDAGOGICKOU PRAXI

Výsledky dosažené v habilitační práci mohou být rovněž využity v práci didaktické. Teoretické otázky a dosažené výsledky empirického výzkumu tvoří materiál pro přípravu knihy s názvem *Vnitroodvětvový obchod – teoretické aspekty a praxe* určené studentům ekonomických směrů a interdisciplinárních oborů soustřeďujících se na mezinárodní obchod, účastníkům postgraduálního studia a studia MBA. Tato publikace může být hodnotným doplňkovým materiálem pro přednášky, mj. z mezinárodní ekonomie, mezinárodních hospodářských vztahů, zahraničního obchodu, ale také didaktických studií prováděných v oblasti nauk o řízení. Model vnitroodvětvového obchodu navržený v práci tvoří nástroj pro výběr zemí a výrobků, v jejichž případě existuje potenciál rozvoje obchodní výměny. Může tedy podpořit již zmiňovaný rozhodovací proces v podnicích, hlavně se strategickou povahou. Publikace se může ukázat jako užitečná pro podniky, zejména takové, které jsou zaměřené na vývoz nebo plánují vstup na zahraniční trhy.

Nutno zdůraznit, že práce ukazuje existující závislosti a vzájemné pronikání vymožeností teorie ekonomie a věd o řízení. Byly v ní použity pokročilé metody ekonomické analýzy, avšak práce musí být pochopitelná také pro osoby, které nejsou ekonomy, protože použité výzkumné postupy a výsledky výzkumu byly opatřeny obsáhlými vysvětlujícími komentáři.

11.4 IMPLIKACE PRO DALŠÍ VÝZKUM

Vnitroodvětvový obchod jako reálný jev ve světovém hospodářství a ekonomikách jednotlivých zemí je pro ekonomy neobvykle zajímavé výzkumné pole. Výzkumy prováděné v této oblasti mají mnohosměrnou povahu. Týkají se teoretických a metodologických aspektů dvousměrné výměny, empirických analýz příčin jevu a aplikačních možností získaných výsledků výzkumu. Tato práce se začleňuje do proudu výzkumů uskutečňovaných ve světové vědě. Určitě však nevyčerpává tuto problematiku. Nabízí se několik důležitých otázek k navazujícímu výzkumu.

V rozsahu otázky prezentované v této práci stojí v úzkém pojetí, tedy konkrétně možnosti rozvoje polsko-českého obrátu zboží chemického průmyslu, za zmínku výzkum vlivu identifikovaných faktorů zvláště na vertikální a horizontální vnitroodvětvový obchod. Zvláště zajímavé se v tomto kontextu mohou ukázat hlubší analýzy vlivu na vnitroodvětvový obchod přímých zahraničních investic (v členění na vertikální a horizontální formu). Další výzkum v této oblasti je možno rovněž soustředit na specifika jednotlivých průmyslových oborů chemického

průmyslu a analyzovat jednotlivé agregáty chemických výrobků, např. farmaceutických výrobků, umělých hmot, výrobků z gumy atd.

V širším pojetí se další výzkum vnitroodvětvového obchodu může týkat také jiných, dosud neprozkoumaných průmyslových odvětví a dalších zemí.

12 POUŽITÁ LITERATURA (VÝBĚR)

1. ANDO, M. Fragmentation and vertical intra-industry trade in East Asia. *The North American Journal of Economics and Finance*, 2006, Vol. 17, No. 3, s. 257–281. ISSN 1062-9408.
2. BALTAGI, B. H. *Econometric Analysis of Panel Data*. 2. vyd. Chichester: John Wiley & Sons Ltd. 2001. 293 s. ISBN 0-471-49937-4.
3. BYUN, J. J., LEE, S.-H. Horizontal and Vertical Intra-Industry Trade: New Evidence from Korea, 1991–1999. *Global Economy Journal*, 2005, Vol. 5, No. 1, s. 1–29. ISSN 1524-5861.
4. CHANG, S.-C. Horizontal and Vertical Intra-industry Trade and Firm's Investment Strategies: Evidence from the IT Industry in the Asian, EU and US Markets. *Global Economic Review*, 2009, Vol. 38, No. 1, s. 63–76. ISSN 1226-508X.
5. CIEŚLIK, A. Wpływ przedsiębiorstw międzynarodowych na fragmentaryzację produkcji i handel wewnątrzgałęziowy Polski z krajami OECD. *Gospodarka Narodowa*, 2008, Nr 10 (206), s. 1–21. ISSN 0867-0005.
6. CLARK, D. P. Intra-Industry Specialization and the North American Free Trade Agreement. *International Trade Journal*, 2002, Vol. 16, No. 4, s. 393–411. ISSN 0885-3908.
7. COMTRADE, *United Nations Commodity Trade Statistics Database* [online]. cit. [2013-07-12]. Dostupné z: <http://comtrade.un.org/db/>.
8. CZARNY, E. *Teoria i praktyka handlu wewnątrzgałęziowego*. 1. Vyd. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, 2002. 242 s. ISBN 83-7225-137-1.
9. CZARNY, E. Problem agregacji w teorii handlu wewnątrzgałęziowego oraz badaniach empirycznych. *Bank i Kredyt*, 2003, Nr 3, s. 32–41. ISSN 0137-5520.
10. DAMOENSE-AZEVEDO, M. Y., JORDAAN, A. C. Factors influencing bilateral intra-industry trade in the auto industry: the case of South Africa. *International Journal of Economics and Business Research*, 2012, Vol. 4, No.1–2, s. 63–82. ISSN 1756-9850.
11. *Databáze zahraničního obchodu*, Český statistický úřad [online]. cit. [2013-07-09]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/stazo/STAZO.STAZO>.
12. *Działalność gospodarcza podmiotów z kapitałem zagranicznym w 2011 roku a předchozí ročníky*, Informacje i opracowania statystyczne, Główny Urząd Statystyczny, 2012, 95 s. ISSN 1896-9844.
13. EATON, J., KIERZKOWSKI, H. *Oligopolistic Competition, Product Variety and International Trade*. In KIERZKOWSKI, H. (ed.), *Monopolistic Competition and International Trade*. 1 vyd. Oxford: Clarendon Press, 1984. 257 s. ISBN 01-9828-726-7.
14. EKANAYAKE, E. M. Analysis of the U.S. – China intra-industry trade. *International Journal of Business Research*, 2008, Vol. 8, No. 2, s. 72–82. ISSN 1555-1296.
15. FALVEY, R. E., KIERZKOWSKI, H. *Product Quality, Intra-Industry Trade and (Im)perfect Competition*. In KIERZKOWSKI, H. (ed.), *Protection and Competition in International Trade: Essays in Honor of W. M. Corden*. 1. Vyd. Oxford: Blackwell, 1987. 242 s. ISBN 0-631-15004-8.
16. FARRELL, M. J. Industry Characteristics and Scale Economies as Sources of Intra-industry Trade. *Journal of Economic Studies*, 1991, Vol. 18, No. 4, s. 36–58. ISSN 0144-3585.
17. FINGER, J. M. Trade Overlap and Intra-Industry Trade. *Economic Inquiry*, 1975, Vol. 13, No. 4, s. 581–589. ISSN 1465-7295.

18. GRAY, H. P. Intra-Industry Trade: An „Untidy” Phenomenon. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1988, Vol. 124, No. 2, s. 211–229. ISSN 0043-2636.
19. GREENAWAY, D., HINE, R., MILNER, C. Country-Specific Factors and the Pattern of Horizontal and Vertical Intra-Industry Trade in the UK. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1994, Vol. 130, No. 1, s. 77–100. ISSN 0043-2636.
20. GRUBEL, H. G., LLOYD, P. J. The Empirical Measurement of Intra-Industry Trade. *Economic Record*, 1971, Vol. 47, No. 4, s. 494–517. ISSN 1475-4932.
21. GRUBEL, H. G., LLOYD, P. J. *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. 1. wyd. London: Macmillan, 1975. 205 s. ISBN 0-333-17624-3.
22. GRUSZCZYŃSKI, M. *Modele i prognozy zmiennych jakościowych w finansach i bankowości*. 1. wyd. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa, 2002. 229 s. ISBN 83-7225-161-4.
23. HELG, R. Patterns of International Fragmentation of Production and the Relative Demand for Labor. *The North American Journal of Economics and Finance*, 2005, Vol. 16, No. 2, s. 233–254. ISSN 1062-9408.
24. HELPMAN, E. Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries. *Journal of the Japanese and International Economies*, 1987, Vol. 1, s. 62–81. ISSN 0889-1583.
25. HELPMAN, E., KRUGMAN, P. R. *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*. 1. wyd. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology, 1985, 271 s. ISBN 978-0-262-58087-8.
26. *Index of Economic Freedom 2013* a předchozí ročníky, The Heritage Foundation and The Wall Street Journal [online]. cit. [2013-05-09]. Dostupné z: <http://www.heritage.org/index/explore>.
27. JANDA, K., MÜNICH, D. Český vnitroodvětvový mezinárodní obchod a jeho vazby na trh práce. *Politická ekonomie*, 2002, č. 2, s. 228–238. ISSN 0032-3233.
28. JONES, R. W., KIERZKOWSKI, H. *The Role of Services in Production and International Trade: A Theoretical Framework*. In: JONES, R. W., KRUEGER, A. O. (eds) *The Political Economy of International Trade*. 1. Vyd. Oxford: Blackwell, 1990, 330 s. ISBN 1-55786-026-2.
29. KACZMARCZYK, S. Zarys metodyki prac doktorskich i habilitacyjnych. *Pieniądze i Więź*, 2006, Nr 1(30), s. 117–139. ISSN 1506-7513.
30. KANDOGAN, Y. Intra-industry trade of transition countries: Trends and determinants, *Emerging Markets Review*, 2003, Vol. 4, No. 3, s. 273–286. ISSN 1566-0141.
31. KRUGMAN, P. R. Increasing Returns Monopolistic Competition, and International Trade. *Journal of International Economics*, 1979, Vol. 9, No. 4, s. 469–479. ISSN 0022-1996.
32. KUKUŁA, K. *Metoda unitaryzacji zerowanej*. 1. wyd. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2000, 227 s. ISBN 83-01-13097-0.
33. LANCASTER, K. Intra-Industry Trade under Perfect Monopolistic Competition. *Journal of International Economics*, 1980, Vol. 10, No. 2, s. 151–175. ISSN 0022-1996.
34. LEITÃO, N. C. Intra-Industry Trade in the Automobile Sector: The Portuguese Experience. *Argumenta Oeconomica*, 2011, No. 2 (27), s. 125–136. ISSN 1233-5835.
35. LIPSEY, R. E. Review of Herbert G. Grubel and P. J. Lloyd, ‘Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products’. *Journal of International Economics*, 1976, Vol. 6, No. 3, s. 312–314. ISSN 0022-1996.
36. ŁAPIŃSKA, J. Metodologia pomiaru strumieni handlu wewnątrzgałęziowego. *Acta Universitatis Nicolai Copernici*, 2003, *Ekonomia* XXXIII, z. 367, s. 113–127. ISSN 0208-5305.
37. ŁAPIŃSKA, J. *Uwarunkowania rozwoju wymiany wewnątrzgałęziowej w handlu zagranicznym krajów transformujących się na przykładzie Polski i Republiki Czeskiej*, Toruń,

- 2004, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, disertační práce, vedoucí disertační práce dr hab. Czesław Sobków, prof. UMK. 211 s.
38. *Manufacturing the future: The next era of global growth and innovation*. McKinsey Global Institute, 2012, [online]. cit. [2013-02-03]. Dostupné z: http://www.mckinsey.com/insights/manufacturing/the_future_of_manufacturi.
 39. MONTOUT, S., MUCCHIELLI, J.-L., ZIGNAGO, S. Regionalization and intra-industry trade. An analysis of automobile industry trade in NAFTA. *Revue Région et Développement*, 2002, Vol. 16, s. 137–159. ISSN 1267-5059.
 40. NG, E. C. Y. Production Fragmentation and Business-Cycle Comovement. *Journal of International Economics*, 2010, Vol. 82, No. 1, s. 1–14. ISSN 0022-1996.
 41. OSIŃSKA, M. (ed.), *Ekonometria współczesna*. 1. vyd. Toruń: Wydawnictwo „Dom Organizatora“, 2007, 452 s. ISBN 978-83-7285-321-9.
 42. *Panorama zpracovatelského průmyslu ČR 2011*, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Odbor ekonomických analýz, 2012 [online]. cit. [2013-07-04]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument107939.html>.
 43. *Przemysł Chemiczny w Polsce. Raport Roczny 2011*, Polska Izba Przemysłu Chemicznego, 2012, 78 s., ISSN 1505-6597.
 44. RAYMENT, P. B. W. The Homogeneity of Manufacturing Industries with Respect to Factor Intensity: the Case of the United Kingdom. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 1976, Vol. 38, No. 3, s. 203–209. ISSN 0305-9049.
 45. *Rocznik Statystyczny Przemysłu 2012*, a předchozí ročníky, Główny Urząd Statystyczny w Warszawie, 517 s. ISSN 1231-8957.
 46. SEKKAT, K. *Vertical Relationships and the Firm in the Global Economy*. 1. vyd. Northampton MA: Edward Elgar Publishing, 2006, 176 s. ISBN 1-84376-179-3.
 47. SHAKED, A., SUTTON, J. *Natural Oligopolies and International Trade*. In: KIERZKOWSKI, H. (ed.), *Monopolistic Competition and International Trade*. 1. vyd. Oxford: Clarendon Press, 1984, 257 s. ISBN 01-9828-726-7.
 48. SHARMA, K. Horizontal and vertical intra-industry trade in Australian manufacturing: does trade liberalization have any impact? *Applied Economics*, 2004, Vol. 36, s. 1723–1730. ISSN 1466-4283.
 49. SOBKÓW, C., ŁAPIŃSKA, J. Problemy metodologiczne związane z pomiarem intensywności handlu wewnątrzgałęziowego, *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa*, 2008, t. X, z. 1, s. 384–389. ISSN 1508-3535.
 50. TANIEWSKI, M. *Technologia chemiczna w epoce zrównoważonego rozwoju*. In: MARCINIEC, B. (ed.), *Misja nauk chemicznych*. 1. vyd. Poznań: Wydawnictwo Nauka i Innowacje, 2011, 566 s. ISBN 978-83-934106-0-6.
 51. THORPE, M., ZHANG, Z. Study of the Measurement and Determinants of Intra-Industry Trade in East Asia. *Asian Economic Journal*, 2005, Vol. 19, No. 2, s. 231–247. ISSN 1467-8381.
 52. TÜRKCAN, K., ATES, A. Structure and Determinants of Intra-Industry Trade in the U.S. Auto-Industry. *Journal of International and Global Economic Studies*, 2010, Vol. 2, No. 2, s. 15–46. ISSN 1940-655X.
 53. WIŚNIEWSKI, J. W. *Correlation and regression of economic qualitative features*, 1. vyd. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013, 63 s. ISBN 978-3-659-51278-0.
 54. *World Investment Report 2012*, United Nations Conference on Trade and Development, 2012, [online]. cit. [2013-01-04]. Dostupné z: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2012_embargoed_en.pdf.
 55. *World Development Indicators*, The World Bank, 2013, [online]. cit. [2013-01-04]. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.

56. YAMASHITA, N. *International Fragmentation of Production. The Impact of Outsourcing on the Japanese Economy*. 1. vyd. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2010, 175 s. ISBN 978-1-84844-637-3.
57. ZHANG, Y., CLARK, D. P. Pattern and determinants of United States' intra-industry trade. *The International Trade Journal*, 2009, Vol. 23, No. 3, s. 325–356. ISSN 0885-3908.

ABSTRACT

The major research objective of this work is to evaluate the possibility of the development of the Polish-Czech trade turnover in the field of chemical industry products on the basis of an intra-industry trade model. Intra-industry trade is a parallel import and export of similar goods originating from the same branches (industries). It is now the dominant form of exchange in developed economies.

The essential part of the work was performed with the application of econometric models for panel data, empirical verification of the factors (both microeconomic and macroeconomic) determining Poland's intra-industry trade in chemical industry products. As follows from the research done, intra-industry trade in Poland's foreign trade in chemical products is determined by a set of numerous and different factors. Three microeconomic factors and eleven macroeconomic determinants proved to be statistically significant. Among the microeconomic factors 'the degree of concentration of the chemical industry' affects the development of intra-industry trade most. In the set of macroeconomic factors, the greatest impact on the development of intra-trade exchange is exerted by the distance that separates Poland from its trading partners and the level of the so-called commercial freedom in countries that are trading partners. The research conducted shows that the direction of the impact of all identified determinants on the development of intra-industry turnover is consistent with the predictions of the theory.

The model for macroeconomic factors relating to the characteristics of the economies participating in the exchange was used to identify the groups of products within the scope in which there is potential for the development of exchange in the Polish-Czech trade turnover. The evaluation of the possibility of the development of mutual trade in individual product groups was made by developing a ranking of product groups separately for Poland and for the Czech Republic. The ranking was constructed based on a synthetic index, which was designated by the application of the diagnostic features (trade volume and the intensity of intra-industry trade in various commodity groups) standardized with the zero unitarisation method.

The study has confirmed that the mutual trade turnover between Poland and the Czech Republic has a significant potential for the development of intra-industry trade exchange. The difference between the theoretical and the empirical value of the intra-industry trade index in the Polish-Czech turnover of chemical industry products is significant – it reaches approximately 12 percentage points.