

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomických teorií**



**Bakalářská práce**

**Trh ropy a jeho vliv na ekonomiku**

**Martin Bartoš**

© 2018 ČZU v Praze



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Martin Bartoš

Podnikání a administrativa

Název práce

**Trh ropy a jeho vliv na ekonomiku**

Název anglicky

**The market of oil and its effect on the economy**

---

### Cíle práce

Cílem bakalářské práce je prokázat vliv organizace OPEC na trhu ropy a tím i na celosvětovou ekonomiku. Autor si klade za cíl v praktické části práce prokázat, jak dokáže organizace OPEC na trhu ropy svojí nabídkou a produkcí ropy ovlivnit její cenu. Jelikož je surová ropa nejdůležitější komoditou na světovém trhu, je dílčím cílem práce prokázat vliv této organizace rovněž na globální ekonomiku.

### Metodika

Při řešení bakalářské práce budou shromážděny informace z odborných publikací českých i zahraničních autorů zabývajících se řešenou problematikou a dále z internetových stránek národních a světových institucí, které se zabývají trhem ropy. Práce bude mít dvě základní části, teoretickou a praktickou obsahující analýzu problému. V teoretické části bakalářské práce bude charakterizován celosvětový trh ropy, největší producenti a spotřeba ropy ve světě. Dále se práce bude věnovat organizaci OPEC, její historii a vlivu na trhu ropy. V praktické části práce s využitím údajů zveřejněných institucemi o trhu ropy se jejich analýzou autor zaměří na prokázání vlivu organizace OPEC regulací těžby a produkce ropy na její cenu na trhu.

## Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

## Klíčová slova

Trh, ropa, nabídka, poptávka, ekonomika, OPEC, cena ropy, zásoby ropy, spotřeba ropy, ložiska ropy

---

## Doporučené zdroje informací

BENEŠ, V. *Zahraniční obchod : [příručka pro obchodní praxi]*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0558-3.

MAJEROVÁ, I. – NEZVAL, P. *Mezinárodní ekonomie v teorii a praxi*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3421-4.

SOUKUP, A. *Mezinárodní ekonomie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012. ISBN 978-80-7380-392-6.

SVATOŠ, M. *Zahraniční obchod : teorie a praxe*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2708-0.

VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE, – RÁBL, V. – BLAŽEK, J. *Základy zpracování a využití ropy*. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2006. ISBN 80-7080-619-2.

[www.opec.org](http://www.opec.org)

---

## Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – PEF

## Vedoucí práce

Ing. Lenka Kopecká, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra ekonomických teorií

---

Elektronicky schváleno dne 11. 1. 2018

**doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 12. 1. 2018

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 26. 02. 2018

---

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Trh ropy a jeho vliv na ekonomiku" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.3.2018

---

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Lence Kopecké Ph.D. za odborné vedení mé bakalářské práce.

# Trh ropy a jeho vliv na ekonomiku

## Abstrakt

Tato práce se zabývá analýzou komodit a komoditních trhů, přičemž hlavní pozornost je věnována ropě. Ropa je významný zdroj energie a zároveň také klíčová surovina, která představuje ekonomickou sílu v dnešním světě. Trh ropy ovlivňuje řada přímých a nepřímých faktorů, které ovlivňují výslednou cenu této komodity.

Již v 60. letech minulého století vznikla organizace OPEC, jejímž cílem bylo ovlivňovat cenu ropy na světovém trhu prostřednictvím stanovovaných kvót, kterými je možné řídit množství této komodity v ekonomice. Předmět zkoumání této práce je vyvrácení tohoto tvrzení pomocí transparentních čísel – veřejně dostupných dat cen ropy, nastavených kvót a dalších hodnot nebo ukazatelů. Analýza probíhá ve třech odlišných rovinách, kde je důkladné analýze podrobena nejprve cena ropy, následně významnost země na trhu a v poslední analýze je kvalifikována efektivnost fungování kvót.

**Klíčová slova:** Trh, ropa, ropný šok, cena, barel, OPEC, import, export, kvóty, burza, ekonomika, ložisko, nabídka, poptávka.

# **The Market of Oil and its Effect on the Economy**

## **Abstract**

This thesis deals with the analysis of commodities and commodity markets, with the main focus on crude oil. Crude oil is an important source of energy but at the same time also a key material, which represents economic strength in today's world. The crude oil market is determined by a number of direct and indirect factors that affect the resulting price of the commodity.

As early as the 1960s, the OPEC organization has been established to influence the price of crude oil on the world market by setting quotas to control the amount of this commodity in the economy. The subject of investigation in this bachelor thesis is to refute this claim using transparent numbers - publicly available crude oil price data, set quotas and other values or indicators. The analysis is carried out in three distinct levels, where the first thorough analysis involves crude oil prices, the following analysis examines the importance of the country on the crude oil market, and the latest analysis deals with qualifying the efficiency of quota operation.

**Keywords:** Market, crude oil, oil shock, price, barrel, OPEC, import, export, quotas, stock exchange, economy, oil bearings, supply, demand.



# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>12</b>
<b>2 Cíl práce a metodika .....</b>	<b>14</b>
2.1 Cíl práce .....	14
2.2 Metodika .....	14
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>15</b>
3.1 Makroekonomická teorie .....	15
3.1.1 Fungování trhu .....	16
3.1.2 Mezinárodní ekonomie a zahraniční obchod .....	19
3.2 Světové komoditní trhy .....	23
3.2.1 Kovy.....	24
3.2.2 Energie .....	24
3.2.3 Měny .....	26
3.2.4 Obilniny a sója .....	26
3.2.5 Dobytek a maso .....	27
3.2.6 Potraviny .....	27
3.3 Charakteristika organizace OPEC.....	27
3.3.1 Historie organizace .....	29
3.3.2 Orgány .....	32
3.3.3 Nástroje .....	34
3.3.4 OFID .....	34
3.4 Ropa .....	35
3.4.1 Vznik ropy .....	35
3.4.2 Těžba a ložiska ropy .....	36
3.4.3 Zásoby ropy .....	38
<b>4 Analytická část .....</b>	<b>40</b>
4.1 Analýza ceny ropy na světovém trhu .....	40
4.1.1 Ropa před vznikem OPEC.....	42
4.1.2 Vznik OPEC a období 60. a 70. let.....	43
4.1.3 Období 80. a 90. let.....	46
4.1.4 Ropa ve 21. století .....	49
4.2 Analýza států vyvážejících ropu ve světovém měřítku.....	53
4.3 Analýza stanovovaných kvót OPEC .....	57
4.3.1 Všeobecné respektování stanovených kvót .....	57
4.3.2 Přímý vliv stanovených kvót na cenu ropy.....	59
4.4 Vliv organizace OPEC v současnosti.....	61
4.5 Vývoj ceny ropy a energií .....	62

<b>5 Výsledky a diskuse .....</b>	<b>64</b>
<b>6 Závěr.....</b>	<b>66</b>
<b>7 Seznam použitých zdrojů.....</b>	<b>68</b>
<b>8 Seznam použitých elektronických zdrojů .....</b>	<b>69</b>
<b>9 Přílohy .....</b>	<b>70</b>

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1: Makroekonomický koloběh.....	17
Obrázek 2: Grafické znázornění nabídky.....	18
Obrázek 4: Grafické znázornění tržní rovnováhy .....	19
Obrázek 5: Logo OPEC .....	28
Obrázek 6: Členské země OPEC .....	29
Obrázek 7: Graficky zachycený vývoj ceny ropy v dnešní hodnotě USD (Reálná cena ropy) v letech 1946-2015 .....	41
Obrázek 8: Graficky zachycený vývoj ceny ropy v USD (Nominální cena ropy) v letech 1946-2016 .....	42
Obrázek 9: Spread ropy WTI a Brent v letech 2011-2014 .....	53
Obrázek 10: Největší světoví producenti ropy v letech 1980-2016.....	54
Obrázek 11: Významní světoví producenti ropy v letech 1980-2016 .....	55
Obrázek 12: Porovnání produkce zemí OPEC a nečlenských zemí v letech 1980-2016 ....	56
Obrázek 13: Srovnání kvót a celkové produkce OPEC v letech 1993-2012 .....	58
Obrázek 14: Novodobé porovnání ceny ropy Brent a WTI v letech 2016-2018 .....	62
Obrázek 15: Novodobé porovnání ceny ropy s cenami energií v letech 2016-2018 .....	63

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Seznam zemí s největšími zásobami ropy .....	38
Tabulka 2: Vývoj ceny ropy před založením OPEC.....	43
Tabulka 3: Vývoj ceny ropy v 60. a 70. letech .....	46
Tabulka 4: Vývoj ceny ropy v 80. a 90. letech .....	49
Tabulka 5: Vývoj ceny ropy v 21. století.....	52
Tabulka 6: Vývoj produkce největších světových producentů ropy v letech 2014-2016....	54
Tabulka 7: Analýza dodržovaných kvót jednotlivými státy v srpnu, 2011 .....	58

## Seznam použitých zkratek

APOC	– Anglo-Persian Oil Company (Anglo-Perská ropná společnost)
C	– Consumption (domácnosti)
CBOT	– Chicago Board of Trade, Nejstarší americká burza se sídlem v Chicagu
D	– Demand (poptávka)
G	– Government spending (vláda)
I	– Investment (firmy)
ICE	– Intercontinental Exchange (Interkontinentální burza)
LME	– London Metal Exchange (Londýnská burza kovů)
OFID	– OPEC Fund for International Development (OPEC fond pro mezinárodní rozvoj)
OPEC	– The Organization of the Petroleum Exporting Countries (Organizace zemí vyvážejících ropu)
NX	– Net exports (zahraničí)
NYMEX	– New York Mercantile Exchange (Newyorská burza)
S	– Supply (nabídka)
SSSR	– Svaz sovětských socialistických republik
USA	– United States of America (Spojené státy americké)
USD	– Kód měny americký dolar
WTC	– World Trade Centre (Světové obchodní centrum)
WTI	– West Texas Intermediate, americká lehká ropa
WTO	– World Trade Organization (Světová obchodní organizace)

# 1 Úvod

Ropa, známá také jako je zemní olej nebo surová nafta, je jedna z nejvýznamnějších chemických sloučenin současného světa. Člověk dnes až naprosto samozřejmě vnímá jednotlivé moderní produkty a technologické vymoženosti současné doby bez toho, že by si uvědomil, že je tato sloučenina ve všech těchto výrobcích výrazně obsažena. Jako názorný příklad můžeme uvést, že k výrobě 1 kg elektroniky (např. notebook) je zapotřebí 10 kg ropy. Není tak divu, že na světovém trhu patří ropa mezi nejkoumanější komodity a poptávka i nabídka na tomto trhu vzniká na základě řady významných politicko-ekonomických rozhodnutí.

Důležitost této komodity výrazně nahrává světovým zemím, které disponují ropnými ložisky a mohou tak těžit z obchodu s touto surovinou. Tímto způsobem ve světě vznikly ropné velmoci, které však byly a jsou z geografického, a tedy i politicko-ekonomického hlediska rozprostřeny po celé Zemi a navzájem si přímo konkurovaly. V důsledku toho vznikla již v polovině minulého století Organizace zemí vyvážejících ropu (zkr. OPEC), jejímž cílem bylo sdružit státy vyvážející ropu, regulovat její množství (a tedy i cenu) na světovém trhu a zajistit členským zemím dobré postavení při obchodování s touto komoditou. Tato závěrečná práce se zabývá popisem a analýzou vlivu mezinárodní organizace OPEC na světový trh s ropou v historii i současné době.

V teoretické části práce se autor zabývá vysvětlením základních makroekonomických pojmů v souvislosti s fungováním trhu, nabídky a poptávky a úzce seznamuje čtenáře s pojmy „Mezinárodní ekonomie“ a „Zahraniční obchod“. V následující podkapitole jsou představeny jednotlivé světové burzy, vysvětleny principy fungování komoditních trhů ve světě a také uvedeny jednotlivé komodity, které se na těchto trzích obchodují, a to s výraznějším zaměřením právě na ropu. Poslední část této kapitoly je pak věnována samotné organizaci OPEC, jejímu historickému vývoji, používaným nástrojům, řídicím orgánům a dalším aspektům, které s touto organizací neodmyslitelně souvisí.

Praktická část práce plynule navazuje na teoretické poznatky a ve své první části seznamuje s jednotlivými procesy souvisejícími s těžbou, zpracováním a vývozem ropy. Následující podkapitola již zahrnuje praktický výzkum, který probíhá ve několika odlišných a nezávislých analýzách. První analýzou je zkoumání vývoje ceny ropy na světovém trhu v závislosti na ekonomických a politických efektech v historickém vývoji. Druhá analýza se zabývá srovnáním ropných velmocí na světovém trhu a porovnáním

jejich těžby a vývozu v jednotlivých letech. Součástí této kapitoly je samozřejmě i srovnání těchto zemí ve dvou hlavních kategoriích – členské a nečlenské země OPEC. Třetí analýza se zabývá zkoumáním jednotlivých rozhodnutí této organizace, které měly svůj ekonomický dopad na světový trh s ropou (mezi zkoumaná rozhodnutí patří primárně nastavení kvót definující vývoz z jednotlivých zemí). V závěru této kapitoly jsou doplněny informace z posledních let, které z důvodu dostupnosti nebylo možné použít v souhrnné analýze a porovnání ceny ropy a dalších zdrojů energie.

Výstupy získané z jednotlivých analýz by měly posloužit k provedení rozhodnutí, zda daná organizace ovlivňuje nebo neovlivňuje současný světový trh s ropou. Veškeré závěry provedené autorem jsou shrnuty ve vyhodnocení a stručně komentovány v závěru této bakalářské práce.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Cílem bakalářské práce je prokázat nebo vyvrátit vliv organizace OPEC na světový trh s ropou, stejně tak jako na celosvětovou ekonomiku. Organizace zemí vyvážejících ropu je v médiích často označována za kartel, což vzhledem k dominantnímu postavení USA a Ruska na světovém trhu s ropou nepovažuje autor této práce za adekvátní označení pro současný OPEC.

Pomocí transparentních dat o vývoji ceny a produkce této komodity autor v praktické části práce prokazuje, zda a případně do jaké míry dokáže organizace OPEC na trhu s ropou svojí produkcí a nabídkou ropy ovlivnit její konečnou cenu.

Jelikož je surová ropa nejdůležitější komoditou na světovém trhu, je dílčím cílem práce prokázat vliv této organizace rovněž na globální ekonomiku.

### **2.2 Metodika**

Při řešení bakalářské práce budou v první řadě shromážděny poznatky z odborných publikací českých i zahraničních autorů zabývajících se řešenou problematikou. Dále budou získány doplňující informace z internetových stránek národních a nadnárodních institucí, které věnují svou pozornost a zabývají se děním na trhu s ropou. V neposlední řadě bude nezbytné získat adekvátní data o produkci ropy a vývoji její ceny. Práce bude mít dvě základní části, teoretickou a praktickou (obsahující analýzu problému).

V teoretické části bakalářské práce bude charakterizováno makroekonomické fungování trhu a mezinárodní pojetí ekonomie včetně zahraničního obchodu. Pozornost je v této části práce zaměřena také na organizaci OPEC, její představení, historii a vliv na trhu ropy. V poslední kapitole jsou představeny aspekty související s těžbou této komodity.

Praktická část představuje čtenáři vlastní analýzu, v níž se autor práce zaměřuje na prokázání vlivu organizace OPEC (formou regulace těžby a produkce ropy) na její konečnou cenu na trhu. K ověření tohoto tvrzení jsou použity celkem tři nezávislé analýzy, které na základě různých vlivů zkoumají závislost mezi akty organizace OPEC a změnou ceny komodity na trhu.

### 3 Teoretická východiska

Teoretická část této práce zajišťuje ucelený pohled na světový trh s ropou v širším spektru. Postupně jsou vysvětleny termíny mezinárodní ekonomie, specifikovány jednotlivé efekty a vysvětleny základní pojmy fungování trhu.

V hlubší části je práce zaměřena přímo na trh s komoditami (především s ropou), který má svá jistá specifika. Dále je v teoretické části detailně představena organizace OPEC, která je obecně známá jako nejvýznamnější světová organizace, která se zabývá těžbou, zpracováním a obchodováním s ropou.

Závěrečná kapitola teoretické části práce ponechává prostor pro témata související s těžbou, zpracováním a distribucí ropy. Vysvětleny jsou v této souvislosti nejdůležitější pojmy a jednotlivé principy jsou doplněny praktickými příklady ze současného světa. Cílem této části práce je rozšíření povědomí o komoditě, kterou se tento projekt zabývá.

#### 3.1 Makroekonomická teorie

První podkapitola seznamuje čtenáře se základním fungováním makroekonomického trhu na mezinárodní úrovni. Jejím cílem je seznámit čtenáře se základními pojmy, efekty a mechanismy fungování trhu, které je nezbytné znát pro korektní pochopení následujících částí práce.

Pokud bychom se měli zabývat samotným pojmem makroekonomie, tak autoři Brčák a Sekerka tvrdí, že „*Makroekonomie studuje ekonomiku jako celek (domácí a národní produkt, národní důchod, agregátní spotřeba, agregátní investice, celková nezaměstnanost, cenová hladina, inflace, státní rozpočet, apod.) a zaměřuje se na ekonomické chování a na rozhodování (politické), které ekonomiku ovlivňují.*“<sup>1</sup>

Stručnější, avšak velmi podobnou definicí nabízí také Pavelka, který tvrdí, že „*Makroekonomie se zabývá ekonomikou jako celkem a studuje příčiny vývoje a následné dopady agregovaných proměnných.*“<sup>2</sup>

<sup>1</sup> BRČÁK, Josef a Bohuslav SEKERKA. *Makroekonomie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010. ISBN 978-80-7380-245-5. str. 9

<sup>2</sup> PAVELKA, Tomáš. *Makroekonomie: základní kurz*. Vyd. 2. Slaný: Melandrium, 2007. ISBN 9788086175522. str. 6

Ze světových autorů pak uvedme ještě definici P. Samuelsona. Podle něj „*Makroekonomie zkoumá rozhodující tendence ve vývoji celého národního hospodářství*“, avšak ztotožňuje se i s definicemi, které jsou podobné výše uvedeným.<sup>3</sup> V souhrnném kontextu tak můžeme říci, že autoři se shodují ve výkladu tohoto pojmu.

Na základě výše uvedených definic se nyní můžeme v širším kontextu zaměřit na *subjekty*, které tvoří *makroekonomii* a makroekonomické modely. Mezi tyto *subjekty* patří domácnosti, podniky (resp. firmy), vláda a zahraničí, které svým rozhodováním formují makroekonomický trh. *Domácnosti* si můžeme představit jako samostatné jednotky, které prodávají své výrobní faktory a které jim generují příjmy, jež jsou následně vynakládány na úspory a spotřebu. *Firmy* (resp. výrobci) nakupují tyto výrobní faktory a následně je využívají k produkci zboží a služeb. *Vláda* (nebo obecně *stát*) v tomto pojetí může být charakterizována jako celek, který disponuje svými zdroji a specifickými nástroji, jež využívá v zájmu společnosti tak, aby co nejlépe uspokojovaly potřeby společnosti. *Zahraničí*, nebo v tomto případě zahraniční sektor si můžeme představit jako všechny výše uvedené subjekty, které nejsou rezidenty na daném, zkoumaném území.<sup>4</sup>

### 3.1.1 Fungování trhu

Trh, který jsme obecně charakterizovali v úvodu této kapitoly je v běžném ekonomickém pojetí označován jako čtyřsektorová ekonomika, která tedy zahrnuje:

- Domácnosti (*C – Consumption*)
- Firmy (*I – Investment*)
- Vládu, resp. Stát (*G – Government spending*)
- Zahraničí (*NX – Net exports*)

Fungování tohoto trhu (v omezené verzi třísektorové ekonomiky<sup>5</sup>) dobře zachycuje makroekonomický koloběh uvedený na *obrázku 1* pod textem.

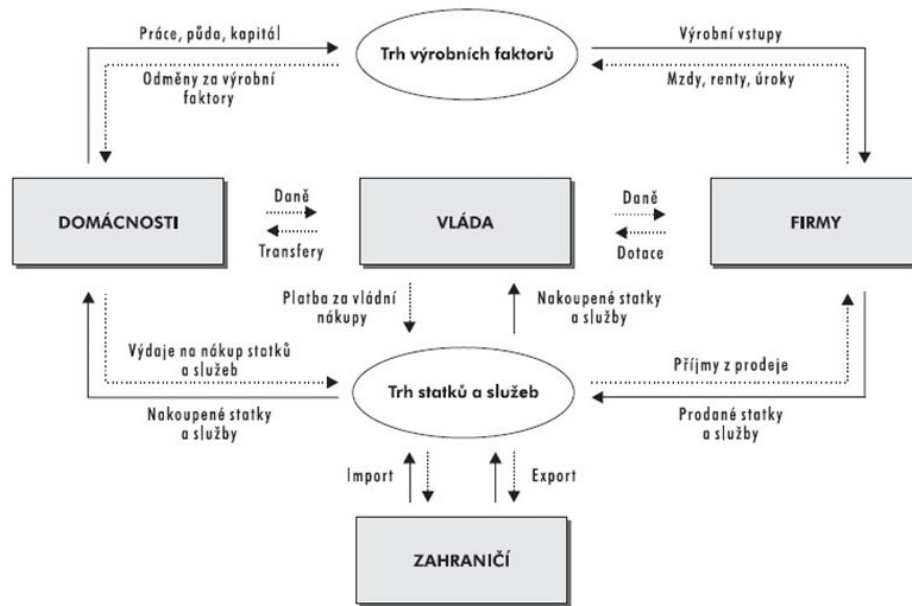
<sup>3</sup> Ve své publikaci uvádí např. i následující definici „*Makroekonomie studuje chování ekonomiky jako celku. Zkoumá celkovou úroveň národního produktu, zaměstnanosti, cen a zahraničního obchodu země.*“

<sup>4</sup> BRČÁK, Josef a Bohuslav SEKERKA. *Makroekonomie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010. ISBN 978-80-7380-245-5. str. 13-16

<sup>5</sup> Pojem třísektorová ekonomika (nebo také uzavřená ekonomika) zahrnuje pouze domácnosti, firmy a vládu (stát), avšak její součástí není zahraničí.



Obrázek 1: Makroekonomický koloběh



Zdroj: PAVELKA, Tomáš. Makroekonomie: Základní kurz, 2007, str. 10

Trh definuje Samuelson jako „Zařízení, jehož prostřednictvím kupující nebo prodávající určitého zboží vstupují do vzájemných interakcí, aby určili cenu zboží a množství, jež se nakoupí a prodá.“<sup>6</sup> V makroekonomickém pojetí se na trh nezaměřujeme z pohledu jednotlivce, ale zkoumáme jej jako soustavu agregovaných trhů, přičemž obvykle pracujeme s (1) Trhem zboží a služeb, (2) Trhem práce, (3) Trhem dluhopisů, (4) Trhem peněz a (5) Měnovým trhem. Efektivní fungování jmenovaných trhů zajistí splnění druhé části výše uvedené definice, která se zabývá tvorbou ceny a nakupovaného, případně prodávaného množství daného zboží.<sup>7</sup>

Právě těmito aspekty se zabývá tržní mechanismus. „Tržní mechanismus používá ceny, objemy prodeje a zisky jako signály výrobcům a spotřebitelům, a tím přiděluje zdroje, které jsou k dispozici pro jednotlivé, vzájemně si konkurující způsoby využití.“<sup>8</sup> Tržní mechanismus se zabývá vzájemným působením nabídky a poptávky, které

<sup>6</sup> SAMUELSON, Paul Anthony a William D. NORDHAUS. *Ekonomie*. Vyd. 2. Praha: Svoboda, 1995. ISBN 80-205-0494-x. str. 1011

<sup>7</sup> KUČEROVÁ, Vladimíra. *Makroekonomie 1: Učebnice pro denní a kombinovanou formu studia*. Brno: Vysoké učení technické v Brně - Fakulta podnikatelská, 2013. str. 18

<sup>8</sup> SAMUELSON, Paul Anthony a William D. NORDHAUS. *Ekonomie*. Vyd. 2. Praha: Svoboda, 1995. ISBN 80-205-0494-x. str. 1011

automaticky regulují množství nakupovaného (spotřebovávaného) a nabízeného (vyráběného) množství zboží a služeb v ekonomice.<sup>9</sup>

## Nabídka

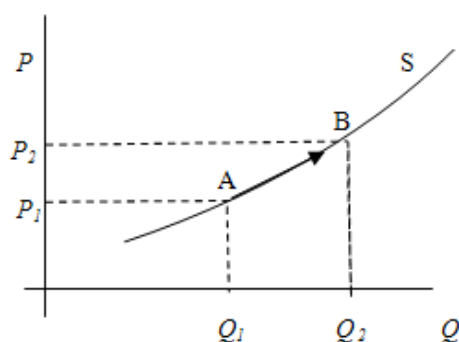
Nabídka představuje množství daného zboží, které jsou výrobci schopni v daném množství vytvořit a ochotni za určité ceny prodat. Zákon rostoucí nabídky uvádí, že s rostoucí cenou zboží (za jinak nezměněných okolností) roste i jeho množství, které výrobci a prodejci na trhu nabízejí.

V ekonomii se setkáváme se třemi typy nabídky a nabídkových křivek:

- Individuální – obvykle jednoho výrobce (obvykle v mikroekonomii)
- Tržní – souhrn individuálních nabídek na vymezeném trhu
- Agregátní – souhrn všech individuálních nabídek na všech trzích (obvykle v makroekonomii)

Graficky je nabídka znázorněna jako mírně konvexní křivka s rostoucím trendem a obvykle je značena písmenem „S“ (z ang. Supply), přičemž na svislé ose je vyjádřena cena a vodorovná osa charakterizuje množství daného produktu. Při pohybu po této křivce je velmi jednoduché vysvětlit výše popsané efekty, a tedy že s rostoucí cenou roste nabízené množství daného zboží na trhu, zatímco s klesající cenou nabídka klesá. Graf nabídky je znázorněn na *obrázku 2* pod textem.<sup>10</sup>

**Obrázek 2: Grafické znázornění nabídky**



**Zdroj:** MACÁKOVÁ, Libuše. Mikroekonomie: základní kurs, 2003, str. 32

<sup>9</sup> KUČEROVÁ, Vladimíra. *Makroekonomie 1: Učebnice pro denní a kombinovanou formu studia*. Brno: Vysoké učení technické v Brně - Fakulta podnikatelská, 2013. str. 18-19

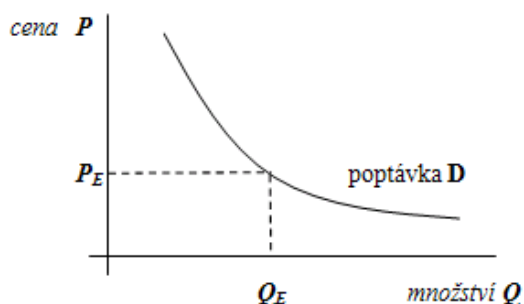
<sup>10</sup> KUČEROVÁ, Vladimíra. *Makroekonomie 1: Učebnice pro denní a kombinovanou formu studia*. Brno: Vysoké učení technické v Brně - Fakulta podnikatelská, 2013. str. 17-18

## Poptávka

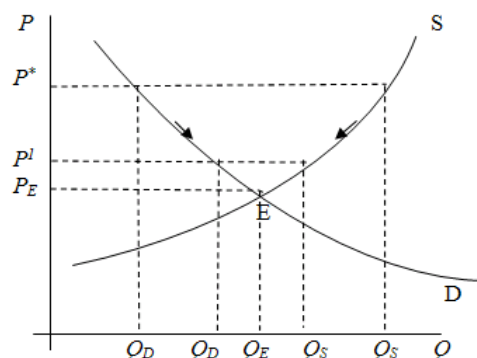
Poptávka je druhou z tržních sil a charakterizuje množství zboží, které jsou kupující ochotni si za danou cenu koupit. Zákon klesající poptávky tvrdí, že s růstem ceny daného zboží klesá jeho poptávané množství. Podobně jako v případě nabídky se i u poptávky setkáme s individuální poptávkou, tržní poptávkou a celkovou agregátní poptávkou, přičemž každá skupina zahrnuje analogickou část trhu, stejně jako tomu bylo v případě nabídky.

Křivka poptávky je obvykle značena písmenem „D“ (z ang. Demand) a má opět mírně konvexní tvar, tentokrát však s klesajícím trendem. Křivka je graficky znázorněna na *obrázku 3*. Osy mají v případě nabídky i poptávky stejné označení, což umožňuje zakreslení obou křivek do jednoho grafu (jak je znázorněno na *obrázku 4*) a zachycení tzv. tržní rovnováhy.<sup>11</sup>

Obrázek 3: Grafické znázornění poptávky



Obrázek 3: Grafické znázornění tržní rovnováhy



Zdroj: MACÁKOVÁ, Libuše. Mikroekonomie: základní kurs, 2003, str. 35, 36

### 3.1.2 Mezinárodní ekonomie a zahraniční obchod

Mezinárodní ekonomie vychází ve své podstatě z ekonomické teorie a úzce souvisí s mezinárodním obchodem, ale také s řadou dalších témat. Pojem mezinárodní ekonomie definuje Krugman následovně: „Mezinárodní ekonomie používá základní metody ekonomické analýzy jako ostatní obory ekonomie, neboť motivy a chování ekonomických

<sup>11</sup> KUČEROVÁ, Vladimíra. *Makroekonomie 1: Učebnice pro denní a kombinovanou formu studia*. Brno: Vysoké učení technické v Brně - Fakulta podnikatelská, 2013. str. 18-19

subjektů jsou stejné, ať se jedná o domácí nebo zahraniční transakce.“<sup>12</sup> Mezinárodní ekonomie sleduje a následně analyzuje toky zboží a služeb a následně sleduje platby mezi jednotlivými ekonomikami navzájem.<sup>13</sup>

Na aktuálnosti a významnosti tento pojem nabývá v souvislosti s neúprosně rostoucí celosvětovou globalizací. Z hlediska obsahového pojetí se mezinárodní ekonomie soustředí na popis a charakteristiku vztahů zahrnutých v zahraničním subjektu čtyřsektorové ekonomiky a jeho interakcemi s jinými subjekty v nadnárodním rozsahu. V konečném důsledku se mezinárodní ekonomie zabývá studiem globálních ekonomických vazeb a specifikami mezinárodního obchodu.

Tato podkapitola se tak zabývá zahraničním subjektem ekonomiky, která se obecně označuje jako NX a představuje tak zvaný čistý vývoz. Ten pak můžeme snadno vyjádřit jako rozdíl mezi vývozem (exportem) a dovozem (importem), jak je znázorněno na rovnici pod textem.

**Rovnice:** Čistý export

$$NX = X - M$$

**Zdroj:** SOUKUP, Alexandr. Mezinárodní ekonomie. 2012, str. 13

Výše definovaný pojem čistý vývoz je synonymem pro výraz Bilance zboží a služeb. Čistý vývoz má vliv na velikost agregátní poptávky v ekonomice, přičemž kladný čistý export poptávku zvyšuje a záporný čistý export ji snižuje.<sup>14</sup>

Vývoz je z ekonomického hlediska autonomní (tedy nezávislý) na domácím důchodu. Na export každé země má vliv řada faktorů, mezi které patří zahraniční důchod, vzájemný poměr mezi domácí a zahraniční cenovou hladinou, nominální měnový kurz tuzemské měny k zahraniční, vládní podpory, restrikce nebo spotřebitelské preference. V případě růstu zahraničního důchodu pak roste i zahraniční poptávka po domácí produkci, což má následný vliv i na rostoucí vývoz.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> KRUGMAN, Paul R. a Maurice. OBSTFELD. *International economics: theory and policy*. 6th ed. Boston: Addison Wesley, c2003. ISBN 9780201770377. str. 3

<sup>13</sup> MAJEROVÁ, Ingrid a Pavel NEZVAL. *Mezinárodní ekonomie v teorii a praxi*. Brno: Computer Press, 2011. Vysokoškolské učebnice (Computer Press). ISBN 978-80-251-3421-4. str 5

<sup>14</sup> SOUKUP, Alexandr. *Mezinárodní ekonomie*. 2., upr. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012. ISBN 978-80-7380-392-6. str 13

<sup>15</sup> SOUKUP, Alexandr. *Mezinárodní ekonomie*. 2., upr. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012. ISBN 978-80-7380-392-6. str 13-15

Dovoz je, na rozdíl od vývozu, možné rozdělit na dvě nezávislé části, a tedy autonomní dovoz a indukovaný dovoz. U autonomního dovozu neexistuje závislost na velikosti domácího důchodu, nicméně přímo souvisí s technologicky určenou potřebou pro udržení ekonomiky v chodu. Pro zjednodušení je možné si tento dovoz představit jako dodávky surovinových nebo energetických zdrojů. Proti tomu indukovaný dovoz je přímo závislý na výši domácího důchodu.<sup>16</sup>

S dovozem, vývozem, a tedy i celým tématem otevřené ekonomiky je neodmyslitelně spojen pojem platební bilance, která představuje rozdíl mezi souhrnem plateb, které plynou do zahraničních lokací z domácí země a souhrnem plateb, které přicházejí ze zahraničí do domácí země. Platební bilanci je dále možné rozdělit na běžný účet, což je obchodní bilance a dále na kapitálový účet, který reprezentuje nákupy a prodeje akcií, obligací nebo pohyb na účtech cizinců v domácí zemi.<sup>17</sup>

### **Zahraníční obchod**

Zahraníční obchod je pojem, který nelze v souvislosti s mezinárodní ekonomikou opomenout. Pro odlišení pojmů si můžeme v rámci této práce představit mezinárodní ekonomii jako analýzu ekonomických vztahů, zatímco zahraniční obchod představuje jednotlivé ekonomické pohyby, které přesahují hranice států. Z historického hlediska si lze snadno domyslet, že zahraniční obchod vznikl jako základna, ze které se vyvinuly vnější ekonomické vztahy nebo principy mezinárodní ekonomické spolupráce. V rámci této práce je však zahraniční obchod představen především jako soubor nástrojů, které se v současné době využívají při obchodování se zahraničím.<sup>18</sup>

Při analýze, resp. hodnocení vlivu zahraničního obchodu, je nezbytné porovnávat vliv jednotlivých faktorů, které se liší v každé zemi. Jedním z těchto hledisek je efektivnost, která se dá chápat jako maximální přidaná hodnota získaná za minimum vynaložené práce. Parametr efektivnosti tak ukazuje, na který obor by se měla daná země soustředit a do které oblasti by tak měla investovat svůj kapitál, aby měla na mezinárodním trhu dostatečný potenciál.

<sup>16</sup> SOUKUP, Alexandr. *Mezinárodní ekonomie*. 2., upr. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012. ISBN 978-80-7380-392-6. str 15-16

<sup>17</sup> MAJEROVÁ, Ingrid a Pavel NEZVAL. *Mezinárodní ekonomie v teorii a praxi*. Brno: Computer Press, 2011. Vysokoškolské učebnice (Computer Press). ISBN 978-80-251-3421-4. str 81-83

<sup>18</sup> BENEŠ, Vlastislav, Květoslav RŮŽIČKA a Miroslav ŠUBERT. *Zahraníční obchod: Příručka pro obchodní praxi*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0558-3. str 25

Dalším, obvykle zkoumaným hlediskem, je proporcionalita, a tedy schopnost diverzifikovat své zaměření do více oborů. Tuto schopnost mají obvykle rozlehlejší nebo lidnatější světové velmoci, které mají rozsáhlejší surovinovou základnu a také jsou schopny pokrýt potřeby domácí průmyslové výroby.

Posledním významnějším kritériem je demonstrativní efekt, který představuje stav a úroveň rozvoje ekonomiky v oblasti světového technického, designového nebo módního trendu. Ten obvykle určují rozvojové ekonomiky s vyšší proporcionalitou, které mají dostatek produktů nejen k vlastní potřebě, ale také k vývozu a prodeji na zahraničním trhu.<sup>19</sup>

Vlivy, působící na vnější ekonomické vztahy, mohou být v širším kontextu rozděleny na subjektivní a objektivní. Objektivní vlivy jsou specifikovány geografickou polohou daného územního celku a je velmi těžké, až nemožné, je v čase změnit. Jedná se například o přístup k moři a splavnost řek (tedy více způsobů dopravy), geografický charakter, který představují hory a nížiny, klima, či existence periodických klimatických extrémů. Mezi objektivní vlivy řadíme také zdroje (naleziště) surovin, ať už vody, drahých či vzácných kovů nebo energie (uhlí, zemní plyn, ropa,...). Jako objektivní vliv je možné označit i ekonomickou vyspělost obcí, která je však již v čase proměnlivá.

Subjektivní vlivy jsou pak reprezentovány především formou řízení územního celku, představují především vlivy státu, jeho institucí a dalších činitelů, které mají vliv na objektivní faktory, jež se snaží využívat, upravovat či omezovat.<sup>20</sup>

Subjekty (nebo-li subjektivní vlivy), které ovlivňují vnější ekonomické vztahy země, jsou státního charakteru a řadí se mezi ně centrální vláda, parlament a politické strany. Významnou roli hrají také bankovní instituce, především ale centrální banka, která se na zahraničním obchodu podílí např. stanovením měnového kurzu prostřednictvím nákupu či prodeje domácí nebo zahraniční měny.

Podstatné subjekty představují také silové složky, armáda a policie, které jsou v přídě mnoha zemí vystaveny tlaku a boji s vnitřním nebo vnějším nepřítelem státu. Subjektivní

<sup>19</sup> BENEŠ, Vlastislav, Květoslav RŮŽIČKA a Miroslav ŠUBERT. *Zahraniční obchod: Příručka pro obchodní praxi*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0558-3. str 28-29

<sup>20</sup> SVATOŠ, Miroslav. *Zahraniční obchod: teorie a praxe*. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2708-0. str. 25-26

vliv mohou mít i velké komerční podniky, které primárně nemají politické ambice, avšak jejich stanoviska mají politickou váhu.<sup>21</sup>

### 3.2 Světové komoditní trhy

Pokud chceme charakterizovat fungování a typy komoditních trhů, je nejprve třeba jasně definovat, co komoditou vlastně je. Velmi jednoduchou až vágní definici nabízí autoři *Nesnidal* a *Podhájský*, kteří říkají, že „*Komodity jsou zjednodušeně suroviny*“<sup>22</sup> a dodávají, že většina z nich nás obklopuje každý den. Ve skutečnosti si pod tímto pojmem můžeme představit takové zboží, které je na trhu obchodováno bez rozdílu v kvalitě.

To znamená, že dodávky takového zboží od různých dodavatelů jsou vzájemně plně zastupitelné. Pro příklad si uveďme, že typickou komoditou může být například měď – ta je homogenním produktem, který je možné obchodovat za danou, jednotnou cenu na různých globálních trzích. Obecně můžeme říci, že s komoditami se setkáváme při obchodu se surovinami nebo zemědělskými produkty, které jsou obvykle prováděny ve velkém měřítku a představují velkoobchod. Tyto suroviny a produkty slouží následně jako vstupy při výrobě a dostávají se ke konečnému spotřebiteli (zákazníkovi) prostřednictvím maloobchodu, kde o těchto výrobcích hovoříme jako o sortimentu.<sup>23</sup>

Minulá kapitola okrajově definovala vznik komoditního trhu, který dal z historického hlediska přirozeně vzniknout směnnému obchodu. Až postupem času tento směnný obchod nahradily peníze (finanční prostředky), které se staly prostředkem směny a které se ve skutečnosti také staly komoditou samy o sobě. V dnešní době existuje řada dělení komoditního trhu. Základní rozdělení diverzifikuje trh na *Grains* (obilniny), *Oilseeds* (olejniny), *Meats* (maso), *Precious metals* (drahé kovy), *Basic metals* (základní kovy), *Foods* (potraviny), *Fibers* (vlákna) a *Energy* (energie). Jiné dělení nabízí užší seznam, a tedy *Metals*, *Softs*, *Meats*, *Energy* a *Grains*. Jednou z dalších je rozdělení komodit podle hlavních mezinárodních burz, kde je daná komodita významným artiklem – mezi ně patří:

- NYMEX (New York Mercantile Exchange) – Newyorská burza, která vznikla v roce 1870, dnes se zde obchodují energie a některé drahé kovy.

<sup>21</sup> SVATOŠ, Miroslav. *Zahraniční obchod: teorie a praxe*. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2708-0. str. 26-27

<sup>22</sup> NESNÍDAL, Tomáš. Podhájský, Petr: *Obchodování na komoditních trzích – průvodce spekulanta*, Praha: Grada Publishing, 2005, ISBN 80-247-1499-X, str. 13

<sup>23</sup> *Co jsou to komodity a jak to funguje* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: <https://www.financnik.cz/komodity/manual/komodity-jak-to-funguje.html>

- ICE (Intercontinental Exchange) – Interkontinentální burza, obchoduje se zde především elektrická energie nebo ropa z evropských nalezišť.
- CBOT (Chicago Board of Trade) – Nejstarší americká Burza se sídlem v Chicagu, která vznikla v roce 1848 a kde se obchodují převážně základní zemědělské produkty (kukuřice, oves, pšenice, sója,...).
- LME (London Metal Exchange) – Londýnská burza kovů, která se z velké části podílí na světové ceně zlata a stříbra.<sup>24</sup>

Pro potřeby této práce je nicméně vycházeno ze základního dělení na 6 skupin, které zahrnují (1) Kovy, (2) Energie, (3) Měny, (4) Obilniny a sóju, (5) Dobytek a maso a (6) Potraviny.

### 3.2.1 Kovy

Mezi nejvýznamnější kovy, které jsou obchodovány na světových burzách, patří zlato, stříbro, měď a platina. Za méně populární, resp. likvidní, můžeme považovat olovo, cín, nikl či palladium. Hlavním místem pro obchodování kovů jdou výše uvedené burzy NYMEX a LME.

Nejznámějším kovem je bezpochyby zlato, které bylo těženo ve starověkém Egyptě před více než 4000 lety a odjakživa znamenalo symbol moci a bohatství. Tato surovina několikrát ve své historii zažila svůj boom, známý jako „Zlatá horečka“ a naleziště má takřka po celém světě. Cena zlata je nejčastěji uváděna v jednotkách dolaru za trojskou unci (ta odpovídá 31,103 gramům). Ve Spojených státech bylo možné zlato jednoduše obchodovat a směnit pod fixním kurzem až do ukončení brettonwoodského měnového systému v roce 1971. Dnes se cena zlata pohybuje kolem \$1285 USD za trojskou unci (asi 900 CZK za gram) a jeho největší naleziště jsou Jižní Afrika a USA.<sup>25</sup>

### 3.2.2 Energie

Světové trhy s energií jsou velmi specifické, neboť obchodovaná komodita se v konečném důsledku spotřebovává právě pro vytvoření této energie. Zatímco elektrická energie nebo zemní plyn se běžně obchodují (ve formě dodávek) na většině evropských

<sup>24</sup> *Komoditní burzy* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: <http://komodity-trading.cz/komoditni-burzy/>

<sup>25</sup> *Zlato* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: <http://zlato.kurzy.cz/>



tržích, tak největší světové trhy slouží primárně k obchodování „zdrojů“ této energie. Pod těmito zdroji si můžeme představit ropu, topný olej, benzín, ethanol, propan nebo uran.

## **Ropa**

Ropa v současné době patří mezi nejvýznamnější komodity světa především v oblasti rozvoje, průmyslu a technologií. Dnes je pravděpodobně nepředstavitelné, že bychom produkty, v níž je ropa obsažena, na denní bázi nevyužívaly. Nejde pouze o obecně známou složku pohonných hmot, ale je obsažena také v plastech, elektronice, drogistických potřebách, sportovním náčiní, v lécích nebo v syntetických látkách.

Prostřednictvím světově významných burz jsou obchodovány primárně dva základní typy ropy. Těmi jsou Ropa západotexaská, známá také jako WTI (obchodovaná především na NYMEX), která na globální úrovni určuje cenu této komodity a Ropa Brent (obchodovaná především na ICE), která pochází z Norska a obecně je známá svou vyšší kvalitou. Zajímavostí je, že cena pohonných hmot se celosvětově (včetně USA) odvíjí od ceny ropy Brent, která pochází z Evropy.

Z hlediska čistě makroekonomického pojetí je ropa komoditou, která je silně ovlivněna hospodářskými cykly, vztahem mezi poptávkou a nabídkou, politickými postoji a rozhodnutími, válkami, apod. V důsledku nejrůznějších vlivů je ropa silně volatilní<sup>26</sup> a při obchodování představuje velmi rizikový produkt s potenciálně rychlými a vysokými výnosy, ale i nepříjemnými ztrátami.<sup>27</sup>

## **Ostatní energie**

Topný olej je specifickým produktem ropy, který na evropském kontinentu nemá tak výraznou tradici jako v zahraničí. Topný olej je kapalina s nízkou viskozitou a také jednou z možností zpracování ropy. Na americkém kontinentu je tímto způsobem zpracováno až 25 % této komodity. Topný olej (získaný prostřednictvím plynového oleje) běžně slouží k vytápění domácností v USA nebo v Kanadě na místech, kdy k vytápění není

<sup>26</sup> Volatilita označuje míru kolísání hodnoty aktiva nebo jeho výnosové míry (obvykle jako směrodatnou odchylku těchto změn během určitého časového úseku).

<sup>27</sup> *Ropa jako komodita: Ropa Brent a ropa WTI* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: <https://www.w4t.cz/komodita-ropa/>

možné použít zemní plyn nebo propan. Alternativně lze topný olej použít i k průmyslové výrobě elektrické energie. Na burze se topný olej obchoduje v galonech.<sup>28</sup>

Proti tomu elektrická energie a zemní plyn jsou zcela běžně obchodované komodity na velkém množství evropských a světových burz. Jejich měrnou jednotkou jsou megawatt hodiny (MWh) a jsou velmi náročné na uskladnění. Především v případě elektrické energie vyžadují okamžitou spotřebu, což má značný vliv na cenu této komodity. Během podzimního proměnlivého počasí a silných větrů byla v důsledku generování nadměrného množství elektrické energie z obnovitelných zdrojů stanovena záporná cena za dodávku elektřiny (konkrétně 7,89 EUR/MWh v sobotu 28. 10. 2017 a 40,54 EUR/MWh v neděli 29. 10. 2017).<sup>29</sup> Tento jev ale není ojedinělý a při výkyvech počasí se v nočních hodinách nebo mimo pracovní dny vyskytuje relativně často.<sup>30</sup>

### 3.2.3 Měny

Podobně jako výše uvedené komodity se dají na světových burzách obchodovat i měny. Ty je však nezbytné vždy obchodovat párově (jedna výměnou za druhou). Pravděpodobně nejoblíbenějším a nejčastěji obchodovaným měnovým párem je USD/EUR, což je poměr dvou dominantních světových měn. Tento devizový trh se nazývá Forex a je to nejlikvidnější světový trh. Měna však nemá vlastní burzu, a možná právě to ji řadí ke komoditám, ačkoli to komodita na základě výše popsaných charakteristik není.<sup>31</sup>

### 3.2.4 Obilniny a sója

Pokud mluvíme o této skupině komodit, především mezi ně řadíme pšenici, kukuřici a sójové boby (případně produkty ze sóji). Tyto komodity jsou obchodovány přes *futures*, tedy na základě dohody o budoucím prodeji nebo nákupu za sjednanou cenu. Tato forma obchodování je u produktů této formy nezbytná z důvodu úzké závislosti na počasí a dalších faktorech, které výrazně ovlivňují jejich životnost.

<sup>28</sup> *Kurzy.cz: Topný olej* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. <http://www.kurzy.cz/komodity/topny-olej-graf-vyvoje-ceny/>

<sup>29</sup> *Market Data: Day-Ahead Auction for October 29th, 2017* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. <https://www.epexspot.com/en/market-data/dayaheadauction/auction-table/2017-10-29/DE>

<sup>30</sup> *Kurzy.cz: Elektřina* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. <http://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektřiny-graf-vyvoje-ceny/>

<sup>31</sup> *Obchodování s měnami* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. <https://www.penize.cz/investice/91513-co-by-ste-meli-vedet-pokud-chcete-obchodovat-s-menami-1>

### 3.2.5 Dobytek a maso

Trh s dobyt看em a s masem se v mnoha ohledech podobá výše uvedenému trhu s obilninami a sójou, avšak skrývá další rizika ve formě různých druhů onemocnění, které obvykle postihují celý chov. Tento trh je řadou investorů a spekulantů přehlížen, neboť se zde i přes výrazné kolísání cen velmi těžko generují atraktivní zisky. Základními a hlavními složkami na trhu s touto komoditou je hovězí dobytek a tzv. vepřové boky. Hovězí maso je nejdražším a obecně nejchutnějším druhem masa a tomu odpovídá i jeho cena. Na trhu se obchodují jak mladí jedinci určení k výkrmu, tak i dospělí určení na porážku. Proti tomu vepřové maso se obchoduje jako *vepřové boky*. Tlak na nižší cenu kromě menší kvality masa způsobuje také fakt, že prasata se na rozdíl od hovězího dobytka množí dvakrát do roka.

### 3.2.6 Potraviny

Mezi potravinami patří k základním obchodovaným komoditám cukr, káva a kakao. Podobně jako v případě výše uvedených obilnin jsou i potraviny postiženy rizikovým faktorem – počasím, které má značný dopad na jejich produkci. Cukr je produkt vyrobený z cukrové řepy nebo cukrové třtiny, přičemž oba vstupy poskytují identický produkt. Používá se především jako dochucovadlo jídel a nápojů, a to jak na průmyslové úrovni, tak i v domácnostech. V případě kávy a kakaa jsou obě obchodovatelné komodity získávány z rostlin – kávovníků a kakaovníků, které rostou především v tropických oblastech Afriky, Jižní Ameriky a jihovýchodní Asie.

## 3.3 Charakteristika organizace OPEC

Organizace zemí vyvážejících ropu (v angličtině *The Organization of the Petroleum Exporting Countries* - zkr. OPEC) byla založena ve dnech 10. - 14. září 1960 na Bagdádské konferenci. Cílem, resp. důvodem vzniku této společnosti byla koordinace a jednotnost ropné politiky členských zemí z důvodu zajištění spravedlivých a stabilních cen ropy, dále efektivní a hospodárné zásobování exportujících zemí a spravedlivý návrat kapitálů těm zemím, které do ropného průmyslu investují nejmíc.

Jako hlavní nástroj pro zajištění výše uvedených cílů pak OPEC využívá kvóty na vývoz ropy, které vedou ke stabilizaci ropného trhu. Mezi pět zakládajících zemí patří Irán, Irák, Kuvajt, Saudská Arábie a Venezuela. Původní sídlo organizace bylo ustanoveno v

Ženevě, na neutrální půdě při hranici Švýcarska a Francie, avšak už v roce 1965 se organizace rozhodla přesídlit do rakouské Vídně. Smluvní zásady, známé jako stanovy OPEC,<sup>32</sup> pak byly podepsány v lednu 1961 ve venezuelském Caracasu.<sup>33</sup>

**Obrázek 4: Logo OPEC**



**Zdroj:** OPEC ([http://www.opec.org/opec\\_web/en/](http://www.opec.org/opec_web/en/))

Takřka ihned po svém vzniku se OPEC začal rozrůstat o další státy - v roce 1961 to byl Katar, v roce 1962 Indonésie a Libye, v roce 1967 se organizace rozrostla o Spojené Arabské Emiráty, v roce 1969 přibýlo Alžírsko, v roce 1971 Nigérie, v roce 1973 Ekvádor, v roce 1975 Gabon, v roce 2007 Angola a jako poslední stát přibýla do organizace OPEC v roce 2017 Rovníková Guinea.

Je vhodné doplnit, že některé členské státy se rozhodli OPEC v průběhu času opustit. Prvním z nich je Indonésie, která organizaci opustila v roce 2009 a opětovně se vrátila mezi členské státy v lednu 2016. Toto druhé členství však nemělo dlouhého trvání a Indonésie tak v září 2016 opustila OPEC definitivně.

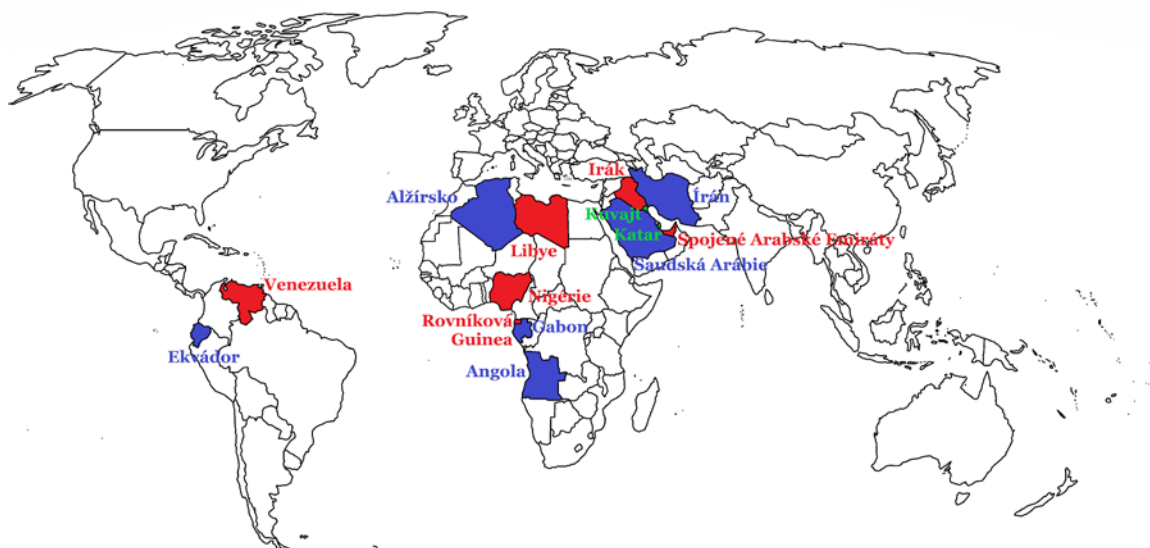
V roce 1992 to byl Ekvádor, který OPEC opustil na vlastní žádost, avšak v říjnu 2007 své členství v organizaci opět aktivoval. Posledním státem, který „reaktivoval“ své členství je Gabon, jenž organizaci opustil v červenci 1995, avšak členství opětovně přijal v

<sup>32</sup> OPEC Statute

<sup>33</sup> BAŇOUCH, Hynek a Martin FEDORKO, ed. *Mezinárodní organizace*. Brno: Masarykova univerzita, 2000. ISBN 80--210-2474-7. str. 190-191

červenci roku 2016. Aktuální stav členských zemí je pro zjednodušení názorně zachycen na *obrázku 6*, který představuje mapu světa.<sup>34</sup>

**Obrázek 5: Členské země OPEC**



**Zdroj:** Vlastní zpracování

### 3.3.1 Historie organizace

V tomto oddíle je zachycen historický vývoj organizace OPEC. Samotný oddíl je chronologicky zachycen ve třech vzájemně navazujících částech, které v adekvátním rozsahu zachycují dané období.

#### Vznik OPEC a jeho počátky

S nápadem na integraci států, které se zabývají těžbou a vývozem ropy, přišel koncem padesátých let venezuelský ministr *Peréz Alfonso*. Ten si tou dobou představoval takovou organizaci jako mezinárodní kartel. Primárním důvodem vzniku organizace byla nespokojenost s nízkými cenami ropy, které byly determinovány na základě rozhodnutí nadnárodních ropných společností, známých jako „*seven sisters*.“ Mezi ně patřily:

- *Standard Oil Company of New Jersey* (později *Esso* a *Exxon*, dnes součástí *ExxonMobil*)
- *Texaco* (dnes součástí *Chevron*)

<sup>34</sup> OPEC: Member countries [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/25.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/25.htm)

- *Gulf Oil* (dnes součástí *Chevron*)
- *Standard Oil Company of New York* (později *Socony* a *Mobil*, dnes součástí *ExxonMobil*)
- *Standard Oil of California* (dnes *Chevron*)
- *Anglo-Iranian Oil Company* (dnes *British Petroleum*)
- *Royal Dutch Shell*

Organizace byla nakonec založena ve dnech 10. - 14. září 1960 na Bagdádské konferenci pěticí výše uvedených států, avšak během šedesátých let se rozrostla na více než dvojnásobek členů. Důvodem rychlého růstu počtu členů byla velmi jednoduchá podmínka pro vstup do organizace: „*OPEC smí přijmout jakéhokoliv zájemce o členství, který má alespoň „značný“ vývoz ropy.*“ Takto vágně formulovaná podmínka je však vyvážena vetem, které může využít kterýkoliv ze zakládajících členů k zablokování vstupu nového žadatele. Během šedesátých let se, bohužel, OPEC nepodařilo prosadit výrazněji na trh s ropou, neboť organizace nedokázala konkurovat kartelu „*seven sisters*“.<sup>35</sup>

### **OPEC jako vůdce trhu**

V následujícím desetiletí se již podařilo uskupení OPEC na světovém trhu prosadit, neboť členské země převzaly kontrolu nad ropným průmyslem v členských zemích a získaly tak hlavní slovo při oceňování ropy na světových trzích. K tomu vedlo několik nezávislých kroků, které v konečném důsledku vyvolaly značnou změnu poptávky po ropě. Prvním a pravděpodobně nejvýraznějším efektem bylo zestátnění ropného průmyslu na území členských států OPEC, kde se ve většině případů jednalo o zařízení v majetku „*seven sisters*.“ To začalo v roce 1971 v Alžírsku a trvalo do roku 1973, kdy byly vyvlastněny nejdůležitější monopoly zmíněného kartelu v Libyi. Druhým důvodem byla výrazně rychleji rostoucí poptávka po ropě, která se po válce stala přední komoditou (prostředkem) pro získání energie, a nahradila tak v této pozici dosud velmi populární uhlí. A tato změna v chování spotřebitelů se stala vlastně třetím důvodem, neboť růst poptávky vytvořil značný tlak na cenu, která se zvýšila během pár měsíců trojnásobně (takto skokové zvýšení ceny ropy bude nadále nazýváno jako „*ropný šok*“).

<sup>35</sup> OPEC: Brief History [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/24.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/24.htm)

Výrazný nárůst ceny však neplynul pouze ze změny chování spotřebitele, ale také z důsledků Jom Kippurské války. Tento vojenský konflikt, který se odehrál mezi Izraelem a egyptsko-syrskými silami v říjnu 1973 totiž Izrael velmi rychle vyhrál a země OPEC jako vyjádření solidarity a podpory poraženým arabským zemím snížil produkci ropy o polovinu a ceny ropy tak během čtyř následujících měsíců zaznamenaly nárůst o 300 %.<sup>36</sup> Ačkoli bylo toto opatření zavedeno primárně proti Spojeným státům, mělo těžký dopad a následky na ekonomiky všech vyspělých zemí, které byly na dodávkách ropy závislé.

Je vhodné doplnit, že v této době byla organizace OPEC na svém vrcholu a zajišťovala téměř 85 % světové spotřeby ropy. Koncem sedmdesátých let se však odehrál ještě druhý ropný šok, a to když proběhla islámská revoluce v Iránu a na produkty z této země bylo uvaleno embargo. Tento krok následně vyvolal irácko-iránskou válku a vytvořil nový tlak na růst ceny ropy, která podražila opět téměř o třetinu. Výše uvedené skoky, které zaznamenaly nárůst ceny této komodity o více než desetinásobek během několika let, nemohly pochopitelně zůstat bez odezvy a jednotlivé ekonomiky světa se ve velmi krátké době začaly zabývat hledáním řešení této komplikace.<sup>37</sup>

### **Nová naleziště**

Řešení ale nabízel tou dobou pružně fungující trh, neboť výpadek Iránu velmi pohotově využily ostatní členské země OPEC a zvýšili svou produkci, ze které se snažily v dané situaci co nejvíce profitovat.<sup>38</sup> Vysoká cena ropy navíc vytvořila poptávku po hledání nových nalezištích, především v nečlenských zemích OPEC, neboť se, doposud nerentabilní způsoby těžby, ukázaly jako velmi atraktivní. V krátkém časovém horizontu se tak na trhu s ropou objevili noví hráči – Aljaška, Mexiko, Velká Británie nebo Norsko. Vzhledem k takto výraznému množství změn na trhu jsou osmdesátá léta charakteristická výrazným kolísáním ceny ropy, ale i ostatních komodit (potenciálních substitutů). Není tak divu, že země OPEC ztrácí svou pozici, meziročně jim klesá podíl zastoupení na mezinárodním trhu a řada členských zemí se dostává do vážných ekonomických problémů.

<sup>36</sup> Dnes je tento akt známý jako První ropný šok

<sup>37</sup> OPEC: Brief History [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/24.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/24.htm)

<sup>38</sup> Na rozdíl od prvního ropného šoku zde chyběl politický faktor soudružnosti.

Devadesátá léta jsou charakteristická svou stabilizací trhu s ropou a výrazně menším kolísáním její ceny. OPEC v této době úspěšně reguloval tržní změny a konflikty na Blízkém východě, stejně tak jako hospodářský pokles v jihovýchodní Asii. Období je také charakteristické efektivnějším využíváním ropy a ropných výrobků (produktů), mezi které patří např. úsporné automobily. Obecně se v této době především OPEC snaží o zavedení ekologičtějších přístupů při těžbě a zpracování ropy s ohledem na výsledky jednání WTO<sup>39</sup> o klimatických změnách.<sup>40</sup>

## OPEC v 21. století

S příchodem nového století se organizace OPEC rozhodla stabilizovat svůj podíl na světovém trhu s ropou, což se částečně v prvních letech tohoto období povedlo prostřednictvím stanovení cenových pásem ropy. Po roce 2004 došlo k transformaci tržních vlivů na komoditních trzích, což způsobilo výrazný tlak na růst ceny a zvyšování volatility. Do poloviny roku 2008 tak cena ropy vzrostla na rekordní hodnoty, avšak v důsledku nastupující hospodářské recese se její ceny zhroutily.

Po skončení ekonomické krize se s podporou organizace OPEC podařilo cenu ropy na několik let stabilizovat (konkrétně v období 2011 až 2014), navzdory tržním spekulacím a nadměrného zásobování, které nakonec, především díky zemím střední a východní Asie, přeci jen vytvořily dostatečný tlak na zlevnění této komodity. OPEC se v současné době věnuje naplnění strategických cílů (tří témat), nastavených během konferencí v letech 2000 a 2007, a tedy stabilizaci trhu s energiemi a komoditami, nastavení udržitelného rozvoje a dohledu nad svými aktivitami pro zajištění souladu s životním prostředím.<sup>41</sup>

### 3.3.2 Orgány

Podobně jako kterákoliv jiná organizace, tak i OPEC má své řídicí orgány, které se podílejí na jednotlivých rozhodnutích. Hlavním, řídicím orgánem celé organizace je *Konference zástupců členských zemí* (Conference of Ministers). Pod tento subjekt spadá

<sup>39</sup> World Trade Organization

<sup>40</sup> OPEC: Brief History [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/24.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/24.htm)

<sup>41</sup> OPEC: Brief History [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/24.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/24.htm)



*Rada guvernérů* (Board of Governors), *Generální sekretariát* (Secretariat) s *Generálním tajemníkem* (Secretary General) a *Hospodářská komise*.<sup>42</sup>

Jak již bylo uvedeno výše, *Konference* je nejvyšším orgánem OPEC. V čele stojí předseda *Konference*, který je volen jejími členy. Schůze *Konference* se obvykle konají dvakrát do roka, jednou v ústředí OPEC ve Vídni a jednou v předem vybrané členské zemi. Pokud je to však nezbytné, může být svolána ještě mimořádná schůze v případě požadavku některého ze členských států. *Konference* má odpovědnost za vytváření základní politiky OPEC a výběru nástrojů pro naplnění stanovených cílů této politiky. Mezi členy této *Konference* patří reprezentanti jednotlivých členských zemí, kteří nejčastěji zastávají některou z ministerských funkcí. Zajímavostí je, že všechna rozhodnutí *Konference* musí být schválena jednohlasně, což vede v mnoha případech ke složitému jednání a častému hledání kompromisů. Neméně významné je zachování principu stejné váhy hlasu všech zástupců členských států.

Stejně jako v případě *Konference* má i *Rada guvernérů* jako zástupce jednoho reprezentanta z každé země, který je volen vždy na období dvou let. Tento orgán funguje jako prostředek pro realizaci návrhů a rozhodnutí *Konference*. *Rada guvernérů* zároveň efektivně využívá nástroje organizace OPEC v záměru zmíněné realizace rozhodnutí a zajišťuje dohled nad fungováním managementu sekretariátů. Hlavním a velmi důležitým úkolem *Rady* je ale sestavování rozpočtu OPEC, který je poté schvalován řídicím orgánem. Setkání rady se konají minimálně dvakrát do roka.

Na zajištění běžné agendy se podílí *Generální sekretariát*, v jehož čele stojí *Generální tajemník*. *Sekretariát* má na starost jednotlivá operativa, jejichž agenda byla původně zajištěna pěti odděleními - administrativním, informačním, technologickým, ekonomickým a právním. Začátkem 21. století však došlo k transformaci a těchto pět oddělení bylo přeskupeno do tří nových kanceláří, na právní oddělení, oddělení výzkumu a oddělení podpůrných služeb. *Generální tajemník* funguje jako oficiální reprezentant organizace a je i hlavou sekretariátu. *Tajemník* musí být vždy zvolen jednohlasně všemi členy *konference* a musí být státním příslušníkem některého ze členských států organizace, přičemž jeho funkční období je tříleté. V současné době je *Generálním tajemníkem* *Mohammed Sanusi Barkindo* z Nigérie, jeho funkční období končí v srpnu 2019.

<sup>42</sup> BAŇOUCH, Hynek a Martin FEDORKO, ed. *Mezinárodní organizace*. Brno: Masarykova univerzita, 2000. ISBN 80--210-2474-7. str. 192

Významnou nepříjemností je fakt, že členové *Sekretariátu* jsou závislí na státě, ze kterého pochází, což vede k hájení a upřednostňování státních zájmů před těmi, které by prospívaly organizaci jako celku.

*Hospodářská komise* je svým způsobem specifický výbor, který pracuje uvnitř *sekretariátu*. Cílem tohoto dílčího celku je napomáhání udržování stability na ropném trhu.<sup>43</sup>

### 3.3.3 Nástroje

K naplnění svých hlavních cílů využívá OPEC nástroje, mezi které patří primárně kvóty OPEC. Aplikace těchto nástrojů vede k naplnění poslání této organizace, a tedy vytvoření stabilního ropného trhu. Kvóty na mezinárodním trhu s ropou stanovují maximální denní limit pro vývoz této komodity z členských států.

Kvóty jsou podle prohlášení organizace OPEC využívány k tomu, aby bylo možné zamezit přílišnému kolísání ceny ropy, čímž by mohli být poškození producenti z exportujících zemí. Na druhou stranu je nezbytné doplnit, že tyto kvóty jsou terčem kritiky zemí importujících ropu, které je označují za nástroj pro vytváření ekonomického či politického tlaku.<sup>44</sup>

### 3.3.4 OFID

*OPEC fond pro mezinárodní rozvoj* (v angličtině OPEC Fund for International Development - zkr. OFID) je finanční instituce, která byla založena v roce 1976 ve Vídni a kterou řídí členské státy organizace OPEC. OFID funguje jako multilaterální rozvojová finanční instituce na podporu spolupráce mezi členskými státy OPEC a dalšími rozvojovými zeměmi. Koncept OFIDu byl prezentován na summitu členských států OPEC v roce 1975 v Alžíru.<sup>45</sup>

<sup>43</sup> BAŇOUCH, Hynek a Martin FEDORKO, ed. *Mezinárodní organizace*. Brno: Masarykova univerzita, 2000. ISBN 80--210-2474-7. str. 192-193

<sup>44</sup> BAŇOUCH, Hynek a Martin FEDORKO, ed. *Mezinárodní organizace*. Brno: Masarykova univerzita, 2000. ISBN 80--210-2474-7. str. 193

<sup>45</sup> *OPEC: OFID* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/716.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/716.htm)

## 3.4 Ropa

Ropa, často nazývaná též jako „černé zlato,“ je specifickým příkladem hořlavého druhu kapaliny, která se těží z podzemních nalezišť.<sup>46</sup> Z chemického hlediska je ropa složena z uhlovodíků (především kapalných, ale také rozpustných plynných nebo pevných) a polárních sloučenin (pryskyřice, asfaltény, atd.). Za základní technologickou charakteristiku ropy se považuje hustota, která je u zkoumaného vzorku dosažena při teplotě 20° C. Ta se obvykle pohybuje v rozmezí 730 – 1.000 kg/m<sup>3</sup>, přičemž nižší hustota odpovídá tzv. lehké ropě a vyšší hustota těžké nebo velmi těžké ropě.<sup>47</sup>

Ropa je důležitý a významný zdroj energie, v roce 2005 pokrývala více než třetinu světové spotřeby, což je více než v případě zemního plynu, uhlí, jaderné energie nebo energie z obnovitelných zdrojů. Její využití je velmi rozmanité – slouží zejména pro výrobu pohonných hmot (automobilový benzín a motorová nafta), surovin pro petrochemický průmysl, leteckých paliv, plynových paliv, mazacích a topných olejů, asfaltu nebo ropného koksu.<sup>48</sup> Přesto se s ní lze setkat i v řadě jiných produktů. Ropa se vyskytuje v lécích a dalších drogistických výrobcích (deodorantech, šamponech nebo rtěnkách), v syntetických látkách, obecně v plastech nebo již ve výše zmíněné elektronice.<sup>49</sup>

### 3.4.1 Vznik ropy

Vznik ropy je vykládán několika teoriemi, přičemž každá z nich má své pro i proti. Vzhledem k tomu, že ropa vzniká výrazně dlouhodobým procesem, je velmi složité až nemožné určit, která z těchto teorií je skutečná. Obecně můžeme tyto postupy rozdělit do dvou hlavních proudů, které jsou dále označovány jako „Organický původ“ a „Anorganický původ,“ protože právě uhlovodíky jako ropa a plyn vznikají v přírodě právě těmito způsoby.

<sup>46</sup> BLAŽEK J., Rábl V.: *Základy zpracování a využití ropy*. 2. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 2006. ISBN 80-7080-619-2. str. 9

<sup>47</sup> LINTNEROVÁ, Oľívia. *Geológia kaustobiolitov. Uhlie a uhľovodíky*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2009. ISBN 978-80-223-2623-0. str. 106-107

<sup>48</sup> BLAŽEK J., Rábl V.: *Základy zpracování a využití ropy*. 2. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 2006. ISBN 80-7080-619-2. str. 9

<sup>49</sup> QABAZARD, H. M., Fantini, M., & Haderer, M. *I need to know: an introduction to the oil industry & OPEC*. Vienna: OPEC Secretariat, Public Relations & Information Department, 2013. ISBN 978-3-200-02193-8. str. 22-23

Organický původ ropy je uznáván drtivou většinou vědců a jiných výzkumných pracovníků. Ti předpokládají, že ropa má původ v termogenickém rozkladu organické hmoty (což si můžeme představit jako rozklad zbytků fauny a flory, která se vyskytovala ve slaných a smíšených vodách). Vlivem zvýšené okolní teploty se tento organický materiál přemění nejprve na kerogen<sup>50</sup> (tzv. procesem krakování) a následně na ropu a případně zemní plyn.

Alternativní anorganický původ ropy výrazně prosazoval např. ruský chemik a tvůrce periodické tabulky prvků *Dmitrij Ivanovič Mendělejev*. Na základě jeho úvah vznikla ropa reakcí ucházející páry vysokých teplot na karbidy těžkých kovů, které se v prehistorických dobách v zemi prokazatelně vyskytovaly.<sup>51</sup>

Ačkoli jsou obě varianty v dnešních dobách stále otevřené, tak se autor této práce přiklání k variantě, že ropa primárně vznikala organickým původem – rozkladem rostlin a živočichů. Její následné příměse získané chemickou reakcí (anorganický původ) však mohou mít do jisté míry vliv na kvalitu dané ropy a tedy i její kategorizaci na světovém trhu – viz. kapitola 3.2.2.1 (západotexaská ropa a ropa Brent).

### 3.4.2 Těžba a ložiska ropy

Ropa se nachází v zemi, uložena v hloubce několika metrů až několika kilometrů, nejčastěji se však vyskytuje v rozmezí 0,6 km – 2,4 km pod povrchem. Ropa se v těchto prostorách nachází v pórech propustných hornin, jako jsou pískovec nebo vápenec a není tedy uložena v podzemních jeskyních, jezerech či mořích, jak se řada lidí domnívá. K vytvoření ropného ložiska je nezbytné, aby tyto propustné horniny byly obklopeny horninami nepropustnými a udrželi tak zásoby separované. Ropná ložiska jsou obvykle doprovázena zásobami vody a zemního plynu.

Značná část ropných ložisek v dostupných oblastech byla již objevena a průzkum se tedy v současné době přesouvá do méně přístupných míst, nejčastěji do větších hloubek pod mořskou hladinou (např. norská ropa v Severním moři). Přítomnost ropného ložiska na pevnině obvykle indikuje několik okolních faktorů, např. únik plynů, únik horké vody vysokého stupně salinity, přítomnost síry nebo vybraných druhů bakterií a rostlin.<sup>52</sup>

<sup>50</sup> Specifické polymerní organické látky

<sup>51</sup> BLAŽEK J., Rábl V.: Základy zpracování a využití ropy. 2. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 2006. ISBN 80-7080-619-2. str. 9-12

<sup>52</sup> BLAŽEK J., Rábl V.: Základy zpracování a využití ropy. 2. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 2006. ISBN 80-7080-619-2. str. 14-18

Pro vrtání ropných ložisek na pevnině a na moři se v současné době používá několik základních postupů, které jsou v následující části práce stručně představeny:

#### Vrtání ropných ložisek na pevnině

- Rotační vrtání – Nejčastěji používaný způsob, kterým se dosahuje hloubky až 10 km. Vrtá se pomocí valivého vrtáku, jehož počátek je umístěn ve vrtné věži.
- Turbínové vrtání – Specifický případ rotačního vrtání, kdy se trubky neotáčejí. Na jejich konci je umístěna turbína, která otáčí vrtákem.

#### Vrtání ropných ložisek na moři

- Vrtná plošina s pevnými podpěrami – Obvykle umístěna na 3-5 pilířích vysoko nad hladinou. Nahoře na plošině se nachází vrtná věž, sklad trubek a sociální zázemí pro pracovníky. U podstavců bývají umístěny nádrže na vytěženou ropu.
- Plovoucí vrtná plošina – Užívají se obvykle pro větší hloubku, plošina je upevněna na speciálních plovácích, které jsou ukotveny na vhodném místě. Výhodou těchto typů plošin je jejich snazší mobilita.
- Vrtná loď – Kompletní zařízení pro těžbu je umístěné na lodi. Loď se nekotví, ale stabilizuje pomocí menších lodních šroubů, které jsou umístěny na jejich bocích.

Je důležité pamatovat, že výše uvedené popisy a metody slouží hlavně k identifikování ropného ložiska a analyzování struktury (kvality) ropy. Provedený vrt pak umožní snazší uložení příslušné techniky pro těžbu a samotná těžba ropy tak probíhá zcela odlišnými způsoby. Vzhledem k tomu, že vysvětlení těchto způsobů technik je obsáhlejší a pohybuje se za hranicemi této bakalářské práce, pouze pro pořádek uvedme, že se jedná o (1) Těžbu kontrolovaným tokem, (2) Těžbu proudem plynu, (3) Těžbu čerpáním, (4) Těžbu vtlačení plynu, (5) Těžbu vtlačení vody, (6) Těžbu vtlačení horké vodní páry a (7) Těžbu zažehnutím ropného ložiska. Takřka nikdy nelze použít všechny druhy metod pro jedno ložisko, avšak vždy se při těžbě z jednoho ložiska využije více než jedna metoda, neboť jejich užití není ovlivňováno pouze geografickými vlivy, ale také chemickými či fyzikálními vlivy.<sup>53</sup>

<sup>53</sup> BLAŽEK J., Rábl V.: Základy zpracování a využití ropy. 2. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 2006. ISBN 80-7080-619-2. str. 18-22

Vytěžená ropa má řadu příměsí, především rozpuštěné plyny, vodu a pevné látky, např. písek, které je třeba separovat. Tento proces probíhá již na ropné plošině, aby se zabránilo zbytečným transakčním nákladům. Jako první je od ropné směsi separován plyn, který se následně využívá při opětovné těžbě ropy, případně se prodává ve zkapalněné podobě. Teprve ve druhé fázi je od ropy oddělena voda a písek, které jsou vypuštěny nazpět do moře, případně se po ukončení těžby uloží nazpět do vrtu (proces tzv. zavodňování).<sup>54</sup>

### 3.4.3 Zásoby ropy

U dat, která udávají zásoby ropy, je nezbytné při vzájemném srovnávání důsledně rozlišovat, jestli se jedná o zásoby možné, pravděpodobné či dokázané. Každý termín představuje poněkud jiný pojem a je důležité je mezi sebou rozlišovat.

Dokázané (také těžitelné) zásoby představují celkové zásoby objevených (známých) nalezišť, která mohou být vytěžena prostřednictvím technologií, které jsou v současné době k dispozici. Pravděpodobné zásoby představují neověřitelné rezervy, které je ekonomicky efektivní těžít a jejich pravděpodobnost existence dosahuje nejméně 50 %. Možné zásoby představují méně pravděpodobné rezervy, které dosahují pravděpodobnosti dosažitelnosti alespoň 10 %.<sup>55</sup>

Tabulka uvedená pod textem představuje chronologický seznam deseti zemí světa s největšími zásobami dokázané ropy v roce 2015.

**Tabulka 1: Seznam zemí s největšími zásobami ropy**

Pořadí	Země	Zásoba [mld. barelů]
1.	Venezuela	306
2.	Saudská Arábie	276
3.	Kanada	178
4.	Irán	162
5.	Irák	145
6.	Kuvajt	107
7.	Spojené Ar. Emiráty	101
8.	Rusko	82
9.	Libye	50

<sup>54</sup> BLAŽEK J., Rábl V.: Základy zpracování a využití ropy. 2. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 2006. ISBN 80-7080-619-2. str. 22-23

<sup>55</sup> BLAŽEK J., Rábl V.: Základy zpracování a využití ropy. 2. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 2006. ISBN 80-7080-619-2. str. 9-12

10.	Nigérie	38
-----	---------	----

**Zdroj:** Britské listy: Seznam zemí s největšími zásobami ropy

V současné době se největší zásoba ropy nachází v jedné z nejchudších zemí na světě. Venezuela je na exportu ropy silně závislá a propad cen v roce 2014 uvrhl zemi do tíživé finanční situace. Venezuela (členská země OPEC) se však snaží hledat partnery pro spolupráci i mimo tuto organizaci. Veškerá ropa, která se nachází v této zemi, by dokázala zaplnit největší vodní nádrž v Česku – jihočeskou přehradu Lipno více než 150 x.<sup>56</sup>

<sup>56</sup> *Britské listy: Seznam zemí s největšími zásobami ropy* [online]. 2015 [cit. 2017-12-01]. Dostupné Z: <https://blisty.cz/art/78398-seznam-zemi-s-nejvetsimi-zasobami-ropy.html>

## 4 Analytická část

Praktická část práce představuje jednotlivé trendy a analyzuje základní měřitelné veličiny na současném světovém trhu s ropou. Závěry z provedeného výzkumu, jednotlivé poznatky a souhrnné úvahy jsou shrnuty ve vyhodnocení, tedy následující kapitole této práce. Kapitola představuje těžiště, a tedy klíčovou část této práce. Na základě transparentních čísel a ukazatelů jsou postupně provedeny nezávislé výzkumy, které by v konečném důsledku měly určit, zdali je OPEC v současné době schopen ovlivňovat světový trh s ropou a tedy i hýbat se světovou ekonomikou.

Nejprve je analyzován vývoj ceny *černého zlata* na světovém trhu, na který jsou úzce navázány další faktory, jako analýza politické a ekonomické situace v daném regionu i ve světovém měřítku, poptávka po ropě a její spotřeba ve světě v daném období, atd.

Následující analýza se zabývá vzájemným porovnáním zemí vyvážejících ropu a jejich vliv v čase na světovém trhu. Ať už co se nabídky ropy týče nebo nastavení ceny. U této analýzy je přihlédnuto k hodnocení zemí na základě kritéria OPEC/Non-OPEC.

Třetí analýza je pak zaměřena čistě na kompetence organizace OPEC a její hlavní nástroj pro ovlivňování ceny na světovém trhu, kterým jsou stanovované kvóty. Jednotlivá rozhodnutí o otevření, případně omezení produkce jsou zběžně analyzována a doplněna o komentáře, které vhodně dokreslují stav organizace.

Poslední dvě podkapitoly představují působení organizace OPEC v současnosti a dále představují porovnání vývoje ceny ropy a energií, které jsou substitutem ropy.

### 4.1 Analýza ceny ropy na světovém trhu

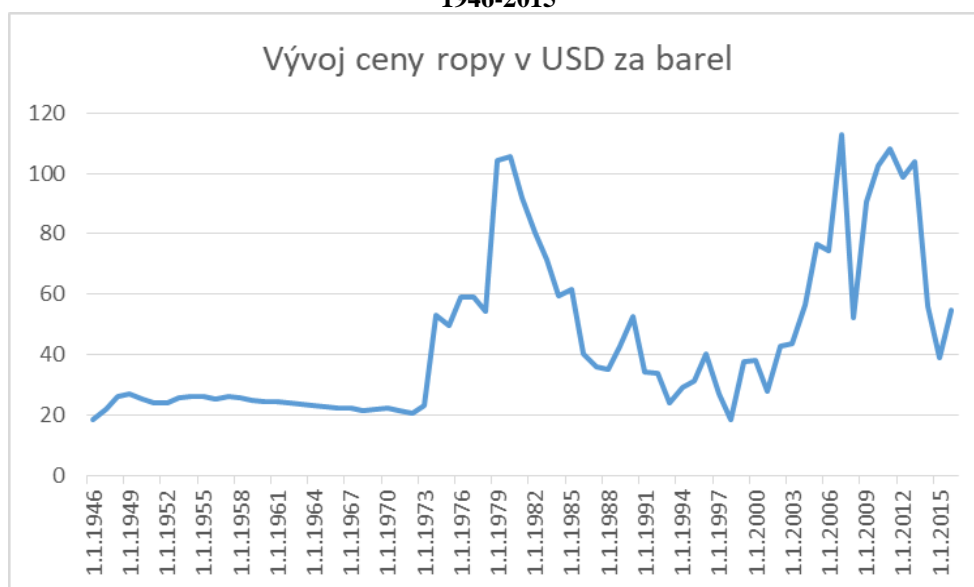
První část analytického pojetí práce se zabývá vývojem ceny ropy. Cena ropy je analyzována od roku 1950 do současnosti a vysvětleny jsou chronologicky nejvýznamnější události, které měly na cenu ropy vliv. Pro úplnost je každá podkapitola (označující rozmezí zkoumaného období) doplněna tabulkou na konci textu, ve které jsou nejvýznamnější změny ceny ropy sumarizovány.

Vývoj ceny ropy zachycují grafy reálné a nominální ceny ropy pod tímto textem. V níže uvedeném grafu je patrné, že cena ropy byla výrazněji kolísavá především v období mezi lety 1970 a 1985, a následně v posledních 15 letech. Především těmto dvěma obdobími je věnován větší prostor na následujících řádcích, neboť představují významnější období v historii těžby ropy.



První z těchto období představuje tzv. ropné šoky, zmíněné a popsané v kapitole 3.3.1 o historickém vývoji OPEC a 4.1.2 o vývoji ceny ropy. Významné výkyvy v novém tisíciletí jsou pak způsobeny především eskalací mezinárodního terorismu, válkami, objevením nových (bohatých) ložisek ropy nebo novými technologiemi těžby.

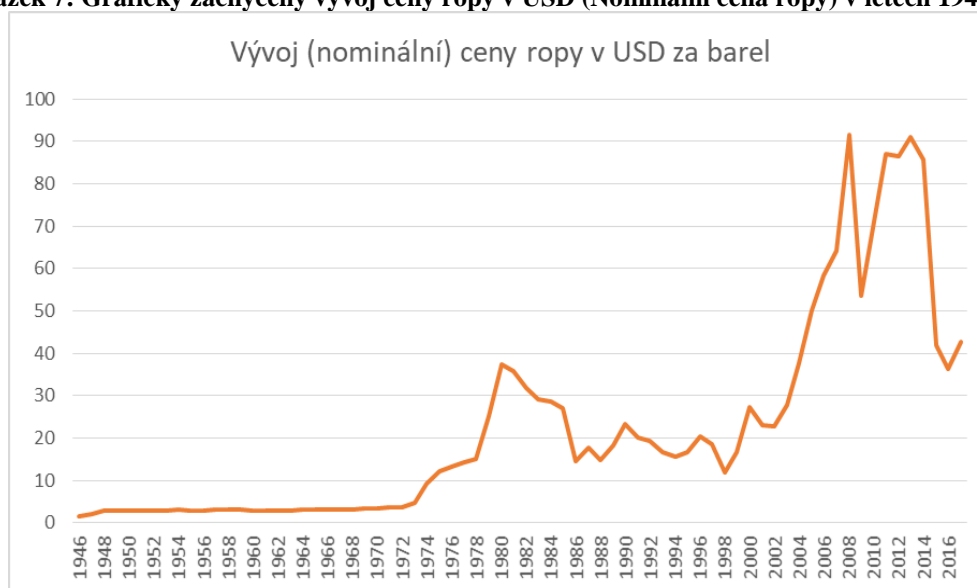
**Obrázek 6: Graficky zachycený vývoj ceny ropy v dnešní hodnotě USD (Reálná cena ropy) v letech 1946-2015**



**Zdroj:** OPEC, Vlastní zpracování

Pro úplnost grafického znázornění vývoje ceny ropy je vhodné doplnit i graf, zachycující vývoj nominální ceny ropy.

**Obrázek 7: Graficky zachycený vývoj ceny ropy v USD (Nominální cena ropy) v letech 1946-2016**



**Zdroj:** OPEC, Vlastní zpracování

#### 4.1.1 Ropa před vznikem OPEC

Ropa je známá již od období starověku, kdy se využívala při výrobě barev, ve stavebnictví a především jako zdroj světla a tepla. V novodobé historii se s jejím širším využitím setkáváme na konci 19. století, v souvislosti s rozmachem automobilového průmyslu.

Cena ropy v této době odpovídá 1,19 USD za barel. V tomto období je 50 % světové ropy těženo v Rusku a zhruba 40 % ve Spojených státech. Se začátkem nového století jsou objeveny obrovské zásoby ropy v Persii, kde vzniká první mezikontinentální společnost pro těžbu ropy APOC<sup>57</sup> (Anglo Persian Oil Company). Vysoký význam ropy jako energie byl však objeven až v souvislosti s 1. světovou válkou v letech 1914 až 1918, kdy tvořila klíčovou surovinu pro armádní techniku. Během tohoto válečného konfliktu vzrostla cena ropy z 0,81 USD za barel na 1,98 USD za barel.

S příchodem poválečné hospodářské krize mírně klesla spotřeba ropy a výrazněji i její cena. Následující desetiletí (především období 30. let) jsou známá objevováním nových nalezišť ropy v Bahrajnu, Saudské Arábii nebo Kuvajtu. Dosažení ropných nalezišť bylo i jedním z předmětů 2. světové války v letech 1938 až 1945 – Japonsko za tímto účelem obsadilo Indonésii, Nacistické Německo se snažilo dosáhnout nalezišť na Kavkazu nebo v Persii. Po skončení války se ropa obchodovala pod cenou 1,63 USD za

<sup>57</sup> Anglo-Perská ropná společnost, dnes známá jako BP – British Petroleum

barel, v roce 1954 se cena ustálila na 2,99 USD za barel. Během tohoto desetiletí došlo k objevení dalších, světově významných nalezišť, ale také k politickému konfliktu, známému jako Suezská krize (1956), který v konečném důsledku nejvíce poškodil země produkující ropu a zvýhodnil nadnárodní společnosti, provozující v daných zemích těžbu.<sup>58</sup>

Vývoj ceny ropy v celém období zachycuje tabulka pod textem.

**Tabulka 2: Vývoj ceny ropy před založením OPEC**

Období	Cena (\$)	Změna	Důvod	Vliv OPEC
1914	0,81		Aktuální cena na začátku století	NE
1918	1,98	↗	Světová válka	NE
1945	1,63	↘	Nová naleziště v Bahrajnu, SA a Kuvajtu	NE
1954	2,99	↗	Rostoucí poptávka s rostoucí svět. spotřebou	NE

**Zdroj:** Vlastní zpracování, dále viz text

#### 4.1.2 Vznik OPEC a období 60. a 70. let

Výše popsavý stav na konci 50. let byl již neúnosný pro tyto producenty ropy, a proto vznikla během konference v Bagdádu, v září 1960, Organizace států vyvážejících ropu. Cílem této organizace bylo sdružit země exportující ropu, zastavit snižování cen ropy a snížit koncesní těžební území. Ačkoli se jednalo o relativně vysoké cíle, podařilo se je relativně brzy naplnit. Cena ropy se po roce 1961 ustálila na 1,8 USD za barel a do budoucna pak docházelo pouze k jejímu růstu. Koncesní území se jako prvnímu podařilo zmenšit Iráku, a to o více než 99 % během prvního roku působení této organizace. Pozitivní trend způsobil, že se k organizaci začaly připojovat další země, jejichž počet během deseti let vzrostl více než na dvojnásobek.<sup>59</sup>

Těžší zkouška na nově vznikající organizaci však teprve čekala koncem 60. let a jednalo se o konflikt známý jako Šestidenní válka, který značně omezil vývoz ropy a na několik let uzavřel Suezský průplav, avšak na cenu „černého zlata“ tato událost neměla značný vliv<sup>60</sup>. Jinak tomu ale bylo v případě Jom Kippurské války v roce 1973, kdy již byly vyvlastněny nejdůležitější monopoly zmíněného kartelu. Egypt a Sýrie se během tohoto konfliktu neúspěšně pokusily o převzetí sporných území v dnešním Izraeli, avšak

<sup>58</sup> SKEET, Ian. *OPEC: twenty-five years of prices and politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. ISBN 9780521405720. str. 47-49

<sup>59</sup> SKEET, Ian. *OPEC: twenty-five years of prices and politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. ISBN 9780521405720. str. 4-5

<sup>60</sup> Většina ropných nalezišť stále spadala pod kartel „Seven sisters“, které měly dominantní vliv na trhu s ropou.

válka skončila drtivou porážkou arabských států. Ty se nicméně prezentovaly během a také po skončení konfliktu novou válečnou zbraní, a tedy vyhlášením embarga na dodávku ropy do zemí, které válečně podporují Izrael. Embargo tak bylo nejprve uvaleno na USA, ale vzápětí také na Portugalsko, Nizozemí, dnešní Zimbabwe nebo Jižní Afriku. Země OPEC se dále dohodli na celkovém snížení produkce o 25 % a v posledních prosincových dnech sjednaly novou základní cenu ropy, s platností od 1. 1. 1974.<sup>61</sup>

Mezi lety 1972 a 1974 tak cena ropy v nominální hodnotě stoupla z 3,6 USD nejprve na 4,75 USD a následně na rekordních 9,35 USD za barel. Důsledky těchto skutečností postihly především USA, kde se projevil ve vysoké inflaci, vysokých úrokových mírách a nezaměstnanosti. Zvláště byl omezen provoz čerpacích stanic, který byl charakteristický pouze několikahodinovou otevírací dobou a značnými frontami. Organizace OPEC však dodnes tvrdí, že na rapidním růstu ceny se projevil i jiné faktory. Toto skokové zvýšení ceny, jak bylo uvedeno již v teoretické části práce, je dnes známé jako první ropný šok.<sup>62</sup>

Pro charakteristiku dalšího vývoje je nyní vhodné se detailněji seznámit s revolucí v Íránu, která probíhala po celá 70. léta 20. století. V čele země stál již od 2. světové války Iránský šáh *Mohamed Reza Páhlaví*, který od počátku 60. let se svými nejbližšími spojenci hojně využíval výhod plynoucích z dominantního postavení Íránu na trhu s ropou. Írán tak na jednu stranu představoval silnou a vyvinutou ekonomiku reprezentovanou šáhem, jež nakupoval ve velkém zbraně z USA, na druhé straně však stály nižší a střední vrstvy žijící v bídě a chudobě. Nespokojenost těchto vrstev se začala projevovat sílícím odporem v zemi, které se pokusil šáh odvrátit tzv. Bílou revolucí,<sup>63</sup> avšak neúspěšně. Počátkem roku 1979 šáh utekl ze země a novým nejvyšším představitelem Íránu se stal vůdce opozičních sil a silně duchovní Chomejní. USA však nadále podporovaly uprchlého šáha, což vyústilo v zajištění rukojmích na americké ambasádě. Tento krok vedl v roce 1979 k přerušení všech dodávek ropy mezi Íránem a Spojenými státy.<sup>64</sup>

<sup>61</sup> *Global Oil Supply Disruptions Since 1951* [online]. Washington, DC: U.S. Energy Information Administration, Independent Statics & Analysis, 2016 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/>

<sup>62</sup> SKEET, Ian. *OPEC: twenty-five years of prices and politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. ISBN 9780521405720. str. 102-103

<sup>63</sup> Konflikt, který měl vést k potlačení tradičních muslimských hodnot v zemi a celkově ke snížení vlivu islámu, na druhou stranu měl upevnit moc šáha.

<sup>64</sup> CURTIS, Glenn E. a Eric J. HOOGLUND. *Iran: a country study*. 5th ed. Washington, DC: For sale by the Supt. of Docs., U.S. G.P.O., 2008. ISBN 978-0-8444-1187-3. str. 37-50

Vzhledem k politickým problémům v Iránu byl již konec výše popsaného období specifický výraznými výkyvy ceny Iránské ropy, které byly důsledkem nevyvážené těžby, jež poklesla během několika měsíců z 6 milionů barelů ropy za den na necelý půl milion. Výpadky se snažila částečně korigovat Saudská Arábie navyšováním své produkce, ale i tak si situace vyžádala zdražení ropy o téměř 15 % na novou cenu 12,7 USD za barel.<sup>65</sup>

To byl ale pouze začátek události známé jako druhý ropný šok. Ačkoli se Iránská ekonomika odrazila ode dna a již během následujících několika měsíců opětovně zvýšila denní produkci ropy na 3,5 milionu barelů ropy, tak nezabránila dalším ztrátám. Nejistota vzniklá revolucí v této zemi udělala z těžené ropy zcela nepředvídatelný faktor na poli světové nabídky a na tento výkyv musely reagovat ostatní členské státy OPEC. V čele se Saudskou Arábií tak byly nejprve upravovány těžební kvóty, které však nedokázaly efektivně reagovat na aktuální světovou poptávku, a tak vznikl zcela nový mechanismus, ve kterém si producenti ropy začali účtovat tzv. přírážky ke stanovené ceně.<sup>66</sup> V důsledku dalších vojenských operací a zájmu členských zemí na využívání přírážek však vznikal tlak na růst i samotné ceny ropy, která byla na mimořádné konferenci v Ženevě, v červnu roku 1979, stanovena na 18 USD za barel s možností přírážky až 2 USD.<sup>67</sup>

Ačkoli byla tato situace s největší pravděpodobností udržitelná v důsledku zvýšení těžby v Saudské Arábii, tak jednotlivé členské země OPEC měly primární zájem na svých ziscích. Proto se situace v polovině roku 1979 vyvíjela tak, že kdo měl přístup k saudské ropě, platil cenu nižší, a ten kdo tento přístup neměl, musel platit cenu vyšší. Do konce roku se cena vyšplhala k 24 USD za saudskou ropu, resp. 30 USD za barel z jiného zdroje. V červenci 1980 pak na následující konferenci OPEC byla stanovena cena 32 USD za barel ropy s maximálním navýšením ceny o dalších 5 USD v podobě přírážek a prémie. Tento akt vedl ke znovusjednocení cen zemí OPEC a představuje konec druhého ropného šoku.<sup>68</sup>

Výše uvedené trendy nemohly pochopitelně zůstat bez odezvy v podobě klesající poptávky. K prvním náznakům docházelo již během roku 1979, avšak výraznější změny se

<sup>65</sup> SKEET, Ian. *OPEC: twenty-five years of prices and politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. ISBN 9780521405720. str. 157-159

<sup>66</sup> Systém přírážek vznikl v Kuvajtu, zaveden byl 26. února 1979, přírážka činila 1,2 USD za barel.

<sup>67</sup> SKEET, Ian. *OPEC: twenty-five years of prices and politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. ISBN 9780521405720. str. 167-168

<sup>68</sup> SKEET, Ian. *OPEC: twenty-five years of prices and politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. ISBN 9780521405720. str. 166-169

projevily až po vzájemné dohodě zástupců Evropského společenství na omezení spotřeby ropy a Kanady, USA a Japonska, kteří se zavázaly nadále nezvyšovat svůj import.<sup>69</sup>

Vzhledem k výše uvedeným faktům není třeba pochybovat o tom, že v daném období měl OPEC zásadní postavení na světovém trhu s ropou, a měl tedy i značný vliv na aktuální cenotvorbu této komodity, což dokládá níže uvedená tabulka.

**Tabulka 3: Vývoj ceny ropy v 60. a 70. letech**

Období	Cena (\$)	Změna	Důvod	Vliv OPEC
1961	1,8	↘	Ustálení ceny, vyrovnání trhů	NE
1972	3,6	↗	Šestidenní válka, růst počtu členských zemí	ANO
1973	4,75	↗	Dopady Jom Kippurské války	ANO
1/1974	9,35	↗	Uvalené embargo (první ropný šok)	ANO
1977	12,85	↗	Nepokoje a politická nestabilita v Iránu	ANO
1/1979	14,85	↗	Revoluce v Iránu (druhý ropný šok)	ANO
12/1979	32,5	↗	Výpadek dodávek (druhý ropný šok)	ANO

**Zdroj:** Vlastní zpracování, dále viz text

#### 4.1.3 Období 80. a 90. let

Již koncem 70. let se na území Iráku a Iránu schylovalo k válce, která však propukla až v září 1980, kdy irácká invaze způsobila okamžitý výpadek exportu ropy z obou zemí. Ztráty sice byly dorovnávány produkcí jiných zemí, ale stále existovaly obavy, že válečný konflikt zasáhne celý arabský poloostrov. Ceny tak opětovně zaznamenaly skokový růst (k 40 USD za barel), avšak vzápětí se vrátily na svůj potenciál. Přesto se ale uvnitř OPECu výrazněji otevíral spor mezi jednotlivými členy, protože Saudská Arábie měla zhruba 40% podíl na celkovém vývozu členských států, což jí poskytovalo lepší výchozí pozici pro vyjednávání o cenách. Situaci nepomáhala téměř deset let trvající irácko-iránská válka, ani klesající poptávka po ropě.

Až v roce 1982 se členské země OPEC vzájemně dohodly na snížení produkce celého kartelu v důsledku klesající ceny ropy (vyvolané nižší poptávkou) a také z důvodu zachování konkurenceschopnosti vůči jiným producentům – je vhodné zmínit, že v této době vytěžila Velká Británie a Norsko v Severním moři přes 2,5 milionu barelů ropy denně, ještě více vytěžilo Mexiko. Vzhledem k tomu, že tyto země nebyly na vývozu ropy ekonomicky závislé, měly daleko vyšší flexibilitu při tvorbě ceny. To způsobilo, že trhy

<sup>69</sup> Z tohoto kroku už těžila pouze Saudská Arábie, která nemusela zvyšovat svou těžbu na rozdíl od ostatních zemí, které museli vyvolanou expanzi opět utlumit. I tento akt pomohl ke stabilizaci cen.

v Severní Americe a západní Evropě byly stále méně determinovány cenami ropy vytěžené na Arabském poloostrově.<sup>70</sup>

Nová naleziště výrazně konkurovala členským zemím OPEC, což způsobilo výrazný útlum v těžbě na Arabském poloostrově. V roce 1985 klesla produkce v Saudské Arábii na 2,5 milionu barelů za den při ceně 28 USD za barel, protože jako jediný člen organizace prodávala za oficiální ceny. Saudská Arábie proto vyvinula snahu o nastavení opětovné cenové stability v rámci OPEC prostřednictvím dodržování stanovených kvót, ale ostatní členské země tento krok odmítly. Proto i samotná Saudská Arábie prolomila dané kvóty a výrazně zvýšila těžbu, což způsobilo převis nabídky nad poptávkou a značný propad cen ropy pod 15 USD za barel. Takto výrazný pokles cen si vyžádal i omezení produkce po celém světě (uzavřeny byly např. nízko-produkční vrty v USA) a odrazil se i ve snížení výdajů na ropný průzkum a vývoj.<sup>71</sup>

Členské země OPEC si následně stanovily za cíl co nejrychlejší zvýšení světové ceny ropy na 18 USD za barel a očekávali, že stejný zájem budou mít i ostatní světoví producenti ropy. Trh s touto komoditou ale byl v druhé polovině 80. let velmi nestálý a vzhledem k vyváženým silám (USA / SSSR / OPEC) cena kolísala mezi 15 a 18 USD za barel ropy. Koncem desetiletí postihla Spojené státy, Velkou Británii a Norsko řada menších havárií, které členským zemím pravděpodobně naposledy vrátily mírnou dominanci na světovém trhu, když země OPEC vytěžily v roce 1989 přes 22 milionů barelů ropy za den.<sup>72</sup>

Během 90. let se podařilo cenu ropy stabilizovat dlouhodoběji na ceně mezi 16 až 20 USD za barel, k čemuž přispěla řada politicko-ekonomických situací ve světě, jejichž řešení si vyžádalo vyšší pozornost, ale přímo dlouhodobě neovlivňovaly cenu ropy. První z nich je válka v Perském zálivu, kdy Irácká vojska v létě 1990 obsadila Kuvajt s cílem získat zdejší ropná naleziště. Pro vedení tohoto válečného konfliktu ale neměl Irák výraznější opodstatnění, což způsobilo mocenskou převahu na straně Kuvajtu, který byl

<sup>70</sup> *World Crude Oil Production, 1960-2003* [online]. Washington, DC: U.S. Energy Information Administration, Independent Statics & Analysis, 2016 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/>

<sup>71</sup> SKEET, Ian. *OPEC: twenty-five years of prices and politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. ISBN 9780521405720. str. 203-212

<sup>72</sup> *World Oil Market & Price Chronologies: 1970-2004*, [online]. Washington, DC: U.S. Energy Information Administration, Independent Statics & Analysis, 2016 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/>

podporován USA i celým Arabským poloostrovem a válku během několika měsíců vyhrál. V důsledku tohoto konfliktu se Kuvajt stal krátkodobě importérem ropy a cena se postupně vyšplhala z 18 USD k 40 USD za barel a následně opět klesla ke konečným 19 USD za barel.<sup>73</sup>

Dalším důvodem byl bezpochyby rozpad SSSR v roce 1991. Pouhé tři roky před rozdělením tohoto územního celku dosáhl Sovětský Svaz největší světové produkce ropy, a to přes 12 milionů barelů ropy za den. Situace se od té doby ale výrazně změnila, neboť tato země využívala špatné koncepce těžby a zastaralých technologií. Největším pomyslným šrámem po vzniku Ruska tak byla ztráta významných nalezišť ropy na území dnešního Kazachstánu, Uzbekistánu a Ázerbájdžánu.<sup>74</sup>

O šest let později začalo docházet k méně významným událostem, které však vyvrcholily nejvýraznějším propadem cen v historii. Jednou z příčin byl růst světové produkce ropy v roce 1997, který byl způsoben uvolněním řady sankcí. Druhou příčinou byla ekonomická represe, která vznikla v důsledku výrazného snížení konkurenceschopnosti vývozu ve východní Asii a v konečném důsledku značně snížila poptávku po ropě. Třetím významným faktorem pak byly neobvykle teplé zimy v letech 1996 a 1997, jež způsobily výrazný nárůst světových zásob ropy. Působením všech těchto vlivů zároveň se stalo, že cena ropy klesla až k hranici 9 USD za barel. Na tento vývoj reagoval OPEC plošným snížením produkce, který prvně v historii podpořily i nečlenské státy, jako Omán, Mexiko, Norsko nebo Jemen. V následujícím období byla produkce snížena ještě dvakrát, ale v průběhu roku 1999 začala cena opětovně růst ke svému potenciálu, který přesáhla a v polovině roku 2000 se ropa obchodovala za 32 USD za barel.<sup>75</sup>

Situaci OPEC ve zkoumaném období můžeme shrnout následovně. Z kraje 80. let systém fungování organizace ukázal, že mezi jednotlivými členskými státy existují politické a náboženské problémy a jiné neshody. Ty se projevovaly ve válkách a jiných ozbrojených konfliktech. Neustálá kolísavost ceny ropy v důsledku těchto akcí vedla k poptávce po alternativních dodavatelích (z nečlenských států) a také k nerespektování

<sup>73</sup> BROWN, Miland. *The First Persian Gulf War* [online]. 2005 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <http://www.libraryreference.org/gulfwar.html>

<sup>74</sup> History of Oil In Russia. *JSC Gazprom NEFT* [online]. [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <http://www.sibneft.ru/pages.php?lang=1&page=2>

<sup>75</sup> *World Crude Oil Production, 1960-2003* [online]. Washington, DC: U.S. Energy Information Administration, Independent Statics & Analysis, 2016 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/>



stanov OPEC v oblasti vývozu dle stanovených kvót, které byly překračovány. Během 80. let tímto způsobem přišel OPEC o svou dominanci na světovém trhu a o možnost podílet se na určování ceny ropy prostřednictvím nastavených kvót. Výše zmíněná fakta také poukazují na špatnou spolupráci a koordinaci v rámci organizace, kde je (na rozdíl od zbytku světa) většina členských států životně závislá na těžbě ropy a upřednostňování vlastních zájmů před prospěchem organizace není dlouhodobě efektivním postupem pro dané země. S nadsázkou je možné tvrdit, že právě tento preferenční zájem celou organizaci v 80. a 90. letech nejvíce oslabil.

**Tabulka 4: Vývoj ceny ropy v 80. a 90. letech**

Období	Cena (\$)	Změna	Důvod	Vliv OPEC
1980	39,5	↗	Válka v Iránu a Iráku – výpadek dodávek	ANO
1981	36	↘	Nahrazení dodávek Saudskou Arábií	ANO
1984	28,75	↘	Vyšší produkce v Norsku, UK, Mexiku	NE
1986	13,38	↘	Prolomení kvót ze strany Saudské Arábie	ANO
1990	21,55	↗	Válečné konflikty na Středním východě	Částečně
1992	23,29	↗	Rozpad SSSR, změna koncepce těžby	NE
1998	9,1	↘	Hospodářská krize v Asii	NE
1999	25,54	↗	Celosvětové plošné snížení produkce	Částečně

**Zdroj:** Vlastní zpracování, dále viz text

#### 4.1.4 Ropa ve 21. století

Hned z kraje nového tisíciletí zasáhla svět šokující zpráva o teroristickém útoku na budovy WTC v New Yorku a budovu ministerstva obrany Pentagon. Útok, který byl proveden 11. září 2001 způsobil kompletní zastavení letového provozu nad územím USA a uzavřel na týden všechny burzy. Jejich činnost byla obnovena až po několika dnech a cena ropy se propadla o téměř 7 USD na konečných 20 USD za barel z důvodu očekávané recese a poklesu poptávky po energiích. V návaznosti na tento pokles ceny se v listopadu dohodl OPEC s dalšími světovými mocnostmi (Rusko, Norsko, Mexiko) na snížení produkce ropy v zájmu zvýšení její tržní ceny. Ta plánovaně vzrostla v průběhu roku 2002 na 23 USD za barel, avšak v průběhu generální stávkou ve Venezuele (na protest proti vládě

prezidenta Chaveze, která způsobila kompletní výpadek produkce) poskočila až k 32 USD za barel.<sup>76</sup>

V březnu 2003 propukla válka v Iráku vedená USA s cílem oslabení země a zajetí jejího vůdce Saddáma Husajna. V závislosti na této události cena ropy poskočila hned v prvním měsíci na novou hodnotu 37 USD za barel. Během roku 2004, po částečném uklidnění situace v Iránu se členské země OPEC dohodli na snížení produkčních kvót, avšak musely čelit tlaku importujících států, především USA, protože cena byla příliš vysoká. Pouze o několik měsíců později, kdy cena přesáhla už 40 USD za barel se země OPEC nebyly schopny dohodnout na zaujetí jednotného stanoviska (z důvodu vlastních zájmů), a proto Saudská Arábie jednostranně zvýšila produkci a začala překročovat stanovenou kvótu. Ani toto zvýšení nebylo schopno pokrýt rostoucí poptávku a když došlo ještě navíc k výpadku v Mexickém zálivu (v důsledku hurikánu Ivan), vzrostla cena ropy až na 55 USD za barel, čímž dosáhla nové rekordní hodnoty. Přes nevalný zájem zemí OPEC a snížení produkce se podařilo do konce roku 2004 cenu ropy stabilizovat na 40 USD za barel.<sup>77</sup>

Na základě výše uvedených informací je možné označit rok 2004 za výrazně volatilní, avšak teprve v následujících letech cena ropy začala dosahovat astronomických hodnot. Důvodem byla vysoká poptávka v Číně, nadměrně časté hurikány v Severní Americe a dosažení hranice produkčních možností v zemích OPEC, ale i jinde ve světě. Cena ropy tak během roku 2005 poskočila k hodnotě 65 USD za barel. V roce 2006 doplnilo tyto faktory sílící napětí na středním východě, kdy Irán vyhrožoval výpadky dodávek při blokaci jeho jaderného programu a sužovaly boje mezi koaličními vojsky a povstalci, které posunuly cenu ropy k hranici 68 USD za barel. Když v průběhu roku přibyl do situace konflikt mezi Izraelem a hnutím Hizballáh, pokořila cena ropy hranici 77 USD za barel.<sup>78</sup> Země OPEC se na danou situaci snažily reagovat úpravou vlastní

<sup>76</sup> *World Crude Oil Production, 1960-2003* [online]. Washington, DC: U.S. Energy Information Administration, Independent Statics & Analysis, 2016 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/>

<sup>77</sup> *Global Oil Supply Disruptions Since 1951* [online]. Washington, DC: U.S. Energy Information Administration, Independent Statics & Analysis, 2016 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/>

<sup>78</sup> *World Crude Oil Production, 1960-2003* [online]. Washington, DC: U.S. Energy Information Administration, Independent Statics & Analysis, 2016 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/>

produkce, ale k pádu ceny na 60 USD přispělo až vyjednávání o íránském jaderném programu, růst produkce mimo OPEC a posílení akcí amerických ropných společností.

Cena ropy nadále zažívala vysoký a silný růst během let 2007 a 2008, kdy kvůli vysoké spotřebě a neustále rostoucí poptávce brzy překročila hodnotu 90 USD za barel. Proti všem předpokladům cena ropy však dále rostla, a to po nepokojích v Nigérii, která byla touto dobou největším producentem ropy v Africe a osmým největším na světě. Lokální militární skupina zničila ropovod společnosti Royal-Dutch Shell, a když o dva měsíce později připustil Izrael ještě možný útok na Írán kvůli obnovení jaderného programu, atakovala cena hranici rekordních 150 USD za barel. Cenu ropy ale nebylo možné takto vysoko udržet, především kvůli přicházející globální ekonomické krizi, která byla mírně podpořena ještě novým zákazem pobřežních vrtů. Americká hypoteční krize zasáhla celý svět a snížení ekonomických aktivit se dotklo i spotřeby ropy, na což státy produkující ropu nebyly schopny pružně zareagovat. Na začátku roku 2009 tak bylo možné obchodovat tuto komoditu za cenu 36 USD za barel.<sup>79</sup>

Ropa byla při této ceně ale značně podhodnocená a po rychlém snížení ceny se během následujících let 2009 až 2011 vrátila zpět na svůj potenciál, přičemž dosáhla ceny až 118 USD za barel. Na růstu ceny se projevila nejen současná „podhodnocená“ cena, ale částečně také rostoucí spotřeba v Číně a omezení těžby v Libyi, kde vypukla občanská válka proti diktátoru *Muammaru Kaddáfí*.

Je důležité poznamenat, že cena ropy v těchto letech rostla bez zavinění nebo přičinění OPEC, neboť ostatní světové velmoci chtěly mít více pod kontrolou obdobné rapidní růsty nebo pády, které svět postihly v předchozích letech. Rok 2011 byl významný také zavedením nových, technologicky obtížných způsobů těžby, které však velmi rychle našly své uplatnění v USA, Kanadě nebo Norsku. Díky této technologii se USA opětovně zařadily mezi exportující země a takřka úplně vytlačily arabský a evropský import ropy z amerického kontinentu.

Během následujících let se cena ropy začala opět postupně snižovat, až v roce 2015 dosáhla svého nového minima na úrovni 28 USD za barel (nejnižší hodnota za posledních 13 let). Cena ropy dlouhodobě klesala převážně z toho důvodu, že všechny státy vyvážející ropu se rozhodly maximalizovat svou vlastní produkci pro získání co nejlepší pozice na

<sup>79</sup> MOUAWAD, Jad. Oil Prices Take a Nerve-Rattling Jump Past \$138. *The New York Times* [online]. 7. 6. 2008 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <http://www.nytimes.com/2008/06/07/business/07oil.html>

světovém trhu (jde tedy o zcela opačnou strategii, než se kterou vstupoval na trh OPEC). Dalším důvodem bylo zavedení a rozšíření nových způsobů těžby, především kvůli nálezům břidlicové ropy v USA nebo těžbě z těžko přístupných míst v Severním moři pomocí speciálních technologií. I jeden z největších světových importérů ropy – Čína, začala vyhledávat vlastní zdroje a snížila dovoz.

**Tabulka 5: Vývoj ceny ropy v 21. století**

Období	Cena (\$)	Změna	Důvod	Vliv OPEC
2001	19,46	↘	Ekonomická recese, pokles poptávky	NE
2002	23	↗	Snížení produkce v Rusku, Norsku a Mexiku	NE
2003	31,76	↗	Generální stávka ve Venezuele	NE
2/2004	36,08	↗	Válka v Iráku, výpadek produkce	NE
10/2004	51,78	↗	Nepokoje a politická nestabilita v Iránu	NE
2/2006	67,86	↗	Blokace jaderného programu Iránu	Částečně
7/2006	75,76	↗	Konflikt mezi Izraelem a hnutím Hizballáh	NE
10/2007	94,16	↗	Ekonomická expanze, rostoucí poptávka	NE
6/2008	139,96	↗	Politické nepokoje v Nigérie <sup>80</sup>	NE
1/2009	41,73	↘	Celosvětová ekonomická krize	NE
4/2010	86,07	↗	Podhodnocená cena, růst spotřeby v Číně	NE
4/2011	113,39	↗	Občanská válka v Lybii	NE
9/2012	92,18	↘	Zavádění nových technologií těžby	NE
7/2014	97,86	↗	Ustálení ceny, vyrovnání trhů	NE
1/2015	47,79	↘	Světová maximalizace produkce	NE

**Zdroj:** Vlastní zpracování, dále viz text

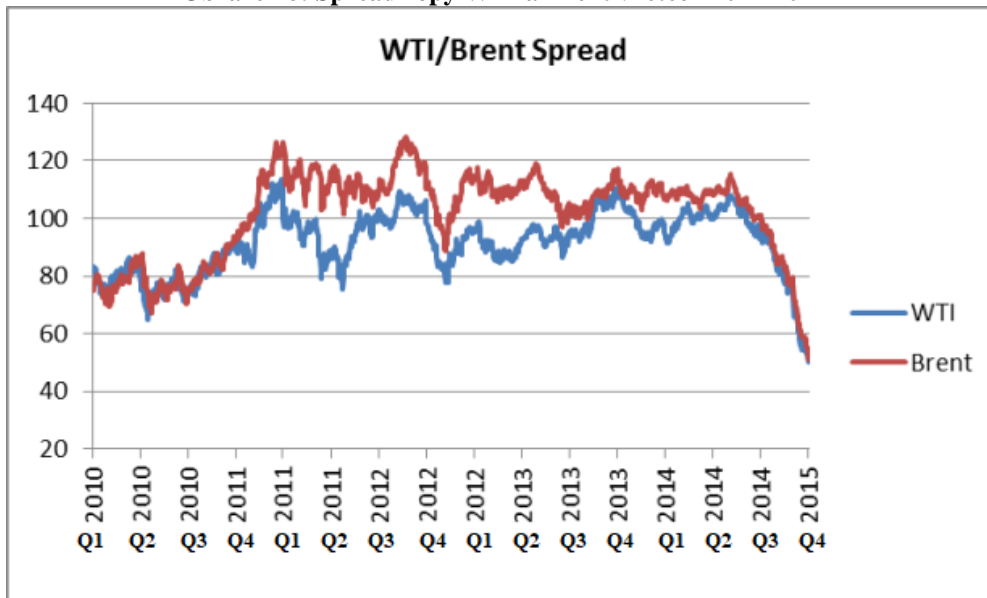
Při analýze poslední dekády na území USA je bezpochyby vhodné upozornit na rozdílný vývoj cen jednotlivých druhů ropy - Brent a WTI. Tento cenový rozdíl (spread) vznikl v roce 2011, kdy došlo ke zvýšení americké produkce ropy, což se odrazilo pouze ve formě WTI. Ve stejnou dobu nastal zároveň problém s nedostatečnou kapacitou ropovodů, které zabezpečují přesun mezi ropnými plošinami a rafinériemi.

V důsledku vyšší poptávky po ropě Brent tak byla stlačena cena ropy WTI na výrazně nižší hodnotu. Tento efekt trval až do konce roku 2014, kdy došlo v důsledku nadbytku americké ropy a nově vybudovaných ropovodů na východním pobřeží USA ke

<sup>80</sup> Kumulováno, projevují se další, výše uvedené efekty ve světové ekonomice a na Blízkém východě.

snížení poptávky po ropě Brent a vzniklý spread se opět snížil na minimum. Rozdíl vývoje cen ropy Brent a WTI v daném období zachycuje graf pod textem.<sup>81</sup>

Obrázek 8: Spread ropy WTI a Brent v letech 2011-2014



Zdroj: CUNNINGHAM, Nick. The Vanishing WTI/Brent Spread

## 4.2 Analýza států vyvážejících ropu ve světovém měřítku

Cílem tohoto výzkumu je porovnat v čase světový vývoj jednotlivých ekonomik, které měly co do činění s ropou, její těžbou a jejím vývozem. Na základě transparentních dat o celkové těžbě v dané zemi je možné identifikovat země OPEC a jejich podíl na celkové těžbě, stejně tak jako podíl těchto jednotlivých zemí. Vzhledem k provádění analýzy na velkém množství dat je sledování omezeno pouze na období od roku 1980 do roku 2016, přičemž data za rok 2017 nejsou v době zpracování této práce k dispozici v konečné podobě. Ve všech případech jsou hodnoty grafu uvedeny v tisících barelech ropy za den.

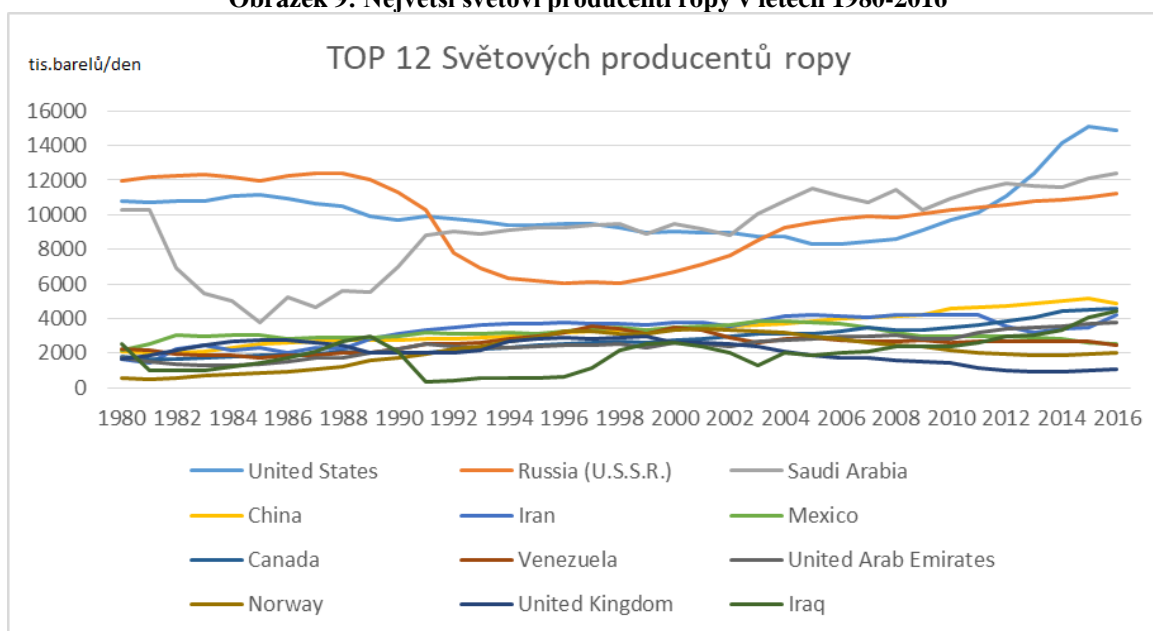
První graf, znázorněný pod tímto textem, zachycuje vývoj v těžbě 12 největších světových producentů ropy – USA, Rusko (včetně dřívější S.S.S.R.), Saudská Arábie, Čína, Irán, Mexiko, Kanada, Venezuela, Spojené Arabské Emiráty, Norsko, Spojené

<sup>81</sup> CUNNINGHAM, Nick. The Vanishing WTI/Brent Spread. *Oil Price* [online]. 14. 1. 2015 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://oilprice.com/Energy/Crude-Oil/The-Vanishing-WTI-Brent-Spread.html>

Království Velké Británie a Severního Irsku a Irák. Mezi těmito zeměmi jednoznačně vynikají ekonomiky USA, Ruska a Saudské Arábie, které můžeme z ekonomického hlediska označit za tripol, neboť mají na světovém trhu s ropou dominantní postavení. Členem organizace OPEC je v současné době Saudská Arábie, Venezuela, Irák, Irán a Spojené Arabské Emiráty.

Mezi zobrazenými zeměmi si můžeme všimnout několika zajímavostí, např. USA dosahují dlouhodobě vysoké produkce, avšak pouze krátkodobě patří mezi země exportující ropu, což poukazuje na vysokou domácí spotřebu. V případě Ruska můžeme zaznamenat pokles mezi lety 1989 a 1993, kdy došlo k rozdělení SSSR a obnově technologického zázemí pro těžbu ropy v Rusku. Za vysvětlení stojí i výkyv Saudské Arábie mezi roky 1982 a 1990, kdy zmíněná země (jako jediná z OPEC) dodržovala stanovené produkční kvóty. Tabulka je uvedena v průměrně vytěžených barelech ropy za den.

**Obrázek 9: Největší světoví producenti ropy v letech 1980-2016**



**Zdroj:** OPEC, Vlastní zpracování

Situaci ve výše uvedeném grafu je kvůli nižší přehlednosti vhodné doplnit tabulkou, která dobře zachytí produkci ropy jednotlivých států v letech 2014 až 2016 (pod textem). Tabulka je uvedena v tisících vytěžených barelech ropy za den.

**Tabulka 6: Vývoj produkce největších světových producentů ropy v letech 2014-2016**

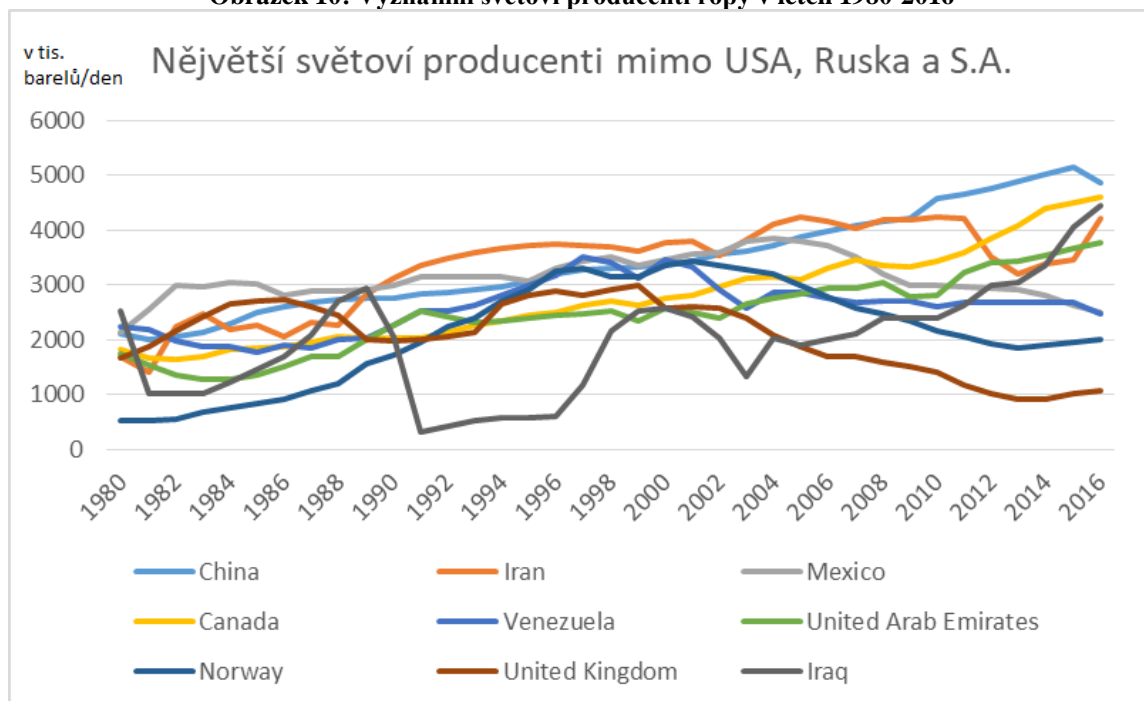
Zkoumaná	Vývoj produkce (v tis. b.)	Zkoumaná	Vývoj produkce (v tis. b.)
----------	----------------------------	----------	----------------------------

země	2014	2015	2016	země	2014	2015	2016
<b>USA</b>	14,12	15,12	14,86	<b>Kanada</b>	4,39	4,51	4,59
<b>Rusko</b>	10,85	11,03	11,24	<b>Venezuela</b>	2,69	2,69	2,46
<b>Saud. Ar.</b>	11,62	12,07	12,39	<b>SAE</b>	3,55	3,67	3,77
<b>Čína</b>	5,01	5,15	4,87	<b>Norsko</b>	1,90	1,96	2,00
<b>Irán</b>	3,38	3,45	4,22	<b>V. Británie</b>	0,90	1,01	1,06
<b>Mexiko</b>	2,82	2,82	2,49	<b>Irák</b>	3,36	4,05	4,45

Zdroj: OPEC, Vlastní zpracování

Vzhledem k chaotickému znázornění zemí, které nejsou součástí „největší trojky“ exportujících zemí, je vhodné si tyto státy zobrazit ve větším. Tento detail zachycuje graf na obrázku 11 pod textem.

Obrázek 10: Významní světoví producenti ropy v letech 1980-2016



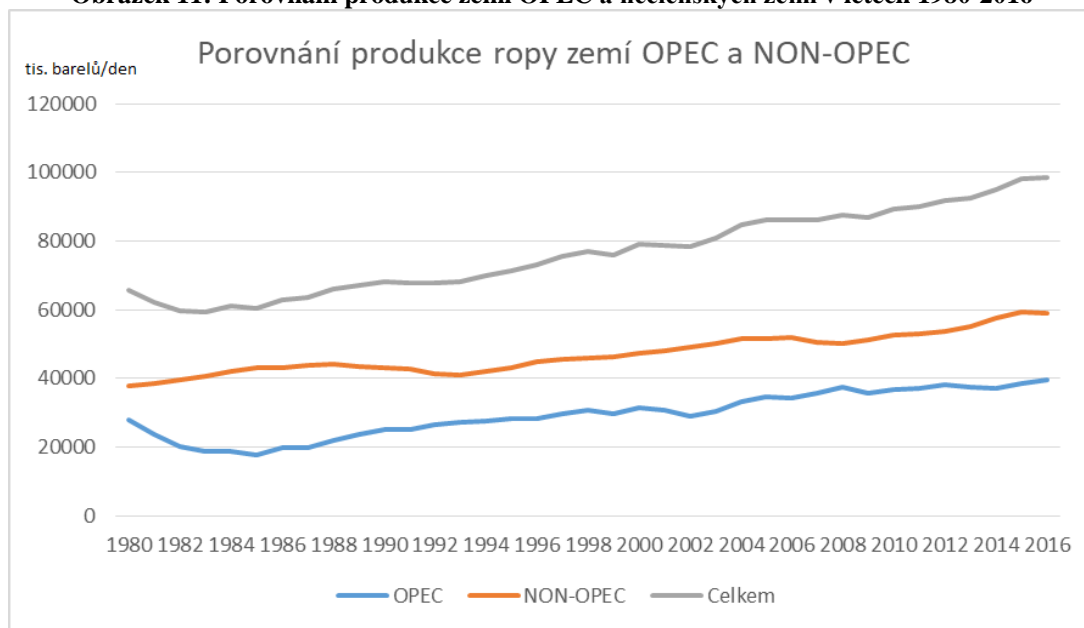
Zdroj: OPEC, Vlastní zpracování

Graf jasně znázorňuje rostoucí světovou produkci takřka ve všech zemích, jasný pokles je možné zaznamenat pouze v případě Velké Británie, která se v průběhu posledních let s těžbou pohybuje pouze kolem 1 milionu barelů ropy za den. Důvodem poklesu těžby je v tomto případě především vyčerpání dostupných ložisek. Dlouhodobě stagnující trend zaujímá politicky nestabilní Venezuela, která se ale může pochlubit největšími doloženými zásobami ropy na světě. Mezi země, které nerozšiřují produkci, je pak možné zařadit ještě Mexiko a Norsko, které zažilo svůj vrchol v letech 1996 až 2004 při zavedení nové technologie těžby z rafinérií, jež využívalo v Severním moři.

Mezi země, které v současné době expandují a rozšiřují svou produkci ropy, patří Čína, která je dlouhodobě významným importérem této komodity a v poslední době se snaží využívat také vlastních zdrojů. Na pátém místě, co do objemu těžby ropy ve světě, se v roce 2016 umístila Kanada, která především z ekologických důvodů a nízké spotřeby nevyužívá plně svých zdrojů (Athabaské ropné písky), které však patří mezi největší na světě. Zbylé expandující země jsou zastoupeny arabským světem – Irákem, Iránem a Spojenými Arabskými Emiráty. Především na Iráku se v grafu výrazněji projevilo omezení těžby v 90. letech, v důsledku válečných konfliktů.

Následující graf zachycuje další analýzu vývoje těžby, avšak v tomto případě se jedná o rozdělení pouze mezi členskými a nečlenskými státy OPEC. Na základě tohoto grafu tak můžeme potvrdit, případně vyvrátit, dominanci členských zemí na trhu.

**Obrázek 11: Porovnání produkce zemí OPEC a nečlenských zemí v letech 1980-2016**



**Zdroj:** OPEC, Vlastní zpracování

Graf má svůj počátek umístěný až v roce 1980, a tak je vhodné doplnit, že k překřížení křivek došlo v roce 1978, kdy začal OPEC na světovém trhu výrazně ztrácet (tento trend se udržel i po celá 80 léta), což je v grafu dobře vidět klesající produkcí zhruba



do roku 1985. Dále je vhodné upozornit, že ještě v průběhu 70. let minulého století stály členské země OPEC za produkcí téměř 70 % celosvětové spotřeby této komodity.<sup>82</sup>

Z grafu můžeme vyčíst, že od 90. let mezi sebou obě skupiny (OPEC a Non-OPEC) drží spread ve výši zhruba 15 až 20 milionů barelů ropy na den ve prospěch nečlenských států organizace. Tato pozice nedává členským zemím OPEC prostor pro tvorbu ceny ropy nebo možnost výrazně ovlivňovat světový trh, a to tím spíš, že v posledních letech má organizace nastavené limity (kvóty) takřka na hranici produkčních kapacit jednotlivých zemí, a vyjma Saudské Arábie tak těží možné maximum.<sup>83</sup> Z tohoto důvodu je, dle názoru autora, označení organizace v současné době za „kartel“ přinejmenším zavádějící.

### 4.3 Analýza stanovovaných kvót OPEC

Třetí analýza této práce se zabývá zhodnocením efektivnosti kvót OPEC, které jsou nástrojem pro určování ceny ropy této organizace. Prostřednictvím těchto kvót se přímo ovlivňuje celková nabídka ropy na světovém trhu (čistě z produkce OPEC) a na základě výše vysvětleného fungování ekonomické teorie tento efekt tvoří výslednou cenu. Je třeba ale myslet na to, že cena ropy není na světovém trhu ovlivněna pouze produkčními kvótami OPEC, ale také celkovou těžbou v ostatních zemích a dalšími působícími faktory (ekonomickými, politickými, aj.).

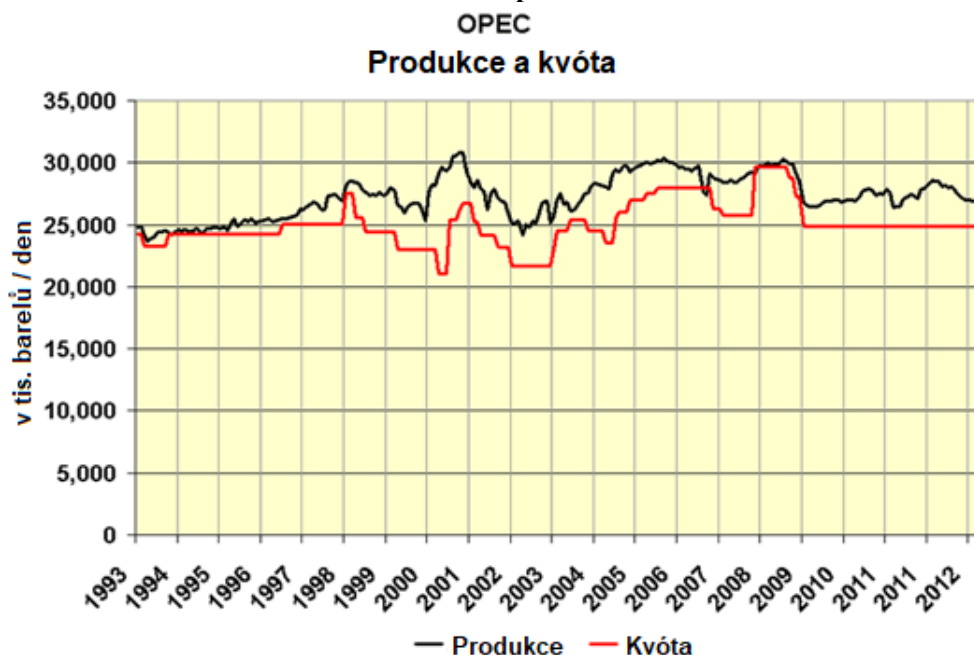
#### 4.3.1 Všeobecné respektování stanovených kvót

Následující graf (*obrázek 13*) zachycuje historické srovnání kvót, které jsou stanoveny OPEC a porovnány se skutečnou těžbou. Kvóta je zachycena červenou křivkou a celková produkce černou křivkou.

<sup>82</sup> RATTI, Ronald A. a Joaquin L. VESPIGNANI. OPEC and Non-OPEC oil production and the global economy. *Energy Economics*. 2014, **2015**(50), 364-378.

<sup>83</sup> Vhodné je také uvést, že další země OPEC v současné době nedisponují technologiemi pro zvýšení těžby nebo zvýšení těžby není nakloněna současná politická situace.

Obrázek 12: Srovnání kvót a celkové produkce OPEC v letech 1993-2012



Zdroj: Energy Economist (<http://www.energyeconomist.com/a6257783p/opec/quota.html>)

Jak je z výše uvedeného grafu patrné, členské země OPEC pravidelně přesahují stanovené kvóty, které představují maximální možný limit produkce, a to obvykle zhruba o 10 %. Tato nadměrně vytěžená ropa je následně distribuována neoficiálními cestami nejčastěji do sousedních států. Následující tabulka je více zaměřena na detail a věnuje se analýze jednotlivých zemí a jejich produkci v srpnu roku 2011.

Tabulka 7: Analýza dodržovaných kvót jednotlivými státy v srpnu, 2011

<b>OPEC Produkce vs Kvóta</b>				
<i>[1,000 barelů za den]</i>				
	Produkce	Kvóta	Přes/Pod kvótou	
	08/2011		Barelů	%
Alžírsko	1,200	1,200	0	0.0%
Angola	1,780	1,506	274	18.2%
Ekvádor	500	429	71	16.7%
Irán	2,800	3,334	-534	-16.0%
Kuvajt	2,600	2,221	379	17.1%
Libye	1,400	1,472	-72	-4.9%
Nigérie	1,950	1,704	246	14.4%
Katar	730	730	0	0.0%
Saudská Ar.	9,200	8,014	1,186	14.8%
S.A.E.	2,700	2,226	474	21.3%
Venezuela	2,200	2,010	190	9.4%
OPEC bez Iráku	27,060	24,846	2,214	8.9%
Irák	3,150			

OPEC	30,210			
------	--------	--	--	--

**Zdroj:** Energy Economist (<http://www.energyeconomist.com/a6257783p/opec/quota.html>)

Z výše uvedené tabulky je patrné, že kvótu překračuje většina vývozních států. Procentuálně se nejvýše přes limit dostaly Spojené Arabské Emiráty, a to o více než o 20 %. V tabulce následují Angola, Kuvajt a Ekvádor, které překročily stanovený limit o více než 15 % ve zkoumaném období (je vhodné ale doplnit, že Ekvádor má v rámci OPEC zanedbatelnou těžbu). Z hlediska absolutních hodnot překračuje limit nejvíce Saudská Arábie, což je pochopitelné, vzhledem k tomu, že její produkce je 3 x až 4 x větší než v případě ostatních členských zemí. Kvóty v rámci OPEC respektují Katar a Alžírsko, k povolenému limitu se nedokázal přiblížit Irán a Libye.

#### 4.3.2 Přímý vliv stanovených kvót na cenu ropy

Při této analýze jsou zkoumány nastavené kvóty OPEC, které ovlivňují cenu ropy na spotřebitelském trhu. Pro zjednodušení se autor rozhodl do jisté míry distancovat od dalších ekonomických vlivů, které jsou uvedeny výše. Analýze jsou podrobeny celkem čtyři tyto události, resp. akce OPEC. Data jsou získána z oficiálních zdrojů.<sup>84</sup>

##### Kvóty stanovené 1. 8. 1990

Po zavedení této kvóty vzrostla cena ropy za dva následující měsíce o 78 %, v absolutních číslech se jednalo o posun z 19,93 USD na 38,95 USD za barel. O necelé dva týdny později se cena ropy posunula na své maximum při ceně 41,15 USD za barel. Je však nutné posoudit ostatní události, které s tímto růstem souvisely. Na začátku srpna zmíněného roku totiž irácká vojska obsadila Kuvajt a následně bylo uvaleno embargo na dovoz ropy z Iráku. To způsobilo nestabilitu ve světě a otevřelo otázku nad budoucím vývojem. Spotřebitelé začaly pro krizovou situaci tvořit zásoby a cenu ropy to vystřelilo vzhůru. OPEC byl v důsledku těchto událostí značně ochromen, neboť došlo ke konfliktu mezi jeho členy. Růst ceny byl tak s největší pravděpodobností způsoben panikou na trhu, než skutečně stanovenými kvótami.

##### Kvóty stanovené 1. 10. 1993

<sup>84</sup> Annual Reports: OPEC. *OPEC* [online]. [cit. 2018-03-14]. Dostupné z: [http://www.ope.org/opec\\_web/en/publications/337.htm](http://www.ope.org/opec_web/en/publications/337.htm)

V návaznosti na zvýšení produkční kvóty klesla cena ropy v následujících dvou měsících více než 17 %. Kuvajt, členský stát OPEC se v prosinci daného roku dostal výrazně nad svou produkci, podobně jako řada jiných členských států. Ke zvýšení kvót a v návaznosti na to i produkce došlo kvůli novým nalezištím v Severním moři a udržení konkurenceschopnosti na trhu s ropou. Pokles ceny trval až do poloviny roku 1994. Členské země OPEC byly krátkodobě (v řádu několik týdnů až měsíců) schopny podílet se na tvorbě ceny ropy tím, že soustavně zdatelně porušovaly stanovené těžební kvóty. Nadměrná produkce je zaznamenány dokonce v oficiálních statistikách.<sup>85</sup> Kvótu dodržovaly pouze Libye, Katar a Irák.

#### Kvóty stanovené 1. 7. 2004 a 1. 11. 2004

Vzhledem ke krátkodobému časovému rozsahu mezi těmito daty jsou efekty těchto kvót charakterizovány dohromady. Při účinnosti prvních kvót (zvýšení produkce) došlo k růstu ceny, další zvýšení produkce však přineslo její pokles. Ani tento vývoj však není možné zcela přisoudit organizaci OPEC, neboť výkyvy v ceně ropy byly způsobeny kumulací menších lokálních vlivů na světovém trhu. Jedním z nich byl hurikán Ivan, který zlikvidoval řadu těžebních míst v Mexickém zálivu, na nestabilitě produkce se však podílel i ekonomický vývoj na Ruském trhu, kde tehdejší největší producent Yukos ohlašuje možnost bankrotu. Země OPEC se v této době nebyly schopny dohodnout na zaujetí společného postoje a Saudská Arábie se proto sama rozhodla zvýšit svou těžbu.

#### Kvóty stanovené 28. 9. 2016

Na mimořádném zasedání OPEC se členské země poprvé po osmi letech dohodly na snížení těžebních kvót s cílem zvýšit cenu ropy. Bezprostředně po této události cena ropy vzrostla ze 47 USD na 54 USD za barel, na konci roku však byla její cena už přes 56 USD za barel. Důležité je ale doplnit, že Rusko vzápětí oznámilo prostřednictvím svých aktivit snížit i svou produkci a podpořit tedy růst ceny. Cenu ropy následně vyhnala nahoru i očekávání analytiků, kteří predikovali nestabilitu na světovém trhu z důvodu dlouhodobé nedisciplinovanosti zemí OPEC. Krátkodobě tak došlo ke zvýšení ceny, které však brzy korigovaly USA a cenu ropy opět snížily k 50 USD za dolar. Z důvodu vlastních zájmů se podobně zachovalo i Rusko, které původně stálo na straně členských zemí OPEC.

<sup>85</sup> Teoreticky je možné, že vytěžená ropa byla skladována pro případné zvýšení kvót v budoucnu, nicméně skladovací náklady výrazně převyšují nelegální distribuci na černém trhu.

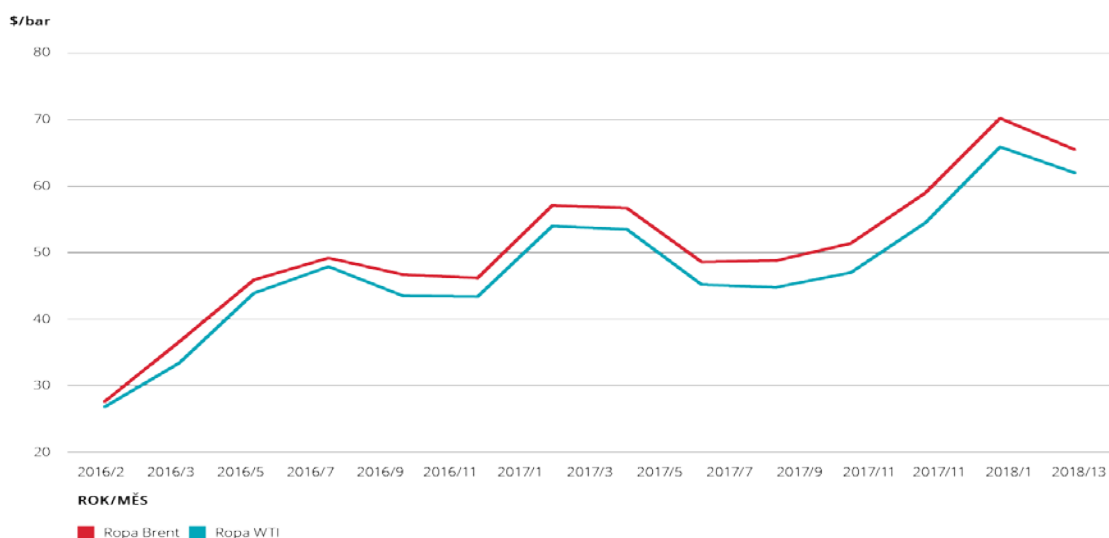
#### 4.4 Vliv organizace OPEC v současnosti

V předposlední podkapitole analytické části se autor práce věnuje čistě období od roku 2016 do současnosti. Od roku 2014 se snaží organizace OPEC omezit produkci těžby ropy členských zemí, jelikož na světovém trhu s ropou je od té doby přebytek dané komodity. S myšlenkou ustálit produkci těžby ropy přišly Rusko, Katar, Venezuela a Saudská Arábie v únoru roku 2016 s cílem pomoc ceně ropy na trhu. To samé vyžadovali od ostatních předních těžařských zemí. Tato dohoda byla podepsána až v lednu roku 2017 kvůli Íránu, který dohodu nechtěl akceptovat. Původně byla doba trvání dohody stanovena na 6 měsíců, později byla její platnost prodloužena až do ledna 2018. Nyní má dohoda působnost do konce roku 2018.

Organizace států vyvážejících ropu v dnešní době těží pouze přibližně třetinu z celosvětové produkce ropy a to na zásadní ovlivnění její ceny nestačí. Mezi zeměmi této organizace v těžbě značně dominuje Saudská Arábie, která už se ale pohybuje na hranici svých produkčních schopností, a tak jediným faktorem, kterým by mohl situaci organizace OPEC změnit, je Venezuela. Na území tohoto jihoamerického státu jsou největší zásoby ropy na světě a za příznivější situace by mohla do budoucna zvýšením produkce své těžby cenu ropy ovlivnit. Nicméně prozatím tomu tak není – Venezuelu dlouhodobě zužuje ekonomická a politická krize, která souvisí s hyperinflací a ropy těží nejméně za posledních 30 let. Navíc dochází v posledních letech k nárůstu produkce těžby v USA a dalších rozvinutých ekonomikách světa, které by do budoucna mohly společně zcela pokrýt světovou poptávku a značně tak omezit nejvýznamnější producenty ropy, tedy Rusko a Saudskou Arábii.

Na následujícím grafu je ze začátku vidět extrémně nízká cena ropné komodity v důsledku nadbytečných dodávek na trh. Cena ropy se dostala až pod 30 dolarů za barel. Dále už je zobrazeno, jak cena ropy Brent i WTI od sjednání dohody postupně, byť s malými výkyvy, stoupá až přes hodnotu 70 dolarů za barel k lednu 2018. Důležité je zmínit, že tento efekt není zapříčiněn čistě díky rozhodnutí OPEC, ale snahou všech předních těžebních velmocí ustálit produkci těžby ropy.

**Obrázek 13: Novodobé porovnání ceny ropy Brent a WTI v letech 2016-2018**



Zdroj: Vlastní zpracování, (<https://www.w4t.cz/komodita-ropa/>)

## 4.5 Vývoj ceny ropy a energií

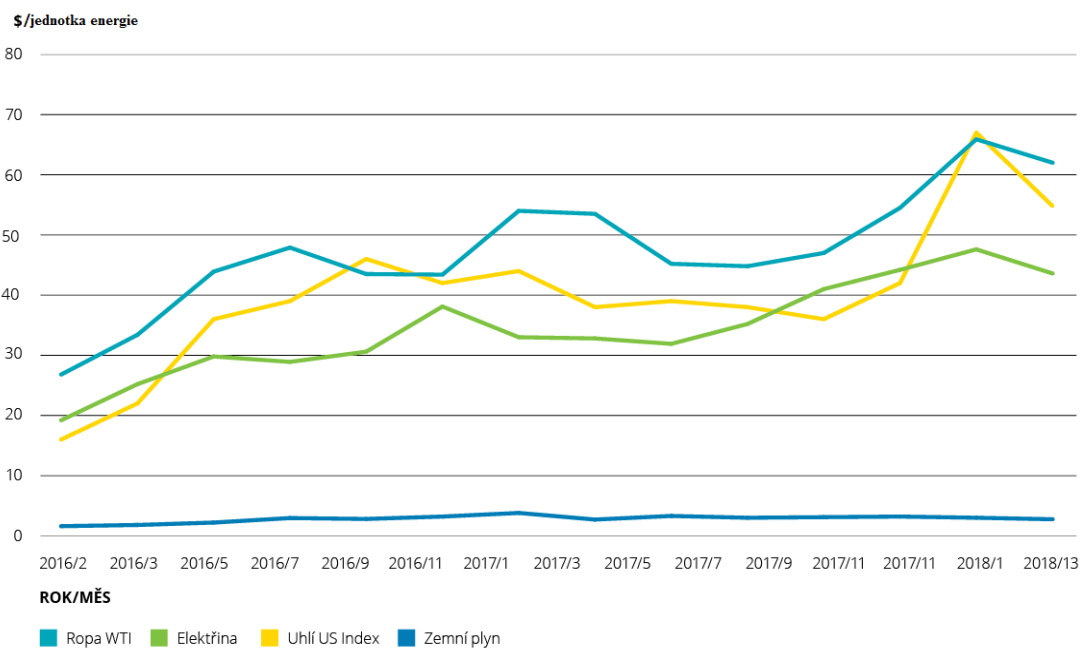
V úplném závěru analytického zkoumání práce se autor zaměřil na vývoj ceny ropy a energií a také na jejich porovnání. Protože má ropa zdaleka největší trh, je klíčovou surovinou pro určování cen i dalších energetických komodit jako je zemní plyn, uhlí a elektřina. Zemní plyn a uhlí mohou jako zdroj energie ropu dobře nahradit (označujeme je za substituty). Můžeme tedy jejich spotřebu lehce zaměnit spotřebou druhého. Z toho je jasné, že pokud se zvýší cena ropy, stoupá poptávka po substitutech ropy, tedy stoupá i jejich cena. Na to navazuje elektřina, která se vyrábí především v uhelných a plynových elektrárnách. Závislost ceny elektřiny na palivech těchto elektráren je samozřejmá a vychází z ní i závislost na ceně ropy.

V USA je závislost ceny elektřiny na ceně ropy velmi těsná. V Evropě je tomu jinak, jelikož na evropském trhu lze ve větší míře vyrábět elektřinu i z jiných zdrojů, mezi které patří například jaderné elektrárny nebo obnovitelné zdroje a závislost mezi cenou ropy a cenou elektřiny tedy není tak těsná. Provázanost daných komodit na zkoumaném trhu tak může značně ovlivňovat celosvětovou ekonomiku.

V následujícím obrázku je zachyceno období posledních dvou let vývoje ceny ropy, ceny elektřiny a ceny dalších zdrojů energie, jako jsou elektřina, zemní plyn a uhlí. Jak je z obrázku patrné, tak křivka cena elektřiny a uhlí má velmi podobný vývoj jako křivka ceny ropy. Křivky ceny elektřiny a uhlí v grafu kopírují průběh křivky ceny ropy a jsou

oproti této ropě posunutě lehce doprava, což představuje časový horizont, během kterého reagují právě na cenu ropy na trhu.

**Obrázek 14: Novodobé porovnání ceny ropy s cenami energií v letech 2016-2018**



**Zdroj:** Vlastní zpracování, (<https://www.kurzy.cz/komodity/>)

## 5 Výsledky a diskuse

Výše provedené analýzy se zabývaly zhodnocením situace OPEC jak v historii, tak i v současné době na světovém trhu. Cílem těchto analýz bylo zjistit, zda-li je tato organizace, často označovaná za kartel, skutečně zodpovědná za vývoj ceny této komodity na světovém trhu. K tomuto zjištění posloužily tři nezávislé analýzy, které vycházejí z transparentních čísel a které zkoumají vývoj ceny ropy na světovém trhu, významnost jednotlivých zemí vyvážejících ropu a efektivnost fungování stanovovaných kvót OPEC.

První výzkum, který se zabýval vývojem ceny ropy ve světovém měřítku, zcela vyvrátil, že by země OPEC měly v současné době převahu při stanovování ceny ropy. Zcela jiná situace byla však specifická pro období od konce 60. zhruba do konce 70. let, tedy krátce po vzniku této organizace. Členské země měli výhodu v tom, že ropu bylo možné těžit nejjednoduššími těžebními technologiemi, povrchovým způsobem těžby, a to ve velmi vysokém množství. Dodávky zemí OPEC by dokázaly uspokojit celosvětovou poptávku po této komoditě, avšak nestabilita těchto zemí (kterou způsobily ropné šoky) vedla k potřebě nalezení alternativních zdrojů, které by byly schopny korigovat podobné výpadky. To přineslo rozmach těžby v Severním moři, Mexiku, USA, Kanadě nebo Rusku. Kombinaci těchto mocností, které v průběhu několika let postupně odřezávaly podíl zemím OPEC, nebyla schopna již organizace čelit a svou vyjednávací silou již v současné době nedisponuje.

Významností jednotlivých zemí na světovém trhu s ropou se zabýval následný výzkum, který zkoumal produkci jednotlivých světových ropných velmocí a sledoval její vývoj v průběhu let. Výzkum ukázal na jasnou dominanci Saudské Arábie mezi zeměmi OPEC, která se však v posledních letech pohybuje již na hranici svých produkčních možností. Zjištěné údaje upozornily také na časté sankce vybraných zemí organizace (Irán, Irák) nebo na špatnou politickou situaci (Venezuela). Podobné problémy žádné ostatní (nečlenské) země nezužují a jejich těžba má dlouhodobě rostoucí trend. Při porovnání těžby v členských a nečlenských zemí převažuje od 80. let minulého století těžba v zemích mimo OPEC, která v roce 2016 představovala zhruba 60 % celkové světové produkce a stále se zvyšuje.

Poslední z výzkumů se zabýval efektivností fungování stanovovaných kvót, které hodnotily jak disciplinovanost organizace při jejich dodržování jako takovou, tak i efekty následující po jejich nastavení. První část tohoto výzkumu ukázala, že jednotlivé země



nařízení v podobě kvót z velké části nerespektují a množství těžené ropy běžně přesahuje povolený limit. Tato ropa je následně „nelegálně“ prodávána mimo burzovní trh. Druhá část výzkumu efektivnosti nastavovaných kvót se zabývala zkoumáním tří vybraných nařízení organizace OPEC, po kterých bezprostředně následovala změna ceny ropy. Cílem výzkumu bylo zjistit, zdali jsou země OPEC pomocí svého primárního nástroje v současné době stále schopny alespoň částečně korigovat cenu ropy na světovém trhu. Výsledky tohoto výzkumu však ukázaly, že cena je determinována jinými působícími faktory, které se projeví v obdobné době a cenu ropy tak korigovaly. Kvóty, které vešly v platnost na mimořádné konferenci OPEC 28. 9. 2016 sice krátkodobě ovlivnily světový trh, je třeba ale dodat, že omezení těžby tehdy podpořilo mocné Rusko, které patří v současné době mezi přední světové producenty.

Na základě zpracovaných výzkumů tak můžeme hodnotit, že země OPEC v současné době nemají možnost určovat světovou cenu ropy a označení za „kartel“ je tak velmi zavádějící. Mezi největší mocnosti v oblasti těžby této komodity však stále patří USA, Rusko a Saudská Arábie, která v mnoha ohledech podporuje těžbu v ostatních arabských zemích pro upevnění své pozice, jakož i celého arabského světa.

V dnešní době využívá ropu opravdu každý stát a případný výpadek dodávek by značně postihl každou ekonomiku. Vliv ropného trhu je extrémní u všech států vyvážejících ropu, hlavně pak u arabských zemí Středního východu, které jsou na vývozu ropy mimořádně závislé. Vzhledem k provázanosti trhu ropy s ostatními trhy energetických komodit je tedy jasné, že trh ropy z historického hlediska i v dnešní době má obrovský vliv na celosvětovou ekonomiku a v blízké budoucnosti tomu nebude jinak.

## 6 Závěr

Bakalářská práce se věnovala aspektům, které jsou spojeny s těžbou ropy a hlubší analýzou organizace OPEC, která má na základě stanovené hypotézy dominantní postavení na světovém trhu s ropou a je tak schopna ovlivnit její cenu. Z logického hlediska je práce rozdělena do dvou nezávislých, avšak navazujících částí, které představují teoretický výklad tohoto tématu a praktickou analýzu, pomocí které je vyhodnocena v úvodu stanovená hypotéza.

Teoretická část práce se zabývá vysvětlením pojmů, které přímo souvisí s makroekonomickým fungováním trhu a jeho popis, dostatečný prostor je také ponechán tématu mezinárodní ekonomie a zahraničního obchodu. Následující podkapitola se zabývá popisem systému fungování světových burz, na kterých se ropa a jiné komodity obchodují. Vysvětlen je úzce rozdíl mezi typy obchodované ropy – Brent a WTI. V pořadí třetí část teoretické části práce představila společnost OPEC, její cíle a fungování, historický vývoj a dosavadní působení na světovém trhu s ropou. Poslední kapitola představuje veškeré aspekty související s ropou a její těžbou.

Navazující praktická část práce představuje vlastní analýzu, která na základě ceny ropy, významnosti zemí, nastavování kvót a dalších determinujících faktorů vysvětluje působení zemí OPEC na světovém trhu v souvislosti se stanovenou cenou ropy. Vyhodnocení v praktické části práce pak jednoznačně popírá, že by země OPEC měly v současné době výrazný vliv na tvorbu ceny ropy na světovém trhu, přičemž tento výsledek je v souladu se všemi třemi analýzami, které vychází z transparentních a veřejně dostupných hodnot o celkové produkci či ceně.

Pokud by měla organizace OPEC v danou chvíli zájem na opětovném získání dominantního postavení, byla by nezbytné začlenit mezi produkující státy organizace nové členy a začít se výrazně podílet na dlouhodobém řešení situace ve Venezuele. OPEC nicméně volí jinou strategii. Snahy organizace se v současné době upínají k eliminaci zásob ropy na světovém trhu, což by podpořilo cenu komodity. V této věci mají stejné zájmy jako významný producent Rusko, které řeší (stejně jako OPEC) problém se zastaralými způsoby těžby.

Dle subjektivního názoru autora této práce se ztráta zemí OPEC bude do budoucna ještě více prohlubovat<sup>86</sup> (s očekávanou rostoucí cenou ropy) z důvod využívání starých těžebních postupů a již dříve dosažené takřka maximální produkce. Vysoká cena ropy totiž zvýší poptávku po alternativních způsobech těžby, mezi které patří např. těžba ze dna moří a oceánů (tuto technologii v současné době rozšiřuje Norsko, částečně i Velká Británie) nebo těžba ropy z břidlicových ložisek (USA). Kromě toho existuje stále velký dostatek zásob, které prozatím nejsou těženy především z ekologických důvodů v Kanadě. Velkou neznámou je však jihoamerická Venezuela, která disponuje největšími zásobami ropy na světě a rozšíření těžby by mohlo značně ovlivnit její světovou cenu.

<sup>86</sup> Dle subjektivního názoru autora se úroveň produkce ustálí na cca 25 – 30 % v časovém horizontu 15 let.

## 7 Seznam použitých zdrojů

- [1] BAŇOUCH, Hynek a Martin FEDORKO, ed. *Mezinárodní organizace*. Brno: Masarykova univerzita, 2000. ISBN 80--210-2474-7.
- [2] BENEŠ, Vlastislav, Květoslav RŮŽIČKA a Miroslav ŠUBERT. *Zahraniční obchod: Příručka pro obchodní praxi*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0558-3.
- [3] BLAŽEK J., Rábl V.: *Základy zpracování a využití ropy*. 2. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 2006. ISBN 80-7080-619-2.
- [4] BRČÁK, Josef a Bohuslav SEKERKA. *Makroekonomie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010. ISBN 978-80-7380-245-5.
- [5] CURTIS, Glenn E. a Eric J. HOOGLUND. *Iran: a country study*. 5th ed. Washington, DC: For sale by the Supt. of Docs., U.S. G.P.O., 2008. ISBN 978-0-8444-1187-3.
- [6] KRUGMAN, Paul R. a Maurice. OBSTFELD. *International economics: theory and policy*. 6th ed. Boston: Addison Wesley, c2003. ISBN 9780201770377.
- [7] KUČEROVÁ, Vladimíra. *Makroekonomie I: Učebnice pro denní a kombinovanou formu studia*. Brno: Vysoké učení technické v Brně - Fakulta podnikatelská, 2013.
- [8] LINTNEROVÁ, Otília. *Geológia kaustobiolitov. Uhlie a uhl'ovodíky*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2009. ISBN 978-80-223-2623-0.
- [9] MAJEROVÁ, Ingrid a Pavel NEZVAL. *Mezinárodní ekonomie v teorii a praxi*. Brno: Computer Press, 2011. Vysokoškolské učebnice (Computer Press). ISBN 978-80-251-3421-4.
- [10] NESNÍDAL, Tomáš. Podhájský, Petr: *Obchodování na komoditních trzích – průvodce spekulanta*, Praha: Grada Publishing, 2005, ISBN 80-247-1499-X
- [11] QABAZARD, H. M., Fantini, M., & Haderer, M. *I need to know: an introduction to the oil industry & OPEC*. Vienna: OPEC Secretariat, Public Relations & Information Department, 2013. ISBN 978-3-200-02193-8.
- [12] PAVELKA, Tomáš. *Makroekonomie: základní kurz*. Vyd. 2. Slaný: Melandrium, 2007. ISBN 9788086175522.
- [13] RATTI, Ronald A. a Joaquin L. VESPIGNANI. OPEC and Non-OPEC oil production and the global economy. *Energy Economics*. 2014, **2015**(50), 364-378.
- [14] SAMUELSON, Paul Anthony a William D. NORDHAUS. *Ekonomie*. Vyd. 2. Praha: Svoboda, 1995. ISBN 80-205-0494-x.
- [15] SKEET, Ian. *OPEC: twenty-five years of prices and politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. ISBN 9780521405720.
- [16] SOUKUP, Alexandr. *Mezinárodní ekonomie*. 2., upr. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012. ISBN 978-80-7380-392-6.
- [17] SVATOŠ, Miroslav. *Zahraniční obchod: teorie a praxe*. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2708-0.

## 8 Seznam použitých elektronických zdrojů

- [1] *Britské listy: Seznam zemí s největšími zásobami ropy* [online]. 2015 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: <https://blisty.cz/art/78398-seznam-zemi-s-nejvetsimi-zasobami-ropy.html>
- [2] BROWN, Miland. *The First Persian Gulf War* [online]. 2005 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <http://www.libraryreference.org/gulfwar.html>
- [3] *Co jsou to komodity a jak to funguje* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: <https://www.financnik.cz/komodity/manual/komodity-jak-to-funguje.html>
- [4] CUNNINGHAM, Nick. The Vanishing WTI/Brent Spread. *Oil Price* [online]. 14. 1. 2015 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://oilprice.com/Energy/Crude-Oil/The-Vanishing-WTIBrent-Spread.html>
- [5] *Global Oil Supply Disruptions Since 1951* [online]. Washington, DC: U.S. Energy Information Administration, Independent Statics & Analysis, 2016 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/>
- [6] *History of Oil In Russia. JSC Gazprom NEFT* [online]. [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <http://www.sibneft.ru/pages.php?lang=1&page=2>
- [7] *Komoditní burzy* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: <http://komodity-trading.cz/komoditni-burzy/>
- [8] *Kurzy.cz: Elektřina* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. <http://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektřiny-graf-vyvoje-ceny/>
- [9] *Kurzy.cz: Topný olej* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. <http://www.kurzy.cz/komodity/topny-olej-graf-vyvoje-ceny/>
- [10] *Market Data: Day-Ahead Auction for October 29th, 2017* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. <https://www.epxspot.com/en/market-data/dayaheadauction/auction-table/2017-10-29/DE>
- [11] MOUAWAD, Jad. Oil Prices Take a Nerve-Rattling Jump Past \$138. *The New York Times* [online]. 7. 6. 2008 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <http://www.nytimes.com/2008/06/07/business/07oil.html>
- [12] *Obchodování s měnami* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. <https://www.penize.cz/investice/91513-co-byste-meli-vedet-pokud-chtete-obchodovat-s-menami-1>
- [13] *OPEC: Brief History* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/24.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/24.htm)
- [14] *OPEC: Member countries* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/25.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/25.htm)
- [15] *OPEC: OFID* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/716.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/716.htm)
- [16] *Ropa jako komodita: Ropa Brent a ropa WTI* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: <https://www.w4t.cz/komodita-ropa/>
- [17] *World Oil Market & Price Chronologies: 1970-2004*, [online]. Washington, DC: U.S. Energy Information Administration, Independent Statics & Analysis, 2016 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/>
- [18] *Zlato* [online]. 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: <http://zlato.kurzy.cz/>

## **9 Přílohy**

Odkazovaný seznam příloh