

Univerzita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta
katedra sociální geografie a regionálního rozvoje



Jan Skyva

**Hodnocení systému mezinárodní dělby práce
pomocí analýzy sítí**

**Examination of international division of labor
using a network analysis**

Diplomová práce

Praha 2011

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Josef Novotný, Ph.D.

Chtěl bych velmi poděkovat RNDr. Josefu Novotnému, PhD. za mnohé cenné připomínky k obsahu této práce, za čas, který mi věnoval při jejím vedení, neobyčejnou snahu a pomoc v jakémkoli čase a nakonec i pro neutuchající nadšení pro dosažení co možná nejkvalitnějšího výsledku.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne 9. srpna 2011

Podpis

Abstrakt: Cílem této práce je analyzovat a zhodnotit systém mezinárodní dělby práce a jeho vývojové tendence pomocí analýzy sítí. Systém jednotlivých států je hodnocen strukturou podobností na základě jejich odvětvové specializace. V první části hypotéza předpokládá existenci stabilních shluků států. Výsledek našel některé shluky států, ale systém mezinárodní dělby je více složitý pro snadné dělení států do shluků. Druhá část se ptá, zda dochází v podobnosti odvětvové specializace exportní báze zemí ke sblížení či naopak k divergenci. Výsledky říkají, že na jednu stranu dochází k postupné konvergenci u vyspělých států, ale z globálního hlediska dochází spíše k polarizaci vzájemně si podobných a vzájemně si nepodobných států.

Klíčová slova: Mezinárodní dělba práce, Sít'ová analýza, Odvětvová specializace

Abstract: The objective of this study is to analyze and to examine the international division of labor using a network analysis. The system is evaluated by similarity matrix of countries on the basis of industry specialization. In the first part the hypothesis presumes the existence of steady clusters of countries. Results find four clusters but the system of the international division of labor is more complicated for simple clustering. The second part is asked, whether similarity matrix of export bases gravitates to convergence or divergence. Results say – on the one hand it tends to convergence within developed countries, on the other hand from global view it tends to polarization of relative similar and relative dissimilar countries.

Keywords: International division of labor, Network analysis, Industry specialization

Obsah

1. Úvod	9
2. Teoretická východiska	13
2.1 Vymezení pojmů	13
2.2 Teorie mezinárodní dělby práce	14
2.2.1 Klasické ekonomické teorie	14
2.2.1.1 Stolper-Samuelsonův teorém	16
2.2.2 Nová teorie obchodu a nová ekonomická geografie	17
2.2.2.1 Úspory z rozsahu a nedokonalá konkurence	17
2.2.2.2 Imitace, inovace a technologická mezera	21
2.2.3 Alternativní teorie dělby práce	23
2.2.3.1 Teorie závislosti	24
2.2.3.2 Regionalizace vs. globalizace	26
2.2.4 Souhrn teorií a navazující předpoklady pro tuto práci	27
3. Metodika	31
3.1 Data	31
3.2 Konstrukce síťového modelu mezinárodní dělby práce	31
3.2.1 Síťový model	32
3.3 Shlukování	33
3.4 Centralizace	35
4. Výsledky	37
4.1 Základní prezentace modelu	37
4.2 Základní charakteristiky	38
4.3 Shluky a skupiny států vymezené podle podobnosti ve struktuře exportní báze	41
4.3.1 Země jádra	44
4.3.2 Skupina jižních států	46
4.3.3 Státy vyvážející ropu	47
4.3.4 Banánové země	48
4.3.5 Souhrn	48
4.4 Centralizace	53
4.4.1 Alternativní výpočet centralizace	56
5. Závěr	60
6. Seznam literatury	63
6.1 Seznam zdrojů	65
Přílohy	66

Seznam příloh:

Příloha č. 1: Počet započítávaných států a jejich zkratky

Tab. č. 1: Seznam zkratk a počítaných států za jednotlivé roky

Příloha č. 2: Dendrogramy za jednotlivé roky

Obr. č. 1: Dendrogram měr podobnosti za rok 1962

Obr. č. 2: Dendrogram měr podobnosti za rok 1970

Obr. č. 3: Dendrogram měr podobnosti za rok 1980

Obr. č. 4: Dendrogram měr podobnosti za rok 1990

Obr. č. 5: Dendrogram měr podobnosti za rok 2000

Příloha č. 3: Síťové grafy s kategorizací m-slices

Obr. č. 1: Síťový graf s kategorizací m-slices za rok 1962

Obr. č. 2: Síťový graf s kategorizací m-slices za rok 1970

Obr. č. 3: Síťový graf s kategorizací m-slices za rok 1980

Obr. č. 4: Síťový graf s kategorizací m-slices za rok 1990

Obr. č. 5: Síťový graf s kategorizací m-slices za rok 2000

Příloha č. 4: Síťové grafy s rozmístěním vybraných produktů za státy

Obr. č. 1: Síťový graf s rozmístěním produktu č. 0612: Cukr, sirup a med (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 1962

Obr. č. 2: Síťový graf s rozmístěním produktu č. 0612: Cukr, sirup a med (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 2000

Obr. č. 3: Síťový graf s rozmístěním produktu č. 0813: Krmivo pro zvířata (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 1962

Obr. č. 4: Síťový graf s rozmístěním produktu č. 0813: Krmivo pro zvířata (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 2000

Obr. č. 5: Síťový graf s rozmístěním produktu č. 5513: Esenciální oleje, parfémy a vonné materiály (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 1962

Obr. č. 6: Síťový graf s rozmístěním produktu č. 5513: Esenciální oleje, parfémy a vonné materiály (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 2000

Příloha č. 5: Vybrané ukazatele za jednotlivé roky

Tab. č. 1: Ukazatele centrality za jednotlivé roky

Tab. č. 2: Indexy změny mezi roky 1962 a 2000 pro počet produktů se zjevnou komparativní výhodou za jednotlivé roky

Seznam použitých zkratk:

HDP	hrubý domácí produkt
H-O model	Heckscher-Ohlinův model
NBER	The National Bureau of Economic Research
RCA	Zjevná komparativní výhoda
SITC	Standardní mezinárodní obchodní klasifikace (ang. Standard International Trade Classification)
UN	Organizace spojených národů
USD	Americký dolar

Zkratky použité pro jednotlivé státy jsou vypsány v tab. č. 1 v příloze č. 1

Seznam obrázků:

- Obr. č. 1.1: The Product Space (produkční prostor)
Obr. č. 3.1: m-slices
Obr. č. 4.1: Síťový model mezinárodní dělby práce pro rok 2000
Obr. č. 4.2: Normalizované frekvenční křivky rozložení hodnot ukazatelů podobnosti
Obr. č. 4.3: Relativizované počty států v kategorizaci m-slices (kategorie určené dle nejsilnější vazby státu)
Obr. č. 4.4: Identifikovatelné vývojově stabilní shluky států na síťovém grafu za rok 1962
Obr. č. 4.5: Síťový model mezinárodní dělby práce s rozlišením zemí dle úrovně HDP na obyv. za rok 2000
Obr. č. 4.6: Korelace mezi počtem exportovaných výrobků a počtem výrobků se zjevnou komparativní výhodou
Obr. č. 4.7: Síťový model mezinárodní dělby práce s rozlišením zemí dle počtu exportovaných produktů se zjevnou komparativní výhodou k roku 2000
Obr. č. 4.8: Normalizované frekvenční křivky centralit států

Seznam tabulek:

- Tab. č. 3.1: Leamerova klasifikace
Tab. č. 4.1: Základní charakteristiky dat a vypočtených ukazatelů
Tab. č. 4.2: Vývoj struktury světového vývozu dle kategorií Leamerovy klasifikace
Tab. č. 4.3: Intenzita vývozu skupiny zemí jádra v porovnání s intenzitou světového vývozu v jednotlivých kategoriích
Tab. č. 4.4: Intenzita vývozu skupiny jižních států v porovnání s intenzitou světového vývozu v jednotlivých kategoriích
Tab. č. 4.5: Intenzita vývozu skupiny zemí vyvázejících ropu v porovnání s intenzitou světového vývozu v jednotlivých kategoriích
Tab. č. 4.6: Intenzita vývozu skupiny „Banánových zemí“ v porovnání s intenzitou světového vývozu v jednotlivých kategoriích
Tab. č. 4.7: Charakteristiky úrovně HDP na obyv. za vybrané shluky
Tab. č. 4.8: Centralizace
Tab. č. 4.9: Index změny v počtu produktů se zjevnou komparativní výhodou za jednotlivé státy mezi roky 1962 a 2000

Seznam vzorců:

- Vzorec 1: Zjevná komparativní výhoda
Vzorec 2: Binární zjevná komparativní výhoda
Vzorec 3: Jaccardův index
Vzorec 4: Relativní vývoz shluku k poměru světovému vývozu
Vzorec 5: Centralita měřená stupněm uzlu dané země
Vzorec 6: Centralizace měřená stupněm uzlu dané země

1. Úvod

V poslední době se objevilo několik nových teorií, které se snaží přinést originální náhled na problematiku ekonomického rozvoje. Za jednu z těchto teorií je možné považovat i koncept tzv. produkčního prostoru (Hidalgo a kol. 2007), který se v obecné rovině snaží zodpovědět, proč klasické modernizační teorie selhaly a jak se tomuto opětovnému selhání vyhnout. Hlavní příčinu autoři vidí v problému, že se nepodařilo identifikovat správná odvětví, která nejenže napomohou k rozvoji zaostalé ekonomiky, ale také nezavedou rozvojovou ekonomiku do slepé uličky, ze které není možné se dále rozvíjet.

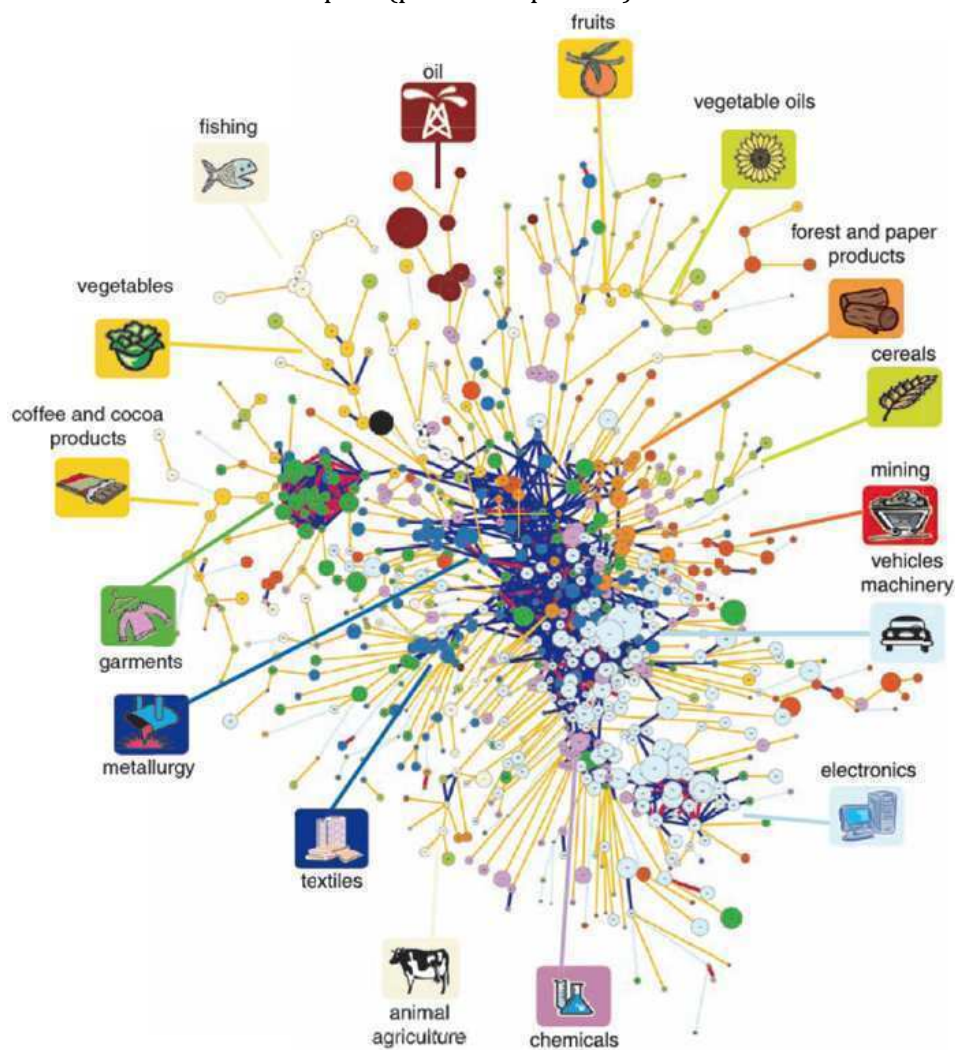
Samotná myšlenka výše uvedené práce je založena na hledání vzájemně si „blízkých“ odvětví a skupin výrobků. Daná blízkost dvojic produktů je určována počtem shodných států, které se specializují na vývoz obou těchto sledovaných produktů. Autoři tedy vycházejí z předpokladu, že je pravděpodobné, že státy, které budou mít podobné vlastnosti, tzn. výrobní kapacity v širokém slova smyslu, tj. materiální i nemateriální zdroje, technologie, institucionální prostředí apod., budou produkovat nebo budou mít předpoklady pro produkci podobných výrobků. Tato vzájemná blízkost produktů implikuje pro jednotlivé státy rozvojový potenciál a příležitosti, jakým směrem by bylo vhodné rozšířit paletu výrobků a jak poradit jednotlivým firmám, na které produkty se mají zaměřit, pokud chtějí být úspěšné. Autoři teorie jdou ještě dále a naznačují, že „mapa“ nebo graf příbuzných si produktů (viz obr. č. 1.1), může být užitečným vodítkem indikujícím, jakým směrem rozšiřovat portfolio vhodných výrobků o ty produkty, které nakonec pomohou zaostalému regionu k úspěšnému ekonomickému rozvoji. V navazující práci (Hidalgo, Hausmann 2009) pak autoři vypichují hlavní implikaci jejich přístupu a to, že klíčem ke konkurenceschopnosti ekonomiky a ekonomickému rozvoji, není specializace na jeden či několik málo výrobků, ale různorodost ve smyslu široké výrobní báze zahrnující zejména výrobky v centrálních částech produkčního prostoru.

Ačkoli nad samotnou teorií je možné sáhodlouze diskutovat, zda je smysluplná či nikoli, autorům práce se podařil originální empirický způsob náhledu na problematiku rozvoje, kterou lze považovat v mnohém za velmi inspirativní. Jedná se o empirické vyhodnocení blízkosti vybraných produktů pomocí metod analýz sociálních sítí.

V ekonomické geografii je možné nalézt tři druhy „napětí“, kterými jsou typicky odlišitelné aplikované přístupy a teoretické debaty. Jedná se o diskuse tenzí: role agenta vs. role struktury,

mikro vs. makro jednotky analýzy a napětí mezi lokálním vs. globálním měřítkem pohledu (Boggs, Rantisi 2003). Každá z těchto dvojic si navzájem odporuje, ale žádná se bez té druhé neobejde. Otázkou však je, nakolik identifikovat jednotlivé tenze, aby bylo možné určit, jak jsou jednotlivé elementy klíčové pro sledovanou problematiku. Častým omezením jednotlivých prací je, že nahlíží na problematiku vždy jen z jednoho úhlu pohledu a druhý již neberou v potaz. A právě v tomto ohledu je možné koncept Hidalgo a kol. (2007) považovat za originální. Ačkoli jeho metoda pracuje s jednotlivými aktéry, tedy v tomto případě státy, díky vytvořené mapě zobrazené jako síť (obr. č. 1.1), je současně možné nahlížet na problematiku komplexně i jako na strukturu. Hanneman a Riddle (2005) naznačují, že právě tento způsob je ideální pro pochopení vztahů mezi mikro a makro pohledem a tenzí aktéra a struktury.

Obr. č. 1.1: The Product Space (produkční prostor)



Zdroj: Hidalgo a kol. (2007)

Tzv. mapou blízkých produktů se autorům podařilo zvýraznit, které produkty si jsou blízké, a které naopak vzdálené. Samotná síť je vytvořena na základě hledání vztahů mezi produkty, podle toho, jak jsou souběžně exportovány jednotlivými státy. V této práci se autor analogickými postupy snaží vytvořit podobnou mapu států. Taková mapa může být z geografického hlediska daleko zajímavější, než je mapa produktů. Bude ukazovat blízkost států z hlediska toho, zda se specializují na export shodných výrobků. V tomto smyslu tedy bude takový síťový graf vizualizací modelu mezinárodní dělby práce.

Zdá se, že státy neprodukují jednotlivé produkty náhodně, ale často je snadné nalézt skupiny států, které lze společně charakterizovat podle specializace na nějaký produkt nebo skupinu výrobků. Například Česko a Slovensko jsou v dnešní době považované za automobilové velmoci, protože výroba aut na hlavu je jedna z největších na světě. Je náhoda, že zrovna sousedící státy mnohdy exportují podobné produkty? Na druhou stranu, skutečně existují určité shluky zemí s podobnou specializací ekonomiky, které lze takto charakterizovat nebo se spíše jedná o náhodu? Existuje mnoho otázek, které jsou sice známé, ale odpověď na ně není snadná.

Tato práce by se ráda snažila zodpovědět alespoň na některé z těchto otázek. Tato práce má ulehčenou úlohu v tom, že bude metodologicky vycházet ze zmíněné práce Hidalgo a kol. (2007), ale místo hodnocení podobnosti produktů na základě toho, kterými zeměmi jsou exportovány, se bude soustředit na podobnost zemí z hlediska struktury jejich exportní báze. I proto bude třeba odlišně nahlížet na teoretická uchopení a i výsledky budou odlišné od inspirovaných autorů. Za cíle práce lze tedy prohlásit:

Hlavní cílem této práce je hodnocení struktury podobností jednotlivých států na základě jejich odvětvové specializace pomocí výpočtu matice ukazatele párových podobností, která je znázorněna prostřednictvím síťového modelu mezinárodní dělby práce.

Prvním podcílem této práce je vyhodnotit, zda lze rozlišit některé shluky či skupiny států a pokud ano, pokusit se o odvětvovou charakteristiku těchto skupin. Hypotéza podcíle zní: Je možné identifikovat určité a v čase stabilní shluky států na základě jejich podobnosti v exportní specializaci.

Druhý podcíl si klade úkol zhodnotit změny podobnosti odvětvové struktury v čase a jako výzkumnou otázku stanovuje: Dochází v podobnosti odvětvové specializace exportní báze zemí ke sblížení nebo naopak k divergenci?

Samotná práce je rozdělena do několika kapitol, které na sebe logicky navazují. Nejprve jsou v kapitole teoretická východiska stručně vymezeny pojmy, se kterými práce operuje. Dále jsou diskutovány vybrané teoretické koncepty, kde je nejprve kladen důraz na klasické ekonomické teorie, jako je např. princip komparativní výhody. Dále jsou přiblíženy další přístupy, jako koncepty nové teorie obchodu a nové ekonomické geografie a také alternativní teorie mezinárodní dělby práce, které je možné považovat v hlavním proudu ekonomického myšlení za okrajové. Všechny koncepty jsou shrnuty v poslední podkapitole této části, kde jsou postulovány hypotézy a výzkumné otázky. V této části je také stručně naznačen postup řešení těchto otázek a hypotéz. Následuje metodická část, kde je popsán postup výpočtu modelu a další algoritmy, které jsou použity ve výsledkové části. Poté následuje výsledková část, kde je čtenář nejprve seznámen s vytvořeným modelem mezinárodní dělby práce a kde jsou naznačeny základní charakteristiky modelu. V dalších dvou částech je zodpovídáno na vyřčené hypotézy a výzkumné otázky. Konkrétně se jednotlivé části zabývají shlukováním jednotlivých států v rámci modelu mezinárodní dělby práce a následující část zkoumá míru centrality zobrazeného modelu. V závěru jsou poté výsledky celé práce shrnuty.

2. Teoretická východiska

2.1 Vymezení pojmů¹

Jak již název napovídá, ústředním termínem této práce je mezinárodní dělba práce. Tento termín však skrývá tři problémy, které stěžují srozumitelnost jeho použití. Prvním problémem je mnohoznačnost, protože každá škola si pod vymezením dělby práce představuje odlišný koncept. V geografii je nejčastěji spojován s termínem prostorové dělby práce z pera Doreen Massey, kde jednoduše řečeno dělby práce znamenají rozmístění jednotlivých firem v prostoru z pohledu geografických hodnotových řetězců. V sociologii se nejčastěji pojmy dělba práce spojují s klasiky Emilé Durkheim, Max Weber a Karl Marx, jejichž koncepty obecně vzato spojují dělbu práce se sociálním rozvrstvením a mocenskými vztahy a jejich změnami mezi jednotlivci. Pro tuto práci je nejbližší vymezení pojmu z ekonomického hlediska, který je nejčastěji spojen s mysliteli Davidem Ricardem a Adamem Smithem. Zde je pojem dělba práce nejčastěji chápán jako ekonomická specializace a související obchodní výměna, která odráží rozdělení jedné činnosti do několika částí a specializací různých aktérů, tj. firem, regionů, států atd., na jednotlivé z těchto částí. V tomto ohledu lze chápat dělbu práce jako specializaci na jednotlivé činnosti/odvětví za účelem zvýšení produktivity práce.

Druhým problémem v ohledu k pochopení termínu mezinárodní dělba práce je specifikace významu slova mezinárodní. V této práci toto slovo znamená směnu/obchod, který probíhá mezi dvěma různými státními útvary.

Nakonec je vhodné uvést, že pojem dělba práce v pojetí této práce znamená dělbu činností, která je vykonávána směnou, a tedy vzniká obchod. Mezinárodní obchod je do značné míry realizací mezinárodní dělby práce. Proto lze tvrdit, že dělba práce, a obchod hovoří ve své podstatě o totožné činnosti, akorát vždy z jiného úhlu pohledu. Proto i v této práci pokud bude hovořeno o mezinárodní směně nebo mezinárodním obchodu, lze v zásadě tvrdit, že autor má také na mysli mezinárodní dělbu práce.

Stručně je tedy možné představit si pro účely této diplomové práce pod označením mezinárodní dělba práce makro pohled na specializaci jednotlivých států.

¹ Některé myšlenky z této kapitoly vycházejí z práce Šťastný (2004).

Dále práce pracuje se síťovou analýzou. V ekonomii a matematice se pro tyto postupy nejběžněji využívá označení teorie grafů, resp. východiska poskytuje teorie grafů. Avšak v sociologii se obdobné metodické postupy začaly využívat i označovat jako analýzy sociálních sítí, která má odlišnou historii, avšak v současné době přebírá mnoho z teorie grafů. Tato práce pracovat s metodologií a terminologií analýzy sociálních sítí, která běžně pracuje se sociálními sítěmi, ale i s daty o mezinárodním obchodu (viz dále).

2.2 Teorie mezinárodní dělby práce

2.2.1 Klasické ekonomické teorie²

„Jak dobrovolná směna, tak dobrovolná dělba práce jsou projevy záměrného lidského chování, díky němuž se lidem daří lépe a snadněji uspokojovat své potřeby.“ (Šťastný 2004, s. 21) Tzn., že dělba práce je efektivnější, než když každý jedinec provádí všechny činnosti sám. To, že dělba práce zvyšuje produktivitu práce, lze dokázat principem relativní komparativní výhody.

Tento princip byl původně vymyšlen pro vysvětlení výhodnosti mezinárodního obchodu, ale to neznamená, že by jeho platnost byla pouze takto omezená. Jak bylo vysvětleno v předchozí kapitole, slovo mezinárodní jen udává měřítko, ve kterém je daná dělba práce prováděna. Proto pokud je zákon platný pro mezinárodní směnu, měla by jeho platnost být obecná.

Samotný zákon relativní komparativní výhody je připisován Davidu Ricardovi a také je rozšířením principu absolutní komparativní výhody z pera Adama Smithe. Původní myšlenka říkala, že absolutní výhodu má jedině ten, kdo dokáže vyrábět daný produkt efektivněji. To by znamenalo, že ten, kdo nevlastní absolutní výhodu u žádného výrobku, je přebytečný a nehodící se pro dělbu práce. Princip relativní komparativní výhody tuto tezi vyvrací a říká, že ekonomiky neprodukují všechny produkty, ve kterých mají absolutní výhodu, ale zaměřují se pouze na ty, ve kterých jsou nejefektivnější. A jedinci, kteří nevlastní žádnou absolutní výhodu, se zaměřují právě na produkty, které nejsou tak efektivní pro produkci jedinců s více absolutními výhodami. Koncept komparativní výhody na druhou stranu ale neříká, že by každý jedinec nutně musel disponovat nějakou komparativní výhodou.

² Tato kapitola vychází myšlenkově z prací Šťastný (2004), Kubišta a kol. (2009) a Strýčková (2006).

V reálném světě je dělba práce běžná a na mezinárodní úrovni lze nalézt několik důvodů pro uplatnění tohoto principu. Prvním důvodem jsou odlišné výrobní podmínky. Každý stát bývá vybaven různými přírodními zdroji a také odlišnými klimatickými a geografickými podmínkami, ale také různým počtem obyvatel atd. Tyto rozdíly zajišťují různou faktorovou vybavenost jednotlivých států. Mezi tyto faktory patří i rozdílná produktivita a vzdělanost ekonomicky aktivních jedinců, kteří také ovlivňují tyto výrobní podmínky. Druhým důvodem jsou klesající náklady z velkovýroby. Často nemusí být vůbec efektivní nějaký produkt vyrábět pro lokální trh. Ale v případě, že je možné oslovit mezinárodní poptávku a je možné využívat mezinárodní obchod, lze díky úsporám z rozsahu, ale i množství dalších rozdílů v nákladech snížit výrobní cenu na efektivní hodnotu a tím uvést daný produkt do výroby. Třetím důvodem je existence globalizace, kde lze efektivně díky klesajícím transakčním a dopravním nákladům tyto produkty a meziprodukty do sousedních zemí vyvážet.

Obecně jsou za základní výrobní faktory považovány půda, práce a kapitál. Zákon komparativní výhody se zaměřoval čistě na faktor práce a vysvětlil výhodnost dělby práce. Jistým rozvinutím je pak tzv. Heckscher-Ohlinův model (dále H-O model), jehož autoři si uvědomili, že faktorů, které ovlivňují komparativní výhodu, je více. Jejich teorie přišla obecně se závěrem, že stát by se měl zaměřovat na ty produkty, ve kterých má tzv. větší faktorovou vybavenost. To, že někde je větší faktorová vybavenost znamená, že daný faktor je v dané zemi hojný a tedy i jeho cena nižší v porovnání s ostatními státy. Autoři vzali v úvahu jako nejvýznamnější faktory práce a kapitál a na nich postavili svou práci. Ve výsledku teorie říká, že státy, které jsou hojně vybaveny kapitálem, by se měli zaměřit na výrobky náročné na kapitál a naopak, státy hojně vybaveny faktorem práce, by se měli zaměřit na výrobky náročné na práci.

V praxi se snažil tuto domněnku potvrdit Leontieff. Jeho empirická studie zaměřená na vývoz USA, však přišla se závěrem, že Spojené státy vyvázejí předně výrobky náročné na práci, ačkoli byl očekáván opak. To proto, že Spojené státy v té době vlastnily největší podíl kapitálu, a tedy se měly zaměřit na kapitálově náročné výrobky.

Mimo tuto poznámku jsou tyto teorie obecně kritizovány i z jiných důvodů. Tyto teorie nijak neberou v úvahu změny faktorové vybavenosti či inovace, podceňují dopravní a transakční náklady, neberou v úvahu úspory z rozsahu atd. Ačkoli tradiční teorie vysvětlují, proč je dělba práce výhodná,

nakonec tyto modely nejsou schopné vysvětlit, jak se samy vyvíjí v čase. Jedná se tedy o modely vývojově statické. Pokud by tyto teorie byly platné, tak by to znamenalo, že v delším časovém období by byly vyspělé státy permanentně vyspělé, zatímco nerozvinuté státy by byly doživotně odsouzeny k chudobě. Jak ale historie ukazuje, tyto závěry nejsou správné a výše vypsane body je nutné brát vážně.

Pro tuto práci by to v implikaci z vývojového hlediska znamenalo, že svět je statický a nemělo by docházet ani ke konvergenci ani divergenci produkčních bází jednotlivých zemí. Z pohledu shluků by patrně u H-O modelu měly vzniknout dva shluky. Za podmínky, že by faktor práce byl dostatečně odlišitelný od faktoru kapitál.

2.2.1.1 Stolper-Samuelsonův teorém³

Největším deficitem principu komparativní výhody a H-O modelu je, že nijak neberou v úvahu změny faktorové vybavenosti. Je bezpochyby, že výrobní faktor práce může být nahrazován výrobním faktorem kapitál nebo může docházet i uvnitř země ke změně poměru mezi vybaveností výrobním faktorem kapitálu a práce a jeho cenou.

U Stolper-Samuelsonova modelu se pracuje s relativním poměrem mezi cenou kapitálu a cenou práce. Jejich teorém předpokládá, že je možné zvýšit výrobu kapitálově náročné komodity na úkor pracovně náročné komodity. Jsou možné dva scénáře, jak se tato změna promítne do struktury produkční báze státu. U státu, který je kapitálem relativně více vybaven se produkce kapitálových výrobků ještě zvýší a tím i zisky z těchto výrobků. Ve chvíli kdy k tomu dojde, se dovoz pracovně náročných výrobků díky ziskům zvýší a zlepší se směnné relace daného státu. Avšak u státu relativně více vybaveného faktorem práce se sice zvýší produkce výrobků náročných na kapitál, ale sníží se výroba produktů náročných na práci. To u státu tohoto typu znamená, že k omezení výroby dojde tam, kde by daný stát měl být lépe faktorově vybaven, což nakonec zapříčiní, že dojde ke zhoršení směnných relací daného státu. Celkově je tedy možné říci, že v případě růstu kapitálově intenzivních výrobků si obecně přilepší vlastníci kapitálu na úkor vlastníků výrobků náročných na práci. V případě nárůstu výrobků náročných na práci dojde k obrácenému vývoji. Avšak vzhledem k tomu, že kapitál je mobilnější než práce, je daleko pravděpodobnější první varianta. Takovýto

³ Tato kapitola vychází myšlenkově z prací Kubišta a kol. (2009) a Strýčková (2006).

vývoj pak lze dle uvedeného konceptu předpokládat např. v důsledku globalizace, resp. postupující ekonomické integrace.

Nedochází však ke změně struktury produkce jen uvnitř státu, ale i mezi jednotlivými státy. Díky zvýšené produkci kapitálově náročných výrobků v zemi s relativně hojným kapitálem stoupá cena kapitálového výrobního faktoru a klesá cena práce. Naopak u země, která je lépe vybavena faktorem práce a kapitál je relativně vzácný, cena kapitálu klesne a naopak cena práce vzroste.

V implikaci pro tuto práci tyto teorie nijak zvlášť nerozšiřují předchozí tvrzení a jen vysvětlují, jak se budou státy chovat při změně jejich faktorové vybranosti. Avšak myšlenky Stolper-Samuelsonova teorému je pak zejména možné sledovat u pozdějších teorií.

2.2.2 Nová teorie obchodu a nová ekonomická geografie⁴

Jak bylo řečeno dříve, tradiční teorie obchodu se nijak výrazně nezabývaly možností volného pohybu výrobních faktorů. Tyto teorie byly kritizovány zejména pro jejich předpoklad konstantních výnosů z rozsahu, uvažování dokonalé konkurence a nulových nákladů obchodu. Proto skupina teorií, které jsou obecně nazývány nová teorie obchodu, a s kterými souvisí tzv. nová ekonomická geografie, přichází s novými modely, které se snaží tyto nedostatky eliminovat. Obecně lze tyto připomínky a navazující rozšíření nové teorie obchodu shrnout do pěti bodů. Prvním jsou rostoucí výnosy z rozsahu, na které navazuje druhý předpoklad nedokonalé konkurence. Třetím bodem jsou transakční náklady, kam je možné zařadit nejen dopravní náklady, ale i náklady spojené s celními formalitami, kulturními bariérami apod. Další dvě skupiny spíše jsou blízké nové ekonomické geografii, ale to neznamená, že by nebyly relevantní. Čtvrtou skupinou je lokace firem. Tzn., že se firmy přesouvají podle míry zisku a nákladů. A nakonec pátým předpokladem je existence endogenní lokace poptávky. Tedy, že poptávka závisí na umístění firem v geografické oblasti.

2.2.2.1 Úspory z rozsahu a nedokonalá konkurence

Tato rozšíření nejsou jen teoretickými úvahami, ale jsou důsledkem reálných poznatků. Bylo např. odhaleno, že největší světový obchod se zbožím se odehrává mezi zeměmi, které mají podobné

⁴ Tato kapitola a podkapitoly vychází myšlenkově z prací Čížek (2006) a Strýčková (2006).

zdroje, technologie a preference. Tento jev lze považovat za rozpor s tradičními teoriemi obchodu, kde je očekáváno, že bude probíhat obchod zejména mezi zeměmi s odlišnými faktory. Proto se bude první kapitola zaměřovat na tento fenomén.

Souhrnně vzato, mezinárodní obchod lze rozdělit do tří odlišných kategorií. První kategorií je meziodvětvový obchod. Tento jednosměrný⁵ obchod se zbožím vysvětluje teorie komparativní výhody. Druhou, resp. třetí kategorií je jednosměrný a obousměrný vnitro-odvětvový obchod, který však teorie komparativní výhody není schopna zodpovědět a probíhá obvykle uvnitř výrobního procesu u meziproductů.

Na to proč dochází k vnitro-odvětvovému obchodu, se snaží nalézt odpověď Helpman-Krugmanův model (1985), který říká, že existují dva typy směn: vnitro-odvětvový a meziodvětvový. Meziodvětvový obchod je postaven na specializaci díky odlišné faktorové vybavenosti mezi jednotlivými státy, zatímco vnitro-odvětvová směna je založena na specializaci díky úsporám z rozsahu. Úspory z rozsahu pomáhají jednotlivým firmám expandovat, a proto aby snížili jednotkové náklady produktu, se snaží expandovat z domácích trhů na zahraniční.

Tento model je ale velmi zjednodušující a nevysvětluje, proč dochází k vnitro-odvětvovému obchodu. Další modely se proto snažily tento model rozšířit a pro vysvětlení tohoto fenoménu použily myšlenky existence nedokonalé konkurence.

Krugman a Venables (1990) vytvořili model, ve kterém jsou dvě ekonomiky se stejnou faktorovou vybaveností, ale různými sektory, kde jeden je dokonale konkurenční a druhý monopolisticky konkurenční. Model říká, že v případě integrace může dojít ke koncentraci firem z nedokonale konkurenčního sektoru s větším trhem a naopak sektoru s nižšími výnosy v menší zemi. Významné je zjištění, že spolu mohou obchodovat státy se stejnou faktorovou vybaveností, pokud je jejich velikost rozdílná.

Tento model rozvinul Krugman (1991). Přidal kumulativní procesy způsobené pohybem pracovní síly do míst, kde se nachází koncentrace firem. V jeho modelu, kde se nachází dvě ekonomiky se stejnými vlastnostmi jako v předchozím modelu, se přidává ještě pracovní síla.

⁵ Jednosměrný obchod uvádí směnu, která probíhá v rámci jednoho odvětví pouze s jednoho státu do druhého, zatímco obousměrný obchod značí, že v rámci jednoho odvětví je možné zaznamenat směnu proudící oběma směry.

Příkladem jsou dělníci jako mobilní pracovní síla v nedokonale konkurenčním odvětví a farmáři jako nemobilní pracovní síla v dokonale konkurenčním oboru. V případě, že dojde k ekonomické integraci, dojde díky mobilní pracovní síle k přesunu všech dělníků do firem s nedokonale konkurenčním prostředím, jelikož zisky v tomto odvětví jsou vyšší. Rovnovážným stavem tedy je, že průmysl ovládne jedna země a druhé zemi zbude zemědělství, kde jsou farmáři nemobilní pracovní síla.

Podobný model vytvořil také Puga (1999), avšak místo pracovní síly pracoval s dopřednými (forward) a zpětnými (backward) vazbami mezi firmami. Ve výsledku to znamená, že tam, kam se přesune firma, zvýší se poptávka po meziproduktech a tím na sebe nabalí další firmy. Díky větší poptávce po meziproduktech začne firma, ale i ostatní firmy, produkovat efektivněji. Tato efektivnost znamená, že celý trh se stane atraktivním pro další odběratele. Tím začnou do tohoto regionu proudit další firmy. Ve výsledku model předpovídá, že se všechny firmy daného odvětví přesunou do jednoho regionu (případně země), a tedy předpovídá divergenci.

Jak je patrné, všechny tři zmíněné modely dochází k obdobným závěrům, ačkoli pracují s různými proměnnými. Hlavním poznatkem je, že odvětví, které není dokonale konkurenční, má přirozenou snahu kumulovat firmy do jednoho regionu či země.

Na druhou stranu kromě aglomeračních sil, je možné setkat se také s disperzními silami, které naopak podněcují difúzi. Jelikož se v jedné oblasti díky zvýšené produkci vyvíjí tlak na poptávku, poptávané faktory se snaží přesunout do této oblasti. Ale v případě, že tyto faktory nejsou dokonale mobilní, tlačí na růst ceny, která může způsobit, že firmám se natolik zvýší náklady, že nejsou schopny v daném klastru nadále koexistovat a přesunou svou výrobu na tzv. periferii. Puga (1999) počítal ve svém modelu i s těmito disperzními silami a došel k závěru, že hlavním činitelem pro aglomeraci, resp. pro disperzi je mobilita pracovní síly. Dle Puga tento činitel může vysvětlit, proč dochází k větší koncentraci průmyslu ve Spojených státech než v Evropské unii. Hlavním důvodem je, že Spojené státy nejsou zdaleka tolik rozděleny kulturní odlišností, neexistují překážky na hranicích apod., a tedy mobilita pracovní síly ve Spojených státech je snadnější. Krugman a Venables (1996) podobně hovoří o specializaci jednotlivých odvětví a jako příklad uvádí klastr automobilového průmyslu v Detroitu.

Puga rozvedl tyto myšlenky dále a domnívá se, že aglomerační síly mohou působit velmi rychle a například vysvětlují přesun japonských firem do zemí jihovýchodní Asie. Z pohledu evropských firem se o vysvětlení téhož důvodů pokusil Fröbel a kol. (1980). Sám našel tři hlavní důvody přesunu firem do jihovýchodní Asie: 1) nepřeborná nabídka velmi levné pracovní síly, kterou bylo jednoduché zaměstnat nebo nahradit. 2) schopnost jednotlivých firem rozčlenit práci na několik částí, které je možné vyrábět odděleně. 3) inovace, které umožnily logisticky a dopravně celý proces efektivně uskutečnit.

V návaznosti na vysvětlení Puggy (1999), proč dochází k vytváření shluků ve Spojených státech více než v Evropské unii, a zobecnění tohoto tvrzení dle předchozích modelů, lze za hlavní impuls industrializace jihovýchodní Asie považovat snížení transakčních nákladů mezi jednotlivými zeměmi (např. snížení dopravních nákladů, usnadnění pohybu osob). Tyto síly zapříčinily snadnější přesun firem do oblastí, kde byly v dané době nejlepší podmínky pro firmy nedokonale konkurenčního odvětví, což dokazuje model Krugmana a Venablese (1996), a tedy znásobily celosvětový aglomerační efekt.

Venable (1996) tyto modely ještě rozšiřuje a tvrdí, že země nemusí shlukovat pouze jedno nedokonale konkurenční odvětví, ale těchto odvětví může shlukovat i více.

V implikaci na cíle této práce lze usuzovat, že v případě snižování dopravních a transakčních nákladů mezi jednotlivými regiony a snadnějšímu přístupu na tyto trhy u nedokonale konkurenčních odvětví, které v reálném světě dominují, se tyto firmy shlukují v regionech, které mají nejvyšší potenciál. Tzn., že lze předpokládat odvětvovou specializaci na základě si blízkých odvětví. Rozhodující roli v tomto případě hrají náklady, za kterých dochází ke kumulaci do jednoho shluku. Lze tedy tvrdit, že v případě globalizace v delším časovém období by mělo docházet k vytváření shluků blízkých si odvětví.

Z hlediska otázky konvergenčního, resp. divergenčního charakteru vývoje je možné tvrdit, že by mělo díky tomuto jevu docházet spíše k divergenci regionů, tj. k jejich rostoucí specializaci, než jejich konvergenci. Je to také proto, že v modelech nejsou žádné důkazy, že by divergenční síly měly převládnout nad aglomeračními silami. Hlavním důvodem je, že vždy existují bariéry, jako jsou kulturní rozdíly, omezená mobilita výrobních faktorů apod.

2.2.2.2 Imitace, inovace a technologická mezera⁶

Jednotlivé země spolu ale nesoupeří v konkurenceschopnosti pouze na základě vyšších úspor z rozsahu, na kterých jsou postaveny předchozí modely. Výrobce nezískává konkurenční výhodu pouze tím, že dokáže vykázat za výrobek vyšší zisk a tedy nižší cenu, ale také často tím, že jeho výrobek je kvalitnější. Celkově lze říci, že existují dva způsoby, jak odlišit produkt od ostatních. Buďto horizontální diferenciací anebo vertikální diferenciací. Do horizontální diferenciace nepatří úspory z rozsahu, jak by se na první pohled mohlo zdát, ale zejména snaha o lehkou změnu stejně kvalitativního produktu, jehož výsledkem je, že poptávající přestane daný produkt považovat za substitut, ale odlišný produkt.

Druhou skupinou je vertikální diferenciace, která se projeví odlišením v kvalitě, která je z pohledu jednotlivých států daleko zajímavější. Producent je schopen ovládnout trh tím způsobem, že svůj produkt za ponechání akceptovatelné ceny zkvalitní natolik, že poptávající dají přednost inovovanému výrobku. Přičemž tedy výsledkem nemusí být nižší cena než u ostatních výrobců, ale primárně jeho kvalita.

Ve chvíli, kdy distributor výrobků získá určitou výhodu před konkurencí, ostatní výrobci se snaží tuto příležitost vyššího zisku taktéž využít. Tato podkapitola se snaží nastínit několik teorií, které pracují na principu inovace či imitace výrobků, na rozdíl od předchozích prací zaměřující se na úspory z rozsahu a komparativní výhody.

V mezinárodním obchodu lze za první teorie postavené na tomto základu považovat práce Lindera a Posnera z roku 1961. Linderova teorie (1961) o podobnosti ve struktuře poptávky vychází z myšlenky, že firmy mezinárodně vyvážejí to, s čím uspěly na domácím trhu. Za výjimku lze považovat suroviny a zemědělské produkty. Důvodem, proč se firmy nepřizpůsobují zahraničnímu trhu, je dle autora to, že přizpůsobování se neznámému zahraničnímu trhu je náročné a nejisté, a také zda toto přizpůsobení bude ziskové. Tato teorie může také vysvětlovat vnitro-odvětvový obchod, protože pokud chce firma na zahraničním trhu uspět, musí nalézt odpovídající poptávku. A tato poptávka nezávisí na faktorové vybavenosti státu.

Druhou myšlenkou je Posnerova teorie (1961) technologické mezery. Tato teorie nepovažuje za nejdůležitější pro výhodu v mezistátní směně domácí trh, nýbrž inovace. Tím, jak výrobce vyvíjí

⁶ Tato podkapitola myšlenkově vychází také z práce Horáková (2005).

nové výrobky, získává konkurenční výhodu před konkurencí a získává v daném odvětví technologickou mezeru a tím také dočasný monopol, což umožňuje firmě úspěšný vstup i na zahraniční trhy. Pokud se firma prosadí na tomto trhu, začnou ji ostatní konkurenti napodobovat a pomocí imitace ji dohánějí, čímž první firma ztratí konkurenční výhodu. Pokud si tedy firma chce udržet konkurenční výhodu, jejím cílem musí být neustále inovování.

Podobný model vytvořili Grossman a Helpman (1991) s názvem "žebříky kvality" (quality ladders). Ten říká, že nejvyspělejší státy získávají komparativní výhodu ve vědě a výzkumu, a proto by se měly zaměřit na kvalitní výrobky. Méně vyspělé ekonomiky získávají naopak komparativní výhodu v nákladech na práci a jsou tedy schopny produkovat levněji než vyspělé ekonomiky. Jejich snaha by se tedy měla orientovat na imitaci těchto kvalitních výrobků a produkovat je za nižší cenu. Aby si tedy vyspělé ekonomiky udržovaly náskok před zbylým světem, je pro ně nezbytně nutné neustále inovovat a vytvářet nové kvalitnější produkty.

Na rozdíl od Grossman-Helpmanovy práce se již v úvodu zmíněná teorie produkčního prostoru (Hidalgo a kol. 2007, Hausmann, Klinger 2006) nezaměřuje na vertikální diferenciaci, nýbrž na diferenciaci horizontální. Důvodem je to, že si autoři všimli, že rozdíl mezi jednotlivými státy není v tom, že vyrábí kvalitnější výrobky, ale zejména v tom, že produkují odlišné produkty. Všimají si, že existuje pozitivní vztah mezi výší hrubého domácího produktu a tím, co státy vyvázejí. Zaměřují se tedy na strukturální transformaci (ve smyslu proměny uvedené produkční základny), za jakých podmínek by nerozvinuté státy přešly z výroby nevyspělých výrobků na produkty vyspělé. Chtějí toho dosáhnout vytvořením „mapy“ tzv. produkčního prostoru ukazující „příbuznost“ jednotlivých výrobků ve dvojrozměrném prostoru, v rámci kterého je možné sledovat a analyzovat pohyb jednotlivých ekonomik po cestě k vyspělým produktům. Poukazují přitom na modernizační teorie, jejichž neúspěch byl způsoben tím, že tuto mapu neměly a soustředily se na chybné výrobky a státy nakonec skončily ve slepé uličce. Jejich „mapa“ produkčního prostoru je vytvořena na základě párových podobností výrobků odvozených od toho, jak často jsou jednotlivé dvojice výrobků společně exportovány. V důsledku tak lze předpokládat snadnou imitaci vzájemně blízkých výrobků v rámci tohoto produkčního prostoru.

Jak ale poznat, které výrobky jsou ty více hodnotné než ostatní? Práce Hidalgo a Hausmanna (2009) zjistila, že obecně vyspělé státy produkují a exportují širší paletu zboží než nerozvinuté státy. Je to dáno tím, že tyto státy jsou natolik vyspělé, že dokážou produkovat širší paletu zboží než

je tomu u zaostalých států. U teorie produkčního prostoru se tyto výrobky projevují tak, že jsou v tzv. hustším lese, který je lokalizován do centrální části výše zmíněné mapy, resp. produkčního prostoru.

V návaznosti na tuto práci u teorií zaměřených na inovace a imitace nelze nijak hovořit o tom, zda může docházet ke shlukování jednotlivých států na základě jejich produkční báze. Z vývojového pohledu je obtížné říci, jaké budou tendence. To záleží na inovační rychlosti vyspělých států a na rychlosti imitace nerozvinutých států. Pokud bude inovování rychlejší než imitování, bude docházet k divergenci. Pokud bude rychlost opačná, bude naopak docházet ke konvergenci. Pokud budou oba procesy probíhat přibližně stejně rychle, nebude docházet k žádné změně. Lze si ovšem představit také alternativu, kdy určité skupiny zemí sledují podobnou trajektorii, a díky schopnosti inovovat nebo imitovat se jejich produkční základna vzájemně přibližuje a dochází k vytváření dílčích shluků v rámci zmíněného produkčního prostoru.

2.2.3 Alternativní teorie dělby práce⁷

Vedle tradičních teorií ekonomického rozvoje a teorií mezinárodní dělby práce je možné nalézt i teorie, které jsou považovány v dané problematice za okrajové. Jedná se buďto o ekonomické teorie, které se v hlavním proudu ekonomického myšlení neprosadily nebo často i jiné obory, které se snažily o nalezení vysvětlení mezinárodní dělby práce.

Do této kategorie je možné zařadit skupinu teorií, která souhrnně nahlíží na problematiku dělby práce z pohledu mocenských vztahů. Ačkoli v ekonomii hlavního proudu je tento pohled okrajový, v geografii, sociologii či politologii je jim věnován větší zájem. To ale neznamená, že by ekonomie tento přístup neznala. Např. ekonom Albert Hirschman (1980) se o struktuře mezinárodního obchodu vyjádřil, že "obchod je silný ukazatel podobnosti v mocenských vztazích mezi zeměmi a mocenské vztahy jsou základními stavebními kameny celého mezinárodního systému" (in Mistree, Mistree 2007, s. 310).

V české literatuře se danou problematikou zabýval Hampl a Dostál (Hampl 2009, Dostál, Hampl 2000), kteří hledali podobu globálního systému z pozice možné perspektivy distribuce mocenského potenciálu. Autoři vždy vybrali několik ukazatelů jako např. velikost území, populační velikost nebo

⁷ Některé informace v této kapitole a podkapitolách myšlenkově vycházejí z práce Prestona (1996).

velikost HDP. Na základě toho se pak pokoušeli nalézt mocenské shluky. Z pohledu dělby práce a specializace exportní báze se práce jeví jako nepřliš související.

2.2.3.1 Teorie závislosti

Z pohledu vysvětlení specializace v mezinárodní dělbě práce je významnější skupina tzv. teorií závislosti. Souhrnným znakem těchto teorií je tvrzení, že vyspělý svět vykořisťuje zaostalé státy a díky tomu tyto státy nejsou schopny plnohodnotného rozvoje. Pravděpodobně nejnámějším dílem tohoto typu je Wallersteinova teorie Světového systému (1974)⁸. Wallerstein rozdělil svět na jádro, semiperiferii a periferii, kde jádro vykořisťuje ostatní a periferie je pouze vykořisťována. Prostřední článek, tzv. semiperiferie, je na jednu stranu vykořisťována jádrem, ale na druhou stranu sama vykořisťuje periferii. Tento mezistupeň je obecně velmi kritizován pro jeho vágnost a nejasné vymezení, i když Wallerstein považuje jednotlivé stupně za jasně identifikovatelné (např. Chase-Dunn 1998). Důležité je zejména, že postavení jednotlivých entit autor dělí podle jejich pozice v dělbě práce. Periferie je závislá na jádru hlavně díky tomu, že její produkce, která je zaměřena na suroviny a zemědělské produkty je vyvážena do zemí jádra. Vykořisťujícím elementem je fakt, že o velikosti renty rozhodují země jádra a vzhledem k povaze těchto výrobků dle autorů těchto teorií, jádro tyto výrobky záměrně vykupuje pod tržní cenou. Naopak země jádra vyvážejí do periferie produkty, které periferie vytvořit nedokáže a díky tomu si účtuje vyšší důchod. Díky svému mocenskému postavení a schopnosti produkovat výrobky, které periferie není schopna produkovat a dále také proto, že jádro ovládá produkční řetězce, je výsledkem to, že jádro je schopné vykořisťovat periferii.

Chase-Dunn (1998) obecně Wallersteinovu práci nekritizuje, avšak polemizuje nad existencí jasně definovatelných tří světových entit. Dle jeho názoru není možné tyto entity identifikovat a to i z důvodu, že když některý stát přechází z jedné entity do druhé, nemůže být tento krok skokový, ale v určitém období musí dojít k mezikroku, kdy není možné daný stát do některého shluku jasně identifikovat. Proto se přiklání k názoru, že je pravděpodobnější, že jednotlivé entity navzájem splývají a není možné hovořit o třech identifikovatelných shlucích.

⁸ Toto dílo přímo nepatří do skupiny teorií závislosti. Ale myšlenkově je těmto teoriím práce blízká a mnohé teze vycházejí z těchto teorií.

Empiricky se několik prací snažilo identifikovat entity, tak jak je vidí teorie Světového systému. Nejstarší práce se zaměřovaly na širokou paletu proměnných (např. Snyder, Kick 1979), ale novější práce se již zaměřovaly čistě na toky mezinárodního obchodu, protože ty jsou považovány za klíčové v identifikaci světového systému, který je dělen dominantně na základě mezinárodní dělby práce (Smith, White 1992). Většina těchto prací identifikovala jednotlivé shluky, s tím, že počty těchto shluků se různí od čtyř (Van Rossem 1996) do jedenácti (Kick, Davis 2001). Některé práce (např. Smith, White 1992) se snažily i o hodnocení vývojových tendencí. Výsledky jsou nicméně variabilní. Obecně lze ale tvrdit, že jednotlivé shluky jsou považovány za víceméně stabilní. Metodicky byly všechny tyto práce postaveny na analýze sociálních sítí, jejich rozdíly se nacházejí pouze v různých algoritmech shlukování. Vzhledem k velké šíři počtu shluků je zřejmé, že identifikování jednotlivých shluků závisí na použitém algoritmu. Proto je pravděpodobně správnější přiklonit se spíše k názoru Chase-Dunna (1998), který předpovídá plynulý přechod mezi entitami jádra a periferie.

Práce Kima a Shina (2002) se nezabývala pouze identifikací počtu shluků ve světovém systému, ale také zkoumala, jak se tato struktura vyvíjí v čase na základě počtu vývozních a dovozních obchodních toků. Došla k závěru, že je možné sledovat dvě věci. První věcí je, že mezinárodní obchod se celkově zintenzivňuje a za druhé, že se srovnávají rozdíly mezi jednotlivými státy, tedy že dochází ke konvergenci.

Další předkládaná práce je teorie periferní ekonomiky z pera Raula Prebische (1950). Tato teorie je postavena na dvou základních východiscích. Prvním je, že nerozvinuté státy jsou závislé na vyspělých ekonomikách. Tyto státy se zaměřují dle komparativní výhody na základní výrobky, a pokud se tímto zákonem budou nadále řídit, nemohou se nikdy rozvinout. Druhé východisko tuto nerozvinutost rozvádí a říká, nejen že se tyto státy nemohou plně rozvinout, ale navíc budou ještě zaostalejší, než jsou. Toto tvrzení vychází z tzv. Prebisch-Singerovy teze, která došla k závěru, že směnné relace základních výrobků rostou pomaleji, než je tomu u vyspělých produktů. Výsledkem tohoto teorému tedy je, že důchod nerozvinutých států roste pomaleji, než je tomu u vyspělých států.

Jeho práce bývá ekonomy kritizována za její chybné úsudky. Za hlavní problém se jeví obtížnost, jak vůbec směnné relace počítat a i když se další práce snažily Prebisch-Singerovu tezi potvrdit, empiricky se to již nezdařilo (Šťastný 2004). Také vývoj se kloní nakonec proti této tezi. Ačkoli tomu

tak dlouhou dobu skutečně bylo, na konci 80. let 20. století se situace začala měnit a zejména ceny komodit, např. stříbra, začaly strmě růst.

Teorie závislosti vychází z předpokladu existence propojené světové ekonomiky. Její počátek je možné datovat do 16. století se vznikem globální ekonomiky, která se začala šířit z Evropy do zbytku světa. První fáze je charakterizována šířením světové ekonomiky a prohlubováním závislosti periferních zemí na evropském jádru. Druhá a třetí fáze si jsou podobné a jsou charakterizovány industrializací periferie. Tyto industrializované státy dnes bývají často nazývány jako semiperiferie. Za hlavní rozdíl mezi druhou a třetí fází dělby práce je považován rozdíl, jakým způsobem je dělba práce realizována. Třetí fáze dělby práce, která je také nazývána nová mezinárodní dělba práce, se vyznačuje odlišným způsobem organizace dělby práce. Zatímco do té doby byla výroba organizována dominantně na území jednoho státu a pouze vstupní suroviny byly získávány ze zahraničí, v případě vzniku nové mezinárodní dělby práce se celá výroba rozdělila do několika států. Tato funkční změna umožnila, že výroba náročných částí zůstává v zemích jádra, tak části, které jsou náročné na pracovní sílu, byly přesunuty do zemí periferie. Někteří autoři tento jev považují za vznik globalizace, která se projevuje nízkými dopravními náklady a informačními technologiemi.

V implikaci pro tuto práci je možné hovořit o existenci stabilních shluků na základě mezinárodní dělby práce, ale jejich identifikace je obtížná a ve výsledku diskutabilní. Proto je otázkou, nakolik je skutečně možné hovořit, že nějaké shluky skutečně existují. To ale neznamená, že by obecně neexistovaly státy, které by patřily do jádra nebo periferie, je tedy možné hovořit o Světovém systému a tento systém jeví známky určité stability. Nakonec ale práce Kima a Shina (2002) dochází k závěru, že přeci jenom ke konvergenci jednotlivých států dochází navzdory Prebisch-Singerově tezi.

2.2.3.2 Regionalizace vs. globalizace⁹

Z většiny teorií je patrné, že dávají velký důraz na globalizaci, resp. postupující ekonomickou integraci, kdy pomocí inovací, klesajících dopravních a logistickým nákladů, změn v organizačních vzorcích firem atd. dochází ke stavu, kdy mezinárodní obchod je čím dál více intenzivní, což ukazují také statistiky. Keninchi Omhae (1985), který ale poukázal na fakt, že 81 % veškerého vývozu probíhá uvnitř nebo mezi třemi regiony, jimiž jsou Evropská unie, Spojené státy a Východní Asie.

⁹ Tato podkapitola myšlenkově vychází z prací Poona a kol. (2000).

Tyto tři oblasti jsou souhrnně nazývány triáda a jsou hlavním motorem světového hospodářství. Omhae rozvedl nejen, že tyto tři regiony mezi sebou ve velkém obchodují, ale nepřímo si i rozdělily svou sféru vlivu, zde periferii, se kterou individuálně obchodují. To by znamenalo, že nelze přímo hovořit o jedné globální dělbě práce, ale spíše o třech dílčích mezinárodních dělбách práce, které nakonec vyústí v jednu globální dělbu práce.

Pokusil se potvrdit to, že ve skutečnosti neexistuje jedna globální dělba práce, ale že je možné nalézt několik mezinárodních dělб práce Poon (Poon 1997, Poon a kol. 2000). Jeho práce zkoumala směry jednotlivých toků mezinárodního obchodu a došla k závěru, že je skutečně možné nalézt několik regionálních uskupení. Ačkoli se postupem let počet těchto uskupení snižuje, Poon si všímá, že vnitřní homogenita těchto regionů naopak stoupá.

Z pohledu této práce jsou tyto poznatky diskutní. Pokud jsou pravdivé, bylo by správnější nahlížet na tuto práci pohledem jednotlivých regionů zmíněné triády. V práci Poona (1997) a Poona a kol. (2000) je však možné nalézt jeden rozpor. Na jednu stranu sice dochází ke snižování počtu regionálních uskupení, což by znamenalo, že rozdíly mezi těmito regiony postupně slábnou a dochází k jejich přibližování z hlediska struktury ekonomických aktivit. Na druhou stranu ale dochází podle této práce k posilování vnitřní homogenity těchto regionů, což by naopak posilovalo regionalizaci. V realitě se ukazuje, že dochází v určité míře k regionalizaci. Je však otázkou, zda tomu je tak i na úrovni mezinárodní dělby práce. Výsledky této práce nejsou v tomto ohledu jednoznačné.

2.2.4 Souhrn teorií a navazující předpoklady pro tuto práci

Celkově vzato není na základě popsaných teorií jednoznačně možné říci, zda by mělo docházet k vytváření shluků a zda by ve sledovaném období mělo docházet ke konvergenci nebo divergenci z hlediska struktury exportních bází ekonomik jednotlivých zemí. Názory a implikace jednotlivých teoretických argumentů, které se týkají struktury a očekávaného vývoje v rámci mezinárodní dělby práce se různí. V návaznosti na výše jmenované koncepty, které byly ve zkratce představené, lze ovšem formulovat určité předpoklady pro empirickou analýzu provedenou v dalších kapitolách této studie. To přitom s ohledem k hlavnímu cíli této práce, kterým je hodnocení struktury podobností jednotlivých států na základě jejich odvětvové specializace pomocí síťového modelu mezinárodní dělby práce.

Prvním podcílem práce je zda lze rozlišit některé shluky či skupiny států v rámci systému mezinárodní dělby práce sledované na úrovni zemí. Z pohledu klasických teorií není jednoduché hovořit o existenci určitých shluků. Na druhou stranu tyto teorie vysvětlují specializaci, a jak bylo vysvětleno v pozdějších teoriích, specializace obecně vede k vytváření shluků. Práce zabývající se úspory z rozsahu a nedokonalou konkurencí předpovídají existenci shluků, jelikož díky globalizaci dochází ke snižování transakčních a dopravních nákladů, které podporují, aby se jednotlivá odvětví přesouvala do jednoho státu, resp. skupiny států. Práce zabývající se inovacemi či imitacemi nijak zvláště nepracují s myšlenkou shlukování jednotlivých odvětví. Teorie světového systému předpovídá existenci tří jasně identifikovatelných shluků. Ačkoli empirické výsledky jsou daleko méně jednoznačné, zdá se, že tendence k existenci shluků je možné nalézt, i když je otázkou, nakolik jsou tyto skupiny jasně vymezené. Ačkoli výsledky empirických prací jsou rozporuplné, ekonomicko-geografické teorie předpovídají shlukování, a proto jako první hypotézu tato práce prohlašuje, že: Je možné identifikovat určité a v čase stabilní shluky států na základě jejich podobnosti v exportní specializaci.

Druhý podcíl se snaží zhodnotit změny podobnosti odvětvové struktury ve sledovaném období. Klasické teorie dělby práce jsou statické a nepředpovídají žádnou změnu v čase. Výjimku tvoří Stolper-Samuelsonův teorém, který předpokládá postupné srovnávání odvětvové struktury vlivem zvýšeného mezinárodního obchodu. Teorie zabývající se úsporami z rozsahu a nedokonalou konkurencí díky shlukování jednotlivých odvětví předpovídají díky globalizaci divergenci, tj. umocňování specializace. U teorií zaměřených na inovace a imitace je těžké zhodnotit, zda předpokládají konvergenci nebo divergenci. To záleží na inovační rychlosti vyspělých států a na rychlosti imitace nerozvinutých států. Pokud bude inovování u skupiny vyspělých států rychlejší než imitování u skupiny zbylých zemí, bude docházet k divergenci. Pokud bude rychlost opačná, bude naopak docházet ke konvergenci. Pokud budou oba procesy probíhat přibližně stejně rychle, nebude docházet k žádné změně. Teorie závislosti předpovídají, že díky vazbám a vykořisťování periferie jádrem, není možné docílit konvergence. To potvrzuje i Prebisch-Singerovova teze, která předpovídá postupnou divergenci.

Klasické ekonomické teorie se přiklání spíše ke konvergenci a tedy snižování rozdílů mezi jednotlivými státy či jejich skupinami. Proto není překvapivé, že se o globalizaci obecně hovoří jako o homogenizaci. Také empirické vyhodnocení práce Kima a Shina (2002) pozoruje spíše konvergenci. Na jednu stranu by skutečně mělo být díky snižujícím se transakčním nákladům snazší

se specializovat, na druhou stranu pro zaostalé státy by mělo být také snadnější imitovat nebo získat kapitál z vyspělého světa. Ale práce nové teorie obchodu a nové ekonomické geografie se spíše přiklánějí k opaku, stejně tak jako teorie závislosti. Je otázkou, které tendence se v době globalizace stávají dominantní. Proto místo postulování hypotézy autor raději vyslovuje výzkumnou otázku, která zní: Dochází v podobnosti odvětvové specializace exportní báze zemí ke sblížení nebo naopak k divergenci zemí?

Ve zbytku této kapitoly bude ještě naznačeno, jakým způsobem se uvedené předpoklady a výzkumné otázky budu snažit uchopit a ověřit nebo vyvrátit.

Tato práce použije pro zodpovězení výzkumných otázek a potvrzení či vyvrácení hypotéz síťovou analýzu. Tato metoda se jeví jako vhodná, protože dokáže pracovat se všemi státy jako s celkem. Tzn. umožňuje vytvořit a dále analyzovat celkový model mezinárodní dělby práce. Jelikož tato práce zkoumá specializaci jednotlivých států, je dobré se zaměřit na to, co jednotlivé státy vyvázejí, a kde mají komparativní výhodu. Proto se autor domnívá, že je vhodné použít data o mezinárodním obchodu, pomocí kterých je možné charakterizovat exportní bázi každého státu. Jinými slovy je možné charakterizovat skladbu výrobků, na jejichž vývoz se daný stát specializuje. Konfrontací charakteru exportních základem jednotlivých zemí je pak možné identifikovat jejich pozici v rámci systému mezinárodní dělby práce. Samotný model myšlenkově vychází z práce Hidalgo a kol. (2007). Model je poté možné zobrazit pomocí síťového grafu, který je možné jednoduše interpretovat.

Prvním úkolem této práce je zodpovědět, zda je možné identifikovat jednotlivé státy ve stabilních shlucích. Existence těchto shluků bude analyzována pomocí dendrogramů a síťového grafu. Poté bude snaha identifikovat, která skupina produktů je charakteristická pro daný shluk. Dá se očekávat, že pro zaostalé státy bude charakteristická jedna skupina produktů, zatímco u vyspělých výrobků nebude možné takto snadno shluky vymezit.

Hypoteticky lze usuzovat dva možné scénáře. Prvním je existence několika shluků, ideálně tří, podle Wallersteinovy teorie světového systému. Pravděpodobněji se ale jeví, že výsledkem bude jeden významný shluk (podobně jako u obr. č. 1.1), kde budou vyspělé státy uprostřed, zatímco méně vyspělé ekonomiky si budou produkčně méně blízké a tedy budou okolo tohoto středu. Dá se

očekávat, že některé shluky budou produkčně natolik charakteristické, že budou tvořit jasný shluk i na okraji.

Druhým podcílem je zhodnocení, zda ve sledovaném období dochází ke konvergenci nebo divergenci v exportních bázích jednotlivých států. Jako nejsrozumitelnější se jeví výpočet centrality, který určuje nakolik je síťový graf soustředěný kolem jednoho bodu či naopak není možné takový bod identifikovat. Tento ukazatel může být ale velmi citlivý, a proto také bude vizuálně porovnáván vývoj síťových grafů za jednotlivé roky, které by měly ukázat, zda se jednotlivé státy produkčně navzájem sblíží nebo naopak divergují.

K zodpovězení problematiky konvergence nebo divergence by mělo posloužit i zkoumání vertikální nebo horizontální diference. Obecně šíření výrobků přes horizontální diferenciaci napomáhá její konvergenci, protože výrobek se šíří mezi větší skupinu zemí. Na druhou stranu díky inovacím, kdy vyspělé státy se snaží produkovat nové inovativní výrobky, by tímto mělo docházet také k divergenci. Klasifikace SITC není schopna porovnávat kvalitu (např. rozlišit zboží na skupiny dle přidané hodnoty nebo kapitálové náročnosti), na druhou stranu díky počtu výrobků produkovánými určitými zeměmi je možné nepřímo hodnotit vývoj a zhodnotit, zda spíše dochází z pohledu exportní báze k většímu šíření produktů nebo naopak k rychlejší produkci nových produktů.

3. Metodika

3.1 Data

Pro výpočet vývoje mezinárodní dělby práce byl použit soubor dat NBER toků mezinárodního obchodu pro roky 1962-2000, který vychází z databáze UN Comtrade. Tato databáze není totožná s původními daty, ale její data jsou dle autorů zpřesněna (více Feenstra a kol. 2005). Samotná práce operuje se souborem dat s kódováním 4-digit SITC rev. 2. Seznam států, pro které je databáze za jednotlivé roky zpracována, je uveden v příloze č. 1. Práce nakonec pracuje s počtem 784 produktů příslušné klasifikace a pro tuto práci byly vybrány roky 1962, 1970, 1980, 1990 a 2000. Cílem autora práce bylo pokrýt období, kde by bylo možno kontinuálně hodnotit vývoj mezinárodní dělby práce.

Pro ukazatele HDP na obyv. byly použity data Historických tabulek vypracované Angusem Maddisonem (Maddison 2008).

Regionalizace států byla vytvořena na základě práce Novotného a Polonského (2010).

3.2 Konstrukce síťového modelu mezinárodní dělby práce

Síťový model je založen na relačních datech mezi jednotlivými dvojicemi států. Prvním krokem je výpočet zjevné komparativní výhody (Balassa 1965) (vzorec 1).

$$\text{Vzorec 1: Zjevná komparativní výhoda } RCA_{m,n} = \left(\frac{Export_{m,n}}{\sum_n Export_{m,n}} \right) / \left(\frac{\sum_n Export_{m,n}}{\sum_{m,n} Export_{m,n}} \right)$$

kde $RCA_{m,n}$ označuje zjevnou komparativní výhodu země m u výrobku n ; $Export_{m,n}$ odpovídá vývozu výrobku n ze země m . $\sum_n Export_{m,n}$ je suma vývozu všech výrobků země m a $\sum_{m,n} Export_{m,n}$ označuje sumu celkového světového exportu (vývozu všech výrobků ze všech zemí).

Výše uvedený index zjevné komparativní výhody je vypočten pro každou zemi a pro všechny produkty. Výsledky je možné zapsat do dvoj-modální tabulky, kde se budou nacházet výrobky n za

země m , a který je možné zapsat ve tvaru $\mathcal{M} = \{m_1, m_2, \dots, m_g\}$ a $\mathcal{N} = \{n_1, n_2, \dots, n_h\}$, kde g je počet států a h počet produktů. Samotná tabulka ve tvaru $A = \{a_{ij}\}$, kde státy tvoří m_i a produkty n_j je následně převedena do jedno-modálního tvaru $X^M = AA'$ za pomoci Jaccardova indexu (Romesburg 1984) (vzorec 3). Jelikož ale Jaccardův index pracuje primárně s binárními hodnotami, je nezbytné hodnoty zjevné komparativní výhodou převést do binárního tvaru (vzorec 2). V tomto ohledu se vzorec zjevné komparativní hodnoty jeví jako vhodný, protože z definice říká, že stát má zjevnou komparativní výhodu u produktu jedině v tom případě, když hodnota vzorce vyšší než jedna. Tzn. podíl exportu daného produktu na celkovém exportu dané země je větší než podíl celosvětového exportu daného produktu na celkové sumě světového exportu všech produktů. Proto zbinárněním hodnot se jasně rozdělí produkty u jednotlivých zemí na ty, u kterých tyto země mají, resp. nemají zjevnou komparativní výhodu.

$$\text{Vzorec 2: Binární zjevná komparativní výhoda } bRCA_{m,n} = \begin{cases} 1 & \text{když } RCA_{m,n} \geq 1 \\ 0 & \text{když } RCA_{m,n} < 1 \end{cases}$$

$$\text{Vzorec 3: Jaccardův index } JACCARD_{a,a'} = \frac{a}{a+b+c}$$

kde a značí $bRCA_{m,n}$ a a' je pro $bRCA_{m',n}$. A pro výpočet Jaccardova indexu znaky a, b, c, d jsou vyjádřeny jako:

a, a'	1	0
1	a	b
0	c	d

Výsledná data nabývají definičního oboru hodnot $\langle 0;1 \rangle$, kde hodnota 0 značí žádnou vzájemnou podobnost, tedy že dané dvě země nemají shodnou zjevnou komparativní výhodu ani u jednoho produktu. Hodnota 1 naopak značí úplnou shodu. Tzn. u všech výrobků, které dané dvě země vyvázejí, mají obě tyto země i shodnou zjevnou komparativní výhodu. Výsledkem těchto výpočtů je tedy matice, která obsahuje ukazatele podobnosti ve struktuře zjevných komparativních výhod mezi všemi možnými dvojicemi zemí.

3.2.1 Síťový model

Vypočtená data je možné ve výše uvedené matici Jaccardových indexů graficky zobrazit pomocí síťového modelu, který určitým způsobem zobrazuje všechny tyto vztahy mezi zeměmi ve

dvojměrném prostoru. Samotný graf se skládá ze dvou základních částí: uzlů a vazeb¹⁰. Jednotlivé uzly v případě této práce reprezentují státy. Vazby mezi nimi značí vzájemné vztahy mezi těmito uzly. Zde se jedná o podobnosti ve struktuře zjevných komparativních výhod, nebo jinak podobnosti ve struktuře exportní báze.

Pro sestavení síťového grafu se běžně užívají různé algoritmy, aby jeho interpretace byla co možná nejsnadnější. V této práci jsou grafy vytvářeny pomocí programu Cytoscape¹¹. Tento program pro zobrazování síťových grafů má v sobě implementovány možnosti použití několika takovýchto algoritmů. V této práci bude používán algoritmus „Edge-weighted Spring embedded,“¹² s uvažováním vah síly vazeb, které odpovídají výše popsáným párovým ukazatelům podobnosti.

3.3 Shlukování

Jeden z cílů, na který se snaží tato práce zodpovědět je, zda je možné v rámci systému mezinárodní dělby práce reprezentovaném výše uvedeným modelem identifikovat určité shluky států. Identifikace shluků probíhá na základě dat vypočteného modelu, tedy budou porovnávány párové podobnosti zemí vyjádřené výše uvedeným Jaccardovým indexem.

V prvním kroku bude využit dendrogram, kterým se indikativně vyhodnotí, zda lze u sil vztahů podobnosti mezi státy hledat rozdíly nebo zda je vypočtená matice vztahů spíše náhodného charakteru. Stejně tak je využito i vizuálního posouzení vytvořených síťových grafů.

V případě, že jsou v rámci prvního kroku indikovány určité shluky států, přistoupí se ke kroku dva. Cílem tohoto kroku je přesnější identifikace jednotlivých shluků. Jednotlivé shluky budou vymezeny za podmínky, kterými bude identifikováno alespoň pět států, které budou po celou dobu sledovaného období spadat do daného shluku.

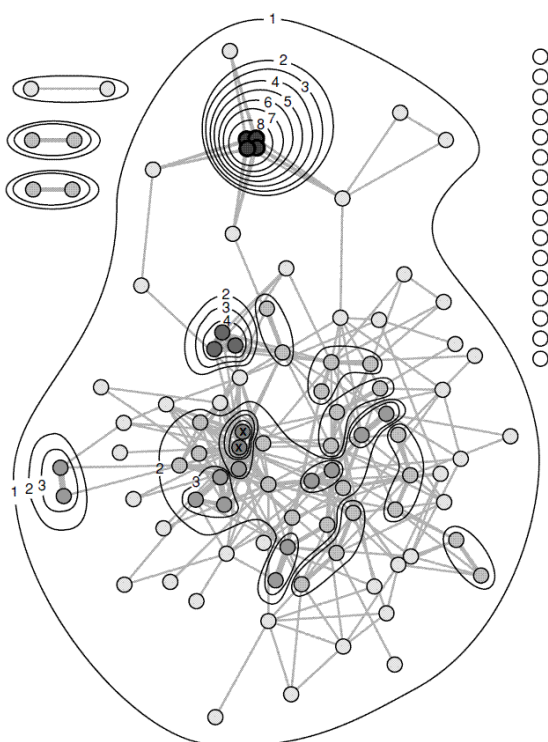
¹⁰ V sociální analýze dat a teorií grafů se často používá velké množství výrazů (např. hrany a vrcholy), které ale většinou označují tytéž objekty (více např. Scott 2000).

¹¹ Více na <http://www.cytoscape.org/>

¹² Detaily o algoritmu je možné nalézt na: http://www.cytoscape.org/manual/Cytoscape2_6Manual.html

Pro identifikaci shluků bude použita metoda m-slices¹³ (de Nooy a kol. 2005). Tato metoda hledá nejsilnější vazby, u kterých poté zvýrazňuje nody, které mají stejnou sílu vazby. Proto, když se vhodně zvolí škála jednotlivých barev, je možné snadno zvýraznit jednotlivé shluky. Běžně se také využívá tzv. vrstevnic, které dále zvýrazní vybranou skupinu bodů (viz obr. č. 3.1). V této práci však nakonec bude použito pouze zvýraznění pomocí barev, protože zvýraznění pomocí vrstevnic se nakonec jevílo jako příliš chaotické a na výsledném síťovém grafu spíše snižující snadnou interpretaci.

Obr. č. 3.1: m-slices



Zdroj: de Nooy a kol. (2005)

Třetím krokem je charakterizování jednotlivých shluků. Pro tuto charakteristiku bude použita Leamerova klasifikace zobrazena stručně v tab. č. 3.1 (Leamer 1984). Tato klasifikace se na základě výpočtu korelací snaží rozčlenit do několika širších skupin rozsáhlou klasifikaci SITC. Jednotlivé shluky budou charakterizovány podle relativní intenzity exportu produktů v jednotlivých skupinách Leamerovy klasifikace vzhledem k světovému exportu produktů v těchto skupinách. Jde výpočet podle vzorce 4.

¹³ Scott (2000) používá pro tuto metodu výraz m-cores.

Tab. č. 3.1: Leamerova klasifikace

1	Ropné produkty
2	Těžené suroviny
3	Dřevařský průmysl
4	Tropické zemědělské produkty
5	Živočišná produkce
6	Rostlinná produkce
7	Pracovně intenzivní produkty
8	Kapitálově intenzivní produkty
9	Strojní vybavení
10	Chemický průmysl

Zdroj: Leamer (1984)

Vzorec 4: Relativní vývoz shluku k poměru světovému vývozu $rL_{x,y} = L_{x,y} / EXPORT_x \cdot 100$

kde $rL_{x,y}$ vyjadřuje relativní intenzitu vývozu produktů dané Leamerovy klasifikační skupiny x pro shluk y , $L_{x,y}$ značí vývoz Leamerovy klasifikační skupiny x pro shluk y a $EXPORT_x$ vyjadřuje světový export produktů Leamerovy klasifikační skupiny x .

3.4 Centralizace

Výpočet centralizace (centralization) zjišťuje, do jaké míry je skupina uzlů v síťovém grafu soustředěná kolem jednoho centrálního bodu nebo naopak, zda žádný takový centrální uzel neexistuje. Jelikož se v případě této práce jedná o úplné grafy, tzn. Jaccardův index podobnosti byl vypočten pro všechny možné páry zemí, resp. uzlů, je možné použít vzorec centrality měřené stupněm uzlu (degree centrality). Prvním krokem je zde výpočet stupně centrality jednotlivých zemí (vzorec 5). Tyto výsledky jsou pak použity pro výpočet výsledného celkového stupně centralizace (vyjádřené ve vzorci 6).

Vzorec 5: Centralita měřená stupněm uzlu dané země $C_D(n_i) = \sum_j x_{ji}$

kde $C_D(n_i)$ značí centralitu měřenou stupněm uzlu státu i a kde x_{ij} značí relační vzdálenost (v našem případě tedy hodnotu Jaccardova indexu – viz výše) mezi státem i a j , kdy $i \neq j$.

Centralizace se vypočte z výše definované centrality jednotlivých zemí podle vzorce (vzorec 6) (Wasserman, Faust 1994).

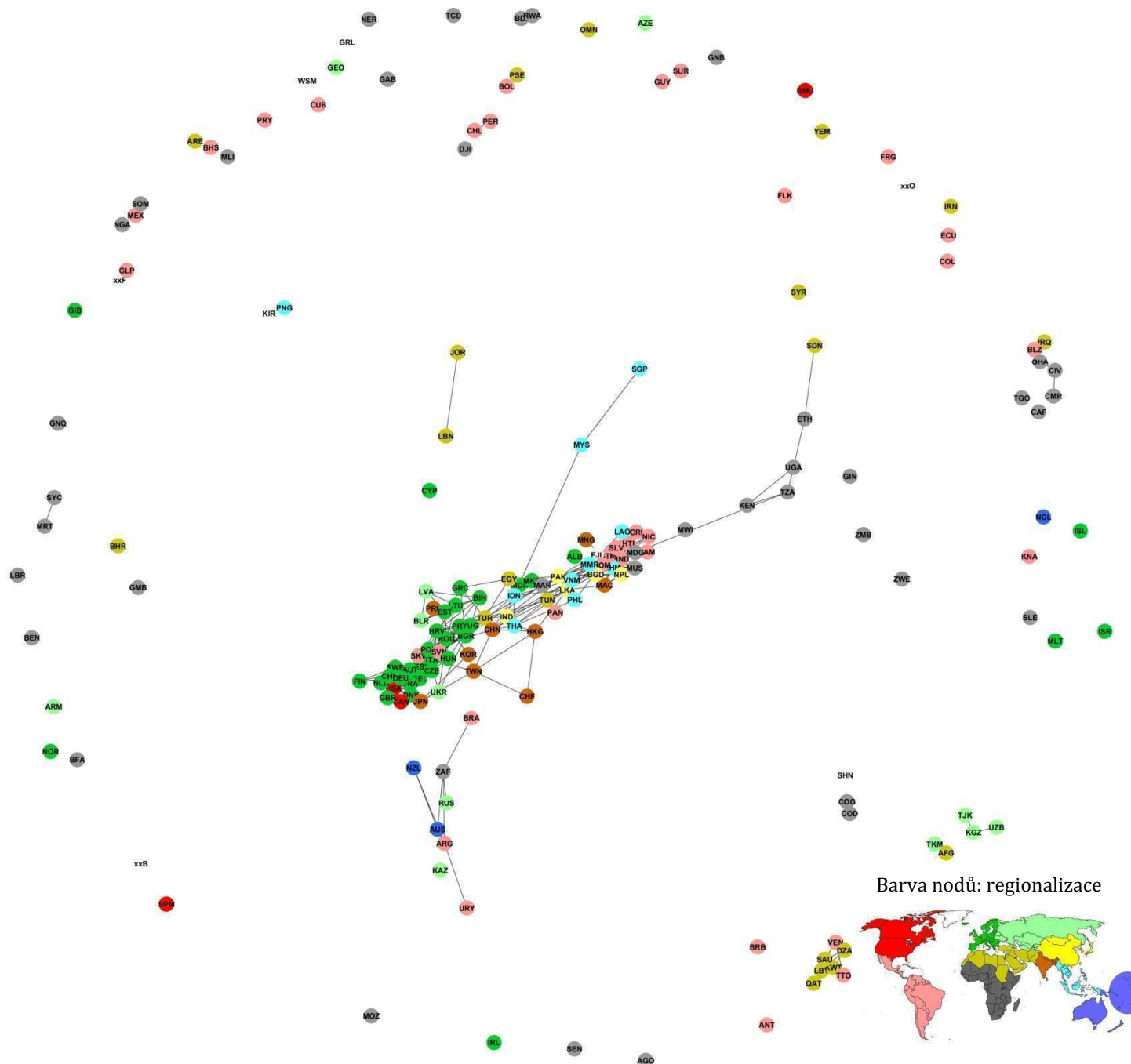
Vzorec 6: Centralizace měřená stupněm uzlu $C_D = \frac{\sum_{i=1}^g [C_D(n^*) - C_D(n_i)]}{[(g-1)(g-2)]}$

kde C_D značí centralizaci měřenou stupněm uzlu. $C_D(n_i)$ (vzorec 7) je pro centralitu měřenou stupněm uzlu státu i , přičemž $C_D(n^*)$ značí maximální možnou centralitu v rámci souboru obsahujícího g států i .

4. Výsledky

4.1 Základní prezentace modelu

Obr. č. 4.1: Síťový model mezinárodní dělby práce pro rok 2000



Zdroj: vlastní výpočty, Novotný, Polonský (2010)

Pozn.: Jsou zobrazeny pouze vazby s podobností vyšší než 0,25; barvy vrcholů v síťovém grafu se shodují s barvou výplně mapky v legendě

Cílem první části výsledků je seznámit čtenáře se základní podobou modelu mezinárodní dělby práce reprezentované síťovým grafem. Na obr. č. 4.1 je vidět síťový model mezinárodní dělby práce pro rok 2000. Na obrázku znázorňují jednotlivé nody státy, kde jejich barva určuje makroregionální příslušnost podle Novotného a Polonského (2010). Je vidět, že některé vrcholy si jsou blíže než jiné. Je to proto, že tyto státy mají vyšší vzájemnou podobnost exportní báze a díky zvolenému algoritmu uspořádání síťový graf zobrazil tyto státy blíže k sobě. V tomto případě byl použit algoritmus Edge-weighted spring embedded. Ten říká, že vazby si lze představit jako pružiny, které přitahují jednotlivé dvojice zemí silou odpovídající vypočítaným ukazatelům podobnosti (viz výše). Jinými slovy lze říci, že u těch států, které si jsou blíže, je vyšší podobnost exportní specializace, mají tedy podobnou strukturu vypočtených zjevných komparativních výhod. Kupříkladu poloha exportní báze Česka a Slovenska si je velmi podobná a proto jsou také v grafu tyto země umístěny blízko sebe.

4.2 Základní charakteristiky

Než se přistoupí k rozřešení samotných cílů a podcílů práce, budou nejprve charakterizovány základní parametry vstupních dat a vypočtených ukazatelů pro jednotlivé studované roky. Již tyto charakteristiky mohou naznačit některé trendy

Tab. č. 4.1: Základní charakteristiky dat a vypočtených ukazatelů

Rok	1962	1970	1980	1990	2000
Počet států	150	158	158	160	179
Počet obchodovaných produktů	504	505	753	774	758
Medián (síla vazby)	0,042	0,053	0,053	0,049	0,053
0,99p (síla vazby)	0,288	0,272	0,265	0,276	0,285
Maximum (síla vazby)	0,625	1,000 ¹	0,486	0,476	0,430

Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: ¹ druhá nejvyšší hodnota činí 0,556; počet států a produktů říká, kolik jednotek je pro daný rok započítáno; medián určuje prostřední hodnotu všech vazeb podobnosti mezi jednotlivými státy; 0,99p značí 99. percentil všech vazeb podobnosti mezi jednotlivými státy; maximum znamená maximální hodnotu všech vazeb podobnosti mezi jednotlivými státy

V tab. č. 4.1 jsou obsaženy dva typy dat. Prvním jsou vstupní data, z kterých je vytvořen model. Jedná se o počet států a počet produktů. Druhým typem jsou základní charakteristiky vypočteného

modelu. Zde se jedná o hodnoty mediánu, 99. percentilu a maximální hodnoty ukazatelů podobnosti za vybrané roky.

První, co je možné zaznamenat, je rostoucí počet zahrnutých zemí. Tento trend odráží vývoj rostoucího počtu suverénních státních jednotek. K prvnímu výraznějšímu nárůstu dochází mezi lety 1962 a 1970. Ten je zapříčiněn rostoucím počtem afrických států, které získaly nezávislost, nárůstem mezinárodního obchodu a lepší dostupností dat některých států. Druhý velký nárůst státních jednotek přichází mezi lety 1990 a 2000. Ten je zapříčiněn zejména rozpadem některých států východního bloku (Jugoslávie, Československo a Sovětský svaz). A ač je to spíše výjimkou, je možné nalézt i státy, které se naopak místo rozpadu spojily. Jedná se o Východní a Západní Německo a pak jde také o Jemen. Zřídka jsou také samostatně hodnoceny některá závislá území (např. Falklandské ostrovy, Macao, Hong-Kong). Ve výsledku je vidět nárůst mezi roky 1962 a 2000 o 29 států.

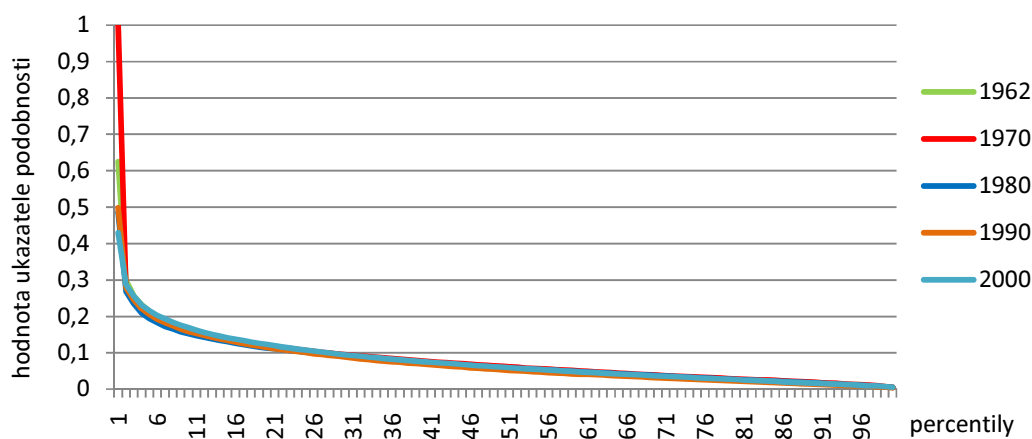
Podobný trend je možné sledovat také u počtu započítávaných, tj. obchodovaných produktů. Zde došlo k nárůstu z 504 produktů v roce 1962 na 758 produktů v roce 2000. Avšak nejvyšší počet započítávaných produktů zaznamenal rok 1990, kdy databáze pracovala se 774 produkty klasifikace SITC. Zde je vidět výrazný rozdíl mezi roky 1962-1970 a 1980-2000. Ten je, vedle nárůstu mezinárodního obchodu, způsoben zejména úpravami dat z použité klasifikace produktů (Feenstra a kol. 2005).

Je zřejmé, jak změny počtu uvažovaných zemí, tak počtu uvažovaných produktů ovlivní hodnoty počítaných ukazatelů. Určitému zkreslení se v tomto ohledu nelze vyhnout. Protože jsou ovšem použity výhradně relativizované ukazatele, je předpokládáno, že alespoň hlavní vývojové tendence lze tímto způsobem identifikovat.

Další část tabulky č. 4.1 se váže k obrázku č. 4.2, který ukazuje frekvenční křivky rozložení hodnot ukazatelů podobnosti. Z tabulky i obrázků je patrné, že rozložení hodnot pro jednotlivé roky si jsou až překvapivě podobná. V ohledu k údajům v tabulce to potvrzují hodnoty mediánu a 99. percentilu, které nevykazují velkou variabilitu. V případě mediánu nabývají hodnoty sledovaných dat od 0,042 do 0,053 (rozdíl 0,011). O něco větší rozdíl a to hodnotu 0,023 (minimum 0,262, maximum 0,288) ukazuje 99. percentil. Největší rozdíly je jednoznačně možné nalézt v posledním percentilu, což je vidět zejména u maximální hodnoty, která fluktuuje mezi 0,430

a 1,000. Po vynechání velmi extrémní hodnoty 1,000 v roce 1970 je patrný vývoj, kdy je možné sledovat postupný pokles maximální hodnoty. Vývoj popisných charakteristik modelů pro jednotlivé roky v tabulce č. 4.1 i porovnání frekvenčních křivek na obrázku č. 4.2 tedy dokládá překvapivě významnou stabilitu hodnot ukazatelů podobnosti vypočtených Jaccardovým indexem. Největší změny se, jak se zdá, odehrávají u nejsilnějších vazeb, které v časovém vývoji slábnou.

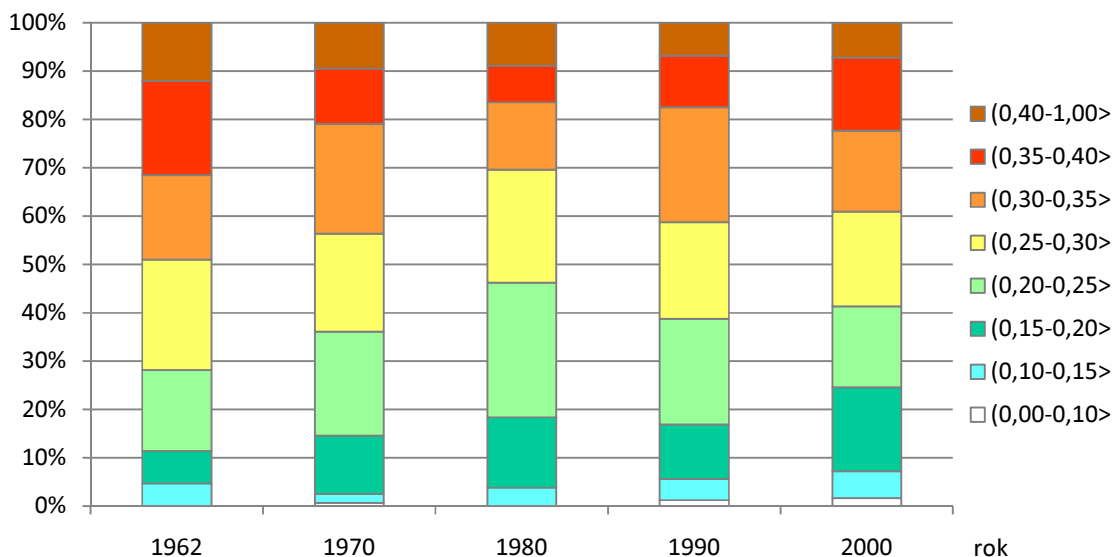
Obr. č. 4.2: Normalizované frekvenční křivky rozložení hodnot ukazatelů podobnosti



Zdroj: vlastní výpočty

Obr. č. 4.3 zobrazuje relativizované podíly států v jednotlivých kategoriích dle úrovně nejsilnější vazby, tzv. kategorizace m-slices. Jak je vidět, jednotlivé třídy se vývojově mění. Mezi roky 1962 až 1980 je patrný pokles kategorie nejsilnějších vazeb, resp. podílu zemí v této kategorii. Ten je, na rozdíl od ostatních kategorií, patrný i pro roky 1990 a 2000. Významný rozdíl nastává u dalších kategorií 0,30-0,35 a 0,35-0,40, ve kterých relativizované počty zemí narostly. Příčiny rozdílu mezi roky 1980 a 1990 může být dvojího typu. Prvním důvodem může být změna typologie dat, se kterou vstupní data operují. Druhým a pravděpodobnějším vysvětlením může být prohloubení globalizace, které je zdatelně vidět u síťových grafů v letech 1990 a 2000 (viz dále). U těchto roků je vidět, že centrální shluk států se k sobě postupně přibližuje a tedy to může znamenat důvod, že se nejsilnější tři kategorie oproti roku 1980 zesílily. Na druhé straně je ovšem patrná i stabilita či dokonce nárůst oddělení periferních států, které jakoby začaly být „vylučovány“ ze systému mezinárodní dělby práce.

Obr. č. 4.3: Relativizované počty států v kategorizaci m-slices (kategorie určené dle nejsilnější vazby státu)



Zdroj: vlastní výpočty

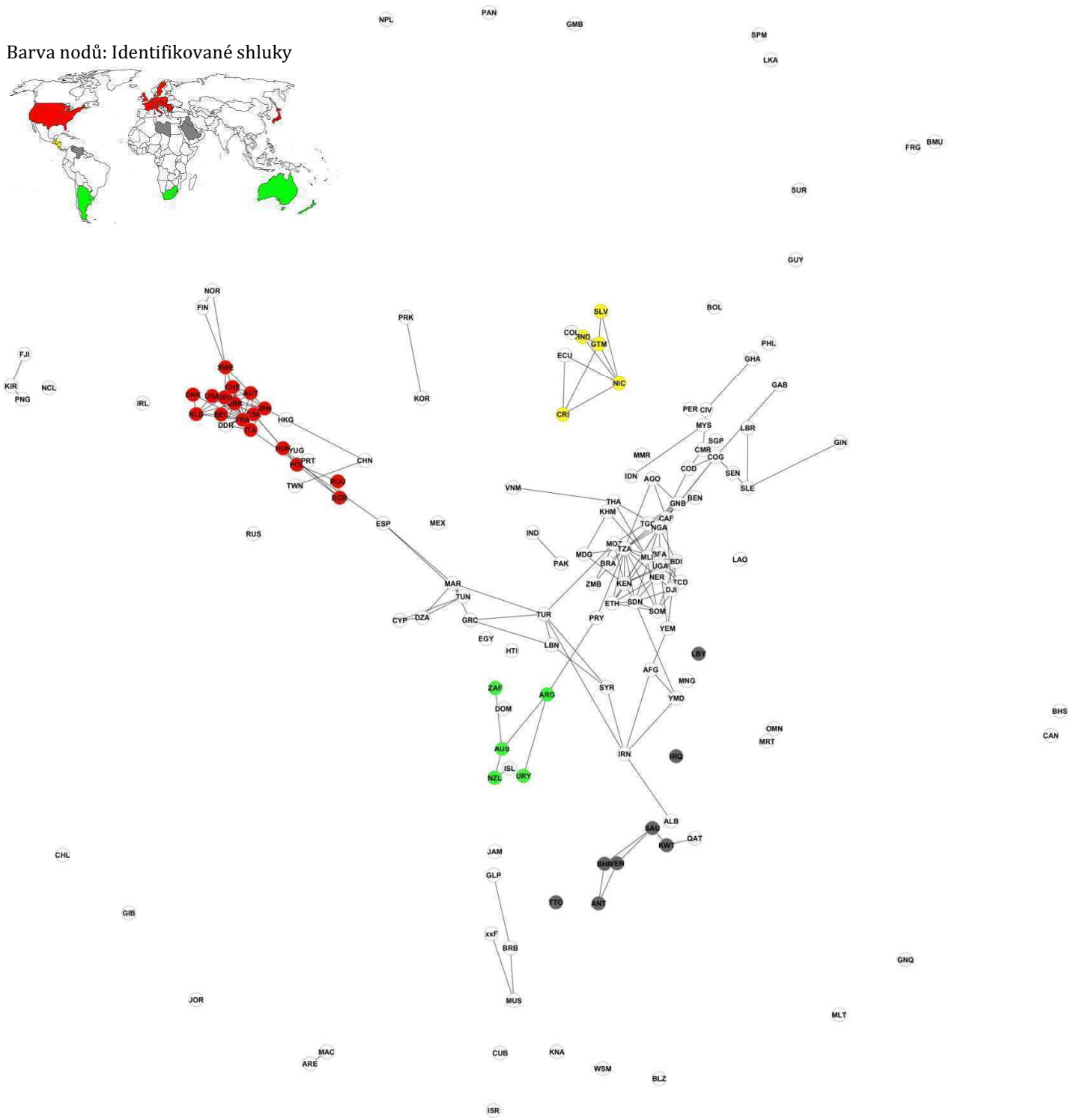
Pozn.: kategorizace m-slices je brána za jednotlivé státy

4.3 Shluky a skupiny států vymezené podle podobností ve struktuře exportní báze

Tato část výsledků se bude snažit nalézt shluky nebo skupiny států, které lze rozčlenit na základě podobností v jejich exportní specializaci. Existuje předpoklad, že by tyto skupiny v delším časovém období měly být identifikovatelné a měly by též vykazovat určité společné charakteristické rysy.

Na otázku, zda vůbec lze uvažovat o určitých shlucích, postačí vizuální pohled na jednotlivé dendrogramy a vytvořené síťové grafy zobrazené v přílohách č. 2 a č. 3. Na zobrazených grafech v těchto přílohách se jeví, že není možné hovořit o tom, že by síť vybraných roků měly náhodnou podobu. Např. na obrázku č. 1 v příloze č. 3 je významná blízkost Severní a Jižní Koreje, které byly dříve jednotné území. Nebo na obrázku č. 3 v příloze č. 3 lze nalézt malý shluk Guyany, Francouzské Guyany a Surinamu. U obou dvou příkladů a podobně existuje velké množství dalších je zřejmá geografická blízkost, což pravděpodobně nebude výsledkem náhody. Proto se přistoupí k dalšímu kroku, kterým je hledání jednotlivých shluků.

Obr. č. 4.4: Identifikovatelné vývojově stabilní shluky států na síťovém grafu za rok 1962



Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: Jsou zobrazeny pouze vazby s podobností vyšší než 0,25; barvy vrcholů v síťovém grafu se shodují s barvou výplně mapky v legendě

Samotná identifikace shluků probíhá na základě dendrogramů a síťových grafů, ale i na základě autorova do určité míry subjektivního uvážení rozložení zemí na síťových grafech. Nakonec se to jeví jako pravděpodobně nejvhodnější metoda, protože např. shluk, který zahrnuje tzv. Jižní státy (viz dále), by se těžko exaktně vyjadřoval zvolenou metodou. Je to proto, že vzájemná podobnost exportních bází mezi státy je poměrně nízká, i když je relativně lokalizovatelná. Dále, ale v porovnání se změnami ve vzájemné podobnosti jiných států, jak bude uvedeno dále, se tento shluk jeví jako velice stabilní.

Hlavním pravidlem pro lokalizaci shluku je, aby daná skupina obsahovala alespoň pět států. Byly nalezeny čtyři shluky, které byly nazvány: Země jádra, Skupina jižních států, Státy vyvážející ropu a Banánové země (viz obr. č. 4.4). Lze předpokládat, že by se našly i další skupiny států. Ale tyto skupiny buď nejsou vývojově dostatečně stabilní a tedy těžko vývojově popisně zachytitelné anebo nejsou dostatečně veliké, tedy neobsahují alespoň pět zemí. Příkladem můžou být tzv. nově industrializované země jihovýchodní Asie. Tyto státy tvoří občas jasně vymežitelný shluk, ale to neplatí pro všechny roky. Výhodou výše identifikovaných skupin je, že jsou relativně jasně rozlišitelné a dále, jsou si navzájem rozdílné a lze je považovat za jakési „hlavní typy“.

K nalezení společných charakteristik jednotlivých shluků byla vybrána klasifikace, kterou vytvořil Leamer (1984). Tato klasifikace rozděluje produkty na 10 skupin (viz tab. č. 3.1), které je možné určitým způsobem považovat za blízké.

Z tab. č. 4.2 vývoje jednotlivých skupin produktů lze vyčíst, že se jejich podíl ve sledovaném období měnil. Nejzajímavější vývoj asi prodělaly ropné produkty (kategorie 1), u kterých je vidět skokové zvýšení v roce 1980 o téměř 16 %, aby o dekádu později byl tento nárůst opětovně sražen na původní hodnoty. Tento skok lze odvodit ropným šokem z roku 1973 a následně k velmi výraznému nárůstu cen ropy, a tedy i celkovým příjmům za vývoz této komodity.

Velký boom je ve sledovaném období vidět u kategorie strojního vybavení (kategorie 9), jejíž podíl narostl z 18 % na téměř dominantních 44 %. Dále je možné vysledovat mírný nárůst u kategorie tzv. produktů intenzivních na práci (kategorie 7) a chemického průmyslu (kategorie 10). Naopak nejvýraznější pokles o velikosti 9 % v zastoupení tržeb zaznamenaly rostlinné produkty (kategorie 6) společně s tropickými zemědělskými produkty (kategorie 4). Obecně se dá říci, že kromě tří výše uvedených skupin, všechny ostatní zaznamenaly pokles v rádech několika procent.

Tento pokles je nejzajímavější u kapitálově náročných produktů (kategorie 8), kde by se spíše dal očekávat nárůst, pokud by ovšem označení skupiny odpovídal i tomu, co fakticky zahrnuje.

Tab. č. 4.2: Vývoj struktury světového vývozu dle kategorií Leamerovy klasifikace

rok	1962	1970	1980	1990	2000
Ropné produkty	11,27	10,43	26,06	9,91	9,94
Těžené suroviny	7,87	8,83	6,34	5,88	5,06
Dřevařský průmysl	6,64	6,44	4,76	4,06	3,16
Tropické zemědělské produkty	11,89	8,47	5,96	3,63	2,56
Živočišná produkce	6,51	5,60	4,03	3,72	2,57
Rostlinná produkce	11,67	8,12	5,56	4,01	2,80
Pracovně intenzivní produkty	7,53	9,12	9,18	12,50	12,73
Kapitálově intenzivní produkty	12,84	13,01	10,13	9,83	8,08
Strojní vybavení	17,93	22,96	21,17	37,58	43,86
Chemický průmysl	5,84	7,01	6,81	8,88	9,24
rok	$\Delta 62-70$	$\Delta 70-80$	$\Delta 80-90$	$\Delta 90-00$	$\Delta 62-00$
Ropné produkty	-0,84	15,63	-16,15	0,03	-1,33
Těžené suroviny	0,96	-2,49	-0,46	-0,82	-2,81
Dřevařský průmysl	-0,19	-1,69	-0,69	-0,91	-3,48
Tropické zemědělské produkty	-3,42	-2,51	-2,33	-1,07	-9,33
Živočišná produkce	-0,91	-1,57	-0,32	-1,15	-3,94
Rostlinná produkce	-3,55	-2,56	-1,55	-1,21	-8,88
Pracovně intenzivní produkty	1,59	0,05	3,32	0,24	5,20
Kapitálově intenzivní produkty	0,17	-2,88	-0,30	-1,75	-4,76
Strojní vybavení	5,03	-1,78	16,41	6,28	25,93
Chemický průmysl	1,17	-0,20	2,07	0,36	3,40

Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: Δ značí rozdíl

4.3.1 Země jádra

Tento velmi stabilní shluk je jasně identifikovatelný po celé sledované období. Ačkoli shluk obsahuje mnoho států, nakonec do něj byly zařazeny: Velká Británie, Francie, Německo (dříve Východní i Západní), Spojené státy Americké, Belgie, Nizozemsko, Itálie, Japonsko, Československo (pro rok 2000 poté Česko a Slovensko), Rakousko, Švýcarsko, Švédsko, Rumunsko, Bulharsko, Maďarsko, Polsko a Dánsko. Jako další státy by potenciálně pro další roky mohly být vytyčeno Španělsko, Jugoslávie či Řecko a Ukrajina. Z důvodů požadavku vývojové stability, ale tyto státy nebyly do tohoto shluku zařazeny. Jedinou výjimkou je Česko a Slovenko, které ale navazuje na

původní Československo. V opačném gardu se dá hovořit o sjednocení Německa. Nakonec tedy shluk obsahuje pro každý rok 18 států, čímž ho činí největším identifikovaným shlukem.

Tab. č. 4.3: Intenzita vývozu skupiny zemí jádra v porovnání s intenzitou světového vývozu v jednotlivých kategoriích

rok	1962	1970	1980	1990	2000	Δ_{62-00}
Ropné produkty	29,98	24,81	22,34	23,86	26,08	-3,90
Těžné suroviny	68,63	64,81	82,85	61,82	52,05	-16,58
Dřevařský průmysl	73,36	76,29	88,61	82,21	84,38	11,03
Tropické zemědělské produkty	46,63	50,74	64,50	73,24	86,42	39,80
Živočišná produkce	82,75	85,73	107,37	88,35	89,07	6,32
Rostlinná produkce	74,10	80,86	114,97	93,40	101,83	27,73
Pracovně intenzivní produkty	130,47	110,46	105,79	84,48	72,75	-57,71
Kapitálově intenzivní produkty	145,23	132,16	140,86	104,20	98,45	-46,78
Strojní vybavení	165,06	143,52	157,27	123,97	114,82	-50,24
Chemický průmysl	148,84	134,19	144,49	124,91	122,91	-25,93

Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: Δ značí rozdíl

Ze síťových grafů v příloze č. 3 a jednotlivých dendrogramů v příloze č. 2 je patrné, že podobnost uvnitř samotného shluku je velmi proměnlivá a i zde je možné nalézt státy, které jsou více si vzájemně podobné oproti ostatním. Obecně se zdá, že Velká Británie, Francie a Německo si jsou strukturálně nejpodobnější.

Jak je z výše uvedených států patrné, jedná se o shluk, který zahrnuje nejvyspělejší státy světa. Tyto státy lze charakterizovat nejvyšší mírou podobnosti exportní báze. Z tab. č. 4.3 je vidět vysoká vyrovnanost všech kategorií produktů. Krom ropných produktů a nerostných surovin se v roce 2000 pohybují všechny kategorie mezi 80 a 130 % z hlediska intenzity jejich vývozu v porovnání se světovým vývozem. To je ve srovnání s ostatními identifikovanými shluky velmi vyrovnané číslo. S výjimkou stabilního poklesu kategorií produktů pracovně intenzivního kapitálu, nerostných surovin a ropných produktů je přitom u zemí jádra vývojově možné sledovat postupné snižování intenzity vývozu této skupiny vzhledem ke světovému průměrnému vývozu.

4.3.2 Skupina jižních států

Tab. č. 4.4: Intenzita vývozu skupiny jižních států v porovnání s intenzitou světového vývozu v jednotlivých kategoriích

rok	1962	1970	1980	1990	2000	Δ62-00
Ropné produkty	5,29	6,05	8,10	36,49	81,30	76,01
Těžené suroviny	107,24	170,12	291,92	538,21	530,58	423,35
Dřevařský průmysl	11,54	30,11	62,97	82,78	109,11	97,56
Tropické zemědělské produkty	72,52	101,72	157,78	192,44	218,70	146,18
Živočišná produkce	458,89	494,73	474,70	389,50	413,24	-45,64
Rostlinná produkce	386,72	349,23	354,73	420,77	463,28	76,56
Pracovně intenzivní produkty	21,68	42,31	96,20	41,70	75,62	53,94
Kapitálově intenzivní produkty	22,36	44,12	80,63	80,71	83,74	61,38
Strojní vybavení	3,16	14,65	15,17	15,35	24,36	21,19
Chemický průmysl	25,27	67,83	115,86	46,39	58,06	32,80

Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: Δ značí rozdíl

Další identifikovanou skupinou je tzv. skupina jižních států. Do té jsou zařazeny státy Nový Zéland, Austrálie, Argentina, Uruguay a Jižní Afrika. Pro rok 1962 by potenciálně mohly být zařazeny státy Island a Paraguay, ale pro další roky nikoli, takže tyto země nebyly započteny. Státy této skupiny jsou podobně jako předchozí skupina států vyspělejší. Geograficky tyto spíše rozptýlené státy spojuje to, že se kromě Islandu nacházejí na Jižní polokouli.

Z tab. č. 4.4 je vidět, že dalším významným rozdílem této skupiny je, že zde není výraznější zastoupení průmyslu (8., 9. a 10. skupina klasifikace). Jelikož tyto státy mají vysoké HDP na obyv., může být tento údaj překvapivý. Tyto státy mají zejména vysoký podíl těžby nerostných surovin a produkce rostlinných i živočišných produktů. Silné zastoupení rostlinné a živočišné produkce je možné zdůvodňovat proto, že v této oblasti se nacházejí dobré klimatické podmínky a rozsáhlé plochy pro extenzivní produkci těchto produktů. A dále také proto, že tyto státy dosáhly takového stupně vyspělosti, že dokážou tuto výhodu také technologicky podpořit, takže se stávají v dané produkci dostatečně konkurenceschopní.

Zajímavým trendem této skupiny je, že vyjma poklesu živočišné produkce byl v poměru ke světovému průměru zaznamenán nárůst u všech sledovaných položek. To značí výrazný nárůst podílu na světovém zahraničním obchodu a zvyšující se zapojení do světové ekonomiky.

4.3.3 Státy vyvážející ropu

Tab. č. 4.5: Intenzita vývozu skupiny zemí vyvážejících ropu v porovnání s intenzitou světového vývozu v jednotlivých kategoriích

rok	1962	1970	1980	1990	2000	Δ62-00
Ropné produkty	1042,10	896,33	345,60	731,94	808,36	-233,74
Těžené suroviny	2,35	2,63	5,70	67,81	86,60	84,25
Dřevařský průmysl	0,09	0,58	1,07	3,79	4,88	4,78
Tropické zemědělské produkty	8,32	8,99	1,64	5,95	6,94	-1,38
Živočišná produkce	2,69	5,57	1,46	6,62	10,27	7,58
Rostlinná produkce	4,70	3,14	0,99	7,79	7,76	3,05
Pracovně intenzivní produkty	6,47	6,16	2,38	6,08	6,10	-0,38
Kapitálově intenzivní produkty	0,64	1,59	1,72	11,30	12,37	11,73
Strojní vybavení	0,71	1,13	1,86	1,80	1,58	0,87
Chemický průmysl	1,52	6,29	4,20	31,59	41,50	39,99

Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: Δ značí rozdíl

Tento shluk je možné považovat za velmi problematický. Nikoli však tím, že by nebyl jasně identifikovatelný, ale tím, že na to, nakolik jasně je tento shluk jedinečný, tak volatilita potenciálně započítávaných států je vysoká. Do skupiny států vyvážející ropu byly nakonec zařazeny státy Saudská Arábie, Kuvajt, Venezuela, Bahrajn, Nizozemské Antily a Aruba, Irák, Trinidad a Tobago a Libye. Pro určité roky by sem možné bylo zařadit i Omán, Angolu, Alžírsko, Spojené Arabské Emiráty a Jemen. Podobně jako v předešlých případech, ale tyto státy nebyly zařazeny, pro zachování porovnatelnosti vývoje.

Tento shluk, již podle jména naznačuje, že dominantním exportním artiklem jsou ropné produkty, k nimž se v průběhu času přidal ještě vývoz dalších nerostných surovin. Zajímavým poznatkem této skupiny je, nakolik jsou tyto státy závislé na exportu ropy, protože ostatní exportní položky jsou k poměru světového vývozu na velmi nízké úrovni. Mimo růstu kategorie s ropou souvisejícího chemického průmyslu však tato jednostranná závislost zůstává zachována.

4.3.4 Banánové země

Tab. č. 4.6: Intenzita vývozu skupiny „Banánových zemí“ v porovnání s intenzitou světového vývozu v jednotlivých kategoriích

rok	1962	1970	1980	1990	2000	Δ62-00
Ropné produkty	0,09	3,14	3,37	4,16	9,23	9,14
Těžené suroviny	29,29	19,41	40,86	16,48	12,82	-16,47
Dřevařský průmysl	32,79	55,92	53,10	28,84	18,10	-14,69
Tropické zemědělské produkty	427,09	678,99	872,34	1285,34	976,76	549,67
Živočišná produkce	79,40	165,17	175,62	250,71	187,97	108,57
Rostlinná produkce	126,48	156,28	183,19	75,41	56,06	-70,42
Pracovně intenzivní produkty	6,88	46,40	45,35	121,01	316,25	309,37
Kapitálově intenzivní produkty	0,38	34,71	32,39	17,01	15,42	15,04
Strojní vybavení	0,23	5,25	12,55	5,90	37,22	37,00
Chemický průmysl	8,52	70,35	69,50	6,45	9,36	0,85

Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: Δ značí rozdíl

Do této skupiny byly zařazeny státy Kostarika, Salvador, Guatemala, Honduras a Nikaragua.

Posledním identifikovaným shlukem je skupina tzv. Banánových zemí. Tento název je odvozen od skutečnosti, že tyto státy mají velmi výrazné zastoupení v exportu tropických zemědělských produktů (kategorie 4) a poté také pracovně intenzivních produktech (kategorie 7). Toto zastoupení se velmi prohloubilo, ale je vidět postupný nárůst také u industriálních výrobků a naopak mírný pokles u primárních produktů (vyjma kategorie 4 a 7).

4.3.5 Souhrn

Pokud se nahlédne souhrnně na všechny vymezené shluky, je možné postřehnout dva společné indikátory, které jsou společné pro všechny shluky v matici podobnosti exportní báze. Jedná se o ekonomickou vyspělost a geografickou polohu.

Ze čtyř identifikovaných shluků, dva lze charakterizovat jako rozvojové, další je možné identifikovat jako shluk skládající se ze středně vyspělých států a vyspělých států a poslední shluk je možné charakterizovat jako shluk složený převážně z rozvinutých zemí. To indikuje, jak napovídají klasické i alternativní teorie dělby práce, že vyspělost je jedním z určujících prvků, které mají vliv na

pozici států z pohledu struktury exportní báze. Pokud se ale vezmou v úvahu hodnoty HDP na obyv. za rok 2000 (viz tab. č. 4.7) ukáže se vysoká volatilita mezi jednotlivými zeměmi. Je zřejmé, že HDP na obyv. není ideální ukazatel, který např. bonifikuje státy vyvázející ropu. Také u skupiny vyspělých států, hodnoty zemí bývalého Východního bloku jsou pravděpodobně nižší než by odpovídalo hodnotám, kdyby v těchto státech v minulých letech existoval jiný politický režim. Obecně je ale, kromě shluku jižních států se širokým rozpětím, možné hovořit o tom, že shluk odpovídá státům o podobném stupni rozvinutosti.

Obr. č. 4.5 ukazuje, že v rámci širšího hlavního shluku se neobjevují pouze státy s nejvyšší úrovní HDP na obyvatele. Je zde zastoupeno úzké jádro ekonomicky vyspělých zemí, ale poměrně blízko se objevují další státy, jejichž úroveň HDP na obyv. není vysoká a často je i pod světovým průměrem. Stejně tak není možné univerzálně tvrdit, že by se na okraji síťového grafu objevovaly pouze státy s nízkým HDP, ačkoli je pravda, že mimo např. Izraele, Irska nebo Norska jsou tyto státy v převaze.

Práce Hidalgo a kol. (2007) ukázala, že obecně vyspělejší výrobky, tedy kapitálově a technologicky náročnější, se sdružují v jádrově nejhustší oblasti síťového grafu, kterým byla reprezentována podobnost produktů, podle toho jak jsou společně exportovány státy. Rozvinutím této myšlenky Hidalgo a Hausmann (2009) přišli s tezí, že zásadní roli z hlediska vyspělosti a rozvojového potenciálu hraje diverzifikace produkční a exportní základny. Tuto rozmanitost lze vyjádřit již třeba jednoduchým ukazatelem počtu exportovaných produktů, který souvisí i s vyspělostí země. Jak ukazuje obr. č. 4.6, počet exportovaných výrobků vykazuje silnou korelaci s počtem výrobků se zjevnou komparativní výhodou.

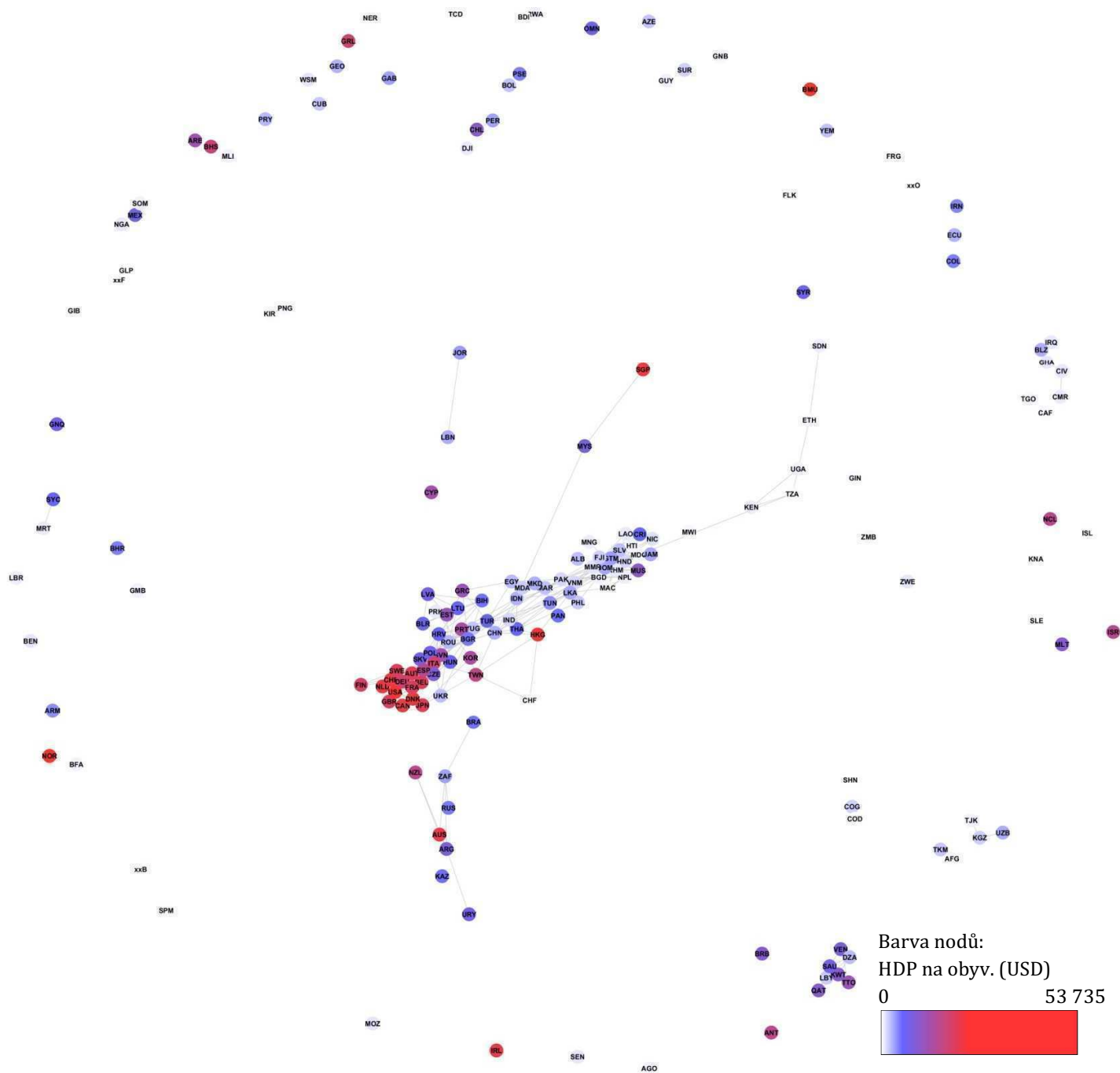
Tab. č. 4.7: Charakteristiky úrovně HDP na obyv. za vybrané shluky

Shluk	Země jádra	Skupina jižních států	Státy vyvázející ropu	Banánové země
Průměr	16 530	11 664	7 849	3 249
Max	28 467	21 732	15 811	6 174
Min	3 006	3 890	1 221	1 520

Zdroj: vlastní výpočty, Maddison (2008)

Pozn.: průměr značí průměrnou hodnotu; max je pro maximální hodnotu; min uvádí minimální hodnotu; hodnoty HDP na obyv. jsou v jednotkách USD

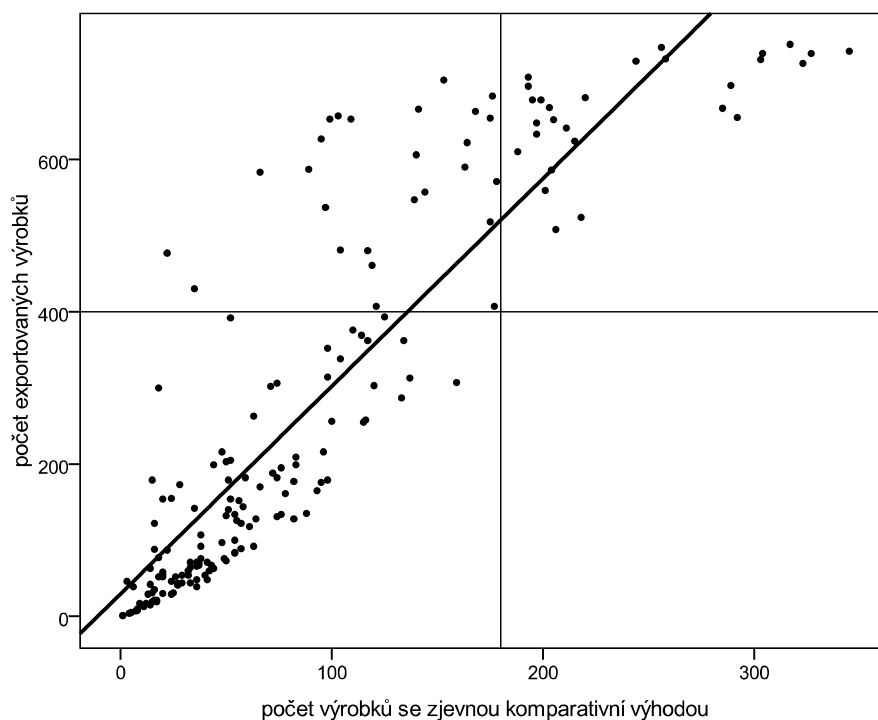
Obr. č. 4.5: Síťový model mezinárodní dělby práce s rozlišením zemí dle úrovně HDP na obyv. za rok 2000



Zdroj: vlastní výpočty, Maddison (2008)

Pozn.: Jsou zobrazeny pouze vazby s podobností vyšší než 0,25

Obr. č. 4.6: Korelace mezi počtem exportovaných výrobků a počtem výrobků se zjevnou komparativní výhodou



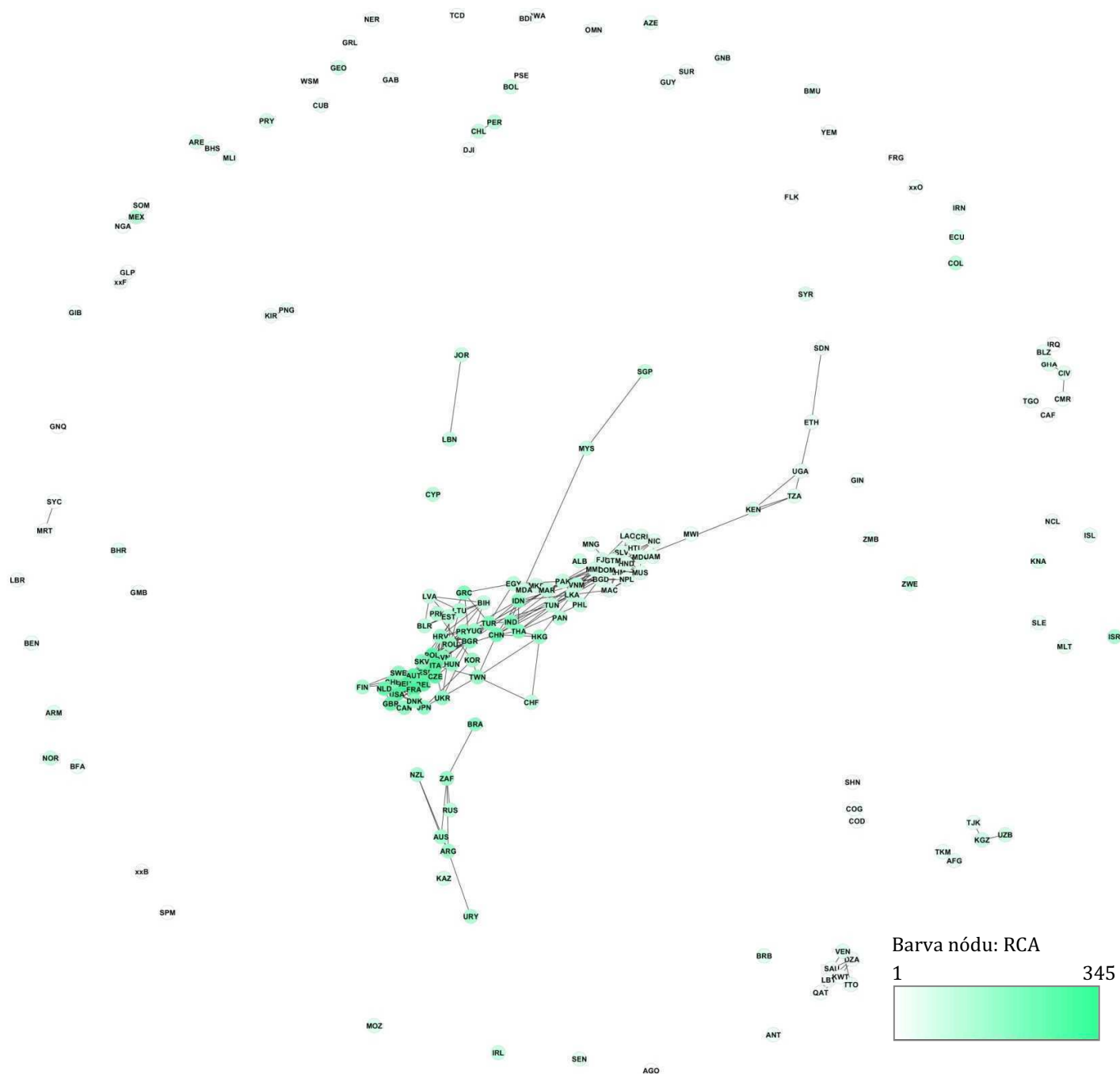
Zdroj: vlastní výpočty, Feenstra a kol. (2005)

Pozn.: Korelační koeficient činí 0,909.

Dle podoby grafu na obr. č. 4.5 se zdá, že uvažování v podobném duchu o státech může být problematické. Jak pomocně ukazuje obr. č. 4.7, ve středu síťového grafu se skutečně objevují nejen státy s vysokým počtem výrobků se zjevnou komparativní výhodou, které by mohly být považovány za „hustý les“, ale i země, které nedosahují takto vysokého počtu produktů. Tuto domněnku také dokládají výpočty centralit jednotlivých států, kde je vidět, že nejvyšších hodnot zabírají státy, které není možné považovat za vyspělé¹⁴. Toto lze považovat za určitý rozpor s uvažováním práce Hidalgo a kol. (2007). Je možné usuzovat, že ačkoli se jeví počet výrobků s komparativní výhodou jako možný alternativní ukazatel vyspělosti, není možné hovořit o tom, že by s rostoucím počtem produktů se zjevnou komparativní výhodou musela nutně růst i vzájemná míra podobnosti exportní báze. Jak se dále ukazuje, některé vyspělé státy se nacházejí na okraji síťového grafu, a tedy zdá se, že není možné hovořit o tom, že by pro vyspělé státy existoval jednotný vzorec exportní báze. Proto není možné hledat jedinou cestu rozvoje, jak by se dalo očekávat z práce Hidalgo a kol. (2007). Ale obecně se zdá, že tyto státy platí spíše za určitý typ výjimky.

¹⁴ Nejvyšších hodnot centrality pro jednotlivé roky dosáhly státy: Tanzanie (1962 a 1970), Čína (1980), Thajsko (1990) a Turecko (2000). Hodnoty centralit za jednotlivé roky jsou uvedeny v příloze č. 5.

Obr. č. 4.7: Síťový model mezinárodní dělby práce s rozlišením zemí dle počtu exportovaných produktů se zjevnou komparativní výhodou k roku 2000



Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: Jsou zobrazeny pouze vazby s podobností vyšší než 0,25

Druhým významným činitelem je geografická poloha. Jak je vidět z malé mapky na obr. č. 4.4, ale také obr. č. 4.1, je patrné, že vybrány byly státy, které mají nejen podobnou strukturu exportní báze,

ale také často blízkou geografickou polohu. Je tedy možné hovořit o tom, že geografická poloha je dominantním činitelem pro podobu exportní základny. Není to nikterak překvapivé. Jak skupina banánových zemí, tak země skupiny vyvážející ropu mají podobnou bázi díky důrazu na vývozu jedné skupiny komodit. V případě banánových zemí se jedná o produkci tropických zemědělských produktů, u ropných zemí jde o ropné produkty. V tomto duchu je též možné hovořit o skupině jižních států, které mají velmi silný podíl exportu v nerostných surovinách a dále rostlinné a živočišné výrobě.

Z geografického pohledu je také homogenní shluk vyspělých zemí. Z hlediska struktury produkce a exportu jednotlivých produktů jsou jednotlivé země odlišné, spojuje je ale fakt, že jde o země s širokou, tj. diverzifikovanou exportní základnou. Toto koresponduje s argumenty práce Hidalgo a Hausmanna (2009), kde tyto státy v určité míře produkují i vyvážejí téměř vše a tímto se odlišují od ostatních států a i proto mají vysokou míru podobnosti. Vyspělost dané země z pohledu její produkce se totiž nepozná tak, že by produkoval určitý „balík“ produktů, který by charakterizoval jeho vyspělost, tedy např. průmyslovou výrobou, jak to své práci naznačuje v teorii Světového systému Immanuel Wallerstein (např. Holubec 2009), ale spíše schopností produkovat paletu produktů.

Závěrem není možné říci, že by bylo možné vymezit jasně definovatelné shluky zemí specializující se na určité typy produktů. To ale neznamená, že by představa o existenci mezinárodní dělby práce ve smyslu specializace byla považována za nesprávnou. Jak bylo dokázáno výše, určité a většinou zdůvodnitelné podobnosti mezi jednotlivými zeměmi existují. Mezinárodní dělba práce je ovšem podstatně různorodější a nemůže být zcela postižena jednoduchým rozřazením zemí na několik skupin.

4.4 Centralizace

Na jednu stranu snaha o jasné vymezení několika shluků a jejich podrobná vývojová charakterizace je užitečná, ale nevypovídá nic o celku. Čtyři identifikované shluky popisovaly jen několik států, zatímco celek zůstal nepopsán. Jak je poté možné nahlížet na státy jako Indie nebo Egypt, když nebyly do žádné předchozí skupiny zařazeny. Jedním z důvodů je, že mnohé země prošly za sledované období velkým rozvojem, např. Nově industrializované ekonomiky jihovýchodní Asie. Z globálního makro hlediska se tedy předchozí klastrování jeví jako nedostatečné k popisu

celku. Z pohledu odvětvové specializace dělené dle Leamera (1984) se globálním vývojem bylo zabýváno v tabulce č. 4.2. To ale není možné nazývat síťovou analýzou, ani se nejedná o zkoumání vývoje pomocí vytvořeného modelu v této práci.

Jsou ale i jiné způsoby, jak hodnotit vývoj sítě. Nejjednodušší je jeho grafické zobrazení pomocí síťových grafů pro jednotlivé roky, jejichž porovnání může pomoci vývoj podobností z hlediska exportních bází zemí vyhodnotit. Tímto způsobem může být zodpovědět na druhý podcíl této práce, zda v globálním měřítku dochází spíše ke konvergenci nebo naopak k divergenci v exportních základnách.

Při pohledu na jednotlivé roky v síťovém modelu (příloha č. 3) se dají konstatovat dva poznatky. Prvním je, že na pomyslné periférii modelů se s přibývajícimi roky zvyšuje počet států. Dílčím důvodem může být fakt, že se zvyšuje počet zastoupených států. Zdá se ale, že jedná spíše o obecný trend, který odráží rostoucí perifernost některých ekonomik z hlediska „kvality“ jejich zapojení do mezinárodní dělby práce. Na druhou stranu se uprostřed grafu objevují státy, které si jsou rok od roku vzájemně podobnější, což indikuje rostoucí intenzitu zapojení čím dál většího počtu zemí do systému mezinárodní dělby práce. Jako by se tedy objevoval jeden dominantní shluk, kolem kterého se objevují „vyloučené“ státy, které do něj nepatří. Při pohledu na země, o které se jedná, je vidět, že uprostřed se nacházejí vesměs vyspělé a dynamicky se rozvíjející státy, zatímco na okraji se jedná hlavně o státy zaostalé¹⁵. Podle vývoje síťového grafu lze se na jednu stranu u států vyspělých a rozvíjejících se klonit ke konvergenci, kdy vzájemná podobnost si je čím dál vyšší, na druhou stranu z globálního pohledu je správnější hovořit o rostoucí divergenci, resp. fragmentaci.

Tab. č. 4.8: Centralizace

	1962	1970	1980	1990	2000
Centralizace	5,5	4,4	4,2	4,0	4,7

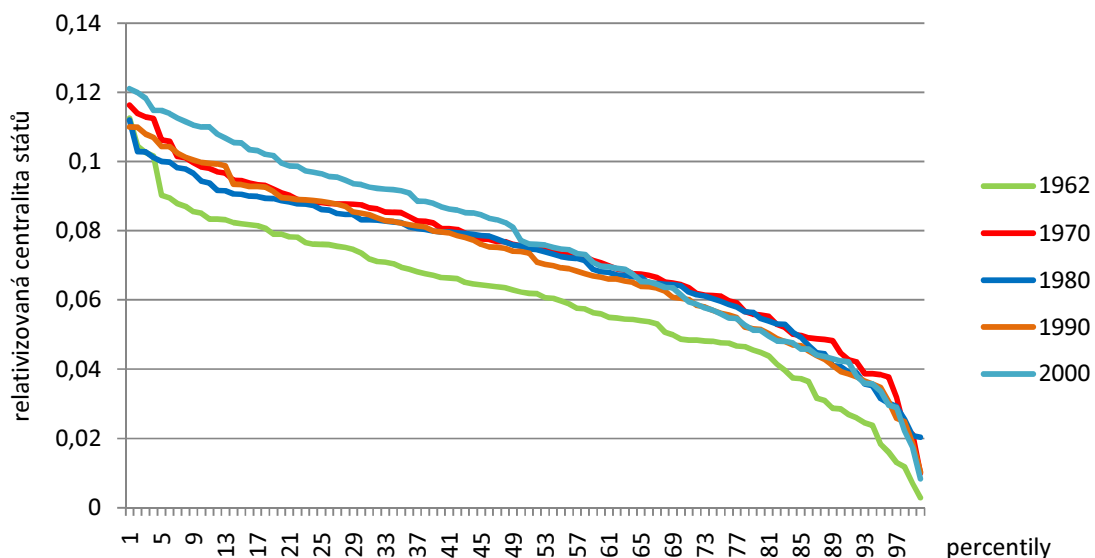
Zdroj: vlastní výpočty

V analýzách sociálních sítí se běžně k vyhodnocení jednoho z aspektů vývoje celé sítě používá ukazatel centralizace. Jak je vidět z tab. č. 4.8, v tomto případě hovoří výpočty ukazatele centralizace za jednotlivé roky spíše o rostoucí centralizaci. Výjimkou je rok 2000, kdy najednou výsledná

¹⁵ Tento trend již naznačil Smith a White (1992), kteří si všimli, že skupina nejzaostalejších států jakoby více upadala vůči zbytku. Autoři tyto státy identifikovali jako státy tzv. čtvrtého světa.

hodnota neodpovídá nastolenému trendu. Jako možné vysvětlení tohoto jevu se může jevit velká citlivost tohoto ukazatele k počtu států zahrnutých do hodnocení v jednotlivých letech. Kdy pro roky 1970, 1980 a 1990 je téměř stejný počet započítaných států, zatímco v roce 1962 je o 8 nižší a v roce 2000 o 20 vyšší než v období 1970-1990. Zda tomu tak ale skutečně je, je pouze otázkou. Při zpětném pohledu na síťové grafy je ale nutné na samotné globální ukazatele nahlížet s rezervou, protože jak již bylo uvedeno výše, vývojově sledujeme dvě souběžné tendence. Jednak růst počtu států blízko jádrové oblasti a na druhé straně i nárůst periferality některých dalších zemí. Tyto tendence mohou evidentně mít na ukazatel centralizace různý vliv.

Obr. č. 4.8: Normalizované frekvenční křivky centralit států



Zdroj: vlastní výpočty; pro porovnatelnost jsou dosažené hodnoty děleny počtem států započítávaných v daném roce

Jeden ukazatel sice dokáže říct jasný verdikt vývoje grafu, ale jeho nevýhodou je necitlivost. Ukazatel centralizace je vypočten z centralit jednotlivých států. Jestliže centralizace se snaží objasnit povahu celého grafu, tak centralita zobrazuje pozici státu v tomto grafu. Na obr. č. 4.8 jsou zobrazeny normalizované frekvenční křivky centralit těchto států za jednotlivé roky. Normalizované proto, že každý rok operoval s jiným počtem států, což ztěžuje výsledné hodnocení. Proto byl každý graf relativizován dělením počtu států v daném roce. Je patrné, že rok 1962 se celkově vymyká a mimo několika států, které jsou velmi centralizované, tak obecně vzájemná podobnost exportních bází je vůči ostatním rokům nízká. Je otázkou, zda pro rok 1962 byla vybírána data odlišným způsobem nebo mezi roky 1962 a 1970 se natolik změnila povaha exportních bází díky vlivům

globalizace. U roku 1970 a 1980 je pokles centralit postupný. Ale u roků 1990 a 2000 je z jednotlivých centralit znát vývoj divergence skupin států, kdy na jednu stranu skupina s nejvyšším stupněm podobnosti dále zvyšuje svoji podobnost a naopak u skupiny států s nejnižším stupněm podobnosti tato podobnost klesá. Je to patrné zejména u roku 2000. Tento graf tedy číselně potvrzuje výše vyslovenou tezi o dvou hlavních tendencích vývoje struktury síťových grafů.

Odpověď na výzkumnou otázku, zda dochází spíše konvergenci nebo divergenci exportní báze států tedy není jednoznačná. Ukazatel centralizace zobrazuje postupnou konvergenci, která ale pro rok 2000 značí ústup zpět k divergenci. Při bližším pohledu na síťové grafy se zdá, že státy, které se nacházely uprostřed grafu, se dále z hlediska jejich struktury zjevných komparativních výhod sbližují. Na druhou stranu se také ukazuje, že státy, které do této skupiny nepatří (periferní ekonomiky), se spíše od ostatních dále vzdalují. Tento stav je také zaznamatelný i na grafu centralit jednotlivých roků. Obecně lze tedy říci, že u mezinárodní dělby práce dochází u vyspělých států ke konvergenci exportní báze, zatímco u nerozvinutých států k divergenci exportní báze, a proto stanovení jednoznačného trendu není možné.

4.4.1 Alternativní výpočet centralizace

Jako možný originální způsob se jeví nahlížení na problematiku konvergence, případně divergence přes vývoj produkce výrobků v jednotlivých zemích. Obecně existují dva způsoby šíření výrobků: pomocí vertikální diferenciaci a pomocí horizontální diferenciaci.

Určení vertikální diferenciaci je obtížné, protože klasifikace SITC neumožňuje rozlišovat kvalitu jednotlivých produktů, např. z hlediska sofistikovanosti nebo přidané hodnoty. Na druhou je možné usuzovat, že některé produkty zařazené do různé klasifikační skupiny mohou být substituty a nahrazením jednoho produktu druhým lze považovat za určitou formu zvyšování kvality jednotlivých produktů. Tento jev se může projevit tím způsobem, že na počátku roku 1962 se určitý produkt bude objevovat jen u vyspělých států. S vývojem let bude ale tento produkt postupně v těchto státech přestáván produkovat a jeho výroba se přesune spíše do rozvojových států. Problémem zde může být, že často nové inovativní produkty dříve neexistovaly a teprve postupem času pro ně byla zvolena nová kategorie. To ale nemusí být pravidlem. Rozšíření kategorií produktů může uvést do klasifikace nové inovativní výrobky, ale také i ostatní produkty, které však dříve

neměly samostatnou kategorii. Proto se v této části bude raději operovat pouze s produkty, které byly kategorizovány jak v roce 2000, tak i v roce 1962.

Druhé možné šíření výrobků probíhá pomocí horizontální diference, kdy je produkován tentýž výrobek. Tento produkt však postupem času nepřestává být vyspělými zeměmi produkován, ale díky imitaci je postupně šířen do dalších zemí. Výsledkem je, že tento produkt se ve sledovaném období postupně šíří mezi jednotlivými zeměmi, v ideálním případě z vyspělých zemí do méně rozvinutých zemí.

V realitě se dá očekávat, že tyto dvě diference se prolínají a často je obtížné posoudit, která diference je v daném ohledu dominantní. V tab. č. 4.9 je zobrazen index změny v počtu produktů se zjevnou komparativní výhodou. V tabulce jsou zahrnuty pouze produkty, které měly kladný počet produktů v letech 1962 a 2000, pro které je index změny počítán. Tj. jedná se o výroky, které byly počítány v obou sledovaných letech. Nakonec se tedy v klasifikaci objevilo 455 výrobků ze 774 možných (dílní hodnoty je možné nalézt v příloze č. 5). Z tabulky je zřetelně vidět, že v drtivé většině případů (82 %) došlo k rozšíření produkováného výrobku, resp. produktů se zjevnou komparativní výhodou mezi více zemí, což podporuje myšlenku horizontální diference. Ostatní možné případy, tedy konstantní a klesající počet zemí, jsou v menšině. Tyto dva směry mohou naznačovat vertikální diferenciaci, tak jak byla naznačena výše. A i proto je takto nízký počet možné vysvětlit nikoli jako neexistenci vertikální diference, ale proto, že nové výrobky často v roce 1962 neexistovaly a tedy nemohly být do tabulky zařazeny.

Tab. č. 4.9: Index změny v počtu produktů se zjevnou komparativní výhodou za jednotlivé státy mezi roky 1962 a 2000

Hodnota indexu změny	Počet produktů
(0,0 - 0,8)	44
<0,8 - 1,2>	76
(1,2 - ∞)	375

Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: v tabulce jsou zahrnuty pouze státy, které měly kladný počet produktů se zjevnou komparativní výhodou v obou sledovaných letech

V tabulce se nacházejí tři potenciální varianty vývoje produktů: klesající šíření, stagnující šíření, rozpínající se šíření produktu. Pro všechny tyto situace byly zvoleny ukázkové produkty, pro které byl vytvořen síťový graf za rok 1962 a 2000. Pro klesající rozšíření posloužil produkt klasifikace

SITC č. 0813: Krmivo pro zvířata (název zkrácen), u kterého došlo k poklesu ze 41 na 29 zemí, které disponují zjevnou komparativní výhodou u těchto výrobků. Pro neměnicí se rozšíření byl zvolen produkt č. 0612: Cukr, sirup a med (název zkrácen), kde byl rozdíl 2 produkty ve sledovaném období (33 pro rok 1962 a 31 pro rok 2000) a pro rozšiřující se produkci byl zvolen produkt č. 5513: Esenciální oleje, parfémové a vonné materiály (název zkrácen), kde došlo k nárůstu o 50 % z 28 na 42 výrobků¹⁶.

Produkty č. 0612 a č. 0813 byly vybrány za účelem nalezení vertikální diferenciace. Očekáváno je, že v roce 1962 budou tyto produkty spíše nalezeny u vyspělých zemí, zatímco v roce 2000 by se zjevná komparativní výhoda u těchto produktů měla přesunout spíše do oblasti nerozvinutých států. Jak je patrné z obrázků č. 1-4 v příloze č. 4, ve skutečnosti tomu tak není. U obou kategorií je vidět, že produkce probíhá v obou případech jak ve vyspělých, tak rozvojových státech. Dále je vidět, že překrytí států se zjevnou komparativní výhodou daných produktů není vysoké. U produktu č. 0613 se jedná pouze o 9 zemí z 31, které mají danou výhodu jak v roce 1962, tak i v roce 2000. U produktu č. 0813 činí tento ukazatel 12 z 29 zemí. Je otázkou čím proč tomu tak je, až se lehce zdá, že pozice států, které budou vlastnit zjevnou komparativní výhodu je spíše náhodná. Což by odporovalo tezi práce Hidalgo a kol. (2007) o tom, že podle vyspělosti produktů je možné definovat jak vyspělé, tak rozvojové státy. Na druhou stranu je ale pravda, že tato práce vybrala vždy jen jednoho zástupce z obou vybraných kategorií a je možné, že při analýze většího vzorku produktů by bylo dosaženo nalezení určité logiky.

Třetím sledovaným výrobkem je produkt č. 5513. Tento výrobek by měl reprezentovat horizontální diferenciaci. A jak se ukazuje, zdá se, že se jedná o vhodný sledovaný objekt. Nejenže ve sledovaném období došlo k 50% nárůstu zemí (z 28 na 42), ale dokonce 21 z 28 států si podrželo svou zjevnou komparativní výhodu produktu z roku 1962 do roku 2000, což je v protikladu ostatních dvou sledovaných produktů.

Možný důvod tohoto protikladu může být atraktivita a výnosnost vybraných výrobků. Dá se usuzovat, že stagnující a klesající počet výrobků značí jeho zastaralost a tedy neatraktivitu jeho produkce. Proto, jak jednotlivé státy utlumují jeho produkci, přechází zjevná komparativní výhoda na další státy. V opačném gardu je možné mluvit o rozšiřujícím výrobku, kde je možné se domnívat, že se šíří z důvodu jeho zvyšující se atraktivity. A zde je možné se domnívat, že ty státy, které

¹⁶ Podrobné názvy produktů jsou v anglickém jazyce dostupné na adrese: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=28>

disponovaly v roce 1962 jeho zjevnou komparativní výhodou z důvodů atraktivity daného produktu, se snaží si tuto výhodu udržet.

Závěrem je obtížné tvrdit, že by alternativním náhledem na problematiku konvergence nebo divergence bylo něco smysluplného získáno. Zdá se, že šíření horizontální diferenciace se dá dobře sledovat pomocí dat SITC, což se bohužel nedá říci o vertikální diferenciaci, o které ale není možné říci, že by neexistovala. Jak ale ukazuje dřívější analýza shlukování, zdá se, že produkce jednotlivých států rozhodně není náhodná a tedy i nejasné závěry této analýzy nelze brát jako všepřítomné. Pro přesnější analýzu je však nebytné zahrnutí většího množství výrobků, které by mohly zodpovědět určité otázky o náhodnosti vývoje lokalizace produktů. V ohledu na výzkumnou otázku se ale autor domnívá, že tento způsob analýzy není vhodný pro hledání konvergence nebo divergence exportní báze jednotlivých států a tedy v tomto případě nebude vysloven závěr nad vyřčenou výzkumnou otázkou.

5. Závěr

Dělbba práce nabývá mnoha podob a záleží na úhlu pohledu, kterým je na problematiku nahlíženo. Tato práce se soustředí na tzv. mezinárodní dělbu práce, kterou zkoumá pomocí vývozu produktů jednotlivých zemí. Úvaha práce je založena na myšlence, že díky podobě exportní báze je možné identifikovat pozici jednotlivých států v mezinárodní dělbě práce. Tato teze vychází z myšlenek článku Hidalgo a kol. (2007), který obdobným způsobem zkoumal vztahy mezinárodně obchodovaných produktů.

Tato práce obecně nahlíží na mezinárodní dělbu práce zejména z pohledu ekonomického a ekonomicko-geografického. Tomu odpovídá i teoretické ukotvení, které hledá příčiny v podobě exportníchází zejména v ekonomických pracích. Je možná lehce překvapivé, že se současný proud ekonomie jevil do nedávné doby jako velmi jednotný v pohledu na globalizaci a její postupnou liberalizaci. Na druhou stranu se však ukazuje, že v otázce, zda dochází spíše ke konvergenci nebo divergenci ve struktuře produkční a exportní základny, tj. v charakteru ekonomické specializace jednotlivých ekonomik, se názorové proudy rozcházejí. Na jednu stranu teorie vycházející z neoklasické ekonomie předpovídají postupné srovnávání rozdílů, ale na druhou stranu vlivná škola nové teorie obchodu a nové ekonomické geografie pracující s úspory z rozsahu, nedokonalou konkurencí atd. dochází k poznatkům, že s rostoucím zapojením zemí do mezinárodní dělby práce by naopak spíše mělo docházet k divergenci. V podobném duchu tyto přístupy také vysvětlují koncentraci jednotlivých odvětví do vybraných států a díky tomu by mělo být možné identifikovat jednotlivé shluky zemí s podobnou ekonomickou specializací.

Proto v první části hypotéza práce zněla: Je možné identifikovat určité a v čase stabilní shluky států na základě jejich podobnosti v exportní specializaci. A v druhé části byla vyřčena výzkumná otázka: Dochází v podobnosti odvětvové specializace exportní báze zemí ke sbližování nebo naopak k divergenci?

Jedním ze zajímavých způsobů, jak zodpovědět na tyto otázky, je snaha vytvořit model mezinárodní dělby práce a analyzovat ho pomocí postupů síťové analýzy. Tato práce pracovala s aparátem analýzy sociálních sítí, který aplikovala na data o exportu jednotlivých produktů jednotlivými zeměmi. Výhodou síťové analýzy je, že dokáže zkoumat vztahy mezi jednotlivými nody, v tomto případě podobnosti mezi státy z hlediska jejich exportníchází.

V prvním kroku se práce snažila zodpovědět, zda je možné nalézt shluky států o podobné exportní bázi. Odpověď na tuto otázku není jednoznačná, ale obecně je možné tvrdit, že existenci shluků se podařilo nalézt. Byly identifikovány celkem čtyři shluky, přičemž o každém z nich je možné hovořit jako o jedinečném. Největší skupinu zemí tvoří vyspělé státy. Jedná se zejména o USA, Japonsko a evropské státy. Je zřejmé, že tyto státy si jsou blízké díky své industrializaci, ale jak bude uvedeno dále, podobají se také šíří, resp. diverzifikovaností exportních základen. Bylo by ale chybou se domnívat, že pouze industrializace zaměřená na produkci a export průmyslových produktů je jediným klíčem k vyspělosti. Mezi vyspělé státy lze řadit i některé státy nalezeného shluku tzv. skupiny jižních států. Tato skupina se naopak vyznačuje relativně velkým důrazem na export zemědělských produktů a těžbu surovin. Existují ale i další státy, které jsou obecně považovány za vyspělé, ale nejsou průmyslové.

Jedním z důkazů tohoto tvrzení je povšimnutí, že obecně vyspělé země vyvázejí širší spektrum produktů než země rozvojové. Jednoduše tedy je možné tvrdit, že rozvojové státy jsou schopné vyvážet jen jednoduché produkty (např. zemědělské produkty nebo nerostné suroviny), které často odkazují na jejich geografickou polohu. A tím lze vysvětlit, že mnoho států má podobnou exportní bázi právě se sousedními státy. A vyspělé státy se neorientují pouze na „vyspělé“ produkty, ale produkují a vyvázejí celou škálu produktů od těch primárních, odkázané na geografickou zakotvenost po průmyslové a hi-tech výrobky. Proto lze za určitý důkaz vyspělosti dané ekonomiky považovat schopnost široké diverzifikace a flexibility exportní báze, které nerozvinuté státy nejsou schopny.

Jako problém se však ukázalo, že většina států není možné do určitého shluku zařadit. Dá se předpokládat, že to je proto, že exportní báze jednotlivých států je velmi různorodá a mezinárodní dělba práce je příliš složitá, aby bylo možné jednoduše takto státy rozřadit.

I proto druhá část této práce sleduje komplexní charakteristiky sítě. V druhé části byl zkoumán vývoj celé sítě. Ukazatel centralizace naznačil postupnou konvergenci sledovaných roků s výjimkou roku 2000, kdy naopak došlo k divergenci. Podrobnější analýza centralit států ukázala, že hlavním důvodem je, že po roce 1990 dochází k rostoucí polarizaci mezi skupinou zemí, v jejímž rámci byla nalezena poměrně vysoká a nadále rostoucí míra podobnosti a skupinou zemí s nízkou mírou podobnosti (tzn. v rámci modelu zemí periferních). A právě tato polarizace nabývá jasnějších kontur

v roce 2000. Není proto možné jednoznačně říci, že by docházelo k převažující konvergenci nebo divergenci

Tato práce se dotkla pouze vybraných aspektů empirické analýzy dělby práce. Je mnoho dalších aspektů, kterým nebyla věnována pozornost a které mohou dále napomoci v hledání odpovědí na otázky týkající se struktury i vývoje mezinárodní dělby práce. Autor po zkušenostech s vytvářením této práce do budoucna doporučuje zaměřit se na několik bodů. Prvním bodem je problematika porovnatelnosti jednotlivých roků. Otázkou je nakolik ovlivňuje jednotlivé charakteristiky každého roků různý počet započítávaných států a produktů, a zda by nakonec nebylo správnější pracovat s konstantní maticí. Také se u některých ukazatelů zdá, že by častější perioda zobrazovaných dat mohla napomoci k lepší interpretaci a případně odhalit skokové rozdíly v hodnotách, které mohou značit odlišná vstupní data. Další rozšíření se týká identifikace jednotlivých shluků. V této práci byl použit velmi primitivní způsob shlukování a to zejména pro různé komplikace a nemožnost použití tradičních klastrovacích nástrojů jako je např. blokmodeling. Autor se ale domnívá, že zajisté existují metody, které dokážou komplexnějším způsobem rozdělovat jednotlivé shluky a nalézt jejich společnou exportní bázi. Nakonec je nutné uvědomit si, že klasifikace SITC se zabývá pouze obchodovanými výrobky a komoditami, ale již nebere v úvahu finanční toky, migraci či služby, které také ovlivňují strukturu mezinárodní dělby práce, a proto by jejich zahrnutí mělo být v ideálním případě bráno v potaz.

Zdá se, že zkoumání mezinárodní dělby práce pomocí analýzy sociálních sítí dává smysluplné výsledky a je vhodné pro detailnější analýzy, které mohou napomoci v hledání dalších skrytých vztahů v této problematice.

6. Seznam literatury

- BALASSA, B. (1965): Trade Liberalisation and "Revealed" Comparative Advantage. The Manchester School, roč. 33, č. 2, s. 99-123
- BOGGS, J. S., RANTISI, N. M. (2003): The 'relational turn' in economic geography. Journal of Economic Geography, roč. 3, s. 109-116
- ČÍŽEK, L. (2006): Ekonomická geografie, regionální politika Evropské unie a potenciál pro její uplatnění v České republice. Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze, 113 s.
- de NOOY, W., MRVAR, A., BATAGELJ, V. (2005): Exploratory Network Analysis with Pajek. Cambridge University Press, Cambridge.
- DOSTÁL, P., HAMPL, M. (2000): Globalisation: processes of integration or multi-polarisation. Acta Universitatis Carolinae – Geographica, č. 1, s. 5–20
- FEENSTRA, R. C., LIPSEY, R. E., DENG, M. H., MA, A. C., MO, H. (2005): World Trade Flows: 1962-2000. Working Paper 11040, NBER.
- FREEMAN, L. C. (1979): Centrality in the Social Networks Conceptual Clarification. Social Networks, roč. 1, s. 215-39
- FRÖBEL, F., HEINRICHS, J., KREYE, O. (1979): The New International Division of Labour. Cambridge University Press, Cambridge, UK
- GROSSMAN, G. M., HELPMAN, E. (1991): Innovation and growth in the global economy. MIT Press, 359 s.
- HAMPL, M. (2009): Globální systém: stav, současné tendence a možné perspektivy distribuce mocenského potenciálu. Geografie – Sborník České geografické společnosti, roč. 114, č. 101, s. 1-20
- HANNEMAN, R. A., RIDDLE, M. (2005): Introduction to social network methods. University of California, Riverside. <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/> (staženo: 17. 2. 2011)
- HAUSMANN, R., KLINGER, B. (2006): Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage in the Product Space. KSG Working Paper No. RWP06-041, CID Working Paper No. 128, <http://ssrn.com/abstract=939646> (staženo 22.4.2011)
- HELPMAN, E., KRUGMAN, P. (1985): Market Structure and Foreign Trade. MIT Press, Cambridge
- HIDALGO, C. A., HAUSMANN, R. (2009): The building blocks of economic complexity. PNAS, roč. 106, č. 26, s. 10570-10575
- HIDALGO, C. A., KLINGER, B., BARABÁSI, A.-L., HAUSMANN, R. (2007): The Product Space Conditions the Development of Nations. Science, roč. 317, s. 482-487

- HIRSCHMAN, A. O. (1980): National power and the structure of foreign trade. Berkeley, University of California Press. 172 s.
- HOLUBEC, S. (2009): Sociologie světových systémů. Slon, Praha, 207 s.
- HORÁKOVÁ, T. (2005): Kvalita českých vývozců a dovozců: Ohodnocení s využitím ukazatele jednotkových cen. Diplomová práce, Karlova univerzita v Praze, 83 s.
- CHASE-DUNN, Ch. (1998): Global Formation: Structures of the World-Economy, updated edition. Rowman & Littlefield Publishers, Boston, Oxford
- KICK, L., DAVIS, B. L. (2001): World-System Structure and Change : An Analysis of Global Networks and Economic Growth across Two Time Periods. American Behavioral Scientist, roč. 44, č. 10, s. 1561-78
- KIM, S., SHIN, E. H. (2002): A Longitudinal Analysis of Globalization and Regionalization in International Trade: A Social Network Approach. Social Forces, roč. 81, č. 2, s. 445-68
- KRUGMAN, R. P. (1991): Increasing returns and economic geography. Journal of Political Economy, č. 99, s. 484-499
- KRUGMAN, R. P., VENABLES, A. J. (1990): Integration and the competitiveness of peripheral industry. In Bliss, C., Braga de Macedo, J. (eds.), Unity with Diversity in the European Community, Cambridge, Cambridge University Press
- KRUGMAN, R. P., VENABLES, A. J. (1996): Integration, specialization and adjustment. European Economic review, roč. 40, s. 959-967
- KUBIŠTA, V. a kol. (2009): Mezinárodní ekonomické vztahy. Aleš Čeněk, Plzeň, 375 s.
- LEAMER, E. E. (1984): Sources of International Comparative Advantage: Theory and Evidence. The MIT Press, Cambridge, USA.
- LINDER, S. B. (1961): An Essay on Trade and Transformation. Wiley, New York
- MISTREE, B. F. T., MISTREE, D. (2007): Globalization and International Trade: Utilizing Insights from Graph Theory. s. 301-336. In: Chouri, N. et al.: Mapping Sustainability: Knowledge e-Networking and the Value Chain. Springer, 482 s.
- OHMAE, K. (1985): Triad power: The Economic Shape of Global Competition. Free Press, New York
- POON, J. P. (1997): The Cosmopolitanization of Trade Regions: Global Trends and Implications, 1965-1990. Economic Geography, roč. 73, č. 4, s. 390-404
- POON, J. P. H., THOMPSON, E. R., KELLY, P. F. (2000): Myth of the triad? The geography of trade and investment 'blocs'. Trans. Inst. Br. Geogr., roč. 25, s. 427-44
- POSNER, M. (1961): International trade and technical change. Oxford Economic Papers, roč. 13, s. 323-341

- PREBISCH, R. (1950): *The Economic Development of Latin America and its Principal Problems*. United Nations Publications, New York.
- PRESTON, P. W. (1996): *Development Theory: An Introduction*. Blackwell Publishers, Oxford, 370 s.
- PUGA, D. (1999): The rise and fall of regional inequalities. *European Economic Review*, roč. 43, č. 2, s. 303-334
- ROMESBURG, Ch. H. (1984): *Clusters Analysis for Researchers*. Lifetime Learning, Belmont, 336 s.
- SCOTT, J. (2000): *Social Network Analysis: A Handbook*. Sage, London, 210 s.
- SMITH, D. A., WHITE, D. R. (1992): Structure and Dynamics of the Global Economy: Network Analysis of International Trade 1965-1980. *Social Forces*, roč. 70, č. 4, s. 857-93
- SNYDER, D., KICK, E. L. (1979): Structural Position in the World System and Economic Growth, 1955-1970: A Multiple Network Analysis of Transnational Interactions. *The American Journal of Sociology*, roč. 84, č. 5, 1096-1126
- STRÝČKOVÁ, P. (2006): *Teorie mezinárodního obchodu a jejich praktické využití v zahraničně obchodní politice ČR*. Diplomová práce, Masarykova univerzita, Brno, 83 s.
- ŠŤASTNÝ, D. (2004): *Mezinárodní obchod: teorie a politika*. Oeconomica, Praha, 149 s.
- van ROSSEM, R. (1996): The World System Paradigm as General Theory of Development: A Cross-National Test. *American Sociological Review*, roč. 61, č. 3, s. 508-527
- VENABLES, A. J. (1996): Equilibrium locations of vertically linked industries. *International Economic Review*, roč. 37, č. 2, s. 341-359
- WALLERSTEIN, I. (1974): *The Modern World System*. Academic, New York
- WASSERMAN, S., FAUST, K. (1994): *Social Network Analysis: Method and Applications*. Cambridge University Press, Cambridge.

6.1 Seznam zdrojů

- FEENSTRA, R. C., LIPSEY, R. E., DENG, M. H., MA, A. C., MO, H. (2005): *World Trade Flows: 1962-2000*. Working Paper 11040, NBER. <http://cid.econ.ucdavis.edu/> (staženo: 6. 4. 2010)
- MADDISON, A. (2008): *Statistics on World Population, GDP and Per Capita GDP, 1-2008 AD*. <http://www.ggdc.net/MADDISON/oriindex.htm> (staženo: 10. 8. 2010)
- NOVOTNÝ, J., POLONSKÝ, F. (2010): Cognitive mapping of major world regions among Czech geography students. *Journal of Maps*, s. 311-318

Příloha č. 1: Počet započítávaných států a jejich zkratky

Tab. č. 1: Seznam zkratk a počítaných států za jednotlivé roky

Stát	Zkratka	1962	1970	1980	1990	2000
Afghánistán	AFG	1	1	1	1	1
Albánie	ALB	1	1	1	1	1
Alžírsko	DZA	1	1	1	1	1
Angola	AGO	1	1	1	1	1
Argentina	ARG	1	1	1	1	1
Arménie	ARM					1
Austrálie	AUS	1	1	1	1	1
Rakousko	AUT	1	1	1	1	1
Ázerbájdžán	AZE					1
Bahamy	BHS	1	1	1	1	1
Bahrain	BHR	1	1	1	1	1
Bangladéš	BGD			1	1	1
Barbados	BRB	1	1	1	1	1
Bělorusko	BLR					1
Belgie, Luxembursko	BEL	1	1	1	1	1
Belize	BLZ	1	1	1	1	1
Benin	BEN	1	1	1	1	1
Bermudy	BMU	1	1	1	1	1
Bolívie	BOL	1	1	1	1	1
Bosna a Hercegovina	BIH					1
Br.Antr.Terr	xxB		1			1
Brazílie	BRA	1	1	1	1	1
Bulharsko	BGR	1	1	1	1	1
Burkina Faso	BFA	1	1	1	1	1
Burundi	BDI	1	1	1	1	1
Kambodža	KHM	1	1	1	1	1
Kamerun	CMR	1	1	1	1	1
Kanada	CAN	1	1	1	1	1
Středoafriická republika	CAF	1	1	1	1	1
Kolubmie	COL	1	1	1	1	1
Kongo	COG	1	1	1	1	1
Kostarika	CRI	1	1	1	1	1
Pobřeží slonoviny	CIV	1	1	1	1	1
Chorvatsko	HRV					1
Kuba	CUB	1	1	1	1	1
Kypr	CYP	1	1	1	1	1
Česká republika	CZE					1
Československo	CSK	1	1	1	1	
Dem. rep. Kongo	COD	1	1	1	1	1
Dánsko	DNK	1	1	1	1	1

Stát	Zkratka	1962	1970	1980	1990	2000
Džibuti	DJI	1	1	1	1	1
Dominikánská rep.	DOM	1	1	1	1	1
Ekvádor	ECU	1	1	1	1	1
Egypt	EGY	1	1	1	1	1
El Salvador	SLV	1	1	1	1	1
Rovníková Guinea	GNQ	1	1	1	1	1
Estonsko	EST					1
Ethiopie	ETH	1	1	1	1	1
Falklandské ostrovy	FLK		1	1	1	1
Fidži	FJI	1	1	1	1	1
Finsko	FIN	1	1	1	1	1
dřív. Dem. rep. Německo	DDR	1	1	1	1	
dřív. Dem. Jemen	YMD	1	1	1	1	
Fr. Ind. O.	xxF	1	1	1	1	1
Fr. Guiana	FRG	1	1	1	1	1
Francie, Monako	FRA	1	1	1	1	1
Gabon	GAB	1	1	1	1	1
Gambie	GMB	1	1	1	1	1
Gruzie	GEO					1
Německo, dřív. Fed. Něm.	DEU	1	1	1	1	1
Ghana	GHA	1	1	1	1	1
Gibraltar	GIB	1	1	1	1	1
Řecko	GRC	1	1	1	1	1
Grónsko	GRL		1	1	1	1
Guadeloup	GLP	1	1	1	1	1
Guatemala	GTM	1	1	1	1	1
Guinea	GIN	1	1	1	1	1
GuineaBissau	GNB	1	1	1	1	1
Guyana	GUY	1	1	1	1	1
Haiti	HTI	1	1	1	1	1
Honduras	HND	1	1	1	1	1
Maďarsko	HUN	1	1	1	1	1
Čad	TCD	1	1	1	1	1
Čile	CHL	1	1	1	1	1
Čína	CHN	1	1	1	1	1
Čína FTZ	CHF					1
Čína Hong Kong	HKG	1	1	1	1	1
Čína Macao	MAC	1	1	1	1	1
Čína SC	xxC		1			
Island	ISL	1	1	1	1	1
Indie	IND	1	1	1	1	1
Indonésie	IDN	1	1	1	1	1
Irán	IRN	1	1	1	1	1
Irák	IRQ	1	1	1	1	1

Stát	Zkratka	1962	1970	1980	1990	2000
Irsko	IRL	1	1	1	1	1
Israel	ISR	1	1	1	1	1
Itálie	ITA	1	1	1	1	1
Jamajka	JAM	1	1	1	1	1
Japonsko	JPN	1	1	1	1	1
Jordánsko	JOR	1	1	1	1	1
Kazachstán	KAZ					1
Keňa	KEN	1	1	1	1	1
Kiribati	KIR	1	1	1	1	1
Severní Korea	PRK	1	1	1	1	1
Jižní Korea	KOR	1	1	1	1	1
Kuwajt	KWT	1	1	1	1	1
Kyrgyzstán	KGZ					1
Laos	LAO	1	1	1	1	1
Lotyšsko	LVA					1
Libanon	LBN	1	1	1	1	1
Libérie	LBR	1	1	1	1	1
Libye	LBY	1	1	1	1	1
Litva	LTU					1
Madagaskar	MDG	1	1	1	1	1
Malawi	MWI		1	1	1	1
Malajsie	MYS	1	1	1	1	1
Mali	MLI	1	1	1	1	1
Malta	MLT	1	1	1	1	1
Mauritánie	MRT	1	1	1	1	1
Mauricius	MUS	1	1	1	1	1
Mexiko	MEX	1	1	1	1	1
Mongolsko	MNG	1	1	1	1	1
Maroko	MAR	1	1	1	1	1
Mozambik	MOZ	1	1	1	1	1
Barma	MMR	1	1	1	1	1
Nepál	NPL	1	1	1	1	1
Niz. Antily a Aruba	ANT	1	1	1	1	1
Nizozemsko	NLD	1	1	1	1	1
Nová Kaledonie	NCL	1	1	1	1	1
Nový Zéland	NZL	1	1	1	1	1
Nikaragua	NIC	1	1	1	1	1
Niger	NER	1	1	1	1	1
Nigérie	NGA	1	1	1	1	1
Norsko	NOR	1	1	1	1	1
Occ. Pal. Terr	PSE					1
Omán	OMN	1	1	1	1	1
Oth. Oceania	xxO				1	1
Pákistán	PAK	1	1	1	1	1

Stát	Zkratka	1962	1970	1980	1990	2000
Panama	PAN	1	1	1	1	1
Papua Nová Guinea	PNG	1	1	1	1	1
Paraguay	PRY	1	1	1	1	1
Peru	PER	1	1	1	1	1
Filipíny	PHL	1	1	1	1	1
Polsko	POL	1	1	1	1	1
Portugalsko	PRT	1	1	1	1	1
Katar	QAT	1	1	1	1	1
Moldavsko	MDA					1
Rumúnsko	ROU	1	1	1	1	1
Rusko, dřív. Sovětský svaz	RUS	1	1	1	1	1
Rwanda	RWA		1	1	1	1
Samoa	WSM	1	1	1	1	1
Saudská Arábie	SAU	1	1	1	1	1
Senegal	SEN	1	1	1	1	1
Seychelles	SYC		1	1	1	1
Sierra Leone	SLE	1	1	1	1	1
Singapur	SGP	1	1	1	1	1
Slovensko	SKV					1
Slovinsko	SVN					1
Somálsko	SOM	1	1	1	1	1
Jižní Africa	ZAF	1	1	1	1	1
Španělsko	ESP	1	1	1	1	1
Srí Lanka	LKA	1	1	1	1	1
St. Helena	SHN		1	1	1	1
St. Kt a Nevis	KNA	1	1	1	1	1
St. Pierre	SPM	1	1	1	1	1
Sudan	SDN	1	1	1	1	1
Surinam	SUR	1	1	1	1	1
Švédsko	SWE	1	1	1	1	1
Švýcarsko, Lichtenštejnsko	CHE	1	1	1	1	1
Sýrie	SYR	1	1	1	1	1
Taiwan	TWN	1	1	1	1	1
Tádžikistán	TJK					1
Tanzánie	TZA	1	1	1	1	1
Makedonie	MKD					1
Thajsko	THA	1	1	1	1	1
Togo	TGO	1	1	1	1	1
Trinidad Tbg	TTO	1	1	1	1	1
Tunisko	TUN	1	1	1	1	1
Turecko	TUR	1	1	1	1	1
Turkmenistán	TKM					1
Uganda	UGA	1	1	1	1	1
Velká Británie	GBR	1	1	1	1	1

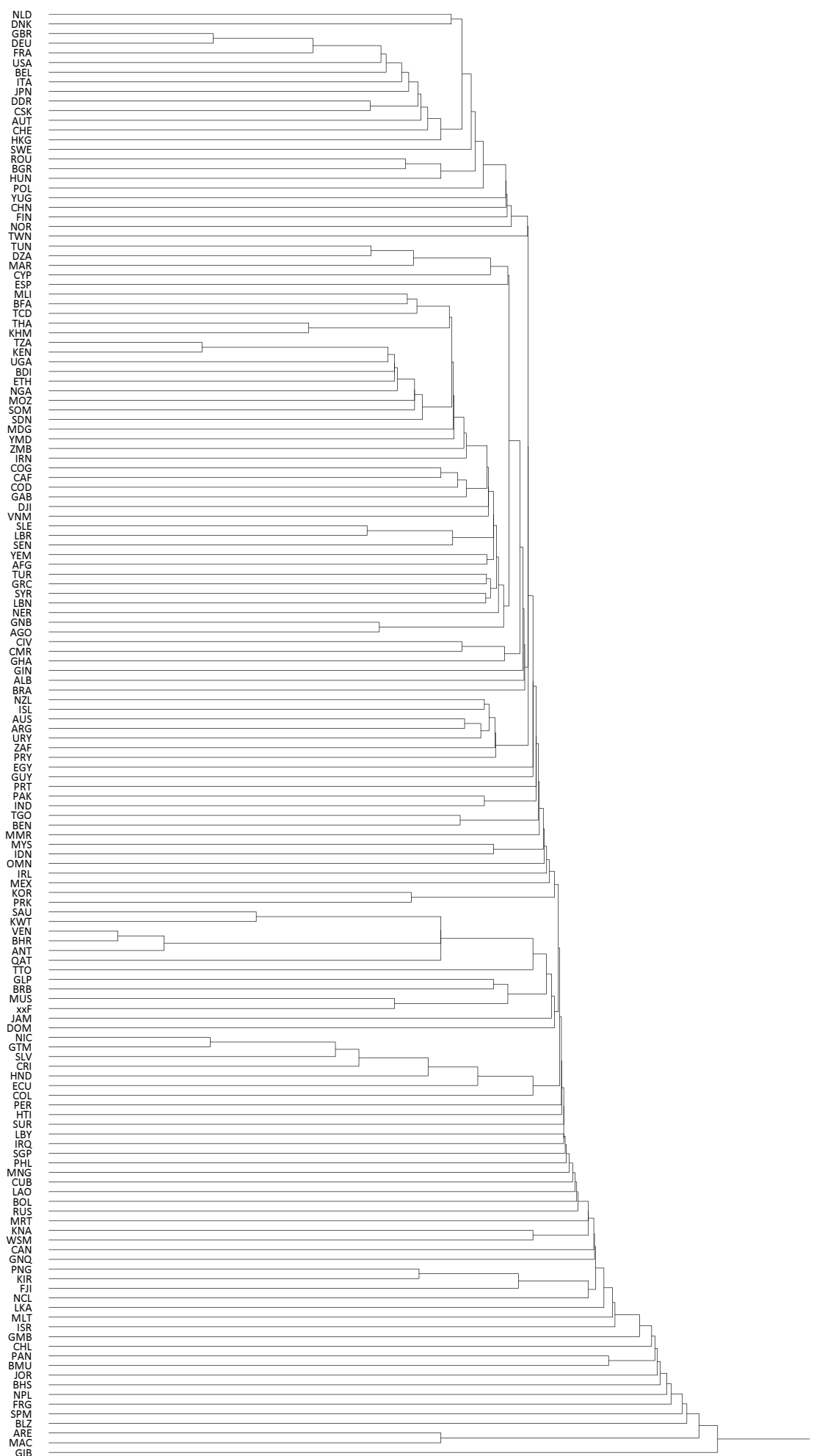
Stát	Zkratka	1962	1970	1980	1990	2000
Ukraine	UKR				1	1
Spojené Arabské Emiráty	ARE	1	1	1	1	1
Uruguay	URY	1	1	1	1	1
Spojené státy Americké	USA	1	1	1	1	1
Uzbekistán	UZB					1
Venezuela	VEN	1	1	1	1	1
Vietnam	VNM	1	1	1	1	1
Jemen, dřív. Jemen	YEM	1	1	1	1	1
Jugoslávie, Srbsko a Čer. Hora	YUG	1	1	1	1	1
Zambie	ZMB	1	1	1	1	1
Zimbabwe	ZWE		1	1	1	1

Zdroj: vlastní výpočty, Feenstra a kol. (2005)

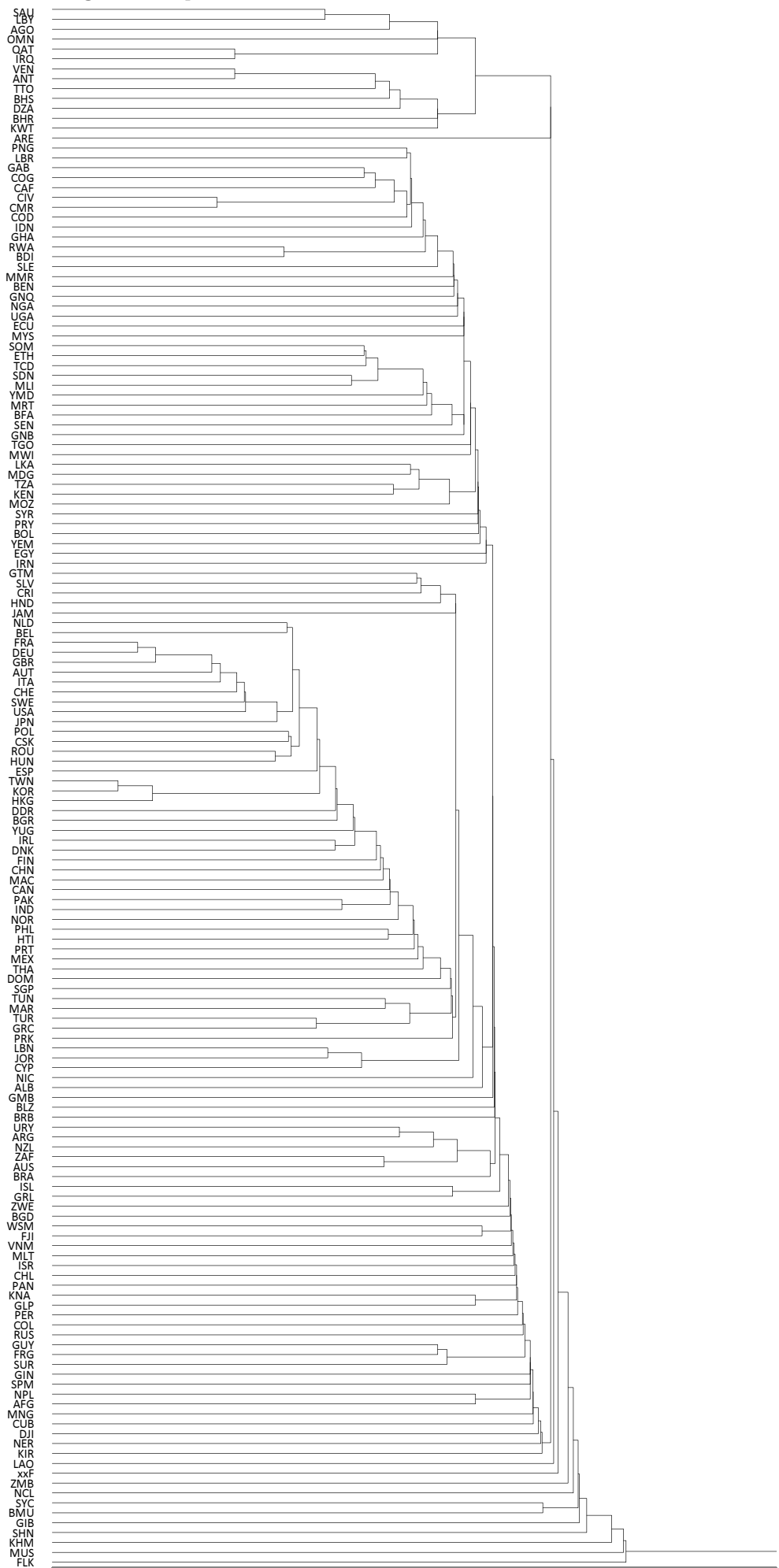
Pozn.: hodnota 1 značí, že stát byl za daný rok počítán

Příloha č. 2: Dendrogramy za jednotlivé roky

Obr. č. 1: Dendrogram měr podobnosti za rok 1962



Obr. č. 3: Dendrogram měř podobnosti za rok 1980

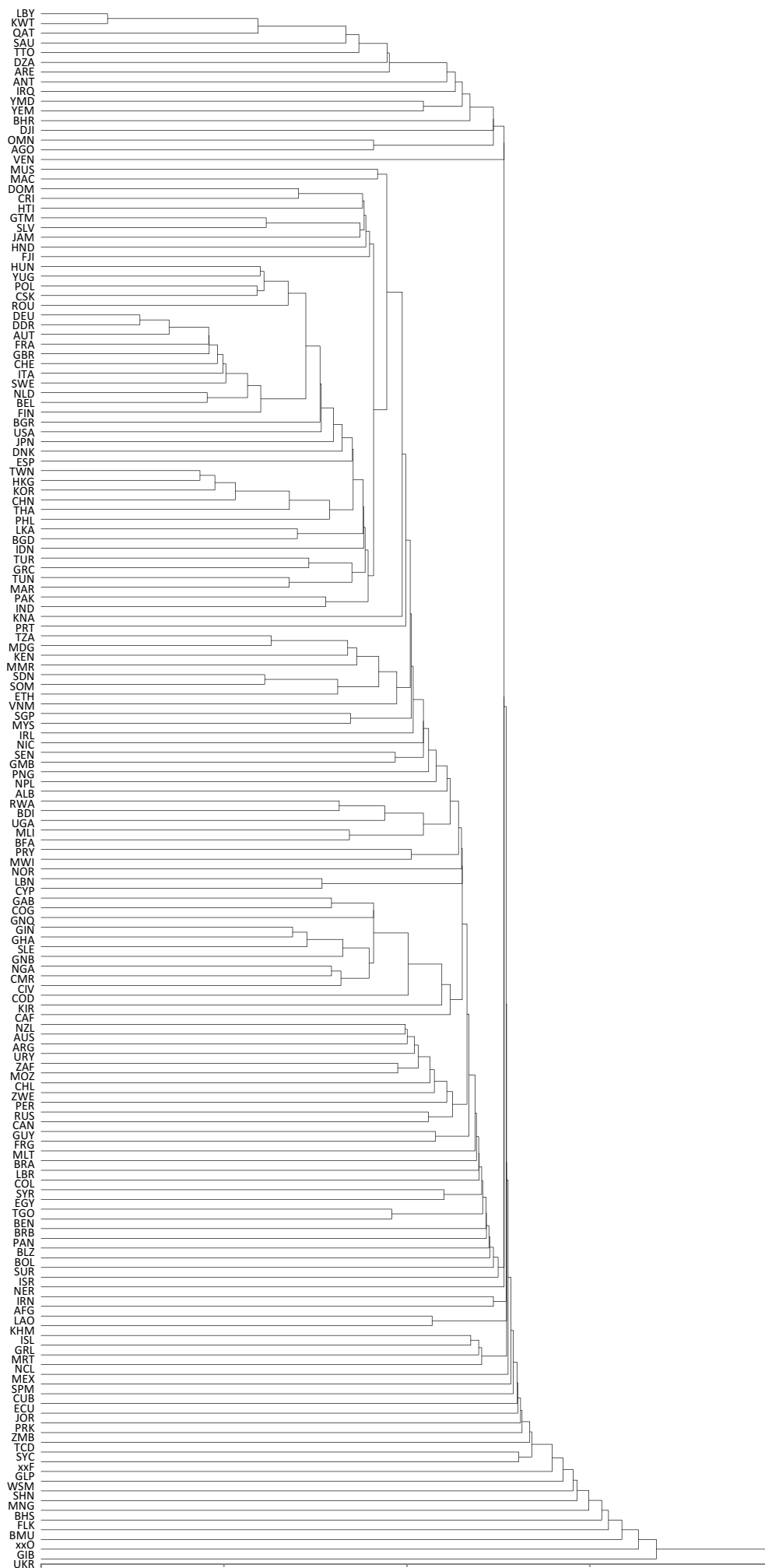


0,53

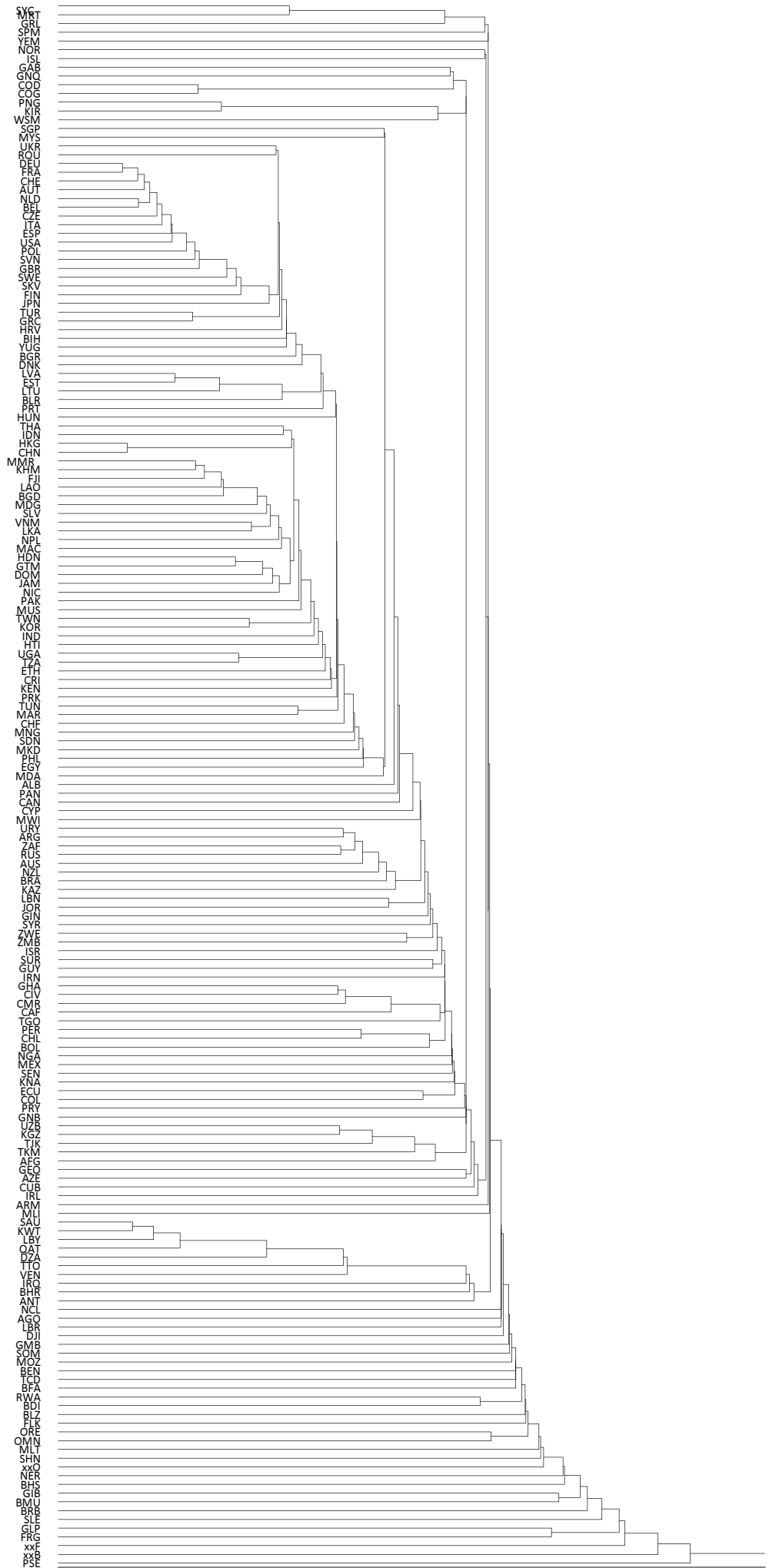
0,00

Zdroj: vlastní výpočty

Obr. č. 4: Dendrogram měř podobnosti za rok 1990



Obr. č. 5: Dendrogram měř podobnosti za rok 2000

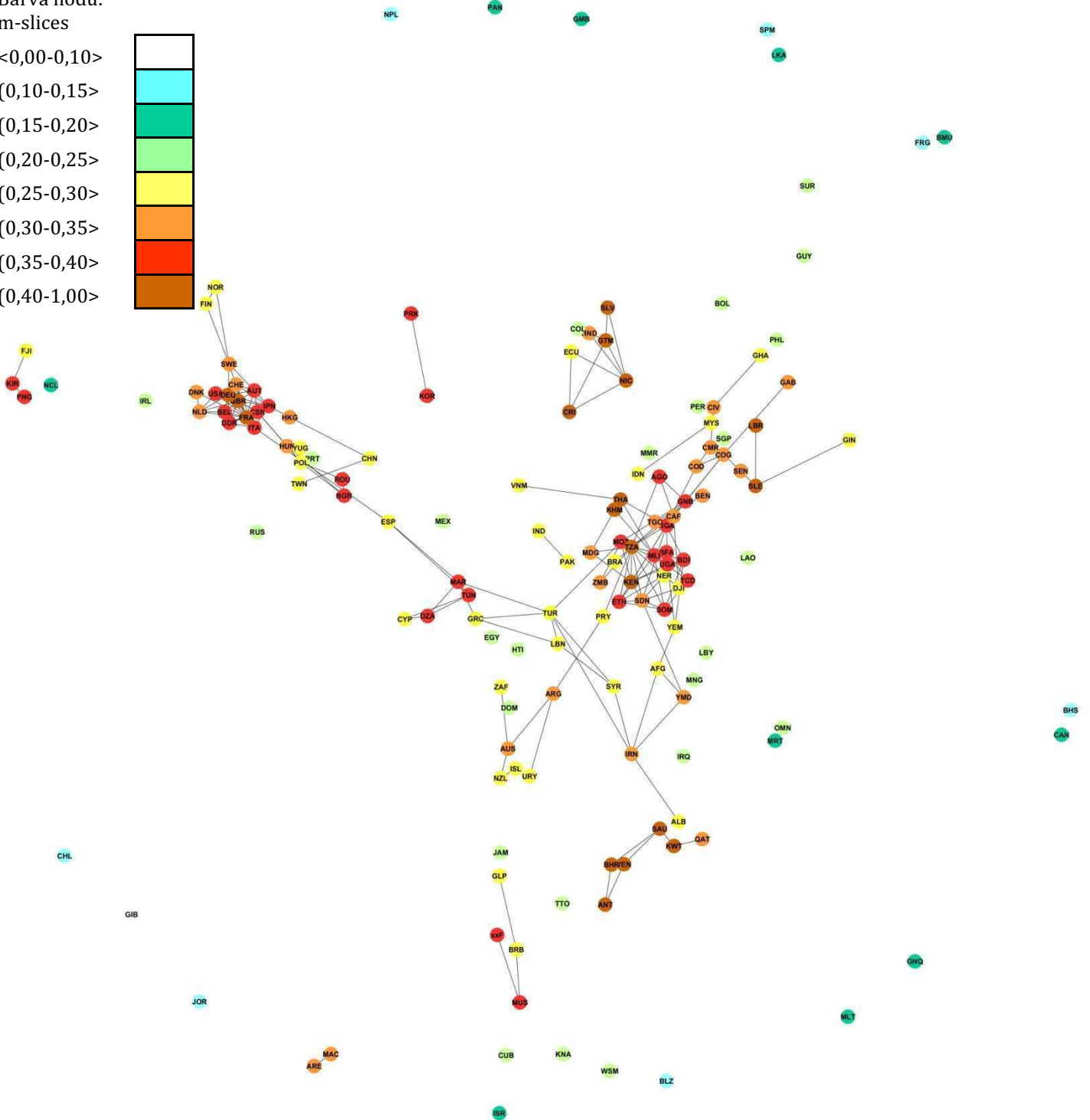
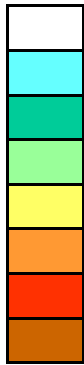


Příloha č. 3: Síťové grafy s kategorizací m-slices

Obr. č. 1: Síťový graf s kategorizací m-slices za rok 1962

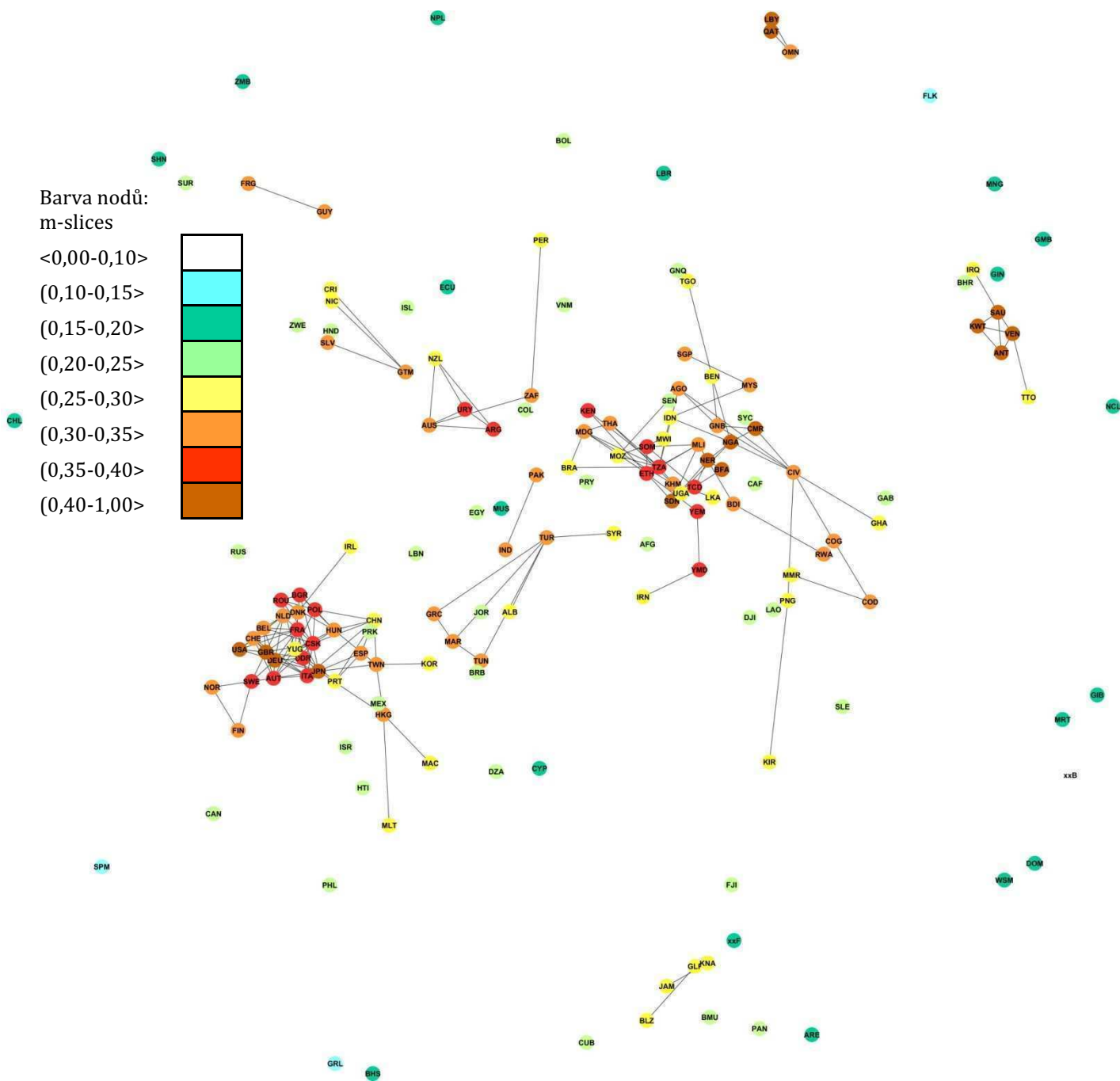
Barva nodů:
m-slices

- <0,00-0,10>
- (0,10-0,15>
- (0,15-0,20>
- (0,20-0,25>
- (0,25-0,30>
- (0,30-0,35>
- (0,35-0,40>
- (0,40-1,00>



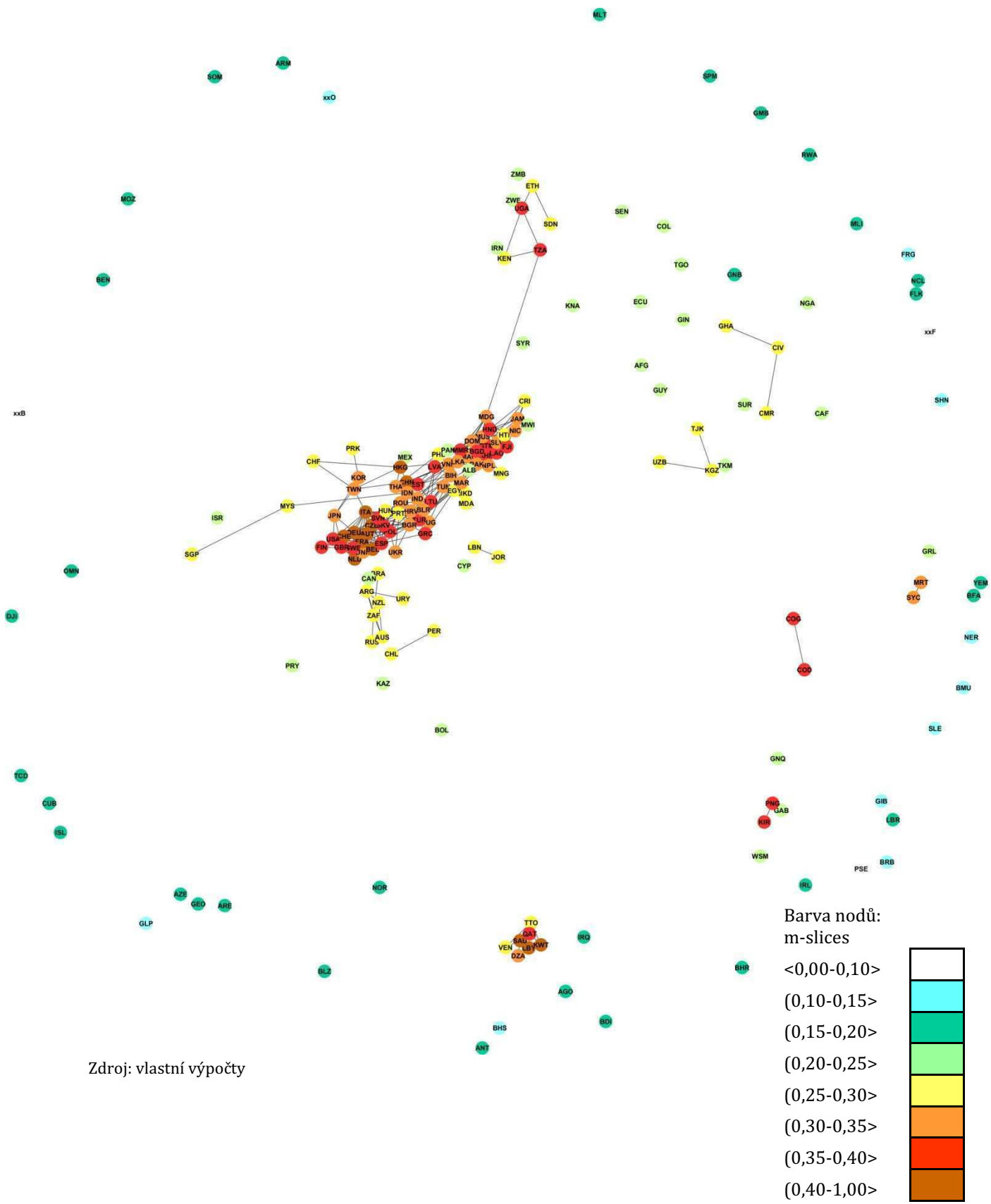
Zdroj: vlastní výpočty

Obr. č. 2: Síťový graf s kategorizací m-slices za rok 1970



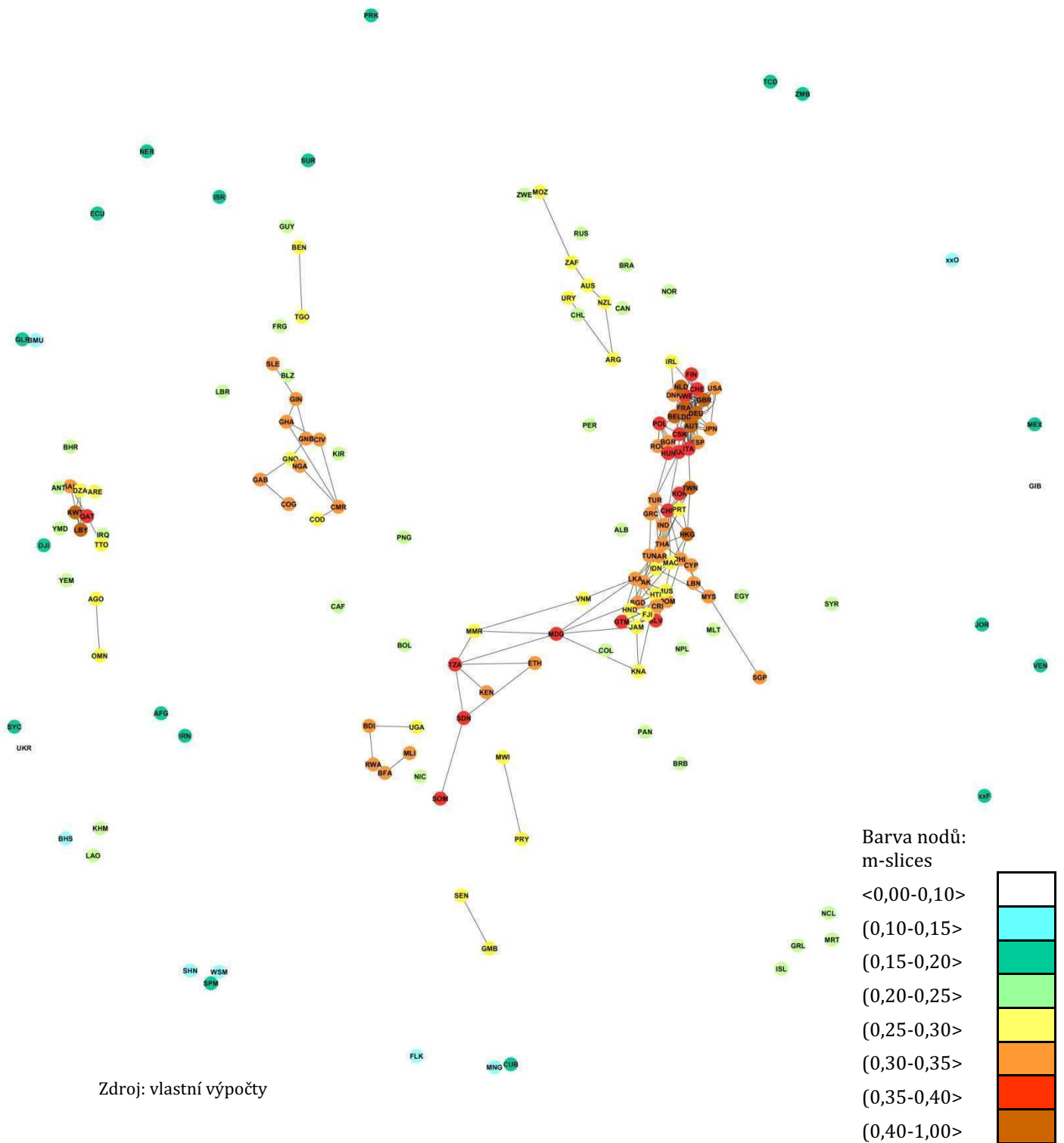
Zdroj: vlastní výpočty

Obr. č. 3: Síťový graf s kategorizací m-slices za rok 1980

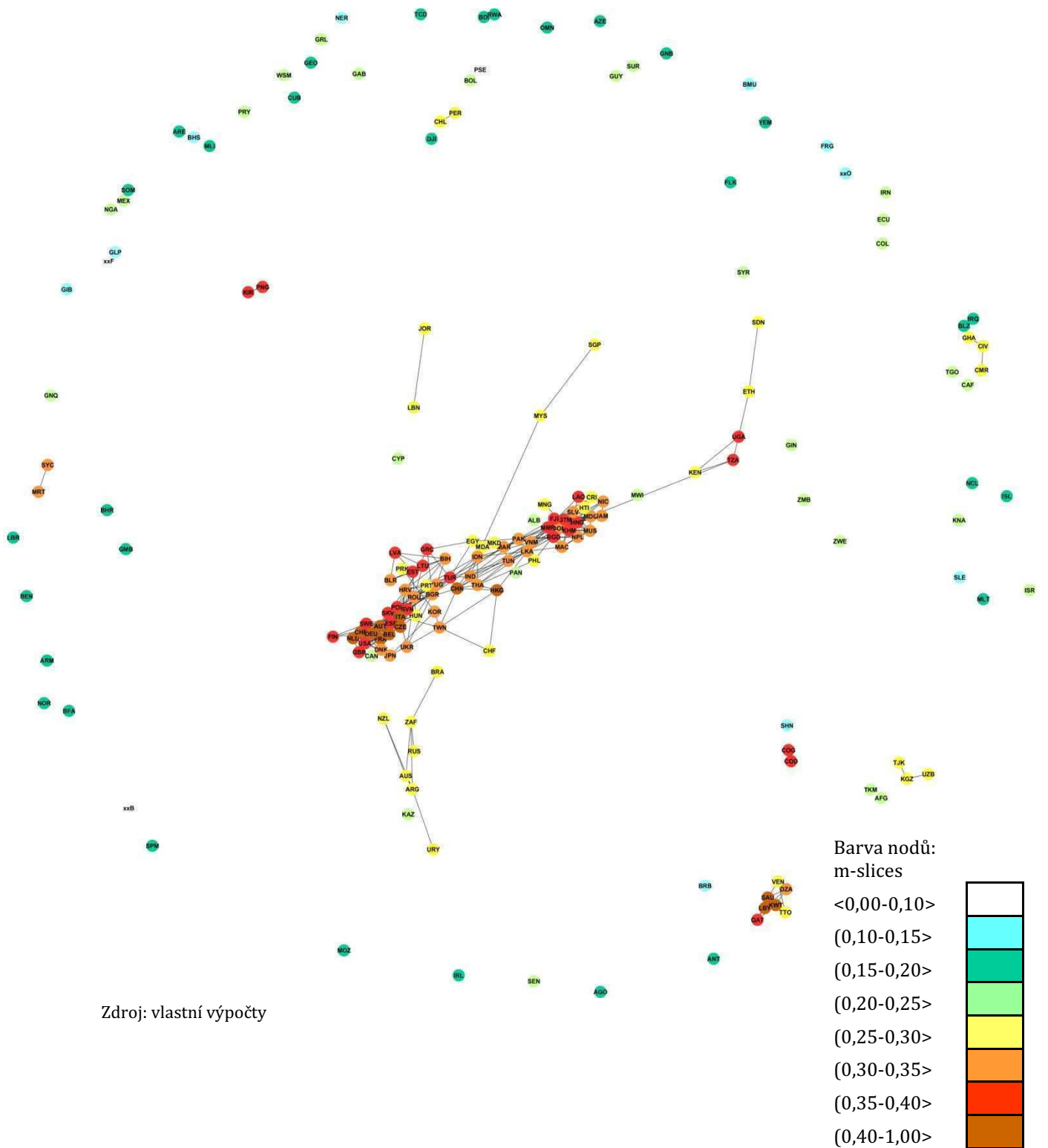


Zdroj: vlastní výpočty

Obr. č. 4: Síťový graf s kategorizací m-slices za rok 1990



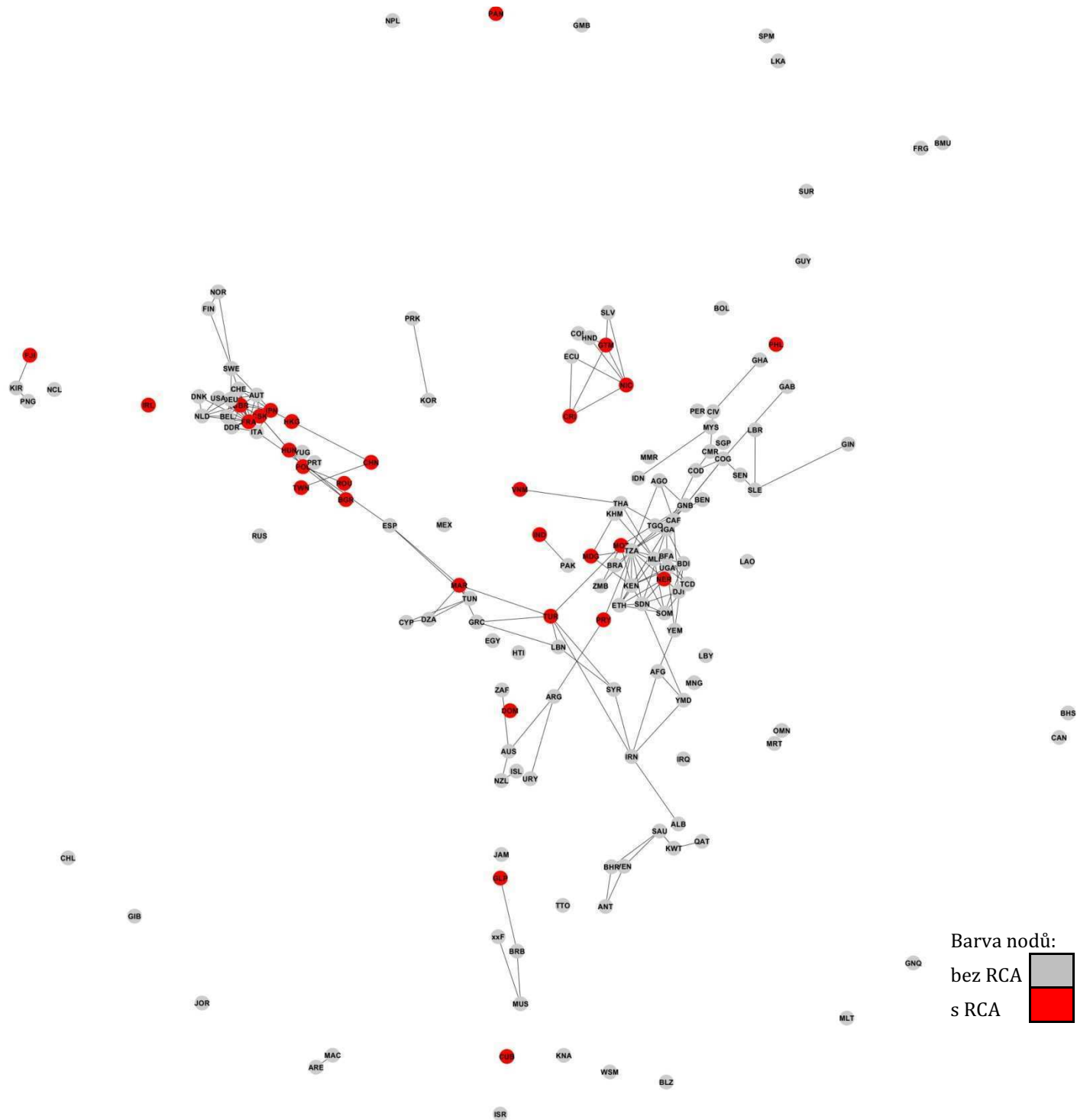
Obr. č. 5: Síťový graf s kategorizací m-slices za rok 2000



Zdroj: vlastní výpočty

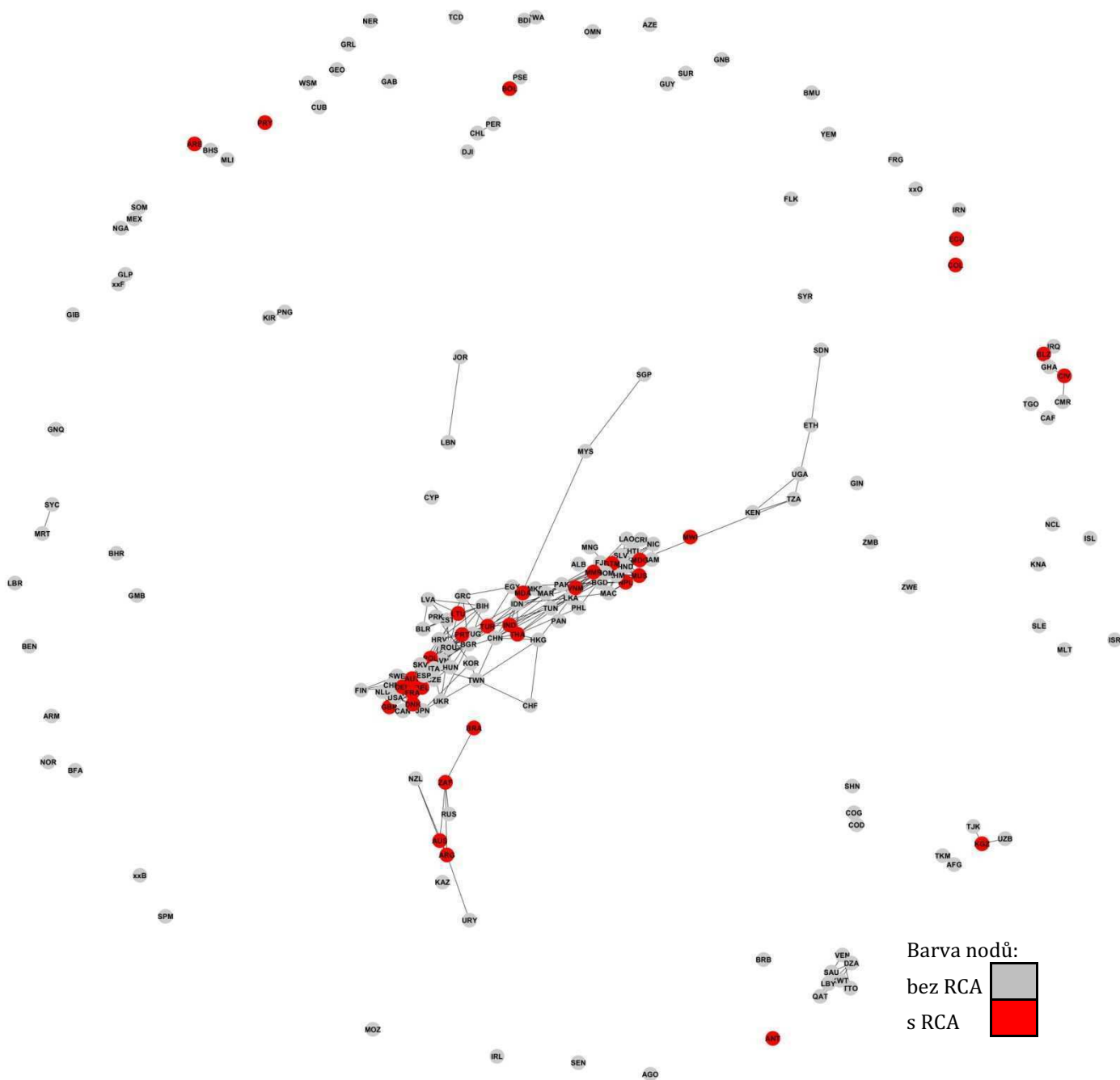
Příloha č. 4: Síťové grafy s rozmístěním vybraných produktů za státy

Obr. č. 1: Síťový graf s rozmístěním produktu č. 0612: Cukr, sirup a med (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 1962



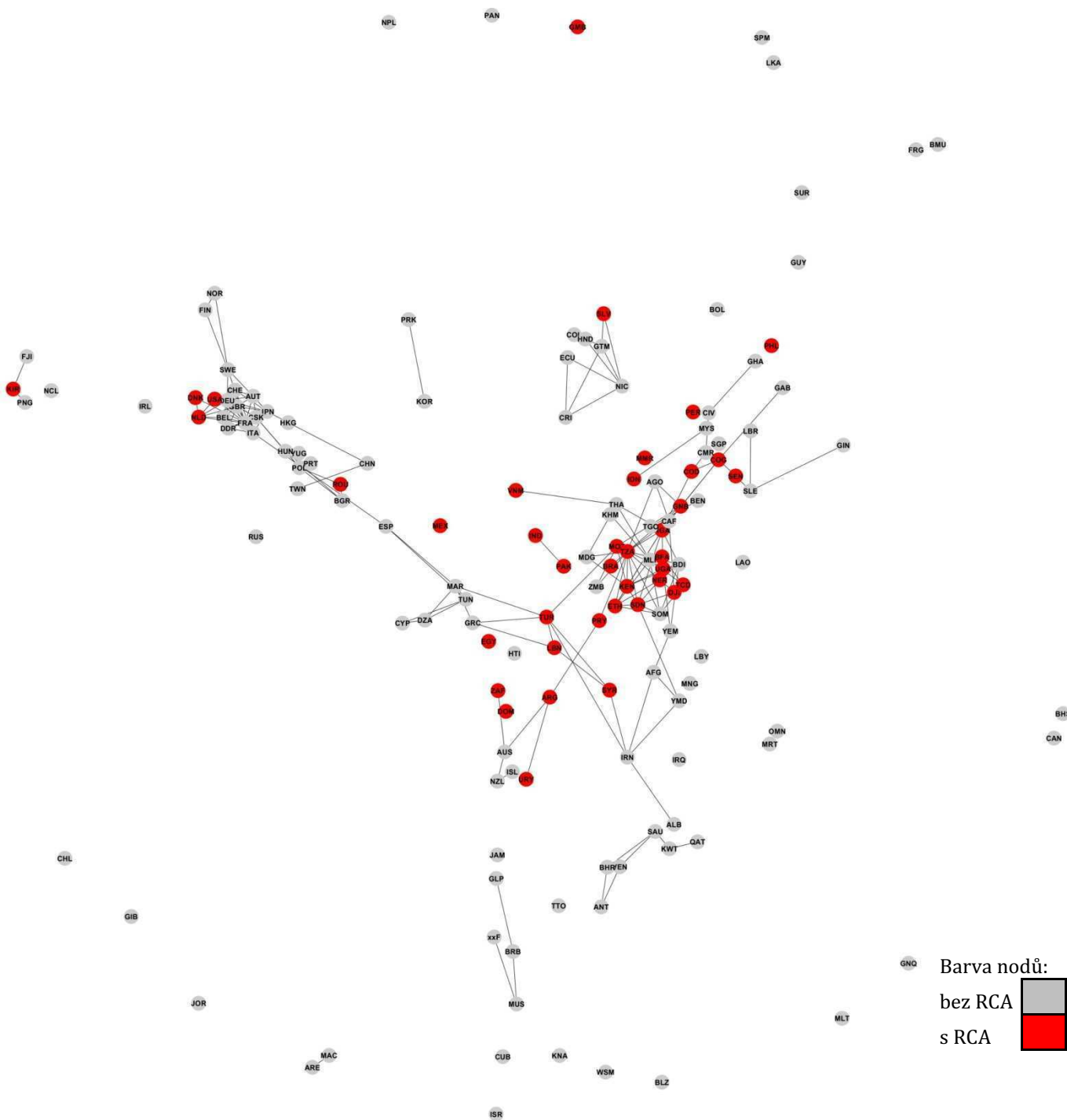
Zdroj: vlastní výpočty

Obr. č. 2: Síťový graf s rozmístěním produktu č. 0612: Cukr, sirup a med (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 2000



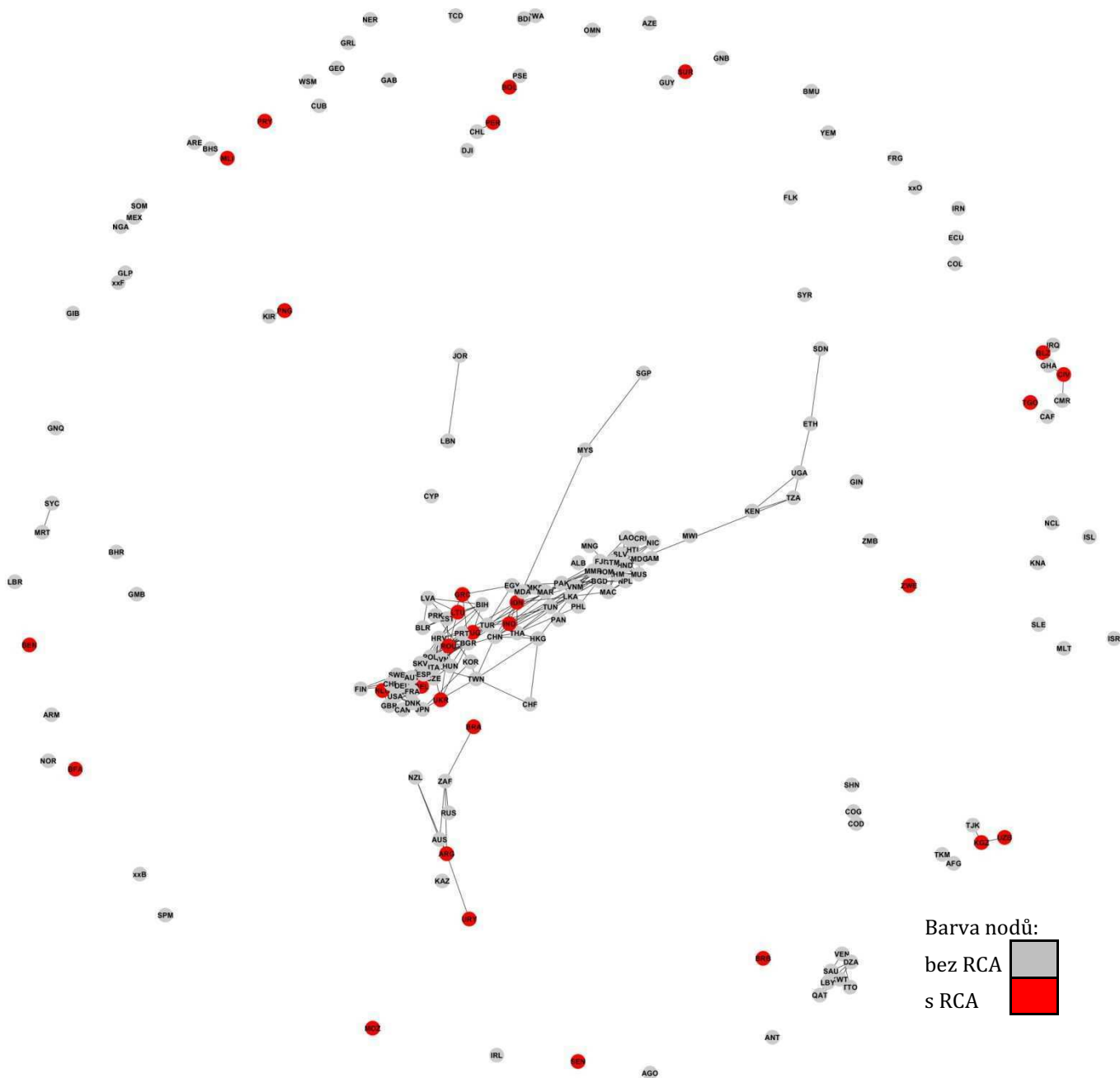
Zdroj: vlastní výpočty

Obr. č. 3: Síťový graf s rozmístěním produktu č. 0813: Krmivo pro zvířata (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 1962



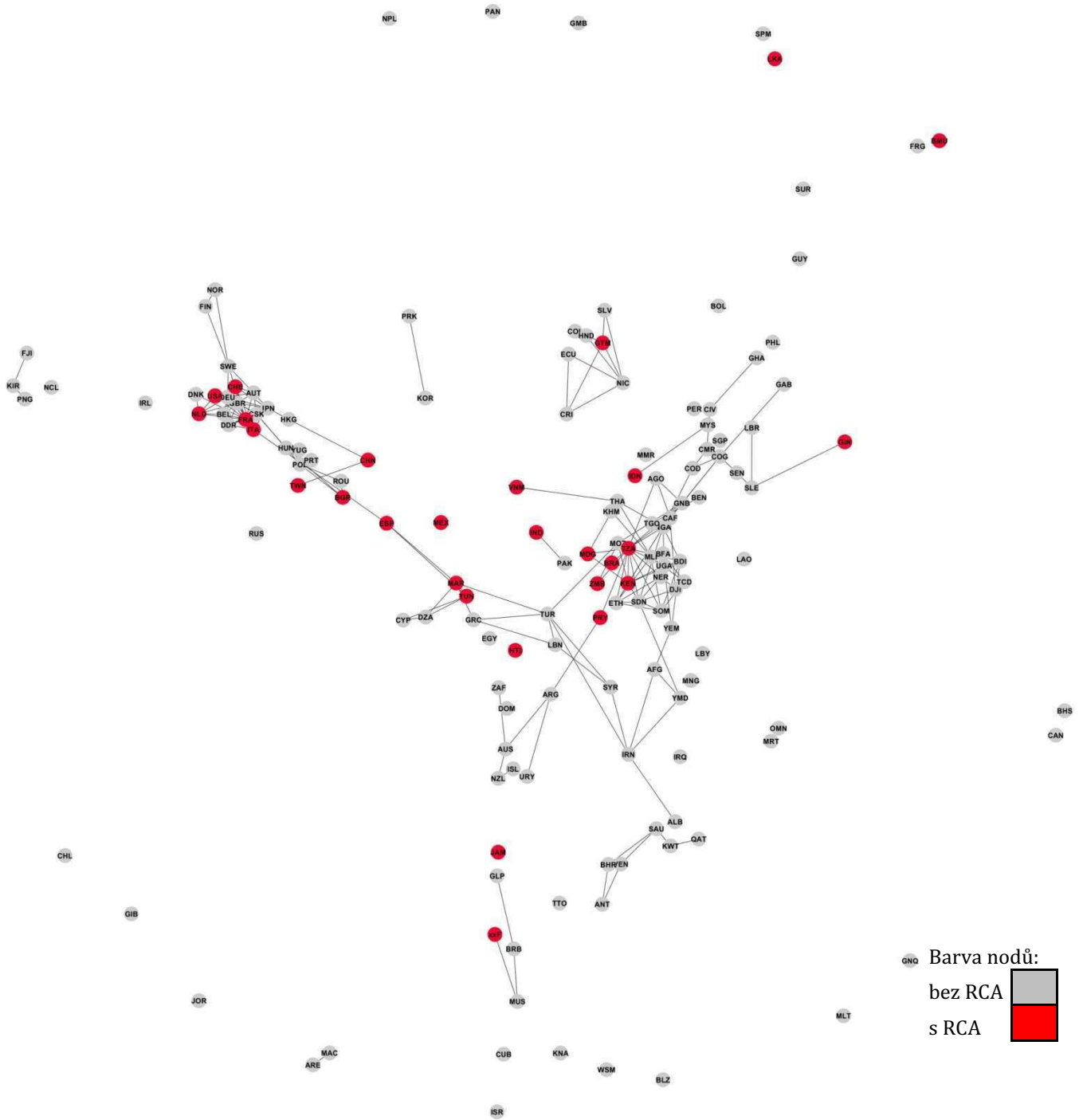
Zdroj: vlastní výpočty

Obr. č. 4: Síťový graf s rozmístěním produktu č, 0813: Krmivo pro zvířata (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 2000



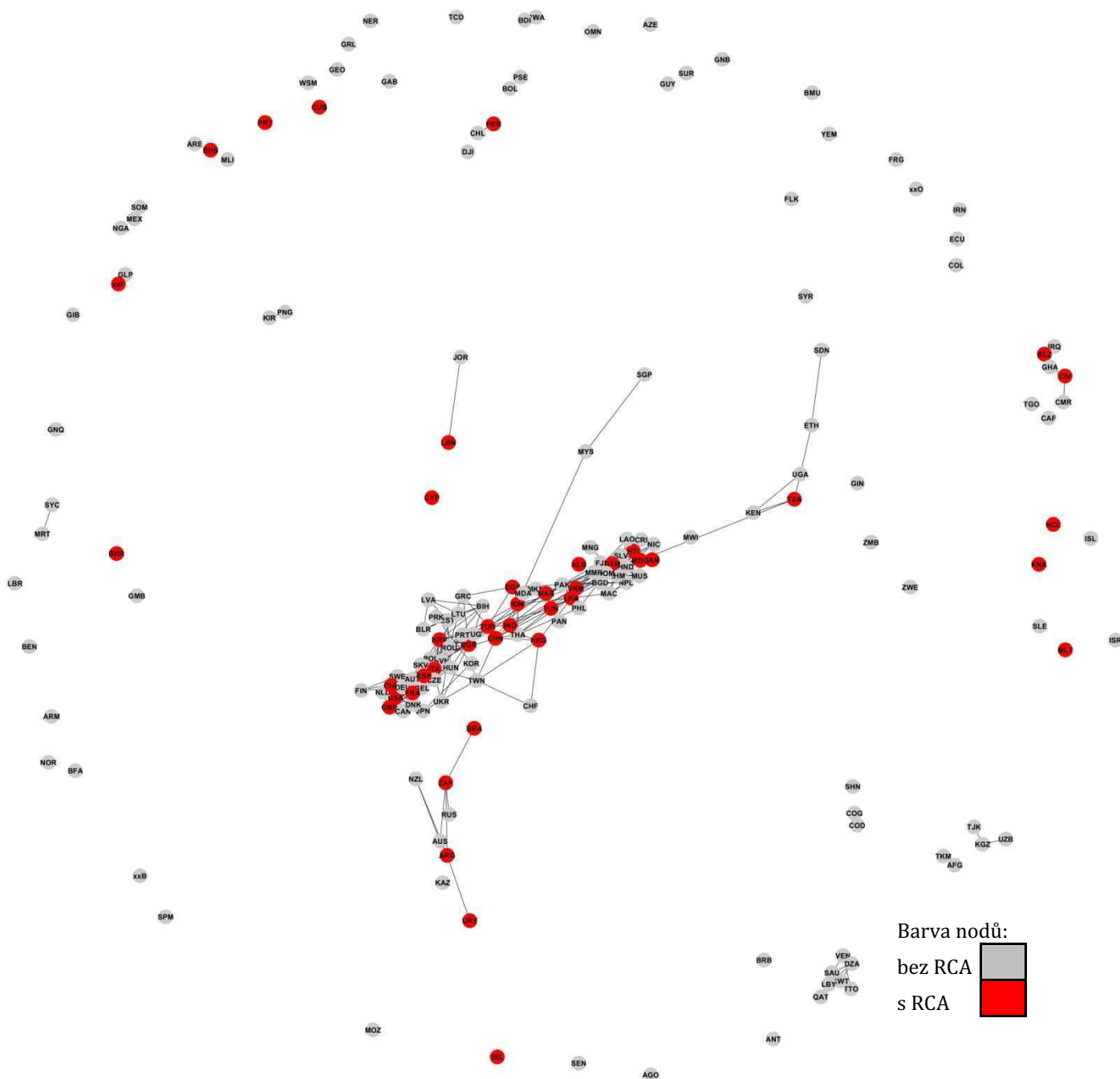
Zdroj: vlastní výpočty

Obr. č. 5: Síťový graf s rozmístěním produktu č. 5513: Esenciální oleje, parfémy a vonné materiály (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 1962



Zdroj: vlastní výpočty

Obr. č. 6: Síťový graf s rozmístěním produktu č. 5513: Esenciální oleje, parfémy a vonné materiály (název zkrácen) v klasifikaci SITC rev. 2 za rok 2000



Zdroj: vlastní výpočty

Příloha č. 5: Vybrané ukazatele za jednotlivé roky

Tab. č. 1: Ukazatele centrality za jednotlivé roky

	1962	1970	1980	1990	2000		1962	1970	1980	1990	2000
AFG	10,22	12,86	11,59	9,20	10,46	DNK	9,33	12,47	13,31	12,17	14,81
ALB	8,26	12,50	11,55	13,24	18,11	DJI	11,73	11,05	11,60	5,59	5,80
DZA	8,20	5,12	5,19	5,29	6,76	DOM	8,69	9,51	11,48	13,91	18,26
AGO	12,12	13,63	4,64	3,62	5,10	ECU	11,19	11,16	10,27	9,82	14,44
ARG	11,42	12,29	13,91	13,85	15,57	EGY	10,43	13,70	9,24	13,16	18,69
ARM	0,00	0,00	0,00	0,00	11,48	SLV	8,40	11,75	11,35	13,02	16,10
AUS	10,10	12,99	12,13	11,73	14,85	GNQ	7,97	7,09	5,41	6,70	6,71
AUT	8,06	10,75	12,83	12,36	16,58	EST	0,00	0,00	0,00	0,00	18,12
AZE	0,00	0,00	0,00	0,00	12,37	ETH	15,68	16,84	12,80	12,24	10,58
BHS	6,92	8,35	6,02	7,27	9,02	FLK	0,00	2,57	3,67	3,90	5,02
BHR	3,57	8,67	4,35	8,63	11,68	FJI	5,61	9,85	9,88	13,10	18,33
BGD	0,00	0,00	11,41	13,24	16,13	FIN	4,74	7,71	10,46	9,56	11,32
BRB	4,64	13,75	9,12	8,28	9,32	DDR	7,27	10,58	11,79	10,98	0,00
BLR	0,00	0,00	0,00	0,00	16,78	DEU	8,16	9,90	11,74	11,71	0,00
BEL	8,10	11,02	12,91	12,02	16,28	RUS	9,17	10,18	9,61	11,08	0,00
BLZ	0,43	11,14	9,75	10,25	10,71	YEM	8,65	11,52	12,14	5,27	0,00
BEN	9,69	12,31	8,16	7,01	7,87	YMD	11,28	10,93	11,65	9,01	0,00
BMU	5,96	7,73	7,00	1,95	7,79	YUG	10,29	13,71	14,86	15,40	0,00
BOL	6,22	6,62	9,53	9,93	14,74	xxF	5,47	8,44	8,85	7,80	4,51
BIH	0,00	0,00	0,00	0,00	17,21	FRG	0,78	8,68	9,39	7,24	0,59
xxB	0,00	0,58	0,00	0,00	0,49	FRA	9,67	12,08	14,52	12,61	15,94
BRA	13,30	15,55	13,21	12,16	14,66	GAB	6,60	7,79	7,63	6,45	7,06
BGR	10,85	12,85	13,01	13,83	20,17	GMB	4,31	6,05	7,38	8,67	8,17
BFA	9,65	9,18	11,55	7,98	8,81	GEO	0,00	0,00	0,00	0,00	13,06
BDI	11,33	10,72	9,16	10,04	4,30	DEU	0,00	0,00	0,00	8,58	14,25
KHM	12,35	12,82	6,40	9,22	15,38	GHA	7,27	8,28	7,08	11,04	13,97
CMR	9,76	13,52	13,33	13,03	9,78	GIB	1,03	6,86	8,28	4,61	5,52
CAN	7,49	8,37	8,66	10,85	14,94	GRC	11,86	14,77	14,61	14,92	19,55
CAF	13,18	11,26	10,02	8,39	6,59	GRL	0,00	6,68	6,73	6,49	7,21
COL	9,92	12,93	11,60	13,21	15,68	GLP	5,59	7,23	9,24	5,85	2,45
COG	12,34	11,71	10,40	7,35	9,26	GTM	11,74	14,97	14,26	16,27	18,97
CRI	9,95	10,92	12,60	14,96	15,41	GIN	9,28	7,84	3,76	9,58	12,16
CIV	9,35	12,64	12,00	12,67	12,62	GNB	12,57	12,89	9,53	9,57	11,37
HRV	0,00	0,00	0,00	0,00	19,44	GUY	8,10	9,61	8,88	8,69	11,46
CUB	5,59	6,71	6,78	9,71	10,69	GUY	8,10	9,61	8,88	8,69	11,46
CYP	7,14	9,26	13,23	13,94	16,06	HTI	9,44	13,38	11,71	13,75	14,84
CZE	0,00	0,00	0,00	0,00	16,39	HND	10,33	12,48	13,12	14,80	17,51
CSK	9,49	12,68	14,04	12,26	0,00	HUN	10,58	14,27	14,99	15,52	16,35
COD	11,71	9,66	9,77	9,15	7,60	TCD	11,40	10,95	9,63	5,05	2,96

	1962	1970	1980	1990	2000		1962	1970	1980	1990	2000
CHL	7,24	7,36	10,62	13,21	14,39	NLD	9,95	13,01	13,66	11,90	14,96
CHN	12,22	15,72	16,70	15,70	17,91	NCL	7,01	4,04	3,97	7,23	7,21
CHF	0,00	0,00	0,00	0,00	8,16	NZL	7,19	10,45	10,95	12,02	15,72
HKG	9,07	11,45	12,08	11,98	15,46	NIC	12,02	13,23	11,44	9,23	15,57
MAC	2,40	9,61	10,92	10,85	13,76	NER	10,14	11,24	5,06	5,18	5,39
xxC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NGA	15,25	12,87	7,39	8,73	9,22
ISL	6,58	8,70	7,41	7,91	10,00	NOR	8,28	10,32	9,23	9,48	11,53
IND	13,42	16,77	15,26	15,17	18,48	PSE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17
IDN	12,47	15,78	13,02	16,44	20,47	OMN	7,03	2,33	2,21	3,13	5,42
IRN	11,26	10,44	7,94	7,45	8,78	xxO	0,00	0,00	0,00	4,93	8,18
IRQ	3,31	5,75	3,02	6,12	2,09	PAK	12,49	13,89	14,47	16,11	19,14
IRL	9,53	12,82	13,46	10,84	8,86	PAN	6,97	9,19	11,00	13,34	17,47
ISR	7,60	11,28	10,75	11,54	12,10	PNG	7,22	11,74	9,52	10,50	11,07
ITA	9,10	11,70	13,12	12,69	17,28	PRY	12,83	12,65	11,59	9,89	12,81
JAM	8,46	10,29	11,42	15,20	15,76	PER	11,34	12,00	12,20	13,46	16,82
JPN	8,96	10,10	9,20	7,78	9,08	PHL	10,42	11,82	13,48	14,91	15,45
JOR	4,28	10,56	11,26	8,74	14,07	POL	10,77	14,37	13,29	15,00	19,69
KAZ	0,00	0,00	0,00	0,00	10,98	PRT	9,98	12,92	13,10	13,30	17,87
KEN	15,61	16,99	15,26	12,93	15,93	QAT	1,76	2,47	2,62	4,86	7,01
KIR	8,61	6,85	9,68	10,20	10,19	MDA	0,00	0,00	0,00	0,00	16,15
PRK	8,22	8,74	12,62	11,37	15,52	ROU	11,49	12,94	12,86	13,62	18,72
KOR	10,07	12,08	12,87	13,16	13,89	RUS	0,00	0,00	0,00	5,53	12,63
KWT	2,76	4,95	5,15	6,03	6,89	RWA	0,00	7,96	8,47	7,04	5,85
KGZ	0,00	0,00	0,00	0,00	13,51	WSM	3,72	8,77	8,55	4,71	6,81
LAO	9,57	10,54	10,68	9,42	15,06	SAU	3,89	4,74	3,61	8,21	7,52
LVA	0,00	0,00	0,00	0,00	17,89	SEN	10,65	13,56	13,45	11,75	14,16
LBN	11,41	14,91	14,33	13,95	15,28	SYC	0,00	9,68	8,08	4,55	7,61
LBR	7,31	8,15	8,41	6,82	6,70	SLE	9,27	10,04	10,42	8,11	8,25
LBY	6,09	2,47	2,29	6,24	7,19	SGP	9,62	13,96	11,82	10,10	8,63
LTU	0,00	0,00	0,00	0,00	19,55	SKV	0,00	0,00	0,00	0,00	16,68
MDG	13,54	16,07	12,95	15,70	19,22	SVN	0,00	0,00	0,00	0,00	17,21
MWI	0,00	13,26	11,64	9,82	12,27	SOM	12,50	11,79	12,02	11,06	6,54
MYS	9,57	11,14	8,72	12,10	10,39	ZAF	11,03	13,43	12,39	13,34	16,42
MLI	12,76	14,76	11,51	9,59	9,07	ESP	11,72	13,94	14,80	13,26	17,48
MLT	8,16	9,30	11,08	10,15	9,38	LKA	5,35	9,15	12,14	14,89	17,87
MRT	7,12	6,92	7,97	7,85	7,55	SHN	0,00	6,66	5,73	2,97	3,71
MUS	4,03	5,16	6,06	11,78	14,57	KNA	1,44	10,81	13,11	12,61	12,34
MEX	12,25	14,34	10,81	12,39	14,35	SPM	1,96	5,66	7,92	3,88	4,18
MNG	6,73	6,75	8,72	9,65	13,74	SDN	12,86	13,07	12,38	11,80	11,44
MAR	12,26	13,82	12,59	16,11	20,20	SUR	7,60	5,11	8,23	6,51	9,64
MOZ	14,21	14,49	12,15	11,39	14,20	SWE	6,83	8,65	10,78	10,35	12,33
MMR	10,65	9,45	11,52	13,85	19,39	CHE	7,26	9,80	10,38	9,71	12,55
NPL	3,67	10,70	9,18	11,57	13,44	SYR	9,87	12,50	11,12	10,31	14,25
ANT	4,28	5,08	4,58	6,55	7,20	TWN	12,30	14,12	13,12	12,08	11,71

	1962	1970	1980	1990	2000
TJK	0,00	0,00	0,00	0,00	10,55
TZA	16,88	17,38	13,83	15,08	16,33
MKD	0,00	0,00	0,00	0,00	16,29
THA	13,06	15,03	14,77	16,60	18,78
TGO	10,66	9,93	9,73	10,77	11,21
TTO	7,21	10,52	7,52	8,35	10,38
TUN	11,42	14,55	10,35	14,07	17,29
TUR	15,39	16,83	15,24	16,58	20,68
TKM	0,00	0,00	0,00	0,00	11,37
UGA	12,50	12,01	5,44	9,95	12,45
GBR	8,83	10,95	12,43	11,04	12,61
UKR	0,00	0,00	0,00	0,65	16,66
ARE	2,09	5,81	2,58	7,94	12,59
URY	7,97	11,28	12,05	11,49	15,47
USA	8,46	10,52	10,57	11,16	13,65
UZB	0,00	0,00	0,00	0,00	12,69
VEN	4,58	6,68	6,03	9,21	11,44
VNM	11,86	12,11	12,08	13,83	18,90
YEM	0,00	0,00	0,00	0,00	8,45
YUG	0,00	0,00	0,00	1,93	18,69
ZMB	9,04	5,09	5,48	5,59	9,51
ZWE	0,00	9,04	10,04	12,54	14,46

Zdroj: vlastní výpočty

Tab. č. 2: Indexy změny mezi roky 1962 a 2000 pro počet produktů se zjevnou komparativní výhodou za jednotlivé roky

	1962	2000	Index změny		1962	2000	Index změny		1962	2000	Index změny
0011	25	20	0,80	0546	16	34	2,13	0980	18	40	2,22
0012	18	24	1,33	0548	28	39	1,39	1110	13	32	2,46
0013	18	12	0,67	0561	20	31	1,55	1121	13	21	1,62
0014	12	14	1,17	0564	21	19	0,90	1122	13	19	1,46
0015	20	18	0,90	0565	20	36	1,80	1123	15	19	1,27
0111	21	27	1,29	0571	13	25	1,92	1124	12	22	1,83
0112	6	20	3,33	0572	21	24	1,14	1221	8	17	2,13
0113	15	15	1,00	0573	27	22	0,81	1222	11	22	2,00
0114	10	13	1,30	0574	11	25	2,27	1223	12	22	1,83
0115	10	12	1,20	0575	14	24	1,71	2111	39	45	1,15
0116	11	14	1,27	0577	21	36	1,71	2112	24	47	1,96
0118	23	37	1,61	0579	28	65	2,32	2114	39	31	0,79
0121	8	12	1,50	0582	10	12	1,20	2116	34	37	1,09
0129	18	10	0,56	0583	23	41	1,78	2117	27	29	1,07
0141	15	13	0,87	0585	23	41	1,78	2119	45	24	0,53
0142	17	18	1,06	0586	15	43	2,87	2120	25	15	0,60
0149	20	23	1,15	0589	26	42	1,62	2221	31	20	0,65
0223	7	22	3,14	0611	30	42	1,40	2222	4	10	2,50
0224	11	29	2,64	0612	31	33	1,06	2223	21	19	0,90
0230	16	21	1,31	0615	27	43	1,59	2231	21	7	0,33
0240	13	24	1,85	0616	21	25	1,19	2232	21	19	0,90
0350	25	55	2,20	0619	14	16	1,14	2234	9	5	0,56
0360	40	69	1,73	0620	16	35	2,19	2235	24	4	0,17
0421	13	15	1,15	0711	40	44	1,10	2239	22	22	1,00
0422	17	22	1,29	0712	11	28	2,55	2320	12	17	1,42
0430	11	19	1,73	0721	26	28	1,08	2331	6	19	3,17
0440	12	19	1,58	0722	7	14	2,00	2332	11	22	2,00
0451	8	8	1,00	0723	10	19	1,90	2440	9	5	0,56
0452	11	9	0,82	0730	8	26	3,25	2450	15	38	2,53
0459	9	11	1,22	0741	13	27	2,08	2460	13	18	1,38
0460	9	27	3,00	0742	3	5	1,67	2471	15	31	2,07
0470	9	25	2,78	0751	24	27	1,13	2472	27	49	1,81
0481	7	17	2,43	0752	40	48	1,20	2481	15	21	1,40
0482	14	19	1,36	0811	19	11	0,58	2482	12	26	2,17
0483	11	13	1,18	0812	29	44	1,52	2483	40	58	1,45
0484	13	32	2,46	0813	41	29	0,71	2511	13	16	1,23
0488	7	22	3,14	0814	13	20	1,54	2512	4	9	2,25
0541	19	28	1,47	0819	19	22	1,16	2516	8	11	1,38
0542	34	30	0,88	0913	8	15	1,88	2517	5	19	3,80
0544	9	20	2,22	0914	9	24	2,67	2518	10	21	2,10
0545	23	57	2,48	0980	18	40	2,22	2519	10	14	1,40

	1962	2000	Index změny		1962	2000	Index změny		1962	2000	Index změny
2613	7	9	1,29	2871	18	21	1,17	4311	8	16	2,00
2614	16	9	0,56	2872	2	11	5,50	4312	11	24	2,18
2631	39	45	1,15	2873	14	19	1,36	4313	11	20	1,82
2632	22	18	0,82	2874	17	22	1,29	4314	31	16	0,52
2633	18	40	2,22	2875	25	23	0,92	5121	13	36	2,77
2634	11	20	1,82	2876	12	13	1,08	5137	17	14	0,82
2640	4	7	1,75	2877	25	13	0,52	5148	14	9	0,64
2651	9	12	1,33	2879	36	29	0,81	5155	11	7	0,64
2652	15	8	0,53	2890	11	39	3,55	5161	6	18	3,00
2654	13	6	0,46	2911	52	45	0,87	5162	13	16	1,23
2655	5	3	0,60	2919	37	46	1,24	5163	9	13	1,44
2659	16	9	0,56	2922	38	30	0,79	5169	8	17	2,13
2665	9	22	2,44	2923	23	20	0,87	5221	14	30	2,14
2671	11	15	1,36	2924	53	59	1,11	5222	17	21	1,24
2672	10	22	2,20	2925	28	26	0,93	5223	7	9	1,29
2681	10	15	1,50	2926	4	20	5,00	5224	10	18	1,80
2682	20	20	1,00	2927	9	32	3,56	5225	15	40	2,67
2683	15	15	1,00	2929	35	39	1,11	5231	13	25	1,92
2685	25	14	0,56	3231	3	9	3,00	5232	14	26	1,86
2686	10	18	1,80	3232	6	15	2,50	5239	17	24	1,41
2687	11	16	1,45	3330	23	37	1,61	5241	5	14	2,80
2690	11	29	2,64	3341	25	45	1,80	5249	9	13	1,44
2711	13	17	1,31	3343	24	37	1,54	5322	16	26	1,63
2712	1	7	7,00	3344	21	52	2,48	5323	3	15	5,00
2713	14	18	1,29	3345	8	31	3,88	5331	9	15	1,67
2714	8	6	0,75	3351	12	17	1,42	5332	9	8	0,89
2731	17	34	2,00	3352	10	22	2,20	5335	10	18	1,80
2732	15	29	1,93	3354	21	29	1,38	5411	11	9	0,82
2733	9	20	2,22	3415	5	3	0,60	5413	9	20	2,22
2734	13	29	2,23	3510	7	27	3,86	5414	10	14	1,40
2741	7	17	2,43	4111	12	14	1,17	5415	11	13	1,18
2742	12	9	0,75	4113	5	14	2,80	5416	10	15	1,50
2771	18	17	0,94	4232	3	16	5,33	5417	12	25	2,08
2772	15	13	0,87	4233	6	14	2,33	5419	12	18	1,50
2782	17	23	1,35	4234	13	8	0,62	5513	28	42	1,50
2783	33	22	0,67	4235	12	11	0,92	5530	11	22	2,00
2784	6	13	2,17	4236	7	26	3,71	5541	9	29	3,22
2785	18	22	1,22	4239	6	17	2,83	5542	10	26	2,60
2786	10	16	1,60	4241	3	7	2,33	5543	9	25	2,78
2789	28	33	1,18	4242	15	16	1,07	5621	16	40	2,50
2814	14	8	0,57	4243	11	16	1,45	5622	11	21	1,91
2820	10	49	4,90	4244	7	18	2,57	5623	10	11	1,10
2860	8	4	0,50	4245	6	3	0,50	5629	11	30	2,73

	1962	2000	Index změny		1962	2000	Index změny		1962	2000	Index změny
5721	13	26	2,00	6519	8	34	4,25	6716	16	34	2,13
5722	9	19	2,11	6521	19	39	2,05	6724	8	23	2,88
5723	11	2	0,18	6522	17	31	1,82	6725	13	33	2,54
5852	10	15	1,50	6541	7	8	1,14	6727	12	25	2,08
5922	18	23	1,28	6544	9	22	2,44	6731	8	33	4,13
5981	16	20	1,25	6545	5	8	1,60	6732	12	31	2,58
5989	11	17	1,55	6546	8	16	2,00	6733	9	25	2,78
6112	10	16	1,60	6549	14	15	1,07	6745	14	21	1,50
6113	11	31	2,82	6560	9	25	2,78	6746	9	26	2,89
6114	17	41	2,41	6573	11	17	1,55	6747	5	20	4,00
6118	17	18	1,06	6575	18	43	2,39	6749	11	26	2,36
6121	11	18	1,64	6576	17	11	0,65	6760	14	17	1,21
6122	11	23	2,09	6577	11	20	1,82	6770	9	26	2,89
6123	13	37	2,85	6579	9	12	1,33	6781	6	14	2,33
6129	19	24	1,26	6581	12	41	3,42	6782	9	22	2,44
6130	14	27	1,93	6582	14	23	1,64	6783	7	32	4,57
6210	16	20	1,25	6584	17	37	2,18	6785	13	26	2,00
6281	10	19	1,90	6589	12	32	2,67	6793	6	19	3,17
6282	11	21	1,91	6597	25	15	0,60	6794	9	27	3,00
6289	9	21	2,33	6611	8	17	2,13	6811	14	26	1,86
6330	6	10	1,67	6612	30	43	1,43	6812	6	9	1,50
6341	18	44	2,44	6624	14	22	1,57	6821	12	30	2,50
6343	15	26	1,73	6631	10	14	1,40	6822	12	22	1,83
6349	17	29	1,71	6632	8	15	1,88	6831	4	14	3,50
6351	13	30	2,31	6633	20	21	1,05	6832	6	13	2,17
6352	7	10	1,43	6638	8	23	2,88	6841	9	37	4,11
6353	12	37	3,08	6639	5	10	2,00	6842	12	40	3,33
6354	19	33	1,74	6643	21	16	0,76	6851	17	23	1,35
6359	16	37	2,31	6644	5	22	4,40	6852	11	14	1,27
6411	6	13	2,17	6645	12	17	1,42	6861	17	22	1,29
6412	12	20	1,67	6647	7	21	3,00	6863	8	14	1,75
6413	7	18	2,57	6648	9	15	1,67	6871	11	13	1,18
6415	10	22	2,20	6649	9	23	2,56	6872	8	14	1,75
6416	9	29	3,22	6658	12	17	1,42	6880	2	5	2,50
6419	13	18	1,38	6664	11	24	2,18	6911	11	31	2,82
6421	13	33	2,54	6665	13	18	1,38	6912	14	24	1,71
6422	13	25	1,92	6666	13	24	1,85	6921	8	33	4,13
6423	10	21	2,10	6671	6	15	2,50	6924	20	38	1,90
6424	17	19	1,12	6672	14	30	2,14	6931	10	29	2,90
6511	4	14	3,50	6673	20	30	1,50	6932	9	22	2,44
6512	14	26	1,86	6674	10	15	1,50	6935	9	17	1,89
6513	21	43	2,05	6712	16	19	1,19	6940	13	10	0,77
6517	11	30	2,73	6713	8	15	1,88	6951	14	20	1,43

	1962	2000	Index změny		1962	2000	Index změny		1962	2000	Index změny
6953	13	18	1,38	7788	13	19	1,46	8842	8	16	2,00
6960	12	20	1,67	7810	6	18	3,00	8851	2	14	7,00
6973	15	25	1,67	7821	10	20	2,00	8852	5	13	2,60
6975	13	23	1,77	7822	2	25	12,50	8921	16	18	1,13
6978	22	14	0,64	7831	9	16	1,78	8922	10	23	2,30
6991	12	18	1,50	7832	6	13	2,17	8924	14	16	1,14
6992	10	17	1,70	7841	4	12	3,00	8928	17	27	1,59
6993	7	14	2,00	7842	6	12	2,00	8941	8	11	1,38
6994	10	15	1,50	7851	10	6	0,60	8942	12	8	0,67
6996	12	23	1,92	7852	11	17	1,55	8946	13	24	1,85
6997	9	21	2,33	7853	4	13	3,25	8947	17	21	1,24
6998	14	19	1,36	7911	8	13	1,63	8951	9	14	1,56
7126	7	14	2,00	7912	5	9	1,80	8952	16	16	1,00
7131	13	9	0,69	7913	5	12	2,40	8959	11	18	1,64
7187	6	9	1,50	7914	6	12	2,00	8960	15	29	1,93
7188	10	20	2,00	7915	9	17	1,89	8972	7	20	2,86
7211	9	24	2,67	7919	12	20	1,67	8973	14	36	2,57
7212	8	16	2,00	7928	3	5	1,67	8981	15	15	1,00
7213	6	12	2,00	7933	17	30	1,76	8982	7	16	2,29
7219	6	17	2,83	7938	14	17	1,21	8983	9	12	1,33
7244	8	12	1,50	8121	9	21	2,33	8989	7	14	2,00
7248	6	15	2,50	8122	13	39	3,00	8991	12	26	2,17
7271	13	14	1,08	8124	15	19	1,27	8993	24	26	1,08
7281	13	13	1,00	8310	16	19	1,19	8994	8	8	1,00
7283	13	20	1,54	8471	15	29	1,93	8996	10	12	1,20
7371	10	19	1,90	8472	18	41	2,28	8997	22	36	1,64
7411	9	15	1,67	8481	13	21	1,62	8998	13	17	1,31
7452	9	14	1,56	8482	9	16	1,78	8999	3	13	4,33
7491	9	18	2,00	8484	20	23	1,15	9310	16	27	1,69
7499	11	22	2,00	8510	15	34	2,27	9410	37	28	0,76
7511	10	12	1,20	8710	9	16	1,78	9510	3	20	6,67
7512	7	10	1,43	8720	11	19	1,73	9610	19	3	0,16
7518	10	8	0,80	8731	8	25	3,13				
7731	14	34	2,43	8745	8	11	1,38				
7732	14	20	1,43	8811	5	12	2,40				
7741	10	13	1,30	8812	11	22	2,00				
7742	5	10	2,00	8813	11	5	0,45				
7781	11	17	1,55	8821	4	6	1,50				
7782	7	16	2,29	8822	10	13	1,30				
7783	9	13	1,44	8830	18	13	0,72				
7784	6	15	2,50	8841	11	13	1,18				

Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: výrobky s nulovým počtem zjevné komparativní výhody za některý z roků nebyly započítávány