

# **Dynamika komparativních výhod českého exportu ve srovnání se státy EU**

**Diplomová práce**

**Vedoucí práce:**

**doc. Ing. Václav Adamec, Ph.D.**

**Autor:**

**Bc. Radka Turečková**

**Brno 2015**



## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala panu doc. Ing. Václavu Adamcovi, Ph.D., vedoucímu mé diplomové práce za vstřícný přístup, cenné rady a důležité připomínky, které mi poskytoval při zpracování mé diplomové práce.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Dynamika komparativních výhod českého exportu ve srovnání se státy EU** vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmetná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 13. května 2015

---

## **Abstract**

TUREČKOVÁ, R., *Dynamics of the comparative advantages in Czech exports compared to the European Union*. Diploma thesis. Brno: Mendel University in Brno, 2015.

With the progression globalization, the connection of single national economies is widening. Especially, thanks to liberalization, free movement of goods and services and the openness of our economy an effort to the involvement of international relations is a crucial importance. International trade allows more efficient allocation of resources at the international level for some groups of products and obtaining comparative advantages in the international trade.

The data analysed in this thesis come from the website of the Statistical Office of the Czech Republic and Eurostat. The aim of the thesis is to evaluate the dynamics of comparative advantages of the Czech economy in terms of export some groups of products according to the classification SITC1 compared to the countries of the European Union (EU27) using Balassa and Dalum index of specialization and regression analysis.

## **Keywords**

Comparative advantages, globalization, Balassa index, Dalum index, regression analysis.

## **Abstrakt**

TUREČKOVÁ, R., *Dynamika komparativních výhod českého exportu ve srovnání se státy Evropské unie*. Diplomová práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015.

S postupem globalizace dochází ke stále většímu propojování ekonomik jednotlivých zemí. Zejména díky liberalizaci, volnému pohybu zboží a služeb a otevřenosti naší ekonomiky má snaha zapojení se do mezinárodních vztahů zásadní význam. Mezinárodní obchod umožňuje efektivnější alokaci zdrojů na mezinárodní úrovni pro určité skupiny výrobků a získání tak komparativních výhod v mezinárodním obchodu.

Zpracovaná data pocházejí z internetových stránek Českého statistického úřadu a Eurostatu. Cílem této práce je zhodnotit dynamiku komparativních výhod české ekonomiky z hlediska exportu jednotlivých skupin výrobků podle klasifikace SITC1 ve srovnání se státy Evropské unie (EU27) s využitím Balassova indexu a Dalumova indexu specializace a regresní analýzy.

## **Klíčová slova**

Komparativní výhody, globalizace, Balassův index, Dalumův index, regresní analýza.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod a cíl práce</b>	<b>14</b>
1.1	Úvod.....	14
1.2	Cíl práce.....	15
<b>2</b>	<b>Literární přehled</b>	<b>16</b>
2.1	Důvody zapojení ČR do mezinárodních ekonomických vztahů .....	16
2.1.1	Komparativní výhody .....	16
2.2	Teorie mezinárodního obchodu .....	17
2.2.1	Merkantilismus .....	17
2.2.2	Tradiční teorie mezinárodního obchodu .....	17
2.2.3	Moderní teorie mezinárodního obchodu.....	18
2.3	Empirické testování specializace v mezinárodním obchodě .....	19
2.4	Dynamika změn ve struktuře mezinárodního obchodu.....	20
2.5	Vývojové trendy v oblasti mezinárodního obchodu.....	21
2.5.1	Mezinárodní obchod v období transformace .....	21
2.5.2	Mezinárodní obchod v období vstupu ČR do EU.....	22
2.5.3	Mezinárodní obchod v současném období.....	23
2.6	Exportní strategie ČR pro období 2012 – 2020.....	25
2.6.1	Klíčové faktory ovlivňující exportní pozici ČR.....	25
2.6.2	Vize a cíle Exportní strategie .....	25
2.6.3	Pilíře Exportní strategie .....	26
<b>3</b>	<b>Materiál a metodika</b>	<b>27</b>
3.1	Metodika analyzovaných dat.....	27
3.1.1	Klasifikace mezinárodního obchodu .....	27
3.1.2	Indexy specializace .....	28
3.2	Regresní analýza.....	29
3.2.1	Jednotlivé kroky regresní analýzy .....	29
3.2.2	Klasický lineární regresní model .....	30

3.2.3	Předpoklady klasického lineárního regresního modelu.....	31
3.2.4	Testování významnosti parametrů a celkového modelu.....	32
3.2.5	Testování specifikace regresního modelu.....	33
3.2.6	Heteroskedasticita.....	34
3.2.7	Normální rozdělení.....	34
3.2.8	Přehled verifikačních testů lineárního regresního modelu.....	35
<b>4</b>	<b>Výsledky a diskuse</b>	<b>36</b>
4.1	Posouzení struktury vývozu jednotlivých skupin výrobků v ČR a v EU27 (s vyloučením ČR).....	36
4.2	Vývoj Balassova indexu specializace české ekonomiky ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR).....	39
4.3	Vývoj Dalumova indexu specializace české ekonomiky ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR).....	41
4.4	Dynamika komparativních výhod českého exportu s využitím Balassova indexu specializace.....	43
4.4.1	Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 1999.....	43
4.4.2	Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2004 v porovnání s rokem 1999.....	47
4.4.3	Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 2004.....	50
4.5	Dynamika komparativních výhod českého exportu s využitím Dalumova indexu specializace.....	54
4.5.1	Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 1999.....	54
4.5.2	Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2004 v porovnání s rokem 1999.....	58
4.5.3	Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 2004.....	62
<b>5</b>	<b>Závěr</b>	<b>66</b>
<b>6</b>	<b>Literatura</b>	<b>70</b>
<b>A</b>	<b>Zdrojová data</b>	<b>74</b>
<b>B</b>	<b>Struktura vývozu v ČR a v EU27</b>	<b>79</b>

**C Indexy specializace**



## Seznam obrázků

<b>Obr. 1</b>	<b>Výsledky komparativních výhod u deseti přistupujících zemí do EU - Lafay index</b>	<b>23</b>
<b>Obr. 2</b>	<b>Procentuální podíl jednotlivých skupin výrobků na vývozu ČR v letech 1999 - 2013</b>	<b>37</b>
<b>Obr. 3</b>	<b>Procentuální podíl jednotlivých skupin výrobků na vývozu EU27 (s vyloučením ČR) v letech 1999 - 2013</b>	<b>38</b>
<b>Obr. 4</b>	<b>Vývoj Balassova indexu specializace ČR ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR) podle klasifikace SITC1 za období let 1999 - 2013</b>	<b>40</b>
<b>Obr. 5</b>	<b>Vývoj Balassova indexu specializace ČR ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR) pro jednotlivé komodity zboží podle klasifikace SITC1 v letech 1999 a 2013</b>	<b>41</b>
<b>Obr. 6</b>	<b>Vývoj Dalumova indexu specializace ČR ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR) podle klasifikace SITC1 za období let 1999 - 2013</b>	<b>42</b>
<b>Obr. 7</b>	<b>Vývoj Dalumova indexu specializace ČR ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR) pro jednotlivé komodity zboží podle klasifikace SITC1 v letech 1999 a 2013</b>	<b>43</b>
<b>Obr. 8</b>	<b>Bodový graf Balassových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 za období 2013/1999 k roku 1999</b>	<b>44</b>
<b>Obr. 9</b>	<b>Dynamika Balassových indexů specializace za období 2013/1999 v závislosti na roku 1999 proložená inverzní funkcí</b>	<b>47</b>
<b>Obr. 10</b>	<b>Bodový graf Balassových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 za období 2004/1999 k roku 1999</b>	<b>48</b>
<b>Obr. 11</b>	<b>Dynamika Balassových indexů specializace za období 2004/1999 v závislosti na roku 1999 proložená inverzní funkcí</b>	<b>50</b>
<b>Obr. 12</b>	<b>Bodový graf Balassových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 za období 2013/2004 k roku 2004</b>	<b>51</b>
<b>Obr. 13</b>	<b>Dynamika Balassových indexů specializace za období 2013/2004 v závislosti na roku 2004 proložená inverzní funkcí</b>	<b>54</b>

---

<b>Obr. 14</b>	<b>Bodový graf Dalumových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 1999</b>	<b>55</b>
<b>Obr. 15</b>	<b>Výsledný model Dalumových indexů specializace v roce 2013 v závislosti na roku 1999 proložený lineární regresní funkcí</b>	<b>58</b>
<b>Obr. 16</b>	<b>Bodový graf Dalumových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 v roce 2004 v porovnání s rokem 1999</b>	<b>59</b>
<b>Obr. 17</b>	<b>Výsledný model Dalumových indexů specializace v roce 2004 v závislosti na roku 1999 proložený lineární regresní funkcí</b>	<b>61</b>
<b>Obr. 18</b>	<b>Bodový graf Dalumových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 2004</b>	<b>62</b>
<b>Obr. 19</b>	<b>Výsledný model Dalumových indexů specializace v roce 2013 v závislosti na roku 2004 proložený lineární regresní funkcí</b>	<b>65</b>

## Seznam tabulek

<b>Tab. 1</b>	<b>Tabulka ANOVY</b>	<b>33</b>
<b>Tab. 2</b>	<b>Přehled verifikačních testů lineárního regresního modelu</b>	<b>35</b>
<b>Tab. 3</b>	<b>Odhadnuté parametry výsledného modelu dynamiky Balassových indexů specializace za období 2013/1999 v závislosti na roku 1999</b>	<b>45</b>
<b>Tab. 4</b>	<b>Tabulka ANOVY pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/1999 v závislosti na roku 1999</b>	<b>45</b>
<b>Tab. 5</b>	<b>Výsledky testů pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/1999 v závislosti na roku 1999</b>	<b>45</b>
<b>Tab. 6</b>	<b>Výsledné hodnoty korelačního koeficientu pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/1999 v závislosti na roku 1999</b>	<b>46</b>
<b>Tab. 7</b>	<b>Odhadnuté parametry výsledného modelu dynamiky Balassových indexů specializace za období 2004/1999 v závislosti na roku 1999</b>	<b>48</b>
<b>Tab. 8</b>	<b>Tabulka ANOVY pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2004/1999 v závislosti na roku 1999</b>	<b>49</b>
<b>Tab. 9</b>	<b>Výsledky testů pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2004/1999 v závislosti na roku 1999</b>	<b>49</b>
<b>Tab. 10</b>	<b>Výsledné hodnoty korelačního koeficientu pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2004/1999 v závislosti na roku 1999</b>	<b>50</b>
<b>Tab. 11</b>	<b>Odhadnuté parametry výsledného modelu dynamiky Balassových indexů specializace za období 2013/2004 v závislosti na roku 2004</b>	<b>52</b>
<b>Tab. 12</b>	<b>Tabulka ANOVY pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/2004 v závislosti na roku 2004</b>	<b>52</b>
<b>Tab. 13</b>	<b>Výsledky testů pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/2004 v závislosti na roku 2004</b>	<b>52</b>

---

<b>Tab. 14</b>	<b>Výsledné hodnoty korelačního koeficientu pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/2004 v závislosti na roku 2004</b>	<b>53</b>
<b>Tab. 15</b>	<b>Odhadnuté parametry výsledného modelu dynamiky Dalumových indexů specializace v roce 2013 v porovnání s rokem 1999</b>	<b>56</b>
<b>Tab. 16</b>	<b>Tabulka ANOVY pro dynamiku Dalumových indexů specializace pro rok 2013 ve srovnání s rokem 1999</b>	<b>56</b>
<b>Tab. 17</b>	<b>Výsledky testů pro dynamiku Dalumových indexů specializace pro rok 2013 v porovnání s rokem 1999</b>	<b>57</b>
<b>Tab. 18</b>	<b>Odhadnuté parametry výsledného modelu dynamiky Dalumových indexů specializace v roce 2004 v porovnání s rokem 1999</b>	<b>59</b>
<b>Tab. 19</b>	<b>Tabulka ANOVY pro dynamiku Dalumových indexů specializace pro rok 2004 ve srovnání s rokem 1999</b>	<b>60</b>
<b>Tab. 20</b>	<b>Výsledky testů pro dynamiku Dalumových indexů specializace pro rok 2004 v porovnání s rokem 1999</b>	<b>60</b>
<b>Tab. 21</b>	<b>Odhadnuté parametry výsledného modelu (s konstantou) dynamiky Dalumových indexů specializace v roce 2013 v porovnání s rokem 2004</b>	<b>63</b>
<b>Tab. 22</b>	<b>Odhadnuté parametry výsledného modelu (bez konstanty) dynamiky Dalumových indexů specializace v roce 2013 v porovnání s rokem 2004</b>	<b>63</b>
<b>Tab. 23</b>	<b>Výsledky testů pro dynamiku Dalumových indexů specializace pro rok 2013 v porovnání s rokem 2004</b>	<b>64</b>

## Seznam tabulek uvedených v přílohách

<b>Tab. 1</b>	<b>Vývoz 0. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR)</b>	<b>74</b>
<b>Tab. 2</b>	<b>Vývoz 1. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR)</b>	<b>74</b>
<b>Tab. 3</b>	<b>Vývoz 2. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR)</b>	<b>75</b>
<b>Tab. 4</b>	<b>Vývoz 3. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR)</b>	<b>75</b>
<b>Tab. 5</b>	<b>Vývoz 4. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR)</b>	<b>76</b>
<b>Tab. 6</b>	<b>Vývoz 5. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR)</b>	<b>76</b>
<b>Tab. 7</b>	<b>Vývoz 6. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR)</b>	<b>77</b>
<b>Tab. 8</b>	<b>Vývoz 7. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR)</b>	<b>77</b>
<b>Tab. 9</b>	<b>Vývoz 8. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR)</b>	<b>78</b>
<b>Tab. 10</b>	<b>Vývoz 9. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR)</b>	<b>78</b>
<b>Tab. 11</b>	<b>Podíl jednotlivých výrobních skupin na celkovém vývozu ČR (v %)</b>	<b>79</b>
<b>Tab. 12</b>	<b>Podíl jednotlivých výrobních skupin na celkovém vývozu EU27 s vyloučením ČR (v %)</b>	<b>80</b>
<b>Tab. 13</b>	<b>Balassovy indexy specializace pro vývoz jednotlivých skupin výrobků ČR ve vztahu k EU27</b>	<b>81</b>
<b>Tab. 14</b>	<b>Dalumovy indexy specializace pro vývoz jednotlivých skupin výrobků ČR ve vztahu k EU27</b>	<b>82</b>

# 1 Úvod a cíl práce

## 1.1 Úvod

Od počátku 90. let prochází Česká republika a její ekonomika transformací, která přináší zásadní změny v oblasti mezinárodního obchodu a vede k postupnému sblížení s vyspělými ekonomikami. Zejména díky liberalizaci, volnému pohybu zboží a služeb a otevřenosti naší ekonomiky má snaha zapojení se do mezinárodních vztahů zásadní význam. Mezinárodní obchod umožňuje efektivnější alokaci zdrojů v oblasti rozšíření dělby práce na mezinárodní úrovni na určité skupiny výrobků a tím také získání komparativních výhod v mezinárodním obchodu.

Mezinárodní obchod představuje hlavní formu ekonomické spolupráce a je v současné době spjat s fenomény globalizace a internacionalizace. Obojí znamená vzájemnou závislost jednotlivých ekonomik světa a nepopíratelně vzrůstající důležitost mezinárodních obchodních vztahů. Objem světového obchodu se stále zvyšuje již od druhé poloviny čtyřicátých let 20. století. Od konce druhé světové války se většina ekonomik integrovala více než kdykoliv předtím. Nastartovaný proces mezinárodní integrace vede k postupné specializaci jednotlivých zemí, postavené na globální dělbě práce a dostupnosti jednotlivých faktorů, ovlivňujících produkci, a následně na obchodu s realizovanou produkcí. Výsledkem tohoto procesu je soustavně se zvyšující podíl obchodu na hodnotě výsledné produkce (HDP). Dle statistik mezinárodního měnového fondu krátce po druhé světové válce podíl světového exportu na světové produkci činil asi 5,5 %. O 45 let později pak tento podíl vzrostl téměř na 20 %.

K procesu mezinárodní integrace velmi výrazně přispívá technologický pokrok a inovace, zejména v dopravě a komunikacích, dále pak rušení obchodních bariér a samozřejmě významné změny ovlivňující vývoj chování společnosti jako celku. Současný mezinárodní obchod zahrnuje nejen tradiční zbožový obchod, ale ve stále vzrůstající míře také obchod se službami, informacemi a kapitálem. Ekonomiky orientované na podporu mezinárodního obchodu jsou schopny využít potenciál plynoucí z mezinárodní směny k posílení konkurenceschopnosti a produktivity. Na základě toho potom dochází ke zlepšení životních standardů, jak na místní, tak na globální úrovni, což vede k trvalému ekonomickému růstu.

Existují však značné rozdíly mezi vyspělými zeměmi a zeměmi rozvojovými. U nejméně rozvinutých zemí jsou diference nejvýraznější. Vyspělé země vytvářejí asi 75 % hodnoty světové produkce, přičemž jejich podíl na této hodnotě během posledních 30 let poklesl přibližně o 5 %. Rozvojové země, kde žije více než 85 % světové populace, vytvářejí v současné době přibližně 25 % světové produkce, přičemž jejich podíl na celkové produkci trvale roste na úkor podílu vyspělých zemí. V minulosti byl však světový obchod doménou zejména vyspělých zemí. Na počátku 90. let se však výrazně změnil charakter světové ekonomiky a v důsledku postupné redukce ochrany jednotlivých trhů a přesunu značné části výrobních kapacit ze zemí vyspělých do zemí rozvojových, vzrostl objem realizovatelných obchodů, což velmi výrazně posílilo vzájemné vztahy celé řady států. Dle statistik WTO

pochází z vyspělých zemí méně než 60 % světového exportu, zatímco z rozvojových a tranzitivních zemí více než 40 % světového exportu (údaje za rok 2006).

V současné době podíl rozvojových zemí na světovém exportu neustále roste. Je to dáno zejména současným stavem světové ekonomiky, která má pravděpodobně nejliberálnější charakter ve své novodobé historii. Od počátku devadesátých let až do současnosti vzrostla více než kdy jindy spolupráce na mezinárodní úrovni a rovněž byla eliminována řada omezujících překážek obchodu. Současná světová ekonomika využívá v mnohem větší míře než v minulosti výhody, které plynou z mezinárodní dělby práce a z mobility celé řady výrobních faktorů.

V souvislosti s mezinárodní specializací vyvstává řada otázek. Jaké jsou účinky volného obchodu a globalizace? Jakým směrem se orientují exportéři z České republiky? Nastaly v rámci specializace vývozu jednotlivých komodit zboží nějaké změny? Určitou orientační představu o hlubší odpovědi na položené otázky lze získat kombinací různých nástrojů studia komparativních výhod. Zejména v důsledku rostoucí globalizace se zkoumá dynamika změn ve struktuře obchodu a výroby.

Tradiční analýzy mezinárodního obchodu přistupují k vysvětlení změn ve struktuře výroby prostřednictvím indexů specializace. Mezi nejpoužívanější indexy specializace v rámci českých studií lze zařadit Lafayův index specializace, Krugmanův specializační index nebo Balassův index projevených komparativních výhod. V této práci bude posuzována míra specializace exportu u jednotlivých komodit zboží podle klasifikace SITC1 pomocí dvou významných ukazatelů, Balassova indexu a Dalumova indexu.

## 1.2 Cíl práce

Cílem této diplomové práce je zhodnotit dynamiku komparativních výhod české ekonomiky z hlediska exportu jednotlivých skupin výrobků podle klasifikace SITC1 ve srovnání se státy Evropské unie (EU27 s vyloučením ČR) s využitím získaných ročních dat prostřednictvím databáze Českého statistického úřadu a Eurostatu. V souvislosti s nastaveným cílem nastudovat problematiku využití Balassových a Dalumových indexů při hodnocení specializace ČR ve vztahu k EU27 na všechny skupiny výrobků podle klasifikace SITC1.

Záměrem je rovněž provést srovnání zastoupení jednotlivých skupin výrobků na vývozu z ČR a EU27 v letech těsně před vstupem ČR do EU a v roce 2013. Dále prostřednictvím lineární regresní analýzy číselně vyjádřit a zhodnotit obecné tendence ve specializaci českého exportu ve srovnání s EU27 (s vyloučením ČR) za námi sledované období. Pomocí testů statistických hypotéz ověřit hypotézy o odhadnutých regresních parametrech a výsledky z ekonomického hlediska interpretovat.

## 2 Literární přehled

Proces mezinárodní integrace postupoval v posledních desetiletích velmi rychlým tempem. Mezi léty 1970 až 2004 prudce vzrostla otevřenost obchodu po celém světě. Přes potenciální výhody tohoto procesu v posledních letech stále více zemí začalo odhalovat obavy o nepříznivých účincích rostoucí konkurence z rozvojových zemí, a to zejména ve vyspělých odvětvích mezinárodního obchodu.

Neustálý rozvoj průmyslu způsobuje rozdíly mezi jednotlivými zeměmi, zejména v oblasti výzkumu a vývoje, což může vést k posilujícím mechanismům, které přispívají k posílení specializace dané země. Tyto faktory ovšem závisí na rychlosti inovací, technologických možnostech dané země, relativních faktorech cen a nákladech na dopravu (Bastos, Cabral, 2007).

### 2.1 Důvody zapojení ČR do mezinárodních ekonomických vztahů

Svatoš a kol. (2009) se zabývali otázkou, proč mezi sebou jednotlivé země obchodují a jaké jim to přináší výhody. Podle těchto autorů má snaha zapojení se do mezinárodních ekonomických vztahů zásadní význam, a to zejména díky liberalizaci, volnému pohybu zboží a služeb a otevřenosti naší ekonomiky. Mezinárodní obchod umožňuje efektivnější alokaci zdrojů v oblasti rozšíření dělby práce na mezinárodní úrovni.

Mezi hlavní důvody vzniku mezinárodních obchodních vztahů mezi jednotlivými zeměmi podle Cihelkové (2005) patří odlišnost výrobních podmínek, jelikož každá země je rozdílně vybavena přírodními zdroji a zároveň leží v odlišných klimatických a geografických podmínkách. Rozdíl nalezneme také v jiné úrovni a kvalitě lidských zdrojů. Dalším faktorem, který podporuje rozvoj mezinárodního obchodu, jsou rostoucí úspory z rozsahu. Výrobce je schopen v důsledku rozšíření výroby snižovat průměrné náklady a tím dosáhnout vyššího zisku. Velikost domácího trhu přestává být tedy limitujícím faktorem. Jako další faktor autorka uvádí rozdíly ve spotřebitelském vkusu. Obyvatelé jednotlivých států mají odlišné preference ve spotřebě. Posledním a zároveň nejdůležitějším faktorem je konflikt mezi výrobou a spotřebou. Jednotlivé země totiž nejsou schopny v roli výrobce uspokojit své potřeby jako spotřebitelé. Zvýšení výkonnosti ekonomiky je možno dosáhnout zejména díky specializaci.

Fojtíková (2009) poznamenává, že pro utváření správně orientované zahraniční politiky, která je realizována v tržním prostředí, je potřeba vycházet z komparativních výhod, kterými daná země disponuje.

#### 2.1.1 Komparativní výhody

Podle Amitiho (1997) je analýza možného zvýšení specializace jedním ze způsobů, jak zjistit, zda byly očekávané zisky v rámci obchodního styku realizovány. Tyto



zisky plynou vlivem komparativních výhod, díky nimž je možno dosáhnout efektivnější alokace.

Daná země má komparativní výhodu v těch komoditách zboží, které může produkovat levněji než jiné země. Maneschi (1998) však upozorňuje na problém s tímto názorem. Podle něj má při absenci obchodních překážek a nákladů na dopravu obchod tendenci k vyrovnání cen jednotlivých komodit zboží v různých zemích. Proto se zde objevuje názor, že jednotlivé komodity zboží, v nichž daná země vykazuje komparativní výhodu, jsou ty, které je daná země schopna produkovat levněji, než jiné země ve „fiktivním stavu“. Fiktivním stavem zde rozumíme země, které jsou izolované navzájem, nebo jsou soběstačné. Autor však dokazuje, že země nemusí nutně exportovat každou komoditu, kterou vyrábí levněji v důsledku vlastní soběstačnosti, případně importovat jednotlivé komodity zboží, které produkuje, za vyšší cenu. Poukazuje na to, že daná země má tendenci importovat takové komodity zboží, v nichž je daná země soběstačná a jejíž ceny jsou vyšší, než v jiných zemích a naopak.

## 2.2 Teorie mezinárodního obchodu

### 2.2.1 Merkantilismus

Již v 17. – 18. století, kdy převládalo merkantilistické ekonomické myšlení, existovaly vědecké studie, které se týkaly mezinárodního obchodu. Hlavní merkantilistické úvahy vycházely z myšlenky národních zájmů (Svatoš a kol., 2009).

Typickým rysem merkantilistického myšlení byla představa, že národní bohatství je určeno množstvím peněz v zemi. Merkantilisté ztotožňovali peníze s drahými kovy. V raném období merkantilismu panoval názor, že je nutné bránit dovozu cizího zboží, neboť tím dochází k odlivu zlata ze země. Zároveň se zrodila představa o nutnosti podporovat vývoj proexportní politiky. Také představitelé rozvinutého merkantilismu stále považovali za zdroj růstu bohatství příliv peněz do země, nicméně zdůrazňovali, že efektu růstu peněžního bohatství je možno dosáhnout i pomocí vývozu peněz ze země, pokud jejich vývoz bude vytvářet podmínky pro vyšší příliv peněz. Hlavním zdrojem růstu národa byl tedy zahraniční obchod, nýbrž merkantilisté nespatořovali jeho význam v podpoře mezinárodní dělby práce, ale v jeho aktivní obchodní bilanci (Fojtíková, 2009).

### 2.2.2 Tradiční teorie mezinárodního obchodu

Na merkantilistické myšlení navázali na přelomu 18. a 19. století angličtí klasikové, mezi něž patřili Adam Smith, David Ricardo a John Stuart Mill. Ti se stavěli kriticky vůči merkantilistickému myšlení. Podle nich obchod zvyšuje bohatství všech zúčastněných národů nezávisle na tom, zda vykazují aktivní nebo pasivní obchodní bilanci. Hlavní podstatou totiž nejsou toky peněz, ale výhody z dělby práce mezi jednotlivými národy. Tajemství blahobytu podle Adama Smithe spočívá v tom, že každý stát se zaměří na ty výrobky, pro jejichž výrobu má nejlepší předpoklady.

Příčina bohatství národů je tedy v získání absolutních výhod vyplývajících ze směny těchto výrobků na zahraničních trzích (Svatoš a kol., 2009).

Druhou teorií je teorie komparativních výhod, jejímž autorem je David Ricardo. Tato teorie se snaží odstranit jednu z hlavních vad teorie absolutních výhod. Jedná se o situaci, kdy některá ze zemí nemá žádnou absolutní výhodu, a tudíž by musela všechny produkty dovážet. Štěrbová (2013) uvádí, že i v tomto případě se zapojení do mezinárodního obchodu vyplatí. Země by se měly specializovat na výrobu toho zboží, kde mají největší absolutní výhodu nebo nejmenší absolutní nevýhodu. Maneschi (1998) dodává, že teorie komparativních výhod je základem pro následný vývoj všech ostatních teorií mezinárodního obchodu.

Na Ricardovu teorii v průběhu 20. století navázala tzv. dynamická teorie komparativních výhod, jejímiž autory jsou představitelé neoklasické školy Heckscher a Ohlin. Svatoš a kol. (2009) tvrdí, že hybnou silou mezinárodního obchodu jsou rozdíly komparativních nákladů a zároveň se snaží vysvětlit, které faktory tyto rozdíly způsobují. Model předpokládá, že produkční funkce je u každého statku stejná, každý výrobek potřebuje jinou skladbu výrobních faktorů a jednotlivé země mají rozdílné faktorové vybavení. Leamer (1995) dále uvádí, že země se budou specializovat na výrobu a vývoz těch druhů zboží, které jsou relativně náročné na ten výrobní faktor, jímž je země relativně nejlépe vybavena.

Tento model se stal ovšem předmětem kritiky, neboť vychází z nesplnění některých předpokladů. Ve skutečnosti je totiž možné nahrazovat práci kapitálem a naopak. To ovšem znamená, že určitý výrobek může být v zemi relativně vybavené kapitálem vyráběn za použití relativně většího množství kapitálu, než v zemi relativně lépe vybavené prací. Rovněž předpoklad velmi omezené pohyblivosti výrobních faktorů je také poměrně silný, a to zejména v případě kapitálu.

Heckscher-Ohlinův model se i přes své nedostatky stal respektovaným přístupem k vysvětlení zapojení zemí do mezinárodního obchodu. Byl však podroben mnoha empirickým testům, z nichž nejznámější je tzv. Leontiefův paradox. Leontief se pokusil ověřit platnost tohoto modelu v USA. Ke svému testu použil data o zahraničním obchodu USA za rok 1947. Položil si otázku, kolik jednotek práce a kapitálu se uvolní, jestliže by USA snížily vývoz o 1 milion amerických dolarů. Přesto, že byly USA těsně po druhé světové válce zemí nejvíce vybavenou kapitálem, zjistilo se, že vyváží spíše pracovní náročné produkty a kapitálově náročné produkty dováží. Důvodem bylo zejména to, že produktivita práce v USA byla přibližně třikrát vyšší než v jiných zemích (Neumann, Žamborský, Jiránková, 2010).

### 2.2.3 Moderní teorie mezinárodního obchodu

Krugman (2012) se zabýval otázkami účinků volného obchodu a globalizace a hnačícími silami celosvětové urbanizace. Významným způsobem rozšířil klasickou teorii komparativních výhod anglického ekonoma Davida Ricarda. Jeho nová teorie mezinárodního obchodu pracuje i s modelem přímých zahraničních investic, tedy vývozu kapitálu. Autor také vysvětluje, proč se některé země vyvíjeli rychleji než jiné země a proč vlastně probíhá ekonomická globalizace. Nejvíce je však známá jeho nová teorie obchodu a vysvětlení měnových krizí. Krugman ve své práci vychází z

předpokladu úspor z rozsahu, což znamená, že řadu výrobků a služeb lze produkovat ve velkých sériích s nižšími náklady než v menších objemech. Autor zde odpovídá na otázku, proč světovému obchodu dominují země s podobnými charakteristikami i podobnými produkty, jako tři největší světové ekonomiky USA, Japonsko a Německo. Pomáhá vysvětlit, jak se vzájemně posilují procesy urbanizace a masové produkce, které za pomoci vyšších mezd a širší nabídky zboží rozdělují světové oblasti na vyspěle urbanizované jádro a méně rozvinutou periferii. V řadě případů využívá Krugman matematického aparátu, který je poměrně jednoduchý, přičemž vede k netriviálním závěrům. Ve svých modelech často pracuje s předpokladem rostoucích výnosů z rozsahu. Modely testuje empiricky, což výrazně zvyšuje jejich váhu.

Další významnou teorií obchodu je Tinbergenova (1963) gravitační teorie obchodu. Tento model představuje analogii Newtonova gravitačního zákona, který stanovuje, že každá dvě tělesa  $i$  a  $j$  na sebe působí gravitační silou  $F_{ij}$ , která je přímo úměrná jejich hmotnostem  $M_i$  a  $M_j$ , a zároveň nepřímo úměrná čtverci jejich vzdálenosti  $D_{ij}$ , přičemž  $G$  představuje gravitační konstantu. Newtonův gravitační zákon tedy zapíšeme ve tvaru:

$$F_{ij} = (G \cdot M_i \cdot M_j) / D_{ij}^2 \quad (1)$$

Tinbergen (1963) zde pracuje s tezí, že vývozy jedné země do druhé závisí na třech vysvětlujících proměnných – HNP země vývozu, HNP země dovozu a zeměpisné vzdálenosti mezi oběma zeměmi. Zatímco mezi výšemi HNP obou zemí a vzájemným obchodem existuje pozitivní korelace, v případě vzdáleností zemí se jedná o vztah negativně korelovaný. Autor formuloval následující základní rovnici, pomocí níž analyzoval vzájemný obchod 18 zemí v roce 1958:

$$E_{ij} = \beta_0 \cdot Y_i^{\beta_1} \cdot Y_j^{\beta_2} \cdot D_{ij}^{\beta_3}, \quad (2)$$

kde  $E_{ij}$  jsou vývozy země  $i$  do země  $j$ ,  $Y_i$  představuje HNP země  $i$ ,  $Y_j$  se rovná HNP země  $j$  a  $D_{ij}$  symbolizuje vzdálenost mezi zeměmi  $i$  a  $j$ . Parametr  $\beta_0$  je regresní konstanta a parametry  $\beta_1$  až  $\beta_3$  pak exponenty, značící situaci, že mezi závisle proměnnou a nezávisle proměnnými nemusí nutně existovat přímá úměrnost. Elasticita vývozu je však konstantní, tudíž např. jednoprocenní zvýšení  $Y_i$  vede ke zvýšení  $E_{ij}$  o  $\beta_1$  procent. Tento základní koncept prodělal od svého vzniku do dnešní doby řadu doplnění a stal se tak běžně používaným nástrojem pro analýzu mezinárodních obchodních a investičních toků.

### 2.3 Empirické testování specializace v mezinárodním obchodě

Tradiční teorie mezinárodního obchodu nám poskytují jistý pohled ohledně specializace jednotlivých zemí na určité skupiny výrobků, nicméně je potřeba taktéž ur-

čit, zda jsou tyto teorie v souladu s obchodními teoriemi. Zejména v moderní teorii mezinárodního obchodu se autoři snažili provázat teorii s empirií, což výrazně zvyšuje kvalitu jednotlivých modelů.

Amiti (1997) uvádí, že specializaci v mezinárodním obchodě lze zvýšit prostřednictvím využití indexů specializace a indexů geografického charakteru. Indexy geografického rozložení naznačují, které odvětví jsou nejvíce koncentrované. Mnoho studií zkoumalo, zda existují důkazy o rostoucí specializaci v rámci zemí EU. Jednotlivé studie dokazují, že mezi jednotlivými zeměmi byly zaznamenány tendence vedoucí ke snížení popřípadě ke zvýšení specializace určitých skupin výrobců. Ke zjištění možného rostoucího stupně specializace jednotlivých zemí EU byly v rámci těchto studií využity zejména následující indexy: Balassův index specializace a Giniho koeficient.

Hallet (2000) dodává, že empirické důkazy ohledně specializace jednotlivých ekonomik mají velký význam v rámci celosvětové integrace, nicméně uvádí, že tyto důkazy jsou velmi vzácné a neprůkazné kvůli nedostupnosti dat. To platí zejména v regionálních zemích Evropy. Jednotlivé teorie obchodu naznačují, že jednotlivé země se specializují na základě jejich komparativních výhod zejména díky technologii. Nicméně, v dlouhodobém horizontu jednotlivé teorie růstu předpovídají menší specializaci v důsledku konvergence příjmů prostřednictvím vyrovnání faktorů produktivit. Pokud bychom snížili obchodní náklady, výroba se zpočátku soustředí na místa, kde je dobrý přístup k trhu a po té se šíří na vzdálenější trhy při nižších obchodních nákladech. Autor také upozorňuje na fakt, že integrace obchodu může vést k přelévání znalostí a tím přinášet menší specializaci v důsledku učení a napodobování. Celkově vzato, ekonomická teorie poskytuje jen málo informací o přesné struktuře specializace, tudíž jednotlivé odpovědi na otázky mají být poskytnuty na základě empirických studií.

## 2.4 Dynamika změn ve struktuře mezinárodního obchodu

Na rozdíl od tradičních teorií mezinárodního obchodu nám jednotlivé modely specializace určitých komodit zboží umožní odhalit dynamiku změn ve struktuře mezinárodního obchodu a směry těchto změn. Bastos a Cabral (2005) naznačují, že jedním z důležitých návrhů modelu mezinárodního obchodu a růstu v jednotlivých zemích jsou rozdíly v oblasti výzkumu a vývoje a procesu učení. Na základě toho mohou potom jednotlivé země posilovat vlastní mechanismy produkce, které přispívají k posílení předchozí specializace dané země. Tito autoři dále rozlišují tři typy modelů vyjadřující změny ve specializaci mezinárodního obchodu:

- **Inter industry trade – zvýšení specializace**

Vyjadřuje změny ve specializaci mezinárodního obchodu mezi průmyslovými odvětvími, které přispívají ke zvýšení předchozí specializace dané země.

- **Intra industry trade**

Vyjadřuje změny ve specializaci mezinárodního obchodu uvnitř daného průmyslového odvětví.

- **Inter industry trade – snížení specializace**

Vyjadřuje změny ve specializaci mezinárodního obchodu mezi průmyslovými odvětvími, které přispívají ke snížení předchozí specializace dané země.

Bastos a Cabral (2005) se zde snaží ukázat, že jednotlivé specializační změny jsou velmi významné a jsou často dominantní formou expanze mezinárodního obchodu.

Tingvall (2004) analyzoval význam změn v rámci specializace mezinárodního obchodu v jednotlivých zemích a vysvětlil změny, které nastaly v koeficientu specializace. Zjistil, že úspory z rozsahu, technologie a vybavenost výrobními faktory jsou důležitými hnacími silami změn v mezinárodním obchodě.

Za důvody specializačních změn Bastos a Cabral (2007) označují buď pokles čistého vývozu průmyslových výrobků, nebo pokles čistého dovozu v důsledku silných konkurenčních odvětví. Naopak, zvýšení předchozí specializace dané země může být způsobeno buď zvýšením čistého vývozu průmyslových výrobků, nebo zvýšením čistého dovozu.

## 2.5 Vývojové trendy v oblasti mezinárodního obchodu

V rámci této podkapitoly budou rozděleny vývojové trendy v oblasti mezinárodního obchodu na tři části. Nejdříve se zaměříme na vývojové trendy mezinárodního obchodu v období transformace, kdy byly přijaty důležité kroky vedoucí k liberalizaci mezinárodního obchodu. Dále se zaměříme na vývojové trendy v období vstupu naší země do Evropské unie, kdy byl zaznamenán obrovský zájem zahraničních firem o spolupráci s ČR. Zároveň došlo k výraznému nárůstu exportu u jednotlivých skupin výrobků. V poslední části se pokusíme nastínit současné vývojové trendy v oblasti mezinárodního obchodu ČR.

### 2.5.1 Mezinárodní obchod v období transformace

Před rokem 1989 byl mezinárodní obchod České republiky zaměřen zejména na východní trhy. Jednotlivé socialistické země se pokoušely o hospodářskou integraci a vytvoření společného trhu. Snahy o hospodářskou integraci vyvrcholily vytvořením Rady vzájemné hospodářské pomoci (RVHP), která koordinovala zahraničně-obchodní toky socialistických zemí mezi sebou. Mezinárodní obchod ČR byl tedy do značné míry orientován na země RVHP a byl řízen podle systému plánů (Holman, 2000).

V období transformace došlo k dramatickým změnám v organizaci mezinárodního obchodu, které vedly k jeho liberalizaci. Amiti (1997) uvádí, že v rámci procesu překonávání překážek docházelo k postupnému odstraňování cel uvalovaných na zboží obchodovaného mezi jednotlivými zeměmi, dále ke snižování netařífních překážek a k harmonizaci standardů zboží. Tyto změny umožnily rozšířit počet subjektů provozujících zahraničně-obchodní činnost a vedly k růstu objemu mezinárodního obchodu v dalších letech. Mezinárodní obchod na počátku devadesátých let odrážel pokles HDP, ztrátu tradičních odbytišť a výrazné strukturální změny. Fischer a Sahay (2000) poukazují na to, že dramatické strukturální změny

silně ovlivnily strukturu výroby a podstatně zrychlily jejich integraci do světového obchodu zejména v zemích, z nichž mnohé ještě nebyly na počátku devadesátých let nezávislými státy.

Bastos a Cabral (2005) provedli analýzu týkající se dynamiky mezinárodního obchodu v období transformace. Jejich výsledky naznačují, že liberalizace mezinárodního obchodu nevyvolala všeobecný nárůst stupně specializace v rámci zemí OECD. Naopak, jejich výsledky ukazují, že během let 1980 – 1985 a 1995 – 2000 většina ze zkoumaných zemí zaznamenaly pokles v míře mezinárodní specializace.

Amiti (1997) se zabýval otázkou, proč míra mezinárodní specializace v rámci jednotlivých zemí klesá. Za jediné možné vysvětlení považuje fakt, že před vstupem zemí do EU, mohly mít jednotlivé země vysoké obchodní bariéry chránící průmyslová odvětví, v nichž dané země neměly komparativní výhodu. Odstraněním těchto obchodních bariér dojde k tlaku na zvýšení produkce v odvětvích, v nichž má daná země komparativní výhodu. V rámci rozvoje mezinárodního obchodu dochází ke zvýšení otevřenosti naší ekonomiky.

Další výsledky, které provedli Bastos a Cabral (2007), naznačují, že liberalizace mezinárodního obchodu přispěla ke zvýšení předchozí specializace v odvětvích s rostoucími výnosy z rozsahu. To znamená, že v mnoha zemích nedošlo k nárůstu mezinárodního obchodu uvnitř odvětví z důvodu obchodní expanze, ale v důsledku specializace směny.

### 2.5.2 Mezinárodní obchod v období vstupu ČR do EU

Na mezinárodní obchod působil příznivě zejména vstup naší země do EU, což umožňovalo širší zapojení do mezinárodní směny. Zaghini (2005) uvádí, že v souladu s integrací naší země se státy EU došlo ke zdvojnásobení podílu na trhu v oblasti mezinárodního obchodu zejména v důsledku rostoucího stupně otevřenosti naší ekonomiky. V rámci procesu přechodu od centrálně plánované ekonomiky směrem k plnohodnotné tržní ekonomice byly zaznamenány změny ve struktuře mezinárodního obchodu v relativně krátkém období.

Zaghini ve své analýze ukazuje, že jednotlivé přístupující země měly vysoké komparativní výhody zejména v průmyslovém odvětví. U některých zemí, zejména v Maďarsku, Estonsku a České republice, se zvýšil vývoz položek zařazených do High Technology Products. Autor tuto skutečnost vysvětluje prostřednictvím tzv. „výhody zaostávání“, díky níž jednotlivé země zaměřují svou výrobu na nejmodernější zařízení a těží tak z nejaktuálnější technologie.

Ve své práci využívá Zaghini (2005) Lafayův index specializace, který vyjadřuje míru specializace sledované země na určité skupiny výrobků jako rozdíl mezi obchodní bilancí této skupiny výrobků a celkovou obchodní bilancí dané země váženou podílem výrobků na celkovém mezinárodním obchodu. Tento index neměří komparativní výhodu ve vztahu k jiným zemím, ale ukazuje komparativní výhodu vzhledem k celkové struktuře mezinárodního obchodu dané země.

Kladné hodnoty Lafayova indexu naznačují existenci komparativních výhod v rámci určitých skupin výrobků. Naopak záporné hodnoty poukazují na komparativní nevýhody.

Na obr. 1 můžeme pozorovat výsledky komparativních výhod příslušných skupin výrobků s nejvyšší specializací měřené pomocí Lafayova indexu specializace u deseti přístupujících zemí do Evropské unie v roce 2004.

**POLOŽKY S NEJVYŠŠÍ SPECIALIZACÍ V RÁMCI PŘÍSTUPUJÍCÍCH ZEMÍ DO EU**  
(Lafayův index specializace: průměr let 1999 – 2000)

	LFI		LFI
<b>Kypr</b>		<b>Litva</b>	
122 – Zpracovaný tabák	7,3	334 – Ropné oleje a produkty	4,8
054 – Zelenina, čerstvá, chlazená	1,0	842 – Oděvy a prádlo	2,6
541 – Léčiva a farmaceutické výr.	0,9	562 – Hnojiva	1,9
<b>Česká republika</b>		<b>Malta</b>	
781 – Osobní automobily, aj.	3,0	776 – Elektronky, rentgeny, diody	12,5
784 – Díly a příslušenství vozidel	1,0	842 – Oděvy a prádlo	2,7
665 – Zboží skleněné	1,0	772 – Elektr. přístroje ke spínání	1,3
<b>Estonsko</b>		<b>Polsko</b>	
764 – Telekom. zařízení a jeho části	5,9	821 – Nábytek a díly, žíněnky	3,1
248 – Dřevo jednoduše opracované	2,4	793 – Lodě, čluny a plovoucí konstr.	1,6
247 – Dřevo surové nebo hrubé	1,9	842 – Oděvy a prádlo	1,3
<b>Maďarsko</b>		<b>Slovenská republika</b>	
752 – Automatické zpracování dat	3,8	781 – Osobní automobily, aj.	6,3
713 – Motory pístové a jeho části	2,9	674 – Plechy, desky ze železa, z oceli	3,1
781 – Osobní automobily, aj.	1,0	334 – Ropné oleje a produkty	2,2
<b>Lotyšsko</b>		<b>Slovinsko</b>	
248 – Dřevo jednoduše opracované	9,8	821 – Nábytek a díly, žíněnky	2,7
673 – Železné a ocelové tyče, pruty	2,4	775 – Zařízení elektr. a mechanická	2,5
247 – Dřevo surové nebo hrubé	2,3	781 – Osobní automobily, aj.	1,5

Obr. 1 Výsledky komparativních výhod u deseti přístupujících zemí do EU – Lafay index  
Zdroj: Zaghini (2005)

Výsledky naznačují, že Česká republika vykazuje vysoký stupeň specializace ve výrobě motorových vozidel a elektrických strojů a zařízení zařazených ve skupině 7. Dále se Česká republika specializuje na výrobu skla podílem 2,5 % na celkovém exportu.

Zaghini (2005) dále zjistil, že všechny země ukázaly silné komparativní výhody u těch skupin výrobků, pro které byla poptávka relativně slabá. Důležité změny však proběhly na počátku 21. století v několika zemích, jako je Estonsko, Česká republika, Slovenská republika, Maďarsko a Polsko. Tyto země byly schopny využít komparativních výhod u těch položek, u nichž byla poptávka více trvalá.

### 2.5.3 Mezinárodní obchod v současném období

Naše exportně zaměřené hospodářství prokázalo svou životaschopnost v celé řadě oborů. Kombinace levné pracovní síly a investičních příležitostí přilákala do země potřebný zahraniční kapitál a moderní technologie umožňující růst produktivity práce. To však nesmí zakrývat fakt, že se kritéria pro úspěch na globálním trhu

neustále zvyšují. Produkty pocházející ze zemí, které ještě před dvaceti lety nesly nálepku „rozvojové“, nyní konkurují výrobkům českých podnikatelů. Je proto velice důležité uvědomovat si změny v oblasti konkurenčního prostředí, kterému je potřeba se přizpůsobit formou modernizování a reformování vlastní politiky odpovídajícím způsobem.

Už více než deset let jsme součástí jednotného trhu EU, který poskytuje na jedné straně našim výrobcům lepší možnosti uplatnit se v rámci mezinárodních obchodních vztahů, na druhé straně však klade mnohem větší nároky na kvalitu, přizpůsobivost a produktivitu výroby. Česká republika ale potřebuje stanovit cíle své hospodářské politiky nejen kvůli posílení své konkurenceschopnosti v rámci vnitřního trhu EU, ale především s ohledem na změny probíhající v globální ekonomice. I přes úspěchy transformačního procesu má naše ekonomika ve schopnosti přizpůsobit se těmto změnám stále velké rezervy a tedy i potenciál ke zlepšení (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2011).

Výkonnost hospodářství České republiky za rok 2009 poklesla rychlejším tempem, než tomu bylo v okolních zemích EU27. Ministerstvo průmyslu a obchodu (2011) uvádí, že důsledkem byl zejména pokles produktivity práce, která byla již před ekonomickou krizí podprůměrná. Došlo tak k výraznému poklesu výkonnosti v průmyslových odvětvích a zároveň se snížila míra investic. Tento vývoj se sice zatím neprojevil negativně na vnější obchodní bilanci ČR, nicméně vysoká strukturální závislost českého exportu na úzké skupině výrobků představuje pro Českou republiku potencionální riziko.

Podle Štěrbové (2013) byl mezinárodní obchod zmírněn tzv. protikrizovými opatřeními zaváděnými postupně na mezinárodní úrovni. Jednalo se zejména o opatření zaměřené na záchranu bank zahrnující úvěry od věřitele v poslední instanci, dále snížení úrokových sazeb v oblasti monetární politiky, podporu automobilového průmyslu, infrastruktury, stavebnictví a nových technologií a podporu malého a středního podnikání. Po odstranění větší části těchto opatření došlo v letech 2010 až 2011 ke zpomalení naší ekonomiky.

V roce 2012 došlo k mírnému poklesu naší produkce v důsledku prohlubujících se problémů v oblasti průmyslu vyvolaných zejména slabou zahraniční poptávkou. Problémy evropského automobilového průmyslu se tak projeví u rozhodujícího domácího automobilového průmyslu zpomalením výrobní činnosti. I přes snižující dynamiku mezinárodního obchodu se však hodnota celkového exportu v meziročním srovnání zvýšila o 6,4 %. K oživení českého průmyslu došlo až v průběhu třetího čtvrtletí roku 2013 v důsledku zlepšení situace v rámci eurozóny, zejména v Německu. Toto oživení ekonomiky s sebou přineslo růst domácí výroby automobilů a dalších navazujících oborů. Vzhledem k dosavadnímu vývoji se v roce 2014 očekává růst průmyslové produkce a postupné ožívování evropských ekonomik. Hlavní hnací silou českého vývozu bude především automobilový průmysl (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2014).



## 2.6 Exportní strategie ČR pro období 2012 – 2020

Značnou pomoc pro české podniky představuje nová Exportní strategie, která byla schválena vládou ČR dne 14. března 2012. Vymezuje strategický rámec proexportní politiky do roku 2020. Strategie shrnuje celkovou vizi proexportních aktivit státu, jejich cíle a rovněž opatření, jejichž prostřednictvím má dojít k naplnění těchto cílů. Je nástrojem pro vytváření podmínek obchodu, budování pozice ČR na mezinárodním trhu a také prosazování našich zájmů, kde je hlavním cílem proniknutí českých podnikatelských subjektů na zahraniční trh.

Na rozdíl od předchozích strategií, se tato nová strategie snaží přistupovat k proexportním aktivitám poměrně široce. Zaměřuje se nejen na činnosti a postupy, které mají přímý a výhradní vztah k exportním procesům, ale i na další navazující politiky státu. Její hlavní ambicí je maximálně využít synergie plynoucí k podpoře a rozvoji českého exportu. Exportní strategie je postavena na třech pilířích, které obsahují nové typy proexportních služeb, které se osvědčily v zahraničí. Jedná se o zpravodajství pro export, rozvoj exportu a podporu obchodních příležitostí. Ke každému pilíři jsou vypracovány projektové karty, které je dále rozpracovávají do podoby konkrétních opatření (Exportní strategie ČR, 2014).

### 2.6.1 Klíčové faktory ovlivňující exportní pozici ČR

Řada analýz ukázala, že exportní odvětví v ČR jsou hnací silou zvyšování produktivity a konkurenceschopnosti ekonomiky. Export má pozitivní vztah k růstu HDP i k růstu zaměstnanosti. Exportní úspěchy ČR se doposud odvíjely z výhody geografické polohy naší země a z relativně levné, avšak kvalifikované pracovní síly. V současné době se však reálné jednotkové náklady na pracovní sílu zvyšují, čímž klesá konkurenceschopnost ČR a její komparativní výhoda na evropském trhu. V rámci mezinárodního srovnání se navíc ukazuje, že Česká republika výrazně zaostává oproti vyspělým zemím. Nevstřícné veřejné instituce, korupce, pozvolna se zhoršující infrastruktura, zhoršující se úroveň vzdělávání a nedostatečný rozvoj inovací posouvají v tvrdé konkurenci Českou republiku do kategorie neperspektivních států. Finanční a ekonomická krize v letech 2008 – 2009 citelně zasáhla vyspělé státy, které jsou hlavním odbytištěm českých výrobků a služeb. Nyní se však česká ekonomika ocitá ve fázi oživení a předpokládá se růst produktivity a konkurenceschopnosti v dalších letech (Exportní strategie ČR, 2014).

### 2.6.2 Vize a cíle Exportní strategie

Hlavní vizí je vytvoření takových služeb pro export, které zaručí českým vývozcům úspěch na zahraničních trzích. Strategie chce dále podpořit exportéry v diverzifikaci na trhy mimo EU a posunout naši zemi k produkci zboží a služeb s vysokou přidanou hodnotou.

Za hlavní cíl Exportní strategie stanovuje zvýšení počtu exportérů a zvyšování objemu exportu a z něj plynoucích přínosů pro dlouhodobě udržitelný růst, zaměstnanost a příjmy do veřejných rozpočtů. Strategie predikuje zvýšení exportu o 25 % do roku 2020. Mezi specifické cíle lze zařadit diverzifikaci exportu do zemí

mimo EU, maximální využití pozitivních synergií jednotlivých činností státu pro export a úspor plynoucích z komplementarity aktivit, efektivní koordinaci a spolupráci všech zainteresovaných subjektů (Exportní strategie ČR, 2014).

### 2.6.3 Pilíře Exportní strategie

Každý ze tří pilířů obsahuje příslušné projektové karty s návrhy na opatření na období 2012 – 2020. Jednotlivé projektové karty obsahují stručný popis současného stavu, identifikaci hlavní cílové skupiny příjemců projektu, hlavní činnosti, které mají být v rámci projektu realizovány, vazbu na strategii konkurenceschopnosti, cíle projektů a metriky k měření jejich dosažení. Na jednotlivé pilíře navazuje Akční plán pro export a internacionalizaci, jehož předmětem je organizační zajištění implementace exportních karet a jejich vzájemné vazby.

Pilíř Zpravodajství pro export je zaměřen na budování „Export Intelligence“, tj. informačních zdrojů, databází a příslušných analytických nástrojů pro rozvoj exportu a internacionalizace. Nedílnou součástí tohoto pilíře je i výběr optimálních kanálů pro předávání informací samotným exportérům. Cílem je snížit bariéry exportu, které plynou z nedostatku informací o zahraničních trzích a příležitostech na těchto trzích, dále omezení rizik spojených s exportem.

Druhý pilíř, Rozvoj exportu, je zaměřen na rozvoj exportování a služby, které k němu mají přispět. Mezi ně patří rozvoj vzdělávání, exportní poradenství a budování exportní politiky a exportního ekosystému, který napomůže ČR stát se konkurenceschopnou zemí, která může uspět na zahraničních trzích.

Poslední pilíř se týká rozvoje obchodních příležitostí. Zaměřuje se na zprostředkování přímého kontaktu mezi exportéry a jejich zahraničními partnery, marketingové aktivity a PR České republiky a českých značek. Dále sem patří obchodní politika, díky níž jsou odstraňovány bariéry volného obchodu, řešení problémů a programy prevence. Cílem tohoto pilíře je otevřít aktivním networkingem a budováním dobré obchodní značky ČR na světových trzích pro české exportéry dveře zejména na složité mimoevropské trhy a posílit jejich pozici v rámci globálních produkčních řetězců (Evropská strategie ČR, 2014).

## 3 Materiál a metodika

V této práci byla použita roční data týkající se exportu ČR a EU27 (s vyloučením ČR) za období let 1999 – 2013 s využitím databází zahraničního obchodu, které nalezneme na oficiálních stránkách Českého statistického úřadu a Statistického úřadu EU, Eurostatu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014).

Diplomová práce je po formální stránce zpracována s využitím materiálu doc. Ing. Dr. Jiřího Rybičky (Rybička, 2011) a pro výpočty v ní uváděné byly využity programy GRETL 1.9.12 a MS EXCEL.

### 3.1 Metodika analyzovaných dat

Statistika mezinárodního obchodu je založena na dvou systémech, a to na sběru dat systémem Intrastat, který sleduje zejména pohyb zboží mezi členskými státy Evropské unie. Do tohoto systému zboží se zahrnují údaje o zboží, bez ohledu na jeho původ a obchodní zemi. Zdrojem dat o odeslání zboží jsou jednotlivé výkazy, jejichž sběr a prvotní kontrolu zajišťuje Centrální správa České republiky. Další zpracování, kontrolu a následné zveřejnění následně zajišťuje Český statistický úřad, případně Statistický úřad EU.

Druhým systémem je systém Extrastat, který sleduje obchod se zeměmi, které nejsou členskými státy Evropské unie. Tento systém je založen na získávání údajů z celních prohlášení. Zdrojem dat o vývozu jsou údaje získávané pro statistické účely z Jednotného správního dokladu (JSD). Sběr dat a prvotní kontrolu zajišťuje Generální ředitelství cel, další zpracování pak Český statistický úřad, případně Statistický úřad EU. V práci byla využita data založena na systému Intrastat, jelikož se zabýváme dynamikou komparativních výhod v rámci zemí EU27 (ČSÚ, 2014).

#### 3.1.1 Klasifikace mezinárodního obchodu

Pro tuto analýzu bylo zvoleno třídění z hlediska komoditní struktury podle klasifikace SITC1 s jednomístnými kódy 0 až 9, kde byly zkoumány jednotlivé skupiny zboží z hlediska jejich participace na vývozu z České republiky a dále byla sledována dynamika komparativních výhod ve srovnání se státy EU27 (s vyloučením ČR). V rámci klasifikace SITC1 byly uvažovány následující skupiny zboží:

- 0. skupina – Potraviny a živá zvířata,
- 1. skupina – Nápoje a tabák,
- 2. skupina – Surové materiály, s výjimkou paliv,
- 3. skupina – Minerální paliva, maziva a příbuzné materiály,
- 4. skupina – Živočišné a rostlinné oleje, tuky a vosky,
- 5. skupina – Chemikálie a příbuzné výrobky,
- 6. skupina – Tržní výrobky tříděné zejména podle materiálu,

- 7. skupina – Stroje a dopravní prostředky,
- 8. skupina – Průmyslové spotřební zboží,
- 9. skupina – Komodity a předměty obchodu (ČSÚ, 2012).

V práci bylo dále provedeno procentuální zastoupení jednotlivých skupin výrobků na vývozu v České republice a v EU27, kde bylo potřeba vyloučit ČR, za období let 1999 – 2013, abychom získali ucelenější přehled o vývoji specializace v oblasti vývozu příslušných komoditních skupin za dané období.

### 3.1.2 Indexy specializace

Aby bylo možné posoudit míru specializace u jednotlivých skupin výrobků a komparativní výhody ve vývozu, byly v práci použity následující dva ukazatele:

- **Balassův index**

V literatuře bývá označován jako RCA (Revealed Comparative Advantage) index. Vyjadřuje relativní míru specializace u jednotlivých skupin zboží. Jeho hodnotu interpretujeme jako podíl vývozu určité skupiny zboží k celkovému vývozu v dané zemi k podílu vývozu určité skupiny zboží k celkovému vývozu ve vztahu k určité skupině zemí (např. EU27). Stupeň exportní strategie tedy můžeme určit podle následujícího vzorce:

$$RCA_i = \frac{x_i / X}{\sum x_i / \sum X}, \quad (3)$$

kde  $x_i$  vyjadřuje vývoz příslušné skupiny zboží dané země,  $X$  představuje celkový vývoz zboží dané země,  $\sum x_i$  symbolizuje vývoz příslušné skupiny zboží k určité skupině zemí a  $\sum X$  odpovídá celkovému vývozu zboží určité skupiny zemí.

Pokud je hodnota Balassova indexu větší než 1, znamená to, že vývoz dané skupiny zboží je výsledkem specializace. Pokud by naopak tento index vykazoval hodnotu menší než 1, tak zde specializace ve srovnání se srovnávaným ekonomickým celkem (např. EU27) není. Dále je třeba také poznamenat, že Balassův index nemá horní hranici, avšak dolní mez je ve výši 0 (Balassa, 1965).

- **Dalumův index specializace**

Jedná se o index navržený Dalumem, Laursenem a Villumsenem. V literatuře bývá tento index označován jako RSCA (Revealed Symmetric Comparative Advantage) index (Dalum, Laursen, Villumsen, 1998). Stângaciu a Harja (2013) uvádějí, že se jedná o vhodněji konstruovaný index, než je index Balassův, protože jasně vyjadřuje komparativní výhody a nevýhody u jednotlivých skupin výrobků v oblasti vývozu nebo dovozu pomocí kladného nebo záporného znaménka. Tento ukazatel je určen podle následujícího vzorce:

$$RSCA_i = \frac{RCA_i - 1}{RCA_i + 1}, \quad (4)$$

kde  $RCA_i$  vyjadřuje hodnotu Balassova indexu pro určitou skupinu výrobků v dané zemi. Tento ukazatel se pohybuje v rozmezí hodnot od -1 do 1. V případě pozitivní hodnoty má daná země komparativní výhodu ve vývozu určitých skupin výrobků. V opačném případě, je-li hodnota negativní, má daná země nevýhodu ve vývozu určitých skupin výrobků (Dalum, Laursen, Villumsen, 1998).

S využitím daných indexů specializace byla v práci dále provedena regresní analýza, která nám poskytne důležité informace o stabilitě komparativních výhod ve vývozu v rámci specializačních procesů a zjištění, zda ve skutečnosti dochází v případě české ekonomiky ke konvergenci z hlediska specializace vývozu na určité skupiny výrobků vzhledem k EU27, popřípadě, zda se objevují některé další tendence ve vývoji zaměření české ekonomiky z hlediska vývozu určitých skupin výrobků (např. divergenční tendence nebo žádná změna ve specializaci za námi sledované období 1999 – 2013).

Zaghini (2003) dále uvádí, že v případě Dalumova indexu specializace lze provést interpretaci výsledků podle regresního parametru  $\beta$  následovně:

- je-li  $\beta < 0$ , pak jednotlivé specializační procesy v rámci vývozu dané země byly opačné ve srovnání s EU27,
- je-li  $\beta = 1$ , pak jednotlivé specializační procesy pro vývoz zůstaly beze změny ve srovnání s EU27,
- je-li  $0 < \beta < 1$ , pak jednotlivé specializační procesy pro vývoz dané země zůstaly v průměru stejné, avšak lze říci, že se jedná o vyskytující se proces konvergence ve vztahu k EU27,
- je-li  $\beta > 1$ , pak se specializace pro vývoz v dané zemi zvýšila, případně snížila, u těch výrobků, u nichž byla zaznamenána komparativní výhoda nebo nevýhoda, což znamená, že jednotlivé specializační procesy se od EU27 odlišují.

## 3.2 Regresní analýza

Regresní analýza se zabývá studiem závislosti jedné veličiny (závisle proměnné) na jedné či více nezávislých proměnných popsané prostřednictvím regresní rovnice. Slouží zejména ke kvantifikaci závislostí mezi ekonomickými veličinami (Gujarati, 2003).

### 3.2.1 Jednotlivé kroky regresní analýzy

Specifikace ekonometrického modelu je základem ekonometrického modelování. Vycházíme zde z teoretických poznatků o konkrétním problému, na základě něhož formulujeme základní hypotézu, pomocí které sestavíme ekonometrický model. Je

zde nutnost věnovat se problematice, zda statistická data skutečně odpovídají teoreticky zdůvodněným proměnným. V rámci vhodné specifikace je třeba klást na soulad s ekonomickou teorií a shodu s empirickými daty (Gujarati, 2003).

Specifikace modelu se skládá z několika kroků. Po podrobném studiu literatury dochází k návržení vysvětlované proměnné, množiny vysvětlujících proměnných, vyslovení hypotéz o očekávaných znaménkách odhadnutých parametrů, volbě vhodné funkční formy a zvolení typu náhodného chybového členu (Wooldridge, 2009). Hušek (2007) uvádí, že náhodný chybový člen prezentuje například vynechání proměnné v ekonometrickém modelu, nepřesnou specifikaci matematického tvaru nebo nepřesnosti v měření dat.

V dalším kroku probíhá kvantifikace ekonometrického modelu. Probíhá zde odhad numerických hodnot parametrů. Ke kvantifikaci potřebujeme adekvátní statistická data. Většinou se jedná o kvantitativní statistická pozorování neexperimentálního charakteru (Gujarati, 2003).

Předposledním krokem je verifikace ekonometrického modelu, která spočívá v ověření a vyhodnocení správnosti odhadnutého modelu. Jedná se zejména o ověření přípustnosti v praxi, ale také o ověření statistické významnosti modelu a jeho parametrů. K ověření správnosti odhadnutého modelu se používá ekonomická, statistická a ekonometrická verifikace. Poslední krok spočívá v aplikaci ekonometrického modelu (Hušek, 2007).

### 3.2.2 Klasický lineární regresní model

Klasický lineární regresní model můžeme v obecné jednorozměrné formě zapsat následovně:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon, \quad (5)$$

kde  $Y$  vyjadřuje hodnotu vysvětlované (závislé) proměnné,  $X$  představuje hodnotu vysvětlující (nezávislé) proměnné. Koeficient  $\beta_0$  představuje úrovnovou konstantu a ukazatel  $\beta_1$  regresní koeficient, který měří změnu závislé proměnné odpovídající jednotkové změně dané vysvětlující proměnné. Ukazatel  $\varepsilon$  symbolizuje chybový člen (Brooks, 2008).

Při specifikaci regresního modelu musí být nejprve zvolena správná funkční forma příslušného modelu, díky níž budou jednotlivé odhady přesnější. V rámci výběru správné funkční formy vycházíme z ekonomické teorie, na základě níž určíme jednotlivé proměnné, které budou v modelu použity. Při zjištění správné funkční formy můžeme použít bodový graf, který nám může pomoci zjistit možný směr závislosti. K vlastnímu odhadu jednotlivých parametrů regresního modelu se využívá optimalizační metoda OLS, která minimalizuje součet čtverců reziduí, tedy sumu čtverců odchylek pozorovaných a vypočtených hodnot (Hindls, Hronová, Seger, 2007).

### 3.2.3 Předpoklady klasického lineárního regresního modelu

Klasické předpoklady regresního modelu můžeme vymežit následovně:

- regresní model je lineární v parametrech, je správně specifikován a má aditivně připojen chybový člen,
- chybový člen má nulovou střední hodnotu,
- všechny vysvětlující proměnné jsou nekorelované s chybovým členem,
- pozorování chybového členu nejsou korelována se sebou samými (nedochází k autokorelaci chybového členu),
- chybový člen má konstantní rozptyl (není heteroskedasticita),
- žádná vysvětlující proměnná není lineární kombinací jiné vysvětlující proměnné (nedochází k perfektní multikolinearitě),
- chybový člen vykazuje normální rozdělení (Greene, 2011).

Aby byl OLS odhad považován za nejlepší možný, musejí být tyto klasické předpoklady splněny. Díky tomu pak OLS odhady regresních koeficientů získávají žádoucí vlastnosti, mezi něž patří:

- **Nestrannost**  
Odhad se nazývá nestranným (nevychýleným), jestliže je jeho střední hodnota rovna hodnotě odhadovaného parametru, tzn. rozdělení OLS odhadu parametru je centrován kolem skutečné střední hodnoty. Nevychýlený odhad je bez systematické chyby, není tedy systematicky nadhodnocen ani podhodnocen. V opačném případě je odhad vychýlený.
- **Konzistentnost**  
Odhad se nazývá konzistentní, když pro daný rozsah výběru pravděpodobnost toho, že jeho vzdálenost od skutečné hodnoty odhadovaného parametru je libovolně malá, je rovna jedné. Pokud odhad vypočteného parametru konverguje v pravděpodobnosti ke skutečné hodnotě parametru, kdy rozsah souboru roste nade všechny meze, odhad považujeme za konzistentní. Konzistentnost vždy závisí na rozsahu výběrového souboru.
- **Maximální vydatnost**  
Odhad se nazývá vydatný (eficientní), pokud je jeho rozptyl okolo skutečné hodnoty parametru minimální vzhledem ke všem možným odhadům tohoto parametru. Vydatnost se většinou týká nestranných odhadů.
- **Normální rozdělení**  
Normální rozdělení je symetrické a spojitě (Cipra, 2008).

### 3.2.4 Testování významnosti parametrů a celkového modelu

Standardním testem pro testování průkaznosti jednotlivých regresních parametrů je t-test. V rámci tohoto testu vycházíme z nulové hypotézy, že  $\beta_j = 0$ , testujeme tedy odlišnost parametru od nuly, neboli to, že daná vysvětlující proměnná nemá vliv na vysvětlovanou proměnnou a je tedy statisticky nevýznamná. Obecnou formu t-statistiky vyjadřující poměr odhadnutého regresního parametru  $\beta_j$  a odhadnuté střední chyby  $SE(\beta_j)$  s danými stupni volnosti lze formulovat následovně:

$$t = \frac{\beta_j}{SE(\beta_j)} \sim t_{(n-p)} \quad (6)$$

Potvrzení nulové hypotézy, jak již bylo zmíněno výše, značí statistickou neprůkaznost regresního parametru. V opačném případě, při zamítnutí nulové hypotézy bude regresní parametr statisticky významný. Důležité je také zmínit, že t-test netestuje teoretickou platnost zařazení proměnné do modelu, ani důležitost vysvětlující proměnné při vysvětlování závislé proměnné. Statistickou významnost jednotlivých regresních parametrů lze také posoudit pomocí intervalů spolehlivosti. Interval spolehlivosti vyjadřuje meze, ve kterých se nachází skutečná hodnota regresního parametru s určitou pravděpodobností (Brooks, 2008).

Pro testování významnosti celkového modelu se používá F-test. Výpočet testovací statistiky tohoto testu vychází z rozkladu celkové proměnlivosti závislé proměnné na proměnlivost vysvětlenou modelem a na proměnlivost residuální, tedy proměnlivost, která není regresním modelem vysvětlena. Empirickou testovací statistiku F-testu s danými stupni volnosti můžeme vyjádřit pomocí následujícího vzorce:

$$F = \frac{RSS / (p - 1)}{ESS / (n - p)} \sim F_{p-1; n-p}, \quad (7)$$

kde  $RSS$  vyjadřuje proměnlivost vysvětlenou modelem a  $ESS$  proměnlivost nevysvětlenou modelem,  $p$  symbolizuje počet regresních parametrů v modelu včetně úrovně konstanty a  $n$  je rozsah souboru. Nulová hypotéza značí nulovou hodnotu všech parametrů  $\beta_j$ . Alternativní hypotéza naopak vyjadřuje, že alespoň jeden parametr se nule nerovná. V případě zamítnutí nulové hypotézy je model statisticky průkazný (Gujarati, 2003). Výstupem tohoto rozkladu je tabulka Analýzy variance (Anovy), jejíž symbolickou formu nám znázorňuje tabulka č. 1.



Tab. 1 Tabulka ANOVY

Zdroj variability	Sumy čtverců	Stupně volnosti	Střední čtverce	F-statistika
Regrese	RSS	$p - 1$	$MSR = RSS/p - 1$	$MSR/MSE$
Rezidua	ESS	$n - p$	$MSE = ESS/n - p$	
Celkem	TSS	$n - 1$		

Zdroj: Gujarati (2003)

Pro posouzení statistické významnosti celkového modelu můžeme také využít adjustovaný koeficient determinace, který uvádí, kolik procent proměnlivosti závislé proměnné model vysvětlil. Výhodou tohoto ukazatele je zejména to, že při zařazení nesmyslné proměnné do modelu, se jeho hodnota sníží. Hodnotu tohoto ukazatele můžeme vyjádřit následovně:

$$R_{adj}^2 = 1 - \frac{ESS / (n - p)}{TSS / (n - 1)}, \quad (8)$$

kde  $TSS$  představuje celkovou proměnlivost závislé proměnné (Greene, 2011).

Jako další možnost pro posouzení průkaznosti celkového modelu Gujarati (2003) uvádí využití informačních kritérií. Jedním z těchto kritérií je Akaikeho informační kritérium:

$$AIC = \ln\left(\frac{ESS}{n}\right) + \frac{2p}{n} \quad (9)$$

Dalším kritériem, které je obecně konzervativnější než Akaikeho kritérium, je Schwarzovo (Bayesovské) informační kritérium:

$$SIC = \ln\left(\frac{ESS}{n}\right) + \ln(n)\frac{p}{n} \quad (10)$$

Hodnoty jednotlivých kritérií porovnáváme prostřednictvím programu GRETL. Čím nižších hodnot jednotlivá kritéria dosahují, tím je model lepší.

Doplňkovým ukazatelem kvality regresní funkce je korelační analýza, v rámci které odhadujeme Pearsonův korelační koeficient, jehož hodnoty se pohybují v rozmezí od -1 do 1. Tento koeficient vyjadřuje směr a těsnost lineární závislosti mezi dvěma proměnnými, u kterých předpokládáme normální rozdělení (Hindls, Hronová, Seger, 2007).

### 3.2.5 Testování specifikace regresního modelu

Jednou z možností jak testovat správnou specifikaci modelu, je pomocí RESET testu. Jedná se o obecný specifikační test sloužící k detekci opomenuté proměnné v modelu nebo nekorektní funkční formy (Greene, 2011).

### 3.2.6 Heteroskedasticita

Jedním z požadavků klasického lineárního regresního modelu byl předpoklad homoskedasticity chybového členu. Ta vyjadřuje konstantní rozptyl chybového členu. V opačném případě nastává heteroskedasticita, která značí měnící se variabilitu rozdělení chybového členu v jednotlivých úsecích pozorování.

Mezi možné příčiny heteroskedasticity patří například chybná specifikace modelu způsobená opomenutou proměnnou, nadbytečnou proměnnou, nebo nekorektní funkční formou. Jedná se o tzv. nečistou heteroskedasticitu. Řešením je pak náprava specifikace regresního modelu. Čistá heteroskedasticita je naopak způsobena chybovým členem správně specifikovaného modelu. Nezpůsobuje však vychýlení v odhadech parametrů. Heteroskedasticita se může dále vyskytovat v datech, kde je velký rozdíl mezi největší a nejmenší hodnotou pozorování, případně u skupinových průměrů, které jsou spočteny z tříděných údajů a nevycházejí tak z původního pozorování jednotlivých dat.

Pro testování heteroskedasticity neexistuje univerzální metoda. Heteroskedasticita může nabývat mnoha různých podob a její přesný projev v modelu většinou nemusí být znám. Pro zjištění přítomnosti heteroskedasticity se používá například Parkův test, Whiteův test nebo Breusch-Paganův test. V případě potvrzení přítomnosti heteroskedasticity lze využít možné postupy k jejímu odstranění či zmírnění. Prvním způsobem, jak odstranit problém heteroskedasticity, je využít váženou metodu nejmenších čtverců místo klasické metody nejmenších čtverců. Dalším možným způsobem je využití metody korigovaných standardních chyb, která je zaměřena na zlepšení odhadů standardních chyb beze změn v odhadech parametrů v regresním modelu. Tato metoda pracuje nejlépe při větším počtu pozorování, ovšem ne každý software tuto metodu obsahuje a počítá. Heteroskedasticitu lze také odstranit, případně zmírnit pomocí předdefinování proměnných (Wooldridge, 2009).

### 3.2.7 Normální rozdělení

Předpokládá se, že chybový člen vykazuje normální rozdělení s nulovou střední hodnotou a konstantním rozptylem. Normalitu lze ověřit graficky nebo pomocí jednotlivých testů. V případě ověření tohoto předpokladu pomocí diagnostických grafů se nejčastěji používá histogram proložený Gaussovou křivkou nebo Q-Q plot. Mezi používané testy bychom mohli zařadit  $\chi^2$  test nebo Shapiro-Wilkův test. Tyto testy jsou dostupné v programu GRETL.

Nulová hypotéza v případě testování normality značí normální rozdělení chybového členu. V opačném případě není chybový člen normálně rozdělen. Při zjištění nenormálního rozdělení můžeme použít například transformaci jednotlivých proměnných nebo celého regresního modelu, případně použít robustní metody (Cipra, 2008).

### 3.2.8 Přehled verifikačních testů lineárního regresního modelu

Přehled příslušných verifikačních testů lineárního regresního modelu a jejich hypotéz je uveden v tabulce č. 2.

Tab. 2 Přehled verifikačních testů lineárního regresního modelu

	<b>Nulová hypotéza</b>	<b>Alternativní hypotéza</b>
t-test	Regresní parametr je statisticky neprůkazný	Regresní parametr je statisticky průkazný
F-test	Celkový model je statisticky neprůkazný	Celkový model je statisticky průkazný
RESET test	Správná specifikace modelu	Nesprávná specifikace modelu
Whiteův test	Homoskedasticita chybového členu	Heteroskedasticita chybového členu
Breusch-Paganův test		
Chí-kvadrát test	Chybový člen má normální rozdělení	Chybový člen nemá normální rozdělení
Shapiro-Wilkův test		

Zdroj: Wooldridge (2009)

## 4 Výsledky a diskuse

V rámci praktické části práce jsme se zaměřili na zhodnocení dynamiky komparativních výhod české ekonomiky z hlediska exportu jednotlivých skupin výrobků vůči EU27 (s vyloučením ČR) s využitím příslušných indexů specializace. Pro tuto práci byly použity ukazatele Balassova indexu specializace a Dalumova indexu specializace.

Abychom získali ucelenější přehled o vývoji specializace vývozu jednotlivých komoditních skupin výrobků, bylo potřeba nejprve provést procentuální zastoupení jednotlivých skupin výrobků v oblasti vývozu České republiky a EU27 (s vyloučením ČR). V další části práce jsme provedli zhodnocení vývoje Balassova a Dalumova indexu specializace u jednotlivých komoditních skupin výrobků v průběhu let 1999 – 2013. Na základě zjištěných poznatků uvedené výše bylo možné vyjádřit obecné tendence ve specializaci vývozu na určité skupiny výrobků.

V poslední části práce byla provedena regresní analýza s využitím příslušných indexů specializace, která nám poskytla potřebné informace o stabilitě komparativních výhod v rámci českého exportu a zjištění, zda ve skutečnosti dochází ke konvergenci na určité skupiny výrobků, případně, zda se objevují i některé další možné tendence ve vývoji zaměření české ekonomiky z hlediska vývozu. V rámci diskuse byly dále vyhodnoceny výsledné modely s využitím příslušných verifikačních testů a z ekonomického hlediska interpretovány.

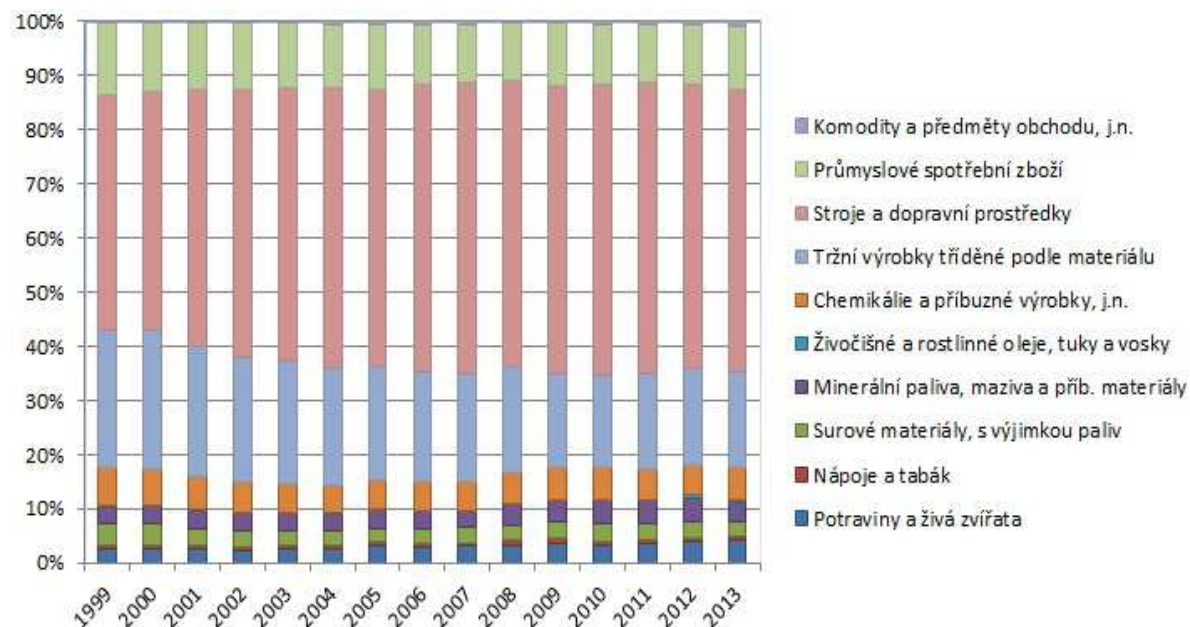
### 4.1 Posouzení struktury vývozu jednotlivých skupin výrobků v ČR a v EU27 (s vyloučením ČR)

Pro posouzení struktury vývozu ČR byla využita data prostřednictvím databáze zahraničního obchodu, která nám poskytla určitou představu o charakteru možné specializace na určité skupiny výrobků za námi sledované období 1999 – 2013.

Procentuální zastoupení jednotlivých skupin výrobků v rámci české ekonomiky, které jsou číselně vyjádřeny v tabulce č. 11 a v příloze B, můžeme pozorovat na obr. 2.

Jednotlivé výsledky ukazují, že ČR má značný podíl na vývoz Strojů a dopravních prostředků, a to v průběhu celého období. Podíl této výrobní skupiny činil v roce 1999 43,37 % na celkovém vývozu a nejvyšší hodnoty dosáhl v roce 2010, kde činil 53,89 %, což představuje více než polovinu veškerého vývozu. V průběhu posledních tří let můžeme zaznamenat mírný pokles (z 53,89 % v roce 2010 na 52,11 % v roce 2013) v důsledku zpomalení naší ekonomiky. V roce 2012 došlo k mírnému poklesu naší produkce v důsledku prohlubujících se problémů v oblasti průmyslu vyvolaných zejména slabou zahraniční poptávkou, což se projevilo zpomalením činnosti v automobilovém průmyslu. K jeho oživení došlo až v průběhu třetího čtvrtletí roku 2013 v důsledku zlepšení situace v rámci eurozóny. Pro rok 2014 je opět očekáván nárůst podílu této výrobní komodity. Na základě zjištěných údajů uvedené výše můžeme poznamenat, že tato výrobní skupina podléhá

změnám v hospodářském cyklu. Česká republika je otevřenou ekonomikou a zejména vývoz Strojů a dopravních prostředků hraje velmi důležitou roli při determinaci růstu HDP. Na druhou stranu to však také znamená, že je naše ekonomika značně citlivá vůči externím šokům, tedy cyklickým výkyvům, které probíhají na zahraničních trzích.



Obr. 2 Procentuální podíl jednotlivých skupin výrobků na vývozu ČR v letech 1999 – 2013

Hlavní položku této skupiny zboží tvoří zejména silniční vozidla, dále sem můžeme zařadit stroje a zařízení sloužící k výrobě energie, strojní zařízení pro určitá odvětví průmyslu, kožedělné stroje, knihařské a tiskařské stroje, traktory, kovozpracující stroje, kancelářské stroje a zařízení k automatickému zpracování dat. Dále sem patří zařízení pro telekomunikaci, záznam a reprodukci zvuku, elektrická zařízení a další přístroje. Tato exportní skupina zaujímá největší podíl ve struktuře českého vývozu a nejvíce tak ovlivňuje dynamiku zahraničního obchodu. Lze tedy říci, že česká ekonomika se specializuje právě na tyto produkty.

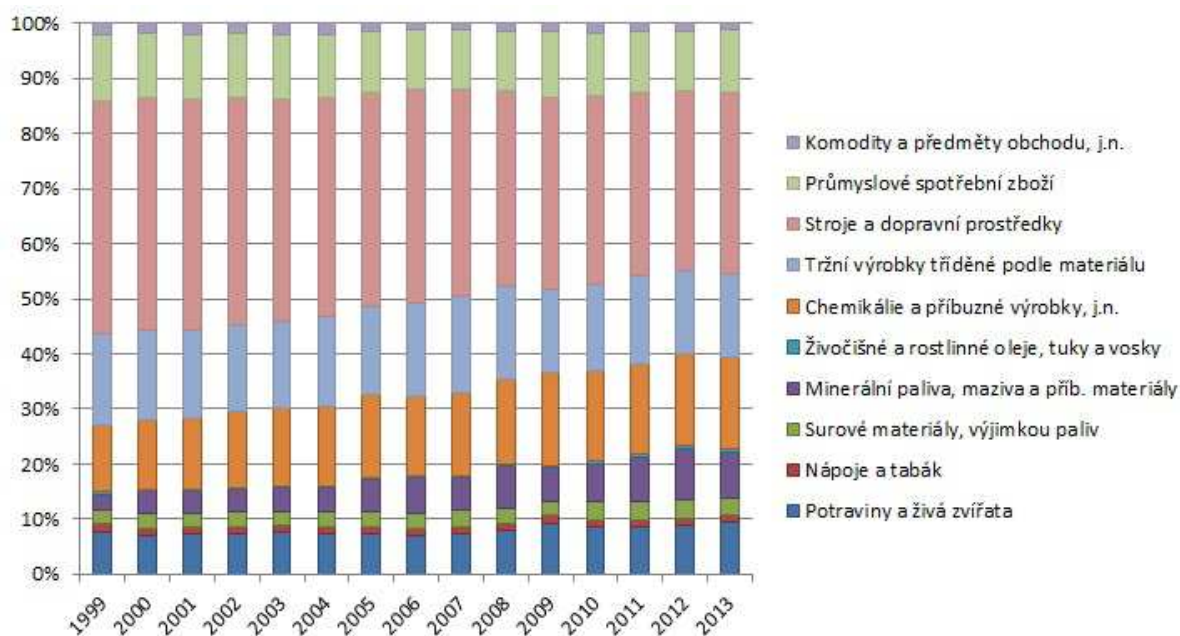
Další významný podíl na vývozu ČR tvoří Tržní výrobky tříděné zejména podle materiálu, kam patří kožené výrobky, výrobky z pryže, výrobky z korku a dřeva, textilní příze, tkaniny, výrobky z nekovových nerostů (vápno, cement, sklo, skleněné a hrncířské zboží, perly, drahokamy, opracované polodrahokamy), železo a ocel a kovové výrobky, které tvoří největší podíl na exportu této skupiny zboží.

Tato výrobní skupina se v roce 1999 podílela jednou čtvrtinou na veškerém vývozu ČR. Nicméně, od již zmíněného roku 1999 nastává pokles doprovázený až do roku 2010 (z 25,62 % v roce 1999 na 17,05 % v roce 2010). V následujících letech nastal mírný nárůst podílu této komodity zboží, který se pohybuje téměř na konstantní úrovni okolo 18 %. I přes zaznamenaný pokles, který byl vykázan ve zmíněných letech, tvoří podíl této komodity zboží významnou část na celkovém

vývozu ČR. Spolu se Stroji a dopravními prostředky tvoří tato komodita zboží 70 % veškerého vývozu ČR.

Za další skupiny výrobků, které se významně podílejí na celkovém vývozu ČR, můžeme považovat Průmyslové spotřební zboží a Chemikálie a příbuzné výrobky. V případě první komodity můžeme zaznamenat mírný pokles (z 13,41 % v roce 1999 na 10,67 % v roce 2011). Po té nastává mírný nárůst na hodnotu 11,76 % zaznamenanou v roce 2013. V případě Chemikálií nastal také mírný pokles, a to z 6,93 % v roce 1999 na 5,88 % v roce 2013. Ostatní položky výrobků představují pouze nepatrný podíl na celkovém vývozu ČR.

Jiný jev nastal v EU27 (s vyloučením ČR) během pozorovaného období, které bylo podrobeno analýze. Procentuální zastoupení jednotlivých skupin výrobků, které jsou číselně vyjádřeny v tabulce č. 12 a v příloze B, můžeme pozorovat na obr. 3.



Obr. 3 Procentuální podíl jednotlivých skupin výrobků na vývozu EU27 (s vyloučením ČR) v letech 1999 – 2013

Podle obr. 3 zauímají největší podíl na celkovém vývozu EU27 (s vyloučením ČR) také Stroje a dopravní prostředky.

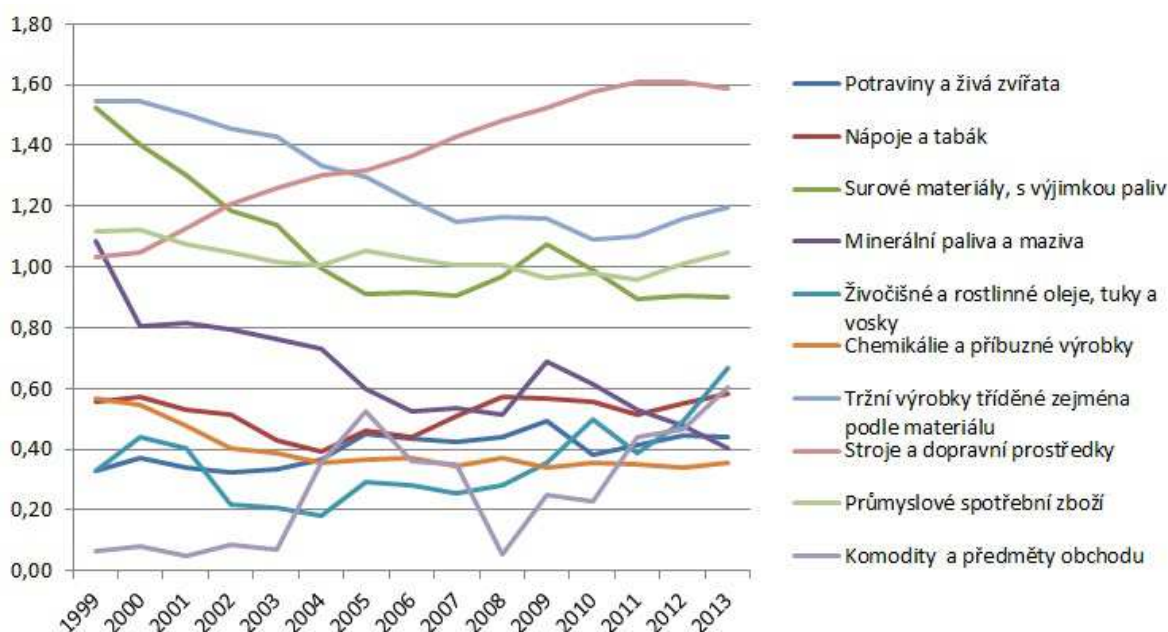
Jeich podíl na celkovém vývozu má však klesající tendenci (ze 42,03 % v roce 1999 na 32,81 % v roce 2013). Další významnou komoditu tvoří Tržní výrobky tříděné zejména podle materiálu, u nichž byl zaznamenán mírný pokles do roku 2003 (z 16,61 % v roce 1999 na 15,75 % v roce 2003). Po té nastal mírný nárůst až do roku 2009, kdy došlo k poklesu podílu této komodity zboží zejména v důsledku finanční a ekonomické krize. V důsledku zpomalení jednotlivých ekonomik a prohlubujících se problémů v oblasti průmyslu dochází od roku 2011 k dalšímu poklesu (z 16,18 % v roce 2011 na 14,9 % v roce 2013).

Mezi další významnou komoditu můžeme zařadit Chemikálie a příbuzné výrobky, kde můžeme zaznamenat nárůst podílu této komodity zboží do roku 2009 (z 12,26 % v roce 1999 na 16,99 % v roce 2009). Mezi léty 2010 až 2011 nastal mírný pokles této komodity zboží a od roku 2012 již vykazuje rostoucí tendenci. Podíl vývozu Průmyslového spotřebního zboží se po celou dobu pozorování vyvíjel téměř konstantním tempem, přičemž můžeme zde pozorovat mírný pokles podílu této výrobní skupiny, a to z 12,02 % v roce 1999 na 11,2 % v roce 2013. Velice zajímavý pohled nám nabízí skupina Minerálních paliv, maziv a příbuzných materiálů, kde byl zachycen nárůst podílu této výrobní skupiny, a to z 2,89 % v roce 1999 na 9,29 % v roce 2012.

## **4.2 Vývoj Balassova indexu specializace české ekonomiky ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR)**

Pro jednotlivé skupiny výrobků podle klasifikace SITC1 byly dále vypočteny Balassovy indexy specializace pro Českou republiku ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR), které jsme určili jako podíl vývozu určité skupiny výrobků k celkovému vývozu ČR ve vztahu k podílu vývozu dané skupiny výrobků k celkovému vývozu v rámci EU27, kde bylo potřeba vyloučit ČR.

Pokud by byla hodnota Balassova indexu větší než 1, znamenalo by to, že vývoz dané výrobní skupiny je výsledkem specializace. Podíl naší země pro danou skupinu zboží by byl tedy vyšší, než je měřený průměr na úrovni Evropské unie. Na obr. 4 můžeme pozorovat vývoj Balassova indexu specializace pro jednotlivé komodity zboží zahrnutých v klasifikaci SITC1.



Obr. 4 Vývoj Balassova indexu specializace ČR ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR) podle klasifikace SITC1 za období let 1999 – 2013

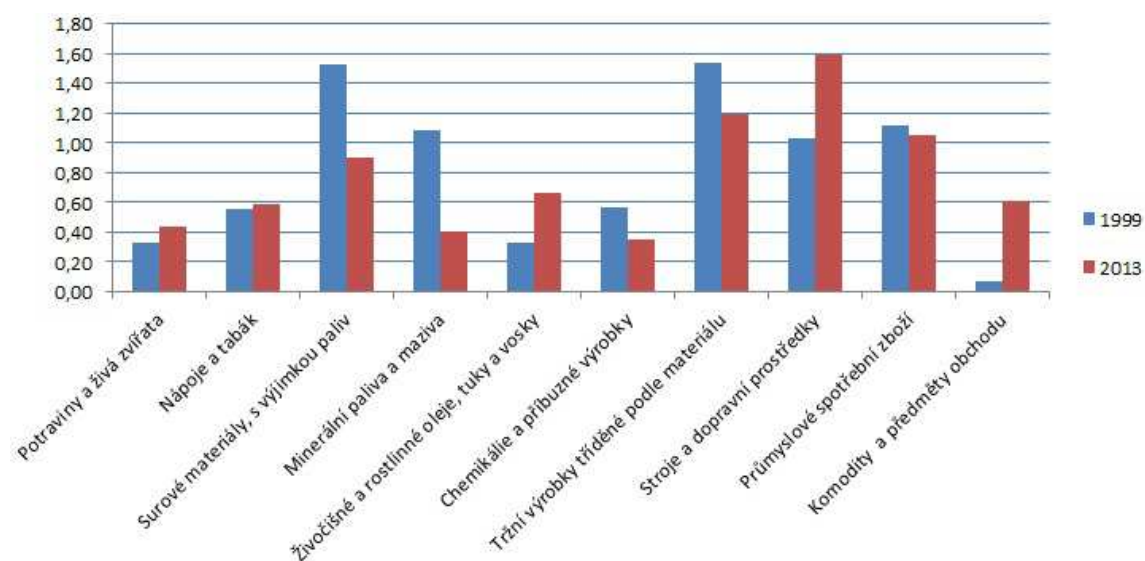
Na základě zjištěných výsledků uvedených výše můžeme konstatovat, že Česká republika má značné komparativní výhody oproti EU27 na vývoz Strojů a dopravních prostředků v průběhu námi sledovaného období, které bylo podrobeno analýze. U této komodity zboží má ČR zároveň nejvyšší procentuální zastoupení na celkovém domácím vývozu.

ČR má taktéž komparativní výhody na vývoz Tržních výrobků tříděných zejména podle materiálu, kterou od roku 2000 postupně ztrácela. Hodnota Balassova indexu specializace poklesla z 1,55 v roce 2000 na 1,09 v roce 2010. Nicméně, od roku 2011 začíná mít rostoucí tendenci. Jelikož tato komodita zboží tvoří významný podíl na celkovém domácím vývozu (téměř 18 %), měla by se ČR nadále specializovat na tuto komoditní skupinu zboží.

Do konce roku 2008 měla ČR komparativní výhody na vývoz Průmyslového spotřebního zboží, kterou však v letech 2009 až 2011 ztratila. Důvodem může být finanční a ekonomická krize, protože v průběhu celého pozorovaného období byla hodnota Balassova indexu velmi blízká hodnotě 1, na níž se nachází i v roce 2013. U této komodity zboží můžeme dále pozorovat, že se vyvíjela v průběhu celého období přibližně konstantním tempem, tudíž může mít pro Českou republiku tradiční charakter.

Na obr. 5 je dále znázorněno srovnání počátečního a konečného období, tedy roku 1999 ve vztahu k roku 2013, vývoje Balassova indexu specializace pro jednotlivé skupiny výrobků podle klasifikace SITC1.





Obr. 5 Vývoj Balassova indexu specializace ČR ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR) pro jednotlivé komodity zboží podle klasifikace SITC1 v letech 1999 a 2013

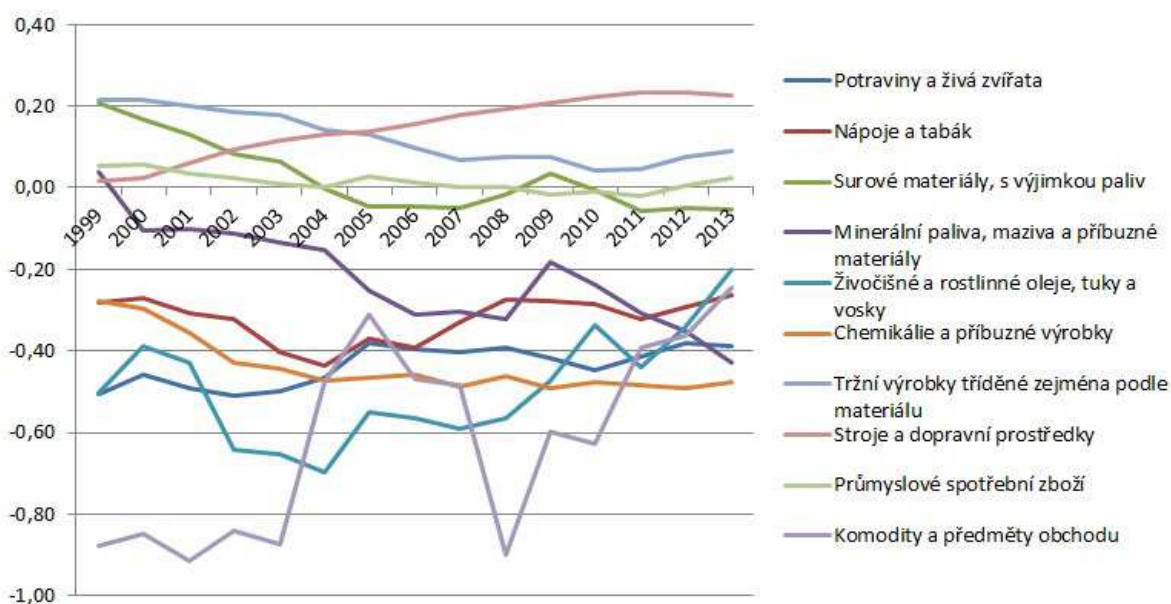
Jak si můžeme povšimnout na obr. 5, tak na nejvyšším stupni specializace se nachází Stroje a dopravní prostředky, což poukazuje na významné komparativní výhody oproti EU27. Tato komoditní skupina zboží má pro naši zemi vysoký přínos, neboť zaujímá více jak polovinu celkového exportu ČR.

Stejně tak by se ČR měla zaměřit na vývoz Tržních výrobků tříděných zejména podle materiálu. U této komodity zboží je zaznamenán pokles ve specializaci v roce 2013 oproti roku 1999 (z 1,54 v roce 1999 na 1,2 v roce 2013), avšak i zde tvoří podíl na celkovém vývozu ČR poměrně významnou část.

### 4.3 Vývoj Dalumova indexu specializace české ekonomiky ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR)

Aby bylo možné dokončit analýzu specializace v oblasti vývozu jednotlivých skupin výrobků české ekonomiky ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR), bylo potřeba posoudit komparativní výhody, případně nevýhody oproti Evropské unii na každý typ vyváženého zboží. Za účelem prokázání komparativních výhod pro vývoz určité skupiny výrobků byl vypočítán Dalumův index specializace.

Jedná se o vhodněji konstruovaný index, než je index Balassův, protože jasně vyjadřuje komparativní výhody a nevýhody u jednotlivých skupin výrobků pomocí kladného nebo záporného znaménka. V případě dosažení pozitivní hodnoty by měla naše země komparativní výhodu ve vývozu na určité skupiny výrobků. V důsledku výše uvedených skutečností je tento ukazatel ovlivněn specializačními procesy ostatních ekonomik. Na obr. 6 jsme zachytili vývoj Dalumova indexu specializace pro jednotlivé skupiny výrobků zahrnutých v klasifikaci SITC1.



Obr. 6 Vývoj Dalumova indexu specializace ČR ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR) podle klasifikace SITC1 za období let 1999 – 2013

Na základě výše uvedených výsledků můžeme opět konstatovat, že Česká republika má značné komparativní výhody oproti EU27 na tu komoditu zboží, která má v ČR nejvyšší procentuální zastoupení na celkovém vývozu, a to na vývoz Strojů a dopravních prostředků. Vývoj Dalumova indexu specializace u této komoditní skupiny vykazoval v celém svém průběhu rostoucí tendenci. Výjimku tvořil rok 2013, kdy došlo k poklesu naší produkce v důsledku prohlubujících se problémů v oblasti průmyslu. K jeho oživení došlo až v průběhu třetího čtvrtletí roku 2013, což je důvodem mírného poklesu v tomto období.

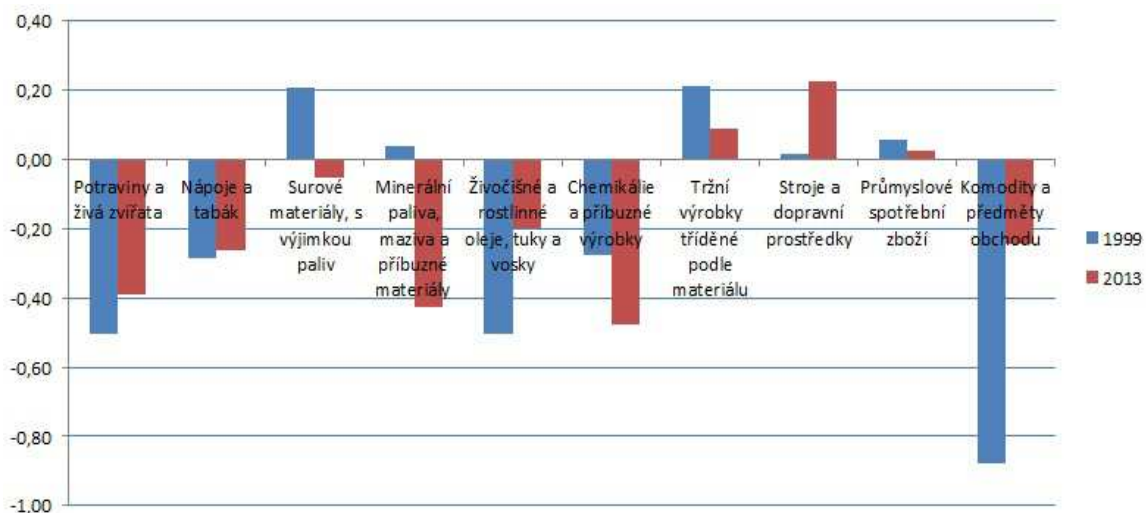
ČR dále zaznamenala komparativní výhody na vývoz Tržních výrobků tříděných zejména podle materiálu, které taktéž tvoří významný podíl na celkovém domácím vývozu. Avšak můžeme zde vidět, že se tyto komparativní výhody ve vývozu snížily (z 0,22 v roce 2000 na 0,04 v roce 2010). Od roku 2011 ve vztahu k roku 2013 se však tato hodnota již začíná zvyšovat (z 0,05 v roce 2011 na 0,09 v roce 2013). Vzhledem k významnému zastoupení této komodity na českém vývozu by se měla ČR specializovat na tuto skupinu zboží.

Do konce roku 2008 měla ČR komparativní výhody na vývoz Průmyslového spotřebního zboží, kterou však v letech 2009 až 2011 ztratila. Za hlavní příčinu zde můžeme považovat zejména vliv finanční a ekonomické krize. Hodnota Dalumova indexu specializace se v průběhu námi pozorovaného období pohybovala na hranici kladných hodnot, proto jakákoliv negativní změna v ekonomice může tuto hodnotu posunout směrem do záporných hodnot. Také zde můžeme vidět téměř konstantní průběh vývoje Dalumova indexu specializace v průběhu celého období.

Na obr. 7, uvedeném níže, je znázorněno srovnání počátečního a konečného pozorovaného období vývoje Dalumova indexu specializace pro jednotlivé skupiny výrobků. Můžeme si zde povšimnout, že z deseti zbožových skupin podle klasifika-

ce SITC1 měla Česká republika komparativní výhody oproti Evropské unii v roce 1999 v pěti z nich, zatímco v roce 2013 pouze u tří komodit.

Na nejvyšším stupni specializace se zde nachází Stroje a dopravní prostředky, které mají pro českou ekonomiku vysoký přínos. V případě Tržních výrobků tříděných zejména podle materiálu byl zaznamenán pokles v komparativní výhodě v roce 2013 oproti roku 1999 (z 0,21 v roce 1999 na 0,09 v roce 2013). I v případě Průmyslového spotřebního zboží můžeme pozorovat komparativní výhody, avšak hodnota Dalumova indexu specializace pro tuto komoditu zboží je poměrně nízká.



Obr. 7 Vývoj Dalumova indexu specializace ČR ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR) pro jednotlivé komodity zboží podle klasifikace SITC1 v letech 1999 a 2013

#### 4.4 Dynamika komparativních výhod českého exportu s využitím Balassova indexu specializace

V rámci této podkapitoly jsme se zaměřili na posouzení dynamiky komparativních výhod českého exportu ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR) za období let 2013 a 2004 ve srovnání s rokem 1999, který zde byl zvolen jako základní. Dále jsme posoudili možné tendence ve specializaci českého exportu těsně před vstupem ČR do EU v porovnání s rokem 2013.

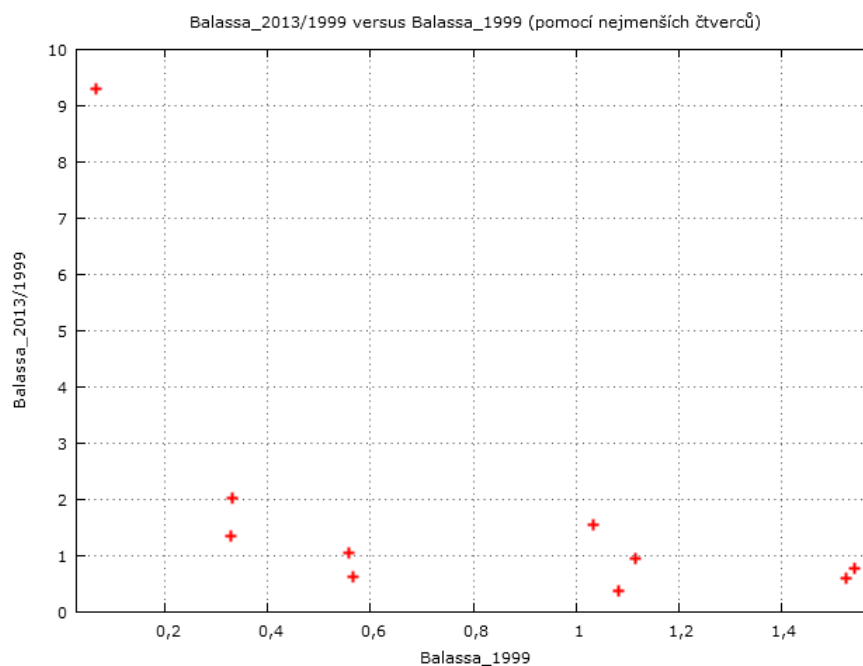
Jednotlivé Balassovy indexy specializace nám poskytly důležité informace týkající se procesu konvergence za námi sledované období.

##### 4.4.1 Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 1999

Průmyslová výroba v roce 2013 navázala na pokles, který byl zaznamenán v roce 2012 v důsledku slabé zahraniční poptávky. Problémy se projevily zejména u rozhodujícího automobilového průmyslu zpomalením výrobní činnosti. Nicméně, v průběhu třetího čtvrtletí roku 2013 došlo k oživení českého průmyslu v důsledku zlepšení situace v rámci eurozóny a také k růstu domácí výroby automobilů a na-

vazujících oborů a posílení důvěry podnikatelů. Pro následující rok 2014 se předpokládá pokračování v růstu průmyslové produkce. Na základě těchto skutečností jsme posoudili dynamiku českého exportu v roce 2013 ve vztahu k roku 1999, který zde byl zvolen jako základní (1999 = 100 %).

Vysvětlující proměnná představuje hodnotu Balassových indexů specializace českého exportu ve vztahu k EU27, které byly vypočteny pro všechny skupiny výrobků podle klasifikace SITC1 pro rok 1999. Vysvětlovaná proměnná potom signalizuje dynamiku Balassových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků v roce 2013 k roku 1999. Pro zvolení správné funkční formy byl použit bodový graf, jehož grafické znázornění můžeme pozorovat na obr. 8.



Obr. 8 Bodový graf Balassových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 za období 2013/1999 k roku 1999

V rámci posouzení možné závislosti mezi těmito dvěma indexy byly uvažovány dvě možné funkční formy, a to funkční forma lineárně-logaritmická a inverzní. Na základě porovnání hodnot adjustovaného koeficientu determinace a příslušných informačních kritérií bylo zjištěno, že nejvhodněji je možné tuto závislost popsat pomocí inverzní funkce, což také dokazuje správná specifikace modelu, kterou jsme potvrdili pomocí RESET testu. V případě lineárně-logaritmické funkční formy nebyla správná specifikace modelu prokázána. V tabulce č. 3 jsou uvedeny získané odhadnuté parametry regresního modelu pomocí metody OLS.

Tab. 3 Odhadnuté parametry výsledného modelu dynamiky Balassových indexů specializace za období 2013/1999 v závislosti na roku 1999

	<b>koeficient</b>	<b>t-podíl</b>	<b>p-hodnota</b>
const	0,146	0,844	0,4232
inv_Balassa_99	0,587	17,49	p<0,001

Koeficient determinace	0,975
Adjustovaný koeficient determinace	0,971

Zdroj: Vlastní práce autora

Z daných výsledků uvedených výše je patrné, že navrhovaná vysvětlující proměnná je statisticky významná. Výsledný model má velmi vysoký adjustovaný koeficient determinace, který činí 97,1 %. Na základě tohoto koeficientu můžeme konstatovat, že se zde nachází vysoká intenzita míry divergence stupně specializace pro vývoz ČR ve vztahu k EU27.

Pro ověření významnosti celkového modelu byla vypočtena p-hodnota F-testu s využitím tabulky Analýzy variance, jejíž výsledné hodnoty nám znázorňuje tabulka č. 4.

Tab. 4 Tabulka ANOVY pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/1999 v závislosti na roku 1999

<b>Zdroj variability</b>	<b>Sumy čtverců</b>	<b>Stupně volnosti</b>	<b>Střední čtverce</b>	<b>F-statistika</b>	<b>P-hodnota</b>
Regrese	62,031	1	62,031	305,744	p<0,001
Rezidua	1,623	8	0,203		
Celkem	63,654	9			

Zdroj: Vlastní práce autora

Výsledná p-hodnota F-testu je menší než 0,05, což svědčí o průkaznosti celkového modelu. Model byl dále podroben dalšímu testování, ve kterém nebyla prokázána heteroskedasticita chybového členu. Při testování normality bylo ověřeno normální rozdělení chybového členu. Vybrané výsledky testů jsou uvedeny v tabulce č. 5.

Tab. 5 Výsledky testů pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/1999 v závislosti na roku 1999

<b>Test</b>	<b>Testová statistika</b>	<b>P-hodnota</b>
Whiteův test	0,602	0,740
Test normality	1,411	0,494

Zdroj: Vlastní práce autora

Výsledná regresní funkce s dosaženými hodnotami parametrů má pak následující tvar:

$$Y = 0,146 + 0,587 \cdot \frac{1}{X} \quad (11)$$

Dynamika Balassových indexů specializace za období let 2013/1999 vykazuje divergenční tendenci oproti roku 1999. Znamená to tedy, že čím nižší stupeň specializace v rámci vývozu určitých skupin výrobků je zaznamenán, tím vyšší je jeho dynamika v průběhu analyzovaného období.

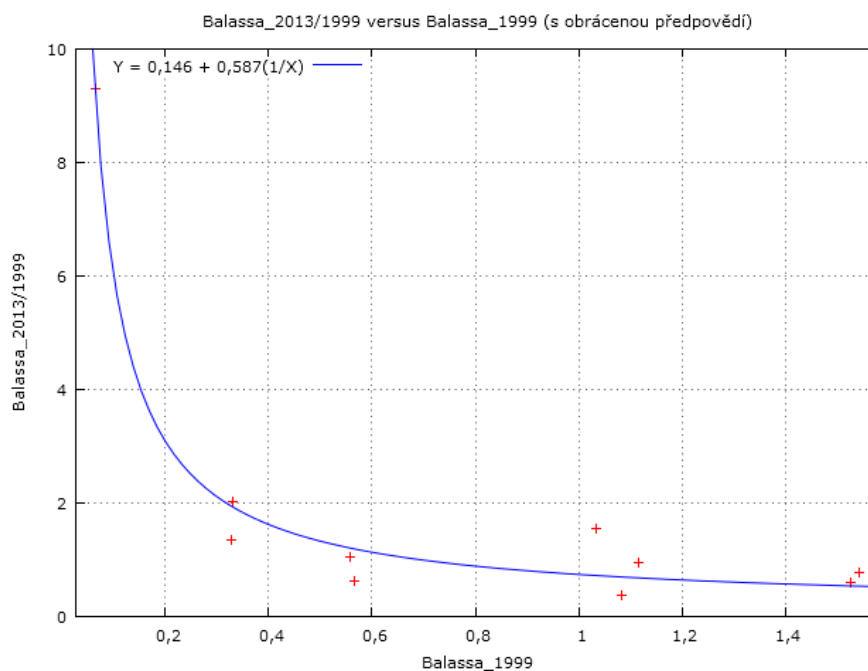
Tato tendence může být způsobena zejména odlišným vývojem ve vývozu Strojů a dopravních prostředků v ČR a v EU27 v rámci sledovaného období. Tato exportní skupina zaujímá největší podíl ve struktuře českého vývozu a nejvíce tak ovlivňuje dynamiku zahraničního obchodu. Podíl této výrobní skupiny činil v roce 1999 43,37 % na celkovém vývozu v ČR a v roce 2013 dosáhl hodnoty 52,11 %. V EU27 však vykazoval tento podíl klesající tendenci v průběhu sledovaného období, kdy v roce 1999 představoval 42,03 % na celkovém vývozu a v roce 2013 už jen 32,81 %. Tato nepřímá závislost byla také potvrzena pomocí korelačního koeficientu, jehož příslušné hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 6.

Tab. 6 Výsledné hodnoty korelačního koeficientu pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/1999 v závislosti na roku 1999

Korelační koeficient	T-statistika	P-hodnota
-0,862	-4,808	0,0013

Zdroj: Vlastní práce autora

Na obr. 9 můžeme pozorovat graf skutečných a vyrovnaných hodnot dynamiky Balassových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků za období 2013/1999 v závislosti na hodnotách Balassových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků v roce 1999, který byl zjištěn pomocí metody OLS.



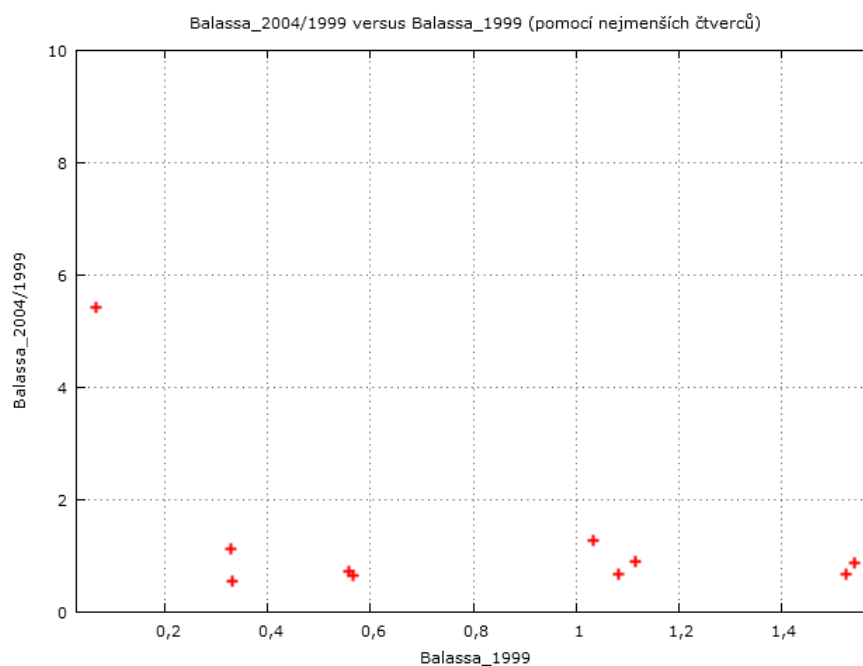
Obr. 9 Dynamika Balassových indexů specializace za období 2013/1999 v závislosti na roku 1999 proložená inverzní funkcí

#### 4.4.2 Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2004 v porovnání s rokem 1999

Vstup naší země do EU měl pro český export zcela zásadní význam. Integrace naší země se státy Evropské unie umožňovala širší zapojení do mezinárodní směny a znamenala rostoucí stupeň otevřenosti naší ekonomiky. V porovnání s rokem 2003 vzrostl celkový vývoz ČR o téměř 24 %. Na růstu českého vývozu se nejvýznamněji podílela skupina Strojů a dopravních prostředků.

Na základě zjištění možné změny ve specializaci bylo potřeba posoudit dynamiku českého exportu v době vstupu naší země do EU, tedy v roce 2004, ve vztahu k roku 1999, který zde byl zvolen jako základní (1999 = 100 %).

Vysvětlující proměnná zde představuje hodnotu Balassových indexů specializace českého exportu ve vztahu k EU27, které byly vypočteny pro všechny skupiny výrobků podle klasifikace SITC1 pro rok 1999. Vysvětlovaná proměnná vyjadřuje dynamiku Balassových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků v roce 2004 k roku 1999. Pro zvolení správné funkční formy byl použit bodový graf, jehož grafické znázornění můžeme pozorovat na obr. 10.



Obr. 10 Bodový graf Balassových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 za období 2004/1999 k roku 1999

Pro posouzení možných změn ve specializaci v období vstupu naší země do EU a rokem 1999 byla i zde uvažována buďto funkční forma lineárně-logaritmická, nebo funkční forma inverzní. V případě inverzní funkce vykazoval adjustovaný koeficient determinace a příslušná informační kritéria lepší hodnoty, než v případě lineárně-logaritmické funkční formy, a proto bylo vhodnější vyjádřit tuto závislost pomocí funkce inverzní. Získané odhadnuté parametry regresního modelu pomocí metody OLS jsou zaznamenány v tabulce č. 7.

Tab. 7 Odhadnuté parametry výsledného modelu dynamiky Balassových indexů specializace za období 2004/1999 v závislosti na roku 1999

	<b>koeficient</b>	<b>t-podíl</b>	<b>p-hodnota</b>
const	0,351	2,242	0,055
inv_Balassa_99	0,318	10,47	p<0,001

Koeficient determinace	0,932
Adjustovaný koeficient determinace	0,923

Zdroj: Vlastní práce autora

Z příslušných výsledků uvedených výše vyplývá, že obě navrhované proměnné jsou na 95% hladině významnosti statisticky průkazné. I v tomto případě dosahuje adjustovaný koeficient determinace velmi vysoké hodnoty, a to 92,3 %. Můžeme



tedy poukázat na vysokou intenzitu míry divergence stupně specializace pro vývoz ČR ve vztahu k EU27.

Pro ověření významnosti celkového modelu byla vypočtena p-hodnota F-testu s využitím tabulky Analýzy variance, jejíž výsledné hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 8.

Tab. 8 Tabulka ANOVY pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2004/1999 v závislosti na roku 1999

Zdroj variability	Sumy čtverců	Stupně volnosti	Střední čtverce	F-statistika	P-hodnota
Regrese	18,246	1	18,246	109,598	p<0,001
Rezidua	1,332	8	0,166		
Celkem	19,578	9			

Zdroj: Vlastní práce autora

Výsledná p-hodnota F-testu je menší než 0,05, což svědčí o průkaznosti celkového modelu. Model byl dále podroben dalšímu testování, ve kterém byla prokázána homoskedasticita chybového členu, zároveň bylo také ověřeno normální rozdělení chybového členu. Vybrané výsledky testů nám zachycuje tabulka č. 9.

Tab. 9 Výsledky testů pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2004/1999 v závislosti na roku 1999

Test	Testová statistika	P-hodnota
Whiteův test	2,027	0,363
Test normality	2,065	0,356

Zdroj: Vlastní práce autora

Výslednou regresní funkci s dosaženými hodnotami parametrů znázorňuje následující vzorec uvedený níže:

$$Y = 0,351 + 0,318 \cdot \frac{1}{X} \quad (12)$$

Za období let 2004/1999 vykazuje dynamika Balassových indexů specializace také divergenční tendenci oproti roku 1999, jak tomu bylo v předchozím modelu. Dané výsledky tedy naznačují, že čím je nižší stupeň specializace vývozu v rámci určitých skupin výrobků, tím vyšší je jeho dynamika v průběhu analyzovaného období.

I v tomto případě může být tato divergenční tendence způsobena odlišným vývojem ve vývozu Strojů a dopravních prostředků v ČR a v EU27, která nastala v období vstupu ČR do EU a v roce 1999. Podíl této výrobní skupiny činil v případě ČR 43,37 % na celkovém vývozu v roce 1999, v roce 2004 již vzrostla tato hodnota na 51,8 %, což představovalo více než polovinu celkového exportu ČR. V EU27 vykazoval tento podíl v průběhu námi sledovaného období klesající tendenci, kdy

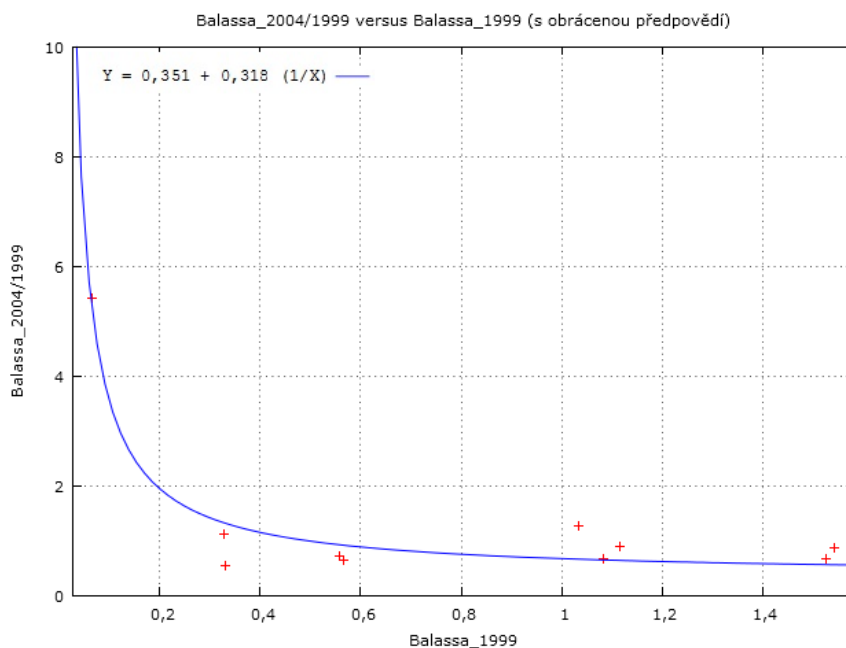
v roce 1999 činil podíl Strojů a dopravních prostředků 42,03 % na celkovém vývozu. V roce 2004 se hodnota tohoto podílu snížila na 39,79 %. Tuto nepřímou závislost jsme také potvrdili s využitím koeficientu korelace, jehož příslušné hodnoty jsou zaznamenány v tabulce č. 10.

Tab. 10 Výsledné hodnoty korelačního koeficientu pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2004/1999 v závislosti na roku 1999

Korelační koeficient	T-statistika	P-hodnota
-0,790	-3,650	0,0065

Zdroj: Vlastní práce autora

Graf skutečných a vyrovnaných hodnot dynamiky Balassových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků za období let 2004/1999 v závislosti na hodnotách Balassových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků v roce 1999, který byl zjištěn pomocí metody OLS, znázorňuje obr. 11.



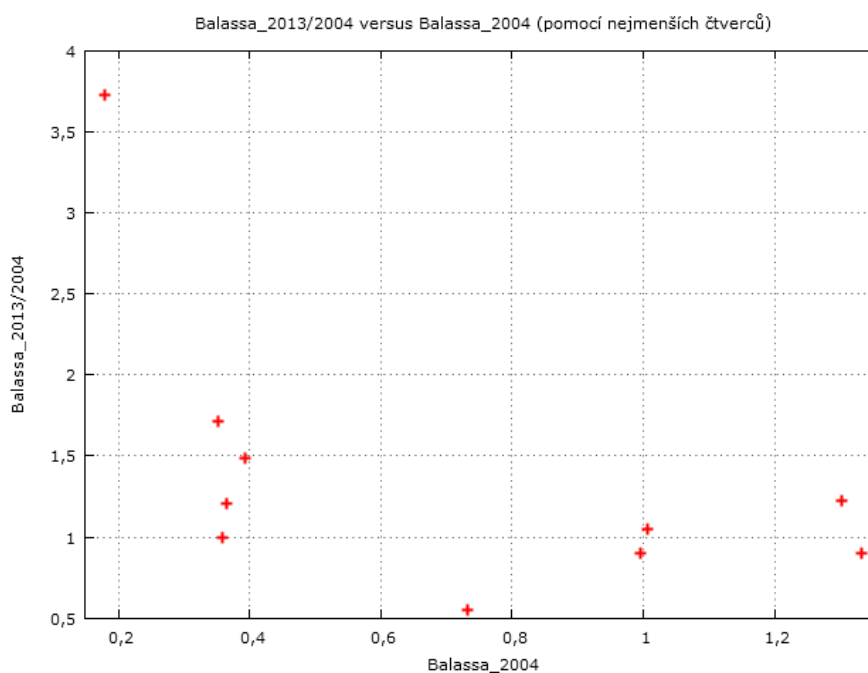
Obr. 11 Dynamika Balassových indexů specializace za období 2004/1999 v závislosti na roku 1999 proložená inverzní funkcí

#### 4.4.3 Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 2004

V rámci oživení českého průmyslu a posílení domácí výroby automobilového průmyslu a navazujících oborů v průběhu roku 2013 jsme se snažili posoudit dynamiku českého exportu v tomto období ve vztahu k roku 2004, kdy došlo k výraznému nárůstu celkového vývozu doprovázeným širším zapojením ČR do mezinárodních

obchodních vztahů. Na základě zjištění možného vlivu tendence ve specializaci bylo potřeba posoudit dynamiku českého exportu v roce 2013 ve vztahu k roku 2004, který zde byl zvolen jako základní (2004 = 100 %).

Nezávislá proměnná zde vyjadřuje hodnotu Balassových indexů specializace českého exportu ve vztahu k EU27, které byly vypočteny pro všechny skupiny výrobků podle klasifikace SITC1 pro rok 2004. Závislá proměnná představuje dynamiku Balassových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků v roce 2013 ve vztahu k roku 2004. Pro správné určení funkční formy byl použit bodový graf, jehož grafické znázornění můžeme pozorovat na obr. 12.



Obr. 12 Bodový graf Balassových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 za období 2013/2004 k roku 2004

V rámci posouzení možných změn ve specializaci v roce 2013 a obdobím vstupu naší země do EU byly i v tomto případě uvažovány dvě možné funkční formy, a to funkční forma lineárně-logaritmická a funkční forma inverzní. Na základě porovnání hodnot adjustovaného koeficientu determinace a příslušných hodnot informačních kritérií bylo zjištěno, že daleko lepších výsledků dosahovala funkční forma inverzní, a proto jsme se i v tomto posledním případě rozhodli vyjádřit tuto závislost pomocí inverzní funkce. V tabulce č. 11 jsou uvedeny získané odhadnuté parametry regresního modelu pomocí metody OLS.

Tab. 11 Odhadnuté parametry výsledného modelu dynamiky Balassových indexů specializace za období 2013/2004 v závislosti na roku 2004

	<b>koeficient</b>	<b>t-podíl</b>	<b>p-hodnota</b>
const	0,273	1,037	0,3302
inv_Balassa_04	0,515	5,017	0,0010

Koeficient determinace	0,759
Adjustovaný koeficient determinace	0,729

Zdroj: Vlastní práce autora

Z příslušných výsledků uvedených výše vyplývá, že navrhovaná vysvětlující proměnná je statisticky průkazná. Adjustovaný koeficient determinace v tomto případě činí 72,9 %, což značí vyšší intenzitu míry divergence stupně specializace pro vývoz ČR ve vztahu k EU27.

Pro ověření významnosti celkového modelu byla také vypočtena p-hodnota F-testu s využitím tabulky Analýzy variance, jejíž výsledné hodnoty nám ukazuje tabulka č. 12 uvedená níže.

Tab. 12 Tabulka ANOVY pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/2004 v závislosti na roku 2004

<b>Zdroj variability</b>	<b>Sumy čtverců</b>	<b>Stupně volnosti</b>	<b>Střední čtverce</b>	<b>F-statistika</b>	<b>P-hodnota</b>
Regrese	5,386	1	5,386	25,171	0,0010
Rezidua	1,712	8	0,214		
Celkem	7,097	9			

Zdroj: Vlastní práce autora

P-hodnota F-testu má menší hodnotu než zvolená hladina významnosti, což svědčí o průkaznosti celkového modelu. Model byl dále podroben dalším testům, ve kterých jsme neprokázali heteroskedasticitu chybového členu. Při testování normality bylo ověřeno normální rozdělení chybového členu. Vybrané výsledky testů jsou zaznamenány v tabulce č. 13.

Tab. 13 Výsledky testů pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/2004 v závislosti na roku 2004

<b>Test</b>	<b>Testová statistika</b>	<b>P-hodnota</b>
Whiteův test	1,492	0,474
Test normality	0,292	0,864

Zdroj: Vlastní práce autora

Výslednou regresní funkci s dosaženými hodnotami parametrů můžeme zapsat následovně:

$$Y = 0,273 + 0,515 \cdot \frac{1}{X} \quad (13)$$

Dynamika Balassových indexů specializace za období let 2013/2004 vykazuje rovněž divergenční tendenci oproti roku 2004. Dané výsledky tedy naznačují, že čím nižší stupeň specializace je v rámci vývozu určitých skupin výrobků zaznamenán, tím vyšší je jeho dynamika v průběhu období, které bylo podrobena analýze.

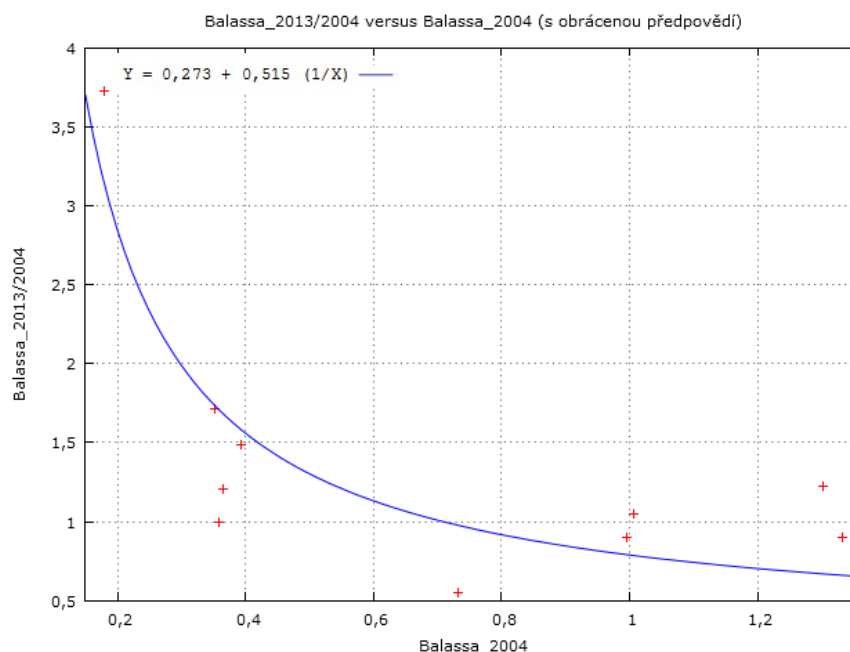
Tato tendence může být rovněž způsobena odlišným vývojem v rámci vývozu Strojů a dopravních prostředků v ČR a v EU27 v rámci sledovaného období. Podíl této výrobní skupiny činil v roce 2004 51,8 % na celkovém vývozu. V roce 2013 se příliš tento podíl nezměnil, hodnota tohoto podílu vzrostla na 52,11 %. V EU27 vykazoval tento podíl v průběhu námi sledovaného období klesající tendenci, kdy v roce 2004 činil podíl Strojů a dopravních prostředků 39,79 % na celkovém vývozu. V roce 2013 se však hodnota tohoto podílu výrazně snížila na 32,81 %. Tato nepřímá závislost byla také potvrzena pomocí koeficientu korelace, jehož příslušné hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 14.

Tab. 14 Výsledné hodnoty korelačního koeficientu pro dynamiku Balassových indexů specializace za období 2013/2004 v závislosti na roku 2004

Korelační koeficient	T-statistika	P-hodnota
-0,706	-2,818	0,0226

Zdroj: Vlastní práce autora

Na obr. 13 můžeme pozorovat graf skutečných a vyrovnaných hodnot dynamiky Balassových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků za období 2013/2004 v závislosti na hodnotách Balassových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků v roce 2004, který byl identifikován pomocí metody OLS.



Obr. 13 Dynamika Balassových indexů specializace za období 2013/2004 v závislosti na roku 2004 proložená inverzní funkcí

## 4.5 Dynamika komparativních výhod českého exportu s využitím Dalumova indexu specializace

V poslední podkapitole jsme se zaměřili na posouzení dynamiky komparativních výhod českého exportu ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR) tentokrát s využitím Dalumova indexu specializace, abychom získali potřebné informace o stabilitě komparativních výhod v rámci specializačních procesů v čase.

Pro analýzu komparativních výhod byly zvoleny roky 2013 a 2004, které jsme porovnali s rokem 1999, který zde představuje počátek období. Dále jsme posoudili možné tendence ve specializaci českého exportu těsně před vstupem ČR do EU v porovnání s rokem 2013.

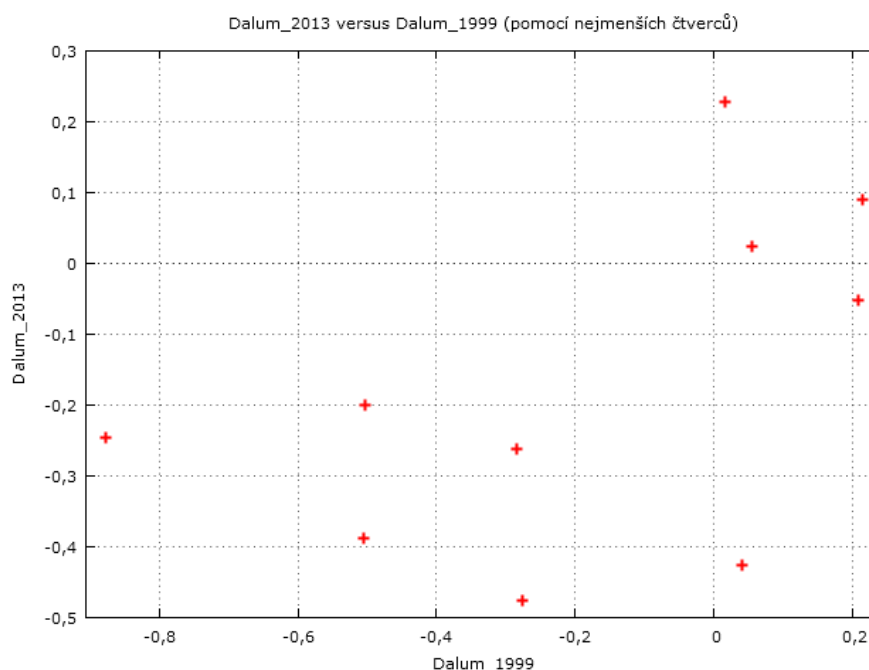
Výsledky příslušných analýz nám poskytly důležité informace týkající se specializačních procesů pro vývoz ČR ve vztahu k EU27 za námi sledované období.

### 4.5.1 Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 1999

Na růstu průmyslové výroby zaznamenané v roce 2013 oproti roku 2012 se projevovalo oživení průmyslu v rámci eurozóny, a to zejména v Německu, jak již bylo nastíněno v rámci posouzení dynamiky českého exportu pomocí Balassových indexů specializace. Průmyslová výroba v roce 2013 navázala na pokles, který byl zaznamenaný v předchozím roce zejména v důsledku slabé zahraniční poptávky. Vzhledem k dosavadnímu vývoji, postupnému oživení evropských ekonomik a pokračo-

vání příznivého vývoje v oblasti automobilového průmyslu můžeme pro následující období očekávat růst průmyslové produkce.

Závislá proměnná zde představuje hodnoty Dalumových indexů specializace českého exportu ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR), které byly vypočteny pro všechny skupiny výrobků podle klasifikace SITC1 pro rok 2013. Nezávislá proměnná signalizuje dynamiku Dalumových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků na počátku analyzovaného období, tedy v roce 1999. Pro zvolení správné funkční formy byl využit bodový graf, jehož grafické znázornění můžeme pozorovat na obr. 14.



Obr. 14 Bodový graf Dalumových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 1999

Na obr. 14 si můžeme povšimnout, že jednotlivé hodnoty Dalumových indexů specializace jsou od sebe poměrně rozptýleny. V rámci porovnání jednotlivých funkčních forem bylo zjištěno, že nejvhodněji je možné tuto závislost popsat pomocí lineární regresní funkce. Pro tuto funkční formu jsme se rozhodli zejména z důvodu správné specifikace modelu, která byla prokázána pomocí RESET testu a také v důsledku správné interpretace těchto indexů, kterou ve své práci prezentuje Zaghini (2003).

V tabulce č. 15 jsou uvedeny získané odhadnuté parametry regresního modelu pomocí metody OLS.

Tab. 15 Odhadnuté parametry výsledného modelu dynamiky Dalumových indexů specializace v roce 2013 v porovnání s rokem 1999

	<b>koeficient</b>	<b>t-podíl</b>	<b>p-hodnota</b>
const	-0,108	-1,378	0,2055
Dalum_99	0,333	1,669	0,1337

Koeficient determinace	0,258
Adjustovaný koeficient determinace	0,165

Zdroj: Vlastní práce autora

Z příslušných výsledků uvedených výše je patrné, že jednotlivé navrhované proměnné nejsou statisticky významné, nicméně p-hodnota RESET testu vykazuje hodnotu větší než 0,05, což svědčí o správné specifikaci modelu. Adjustovaný koeficient determinace výsledného modelu činí 16,5 %.

Pro ověření významnosti celkového modelu byla vypočtena p-hodnota F-testu s využitím tabulky Analýzy variance, jejíž výsledné hodnoty jsou zaznamenány v tabulce č. 16.

Tab. 16 Tabulka ANOVY pro dynamiku Dalumových indexů specializace pro rok 2013 ve srovnání s rokem 1999

<b>Zdroj variability</b>	<b>Sumy čtverců</b>	<b>Stupně volnosti</b>	<b>Střední čtverce</b>	<b>F-statistika</b>	<b>P-hodnota</b>
Regrese	0,129	1	0,129	2,785	0,1337
Rezidua	0,371	8	0,046		
Celkem	0,500	9			

Zdroj: Vlastní práce autora

Výsledná p-hodnota F-testu vykazuje větší hodnotu než 0,05, což svědčí o neprůkaznosti celkového modelu. Avšak pro zjištění možné změny ve specializaci vývozu ČR ve vztahu k EU27 jsou výsledky tohoto modelu zcela dostačující. Model byl dále podroben dalším testům, které potvrdily homoskedasticitu chybového členu. Při testování normality chybového členu bylo ověřeno jeho normální rozdělení. Vybrané výsledky testů jsou uvedeny v tabulce č. 17.



Tab. 17 Výsledky testů pro dynamiku Dalumových indexů specializace pro rok 2013 v porovnání s rokem 1999

Test	Testová statistika	P-hodnota
Whiteův test	0,881	0,644
Test normality	0,353	0,838

Zdroj: Vlastní práce autora

Výsledná regresní funkce s dosaženými hodnotami parametrů má pak následující tvar:

$$Y = -0,108 + 0,333 \cdot X \quad (14)$$

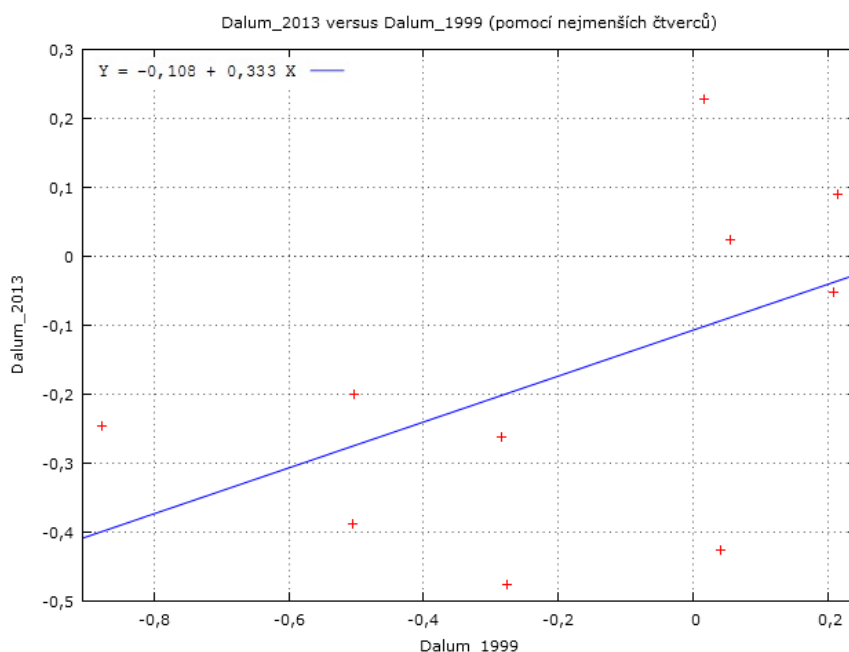
Z výše uvedené rovnice můžeme vyčíst, že jednotlivé specializační procesy pro vývoz ČR zůstaly v průměru stejné, protože parametr  $\beta_1$  se nachází mezi 0 a 1. Zároveň však tyto výsledky poukazují na možný vznik procesu konvergence ČR ve vztahu k EU27, jak je uvedeno v metodice analyzovaných dat na str. 29.

Koeficient korelace, který činí v tomto případě 0,508, ukazuje na skutečnost, že v rámci struktury komparativních výhod pro vývoz ČR ve vztahu k EU27 nastaly mírné změny. V rámci vývoje Dalumova indexu specializace znázorněném na obr. 7 si můžeme povšimnout, že na nejvyšším stupni specializace se nachází Stroje a dopravní prostředky, které mají nejvyšší přínos pro českou ekonomiku. Hodnota Dalumova indexu specializace se zvýšila z hodnoty 0,02 v roce 1999 na hodnotu 0,23 v roce 2013. Naopak, v případě Tržních výrobků tříděných zejména podle materiálu byl zaznamenán pokles v komparativní výhodě v roce 2013 oproti roku 1999.

Situace se však v samotné EU27 v případě Strojů a dopravních prostředků vyvíjela opačně, kdy podíl této výrobní skupiny činil v roce 1999 42,03 % na celkovém vývozu a v roce 2013 už jen 32,81 %. Podíl na celkovém vývozu v EU27 se zvýšil v případě minerálních paliv (z 2,89 % v roce 1999 na 8,19 % v roce 2013) a chemikálií (z 12,26 % v roce 1999 na 16,59 % v roce 2013). V ČR se podíly těchto výrobních skupin v průběhu sledovaného období držely na téměř stejné úrovni.

Můžeme tedy shrnout, že ČR má komparativní výhody na vývoz Strojů a dopravních prostředků oproti EU27 v rámci sledovaných let, jelikož byl zde zaznamenán růst v rámci vývozní specializace ve srovnání s EU27.

Graf skutečných a vyrovnaných hodnot Dalumových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků v roce 2013 v závislosti na hodnotách těchto indexů v roce 1999, který byl zjištěn pomocí metody OLS, můžeme pozorovat na obr. 15.

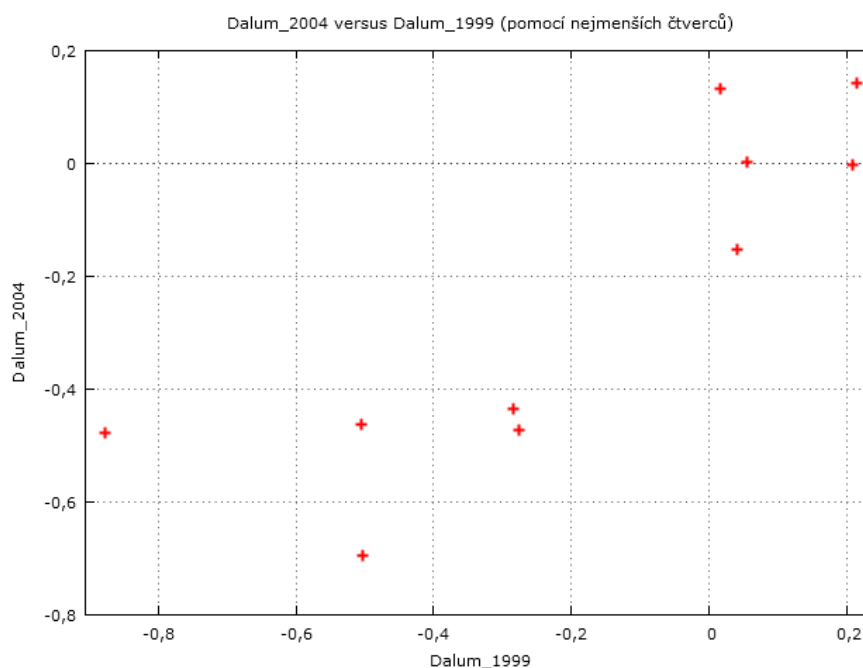


Obr. 15 Výsledný model Dalumových indexů specializace v roce 2013 v závislosti na roku 1999 proložený lineární regresní funkcí

#### 4.5.2 Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2004 v porovnání s rokem 1999

Vstup naší země do EU umožňoval širší zapojení do mezinárodní obchodní směny a znamenal vyšší stupeň otevřenosti naší ekonomiky. Na základě těchto skutečností jsme se snažili ověřit, zdali měl vstup ČR do EU vliv na možné změny v rámci specializačních procesů.

Závislá proměnná zde vyjadřuje hodnoty Dalumových indexů specializace českého exportu ve vztahu k EU27, které byly vypočteny pro všechny skupiny výrobků podle klasifikace SITC1 pro rok 2004. Nezávislá proměnná představuje dynamiku Dalumových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků na počátku analyzovaného období, tedy v roce 1999. Pro výběr správné funkční formy byl použit bodový graf, jehož grafické znázornění můžeme pozorovat na obr. 16.



Obr. 16 Bodový graf Dalumových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 v roce 2004 v porovnání s rokem 1999

Pro posouzení možné závislosti mezi těmito dvěma indexy byly uvažovány dvě možné funkční formy, a to funkční forma lineární a kvadratická. Na základě porovnání adjustovaného koeficientu determinace a příslušných hodnot informačních kritérií bylo zjištěno, že vhodněji se zde nabízí kvadratická funkční forma. Nicméně aby bylo možné provést správnou interpretaci modelu a identifikovat příslušné změny v rámci specializačních procesů, bylo potřeba zvolit lineární funkční formu, jak uvádí ve své práci Zaghini (2003). I v případě lineární funkční formy potvrdil RESET test správnou specifikaci modelu.

Získané odhadnuté parametry regresního modelu pomocí metody OLS jsou zaznamenány v tabulce č. 18.

Tab. 18 Odhadnuté parametry výsledného modelu dynamiky Dalumových indexů specializace v roce 2004 v porovnání s rokem 1999

	<b>koeficient</b>	<b>t-podíl</b>	<b>p-hodnota</b>
const	-0,108	-1,730	0,1219
Dalum_99	0,706	4,429	0,0022

Koeficient determinace	0,710
Adjustovaný koeficient determinace	0,674

Zdroj: Vlastní práce autora

Výsledky uvedené v tabulce č. 18 poukazují na statistickou významnost navrhované vysvětlující proměnné. Adjustovaný koeficient determinace činí v tomto případě 67,4 %. Můžeme tedy konstatovat, že model vysvětlil 67,4 % proměnlivosti závislé proměnné.

Pro ověření významnosti celkového modelu byla také vypočtena p-hodnota F-testu s využitím tabulky Analýzy variance, jejíž výsledné hodnoty nám zachycuje tabulka č. 19.

Tab. 19 Tabulka ANOVY pro dynamiku Dalumových indexů specializace pro rok 2004 ve srovnání s rokem 1999

Zdroj variability	Sumy čtverců	Stupně volnosti	Střední čtverce	F-statistika	P-hodnota
Regrese	0,579	1	0,579	19,615	0,0022
Rezidua	0,236	8	0,030		
Celkem	0,815	9			

Zdroj: Vlastní práce autora

Výsledná p-hodnota F-testu je menší než 0,05, než zvolená hladina významnosti, což svědčí o průkaznosti celkového modelu. Model byl dále podroben dalšímu testování, ve kterém nebyla prokázána heteroskedasticita chybového členu, zároveň bylo ověřeno normální rozdělení chybového členu. Vybrané výsledky testů jsou uvedeny v tabulce č. 20.

Tab. 20 Výsledky testů pro dynamiku Dalumových indexů specializace pro rok 2004 v porovnání s rokem 1999

Test	Testová statistika	P-hodnota
Whiteův test	3,629	0,163
Test normality	0,259	0,879

Zdroj: Vlastní práce autora

Výslednou regresní funkci s dosaženými parametry můžeme po té zapsat následovně:

$$Y = -0,108 + 0,706 \cdot X \quad (15)$$

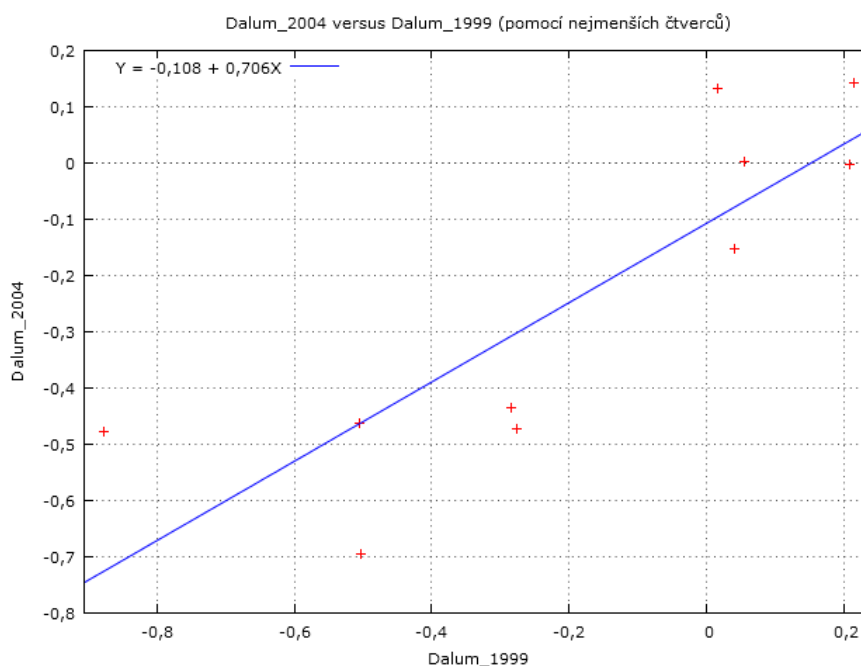
Z výsledné rovnice uvedené výše tak jako v předchozím případě vyplývá, že jednotlivé specializační procesy pro vývoz ČR zůstaly v průměru stejné, protože parametr  $\beta_1$  se rovněž nachází mezi 0 a 1, jak je uvedeno v metodice analyzovaných dat na str. 29.

Zároveň však tyto výsledky poukazují na možný vznik procesu konvergence, což dokazuje vysoká hodnota korelačního koeficientu. Ten v tomto případě dosahuje hodnoty 0,843, což poukazuje na skutečnost, že v rámci struktury komparativních výhod pro vývoz ČR ve vztahu k EU27 nastaly jisté změny. V období vstupu

naší země do EU byly na nejvyšším stupni specializace Stroje a dopravní prostředky spolu s Tržními výrobky tříděnými zejména podle materiálu. Ty ovšem naznačují pokles v komparativní výhodě, kdy hodnota Dalumova indexu specializace klesla z hodnoty 0,21 v roce 1999 na hodnotu 0,14 v roce 2004. Naopak, v případě Strojů a dopravních prostředků hodnota Dalumova indexu specializace vzrostla z hodnoty 0,02 zaznamenané v roce 1999 na hodnotu 0,13, která byla vypočtena pro rok 2004. Můžeme tedy konstatovat, že v tomto období nastává zlom přechodu růstu komparativní výhody Strojů a dopravních prostředků vůči EU27 na úkor Tržních výrobků tříděných zejména podle materiálu, jejichž podíl na celkovém vývozu ČR se postupně snižoval.

Co se týče podílu hlavních skupin výrobků na celkovém zahraničním obchodu v EU27 (s vyloučením ČR), tak jejich výše se v roce 2004 oproti roku 1999 změnila pouze nepatrně. V rámci Strojů a dopravních prostředků došlo k mírnému poklesu podílu na celkovém vývozu v EU27 (z hodnoty 42,03 % v roce 1999 na 39,79 % v roce 2004), který byl vyvážen růstem podílu Chemikálií a výrobků příbuzných, a to z 12,26 % zaznamenaných v roce 1999 na 14,45 % v roce 2004.

V rámci zjištěných specializačních procesů, můžeme tedy shrnout, že ČR má komparativní výhody na vývoz Strojů a dopravních prostředků oproti EU27 a jedná se tedy o vyskytující se proces konvergence.



Obr. 17 Výsledný model Dalumových indexů specializace v roce 2004 v závislosti na roku 1999 proložený lineární regresní funkcí

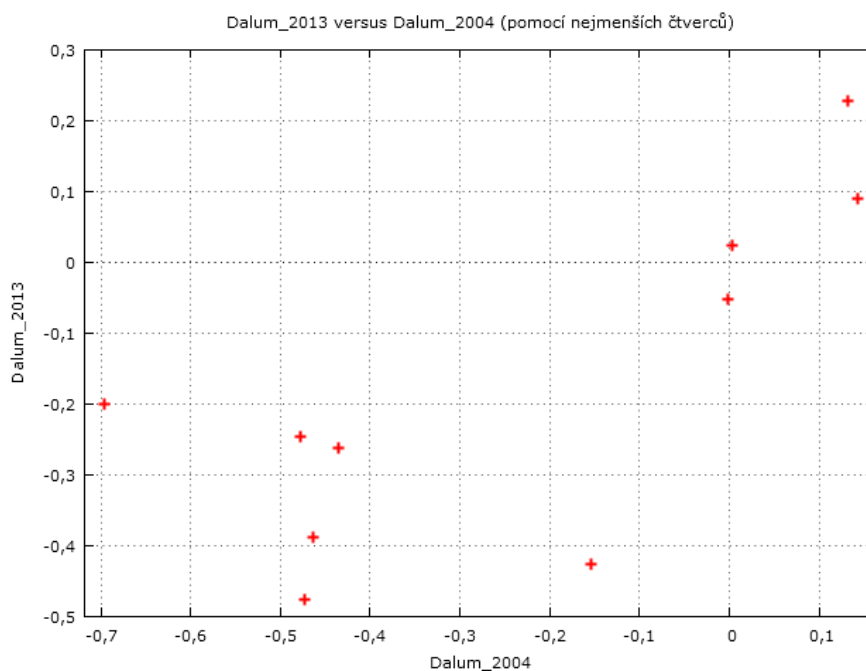
Na obr. 17 můžeme pozorovat výsledný model skutečných a vyrovnaných hodnot Dalumových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků v roce 2004

v závislosti na hodnotách těchto indexů v roce 1999, který byl zjištěn pomocí metody OLS.

#### 4.5.3 Posouzení dynamiky komparativních výhod ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 2004

V poslední části práce jsme posoudili dynamiku českého exportu ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 2004 za účelem zjištění možných změn ve specializaci, které mohly nastat od období, kdy naše země vstoupila do EU.

Vysvětlovaná proměnná představuje hodnoty Dalumových indexů specializace českého exportu ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR), které byly vypočteny pro všechny skupiny výrobků podle klasifikace SITC1 pro rok 2013. Vysvětlující proměnná potom značí dynamiku Dalumových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků na počátku analyzovaného období, tedy v roce 2004. Pro zvolení správné funkční formy jsme využili bodový graf, jehož grafické znázornění můžeme pozorovat na obr. 18.



Obr. 18 Bodový graf Dalumových indexů specializace ČR ve vztahu k EU27 v roce 2013 v porovnání s rokem 2004

Na základě obr. 18 byly i v tomto případě uvažovány dvě možné funkční formy, a to funkční forma lineární a kvadratická. V případě kvadratické funkční formy dosáhl adjustovaný koeficient determinace vyšší hodnoty, než v případě lineární regresní funkce. Hodnoty příslušných informačních kritérií taktéž vykazovaly taktéž nižší hodnoty. Aby však bylo možné provést správnou interpretaci modelu a identifikovat příslušné změny v rámci specializačních procesů, jak ve své práci dokumentuje

Zaghini (2003), byla zvolena lineární funkční forma, která je pro vyřešení naší problematiky dostačující.

Při použití lineární funkční formy nám RESET test potvrdil správnou specifikaci modelu. V tabulce č. 21 jsou uvedeny získané odhadnuté parametry regresního modelu pomocí metody OLS.

Tab. 21 Odhadnuté parametry výsledného modelu (s konstantou) dynamiky Dalumových indexů specializace v roce 2013 v porovnání s rokem 2004

	<b>koeficient</b>	<b>t-podíl</b>	<b>p-hodnota</b>
const	-0,031	-0,446	0,6676
Dalum_04	0,577	3,081	0,0151
Koeficient determinace			0,543
Adjustovaný koeficient determinace			0,486

Zdroj: Vlastní práce autora

Příslušné výsledky uvedené výše naznačují, že navrhovaná vysvětlující proměnná je na 95% hladině významnosti statisticky průkazná, nicméně, úroňová konstanta je statisticky neprůkazná. Vzhledem k tomu, že se tento parametr blíží téměř hodnotě nula a není průkazný, rozhodli jsme se ho z modelu vyloučit.

Nově získané odhadnuté parametry regresního modelu bez konstanty s využitím metody nejmenších čtverců jsou zachyceny v tabulce č. 22.

Tab. 22 Odhadnuté parametry výsledného modelu (bez konstanty) dynamiky Dalumových indexů specializace v roce 2013 v porovnání s rokem 2004

	<b>koeficient</b>	<b>t-podíl</b>	<b>p-hodnota</b>
Dalum_04	0,631	4,634	0,0012
Koeficient determinace			0,705
Adjustovaný koeficient determinace			0,705

Zdroj: Vlastní práce autora

Nově získané výsledky poukazují na statistickou významnost navržené proměnné. Adjustovaný koeficient determinace v tomto případě dosáhl vyšší hodnoty, a to 70,5 %. Příslušná informační kritéria dosáhla nižších hodnot oproti původnímu modelu, což svědčí o správném rozhodnutí týkající se vyloučení parametru  $\beta_0$ . V dalším textu bude tedy již pracováno s novým modelem, který v sobě nezahrnuje příslušnou konstantu.

Model byl dále podroben dalšímu testování, ve kterém byla prokázána homoskedasticita chybového členu. Při testování normality bylo potvrzeno normální rozdělení chybového členu. Vybrané výsledky testů jsou uvedeny v tabulce č. 23.

Tab. 23 Výsledky testů pro dynamiku Dalumových indexů specializace pro rok 2013 v porovnání s rokem 2004

Test	Testová statistika	P-hodnota
Whiteův test	2,409	0,121
Test normality	2,177	0,337

Zdroj: Vlastní práce autora

Výsledná regresní funkce s dosaženou hodnotou parametru má pak následující tvar:

$$Y = 0,631 \cdot X \quad (16)$$

Z výše uvedené rovnice můžeme vyčíst, že jednotlivé specializační procesy pro vývoz ČR zůstaly v průměru stejné, protože parametr  $\beta_1$  se nachází mezi 0 a 1. Zároveň však tyto výsledky poukazují na možný vznik procesu konvergence ČR ve vztahu k EU27, jak je dokumentováno v metodice analyzovaných dat na str. 29.

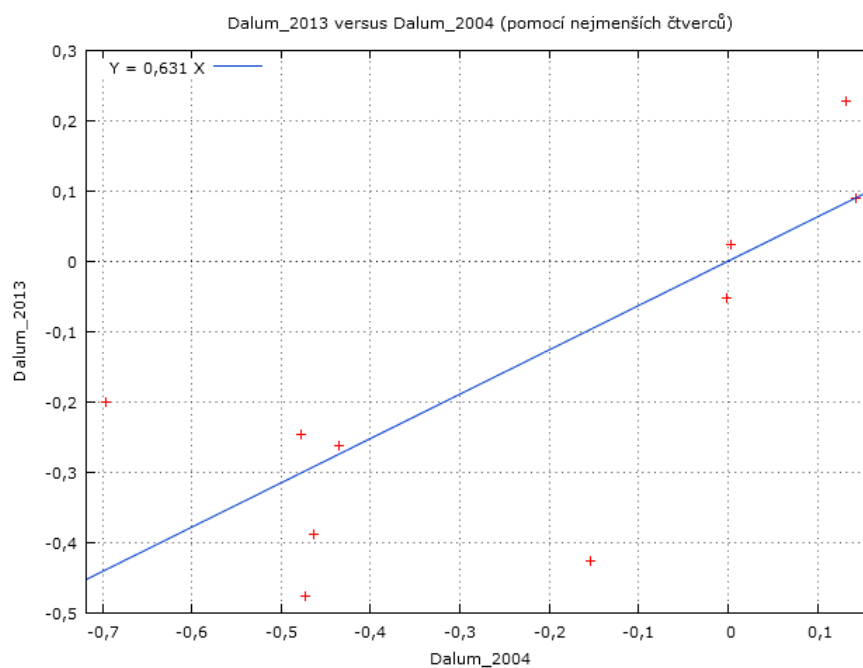
Koeficient korelace činí 0,737, což poukazuje na skutečnost, že v rámci struktury komparativních výhod pro vývoz ČR ve vztahu k EU27 nastaly mírné změny. V období vstupu naší země do EU byly na nejvyšším stupni specializace Stroje a dopravní prostředky spolu s Tržními výrobky tříděnými zejména podle materiálu. Nyní se nachází na nejvyšším stupni specializace Stroje a dopravní prostředky. Hodnota Dalumova indexu specializace pro tuto skupinu výrobků vzrostla z hodnoty 0,13 zaznamenané v roce 2004 na hodnotu 0,23 zaznamenané v roce 2013. Tržní výrobky tříděné zejména podle materiálu značí pokles v komparativní výhodě. Můžeme tedy říci, že ČR má komparativní výhodu oproti EU27 zejména na Stroje a dopravní prostředky, které zároveň tvoří více než polovinu celkového exportu ČR.

Situace v samotné EU27 se v případě Strojů a dopravních prostředků vyvíjela opačným směrem, kdy podíl této výrobní skupiny činil v roce 2004 37,79 % na celkovém vývozu a v roce 2013 už jen 32,81 %. Podíl na celkovém vývozu v EU27 se zvýšil v případě minerálních paliv (ze 4,35 % v roce 2004 na 8,19 % v roce 2013) a chemikálií (z 14,45 % v roce 1999 na 16,59 % v roce 2013). V ČR se podíly těchto výrobních skupin v průběhu sledovaného období držely na téměř konstantní úrovni.

Můžeme tedy shrnout, že v rámci zjištěných specializačních procesů má ČR komparativní výhody na vývoz Strojů a dopravních prostředků oproti EU27 a jedná se tedy o vyskytující se proces konvergence.

Na obr. 19 je znázorněn výsledný model skutečných a vyrovnaných hodnot Dalumových indexů specializace pro jednotlivé skupiny výrobků v roce 2013 v závislosti na hodnotách těchto indexů v roce 2004, který byl zjištěn pomocí metody OLS.





Obr. 19 Výsledný model Dalumových indexů specializace v roce 2013 v závislosti na roku 2004 proložený lineární regresní funkcí

## 5 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo zhodnotit dynamiku komparativních výhod české ekonomiky z hlediska exportu jednotlivých skupin výrobků podle klasifikace SITC1 ve srovnání se státy Evropské unie (EU27), kde bylo potřeba vyjmout ČR. Pro tuto problematiku byla využita roční data za období let 1999 – 2013, která byla získána prostřednictvím databáze Českého statistického úřadu a Eurostatu.

Nejprve bylo v práci provedeno procentuální zastoupení jednotlivých skupin výrobků v rámci vývozu České republiky a EU27 (s vyloučením ČR), abychom získali ucelenější přehled o vývoji specializace vývozu jednotlivých skupin výrobků za námi sledované období. Bylo zjištěno, že ČR má značný podíl na vývoz Strojů a dopravních prostředků. V roce 1999 tento podíl představoval 43,37 % na celkovém vývozu ČR a již v roce 2003 tvořila tato výrobní skupina více než polovinu českého exportu. Nejvyšší hodnoty bylo dosaženo v roce 2010, kdy tento podíl činil 53,89 % na celkovém vývozu ČR. Je však potřeba zmínit, že ČR je značně závislá na vnějších ekonomických vztazích, jelikož největší část naší produkce směřuje na trhy Evropské unie, zejména pak na německý trh.

Naše země je otevřenou ekonomikou, pro kterou hraje vývoz Strojů a dopravních prostředků důležitou roli při determinaci růstu HDP. Na druhou stranu je však naše ekonomika značně citlivá na veškeré změny týkající se poptávky na světových trzích. Negativní vliv by pro nás například mohl představovat pokles německé ekonomiky, která je nejvýznamnějším partnerem ČR a do značné míry tak předurčuje vývoj českého vývozu. Vývoz Strojů a dopravních prostředků je tedy ovlivněn hospodářským cyklem, který se projevil zejména v roce 2012, kdy došlo k mírnému poklesu naší produkce v důsledku prohlubujících se problémů v oblasti průmyslu vyvolaných slabou zahraniční poptávkou, což se projevilo zpomalením činnosti v automobilovém průmyslu a navazujících oborech. K jeho oživení došlo až v průběhu třetího čtvrtletí roku 2013 v důsledku zlepšení situace v rámci eurozóny. Pro rok 2014 je podle Ministerstva průmyslu a obchodu opět očekáván nárůst podílu této výrobní komodity.

Další významný podíl na vývozu ČR představují Tržní výrobky tříděné zejména podle materiálu, které se podílely v roce 1999 téměř jednou čtvrtinou na veškerém vývozu ČR. Od již zmíněného roku 1999 však nastal pokles doprovázený až do roku 2010 (z 25,62 % v roce 1999 na 17,05 % v roce 2010). V následujících letech byl však zaznamenán mírný nárůst podílu této komodity zboží, který se pohyboval téměř na konstantní úrovni okolo 18 %. Spolu se Stroji a dopravními prostředky tvoří tato výrobní skupina 70 % veškerého vývozu ČR. Tyto dvě exportní skupiny tvoří největší podíl ve struktuře českého vývozu a nejvíce tak ovlivňují dynamiku zahraničního obchodu. Lze tedy konstatovat, že ČR by se měla specializovat právě na tyto komodity zboží.

Za další skupiny výrobků, které se významně podílejí na celkovém vývozu ČR, můžeme považovat Průmyslové spotřební zboží a Chemikálie a příbuzné výrobky. Ostatní položky výrobků představují pouze nepatrný podíl na celkovém vývozu ČR.

V EU27 (s vyloučením ČR) nastal během pozorovaného období, které bylo podrobeno analýze, zcela jiný jev. Největší podíl na vývozu EU27 zaujímají taktéž Stroje a dopravní prostředky, nicméně jejich podíl na celkovém vývozu má klesající tendenci. V roce 1999 činil podíl této výrobní skupiny 42,03 % na celkovém vývozu, což je téměř stejný podíl, který byl zaznamenán v rámci ČR. Nicméně v roce 2013 už tento podíl představoval pouze 32,81 % na celkovém vývozu EU27. Mezi další významné komodity lze zařadit Tržní výrobky tříděné zejména podle materiálů, Chemikálie a příbuzné výrobky a Průmyslové spotřební zboží. Velice zajímavý pohled nám nabízí skupina Minerálních paliv, maziv a příbuzných materiálů, kde byl zaznamenán nárůst podílu této výrobní skupiny, a to z 2,89 % naměřené v roce 1999 na 9,29 % získané v roce 2012.

Pro posouzení míry specializace u jednotlivých skupin výrobků a zjištění komparativní výhod ve vývozu, byly v práci využity příslušné indexy specializace. V případě Balassových indexů specializace bylo prokázáno, že Česká republika má značné komparativní výhody oproti EU27 na vývoz Strojů a dopravních prostředků, a to v průběhu celého sledovaného období. Zároveň má také komparativní výhody na vývoz Tržních výrobků tříděných zejména podle materiálu, kterou však od roku 2000 postupně ztrácela. Hodnota Balassova indexu poklesla z 1,55 v roce 2000 na 1,09 v roce 2010. V následujících letech již tato výrobní skupina vykazovala rostoucí tendenci. V současnosti má Česká republika komparativní výhody i na vývoz Průmyslového spotřebního zboží, které má pro českou ekonomiku spíše tradiční charakter, neboť hodnota Balassova indexu specializace je velmi blízká hodnotě 1 a udržuje se téměř na konstantní úrovni po celé námi sledované období s výjimkou let 2009 – 2011, kdy ČR ztratila komparativní výhodu na tuto výrobní skupinu zejména z důvodu finanční a ekonomické krize.

S využitím Balassových indexů specializace byla dále provedena regresní analýza, která nám poskytla důležité informace týkající se vlivu možné tendence ve vývoji zaměření české ekonomiky z hlediska vývozu určitých skupin výrobků v letech 2013 a 2004 ve vztahu k roku 1999. Dále nás zajímala stabilita komparativních výhod ve vývozu v rámci specializačních procesů na vývozu z ČR a EU27 v letech těsně před vstupem ČR do EU a v roce 2013. Bylo zjištěno, že dynamika Balassových indexů specializace za období let 2013/1999 vykazovala divergenční tendenci oproti roku 1999, což mohlo být způsobeno zejména odlišným vývojem ve vývozu Strojů a dopravních prostředků v ČR a v EU27, kdy podíl této výrobní skupiny v ČR neustále vykazoval rostoucí tendenci, naopak v EU27 se tento podíl neustále snižoval.

Zcela zásadní význam měl pro český export vstup naší země do Evropské unie. To mělo za následek širší zapojení naší země do mezinárodní směny a zároveň se také změnily podmínky pro obchodování, neboť padly celní bariéry, byly odstraněny překážky při překročení hranic v rámci EU a snížily se také transakční náklady. Dynamika Balassových indexů specializace vykazovala za období let 2004/1999 ve vztahu k roku 1999 také divergenční tendenci, neboť podíl hlavní exportní skupiny ČR (Strojů a dopravních prostředků) představoval 51,8 % na celkovém vývozu v roce 2004, což znamenalo nárůst tohoto podílu o více než 8 %

oproti roku 1999. V EU27 naopak nastal mírný pokles této komodity zboží. Je potřeba poznamenat, že automobilový průmysl se řadí mezi výkonný a velmi významný obor českého hospodářství. Jednoznačně dominantní postavení ve výrobě vozidel má výroba osobních automobilů, dále pak výroba autobusů a nákladních vozidel.

Při zjištění možného vlivu tendence ve specializaci českého exportu ve vztahu k EU27 (s vyloučením ČR) za období let 2013/2004 oproti roku 2004 jsme dospěli opět ke stejnému výsledku, neboť v rámci EU27 došlo k poklesu podílu Strojů a dopravních prostředků o 7 % zaznamenaném v roce 2013 oproti roku 2004. Tato zjištěná divergenční tendence byla zároveň potvrzena pomocí koeficientu korelace.

Dynamika komparativních výhod českého exportu byla také zkoumána prostřednictvím Dalumova indexu specializace. Jedná se o vhodněji konstruovaný index, než je index Balassův, protože jasně vyjadřuje komparativní výhody, případně nevýhody u jednotlivých skupin výrobků. Stejně jako v případě Balassova indexu specializace bylo potvrzeno, že ČR má značné komparativní výhody oproti EU27 na vývoz Strojů a dopravních prostředků, které se svou výší nejvýznamněji podílejí na celkovém vývozu a znamenají tak pro ČR největší přínos. ČR dále zaznamenala komparativní výhody na vývoz Tržních výrobků tříděných zejména podle materiálu, které taktéž tvoří významný podíl na celkovém domácím vývozu. V roce 2000 však došlo ke snížení komparativních výhod na vývoz této skupiny výrobků doprovázenou až do konce roku 2010, kdy se hodnota Dalumova indexu specializace snížila z hodnoty 0,22 zaznamenané v roce 2000 na hodnotu 0,04, které bylo dosaženo v roce 2010. Od roku 2011 je již opět vykazována rostoucí tendence v komparativní výhodě na tento druh výrobků.

Do konce roku 2008 měla ČR komparativní výhody na vývoz Průmyslového spotřebního zboží, kterou však v letech 2009 až 2011 ztratila v důsledku působení finanční a ekonomické krize. Hodnota Dalumova indexu specializace se v průběhu námi pozorovaného období pohybovala na hranici kladných hodnot, proto jakákoliv negativní změna v ekonomice může tuto hodnotu posunout směrem do záporných hodnot.

S využitím Dalumových indexů specializace byla dále provedena regresní analýza, abychom získali potřebné informace o stabilitě komparativních výhod v rámci specializačních procesů v čase. Pro tuto analýzu byly taktéž zvoleny roky 2013 a 2004, které byly porovnány s rokem 1999, který zde představoval počátek období. Pro správnou interpretaci příslušných změn ve specializačních procesech jsme vycházeli z poznatků, které ve své práci dokumentoval Zaghini (2003). Bylo zjištěno, že jednotlivé specializační procesy pro vývoz ČR v roce 2013 oproti roku 1999 zůstaly v průměru stejné, zároveň však jednotlivé výsledky poukazují na možný vznik procesu konvergence. V rámci vývozní specializace zaznamenala ČR růst v oblasti vývozu Strojů a dopravních prostředků. Můžeme tedy říci, že ČR má komparativní výhody právě na tuto skupinu výrobků.

V roce 2004 oproti roku 1999 můžeme také usuzovat na možný vznik procesu konvergence na vývoz Strojů a dopravních prostředků, neboť právě v tomto období nastává zlom přechodu růstu komparativní výhody této skupiny výrobků na

úkor Tržních výrobků tříděných zejména podle materiálu, jejichž podíl na celkovém vývozu ČR se postupně snižoval. Tuto tendenci v příslušných specializačních procesech nám také potvrdila vysoká hodnota korelačního koeficientu, která činí 0,843.

V práci byla dále posouzena možná tendence ve specializaci českého exportu těsně před vstupem ČR do EU v porovnání s rokem 2013. V rámci těchto sledovaných let došlo v rámci specializačních procesů také ke konvergenci, což také potvrzuje koeficient korelace, který poukazuje na střední míru intenzity konvergence.

V rámci zjištěných výsledků si můžeme povšimnout rozdílných výsledků při posuzování komparativních výhod prostřednictvím Balassova indexu specializace a Dalumova indexu specializace. Literatura uvádí, že Dalumův index specializace je považován za vhodnější, nežli index Balassův, protože jasně vyjadřuje komparativní výhody, případně nevýhody v rámci určitých skupin výrobků pomocí kladného nebo záporného znaménka. Můžeme tedy shrnout, že jednotlivé specializační procesy v rámci sledovaných let poukazují na možný vznik procesu konvergence, a to zejména na skupinu Strojů a dopravních prostředků.

Mezinárodní specializace založená na studii komparativních výhod má v ČR, ale také ve světě stále rostoucí význam. Studie Czech Trade analyzovala komparativní výhody ve vývozu daných výrobních skupin s využitím Lafayova indexu specializace v letech předcházejících roku 2009. Výsledky těchto studií taktéž poukázaly na vysoké komparativní výhody ČR na vývoz Strojů a dopravních prostředků (Mejstřík, 2011).

Z hlediska možného doporučení by se tedy měla ČR specializovat právě na tuto skupinu výrobků, jelikož se značnou měrou podílí na celkové struktuře vývozu ČR. Zároveň je však nutno upozornit na skutečnost, že pouhé zaměření na jednu komoditu zboží může znamenat přílišnou jednostrannost českého průmyslu. Je proto potřeba vypracovat ucelenou koncepci pro podporu větší diversifikace českého průmyslu. Zároveň by měla ČR využít komparativních výhod, kterých dosahuje v rámci vývozu Tržních výrobků tříděných zejména podle materiálu, které také tvoří významný podíl na celkovém vývozu. Vzhledem k postupující globalizaci je potřeba dále sledovat trendy určující vývoj směru poptávky na světových trzích a tím využívat příležitostí, které dané trhy nabízejí.

## 6 Literatura

- AMITI, M. *Specialisation patterns in Europe*. Centre for Economic Performance. London: LSE, 1997. ISBN 08-532-8739-2.
- BALASSA, B. Trade Liberalisation and "Revealed" Comparative Advantage. *The Manchester School* [online]. 1965, vol. 33, issue 2, s. 99-123 [cit. 2014-11-17]. Dostupné z: doi: 10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x.
- BASTOS, P., CABRAL, M. *The Dynamics of International Trade Patterns: measurement and determinants*. [online]. 2005 [cit. 2014-10-20]. Dostupné z: [https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db\\_name=mwie2005&paper\\_id=98](https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=mwie2005&paper_id=98).
- BASTOS, P., CABRAL, M. *The Dynamics of International Trade Patterns*. Review of World Economics [online]. 2007, vol. 143, issue 3, s. 391-415 [cit. 2014-10-20]. Dostupné z: doi: 10.1007/s10290-007-0114-z.
- BROOKS, C. *Introductory econometrics for finance*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, c2008, xxiii, 648 s. ISBN 978-052-1873-062.
- CIHELKOVÁ, E. *Světová ekonomika. Základní rysy a tendence vývoje*. 1. vydání, Praha: Oeconomica, 2005, 258 s., ISBN 80-245-0687-4.
- CIPRA, T. *Finanční ekonometrie*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2008, 538 s. ISBN 978-80-8692-943-9.
- ČSÚ. *Databáze zahraničního obchodu* [online]. 2012 [cit. 2014-11-12]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/stazo/STAZO.STAZO>.
- ČSÚ. *Zahraniční obchod: Metodika* [online]. 2014 [cit. 2014-11-13]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zo>.
- DALUM, B., LAURSEN, K., VILLUMSEN, G. Structural Change in OECD Export Specialisation Patterns: de-specialisation and 'stickiness'. *International Review of Applied Economics* [online]. 1998, vol. 12, issue 3, s. 423-443 [cit. 2014-11-17]. Dostupné z: doi: 10.1080/02692179800000017.
- Eurostat. *Database of international trade* [online]. 2014 [cit. 2014-11-12]. Dostupné z: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/international\\_trade/data/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/international_trade/data/database).
- Exportní strategie ČR pro období 2012 - 2020. *Businessinfo.cz* [online]. 2014, 47 s. [cit. 2014-10-20]. Dostupné z: [http://www.businessinfo.cz/files/archiv/dokumenty/mpo\\_exportni\\_strategie\\_2012\\_2020.pdf](http://www.businessinfo.cz/files/archiv/dokumenty/mpo_exportni_strategie_2012_2020.pdf)
- FISCHER, S., SAHAY, R. *The Transition Economies After Ten Years*. IMF Working Paper [online]. 2000, WP/00/30, s. 45 [cit. 2014-10-18]. Dostupné z: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0030.pdf>
- FOJTÍKOVÁ, L. *Zahraničně obchodní politika ČR: historie a současnost (1945-2008)*. 1. vydání, Praha: C. H. Beck, 2009, 246 s., ISBN 978-80-7400-128-4.

- GREENE, W. H. *Econometric Analysis*. 7th ed. Boston: Addison Wesley, 2011, xxxix, 1198 s. Pearson series in economics. ISBN 978-0-13-139538-1.
- GUJARATI, D. N. *Basic econometrics*. 4th ed. Boston: McGraw-Hill, c2003, xxix, 1002 s. ISBN 978-0-07-233542-2.
- HALLET, M. *Regional Specialisation and Concentration in the EU*. [online]. 2000, s. 53 [cit. 2014-10-20]. Dostupné z: doi: 10.1007/978-3-662-04788-0\_3.
- HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.
- HOLMAN, Robert. *Transformace české ekonomiky: v komparaci s dalšími zeměmi střední Evropy*. 1. vyd. Praha: Centrum pro ekonomiku a politiku, 2000, 106 s. ISBN 80-902-7956-2.
- HUŠEK, R. *Ekonometrická analýza*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2007, 367 s. ISBN 978-80-245-1300-3.
- KRUGMAN, P. *International economics: theory*. 9th ed. Boston: Pearson Addison-Wesley, c2012, xxix, 701 p. Pearson series in economics. ISBN 01-321-4665-7.
- LEAMER, E. *The Heckscher-Ohlin Model in theory and practice*. Princeton, N. J.: International Finance Section, Department of Economics, Princeton University, c1995, 50 p. ISBN 08-816-5249-0.
- MANESCHI, A. *Comparative advantage in international trade: a historical perspective*. Northampton, MA: Edward Elgar Pub., c1998, x, 258 p. ISBN 18-589-8300-2.
- MEJSTŘÍK, M. *Rámcová strategie konkurenceschopnosti*. 1. upr. vyd. Praha: Úřad vlády České republiky, Národní ekonomická rada vlády (NERV), 2011, 307 s. ISBN 978-80-7440-050-6.
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Analýza konkurenceschopnosti České republiky* [online]. 2011 [cit. 2014-10-20]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/analyza-konkurenceschopnosti-cr-3109.html#!>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Statistika zahraničního obchodu* [online]. 2014 [cit. 2014-10-20]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/cz/zahranicni-obchod/statistika-zahr-obchod/archiv.html>
- NEUMANN, P., ŽAMBERSKÝ, P., JIRÁNKOVÁ, M. *Mezinárodní ekonomie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 159 s. ISBN 978-80-247-3276-3.
- RYBIČKA, J. *Průvodce tvorbou dokumentů*. 1. vyd. Bučovice: Martin Stříž, 2011. ISBN 978-80-87106-43-3.
- STÂNGACIU, O., HARJA, E. Dynamics of the Comparative Advantages in Romanian Exports Compared to the European Union. *Procedia Economics and Finance* [online]. 2013, vol. 6, s. 586-594 [cit. 2014-11-17]. Dostupné z: doi: 10.1016/S2212-5671(13)00176-7.
- SVATOŠ, M. a kol. *Zahraníční obchod: teorie a praxe*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 367 s. ISBN 978-80-247-2708-0.

- ŠTĚRBOVÁ, L. *Mezinárodní obchod ve světové krizi 21. století*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 364 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4694-4.
- TINBERGEN, J. *Shaping the world economy*. The International Executive [online]. 1963, vol. 5, issue 1, s. 27-30 [cit. 2014-10-16]. Dostupné z: doi: 10.1002/tie.5060050113.
- TINGVALL, P. The dynamics of European industrial structure. *Review of World Economics* [online]. 2004, vol. 140, issue 4, s. 665-687 [cit. 2014-10-18]. Dostupné z: doi: 10.1007/BF02659619.
- WOOLDRIDGE, J. M. *Introductory econometrics: a modern approach*. 4th ed. Mason, OH: South Western, Cengage Learning, c2009, xx, 865 p. ISBN 03-246-6054-5.
- ZAGHINI, A. Evolution of trade patterns in the new EU member states. *The Economics of Transition*. 2005, vol. 13, issue 4, s. 629-658. Dostupné z: doi: 10.1111/j.0967-0750.2005.00235.x.
- ZAGHINI, A. *Trade advantages and specialisation dynamics in acceding countries*. European Central Bank: Working paper series [online]. 2003, no. 249 [cit. 2015-03-11]. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp249.pdf>



# **Přílohy**

## A Zdrojová data

Tab. 1 Vývoz 0. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR) v mil. EUR

	Vývoz ČR	Vývoz EU27	Celkový vývoz ČR	Celkový vývoz EU27
1999	544	114 227	21 800	1 506 601
2000	706	124 764	27 063	1 778 700
2001	789	132 586	32 184	1 840 439
2002	829	136 097	34 893	1 862 547
2003	946	141 248	37 588	1 876 898
2004	1 297	148 518	48 330	2 024 319
2005	1 771	159 249	53 702	2 163 256
2006	1 976	170 788	64 789	2 433 583
2007	2 368	189 415	76 233	2 586 127
2008	2 895	205 605	84 768	2 634 555
2009	2 574	195 117	68 643	2 130 115
2010	2 754	210 894	84 265	2 457 152
2011	3 400	229 316	97 218	2 707 963
2012	3 904	240 402	99 025	2 724 293
2013	4 044	253 186	98 773	2 725 256

Zdroj: Databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)

Tab. 2 Vývoz 1. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR) v mil. EUR

	Vývoz ČR	Vývoz EU27	Celkový vývoz ČR	Celkový vývoz EU27
1999	175	21 687	21 800	1 506 601
2000	199	22 798	27 063	1 778 700
2001	222	23 967	32 184	1 840 439
2002	245	25 428	34 893	1 862 547
2003	218	25 482	37 588	1 876 898
2004	245	26 076	48 330	2 024 319
2005	310	27 028	53 702	2 163 256
2006	333	28 514	64 789	2 433 583
2007	467	31 299	76 233	2 586 127
2008	592	32 256	84 768	2 634 555
2009	560	30 689	68 643	2 130 115
2010	612	31 993	84 265	2 457 152
2011	642	34 760	97 218	2 707 963
2012	718	35 980	99 025	2 724 293
2013	779	36 889	98 773	2 725 256

Zdroj: Databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)

Tab. 3 Vývoz 2. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR) v mil. EUR

	Vývoz ČR	Vývoz EU27	Celkový vývoz ČR	Celkový vývoz EU27
1999	869	39 362	21 800	1 506 601
2000	1 031	48 331	27 063	1 778 700
2001	1 050	46 175	32 184	1 840 439
2002	1 044	47 113	34 893	1 862 547
2003	1 101	48 268	37 588	1 876 898
2004	1 313	55 183	48 330	2 024 319
2005	1 327	58 533	53 702	2 163 256
2006	1 707	70 088	64 789	2 433 583
2007	2 096	78 472	76 233	2 586 127
2008	2 425	77 784	84 768	2 634 555
2009	1 967	56 756	68 643	2 130 115
2010	2 702	79 410	84 265	2 457 152
2011	2 940	91 738	97 218	2 707 963
2012	2 943	89 224	99 025	2 724 293
2013	2 800	85 805	98 773	2 725 256

Zdroj: Databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)

Tab. 4 Vývoz 3. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR) v mil. EUR

	Vývoz ČR	Vývoz EU27	Celkový vývoz ČR	Celkový vývoz EU27
1999	682	43 486	21 800	1 506 601
2000	913	74 321	27 063	1 778 700
2001	1 058	74 227	32 184	1 840 439
2002	1 109	74 346	34 893	1 862 547
2003	1 202	78 892	37 588	1 876 898
2004	1 539	87 927	48 330	2 024 319
2005	1 883	127 243	53 702	2 163 256
2006	2 141	153 482	64 789	2 433 583
2007	2 375	150 586	76 233	2 586 127
2008	3 299	200 394	84 768	2 634 555
2009	2 856	128 408	68 643	2 130 115
2010	3 588	169 886	84 265	2 457 152
2011	4 196	220 153	97 218	2 707 963
2012	4 418	253 667	99 025	2 724 293
2013	3 532	243 077	98 773	2 725 256

Zdroj: Databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)

Tab. 5 Vývoz 4. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR) v mil. EUR

	Vývoz ČR	Vývoz EU27	Celkový vývoz ČR	Celkový vývoz EU27
1999	25	5 258	21 800	1 506 601
2000	33	4 958	27 063	1 778 700
2001	38	5 469	32 184	1 840 439
2002	26	6 347	34 893	1 862 547
2003	27	6 476	37 588	1 876 898
2004	30	7 099	48 330	2 024 319
2005	56	7 709	53 702	2 163 256
2006	66	8 895	64 789	2 433 583
2007	69	9 182	76 233	2 586 127
2008	110	12 269	84 768	2 634 555
2009	107	9 336	68 643	2 130 115
2010	178	10 442	84 265	2 457 152
2011	187	13 414	97 218	2 707 963
2012	357	19 996	99 025	2 724 293
2013	344	14 246	98 773	2 725 256

Zdroj: Databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)

Tab. 6 Vývoz 5. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR) v mil. EUR

	Vývoz ČR	Vývoz EU27	Celkový vývoz ČR	Celkový vývoz EU27
1999	1 512	184 435	21 800	1 506 601
2000	1 836	221 314	27 063	1 778 700
2001	1 975	237 555	32 184	1 840 439
2002	1 943	259 033	34 893	1 862 547
2003	2 050	265 989	37 588	1 876 898
2004	2 496	292 375	48 330	2 024 319
2005	2 929	323 063	53 702	2 163 256
2006	3 503	355 358	64 789	2 433 583
2007	3 963	391 065	76 233	2 586 127
2008	4 788	402 872	84 768	2 634 555
2009	3 962	361 963	68 643	2 130 115
2010	4 927	406 925	84 265	2 457 152
2011	5 502	440 337	97 218	2 707 963
2012	5 582	451 463	99 025	2 724 293
2013	5 810	452 016	98 773	2 725 256

Zdroj: Databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)

Tab. 7 Vývoz 6. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR) v mil. EUR

	Vývoz ČR	Vývoz EU27	Celkový vývoz ČR	Celkový vývoz EU27
1999	5 584	250 017	21 800	1 506 601
2000	6 880	292 202	27 063	1 778 700
2001	7 742	294 453	32 184	1 840 439
2002	8 051	295 107	34 893	1 862 547
2003	8 452	295 223	37 588	1 876 898
2004	10 453	328 755	48 330	2 024 319
2005	11 261	349 280	53 702	2 163 256
2006	13 264	409 597	64 789	2 433 583
2007	15 329	453 743	76 233	2 586 127
2008	16 580	443 395	84 768	2 634 555
2009	11 927	318 923	68 643	2 130 115
2010	14 371	384 897	84 265	2 457 152
2011	17 272	437 802	97 218	2 707 963
2012	17 555	416 391	99 025	2 724 293
2013	17 620	406 132	98 773	2 725 256

Zdroj: Databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)

Tab. 8 Vývoz 7. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR) v mil. EUR

	Vývoz ČR	Vývoz EU27	Celkový vývoz ČR	Celkový vývoz EU27
1999	9 455	632 491	21 800	1 506 601
2000	11 967	751 288	27 063	1 778 700
2001	15 251	772 328	32 184	1 840 439
2002	17 281	765 500	34 893	1 862 547
2003	19 006	752 922	37 588	1 876 898
2004	25 036	805 091	48 330	2 024 319
2005	27 367	836 822	53 702	2 163 256
2006	34 311	943 301	64 789	2 433 583
2007	40 959	971 358	76 233	2 586 127
2008	44 874	940 306	84 768	2 634 555
2009	36 479	742 825	68 643	2 130 115
2010	45 409	840 957	84 265	2 457 152
2011	52 080	901 976	97 218	2 707 963
2012	51 981	888 568	99 025	2 724 293
2013	51 474	894 150	98 773	2 725 256

Zdroj: Databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)

Tab. 9 Vývoz 8. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR) v mil. EUR

	Vývoz ČR	Vývoz EU27	Celkový vývoz ČR	Celkový vývoz EU27
1999	2 923	180 896	21 800	1 506 601
2000	3 459	203 033	27 063	1 778 700
2001	4 030	214 344	32 184	1 840 439
2002	4 313	219 283	34 893	1 862 547
2003	4 535	222 310	37 588	1 876 898
2004	5 582	232 406	48 330	2 024 319
2005	6 416	244 800	53 702	2 163 256
2006	7 204	263 809	64 789	2 433 583
2007	8 285	279 665	76 233	2 586 127
2008	9 142	282 284	84 768	2 634 555
2009	7 969	256 079	68 643	2 130 115
2010	9 389	279 337	84 265	2 457 152
2011	10 364	300 870	97 218	2 707 963
2012	10 935	297 488	99 025	2 724 293
2013	11 614	305 207	98 773	2 725 256

Zdroj: Databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)

Tab. 10 Vývoz 9. skupiny výrobků ČR a EU27 (s vyloučením ČR) v mil. EUR

	Vývoz ČR	Vývoz EU27	Celkový vývoz ČR	Celkový vývoz EU27
1999	31	33 072	21 800	1 506 601
2000	42	33 600	27 063	1 778 700
2001	29	37 029	32 184	1 840 439
2002	52	32 267	34 893	1 862 547
2003	51	37 924	37 588	1 876 898
2004	338	40 056	48 330	2 024 319
2005	381	29 354	53 702	2 163 256
2006	284	29 518	64 789	2 433 583
2007	322	31 343	76 233	2 586 127
2008	64	37 390	84 768	2 634 555
2009	242	30 020	68 643	2 130 115
2010	334	42 411	84 265	2 457 152
2011	562	35 712	97 218	2 707 963
2012	632	37 115	99 025	2 724 293
2013	758	34 570	98 773	2 725 256

Zdroj: Databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)

## B Struktura vývozu v ČR a v EU27

Tab. 11 Podíl jednotlivých výrobních skupin na celkovém vývozu ČR (v %)

	0. skupina	1. skupina	2. skupina	3. skupina	4. skupina	5. skupina	6. skupina	7. skupina	8. skupina	9. skupina
1999	2,50	0,80	3,99	3,13	0,12	6,93	25,62	43,37	13,41	0,14
2000	2,61	0,73	3,81	3,37	0,12	6,77	25,42	44,22	12,78	0,16
2001	2,45	0,69	3,26	3,29	0,12	6,14	24,06	47,39	12,52	0,09
2002	2,37	0,70	2,99	3,18	0,07	5,57	23,07	49,53	12,36	0,15
2003	2,52	0,58	2,93	3,20	0,07	5,45	22,49	50,56	12,07	0,14
2004	2,68	0,51	2,72	3,18	0,06	5,16	21,63	51,80	11,55	0,70
2005	3,30	0,58	2,47	3,51	0,10	5,45	20,97	50,96	11,95	0,71
2006	3,05	0,51	2,63	3,31	0,10	5,41	20,47	52,96	11,12	0,44
2007	3,11	0,61	2,75	3,12	0,09	5,20	20,11	53,73	10,87	0,42
2008	3,41	0,70	2,86	3,89	0,13	5,65	19,56	52,94	10,78	0,08
2009	3,75	0,82	2,86	4,16	0,16	5,77	17,37	53,14	11,61	0,35
2010	3,27	0,73	3,21	4,26	0,21	5,85	17,05	53,89	11,14	0,40
2011	3,50	0,66	3,03	4,31	0,19	5,66	17,78	53,61	10,67	0,58
2012	3,94	0,73	2,97	4,46	0,36	5,64	17,73	52,49	11,04	0,64
2013	4,09	0,79	2,83	3,58	0,35	5,88	17,84	52,11	11,76	0,77

Zdroj: Vlastní výpočty s využitím databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)

Tab. 12 Podíl jednotlivých výrobních skupin na celkovém vývozu EU27 s vyloučením ČR (v %)

	<b>0. skupina</b>	<b>1. skupina</b>	<b>2. skupina</b>	<b>3. skupina</b>	<b>4. skupina</b>	<b>5. skupina</b>	<b>6. skupina</b>	<b>7. skupina</b>	<b>8. skupina</b>	<b>9. skupina</b>
1999	7,59	1,44	2,62	2,89	0,35	12,26	16,61	42,03	12,02	2,20
2000	7,02	1,28	2,72	4,18	0,28	12,46	16,45	42,29	11,43	1,89
2001	7,21	1,30	2,51	4,04	0,30	12,92	16,02	42,02	11,66	2,01
2002	7,31	1,37	2,53	4,00	0,34	13,92	15,86	41,14	11,79	1,73
2003	7,53	1,36	2,57	4,21	0,35	14,19	15,75	40,16	11,86	2,02
2004	7,34	1,29	2,73	4,35	0,35	14,45	16,25	39,79	11,49	1,98
2005	7,36	1,25	2,71	5,88	0,36	14,94	16,15	38,69	11,32	1,36
2006	7,02	1,17	2,88	6,31	0,37	14,60	16,83	38,77	10,84	1,21
2007	7,32	1,21	3,03	5,82	0,36	15,12	17,55	37,56	10,81	1,21
2008	7,80	1,22	2,95	7,60	0,47	15,29	16,83	35,69	10,71	1,42
2009	9,16	1,44	2,66	6,03	0,44	16,99	14,97	34,87	12,02	1,41
2010	8,58	1,30	3,23	6,91	0,42	16,56	15,66	34,22	11,37	1,73
2011	8,47	1,28	3,39	8,14	0,50	16,27	16,18	33,33	11,12	1,32
2012	8,80	1,32	3,27	9,29	0,73	16,53	15,25	32,54	10,90	1,36
2013	9,29	1,35	3,15	8,19	0,52	16,59	14,90	32,81	11,20	1,27

Zdroj: Vlastní výpočty s využitím databáze zahraničního obchodu (ČSÚ, 2012; Eurostat, 2014)



## C Indexy specializace

Tab. 13 Balasovy indexy specializace pro vývoz jednotlivých skupin výrobků ČR ve vztahu k EU27

	0. skupina	1. skupina	2. skupina	3. skupina	4. skupina	5. skupina	6. skupina	7. skupina	8. skupina	9. skupina
1999	0,329	0,558	1,526	1,084	0,331	0,566	1,544	1,033	1,117	0,065
2000	0,372	0,573	1,403	0,807	0,439	0,544	1,548	1,047	1,120	0,083
2001	0,340	0,531	1,300	0,815	0,400	0,475	1,504	1,129	1,075	0,048
2002	0,325	0,513	1,183	0,796	0,218	0,400	1,456	1,205	1,050	0,086
2003	0,334	0,427	1,138	0,761	0,209	0,385	1,430	1,260	1,019	0,068
2004	0,366	0,393	0,997	0,733	0,179	0,358	1,332	1,303	1,006	0,353
2005	0,448	0,462	0,913	0,596	0,291	0,365	1,299	1,317	1,056	0,523
2006	0,435	0,438	0,915	0,524	0,279	0,370	1,216	1,366	1,026	0,362
2007	0,424	0,506	0,906	0,535	0,256	0,344	1,146	1,430	1,005	0,348
2008	0,438	0,570	0,969	0,512	0,279	0,369	1,162	1,483	1,006	0,053
2009	0,494	0,566	1,075	0,690	0,356	0,340	1,160	1,524	0,966	0,251
2010	0,381	0,558	0,992	0,616	0,498	0,353	1,089	1,575	0,980	0,230
2011	0,413	0,514	0,893	0,530	0,388	0,348	1,099	1,608	0,960	0,438
2012	0,447	0,549	0,908	0,479	0,491	0,340	1,160	1,609	1,011	0,468
2013	0,441	0,583	0,900	0,401	0,667	0,355	1,197	1,588	1,050	0,605

Zdroj: Vlastní výpočty

Tab. 14 Dalumovy indexy specializace pro vývoz jednotlivých skupin výrobků ČR ve vztahu k EU27

	<b>0. skupina</b>	<b>1. skupina</b>	<b>2. skupina</b>	<b>3. skupina</b>	<b>4. skupina</b>	<b>5. skupina</b>	<b>6. skupina</b>	<b>7. skupina</b>	<b>8. skupina</b>	<b>9. skupina</b>
1999	-0,505	-0,283	0,208	0,040	-0,503	-0,277	0,214	0,016	0,055	-0,878
2000	-0,458	-0,272	0,168	-0,107	-0,390	-0,295	0,215	0,023	0,056	-0,847
2001	-0,492	-0,307	0,130	-0,102	-0,428	-0,356	0,201	0,061	0,036	-0,914
2002	-0,509	-0,322	0,084	-0,113	-0,642	-0,428	0,186	0,093	0,024	-0,841
2003	-0,499	-0,401	0,065	-0,136	-0,654	-0,444	0,177	0,115	0,009	-0,873
2004	-0,464	-0,436	-0,002	-0,154	-0,697	-0,473	0,142	0,131	0,003	-0,478
2005	-0,381	-0,368	-0,046	-0,253	-0,550	-0,465	0,130	0,137	0,027	-0,313
2006	-0,394	-0,391	-0,045	-0,312	-0,563	-0,460	0,098	0,155	0,013	-0,468
2007	-0,404	-0,328	-0,049	-0,303	-0,592	-0,488	0,068	0,177	0,003	-0,483
2008	-0,391	-0,274	-0,016	-0,323	-0,563	-0,461	0,075	0,195	0,003	-0,900
2009	-0,419	-0,277	0,036	-0,183	-0,475	-0,493	0,074	0,208	-0,017	-0,599
2010	-0,448	-0,284	-0,004	-0,238	-0,335	-0,478	0,042	0,223	-0,010	-0,626
2011	-0,415	-0,321	-0,057	-0,307	-0,441	-0,484	0,047	0,233	-0,021	-0,391
2012	-0,382	-0,291	-0,048	-0,352	-0,342	-0,492	0,074	0,234	0,006	-0,362
2013	-0,388	-0,264	-0,052	-0,428	-0,200	-0,476	0,090	0,227	0,024	-0,246

Zdroj: Vlastní výpočty