

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Co ovlivňuje cenu pohonných hmot v České republice

What Affects the Price of Fuels in the Czech Republic

STUDIJNÍ PROGRAM

Ekonomika a management

STUDIJNÍ OBOR

Řízení a ekonomika průmyslového podniku

VEDOUCÍ PRÁCE

Doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D.

PATRIK

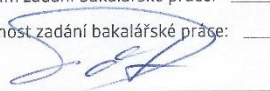


NÁTR

2019

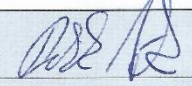
I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	<u>Nátr</u>	Jméno:	<u>Patrik</u>	Osobní číslo:	<u>460065</u>
Fakulta/ústav:	<u>Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS)</u>				
Zadávací katedra/ústav:	<u>Oddělení ekonomických studií</u>				
Studijní program:	<u>Ekonomika a management</u>				
Studijní obor:	<u>Řízení a ekonomika průmyslového podniku</u>				

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:	<u>Co ovlivňuje cenu pohonných hmot v České republice</u>		
Název bakalářské práce anglicky:	<u>What Affects the Price of Fuels in the Czech Republic</u>		
Pokyny pro vypracování:	<p>Cíl: Identifikace hlavních hybatelů cen pohonných hmot v České republice. Přínos: Informace o hlavních ekonomických faktorech, které ovlivňují ceny pohonných hmot a jak tyto faktory ovlivňují plány a rozhodování podniků. Osnova: 1. Úvod; 2. Rešerše literatury; 3. Vývoj cen pohonných hmot v ČR; 4. Analýza cen pohonných hmot; 5. Závěr</p>		
Seznam doporučené literatury:	<p>CÍLEK, Václav a Martin KAŠÍK. Nejistý plamen: průvodce ropným světem. Praha: Dokořán, 2008. ISBN 978-80-7363-218-2. AMADEO, Kimberly. What Affects Oil Prices? Three Critical Factors [online]. 2018 URBI, Jaden. Here's what drives the price of oil. [online] 2018 LILOUDIS, Nick K. What causes oil prices to fluctuate? [online] 2018</p>		
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:	<u>doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D. ; Kolejní 2637/2a, Praha 6, místnost: m128, oddělení ekonomických studií</u>		
Jméno a pracoviště konzultanta(ky) bakalářské práce:			
Datum zadání bakalářské práce:	<u>5.12.2018</u>	Termín odevzdání bakalářské práce:	<u>5.5.2019</u>
Platnost zadání bakalářské práce:	<u>30.9.2020</u>		
			
Podpis vedoucí(ho) práce	Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	Podpis děkana(ky)	

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

<u>17-03-2019</u>	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

NÁTR, Patrik. Co ovlivňuje cenu pohonných hmot v České republice. Praha: ČVUT 2019. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.



**MASARYKŮV ÚSTAV
VYŠŠÍCH STUDIÍ
ČVUT V PRAZE**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citoval a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupnění této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 16. 05. 2019

Podpis:

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu, doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D., za cenné rady a připomínky, které mi byly nápomocny při zpracování bakalářské práce.

Abstrakt

Bakalářská práce na téma „Co ovlivňuje cenu pohonných hmot v České republice“ se zaměřuje na odhalení a zevrubnou analýzu faktorů, které mají vliv na konečnou cenu pohonných hmot v České republice. Je rozdělena na kapitoly popisující ropu, samotné pohonné hmoty a daňový systém ČR se zaměřením na daně obsažené v cenách pohonných hmot. V dalších kapitolách jsou popsány a analyzovány faktory ovlivňující cenu ropy a následně samotnou cenu pohonných hmot.

Klíčová slova

Ropa, pohonné hmoty, daně, čerpací stanice, Brent, daně

Abstract

This bachelor thesis with a topic "What Affects the Price of Fuels in the Czech Republic" is focusing on detection and simple analysis of the indicators, which have an influence on the final price of fuels in the Czech Republic. It is divided into several chapters describing crude oil, fuels and law system in the Czech Republic and focused especially on taxes which are part of the price of fuels. In the next chapters factors which influence the price of crude oil and fuels are described and analysed.

Key words

Crude oil, fuel, taxes, petrol station, Brent, taxes

Obsah

Úvod	5
1 Ropa	7
1.1 O ropě obecně	7
1.2 Historie v rychlosti.....	10
2 Pohonné hmoty v České republice	14
2.1 Zpracování a doprava	14
2.2 Výroba, dovoz a vývoz	15
2.3 Druhy motorového benzínu a nafty	19
2.4 Čerpací stanice	20
3 Daně	21
3.1 Definice daní.....	21
3.2 Dělení daní.....	21
3.2.1 Spotřební daň	24
3.2.2 Spotřební daň z minerálních olejů	24
3.2.3 DPH.....	26
4 Konečná cena pohonných hmot v ČR	29
4.1 Struktura cen PHM v ČR a dlouhodobý vývoj	31
5 Faktory ovlivňující cenu ropy	34
6 Faktory ovlivňující cenu pohonných hmot	38
6.1 Vývoj cen PHM vůči ropě Brent a směnnému kurzu CZK/USD	40
6.2 Vliv změn sazeb daní na cenu PHM	45
6.3 Vliv sezónnosti a spotřeba PHM.....	49
6.4 Cena PHM dle kraje a kupní síly.....	54
6.5 Vliv místa působnosti jednotlivých ČS a značky	57
Závěr	60
Seznam použité literatury	62
Seznam grafů	68
Seznam obrázků	69
Seznam tabulek	70

Úvod

Jako téma mé bakalářské práce jsem si vybral určení základních činitelů mající vliv na konečnou cenu pohonných hmot na čerpacích stanicích v České republice a následně jejich jednoduchou analýzu. Pohonnými hmotami je myšlen motorový benzín a motorová nafta, jakožto nejpoužívanější paliva pro pohon nákladních a osobních vozidel po českých silnicích.

Důvodem výběru takového tématu je moje hobby v automobilovém průmyslu již od dětských let. Zájem o vše, co má kola a vůně benzínu mě přivedla na mnohá místa a dala mnoho zkušeností a znalostí, které bych jinak nezískal. Zároveň se však za vůni benzínu či nafty skrývala velká neznámá, jak vlastně tyto kapaliny vznikají a odkud se k nám dostávají, jak se tvoří jejich cena, a co vlastně zapřičiňuje, že jednou člověk plnou nádrž natankuje za určitou částku, a o půl roku později musí zaplatit i o 25 % více peněz. Zároveň se jedná o časté téma rozhovorů mezi lidmi navzájem i námětem novinových článků. Z těchto několika málo zmíněných aspektů vzešel nápad, proč napsat práci zjišťující hlavní vlivy na ceny paliv v České republice, a významně si tak rozšířit vlastní znalosti, a zároveň třeba pomoci osvětlit situaci i dalšímu zvědavému čtenáři.

Vzhledem k obsáhlosti celého tématu budou vybrány pouze ty vlivy, které dle mého hrají tu nejviditelnější a nejdůležitější roli. S přihlédnutím k faktu, že pohonné hmoty se vyrábějí z ropy, je potřeba práci rozlišit částmi zaměřenými na ropu, a částmi souvisejícími s pohonnými hmotami. První část se proto bude zabývat teoretickými znalostmi a popisem ropy jako takové, jak se zpracovává nebo dopravuje. Následně bude z teoretického hlediska popsána i forma pohonných hmot, stručný popis výroby, distribuce a z dat Ministerstva průmyslu ukázáno, odkud a jak k nám paliva putují. Ve třetí kapitole bude ukázán systém daní České republiky a identifikovány daně obsažené v ceně paliv. Zároveň zde bude prezentováno, jak se daňové sazby v čase vyvíjely. V případě ropy budou nejčennějšími zdroji dvě velice zajímavé knihy, *Nejistý plamen* od Václava Cílka s Martinem Kašíkem, a *Ropa – Průvodce pro začátečníky* od Václava Smila. Dále v textu bude i o nich zmínka. Pro pohonné hmoty budou hlavními zdroji ty internetové, především výroční zprávy, analýzy a souhrny ze stránek Celní správy, Ministerstva průmyslu či dopravy a také Českého statistického úřadu.

V praktičtější části bude následovat popis událostí a analýz. Nejdříve se budu zabývat obecným popisem vývoje cen pohonných hmot v delším období, které bych chtěl následovat rozložením částek (v různých obdobích) na samotné segmenty, to znamená především ukázat, jakou část zabírají daně, a kolik ceny připadá na samotnou ropu a věci s tím související. V této kapitole bude zároveň objasněno určování velkoobchodních cen pohonných hmot dle Rotterdamské burzy paliv a nově, v případě některých distributorů, dle vlastních indexů.

Následovat bude analýza a popis vývoje cen samotné ropy v delším období, k poukázání na základní faktory zodpovědné za pohyby cen ropy, ať už směrem nahoru nebo dolů. Vzhledem k velikému záběru samotné ropy bude tato kapitola stručná, jelikož ropa jako surovina i obchodní komodita by si zasloužila samostatnou práci. Poté bych rád analyzoval samotný vývoj cen paliv v návaznosti na události, které mohly mít vliv na vývoj chování cen pohonných hmot v ČR. Těmi signifikantními událostmi je myšlen hlavně vývoj cen na ropném trhu, proto bude ukázáno, jak se vývoj cen ropy a paliv ovlivňoval. S přihlédnutím k faktu, že ropa se obchoduje v dolarech, bude věnována část kapitoly i vývoji směnného kurzu mezi českou korunou a americkou měnou. Za cíl mám také provedení korelační analýzy mezi cenami. V případě ropy se bude jednat o cenu v českých korunách za litr, čímž bude vzat v potaz vývoj ropy i kurzu USD/CZK. Oproti tomuto bude postavena cena paliv, a to cena očištěná o daňové zatížení, aby se předešlo možným zkresleným výsledkům. V závěrečných podkapitolách bude analyzováno, jaký vliv na cenu paliv mají změny sazeb daní, či poloha čerpací stanice v rámci České republiky z pohledu krajů, ale také z pohledu vytíženosti silnice či místa působnosti.

1 Ropa

1.1 O ropě obecně

Ropa, nebo tolik populární pojmenování černé zlato, hraje veledůležitou roli v životě téměř každého člověka na této planetě. Díky ropě se můžeme vozit v autech, autobusech, či obecně dopravních prostředcích. Díky ropě si můžeme do obchodu zajít koupit ovoce či zeleninu z druhého konce světa. Díky ropě dokonce můžeme pít z plastových lahví. Část lidí má díky ropě a jejím derivátům práci, ať už přímo či nepřímo. Z tohoto je vidět, že ropa je jednou z nejdůležitějších komodit na světě, vedou se kvůli ní mnohé konflikty a samotná problematika těžby, distribuce, prodeje a zpracování je velice obsáhlá a komplikovaná.

Jak přesně vnikla ropa se do dnešních dní přesně neví. Existují dvě teorie. Anorganická a organická. Pro naši práci není důležitý přesný popis těchto teorií, stačí tedy říct, že obecně odborníci se spíše klaní k organické teorii, kdy za působení tlaku, teploty a mikroorganismů docházelo k rozkladu organického materiálu. Ropou rozumíme kapalinu složenou z pevných, tekutých a plyných uhlovodíků, které vznikly přirozenou cestou. Její vznik je důsledkem přeměny organických zbytků za vysokých tlaků a teplot. (Vlk, 2006, s.13-14).

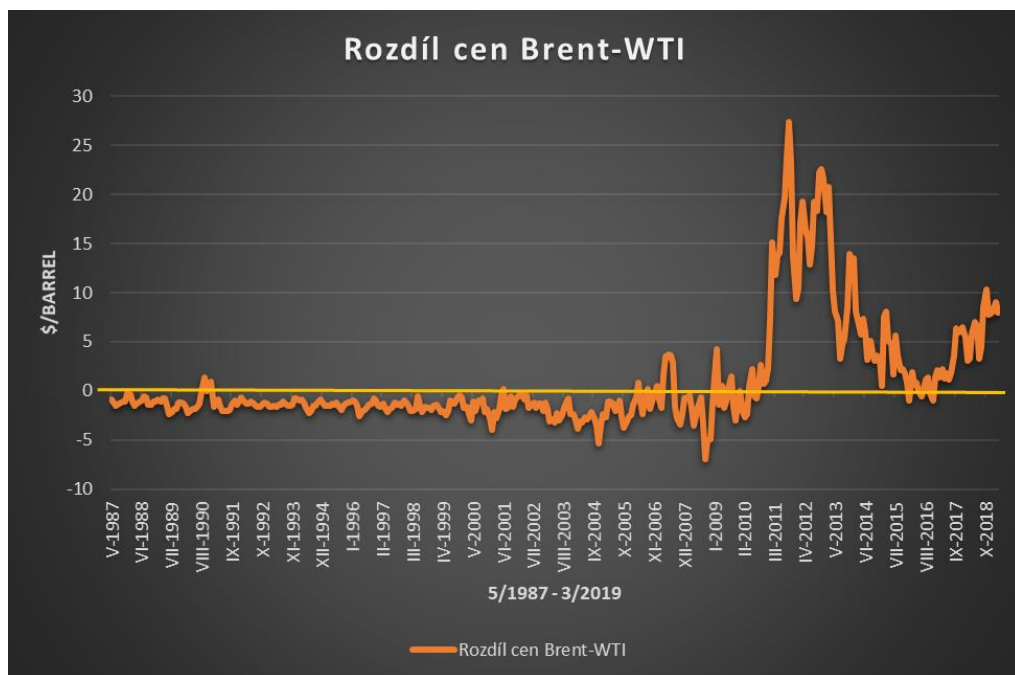
Jednou z charakteristik je hustota, kterou měříme ve stupních API. Tato hustota se počítá z hustoty ropy při 60 °F, neboli 15.6 °C. Můžeme říci, že dle této stupnice má voda 10 ° API, těžká ropa do 20 ° API, běžná 25-35 ° API a lehká ropa disponuje více než 35° API. Vůči běžně používané hustotě, která se vyjadřuje v kg/m³ se jedná o nepřímou úměru. Můžeme zkonstatovat, že ropa obecně má menší hustotu než voda, z čehož důvodu při ropné katastrofě především na moři zůstává ropa na povrchu vody. (Cílek a Kašík, 2007)

Lehká sladká ropa, která má nejmenší hustotu je také nejcennější. Obsahuje nejméně procentního obsahu síry (<1 % hmotnostního procenta) a rafinérie jsou ochotny si za tuto ropu připlatit. V případě kyselé ropy se jedná o ropu se 3 až 4 % hmotnostního procenta síry. Tato síra se musí v rafinérii odstranit, jelikož by v dlouhodobém hledisku mohl poškozovat nejen samotné stroje, ale i motory, které by finální produkt spalovaly. Platí úměra, že lehké ropy jsou sladké ropy, a těžké ropy jsou spíše kyselé. Ropu považujeme za vyčerpateľný a neobnovitelný přírodní zdroj, jelikož její vznik trvá v řádech milionů let. Jako hlavní určení množství ropy používáme barel, čemuž odpovídá 159 litrů. Značí se bbl, jakožto zkratka pro blue barrel. (Cílek a Kašík, 2007)

Vytěženou ropu následně dělíme dle ropných standardů, tzv. benchmark crude oil. V USA to je WTI neboli West Texas Intermediate. Tato ropa s obsahem síry přibližně 0,24 hmotnostního procenta a hustotou 39-40 ° API se těží na území Texasu, Severní Dakoty a Louisiany a následně je potrubím transportována do Oklahomy. S ropou WTI se

obchoduje na New Yorkské burze NYMEX. Dále je ropný standard Brent pro Evropu a Dubaj pro Blízký východ. Ropu typu Brent těženou v Severním moři mezi Norskem a Velkou Británií můžeme označit za méně kvalitní než WTI, jelikož obsahuje o trochu více síry, zhruba 0,37 %, a je méně sladká s hodnotou API kolem 38°, ale stále se jedná o velice kvalitní ropu. S touto ropou se obchoduje na Londýnské burze ICE. Dubajský standard je obchodován především na Blízkém východě a v Asii. Vyznačuje se podstatně menší stupňovitostí oproti výše zmíněným standardům a také větším obsahem síry. Konkrétně se jedná o 2% obsahu síry a hodnota API se pohybuje kolem 31 °. Udávané ceny budou vždy příslušet standardům WTI a Brent, jelikož jsou na světových trzích nejdůležitější a také nejrozšířenější. (Petroleum.co.uk, 2015) Z dlouhodobého hlediska byly rozdíly v cenách obou benchmarků minimální s tím, že WTI standard byl obvykle o trochu dražší, jakožto logický důsledek kvalitnější ropy. Tento stav se však změnil v roce 2011, kdy americké ropy byl nadbytek, a především těžba z břidlicových písků v Kanadě stále rostla, což zapříčinilo pokles cen WTI. Naopak těžba ropy Brent stagnovala či spíše klesala. V té době navíc probíhaly v arabských zemích protesty známé jako Arabské jaro. Ve vzduchu tak visela hrozba uzavření nebo zmenšení propustnosti Suezského průplavu a následně Iránská vláda pohrozila uzavřením Hormuzského průlivu, jímž protéká denně kolem 20 % světové ropy. Od té doby se obchoduje ropa WTI za nižší ceny než ropa Brent. Od uvedeného roku 2011 až do roku 2014 byly ceny obou standardů v rozdílné výši až 25 \$. V první půlce roku 2015 se rozdíl zmenšil na hodnoty v rozmezí 5 až 10 \$ a tento jev trvá až do dnešních dní s výjimkou let 2016 a 2017, kdy byly v USA dokončeny a spuštěny nové ropovody Keystone a Diamond. Svůj provoz rozběhl také Louisianský námořní přístav a uložště pro ropu z největších tankerů, nacházející se v Mexickém zálivu. (Nick Cunningham, 2018, [online]) (Andrew Hecht, 2019, [online])

Graf 1: Rozdíl cen benchmarků ropy



Zdroj: eia, vlastní zpracování

Ropa se na dlouhé vzdálenosti po vodě dopravuje loděmi k tomu určenými neboli jinak řečeno tankery. První plavidla převážela ropu v sudech a až později se začalo s přepravou ve vestavěných tankových nádobách. Jako průkopníka převážející ropu v trupu lodi můžeme označit tanker *Glückauf*, jenž byl vystaven v Londýně. Stalo se tak roku 1884. Jednotka nosnosti se značí DWT, death weight tons, neboli hmotnost nákladu plus zásob, tanků a paliva, které loď uveze.

Až do třicátých let 20. století se nosnost tankerů nedostala obvykle přes 10 000 DWT. V padesátých letech vzrostla hodnota nosnosti na 50 000 DWT a s průběhem času toto číslo rostlo až na dnešních maximálních 550 000 DWT. Spolu s růstem nosnosti se rapidně zlepšovala také konstrukce lodí důležitá pro bezpečnost přepravy. V případě havárie jsou totiž následky dalekosáhlé. Lodě s velkými hodnotami DWT (přibližně od 250 000) jsou označovány jako VLCC nebo ULCC, velmi velké či ultra velké tankery, však už potřebují mít velký manévrovací prostor a také vzhledem ke svému ponoru se nedostanou do všech přístavů. Nejsou tudíž využívány tak často. (Smil, 2018, s. 198-201)

Alternativou jsou ropovody. Využívají se především na pevnině pro přepravu na delší vzdálenosti, a mohou být buď zabudovány přímo do země a skryty očím lidí, či ležet takříkajíc „na zemi“, nebo v případě nutnosti mohou vést na pilířích v určité výšce. Také ropovody se v čase výrazně vyvíjely. První dřevěná netěsnící potrubí nahradila litina a následně ocel. Vývojem procházely i průměry ropovodních trubek či tloušťka jejich stěn. Ve výsledku se jedná o výrazně spolehlivější a bezpečnější variantu než přeprava lodí. Nejdelším ropovodem je Družba se začátkem v ruské Samaře, s více jak 6 000 kilometry. Prochází několika státy a je také jedním ze dvou ropovodů v České republice, kde je detailněji popsán v kapitole o pohonných hmotách v ČR. (Smil, 2018, s. 193-197)

Ropu můžeme dále dělit podle toho, zdali je konvenční nebo nekonvenční. Konvenční ropa je ta, která se těží ze země přímo pomocí těžebních vrtů. Poté, co přestala ropa „sama“ vyvěrat ze země, se přistoupilo na sestavení konstrukcí a strojů určených přímo k těžbě ropy ze země, ale většinou v menších hloubkách a využívající pouze přirozenou energii ložiska. Jedná se o tzv. primární způsob těžby. Výtěžnost touto metodou se pohybuje kolem 20 % ložiska. Poté, co jsou možnosti primární metodou vyčerpány, přistupuje se obvykle na metodu sekundární. Ta funguje na principu zvětšení a udržování tlaku v ložisku, díky čemuž může těžba nadále pokračovat. Po vyčerpání potenciálu těžby sekundární metodou je ložiska vytěženo přibližně z 35 až 30 %. Jako poslední možností je terciární metoda. Při té se do ložiska vhánějí externí látky, jako například oxid uhličitý či vodní pára. Terciární metoda může vyčerpát dalších 5 až 15 % objemu ropy v nalezišti. Celková výtěžnost ložisek se pohybuje maximálně kolem 80 % v případě lehkých rop. Pokud se mluví o nekonvenční ropě, jedná se o ropa získanou jinými způsoby než výše zmíněnými. Jedná se především o ropné břidlice a dehtové písky. Získávání ropy z dehtových písků je značně ekonomicky a ekologicky náročné, ale tato těžba ropy se v poslední době začíná výrazněji prosazovat. Ropnými břidlicemi rozumíme horniny obsahující látku kerogen. Po zahřátí na teploty 450 až 500 stupňů Celsia se mění na ropu. (Cílek a Kašík, 2007)

Informace o nákladnosti těžby je další z klíčových prvků. Je to z důvodu určování energetické návratnosti EROEI (Energy Return on Energy Invested). Jedná se o hodnotu získané energie vůči jednotce energie investované. Čím vyšší číslo, tím lepší výsledek. Nejvyšších hodnot EROEI bylo dosahováno z počátku těžby ropy, kdy nebylo potřeba velkých investic k tomu, aby se dala ropa těžít. Ropa prakticky sama vyvěrala na povrch, či stačilo navrtat jednoduchý vrt s kontrolovaným tokem ropy. Hodnoty dosahovaly až čísla 100, ale s postupem času, kdy byly potřeba stále nákladnější zařízení, či samotné průzkumy se hodnoty snižovaly. V dnešních dobách se hodnota EROEI pohybuje maximálně kolem čísla 30. V případě nekonvenčních těžeb, které jsou značně nákladnější na průzkum a také na těžbu, se hodnota pohybuje pouze kolem čísla 5. Dle tohoto je vidět, že pokud cena ropy klesne pod určitou úroveň, mnohým těžařským společnostem se ani nevyplatí těžít či dále zkoumat možnosti získávání ropy z břidlic či dehtových písků. (Cílek a Kašík, 2007, s.16-17)

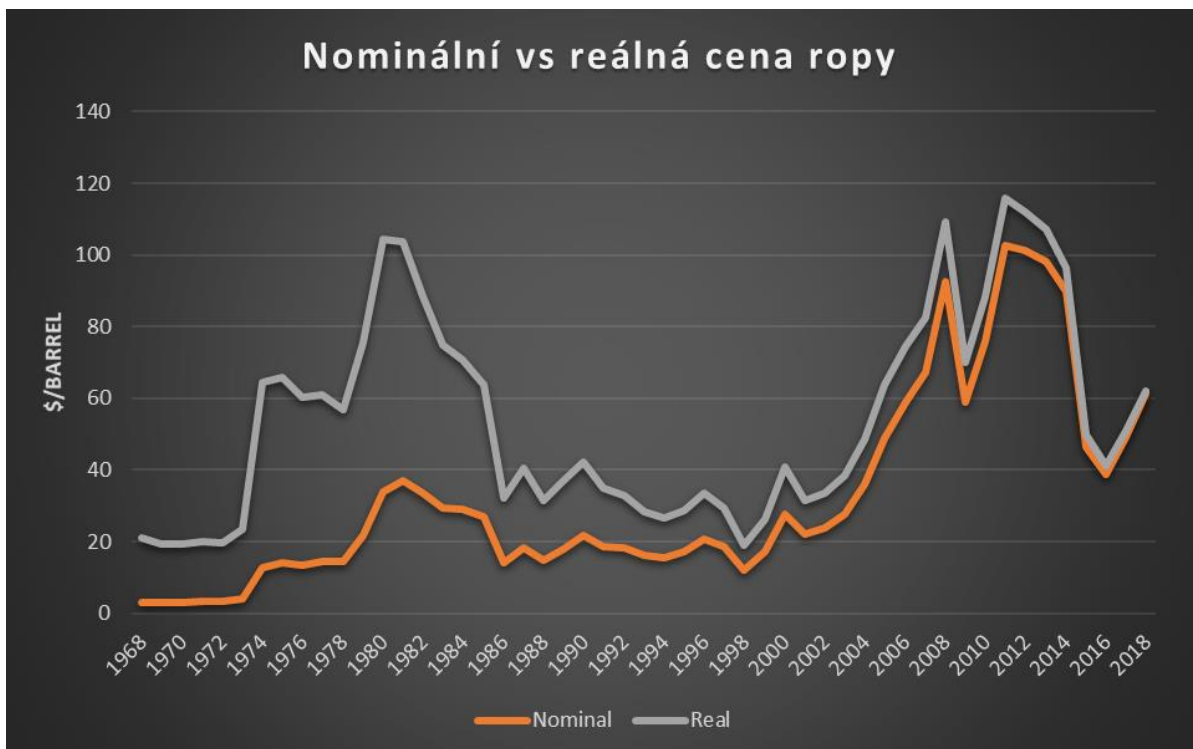
1.2 Historie v rychlosti

Moderní historie ropy začala v 19. století, konkrétně v roce 1859, kdy Edwin Drake zorganizoval stavbu prvního vrtu pro komerční těžbu ropy. Stalo se tak nedaleko Pensylvánie. Konkurence se ale začala rychle rozmáhat. Konkrétně John D. Rockefeller („zakladatel“ dnes stále významné rodiny Rockefellerů), který založil firmu Standard Oil. Obchod se rychle rozjel a zanedlouho měla tato společnost monopolní postavení na trhu. V té době se však již těžila ropa taktéž u Kaspického pobřeží. Organizátorem byl Ludwig Nobel a vzhledem ke velkým možnostem odbytu v Rusku se spojil s další, až do dnešních dnů, slavnou rodinou Rotschildů. Díky této kooperaci dostali ropu brzo do Evropy. Dále vznikla společnost Shell Transport and Trading nebo Royal Dutch Company. V roce 1902 došlo ke spojení firem Shell Transport and Trading a Royal Dutch Company v jednu nově nazvanou Royal Dutch Shell. Zároveň na Blízkém východě byla založena další společnost, British Petroleum. V roce 1911 po zásahu antimonopolního úřadu byla firma Standard Oil Johna Rockefellera nucena rozmělnit se do více poboček (což ještě více podpořilo monopolní postavení), a tak vznikly dodnes slavná jména jako Exxon, Mobil nebo Gulf. Po dalších fúzích a propojení vzniklo obří konsorcium ovládající většinu ropného průmyslu na Světě. Jmenovalo se Sedm sester a sestávalo se z těchto společností => Exxon, Mobil, Texaco, Gulf, Chevron, BP a Shell. Toto panování trvalo až do konce čtyřicátých let 20. století. Už během této doby cena ropy měla značné tendence k prudkým růstům nebo naopak propadům. Nahrávaly tomu nová naleziště, dvě světové války, další oblasti využití pro ropu či ekonomická krize 1929/1930, kdy cena spadla během jednoho roku o téměř 50 %. Po roce 1950 začaly země, kde se těžila ropa znárodnovat veškeré vrty a infrastrukturu na svém území (Irán, Saudská Arábie). A vzhledem k tomu, že Rusko začalo zásobovat trh svou levnou ropou, uskupení Sedmi sester muselo začít jednat. Snížilo cenu, což samozřejmě negativně ovlivnilo zisky jednotlivých členů, ale taktéž příjmy vlád, kde se ropa těžila. To se těmto státům pramálo líbilo, a tak se v roce 1960 sešli zástupci států Íránu, Iráku, Saudské Arábie a Kuvajtu a

utvořili další uskupení (prakticky další kartel) zvané OPEC (česky Organizace států vyvážející ropu). Do roku 1976 se přidalo několik dalších států, mezi nimiž byly Katar, Indonésie či Alžírsko a Nigérie. Zanedlouho OPEC přebíral otěže v diktování trhu s ropou. V roce 1973 propukla jomkipurská válka, kdy Egypt a Sýrie zaútočili na Izrael. OPEC se rozhodl uvalit embargo na USA, jelikož se mu nelíbila podpora, kterou Američané pomáhali Izraeli. Ceny ropy vzrostly průměrně o 70 % (z 2,48 \$ až na 11,58 \$). V tomto období byly také nalezeny četná ložiska v Severním moři, což dalo za následek vzniku dalšího ropného standardu, ropy Brent. Následující období bylo ve znamení značných výkyvů. Roku 1979 vzrostla cena ropy průměrně až na 36,83 \$ a to především z důvodu Íránsko-Írácké války roku 1980. Na přelomu let 1985 a 1986 cena však opět klesla až téměř k 11 \$ a to zásluhou jednak negativního poptávkového šoku a také jako následek růstu nabídky ropy, především z tehdejšího Sovětského svazu, který se stal v tu dobu největším producentem ropy. Následně však cena ropy opět výrazně vzrostla, stalo se tak v roce 1990 a 1991. Irák napadl Kuvajt, a cena dosáhla hranice 41 \$. Od této doby ceny dlouhodobě fluktovaly až přibližně do roku 2003. V tomto roce USA podnikly invazi do Iráku, zároveň Čína rapidně zvýšila svou poptávku, čehož výsledkem byla cena ropy 146 \$ v roce 2008, která následujícího roku opět spadla na úroveň 40 \$, tentokrát zásluhou výrazného poklesu světového obchodu díky čemuž klesla i poptávka po ropě. Od konce roku 2009 do roku 2014 se cena relativně stabilizovala kolem hodnoty 90 \$ s malými výkyvy. Následně však opět došlo k prudkému pádu. OPEC se lekl vzrůstající těžby v USA z ropných písků, a uměle snížil cenu až na úroveň 28 \$ v roce 2016. Chtěl tímto krokem omezit produkci nekonvenční ropy z těchto nalezišť, a udržet si výsadní postavení. Od té doby opět nastal růst až do října 2018 s vrcholem na hodnotě kolem 75 \$. Následoval další propad, kdy už o tři měsíce později neboli v prosinci 2018, se barel obchodoval za 42 \$. Od té doby cena ropy opět pozvolna plynule roste a nyní, v dubnu 2019 se cena pohybuje kolem hodnoty 62 \$. Tyto ceny náleží ropě typu WTI. Ropa Brent má v dubnu hodnotu lehce nad 70 \$. (IG.com, [b.r.]) (wtrg.com, [b.r.]

Z hlediska cen je také důležité rozlišovat ceny reálné a nominální. Nominální cena je cena aktuální platící pro právě jeden okamžik. Naopak cena reálná je cena očištěná o inflaci. Jinými slovy, kolem roku 1980, v období druhého ropného šoku by lidé vzhledem ke svému příjmu zaplatili stejnou cenu jako lidé v roce 2009. Tato práce se však bude zabývat pouze nominálními cenami.

Graf 2: Nominální a reálná cena ropy



Zdroj: eia, vlastní zpracování

Už od počátku těžby ropy se vedly spory a diskuze, kolik ropy vlastně v zemi je, kolik se jí může vytěžit a kolik jí ještě zbývá vytěžit. Existuje teorie o ropném zlomu neboli „peak oilu“. Tato myšlenka si zakládá na teorii počátečního vzestupu následovaným zákonitým sestupem. Jako nejvýznamnější zastávce tohoto vrcholu vystoupil v roce 1956 Marion King Hubbert na setkání Amerického ropného institutu. Vzhledem ke svému zaměstnání geologa ve společnosti Shell měl nejlepší přístup k mnoha důležitým informacím, či datům a po mnoha analýzách studií a zkoumání přišel s, pro mnoho Američanů, šokující informací, že ropný vrchol na americkém kontinentu by mohl nastat už mezi lety 1966 až 1972. Hubbert se nemýlil, vrchol nastal v roce 1970 na 10 Mbpd, od té doby začala padat a dostala se až k hodnotě 4 Mbpd v roce 2008. (Cílek a Kašík, 2008, s. 79-82).

Zde bychom mohli absolutně potvrdit Hubbertovo tvrzení a aplikovat ho i na další ropné velmoci a jejich ropná pole. Konstatovat, že takto jednou dopadne i celý ropný průmysl. Od roku 2009 až do současnosti však těžba ropy vzrostla zpět na maximální hodnotu z roku 1970, tzn. 10 Mbpd. Čili po 40 letech propadu těžby se vytěžené množství vrátilo zpět na stejnou hodnotu po pouhých 10 letech. Stalo se tak především díky růstu těžby z břidlicových ložisek, a také díky zdokonalení technologií těžby konvenční ropy. Je to dáno také vývojem cen, kdy se od minima v roce 2009 opět začaly pohybovat vzhůru a vyplatilo se investovat do nových technologií a zároveň byla dostatečná poptávka. Co bude následovat nyní? Bude těžba dál růst? Stagnovat? Či opět během stejných 10 let spadne zase zpět na hodnoty kolem 3 až 4 Mbpd? Nevím, a osobně si

ani nejsem jistý, jestli na tuto otázku někdo odpověď zná. Rád bych však poukázal na samotný rozpor autorů hlavních knižních zdrojů mé práce. Kniha *Nejistý plamen* od Václava Cílka a Martina Kašíka proti knize *Ropa: průvodce pro začátečníky* od Václava Smila (z originálu *Oil: A Beginner's Guide* z roku 2008). Vzhledem k tomu, že obě knihy vyšly ve stejný rok, totiž 2008, tak nemohli autoři vědět o budoucím průběhu těžby ropy, jako na příkladu USA. Zajímavý však byl přístup autorů právě k otázce vyčerpatelnosti či celkově problematice ropného zlomu. Autoři Cílek a Kašík se dle mého pocitu při čtení jejich knihy snažili nabádat čtenáře k uvědomění a přesvědčovat je, že ropa tu není napořád a jednou (brzo) dojde. Naopak Václav Smil hned na začátku 5. kapitoly s názvem „Jak dlouho nám ropa vydrží?“ konstatoval, že o komerční produkci surové ropy se po celé 21. století nemusíme vůbec bát. Už samotný rozdíl náhledů jednotlivých autorů na problematiku ropy v dlouhodobém horizontu ukazuje, že jakékoliv určení, kdy a za jakých okolností ropa dojde, je prakticky nemožné.

Pokud se však podíváme na nějaká konkrétní čísla, zjistíme, že v roce 2017 bylo globálně vyprodukováno téměř sto milionu barelů za den. Na pozici největších těžařů se dle EIA i BP střídají Saudská Arábie, Rusko a USA. Ověřené zásoby ropy by měly sahat do výše 1 696 miliard barelů (nutno brát s rezervou, dle OPEC jsou k roku 2017 rezervy ve výši 1 483 miliard barelů, a každý další zdroj uvádí jiná čísla, prakticky je skutečné číslo nezjistitelné) Dle zemí to jsou první Venezuela s 303 miliard barelů, Saudská Arábie s 266 miliard barelů a Kanada se 169 miliard barelů. (jedná se o prokázané zásoby)¹ V případě Venezuely a Kanady se jedná především o ropu nekonvenční. Největšími spotřebiteli ropy jsou USA s 20 miliony barelů za den a následně Čína s přibližně 13 miliony barelů denně. (BP Statistical Review of World Energy, 2018 [online])

¹ Prokázané zásoby => množství, které je možno vytěžit dle dnešních geologických znalostí, inženýrských schopností za stávajících ekonomických a provozních podmínek

2 Pohonné hmoty v České republice

2.1 Zpracování a doprava

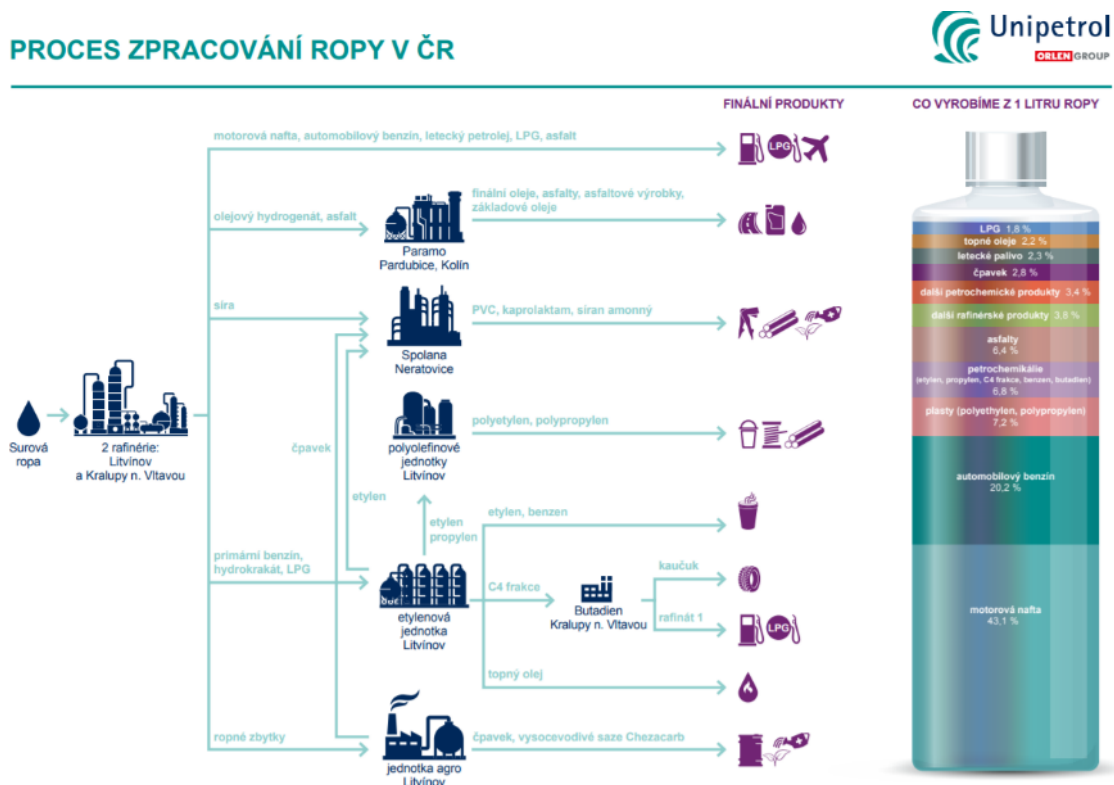
V České republice se jako palivo motorových vozidel nejvíce používá s velkým náskokem motorová nafta následována motorovým benzínem. Až s dalším velkým odstupem na podílu paliv se nachází LPG a CNG. Obě tyto hlavní pohonné hmoty se vytváří při zpracování ropy. Jak se obecně zpracovává ropa, jaké procesy probíhají při zpracování a jaké možné výstupy z ropy existují je velice obsáhlá a komplikovaná oblast, proto se této stránce ropy nebudu dále věnovat, a tak bude uvedeno pouze stručné vysvětlení, jak vzniká nafta a benzin.

Po nutném odsolení a následném odsíření putuje syrová ropa do atmosférické destilační kolony, jejíž jeden výstup je lehký či těžký benzin. Po následném smíšení dochází pomocí akce zvané izomerace ke zvyšování oktanového čísla. Tento proces se provádí z důvodu zamezení takzvaného „klepání“ motoru neboli detonačního spalování. Vzhledem k přílišné technické složitosti tento jev v mé práci nebudu dále vysvětlovat. (Vlk, 2006, s.16)

Motorová nafta vzniká taktéž v atmosférické destilační koloně, a to smíšením petroleje a plynového oleje. (Budín, 2015, [online])

Níže na obrázku č. 1 můžeme vidět, co vše se dá vyrobit z jednoho litru ropy.

Obrázek 1: Proces zpracování ropy v ČR



Zdroj: Unipetrol.cz, 2018

Než však dojde ke zpracování ropy do konečných produktů, je třeba, aby se ropa dopravila na místo určení. Po vytěžení se surová ropa tankerem nebo ropovodem směřuje do lokálních rafinérií neboli ke zpracovatelům ropy. Konkrétní ukázka bude vzhledem k povahu práce ukázána na příkladu České republiky. Do naší země se ropa dostává díky dvěma ropovodům, Družba a IKG. Ropovod Družba je považován za nejdelší na světě s celkovou délkou 5 100 km. Začíná v Rusku a má několik větví. Prochází celkem osmi evropskými zeměmi a denně jím proteče na 2 miliony barelů ropy. Do České republiky vstupuje u Hodonína a česká část ropovodu měří 357 km. Ropovod končí v Litvínově. Cestou prochází centrálním tankovištěm v Nelahozevsi, kde se ropa může skladovat v celkem 16 nádržích o celkovém objemu 1 550 000 000 m³ ropy. U Čáslavy má ropovod dnes už nepoužívanou odbočku k rafinérii v Pardubicích. Tato rafinérie Paramo spolu s bývalou rafinérií Koramo (Kolín) vyrábí dnes pouze asfaltové výrobky spolu s mazacími a průmyslovými oleji. Ropovod Družba je v ČR funkční od roku 1965. Druhým ropovodem zásobující Českou republiku ropou je IKL. Jedná se o zkratku Ingolstadt-Kralupy-Litvínov. Ačkoliv trasa byla ve finále malinko odlišná, název zůstal nezměněn z „nostalgických důvodů“. Ropovod vede z německého města Vohburg, kde se odpojuje od ropovodu TAL vedoucí od italského přístavního města Terst. Končí v již zmíněné Nelahozevsi, kde se napojuje na ropovod Družba a kde bylo právě z tohoto důvodu vystaveno centrální tankoviště a skladovací prostory. Ropovod IKL je podstatně novější a funguje od roku 1996. Byl vystaven z důvodu zmenšení závislosti na dovozu z Ruska a v případě problémů byly zaručeny i nadále dodávky ropy. Jeho délka v ČR dosahuje 169 km, na německé straně to je kilometrů 178. Ropovod je zásobován především ropou z Blízkého východu a Střední Asie, odkud se vozí ropa v tankerech do přístavu Terst. Rafinérie v Kralupech nad Vltavou odebírá ropu pouze z tohoto ropovodu, jelikož po úpravě technologie je schopná zpracovat pouze ropu s nižším obsahem síry, což ruská ropa nespĺňuje. Jedná se tak nyní především o dodávky ropy z Kazachstánu a Ázerbájdžánu. (Hrozek, 2017, [online]) (Mero ČR, [b.r.]

Všechny tři zmíněné rafinérie, tj. Paramo v Pardubicích, rafinérie v Kralupech nad Vltavou a Litvínovská rafinérie patří pod společnost UNIPETROL RPA, která je dceřinou společností UNIPETROLu, patřící od roku 2004 po privatizaci polské petrolejářské společnosti PKN Orlen. (Zátorský, 2012, [online])

Z tohoto pohledu je důležité říci, jak je na tom vlastně Česká republika, co se týká dovozu či vývozu pohonných hmot a současně samotné ropy. Popřípadě, v jaké míře jsme soběstační ohledně těžby ropy či výroby paliv na našem území.

2.2 Výroba, dovoz a vývoz

Při pohledu na graf číslo 3 je zřetelné, že Česká republika není zemí s velkými zásobami ropy a tomu také odpovídá těžba, která se pohybuje se sestupnou tendencí od 200 do 100 tisíc tun ropy za rok. Z toho i logicky vychází, že samotný vývoz ropy je

ještě nižší do 30 tisíc tun ropy za rok. V ČR se ropa těží především na jižní Moravě, konkrétně společnost Moravské naftové doly. Z toho vychází, že ČR je čistým importérem ropy. Bohužel z grafu si lze všimnout faktu, že data za dovoz a domácí produkci ropy jsou pouze do roku 2016. Důvodem je, že se tyto data se změnami ve společnosti Česká rafinérská a.s. staly důvěrnými a Český statistický úřad nedostal povolení k jejich zveřejňování.

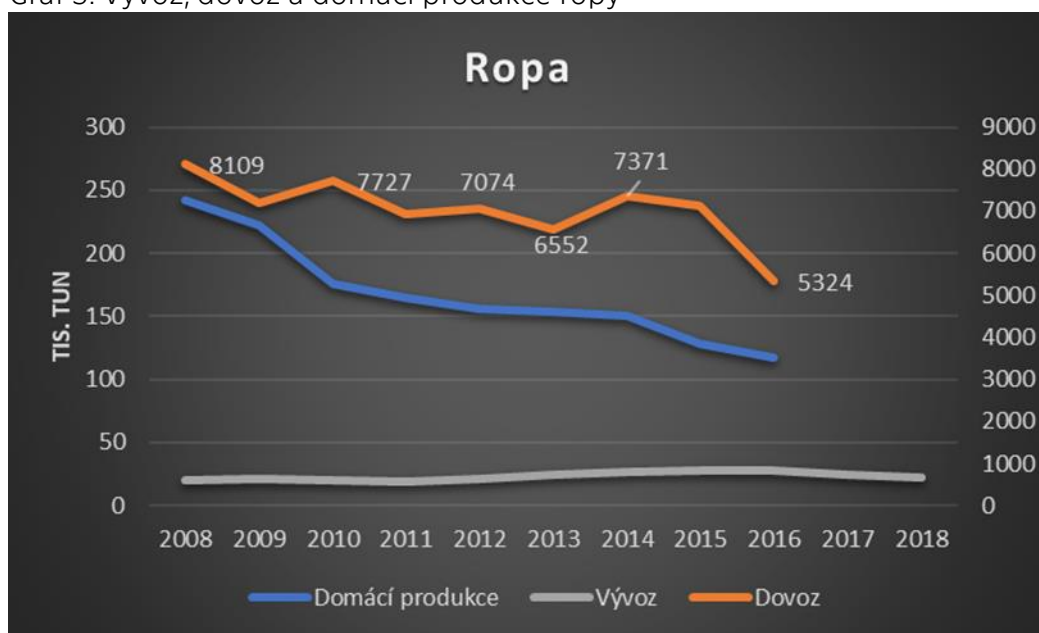
V případě domácí produkce, která je však zanedbatelná, můžeme dle trendu vytušit, že těžba měla dále klesající tendenci. V případě dovozu ropy lze z grafu vyčíst podobnou komplikaci jako v případě domácí produkce ropy. Data jsou dostupná tedy pouze do roku 2016. V tomto roce bylo dovezené množství ropy ve sledovaném období nejmenší, a to s celkem velkým odstupem. Důvod hledejme u obou domácích rafinérií. Dle informací Ministerstva průmyslu a obchodu v srpnu došlo k první havárii, a to v Litvínovské rafinérii. Vypukl zde požár v oblasti etylénové jednotky, což následně ovlivnilo i výrobu petrochemických produktů a motorových paliv. Po dobu omezení byl provoz omezen na hodnotu 80 % zpracovatelské kapacity, a toto omezení trvalo až do srpna 2016. Tato havárie způsobila omezení produkce paliv nepřímým způsobem, avšak v květnu roku 2016 se stala další havárie, tentokrát v druhé rafinérii v Kralupech nad Vltavou. Tato událost už měla přímý dopad na výrobu pohonných hmot a dalších produktů, jelikož došlo k výbuchu kotle na odpadní teplo, a to způsobilo úplné zastavení provozu v Kralupské rafinérii. Obnovení provozu nastalo v první polovině října téhož roku. Vzhledem k částečnému časovému souběhu obou událostí bylo v této době do České republiky finální palivo téměř výhradně dopravováno. To způsobilo výrazný propad dovozu ropy do ČR, stejně tak jako signifikantní růst dovozu obou paliv na grafech číslo 4 a 5. Dle odhadů (vzhledem k nedostupnosti dat za toto období však nelze určit, zda byly naplněny) se po navrácení rafinérií do provozu a jejich částečné modernizaci měl import ropy do ČR opět vrátit na úroveň let 2014 a 2015. (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2018)

Další informací spjatou s ropou je, z jakých států se tato surovina do ČR dováží nejvíce. Dle dat ČSÚ a Ministerstva průmyslu a obchodu drží dlouhodobě největší podíl ruská ropa následována ropou z Ázerbájdžánu. Na třetím místě se nachází Kazachstán. Poměr importu ropy z Kazachstánu, a především pak z Ázerbájdžánu roste, a to na úkor ropy ruské. Konkrétně u dat za rok 2008 až 2015 je vidět pomalý pokles podílu Ruska z hodnot nad 65 % až na 56 % v roce 2015. Naopak Ázerbájdžánská ropa zvýšila svůj podíl z 22 % až na 33 % v roce 2015. V roce 2016 však přes pokles dovozu ropy stoupl podíl ruské ropy opět na 64 %, zatímco ropa z Ázerbájdžánu si uzmula 28procentní podíl. K rozklíčování těchto změn však mohou pomoci procentuální údaje přepravy ropy jednotlivých ropovodů. Zatímco v roce 2015 si oba ropovody rozdělily dovoz suroviny do ČR takřka přesně na půlku, konkrétně 55,1 % Družba a 44,9 % ropovod IKL, tak o rok později se nůžky více rozevřeli. Ropovod Družba dopravil do ČR 64,6 % ropy, zatímco IKL 35,4 %. Vzhledem k již zmíněnému faktu, že rafinérie v Kralupech odebírá ropu pouze z ropovodu IKL, dává to jasný důvod toho, proč trend poklesu podílu ruské ropy na dovozu byl narušen a v roce 2016 stoupl. Rafinérie v Kralupech po část roku

nefungovala vůbec, zatímco Litvínovská stále běžela na více jak tři čtvrtiny své kapacity, a tak dále odebírala ruskou ropu dopravovanou ropovodem Družba. Mé odhady na následující roky v případě nulových komplikací jsou, že při vzrůstu dovozu ropy se ruský podíl bude opět zmenšovat, a naopak u ropy z Ázerbájdžánu bude podíl narůstat.

Ázerbájdžánská ropa je standardu Azeri, a svými vlastnostmi je velice podobná ropě Brent, kdy obsah síry je však u Azeri ještě nižší. V případě Ruska se jedná o několik typů ropy, avšak nepodařilo se mi dohledat, která konkrétně proudí skrz ropovod do ČR. Pro účely této práce si však ohledně cen vystačíme s ropou typu Brent.

Graf 3: Vývoz, dovoz a domácí produkce ropy



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

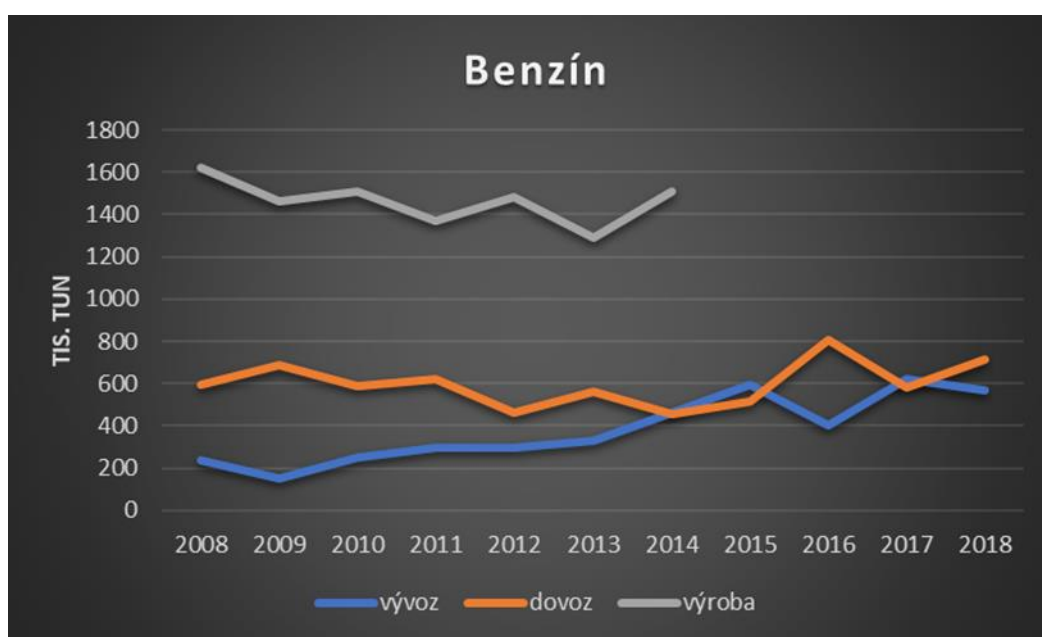
Ačkoliv není Česká republika příliš soběstačná v otázce surové ropy, o to lépe si stojí v případě samotných paliv. Oba dva grafy mají podobný vývoj křivek vývozu, dovozu a vlastní produkce pohonných hmot, pouze u nafty se čísla pohybují o řád výše, což je dáno větší spotřebou dieselového paliva v ČR. Grafy jsou však i tady ovlivněny restrikcí na zveřejňování, a to konkrétně u samotné výroby paliv. Dle zbylých ukazatelů se však dá alespoň přibližně odhadnout vývoj v letech, pro která jsem data nedohledal.

Lze říci, že u obou paliv je pokrytí spotřeby v ČR díky vlastní výrobě na vysoké úrovni okolo 80 %. Zbytek PHM je dováženo, a to především ze všech čtyř sousedních států. Konkrétně za rok 2018 v následujícím pořadí Slovensko, Německo, Rakousko a Polsko. Slovensko má ze všech států největší podíl, za poslední tři roky se drží na úrovni 50 %. U motorové nafty se nejvíce za rok 2018 importovalo z Německa (zhruba 40 %),

následováno Slovenskem, Rakouskem a Polskem. Výjimkou byl rok 2016, kdy Polsko v případě nafty přeskočilo Rakousko.

Vývoz pohonných hmot má rostoucí dlouhodobý trend a za 10 let se zdvojnásobil (nafta) až ztrojnásobilo (benzín). V případě benzínu byly v letech 2015 a 2017 vývozy dokonce ve větším objemu než dovozy. Paliva se opět vyváží především do sousedních zemí s výjimkou Polska, které je až na čtvrtém místě za Maďarskem. V případě benzínu za poslední tři roky nejvíce odebírá Německo (50 %) a u nafty to je Slovensko (38 %). Opět je zde vidět vliv havárií v roce 2016, kdy dovoz obou paliv z důvodu pokrytí spotřeby vzrostl.

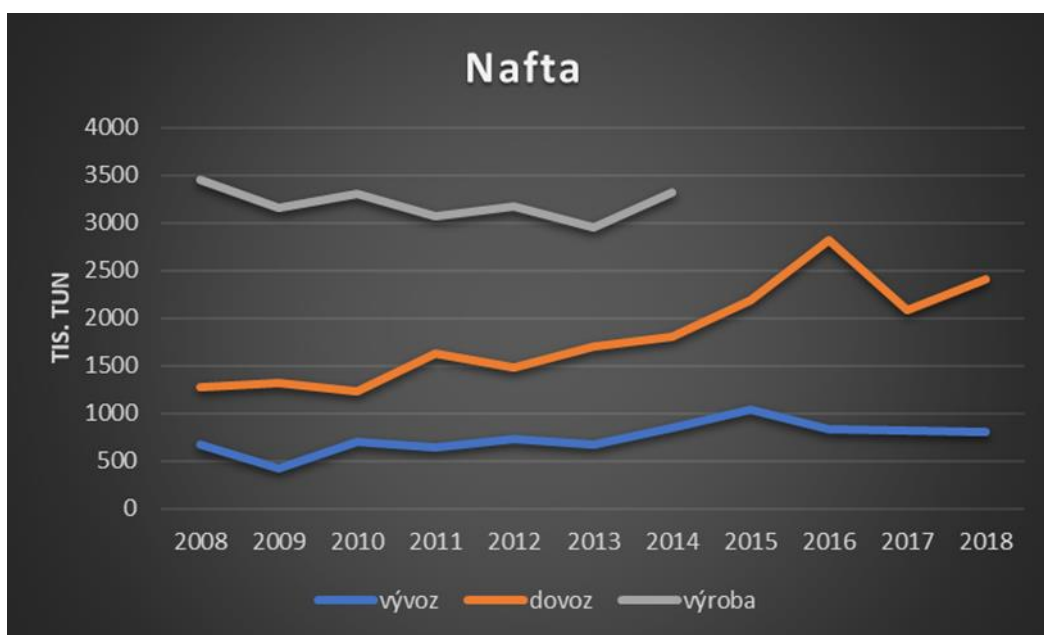
Graf 4: Vývoz, dovoz a domácí výroba benzínu



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Vzhledem k předchozímu vývoji dovozu ropy a výroby či dovozu samotných paliv lze pak i teoretizovat. Samotná výroba benzínu a nafty pravděpodobně lehce poklesla v roce 2015 a významněji v roce 2016. Důvody byly již vysvětleny. Vzhledem k naprosto konzistentní spotřebě benzínu v letech 2013 až 2018 docházím k závěru, že na rok 2017 výroba opět povyroستla, aby v roce 2018 opět lehce poklesla. Toto bádání vychází dle celkové spotřeby PHM, křivky dovozu a předchozímu vývoji. V případě nafty, jejíž spotřeba od roku 2013 za 5 let vyrostla o jeden milion tun (+ 20 %) je předpoklad propadu vlastní výroby v letech 2015 a 2016. Dovoz v tomto období z důvodu výpadku výroby vzrostl, takže je zde předpoklad, že v tomto období bylo více nafty dovezeno než vyprodukováno. Následně v roce 2017 a 2018 vyprodukované množství opět lehce vzrostlo nad 3 miliony tun. Podotýkám však, že se jedná pouze o mé hrubé odhady a výpočty z dat, které mám k dispozici a realita může být jiná.

Graf 5: Vývoz, dovoz a domácí výroba nafty



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

2.3 Druhy motorového benzínu a nafty

Z historického hlediska se v České republice využívali jako pohonné hmoty v pozemních dopravních prostředcích především různé verze motorového benzínu a nafty. V menší míře pak LPG či CNG. Jedná se především o super 91, natural 95, natural 98 a natural 100 v případě motorových benzínů. Číslo určuje oktanové číslo, jehož funkce byla vysvětlena již v první kapitole. Především první jmenovaný super 91 však z čerpacích stanic již prakticky vymizel. Jednalo se o palivo s přidanými sloučeninami draslíku z důvodu ochrany sedel výfukových ventilů u starších automobilů. Po ukončení prodeje super 91 museli začít majitelé klasický natural 95 individuálně aditivovat. Na drtivě většinu prodeje se podílí natural 95. Někteří výrobci přímo u svých výkonnějších motorů nařizují tankování výhradně paliva s vyšším oktanovým číslem, aby se předešlo nadměrnému ničení motoru a zároveň byla plně využita síla motoru. Rozdíl mezi naturalem 95 a naturalem s vyšším oktanovým číslem je obvykle v řádu dvou až tří korun. Různé značky mají různé marketingové pojmenování pro svou řadu paliv, ale mohou navíc do paliv přidávat své přísady, které mohou mít například lepší čistící schopnost zabírající například usazování karbonu na částech v motoru či ve výfukové soustavě. (Matějovský, 2005, s. 17-19)

U motorové nafty rozlišujeme především zdali se jedná o zimní nebo letní verzi. Rozdílnou vlastností je filtrovatelnost, která je u letní nafty na hodnotě 0 °C, v případě zimní nafty může jít v arktické verzi až o -32° C. Jedná se vlastně o hodnotu, při jaké teplotě začne nafta tvořit parafíny. Tyto parafíny následně mohou ucpat palivový filtr a díky tomu auto nenastartuje. Vyšší filtrovatelnosti se dosahuje už v rafinérii změnou

technologie a přidanými aditivami. Další sledovanou vlastností je cetanové číslo, u něhož také platí, že čím vyšší, tím lepší. Jako minimální hodnota cetanového čísla je českou i evropskou normou určeno 51. Tato charakteristika ovlivňuje emise produkované motorem, snadnost startování nebo hluk. (Loula, 2017, [online])

Od října 2018 proběhla změna ve značení pohonných hmot, kdy nově je motorový benzin nelogicky značen jako E následovaný číslem, značícím podíl biosložky v palivu. Někteří majitelé aut uzpůsobených k tomu určenému to už znají z dřívějších, kdy tankovali palivo s označením E85. Dále standardní nafta je nově (opět nelogicky) značena jako B7, kdy číslo zase značí podíl biosložky. Norma však nezakazuje další marketingová označení či barevné rozlišení různých druhů paliv, a tak se pro koncového zákazníka prakticky nic nezměnilo, pouze na stojanu najde přidané nové označení. S ohledem na snahu nejen Evropské unie, ale i samostatných států o snížení emisí vyprodukovaných provozem automobilů se přemýšlelo nad zavedením standardního benzinu E10, s kterým by však starší vozidla mohly mít problémy. I když médii proběhla tato hrozba, tak se tak do dnešních dnů zatím nestalo. (Šidlák, 2018, [online])

2.4 Čerpací stanice

Pohonné hmoty se tankují prostřednictvím čerpacích stanic. Ty mohou být jak v soukromém vlastnictví (Shell, Benzina, Mol a další) tak také ve vlastnictví státu, což je příklad sítě čerpacích stanic Eurooil. Tato značka je provozována skrz státní společnost Čepro a.s., která nabízí velko i maloobchod pohonných hmot a další služby. Na čerpací stanice se pohonné hmoty vozí cisternami z rafinérií, dle objednávek společností. Některé společnosti si ještě nad rámec sami aditivují palivo, děje se tak obvykle přímo v cisterně. K 11.2.2019 je dle dat MPO v České republice evidováno celkem 7 061 čerpacích stanic. Trend počtu stanic je neustále vzrůstající. K poměru k délce silniční sítě se Česká republika řadí na první místa v rámci Evropské unie, kdy na každých 14 kilometrů připadá jedna čerpací stanice. Ne u všech stanic však může každý člověk natankovat. Čerpací stanice dělíme na veřejné. S omezeným přístupem a jako poslední neveřejné. Přibližně 55 % všech čerpacích stanic jsou veřejná místa, kde může natankovat každý. Zbýlých 45 % náleží čerpacím stanicím neveřejným, nebo pouze s omezeným přístupem. Zpravidla se jedná o čerpací stanice nákladních dopravců, zemědělských spolků či jiných soukromých objektů. V případě těchto typů stanic je riziko horší kvality pohonných hmot, jelikož nejsou kontrolovány v takové míře jako stanice veřejné.

Z hlediska nabídky na veřejných čerpacích stanicích můžeme najít široký sortiment pohonných hmot od standardního motorového benzinu natural 95 a motorové nafty, přes prémiovější verzi s přidanými aditivami až po 100 oktanový benzin. Obvykle se tyto „lepší“ produkty vyznačují ještě marketingovým názvem, říkajícím, že se jedná o něco extra. U mnoha čerpacích stanic se také nachází plnička na LPG, a v poslední době se rozvíjející CNG. Je nutné brát na zřetel, že v případě LPG a CNG a jejich započítávání do počtů čerpacích stanic dochází často ke „zdvojení“ počtu čerpacích stanic, kdy CNG i běžné

pohonné hmoty se čerpají na stejném místě, a má je na starosti stejná obsluha, ale vlastník může být odlišný. Pokud se zaměříme na konkrétní čísla plynových čerpaček, celkem je momentálně v České republice 950 veřejných čerpacích stanic LPG a 173 na CNG.

Podle značek vede Benzina s 406 čerpacími stanicemi, na druhém místě se nachází skupina MOL s 306 pobočkami a nejlepší trojku uzavírá EuroOil patřící pod státní Čepro se 199 stanicemi. (ČTK, 2018)

3 Daně

3.1 Definice daní

Definicí ohledně daní se dá nejenom v knihách najít spousta. Já jsem si vybral tu z knihy „Daňová teorie a politika“ od Květy Kubátové: Daň je definována jako povinná, nenávratná, zákonem určená platba do veřejného rozpočtu. Je to platba neúčelová a neekvivalentní. Daň se buď pravidelně opakuje v časových intervalech nebo je nepravidelná a platí se za určitých okolností.

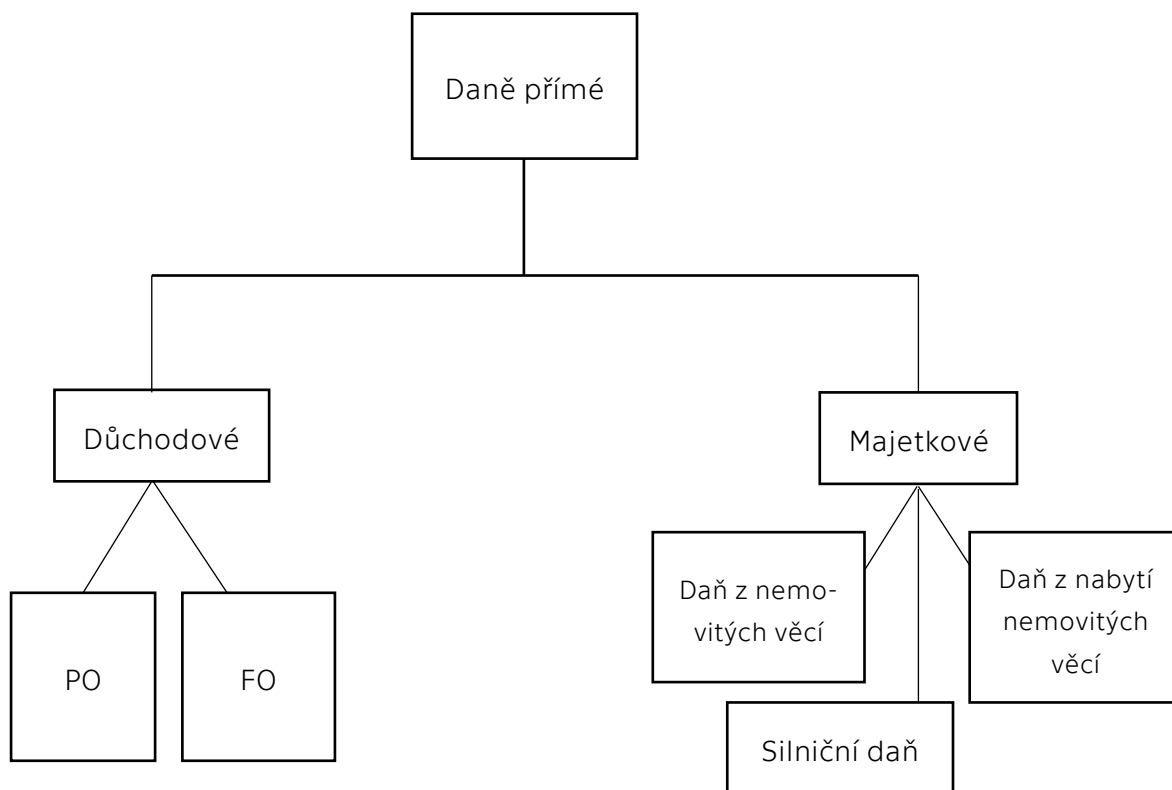
Neúčelovostí rozumíme fakt, že není předem dané a jasné, co s nabytými penězi bude vláda či instituce dělat, ale můžeme pouze říct, že se tento příjem stane součástí veřejného rozpočtu. Neúčelovost může být někdy zmírněna, kdy daně putují do konkrétního fondu, u něhož je již předem jasné nějaké konkrétní využití (např. opravy silnic atd.). Neekvivalentnost znamená, že poplatník nedostane protihodnotu odpovídající jeho platbě. (Kubátová, 2018, s. 15, 16)

3.2 Dělení daní

Jako prvotní rozdělení daní se obvykle určuje dle způsobu úhrady či platby daně. Může se jednat buď o daně přímé nebo nepřímé. Daně přímé jsou placeny poplatníkem přímo z jeho důchodu a nelze je přenést na jiný subjekt. Jedná se především o daň z příjmu, či daně majetkové. Naopak u daně nepřímé je předpoklad, že tuto daň odvádí jiný než finální subjekt. Tato daň je následně kompenzována zvýšenou finální cenou produktu či služby.

Daně přímé se následně také dělí, a to na důchodové a majetkové. Mezi daně důchodové počítáme daň z příjmu fyzických a právnických osob. Jedná se tedy o poplatníky odvádějící určité procento svých příjmů do státního rozpočtu. Mezi daně majetkové se po změně pojmenování v roce 2014 řadí daň z nemovitých věcí, daň z nabytí nemovitých věcí a silniční daň. Poslední jmenovanou odvádí fyzická osoba nebo firma využívající vozidlo k vykonávání činnosti a závisí na datu registrace vozidla a objemu motoru v případě osobního vozidla, popřípadě množství náprav a jejich povolenému zatížení u nákladních vozidel. Plátcem přímé daně je zároveň sám poplatník. (Kubátová, 2018, s. 19, 20)

Obrázek 2: Rozdělení přímých daní v ČR

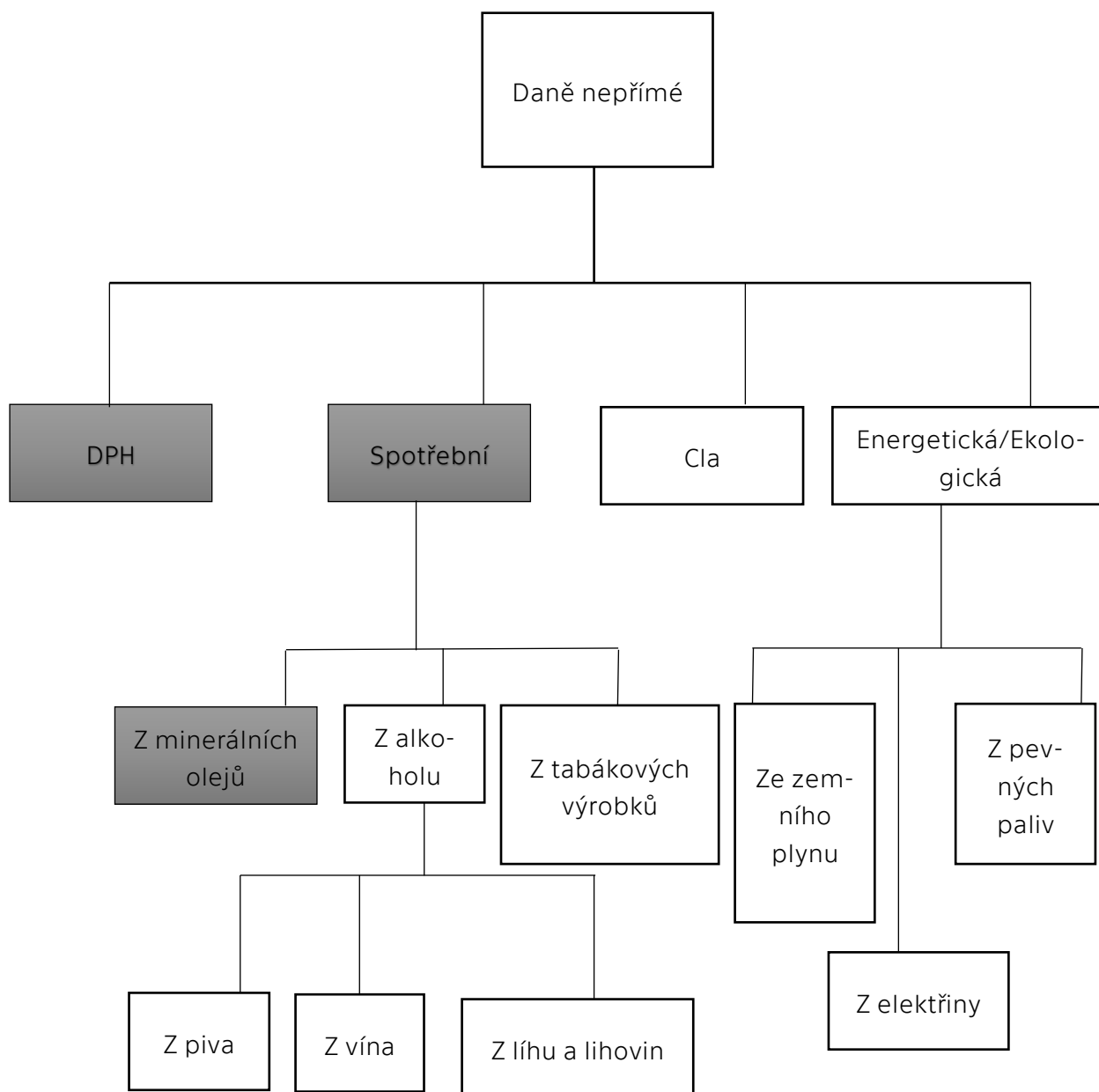


Zdroj: Rylová, Krůček, Beutelhauserová, 2016; vlastní zpracování

Nepřímé daně začínají být více důležité pro tuto práci. Jak už bylo řečeno, jedná se o daně, jejíž hodnota je rozdělněna do ceny produktu. Plátcem této daně neboli osoba či společnost odvádějící daň státu, je někdo jiný než poplatník. Poplatníkem je osoba nebo společnost, která kupuje výrobek či službu a tato daň je už zahrnuta v ceně. Samostatnou daň odvede státu obchodník, jakožto plátce.

Daně nepřímé se dělí na univerzální, čímž rozumíme daň z přidané hodnoty neboli zkráceně DPH a dále selektivní. Mezi selektivní daně patří clo, energetická/ekologická daň a spotřební daň. Mezi ekologické daně patří daně ze zemního plynu, z pevných paliv a z elektřiny. Spotřebními daněmi rozumíme daně z minerálních olejů, z alkoholu a z tabákových výrobků. Důležité daně mající vliv na mojí práci jsou v grafu dole zvýrazněny. Jedná se o daň z přidané hodnoty a spotřební daň z minerálních olejů. Právě tyto dvě daně hrají podstatnou roli v konečné ceně pohonných hmot u čerpacích stanic.

Obrázek 3: Rozdělení nepřímých daní v ČR

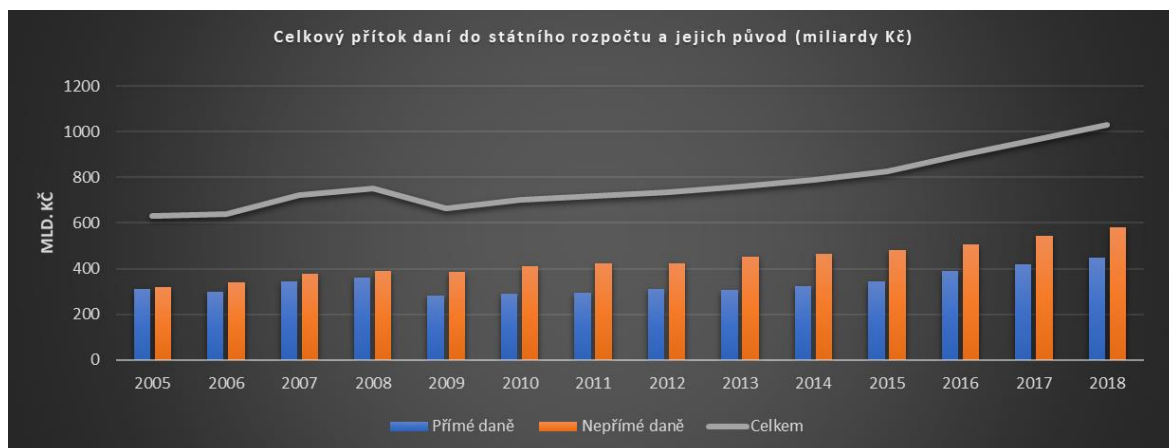


Zdroj: Rylová, Krůek, Beutelhauserová, 2016; vlastní zpracování

Jak je vidět dle grafu č. 6, tak nepřímé daně se na celkových příjmech státního rozpočtu ČR od roku 2005 podílejí z více jak poloviny, konkrétně to je za období 2005 až 2018 průměrně 56 %. Zbytek připadá na daně přímé. Také je vidět, že celkový výběr daní za toto období stále průběžně roste, jakožto následek zvyšování daňových sazeb v průběhu času, tak také stále větší ekonomické prosperity firem a lidí v České republice. Pouze mezi lety 2008 a 2009 je vidět propad výběru daní, což lze vysvětlit nastalou ekonomickou krizí, která zasáhla nejenom Českou republiku. Dle grafu lze vyzpozorovat propad především u přímých daní, což bylo zapříčiněno vzrůstem míry

nezaměstnanosti, která v té době povyskočila o téměř dvojnásobek ze 4 na 8 %. Efektem byl pokles daní z příjmu jak fyzických, tak především právnických osob.

Graf 6: Celkový přítok daní do státního rozpočtu a jejich původ



Zdroj: ČNB, vlastní zpracování

3.2.1 Spotřební daň

Spotřební daň je uvalena pouze na určité okruhy výrobků. Obvykle se vyměřuje ku hmotnosti, objemu či množství určitého výrobku. Jedná se o daně z lihu, z piva, z vína, tabákových výrobků a samozřejmě pro nás nejdůležitější minerální oleje. Dále jsou ještě součástí ekologické daně, které se týkají zemního plynu, pevných paliv a elektřiny.

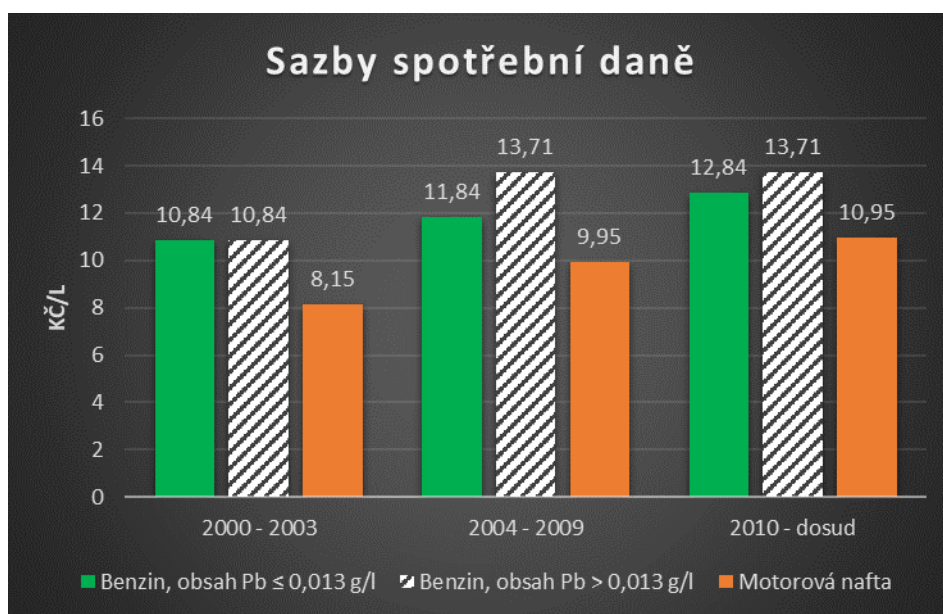
3.2.2 Spotřební daň z minerálních olejů

Minerální oleje tvoří s podílem necelých 60 % dlouhodobě největší procento ze spotřebních daní. (Na druhé pozici se nachází tabák přibližně se 33 %, zbytek spotřebních daní je v jednotkách procent podílu). V závislosti na typu oleje se liší výše daně i zda je měřena podle objemu nebo hmotnosti. U pohonných hmot rozlišujeme, zda jde o motorové benziny s obsahem olova pod nebo nad hodnotou 0,013 g/l, či zda jde o střední nebo těžké plynové oleje, což je motorová nafta. Níže v tabulce jsou vidět spotřební daně uvalené na uvedené druhy pohonných hmot a jejich změna v čase. Důležité je podotknout, že v rámci *Úředního věstníku Evropské unie* Směrnice rady 203/96/ES ze dne 27. října 2003 jsou určeny minimální limity na zdanění pohonných hmot. Motorová nafta musí být zdaněna minimálně na úrovni 330 euro na 1000 litrů. V případě bezolovnatých benzinů se jedná o částku 359 euro na 1000 litrů, olovnatý

benzin má minimální hodnotu stanovenou na 421 euro za 1000 litrů. V řech českých korun to znamená, že k 27.3.2019 při kurzu 25,80 Kč za euro je minimální spotřební daň 8,514 Kč/l v případě motorové nafty, bezolovnatý benzin má minimální daň ve výši 9,2622 Kč/l a olovnatý benzin 10,8618 Kč/l.

Vývoj skutečné sazby spotřebních daní v České republice ukazuje graf 7, kdy důležité jsou především zelené a oranžové sloupce.

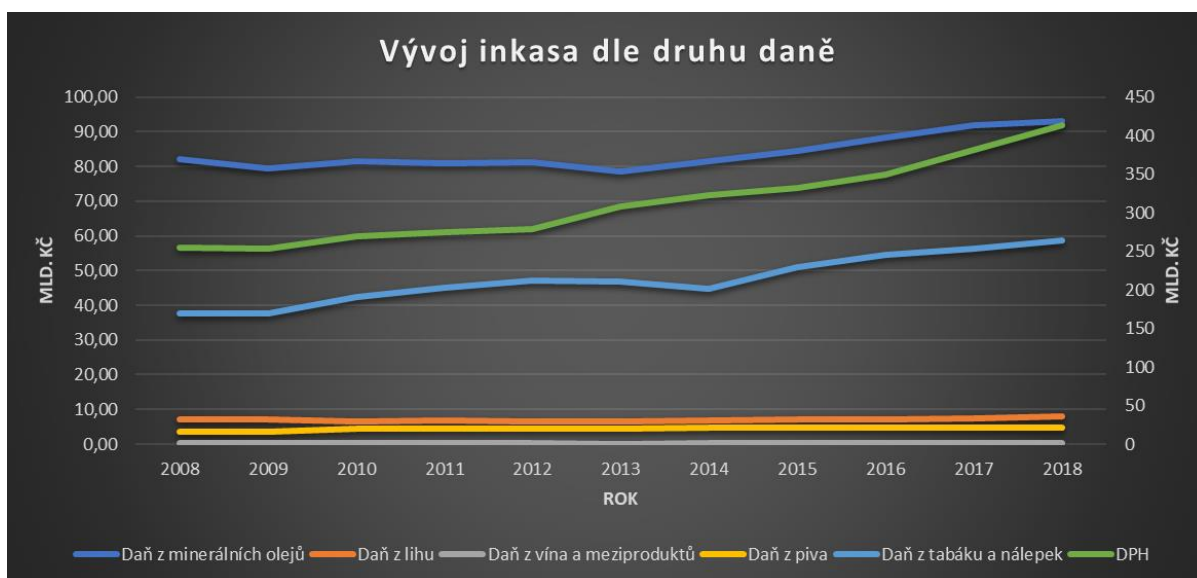
Graf 7: Sazby spotřební daně



Zdroj: Zoul, 2013; vlastní zpracování

Na grafu číslo 8 níže je nejlépe vidět, z jakých nepřímých daní plynou peníze do státního rozpočtu. Nejvýdělečnější je daň z přidané hodnoty (pravá osa grafu) se stále zvětšujícím se podílu na výběru daní, jelikož roste rychleji než ostatní daně. Následována je spotřební daní z minerálních olejů a daní z tabáku. Ostatní spotřební daně hrají pouze minoritní roli.

Graf 8: Vývoj inkasa dle druhu daně



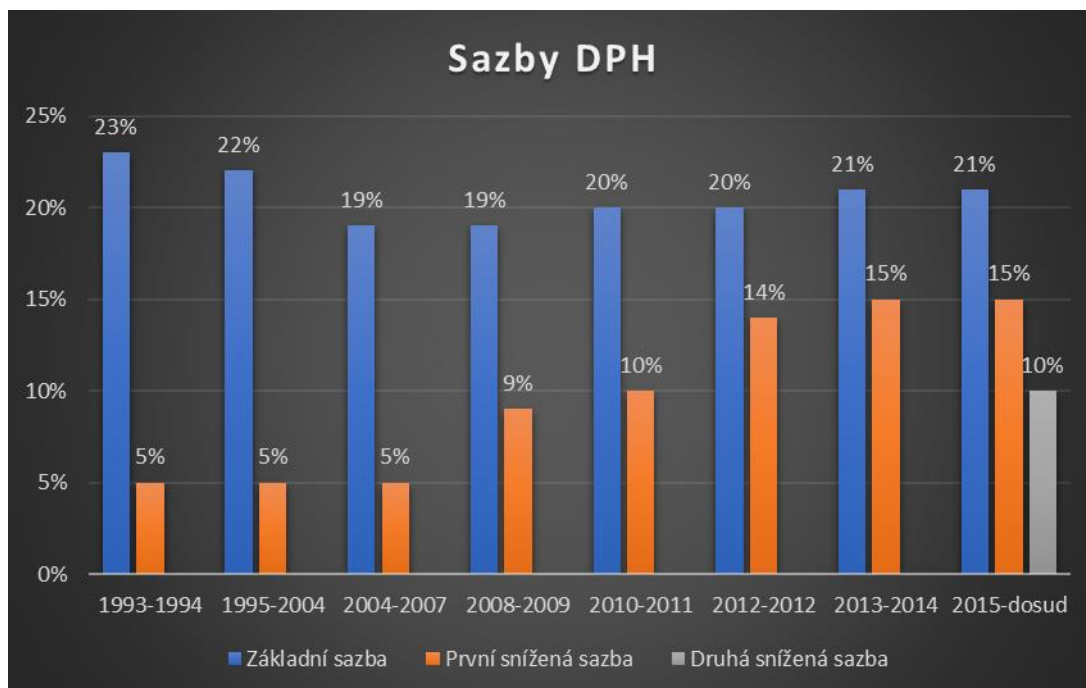
Zdroj: Celní správa, vlastní zpracování

3.2.3 DPH

Předmětem daně z přidané hodnoty je dodání zboží či poskytnutí služby za úplatu osobou povinnou k dani v rámci uskutečňování ekonomické činnosti s místem plnění v tuzemsku či pořízení zboží z jiného členského státu. (Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty). Plátcem je osoba sídlící v České republice nebo má místo výkonu hospodářské činnosti v ČR. Zároveň je podmínkou mít po 12 za sebou jdoucích měsíců obrát alespoň jeden milion korun českých.

V České republice máme tři daňové sazby. Základní sazbu ve výši 21 %, první sníženou ve výši 15 % a třetí sníženou s hodnotou 10 %, která byla zavedena až v roce 2015. Do druhé snížené sazby daně patří dle přílohy č. 3a k zákonu č. 235/2004 Sb. Především kojenecké výrobky, mlýnské výrobky a léky. Do první snížené sazby patří velká množství věcí denní potřeby a spotřeby, jejich seznam se dá najít v příloze č. 3 k zákonu č. 235/2004 Sb. Vývoj výše jednotlivých sazeb je prezentován v tabulce níže. Pohonné hmoty jsou daněny dle základní sazby, která má nyní hodnoty 21 %.

Graf 9: Sazby DPH

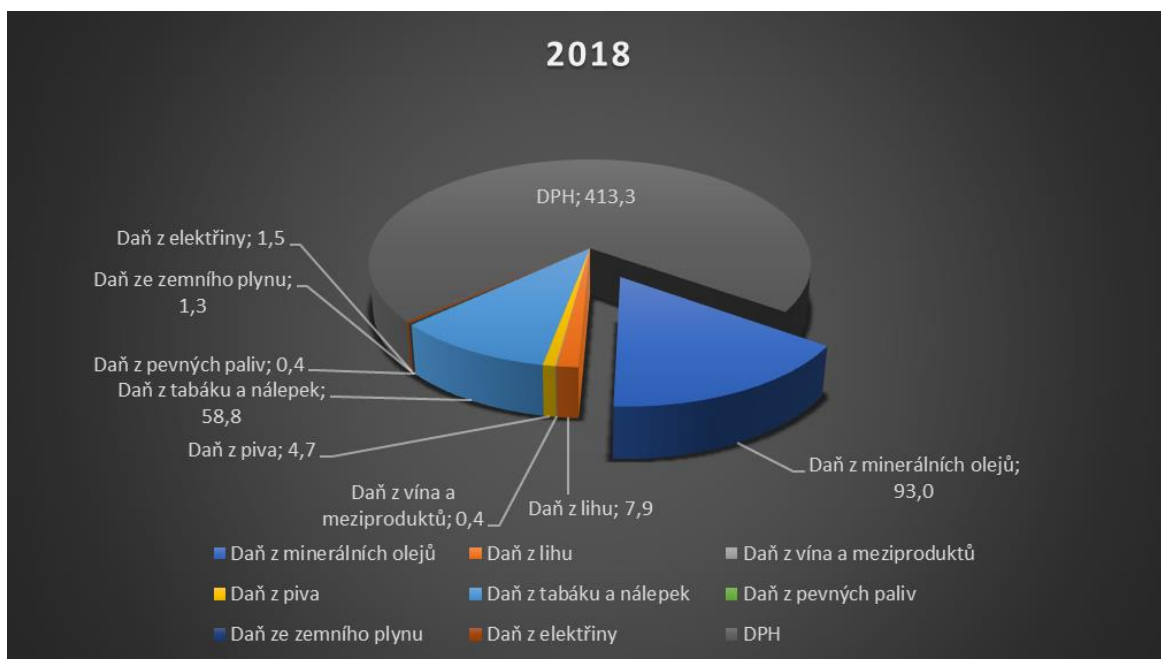


Zdroj: wikipedia, vlastní zpracování

Je zde vidět, že základní sazba měla nejdříve pomalu klesající tendenci, která však byla zvrácena v době počínající ekonomické krize. Růst však nebyl příliš razantní, a stále se v případě základní sazby drží pod hranicí mezi lety 1993 až 2004. Jestli právě tyto změny mají výraznější vliv na konečnou cenu pohonných hmot bude ukázáno v kapitole věnující se vlivu daní na ceny PHM.

První snížená sazba měla naopak prudší křivku stoupání, kdy se z původních 5 % dostala až na nynějších 15 %. Druhá snížená sazba s 10 % byla zavedena až v roce 2015.

Graf 10: Inkaso dle daní, rok 2018



Zdroj: Celní správa, vlastní zpracování

Z koláčového grafu číslo 10 výše jsou nejlépe vidět příspěvky jednotlivých spotřebních daní a DPH do rozpočtu státu. Jedná se o nejaktuálnější data za rok 2018. Jak již bylo řečeno, tak prim mezi spotřebními daněmi hrají ty z minerálních olejů. Na druhém místě pak následuje tabák. Z minerálních olejů mají suverénní převahu samotné pohonné hmoty. Za rok 2018 je to téměř 99 %, což je dáno samotnou spotřebou paliv v České republice. Minoritní roli hrají topné oleje a zkapalněné ropné plyny.

4 Konečná cena pohonných hmot v ČR

Koncová cena pohonných hmot u čerpací stanice, kterou musí zákazník zaplatit se skládá z několika částí, které ovlivňují různé aspekty s mezinárodním přesahem. Musíme tomu rozumět jako předlouhému řetězci událostí, které vedou od objevu samotného naleziště přes dopravu a zpracování až po finální prodej. Jako první člen tohoto řetězce vystupují těžbařské společnosti a státy, na jejichž území se ropa těží. Každý chce utřít svůj podíl, a tak těžící společnost musí pokrýt své náklady a zároveň, aby byla nějakým způsobem zisková, si určuje obchodní přírážku. Následuje přeprava, ať už jí myslíme tankerem, ropovodem, či v závěrečné fázi kamionem. Také zpracování a úprava stojí nějaké peníze a může se na ní podílet několik společností. Nesmíme zapomínat na daně, ať už v zemi vývozu nebo v zemi koncové spotřeby. A jako poslední díl do skládačky dlouhé a složité logistické operace zapadá společnost nabízející a prodávající jí zákazníkům neboli čerpací stanice. Dle tohoto velice stručného popisu lze vidět, že, asi jak každý očekává, cesta je to dlouhá a komplikovaná a každá součást tohoto řetězce přidává nějakou přidanou hodnotu a jako oplátku za ní požaduje nějakou odměnu. V následujících kapitolách bude zjednodušeně vysvětleno a ukázáno, co a jak nejvíce ovlivňuje finální cenu. Svou veledůležitou roli také hraje fakt, že ropa je obchodovaná celosvětově v dolarech a ovlivňuje tak i cenu pohonných hmot.

Důležitou informací však také je, že ropné produkty, což jsou samozřejmě i nafta s benzinem, jsou obchodovány na svých mezinárodních burzách. V případě dvou sledovaných paliv to je palivová burza v Rotterdamu. Dle článku v Lidových novinách jehož autorem je Miroslav Petr (2018) je tato burza základním pilířem určování velkoobchodních cen pohonných hmot pro producenty, potažmo rafinérie. Cenová reference je určovaná dle kotace cen Platts, což je poskytovatel informací, analýz a zdroj cenových benchmarků na fyzickém trhu surovinových a energetických aktiv. V případě pohonných hmot se jedná o ceny v dolarech což dále ovlivňuje česká trh podle vývoje kurzu dolaru. Ceny na burzách v Rotterdamu jsou však prezentovány pouze za úplaty obchodním subjektům. Díky cenám v dolarech je potřeba pouze vynásobit částku aktuálním kurzem dolaru, přidat daně a výše případné marže pro výrobce i distributora a vzejde z toho koncová cena paliva. Při jednotlivém pohledu na každý článek řetězce je potřeba si uvědomit, že k cenové hladině Platts mají přístup všichni zúčastnění výrobci a odběratelé, kteří si za to zaplatili. Proto rafinérie prodávají svůj produkt právě za cenu určenou dle Platts a přidávají svou malou marži. V případě přidání větší marže by velkoobchodní odběratel vybral produkt už od jiné firmy. Zároveň ale tyto rafinérie už mají část „své“ marže schované v ceně Platts, která zajišťuje, aby rafinérie, stále mající odbytiště svých produktů a fungující v efektivním režimu byly ziskové. Jedná se však o čistá homogenní paliva, takže rafinérie, nebo i čerpací stanice přidávají do svých produktů další složky z lokálních důvodů, jako jsou aditiva nebo biosložky, na nichž si dále mohou zvyšovat svůj zisk. Výhodou kotací Platts je transparentnost, kdy ani odběratelé ani dodavatelé nemohli konečnou cenu příliš ovlivnit. Zároveň na cenu neměly vliv ani události lokálního charakteru, jako případná odstávka rafinérií, ať už plánovaná nebo

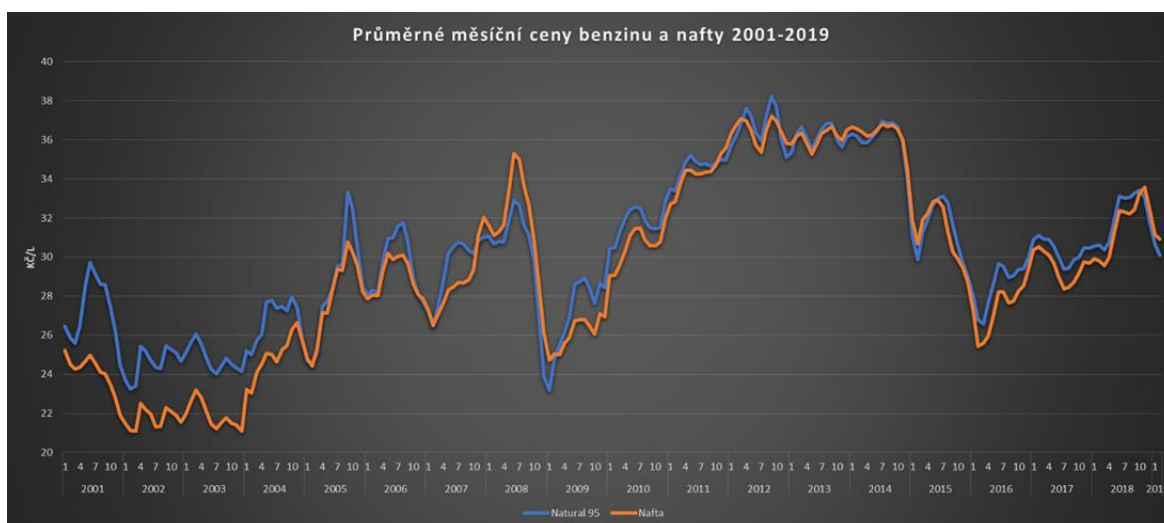
neplánovaná. Obecně řečeno tento systém reflektoval mezinárodní a evropský vývoj na trhu s ropnými deriváty, což znamená jednak cenu ropy, poptávku i nabídku benzínu a dieselu, jelikož i mezi těmito dvěma palivy jsou rozdíly, či další vlivy, jako například klimatické záležitosti. Na tomto systému fungoval celý český trh až do roku 2018, kdy společnosti Unipetrol RPA a MOL začaly své ropné produkty oceňovat dle svých vlastních indexů, v případě Unipetrolu jde o index UIC (Unipetrol Index Czech). Unipetrol RPA jakožto největší producent paliv v České republice a provozující čerpací stanice Benzina se 406 pobočkami.

Skupina MOL se svým indexem MOLIN (Mol Index) je maďarská ropná a plynárenská společnost mající v České republice pobočky MOL, PapOil a Slovnaft v celkovém počtu 306. Dohromady tito dva producenti a dodavatelé tvoří až dvě třetiny českého trhu. Indexy obou společností jsou na webových stránkách obou společností prezentované každý pracovní den. Ceny uvádějí za motorový benzin i motorovou naftu v Kč za litr (MOLIN), respektive v Kč za 1 000 litrů (UIC). Jedná se vždy o ceny se spotřební daní, avšak bez DPH. Zároveň na svých stránkách prezentují i archiv jednotlivých cen za jednotlivé pracovní dny. Samotnými zástupci obou firem je právě toto prezentováno jako největší výhoda. Ceny jsou veřejně přístupné všem lidem, nejenom společností v odvětví, a v jednotkách používaných běžně na českém trhu, tzn. české koruny na litry. Zároveň jejich index více kopíruje specifika českého trhu, které kombinuje s evropskými a světovými aktualitami. Nevýhodou se ukazuje být například již zmíněná závislost cen na produktivitě rafinérií. V případě nehody či pouze plánované odstávky omezí nabídku, čímž se zvýší cena a zákazník nebude mít šanci proti tomuto stavu nic namítnout. Druhá hrozba pramení čistě z výsadního postavení obou společností. Unipetrol vlastní dvě rafinérie v ČR a čerpací stanice Benzina, MOL vlastní své sítě čerpacích stanic s rafinériemi v Maďarsku a na Slovensku mohou být hrozbou pro ostatní konkurenci na trhu. Společnostem, odebírajícím ropné produkty může systém indexů kvůli internímu neveřejnému systému přírůžek a slev zvýšit kupní cenu, a naopak vlastní čerpací stanice budou moci nakupovat za méně, což může vést až ke zničení velké části konkurence. (Hemolová, 2018, [online]) (Procházka, 2018, [online])

Vzhledem ke krátkému období funkčnosti těchto indexů však ještě nelze učinit relevantní výsledky a komentáře vlivu nového systému na český trh.

4.1 Struktura cen PHM v ČR a dlouhodobý vývoj

Graf 11: Průměrné měsíční ceny PHM od roku 2001

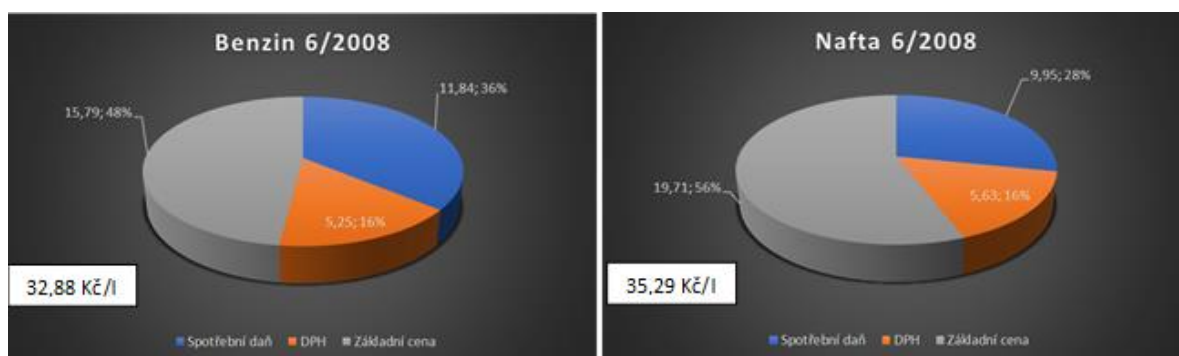


Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Graf číslo 11 výše ukazuje celý vývoj průměrných měsíčních cen zaznamenaný českým statistickým úřadem od roku 2001 až po současnost. Vidíme i porovnání cen benzínu natural 95 a motorové nafty, z čehož můžeme říct, že většinu času byl natural dražší než nafta. Největší rozdíl v cenách byl hned na počátku časové osy, tzn. od roku 2001 až do přibližně poloviny roku 2004. Nadále se rozdíly v cenách zmenšily a v lednu 2005 cena nafty o 8 haléřů převyšovala cenu benzínu. Od této doby zůstaly ceny vyrovnané a na pozici dražšího paliva se průběžně střídali. Zároveň však od roku 2005 vidíme velké a nenadálé fluktuace cen obou paliv.

Pro ukázání struktury ceny pohonných hmot byl zvolen rok 2018 a průměrná cena za celé období roku. Oproti tomu budou porovnány dva různé extrémy roku 2008. V době maximálních cen od počátku časové osy, tzn. šestý měsíc roku 2008 a následně také dvanáctý měsíc roku 2008. Budeme tak mít ukázkou, kde maximální extrém ceny byl výše než průměrná cena za rok 2018 a minimální extrém, kdy byla cena naopak nižší než průměr roku 2018. Zároveň bude hrát roli i změněná sazba DPH, která byla v roce 2008 na hodnotě 19 %, oproti 21 % v roce 2018. Také spotřební daně obou paliv prošla proměnou, a to o 1 Kč na litru, konkrétně z 11,84 Kč/l na 12,84 Kč/l u benzínu, a z 9,95 Kč/l na 10,95 Kč/l u nafty. Důvod volby těchto dvou roků je také záměr se spíše zaměřit na poslední „desetiletku“, kdy byl vývoj cen paliv i ropy podstatně zajímavější a s většími výkyvy, než před rokem 2008.

Graf 12: Struktura ceny benzínu a nafty 6/2008

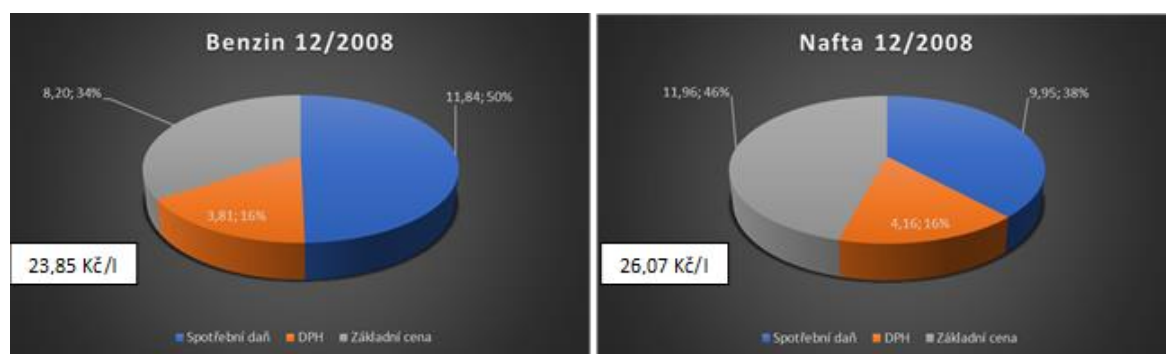


Zdroj: Celní správa, vlastní zpracování

V červnu roku 2008, hlavně z důvodu růstu cen ropy, dosáhla především nafta do té doby svého historického maxima a také největšího cenového odstupu od naturalu 95. I samotný natural dosáhl vysoké ceny, ale stále se nevyrovnal ceně ze září 2005. Hned o 6 měsíců později bylo dosaženo opačných pólů cenové hladiny. Motorová nafta klesla na ceny zaznamenané naposledy na počátku roku 2005. Natural 95 dokonce dosáhl svého absolutního minima od počátku sledování na časové ose.

V koláčových grafech lze vidět, že rozdíl cen u obou paliv během 6 měsíců spadl o více jak 9 korun na litr. Zároveň stojí za povšimnutí, o kolik více procent se daně podílejí na ceně benzínu než na ceně nafty. Stojí za tím především samotný rozdíl ve výši spotřební daně, kdy nafta byla zvýhodněna oproti benzínu o 1,89 Kč na litru, ale vzhledem k tomu, že DPH se počítá z koncové ceny, tak rozdíl se následně ještě více prohlubují.

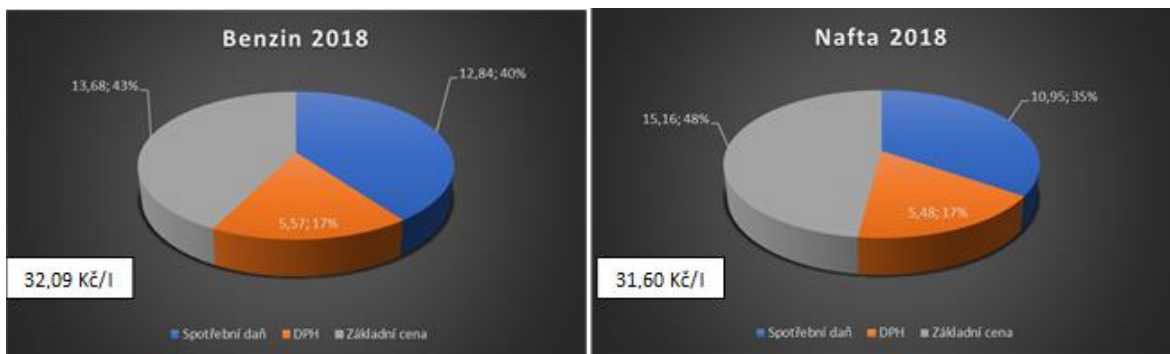
Graf 13: Struktura ceny benzínu a nafty 12/2008



Zdroj: Celní správa, vlastní zpracování

V roce 2018, kdy se ceny blíží spíše k šestému měsíci 2018 (především u benzínu), je důležité připomenout již jmenovaný růst spotřební daně. Absolutní rozdíl se nemění, jelikož u obou paliv byl růst o hodnotu jedné koruny. Z tohoto důvodu však následně vzroste i odvod DPH, a tak lze vidět, že procentuální poměr daní vůči celkové ceně narostl.

Graf 14: Struktura ceny benzínu a nafty 2018



Zdroj: Celní správa, vlastní zpracování

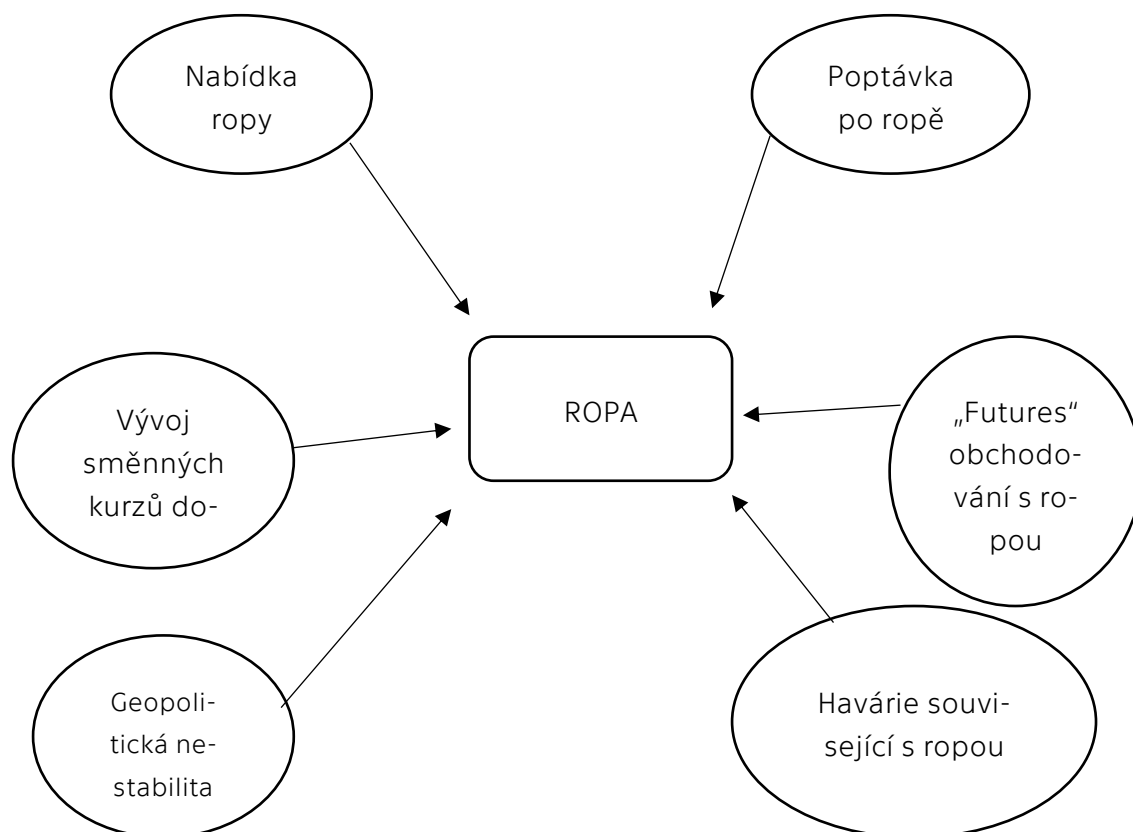
5 Faktory ovlivňující cenu ropy

Jelikož je faktem, že koncová cena pohonných hmot se v podstatné výši skládá z ceny ropy, je důležité se v první řadě zaměřit na faktory, které ovlivňují a tvoří samotnou cenu ropy.

Václav Smil (2008 s. 46-47) uvádí, že v době minulé ovlivňovaly cenu ropy především nasmlouvané dohody mezi společnostmi snažící se udržet si co největší podíl na trhu a co největší zisky, a tak hýbaly cenami podle toho, jak potřebovaly. V dnešní době už svůj podstatný vliv ztratily, ale nepřímý vliv si stále drží, například nabídkou ropy na trhu. Celkově však faktorů ovlivňující cenu ropy je mnohem více.

Lingyu Yan (2012, s. 41, [online]) ve svém článku vyzdvihuje fakt, že kromě elementárních vlivů nabídky a poptávky je potřeba vzít v potaz i další faktory mající potenciální dopad na cenu. Jejich grafické znázornění je uvedeno na obrázku číslo 4 níže.

Obrázek 4: Faktory ovlivňující cenu ropy



Zdroj: YAN, 2012, s.41, vlastní zpracování

Jak už bylo řečeno, základní pravidlo nabídky a poptávky funguje i v případě ropy. Z pohledu nabídky ropy se jedná o množství ropy, které jsou schopny a ochotny společnosti vytěžit. Toto úzce souvisí s celkovými zdroji ropy, které nám ještě zbývají, nebo o kterých se lidé domnívají, že by ještě vytěženy být mohly. V případě informací, že ropa dochází, nebo že zavedená naleziště vysychají, by mohlo dojít k omezení nabídky a reakci trhů ve směru zvýšení cen. Další důležitou součástí je stále těžba skupiny OPEC. Za březen 2019 dosáhla jejich těžba 30,2 % podílu na celkové těžbě ropy na světě. (OPEC, Monthly Oil Market Report, 2019, s.59 [online]). V případě jakéhokoliv ohlášení snížení či zvýšení produkce ropy dokáží trhy rychle reagovat. Příkladem je omezení produkce ropy státy OPEC z 10 Mbpd v létě 2008 na 6,8 Mbpd po zářijové dohodě. Ceny takřka ihned začaly prudce růst. K této akci OPEC donutily padající ceny ropy od 2Q roku 2008, jakožto důsledek světové finanční krize. (Jad Mouwad, 2009, [online]). Dalším důležitým faktem je, že dle samotného OPEC, je organizace držitelem více jak 80 % zásob ropy na Světě. 70 % těchto zásob se nachází dle pořadí ve Venezuele, Saudské Arábii, Íránu a Iráku.

Při náhledu na poptávku po ropě jsou důležité tři faktory. Ekonomická diverzifikace států OPEC, mezinárodní změna poptávek po ropě a samotné zásoby ropy jednotlivých zemí. První věta odkazuje k tomu, že státy OPEC jsou dlouhodobě závislé pouze na výdělcích z ropného průmyslu. Vzhledem k nestálosti tohoto průmyslu, státy začaly snižovat závislost na ropě investicemi do dalších odvětví, aby se případně mohly vyhnout, či alespoň zmírnit dopady v případě ropné nebo ekonomické krize. Z tohoto důvodu samotné státy ropy produkující a vyvážející, se staly důležitým spotřebitelem ropy. Konkrétně dle EIA spotřeba vzrostla o 68 % v oblasti Středního Východu oproti nárůstu 22 % v celém světě. Druhá část popisuje efekt prudkého růstu poptávky po ropě, na kterou ropa také reaguje prudkým zvýšením cen. Naopak v případě poklesu zájmu o ropu, jako se stalo v roce 2008, i ropa svou cenou rychle padá.

Třetím nejdůležitějším bodem je geopolitika. Dle článku na CNBC.com (Jaden Urbi, 2018 [online]) hrají právě tyto tři faktory (tj. nabídka s poptávkou a geopolitika) tu klíčovou roli, ovlivňující cenu ropy. Dalo by se říci, že tyto tři komponenty spolu velice úzce souvisejí a reagují na sebe. Produkce ropy, jak již bylo řečeno, je v držení především tří států. Níže v tabulce 1 si lze všimnout, že za rok 2017 prvních 10 nejvíce těžících zemí má 69 % podíl na celkovém množství vytěžené ropy za celý rok. Zároveň je důležité si uvědomit, že to jsou země často ležící na území ne úplně politicky ani vojensky stabilním.

Tabulka 1: Těžba ropy v roce 2017 a státy na ní se podílející

2017	Mbpd	Podíl na celkové těžbě
USA	15,65	16%
Saudská Arábie	12,09	12%
Rusko	11,21	11%
Kanada	4,96	5%
Čína	4,78	5%
Irán	4,69	5%
Irák	4,45	5%
SAE	3,72	4%
Brazílie	3,36	3%
Kuvajt	2,82	3%
Svět celkově	98,06	

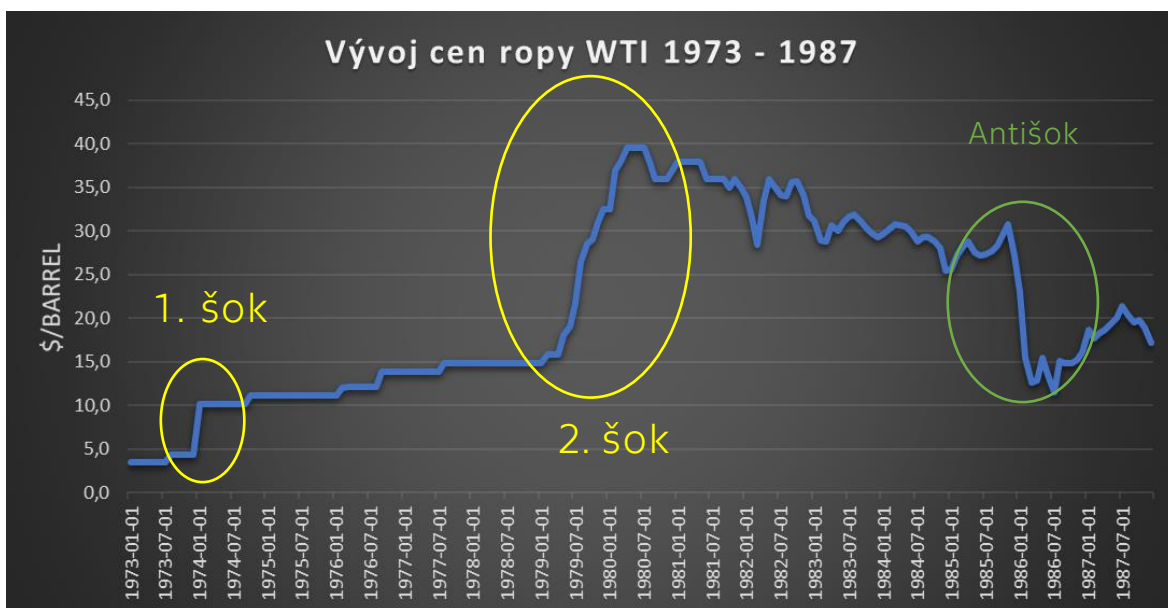
Zdroj: EIA, vlastní zpracování

Už několikrát v historii se stalo, že země udělila vývozní embargo na zemi, která se jí „znelíbila“. Jako příklad můžeme uvést už zmíněnou „jomkipurskou“ válku v roce 1973 a následnou krizi až do roku 1974. Arabské státy tehdy omezili těžbu a vývoz ropy, což ochromilo nejen cíleně USA, ale celý svět. Tato událost je známa pod termínem „první ropný šok“. Cena ropy vzrostla z 3 \$ za barel na 12 \$. Mnoho zemí bylo uvrženo do chaosu, pohonné hmoty byly prodávány v omezeném množství. Vyspělé státy si začaly uvědomovat, jakou závislost mají na levné ropě ze zemí Středního Východu. Začaly tedy budovat ropné zásoby, investovat do alternativních technologií či podepisovat mezi sebou smlouvy o různých druzích podpor v případě dalšího problému nebo krizi. Díky růstu cen se zároveň začala vyplácet těžba v Severním oceánu. (Novotný, 2011, [online]).

Druhý ropný šok je opět spojovaný se Středním Východem. Středobodem byla Íránská revoluce, která začala v roce 1978 a o rok později opět skončila. Růst cen začal v polovině roku 1979, kdy cena mezi dubnem 1979 a 1980 vzrostla dvojnásobně. Následujících 8 let probíhala Íránsko-irácká válka. Celkově ropa zdražila ze 13 až na 36 \$, ale postupně se do konce války vrátila zpět na svou úroveň z roku 1979. Faktem je, že země byly celkově už lépe připravené, a tak druhý ropný šok už nebyl tak drastický. Druhým faktorem zmírňujícím dopady byla delší časová rozmělněnost šoku. (Kettell, [online])

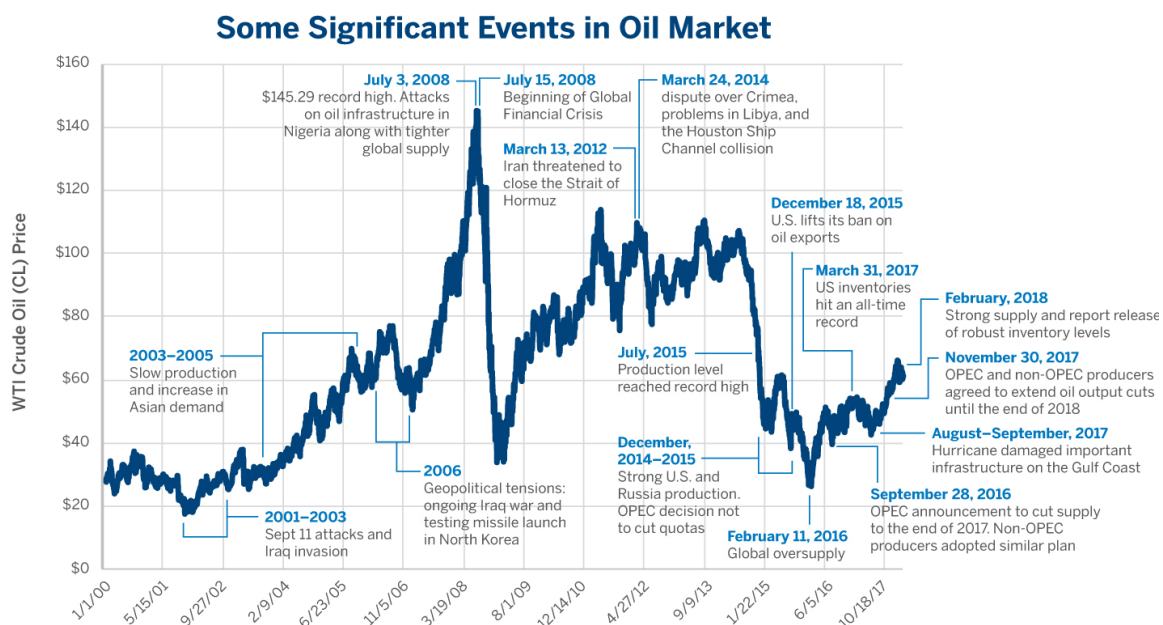
Vzhledem k faktu, že OPEC následkem velkých změn v myšlení států přišel o velký podíl na trhu ropy, byl tlak na cenu, která v rozmezí let 1985 a 1986 spadla z 30 \$ na 11,6 \$. Tento fakt nazýváme antišokem.

Graf 15: Vývoj cen ropy WTI 1973 - 1987



Zdroj: FRED Economic Data, vlastní zpracování

Obrázek 5: Důležité události, které ovlivnily cenu ropy



Zdroj: CME Group

Z obrázku číslo 5 lze z cen ropy WTI vyčíst hlavní důvody pohybu cenové hladiny od počátku třetího tisíciletí. Trend růstu je patrný až do první poloviny roku 2006, kdy

množství těžené ropy nedokázalo pokrýt poptávku, a to především z rychle rozvíjejících se zemí Asijského kontinentu. Po mírném poklesu v druhé polovině roku 2006 následoval prudký růst cen zakončený rekordní hodnotou 145 dolarů na New Yorkské burze. Pád cen způsobený finanční krizí jakožto rapidním propadem poptávky se zastavil před koncem roku 2009. Do konce roku 2010 se ceny dostaly opět na úroveň 90 až 110 dolarů, kde vydržely až do počátku roku 2015, kdy zásluhou rekordní těžby jak ze strany Ruska a USA, tak také států OPEC došlo k přesycení nabídky a cena se propadla až pod 30 dolarů. Od té doby pomalu roste opět vzhůru.

6 Faktory ovlivňující cenu pohonných hmot

Jak již bylo zmíněno, finální cena pohonných hmot ukazujících se na stojanech čerpacích stanic se skládá z mnoha složek a podsložek a určit či přesně říct, jak a v jaké míře ta která složka cenu ovlivňuje nejvíce či pouze minoritně téměř nejde. Můžeme pouze s hrubými odhady určit, za kolik byla nakoupena ropa, z níž byl benzín či nafta vyroben. Kolik z této částky si vzali přepravci, kolik samotní těžaři a kolik částky ukrojily daně ze země vývozu. Důležité také je zpracování ropy do finální podoby v rafinériích. Taktéž ani nedokážeme přesně říct, jakou marži si přidávají samotní prodejci pohonných hmot. Vše se odvíjí od mnoha proměnných v závislosti na dennodenních změnách na trhu. Takřka jedinou jistotou jsou daně v místě prodeje, které byly identifikovány již v kapitole 4.

Určitou představu lze získat díky knize „Nejistý plamen“, kde autoři Cílek a Kašík uvádějí orientační příklad postupné skladby ceny ropy. Je třeba vzít v potaz, že se jedná o knihu z roku 2008, takže některé hodnoty už mohou v dnešní době nabývat jiných výší.

Samotný průzkum a nalezení ložiska je pro Blízký východ uváděno jako zanedbatelné množství, v jiných krajinách však i tato částka (s ohledem na náročnost hledání nových nalezišť ve stále nepřístupnějších terénech aj.) může mít určitou váhu. Samotná těžba z vrtu přijde přibližně na 3 dolary za barel. Přeprava do lodního terminálu je ohodnocena 0,5 dolary za barel. Za přepravu ropy z Blízkého východu do Evropy je účtováno 1,5 dolaru na barel. Celková cena z nákladového jednoho barelu ropy dovezeného do Evropy tedy dosahuje přibližně 5 dolarů. Poté však přichází na řadu daně, náklady a zisk rafinérií stejně tak jako distribučních společností, a cena se zastaví na hodnotě 100 až 140 dolarů v roce 2008. Nyní, roku 2019 se cena pohybuje mezi 60 až 70 dolary.

Ceny mohou být dále ještě různého druhu, tzv. FOB (free on board) nebo CIF (cost, insurance, freight). Cena FOB se skládá z ceny těžby a ceny transportu do exportního přístavu, daně státu v místě těžby a zisk společnosti. Cena typu CIF se skládá z ceny FOB plus pojištění s náklady a ziskem do přístavu importéra. Dalšími dvěma termíny důležitými pro obchodování s ropou jsou spotové ceny a futures. Spotovou cenou rozumíme aktuální cenu vázanou k času a místu, za kterou může být nakoupeno či prodáno aktivum. Naopak ceny futures jsou ceny budoucí, obvykle v období plus tři až šest měsíců. (Chen, 2019, [online]). Ceny použité v této práci, pokud nebude řečeno jinak, se vztahují k FOB spotovým cenám ropy.

Poté, co je ropa dovezena do finální destinace a v rafinerii přeměněna na koncový produkt, dochází k dalšímu vyúčtování. Cena za zpracování ropy na naftu je 200 dolarů za tunu. Jedna tuna nafty se rovná přibližně 7,5 barelu, to znamená, že cena zpracování ropy na naftu odpovídá zhruba 26 dolarům za barel. Zpracování tuny ropy na benzin je o něco málo dražší a odpovídá 250 dolarům za tunu. Jedna tuna benzínu, který je o něco lehčí než nafta, odpovídá 8,4 barelům. To dává výslednou cenu zpracování na úrovni 30 dolarů za barel. (Cílek a Kašík, 2008, s. 97-99)

Následně je zde zmíněn i konkrétní případ na čerpací stanici prodávající palivo v Německu či Francii za 1,5 euro. Náklady těžby odpovídají 2 % ceny (tzn. zhruba 3 centy). Daně v zemi těžby zaujímají 13 % ceny (195 centů). Dohromady tyto dvě částky dají cenu FOB, tedy 15 % ceny. Následuje transport ropy do Evropy podílející se na ceně 1 % a zpracování v rafinerii s 2 %. Konečná cena produktu rafinerii tedy tvoří pouhých 18 % koncové ceny. Následně jsou zde náklady na distribuci, které dělají 7 %. Zbývajících 75 % ceny, tedy 1,125 euro jsou daně v zemi spotřeby. (Cílek a Kašík, 2008, s. 100)

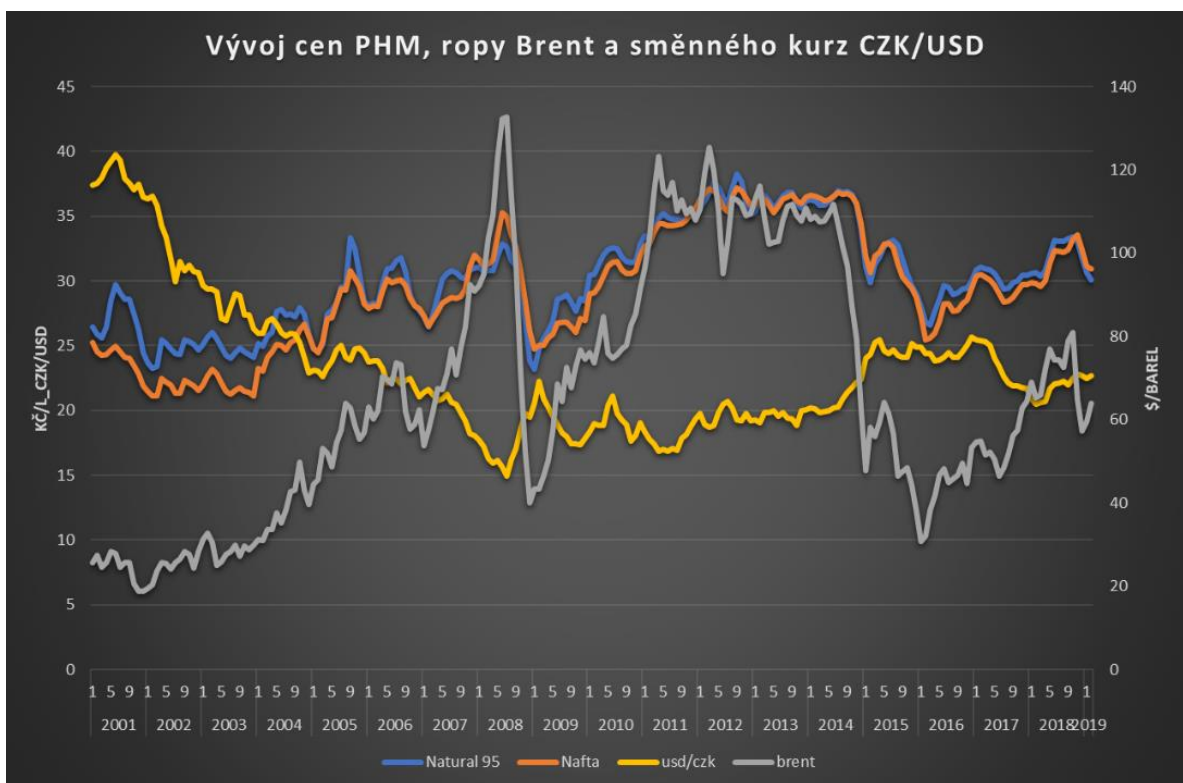
Podobný rozklad cen pohonných hmot v České republice v menších detailech zaměřených na poměr daní byl udělán v kapitole číslo 4.1. Na grafech zde bylo ukázáno, jaký podíl z ceny zaujímají daně v zemi spotřeby. V období první poloviny roku 2008, kdy byl velký růst cen jak ropy, tak pohonných hmot je celkové zdanění nafty dokonce pod 50 %, konkrétně 46 %. Zdanění benzínu bylo 52 %. Nastal prudký propad, kdy naopak zdanění dosáhlo 66 % v případě benzínu a 54 % v případě nafty. Z toho lze vidět, že stát vybírá stále stejné množství peněz z litru paliva (s ohledem k DPH, které s klesající cenou také klesá) ať jsou ceny vysoké, nebo nízké. (za předpokladu že se nezmění výše spotřební daně). Navíc ještě vybírá DPH, která se odvozuje od základní ceny plus spotřební daně. Odvádí se tedy fakticky daň z daně. Na té samozřejmě profituje systémem čím vyšší ceny, tím vyšší odvody.

6.1 Vývoj cen PHM vůči ropě Brent a směnnému kurzu CZK/USD

Jako hlavní činitel tvořící cenu pohonných hmot vystupuje samozřejmě ropa. V Evropě se odkazujeme na severomořskou ropu typu Brent, proto i v této kapitole důležité pro odhalení provázanosti mezi samotnou ropou a pohonnými hmotami v ČR je použit tento standart.

Na grafu číslo 16 z dlouhodobého pohledu od roku 2001 jsou na levé ose vyznačeny ceny PHM v korunách za litr a také vývoj kurzu USD/CZK. Na pravé ose je cena ropy v dolarech za barel.

Graf 16: Vývoj cen PHM, ropy Brent a směnného kurzu USD/CZK



Zdroj: peníze.cz, kurzy.cz, EIA; vlastní zpracování

Lze si všimnout na českých cenách paliv, že za období od roku 2001 až do dneška je cena veskrze stabilní, a především u Naturalu 95 průměrná cenovka z konce roku 2018 a počátku 2019 takřka přesně odpovídá úrovni v roce 2001.

Do roku 2007 byla cena obou typů paliv rovnoměrně ovlivňována jak samotnou cenou ropy, tak také směnným kurzem USD/CZK. Ten je důležitý, jelikož se cena ropy uvádí v amerických dolarech a také se ve stejné měně provádějí transakce.

Cena ropy rostla, ale vzhledem k posilování domácí měny byl konečný růst paliv pouze mírný.

Od počátku roku 2001 až po nejsilnější měsíc pro českou korunu, červenec 2008 bylo průměrné čtvrtletní posílení české měny vůči dolaru o 1,7 %. Celkové vylepšení postavení české koruny bylo za toto období 40 %. Naopak cena ropy za stejné období vzrostla o výrazných 518 %, čtvrtletně to dělá zhruba 5,8 %, kdy hlavní zásluhu má růst cen v letech 2007 a 2008. I díky tomu ceny obou paliv dosáhly takřka ve stejný měsíc svého vrcholu spolu s cenou ropy, a to červen a červenec v roce 2008.

Na tento propad reagoval i směnný kurz, který povylezl ze 14,92 Kč za dolar na 22,26 Kč v únoru 2009. OD té doby začal pozvolný růst obou paliv, tak samotné ropy. Naopak kurz dolaru se ustálil mezi 18 až 20 Kč. Koncem letních prázdnin roku 2014 pak přišel další propad v cenách spolu s růstem kurzu dolaru. Naopak ceny paliv začaly klesat až mezi listopadem a prosincem, to znamená s tříměsíčním zpožděním.

Vzhledem k obsáhlosti a komplikovanosti vztahu dolaru a české koruny nebude tento faktor v práci detailněji rozebírán.

K analyzování vlivu vývoje ceny ropy a ceny pohonných hmot bylo využita funkce correl v programu Microsoft Excel. Correl značí korelaci mezi dvěma veličinami, nabývá hodnot od -1 do +1, kdy -1 značí negativní lineární závislost sledovaných veličin, 0 značí veličiny bez závislosti a 1 vyjadřuje pozitivní lineární závislost.

Korelační analýza cen naturalu 95 a ropy brent v období od ledna 2013 do prosince 2018 na měsíčních cenách vyšla s hodnotou 0.9476. V případě nafty a ropy vyšla hodnota prakticky stejná, konkrétně 0,9472. V obou případech se tedy jedná o velice silnou závislost.

Poté následovala otázka, jak reagují trhy pohonných hmot na výkyvy cen ropy. Byly použity dva postupy rozlišující periodu změn cen a způsob, jakým byly data zbavené svých sezónních výkyvů. První spočíval v porovnání měsíčních cen, druhý postup byl zaměřen na týdenní ceny. I tentokrát byla použita funkce correl v Microsoft Excel za účelem využití metody klouzavá korelace. K tomu bylo potřeba určit délku oken, ze kterých byl vytvořen korelační koeficient. Časová řada začínala u obou případů v 1 měsíci roku 2013 a končila ve dvanáctém měsíci roku 2018. Ceny ropy Brent v dolarech za barel byly převedeny pomocí průměrného měsíčního kurzu na české koruny a následně vyděleny 159, aby vyšla cena v korunách za litr. V případě pohonných hmot byly ceny očištěny o daň z přidané hodnoty i daň spotřební, aby se předešlo zkreslení. Měsíční ceny byly vytvořeny aritmetickým průměrem cen týdenních. Abychom se zbavili již zmíněné sezónnosti, která ovlivňuje jak ceny pohonných hmot, tak ropy, bylo

v případě měsíčních cen využito programu EViews 9, kde díky proceduře X12 byly ceny nahrazené cenami se sezónním vyrovnáním. Následně byla provedena měsíční difference cen v procentech. To znamená, že je vidět, o kolik procent šly ceny nahoru či dolu vůči minulému měsíci. V druhém případě, kdy ceny jsou týdenní, bylo očištění sezónnosti dosaženo pomocí provedení difference cen o rok, takzvaný Year over Year, zkratkou YoY. Tímto bylo zajištěno, že se porovnává stejné období roku a eliminují se sezónní výkyvy. Opět se tedy jedná o procenta růstu či poklesu, v tomto případě však 1. týden 1 měsíce roku X porovnáváme vůči 1. týdnu 1. měsíce roku X-1. Analogie pak dále pokračuje stejně. Této metody bylo použito také z důvodu, že program EViews 9 neumožňuje očištění dat na týdenních cenách.

Vzhledem k rozdílným časovým intervalům mezi cenami bude také zajímavé porovnat výsledky, jelikož ceny paliv i ropy jsou rychle se měnící, a čerpací stanice mění ceny obvykle každý týden, někdy však i častěji. Díky těmto analýzám se budu snažit odpovědět na otázku, jak rychle čerpací stanice skutečně reagují na změnu cen ropy, a zdali platí, že v případě zdražení ropy se zvedají ceny paliv aktivněji než v případě poklesu cen ropy, kdy trvá delší dobu, než se čerpací stanice odhodlají také zlevnit. Z tohoto důvodu je pak také zkoumáno, zdali posun o jednotku (měsíc případně týden) vyvolá změny v korelačním koeficientu.

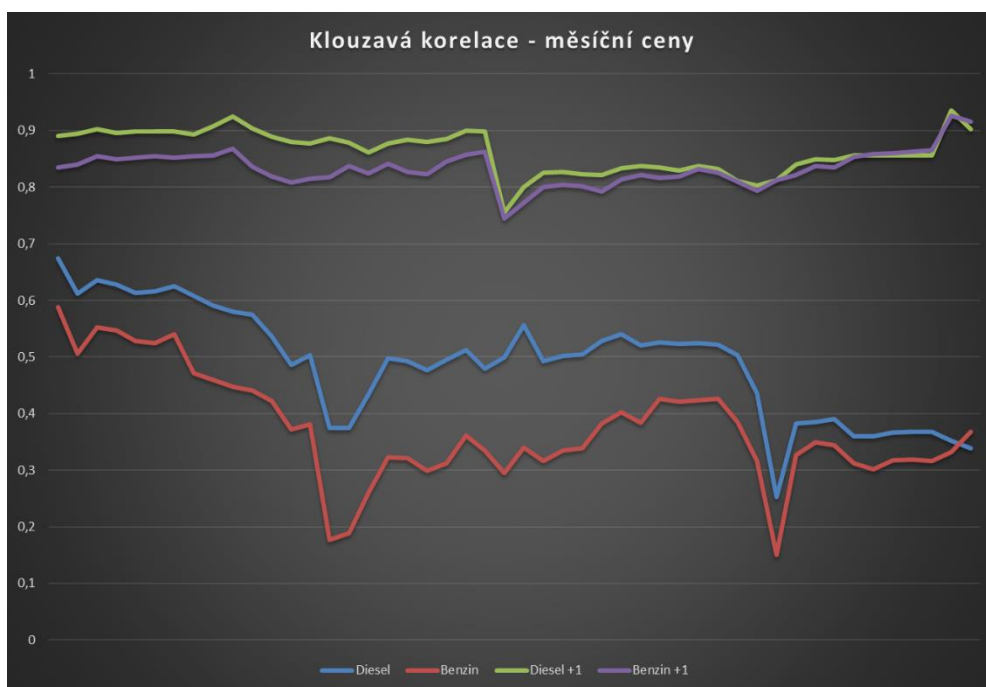
Jako první analýza byla provedena klouzavá korelace na měsíčních datech. Hodnoty sezonně očištěné v programu EViews 9 byly seřazeny od nejstarších po nejnovější, a následně měsíčně diferencovány. Díky tomu je vidět, kdy došlo k meziměsíčnímu růstu či poklesu cen. Následně byla provedena na těchto datech klouzavá korelační analýza s oknem délky 24, což znamená 2 roky. Následně byla provedena korelační analýza ještě jednou, ale s měsíčním posunem cen paliv vůči cenám ropy.

Tabulka 2: Výsledky klouzavé korelační analýzy - měsíční ceny sezonně očištěné

	Diesel	Diesel posun 1 měsíc	N95	N95 posun 1 měsíc
Růst cen ropy	0,47	0,87	0,37	0,84
Pokles cen ropy	0,49	0,86	0,37	0,83

Vlastní zpracování a výpočet dle dat peníze.cz, kurzy.cz, a databáze EIA

Graf 17: Klouzavá korelace - měsíční ceny



Zdroj: peníze.cz, kurzy.cz, databáze EIA

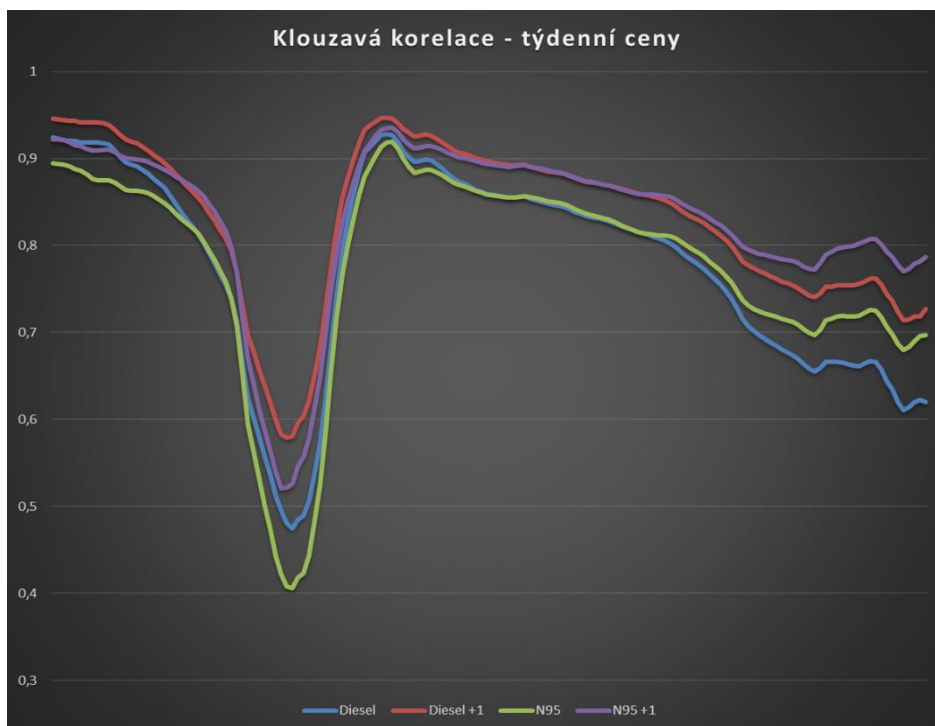
Tabulka číslo 2 shrnuje výsledky analýzy klouzavou korelační analýzou měsíčních cen při aplikaci diference cen. Lze vidět, že korelační koeficient je v obou případech vyšší až po provedení měsíčního posunu, což značí, že čerpací stanice reagují na změnu cen ropy více až se zpožděním. Druhá věc, která stojí za pozornost je fakt, že korelační koeficienty jsou skutečně vyšší v případě růstu cen ropy. Rozdíly jsou však u obou paliv pouze o jednu tisícinu, což nelze označit za průkazné. Graf pak shrnuje výsledky korelačních analýz u všech čtyř typů měření. Je z něho především vidět rozdíl mezi měřeními ve stejných obdobích oproti měřením s měsíčním posunem.

Tabulka 3: Výsledky klouzavé korelační analýzy - týdenní ceny YoY

	Diesel	Diesel posun 1 týden	N95	N95 posun 1 týden
Růst cen ropy YoY	0,78	0,83	0,79	0,85
Pokles cen ropy YoY	0,78	0,83	0,77	0,83

Vlastní zpracování a výpočet dle dat peníze.cz, kurzy.cz, a databáze EIA

Graf 18: Klouzavá korelace - týdenní ceny



Zdroj: peníze.cz, kurzy.cz, databáze EIA

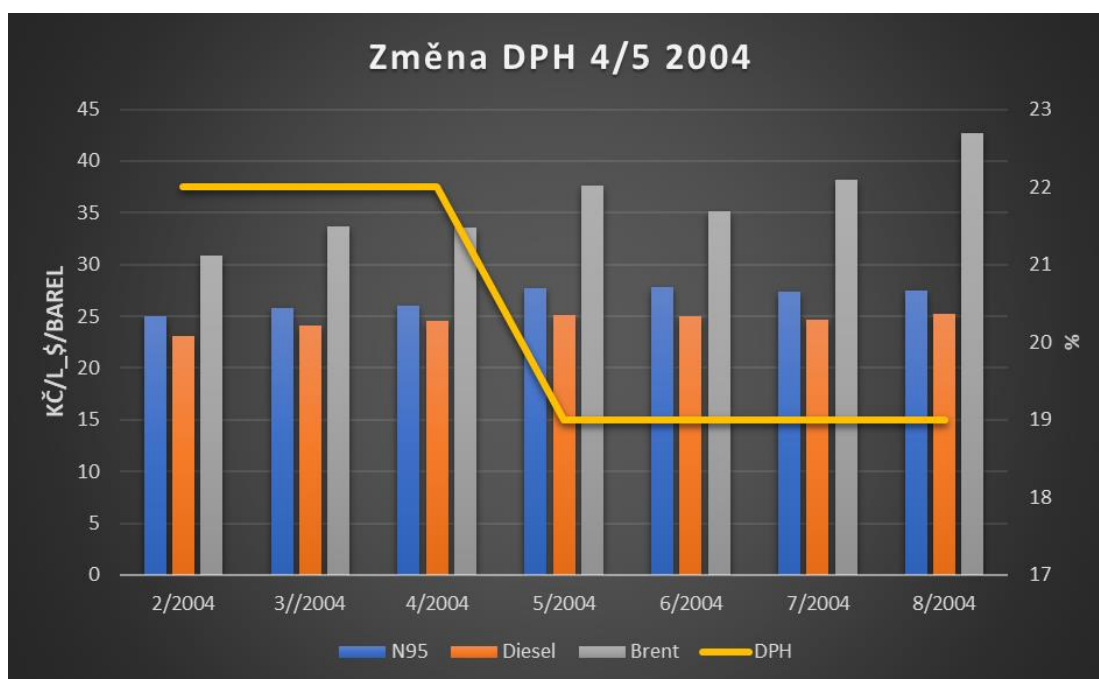
Třetí tabulka ukazuje výsledky klouzavé korelace při využití týdenních cen a vytvoření jejich diference YoY. I v tomto případě je vidět, že koeficienty jsou větší v případě posunu o 1 týden, což znamená, že změna ceny ropy se na čerpacích stanicích projeví více až po týdně. Následně v případě benzínu naturalu 95 je taktéž zjevné, že na růst ceny ropy reagují ceny na totemech čerpacích stanic aktivněji, než následně v případě poklesu cen. Dle výsledků ale panuje jiný stav u motorové nafty, kdy korelační koeficient je stejný jak v případě růstu cen ropy, tak i v době poklesu cen. Ani z těchto výsledků tedy nelze s určitostí říct, jestli ceny paliv reagují více na růst nebo pokles cen ropy. Následně na grafu číslo 18 je opět vidět vývoj korelačních koeficientů v čase, kde lze zaznamenat nejnižší hodnoty koeficientů v době mezi roky 2014 a 2015, kdy došlo k prudkému propadu cen ropy.

Poslední analýza byla provedena taktéž funkcí *correl*, tj. zdali existuje závislost na ceně ropy *brent* a vývoje kurzu *USD/CZK*. Tento koeficient za celé období vyšel $-0,79$ značící negativní závislost. V případě růstu cen ropy tedy zároveň oslabuje americký dolar vůči české koruně a naopak, což potvrzuje pohled na graf číslo 16.

6.2 Vliv změn sazeb daní na cenu PHM

Vliv daní můžeme posoudit dle porovnání výstupních cen mezi obdobími, kdy se sazby daní měnily. V případě DPH ve sledovaném období došlo k největší změně mezi dubnem a květnem roku 2004 z důvodu vstupu ČR do Evropské Unie. Základní sazba poklesla z 22 na 19 %. Další změny nastaly na přelomu let 2009/2010, kdy základní sazba vzrostla o 1 %, stejně tak jako mezi lety 2012/2013. Sazby spotřební daně na minerální oleje se měnily dvakrát. Z roku 2003 na 2004 vzrostla daň na benzin o 1 Kč, v případě nafty se jednalo o růst 1,80 Kč. Následně mezi lety 2009 a 2010 sazby opět vzrostly, tentokrát o 1 Kč svorně pro oba typy paliv.

Graf 19: Změna DPH 4/5 2004



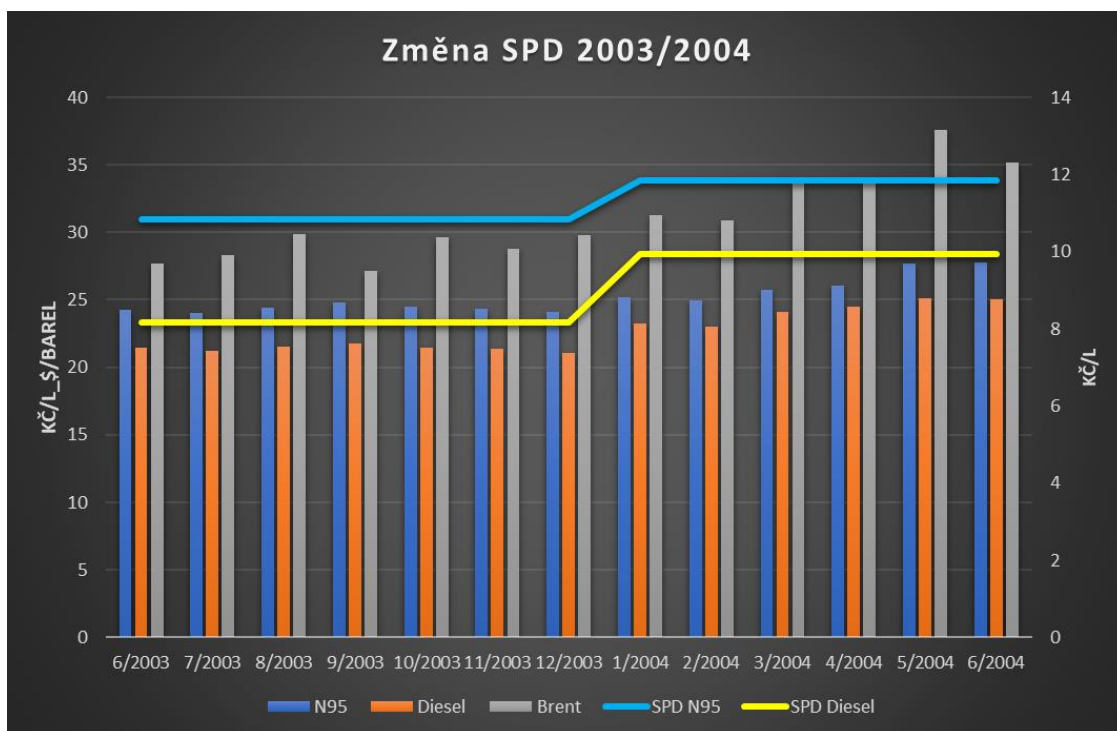
Zdroj: peníze.cz, kurzy.cz, wikipedia, EIA; vlastní zpracování

Změna DPH z důvodu vstupu do EU o 3 % neměla prakticky žádný vliv na cenu PHM. Vzhledem k růstu cen ropy ceny paliv spíše rostly, a také se dá předpokládat, že této situace využili i majitelé čerpacích stanic kteří se snažili navýšit své zisky. Roli mohl hrát také fakt, že na přelomu let 2003 a 2004 vzrostla spotřební daň na obě paliva, a vzhledem k určitým možnostem předzásobení začali nakupovat čerpací stanice pohonné hmoty s vyšší daní až později, a celkový efekt se rozměnil v delším časovém horizontu.

Tento fakt je vidět na následujícím grafu číslo 20. Cena naturalu 95 skokově vyrostla z 24,13 Kč na 25,18 Kč. Následoval lehký propad ceny, aby od března byl růst opět zřetelnější. Z teoretického hlediska, kdy nárůst spotřební daně byl o 1 Kč, by cena paliva

měla vzrůst o více jak korunu vzhledem k faktu, že daň z přidané hodnoty se odvádí právě od ceny už se spotřební daní. Při náhledu na dokonalý případ (když by cena ropy a další faktory zůstaly stejné jako v prosinci 2003) by cena v lednu 2004 měla tedy být 25,35 Kč. V případě nafty hraje roli fakt, že zvýšení SPD bylo o 1,80 Kč. Cena tak vzrostla z 21,10 Kč na 23,23 Kč což je rozdíl 2,13 Kč. Opět v případě ideálního scénáře odvozeného z ceny za prosinec 2003 by koncová cena nafty byla v lednu 2004 na hodnotě 23,30 Kč. Z toho lze říci, že cena nafty reagovala takřka přesně tak, jak reagovat měla, na rozdíl od benzínu, kde cena také vzrostla, ale ne o tolik. (prakticky jen o nárůst SPD). Nabízí se otázka, zdali se čerpací stanice výrazněji nepředzásobily nákupem pohonných hmot ještě v roce 2003 za původní sazby SPD, aby pak mohli v lednu 2004 zareagovat zvýšením cen a vylepšit si tak své zisky. Dle nalezených informací však výběr daně za celý rok 2003 neměl žádnou větší odchylku od trendu, tudíž se zdá tato myšlenka lichá. (Sodomka, 2006, [online])

Graf 20: Změna SPD 2003/2004

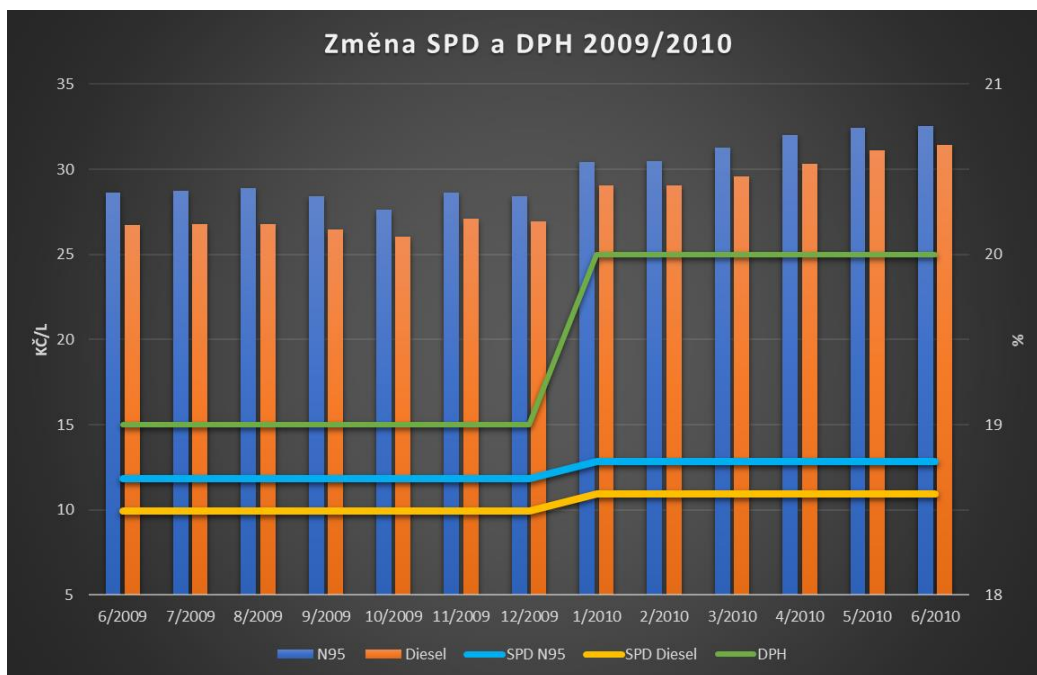


Zdroj: peníze.cz, kurzy.cz, Zoul 2013, EIA; vlastní zpracování

Další výrazná změna nastala mezi roky 2009 a 2010. Jednalo se o zvýšení jak spotřebních daní na minerální oleje, tak zvýšení sazby DPH. Sazby spotřebních daní se zvýšily jak u benzínu, tak u nafty o 1 Kč, DPH vzrostlo o 1 %. Tyto kroky byly součástí takzvaného „Janotova balíčku“, což byl soubor rozpočtových opatření vládního kabinetu Jana Fischera a ministra financí Eduarda Janoty za účelem snížení plánovaného schodku státního rozpočtu pro rok 2010. Čas ukázal, že toto opatření opravdu částečně pomohlo. Především vliv DPH (zvedla se o 1 % i snížená sazba) byl větší, než se

předpokládalo. Naopak zvýšení spotřebních daní zůstalo za očekáváním (kromě minerálních olejů se zvýšily spotřební daně na tabák, líh a pivo). (Hovorka, 2010, [online])

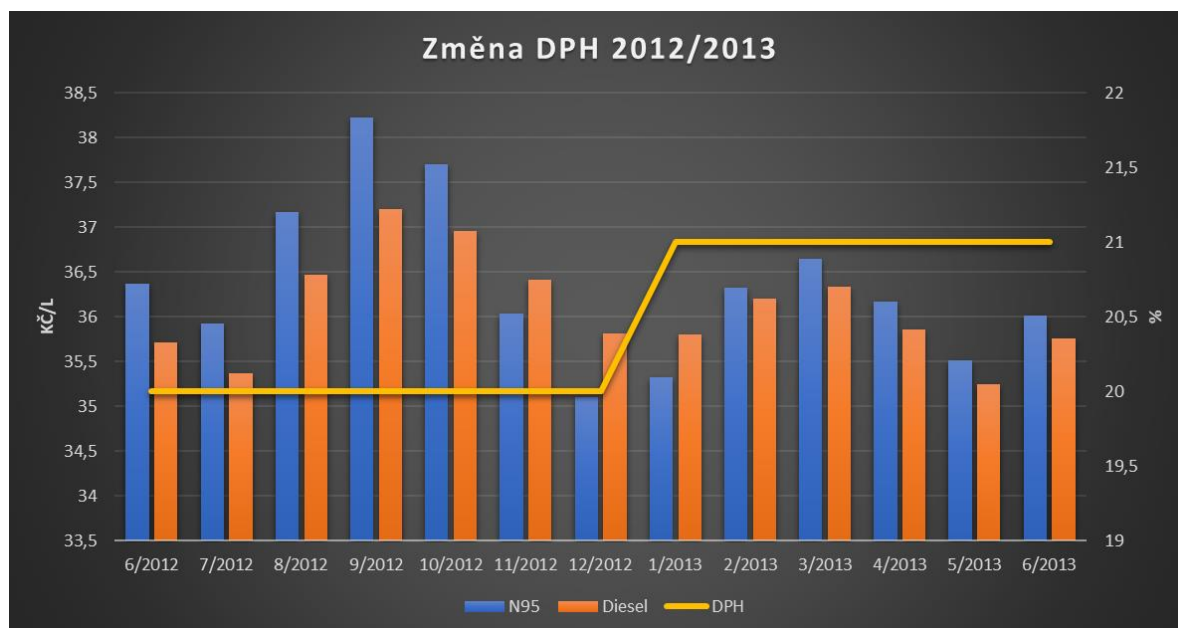
Graf 21: Změna SPD a DPH 2009/2010



Zdroj: peníze.cz, kurzy.cz, Zoul 2013, wikipedia, EIA; vlastní zpracování

Z grafu 21 je vidět, že ceny paliv opravdu skokově vzrostly, a to o rovné dvě koruny v případě naturalu 95 a o 2,07 Kč v případě nafty. Cena ropy brent v horizontu těchto šesti měsíců oscilovala kolem hranice 70 dolarů, a tak nemělo většího významu jí zde do grafu zakomponovat. Totéž se dá říci o kurz dolaru vůči koruně, který se držel okolo hodnoty 18 Kč za dolar. V případě opětovného rozkladu na ideální cenu v lednu 2010 dle stálých podmínek z prosince 2009 vychází, že z důvodu změny sazeb u obou forem zdanění, by cena benzínu měla být 29,88 Kč. Z toho vychází, že skutečná cena byla v lednu roku 2010 o 52 haléřů výše. Z pohledu nafty by teoretická cena v lednu měla být na úrovni 28,39 Kč, z čehož vychází přidaná marže čerpacích stanic při zanedbání všech ostatních vlivů ve výši 64 haléřů. Můžeme si to vysvětlit i tak, že obchodníci zvýšenou daňovou zátěž plně převedli na koncového zákazníka, a ještě si při tom lehce zvýšili ziskovost prodeje PHM.

Graf 22: Změna DPH 2012/2013

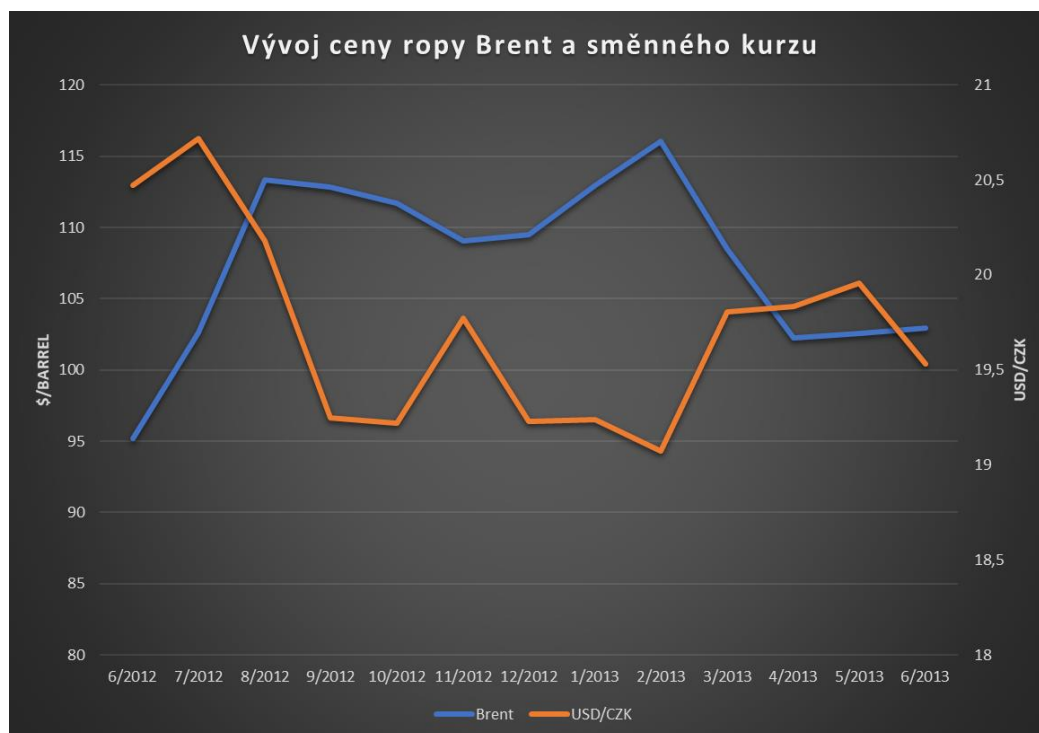


Zdroj: peníze.cz, kurzy.cz, wikipedia, EIA; vlastní zpracování

Jako poslední změnu v rámci daní důležitých pro pohonné hmoty v ČR je další zvýšení sazby DPH o 1 %, tedy z 20 na 21 %, a to mezi roky 2012 a 2013. Zde byla situace mírně komplikovanější, jelikož se jednalo o období s nejvyššími cenami pohonných hmot vůbec. Ceny samotné ropy se pohybovaly nad sto dolarovou hranicí, a proto uvádím i graf číslo 23 s cenami ropy Brent za stejné období spolu s měnovým kurzem USD/CZK.

Z obou grafů lze vyčíst, že cena pohonných hmot přibližně s jednoměsíčním zpožděním kopíruje cenu ropy Brent, která byla dlouhodobě od roku 2011 nad úrovní 100 dolarů. Při pohledu na graf s naturalem a dieselem si lze všimnout i určitého vlivu sezónnosti, o které bude ještě řeč. To mimo jiné souvisí s faktem, že nafta byla v tomto zimním období dražší než benzin. Zároveň se však může konstatovat, že právě prosinec 2012 a leden 2013 patřily k měsícům s nejmenšími meziměsíčními změnami ve sledovaném období. Odpovídá to období listopadu a prosince 2012, kdy se cena ropy zvedla pouze nepatrně. Vzhledem k růstu DPH pouze o 1 % není lehké vypořádat vliv na cenu paliv na přelomu roku. Faktem je, že cena u naturalu 95 vzrostla z prosince na leden o 22 haléřů a cena nafty se dokonce snížila o 2 haléře. Troufám si tvrdit, že v cenách, v jakých se pohybovaly jak obě paliva, tak samotná ropa, se navýšení sazby DPH ztratilo, a vše se řídilo dalšími vlivy jako právě cena ropy, zimní sezona a také konkurenční prostřední čerpacích stanic, které se mohly obávat výrazněji zdražit.

Graf 23: Vývoj ceny ropy Brent a směnného kurzu



Zdroj: kurzy.cz, EIA; vlastní zpracování

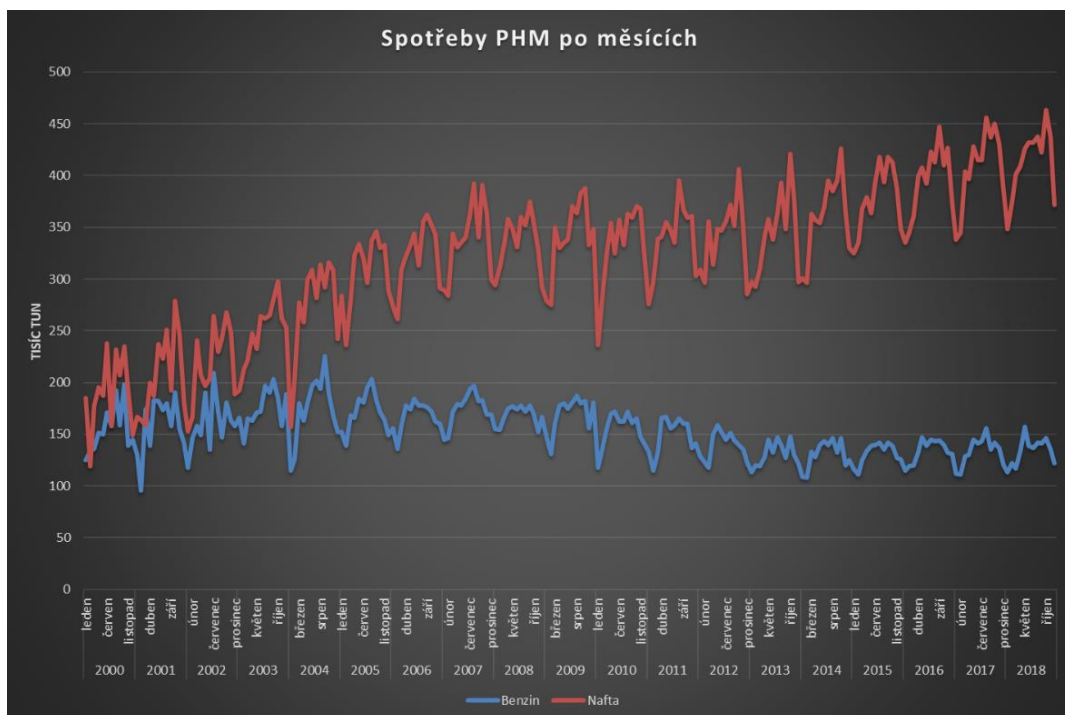
Graf ukazuje, že na vývoj cen paliv v tomto období změny sazby DPH měl vliv spíše samotný pohyb cen ropy a proti tomu se pohybující kurz dolaru, který však nedokázal vyvážit větší procentuální změny cen ropy.

Závěrem ke kapitole o vlivu změn sazeb daní na konečnou cenu paliv lze říci, že ne vždy se navýšení sazeb daní plně projeví na cenách. Ve sledovaných případech došlo k tomu, že přidanou daňovou zátěž si mezi sebe rozdělili čerpací stanice a zákazník. Změna sazeb DPH i spotřebních daní mezi roky 2009 a 2010 však výrazněji ceny skutečně ovlivnilo. Důvodem mohou být i relativně nízké ceny před změnou sazeb, čehož se snažili čerpadláři využít a dostat je na pro ně lepší úroveň. Naopak když jsou samotné ceny už dosti vysoké a změny malé (+ 1% DPH v letech 2012/2013), tak zvýšení daňové zátěže nepoznají peněženky zákazníků, ale spíše marže firem se sníží.

6.3 Vliv sezónnosti a spotřeba PHM

Další zaměřenou oblastí je vztah spotřeby s cenou dle sezónnosti. Je předpoklad toho, že v zimě a obecně zimním období se omezuje spotřeba pohonných hmot z důvodu menšího počtu jízd ať už osobních vozů, či nákladních aut, kteří jsou zodpovědní za většinu spotřeby motorové nafty. Vzhledem k vztahu poptávky a nabídky by za snížené spotřeby paliva, tj. v zimě, a naopak během sezony dovolených, kdy je větší poptávka po palivech, měla odpovídajícím způsobem reagovat i cena paliv.

Graf 24: Spotřeby PHM po měsíci



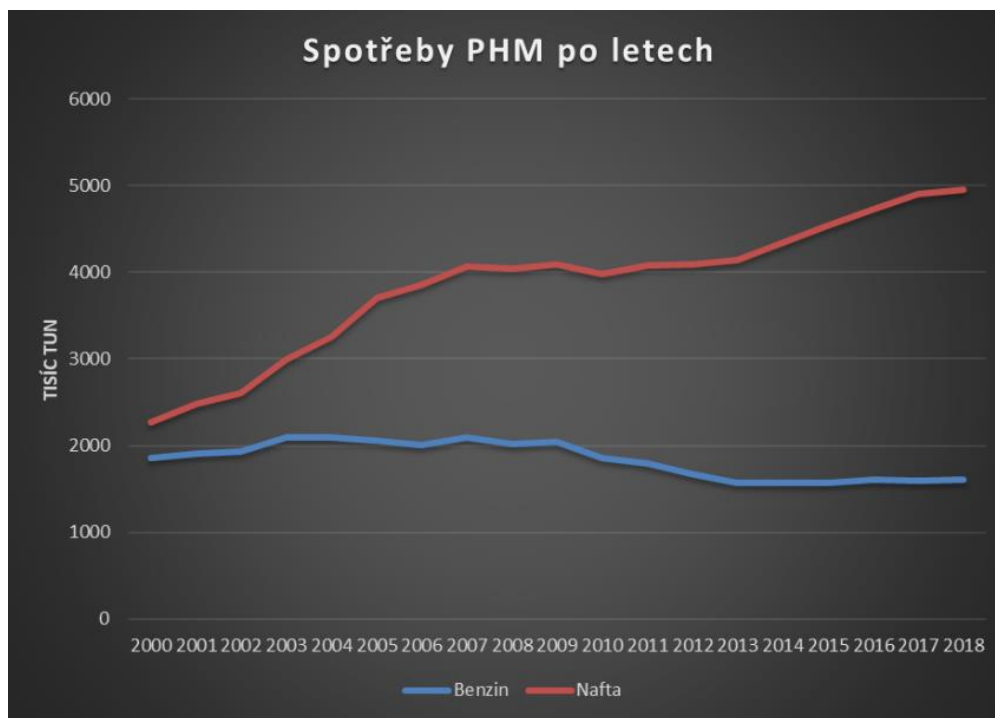
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Na grafu 24 výše je porovnání spotřeb obou druhů paliv za posledních 18 let po měsících. Je zde vidět celkem podobná spotřeba obou paliv až přibližně do přelomu let 2002 a 2003. Od té doby začíná konzumace motorové nafty výrazněji růst, zatímco motorový benzin nejdříve stagnuje, aby od roku 2009 začala spotřeba klesat. Naopak nafta po stagnaci v letech 2008/2009 a lehkém propadu v roce 2010 počala opět stoupat. Lépe je to vidět na grafu níže, jak se rozevírají nůžky mezi jednotlivými preferencemi. Zlomovým rokem, zdá se být, je 2008 a 2009, kdy i Českou republiku zasáhla hospodářská krize. To znamenalo z pohledu obou paliv mírné propady spotřeb. Zatímco spotřebované množství nafty začalo o rok později opět růst, motorový benzin od uvedených let má stále klesající trend. Vysvětlením ve jménu krize může být více: vzrostla nezaměstnanost, nebyl důvod se dopravovat do práce, bylo skutečně celkově méně jízd, což platí především pro nákladní dopravu, kde nebylo takříkajíc co vozit. A i když cena obou paliv krátkodobě spadla v zimě 2008/2009 až o 10 Kč, brzy šla opět nahoru. Odůvodnění poklesu spotřeby benzinů může být obecně klesající spotřeba jednotlivých automobilů či menší počet naježděných kilometrů. Nabízí se otázka, zdali to nemůže být způsobeno také poklesem prodejů aut. Při pohledu do statistik SDA se však více automobilů prodává stále s benzinovými motory, ale poměr benzinových motorů na celkových prodejích klesl ze 75 % v roce 2008 až na 56 % v roce 2016. V letech 2017 a 2018 však podíl benzinových motorizací opět vyrostl až na hodnotu 69 %. V případě ojetých automobilů a dovezených vozů bohužel podobná statistika nebyla dohledána.

Rok 2010 je zajímavý i tím, že od ledna začaly platit nové sazby DPH i spotřební daně probírané již v kapitole o vlivu daní. V roce 2010 byl dle údajů Ministerstva dopravy a Eurostatu přepravní výkon nákladní dopravy po českých silnicích 32 358 mil.tkm². Z tohoto množství bylo 22 780 mil.tkm přepraveno auty registrovanými v ČR, což dělá 70 %. Zbytek, tzn. 9 578 mil.tkm bylo převezeno pomocí vozidel registrovaných na některý ze států EU. 35 % cest provedených vozidly registrovanými v ČR bylo mezinárodní povahy, což znamená, že buď nakládka či vykládka produktu byla mimo ČR, nebo auto s českou poznávací značkou naší zemí pouze projíždělo. Z jednoduchého součtu vychází, že celkově téměř 55 % automobilů neprovedlo své cesty pouze na území České republiky, ale také mělo namířeno do cizí země, případně z ní přijíždělo.

Ve stejnou dobu se zavedlo mýto pro kamiony na Slovensku, a vzhledem k protestům premiér Fico snížil spotřební daň na motorovou naftu. Vzhledem k velkým nádržím nákladních automobilů a dobrým logistickým plánům firem nastalo to, že se z České republiky stala čistě tranzitní země, kde nebylo potřeba ani tankovat a spotřeba motorové nafty tak za rok 2010 poklesla, což způsobilo i menší nárůst výběru spotřební daně, než stát předpokládal. (Táborský, 2013, [online])

Graf 25: Spotřeby PHM po letech

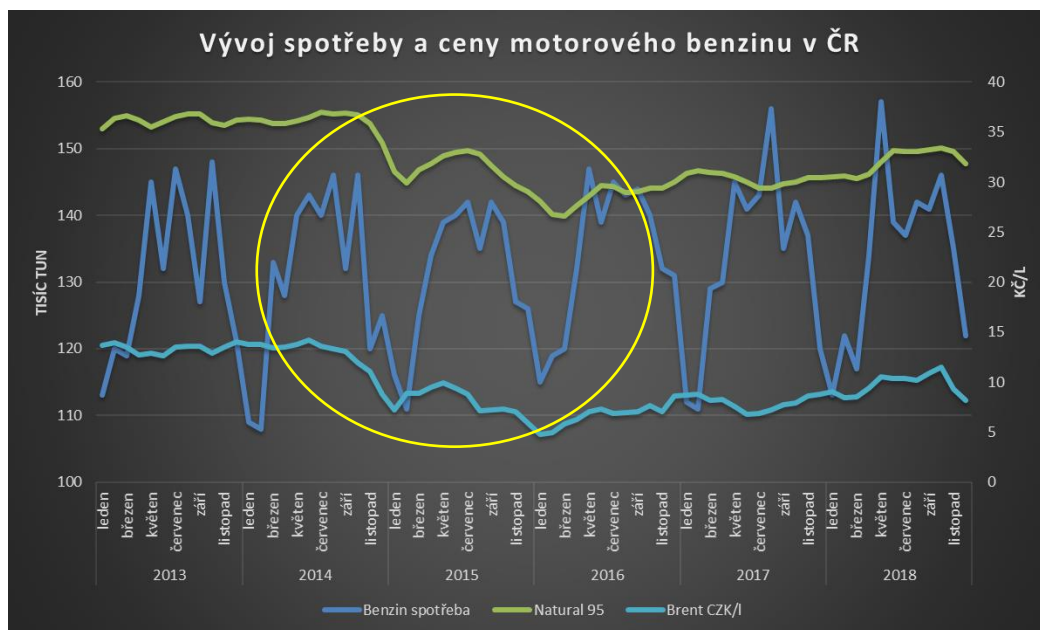


Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

² Tkm = tunokilometr, jednotka přepravního výkonu nákladní dopravy

Na grafu číslo 24 rozlišeném dle měsíců je také vidět myšlenka zmíněná výše, že během zimního období není podniknuto tolik cest, tudíž je spotřeba paliv menší. Naopak v případě jara a léta, v době dovolených, lidé vyrážejí na prázdniny a spotřeba roste. I během jednotlivých ročních období lze však zaznamenat výraznější výkyvy.

Graf 26: Vývoj spotřeby a ceny motorového benzínu v ČR



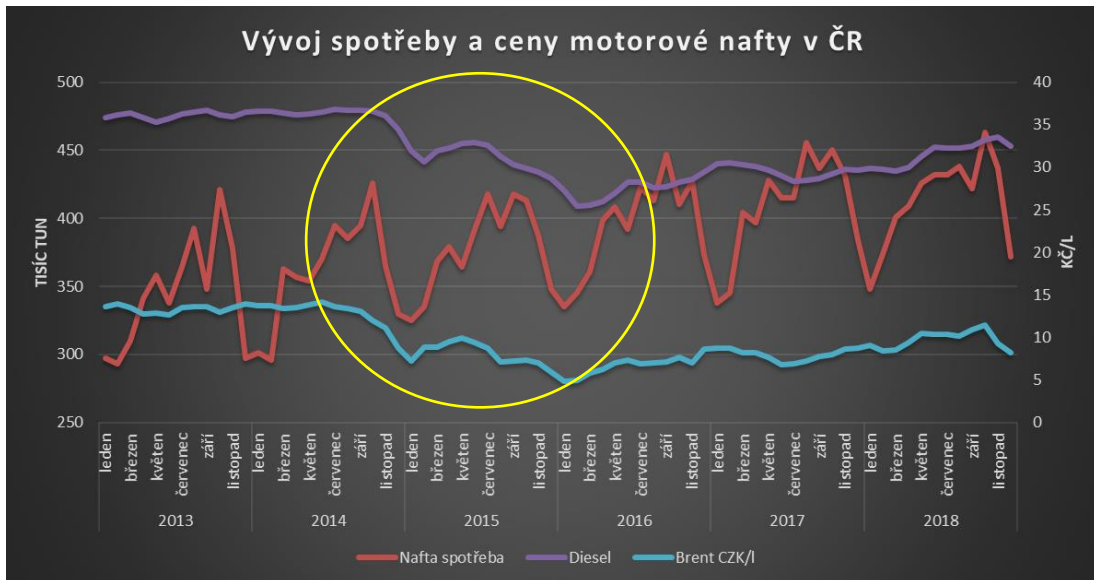
Zdroj: ČSÚ, peníze.cz, kurzy.cz, EIA; vlastní zpracování

Na grafech vývoje spotřeby a cen jednotlivých paliv po měsíci spolu s cenou ropy Brent převedenou na české koruny na litr s tehdejší měsíční průměrnou směnnou kurzu je vidět sezónnost spotřeby jak benzínu, tak nafty. Zároveň jde vypořádat, že především v období od léta 2014 do léta 2016 reagovaly ceny přímo úměrně spotřebě neboli poptávce. V uvedeném období ceny i spotřeby obou paliv dosáhly vrcholu v říjnu 2014, následně jako reakce na menší poptávku v podzimním a zimním období reagovaly i ceny, aby po nejnižších hodnotách v únoru 2015 začaly opět spotřeba i ceny růst směřující k létu 2015 s vrcholem v červenci. Od srpna 2015 do března 2016 ceny za natural 95 následně opět šly dolů. Při pohledu na tvar křivky vývoje ceny ropy je však vidět, že přesně takřka odpovídá křivce cen PHM. Sezónnost má na cenu ropy pouze minoritní dopad, ale dle průzkumů je nejvyšší cena ropy dosažena taktéž v létě, jakožto důsledek největší motoristické sezony. (Panneflek, 2018, [online])

Tyto správné reakce trhu s pohonnými hmotami jsou tedy především zásluhou vývoje ceny ropy a také směnné kurzu. Ve zbylém období se střídají sekce s odpovídajícími reakcemi, tak vývojem naprosto opačným. Ukázkou budiž zima 2016/2017, kde spotřeba obou paliv šla dolů, zatímco ceny od léta 2016 rostly. Následně v létě 2017, kdy bylo dosaženo rekordních spotřeb od začátku roku 2013, ceny vůči zimě poklesly.

Může se tedy konstatovat, že sezónnost má vliv především na spotřebu obou paliv, ale nelze se to aplikovat i na cenu pohonných hmot. Ve vymezeném období se ukazují části, kde se může potvrdit určitá korelace mezi sezonní spotřebou a cenou, ale pak také období, kde jdou obě hodnoty proti sobě. Bylo by tedy potřeba důkladnější analýzy na delším časovém úseku na potvrzení či vyvrácení této otázky.

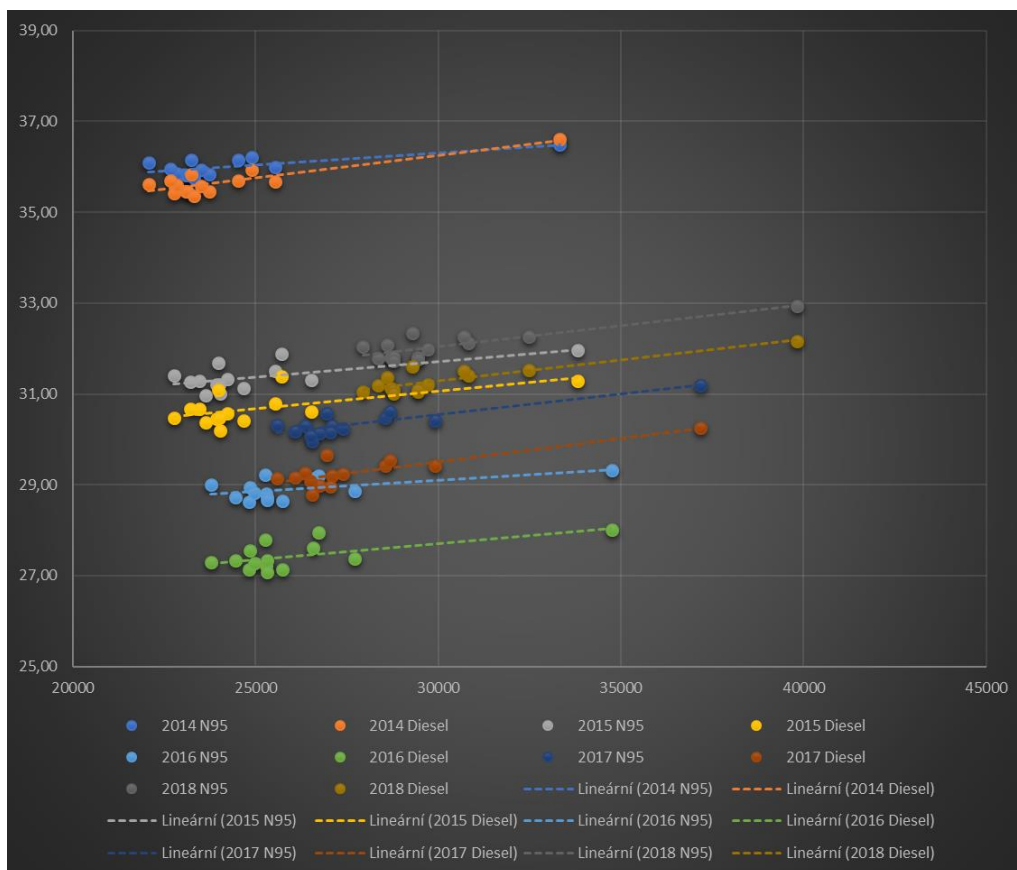
Graf 27: Vývoj spotřeby a ceny motorové nafty v ČR



Zdroj: ČSÚ, peníze.cz, kurzy.cz, EIA; vlastní zpracování

6.4 Cena PHM dle kraje a kupní síly

Graf 28: Závislost výše průměrného platu a ceny PHM dle krajů



Zdroj: ČSÚ, peníze.cz; vlastní zpracování

Dalším důležitým aspektem mající vliv na cenu u čerpacích stanic je samotná poloha stanice, a to k přihlídnutím k několika parametrům. Jako první, a v této kapitole vysvětlené závislosti, patří jednotlivé kraje České republiky. Bodový graf 28 výše ukazuje průměrný hrubý měsíční plat v krajích a průměrnou cenu pohonných hmot v letech 2014 až 2018³. Mzdy jsou nominálního charakteru na přepočtené počty zaměstnanců v krajích dle čtvrtletních údajů dle ČSÚ. Následně bylo využito aritmetického průměru pro zjištění průměrné hrubé měsíční mzdy v jednotlivých letech.

Lineární spojnice trendu ukazuje, že můžeme očekávat při přejezdu z chudšího kraje do kraje s vyšší průměrnou hrubou měsíční mzdou také navýšení cen jak naturalu 95, tak nafty. Neplatí to však pro každý jednotlivý případ. Je však důležité si povšimnout, že díky Praze, která má za sledované období zdaleka nejvyšší platy a zároveň i nejvyšší

³ Ceny PHM byly vypočítány z týdenních cen aritmetickým průměrem. Platy byly vypočítány ze čtvrtletních údajů o platech z ČSÚ podle jednotlivých krajů taktéž aritmetickým průměrem. Při rozlišení dle čtvrtletí se graf stal již značně nepřehledný.

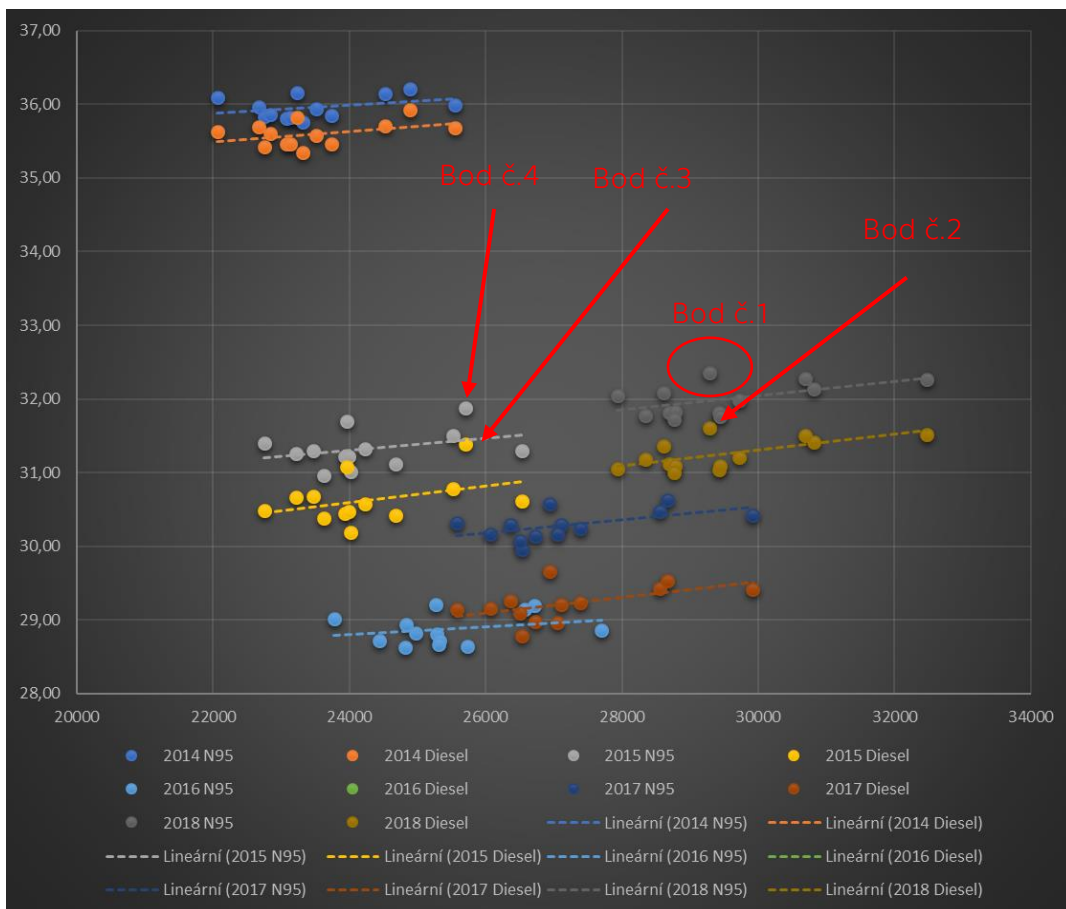
ceny pohonných hmot, může být závislost trochu zkreslena. Proto jsou na grafu číslo 29 níže stejné údaje vyjma Prahy. I zde však lze vidět, že přímkou trendu má za celé sledované období u obou dvou pohonných hmot rostoucí stav. Jak však již bylo řečeno u horního grafu, jedná se pouze o linearitu závislosti platů a cen paliv. Proto je důležité si všimnout výkyvů (bod č.1 a 2) ukazujících, že toto pravidlo neplatí pokaždé. Za rok 2018 byla průměrná cena naturalu 95 na Vysočině nejvyšší ze všech krajů České republiky (nepočítaje Prahu), ačkoliv mzdy v tomto kraji byly pod průměrným platem ve zbylých krajích (opět bez Prahy) a nacházely se až na sedmém místě. Dále třeba v letech 2015 u obou paliv byla zdaleka nejvyšší cena v Jihomoravském kraji (body č. 2 a 3). Zajímavá je také pozice Středočeského kraje, který má v republice druhý nejvyšší průměrný plat, ale v celém sledovaném období jsou ceny obou paliv pod přímkou trendu. Důvodem k těmto výchytkám může být vícero. Ve Středočeském kraji bylo k 11.2.2019 dle MPO registrováno celkem 596 veřejných čerpacích stanic, což je nejvíce ze všech krajů. V kraji však také bydlí nejvíce lidí, k 1.1.2019 to bylo podle ČSÚ více jak 1 360 000 obyvatel. Za předpokladu, že podobný poměr panoval i v předešlých 5 letech nám vychází, že na 100 000 tisíc obyvatel se zde nachází více jak 43 čerpacích stanic, což je třetí nejvyšší číslo mezi kraji. Musíme vzít v potaz také fakt, že velké množství lidí dojíždí automobilem za prací do Prahy. Kombinace těchto faktorů může vysvětlit fakt, že vzhledem k výši platů nejsou pohonné hmoty průměrně tak drahé jako v ostatních krajích. Je zde vyšší konkurence mezi čerpacími stanicemi, a zároveň se tyto podniky snaží, aby lidé při dojíždění do Prahy tankovali pohonné hmoty u nich, což tlačí na konečnou cenu.

V případě Vysočiny narážíme na podobný fakt. Na 100 000 obyvatel zde připadá přes 48 čerpacích stanic. Dalším faktem zvyšující cenu v tomto kraji může být přítomnost dálnice D1. Na úseku procházejícím tímto krajem se nachází 12 čerpacích, které mají zpravidla nejvyšší ceny ze všech s velkým rozdílem oproti čerpacím stanicím nacházejících se u běžných silnic nebo měst. Tento fakt bude vysvětlen v další kapitole.

V případě Jihomoravské kraje vychází na 100 000 obyvatel více jak 36 čerpacích stanic, což je druhé nejvyšší číslo. Důležitou skutečností však je přítomnost druhého největšího města republiky, a to Brno. V horizontu posledních pěti let se tak průměrná mzda v Jihomoravském kraji nachází po Praze a kraji Středočeském na třetím místě. Zároveň vzhledem k velikosti města je zde velká koncentrace čerpacích stanic s poměrně vysokými cenami, což průměrnou cenu paliv zvyšuje. Dalším faktem je taktéž přítomnost dvou dálnic, D1 směrem na Prahu a také na druhou stranu směrem na Olomouc a Kroměříž. Také zde začíná (odpojuje se od D1) dálnice D2 směřující do Bratislavy, a určitý vliv zajisté bude mít i přítomnost dvou hlavních tahů do dovolenkových destinací, a to jak v zimě, tak především v létě. Jedná se o silnici 52 vedoucí od Brna do Mikulova a dále na hranice s Rakouskem, tak silnice 38 vedoucí od Moravských Budějovic přes Znojmo taktéž k rakouským hranicím. Obě dvě tyto cesty jsou hlavně v létě vytíženy, a tak si majitelé čerpacích stanic mohou dovolit cenu pohonných hmot zvednout.

Je však třeba také podotknout, že z pohledu kupní síly je i přes viditelně vyšší cenu paliv v Praze si člověk ze svého platu koupí z celé země nejvíce pohonných hmot. Naopak nejméně PHM si mohou ve svém kraji koupit lidé z Karlovarského kraje. Při pohledu na změny platů a cen pohonných hmot lze říci, že mezi roky 2014 a 2018 došlo přibližně k 25 % nárůstu platu (v Praze 19 %) zatímco cena obou paliv za sledované období poklesla o průměrných 11 % ve všech krajích. Vzhledem k těmto okolnostem si řidiči a řidičky mohli za svůj hrubý plat v roce 2018 koupit přibližně o 40 % více pohonných hmot než v roce 2014.

Graf 29: Závislost výše průměrného platu a ceny PHM dle krajů bez Prahy



Zdroj: ČSÚ, peníze.cz; vlastní zpracování

6.5 Vliv místa působnosti jednotlivých ČS a značky

Dalším faktorem mající vliv konečné ceny paliv na jednotlivých čerpacích stanicích je jejich samotná značka a také jejich poloha. Jak již bylo nakousnuto v předchozí kapitole, velký vliv na cenu má, kde se čerpací stanice nachází, zdali u hlavního tahu na hranice, v menším městě či například u důležité dálnice. Velké rozdíly pak také samozřejmě panují mezi jednotlivými značkami prodávající pohonné hmoty.

Následující obrázky byly vzaty z mobilní aplikace Pumpdroid, kde samotní uživatelé aktualizují ceny pohonných hmot jednotlivých čerpacích stanic. Ve filtru jsem vybral ty „nejzajímavější“, ať už z důvodu známosti značky, velkého zastoupení či nízkým cenám. Pokud je cena napsaná zeleně, znamená to cenu, která byla aktualizovaná nejpozději před třemi dny, proto stojí za pozornost především takto označené ceny z důvodu zachování aktuálnosti.

Ke konečné ceně, za kterou čerpací stanice pohonné hmoty nakoupí se přidává jejich samotná marže. Skutečnou marži jednotlivých benzínek s výjimkou Tank ONO se prakticky nedá dozvědět, jelikož se jedná o firemní tajemství. Obecně se však říká, že se může pohybovat od pouhé jedné koruny za litr až po 6 či 7 Kč v případě velkých firem a dobré polohy.

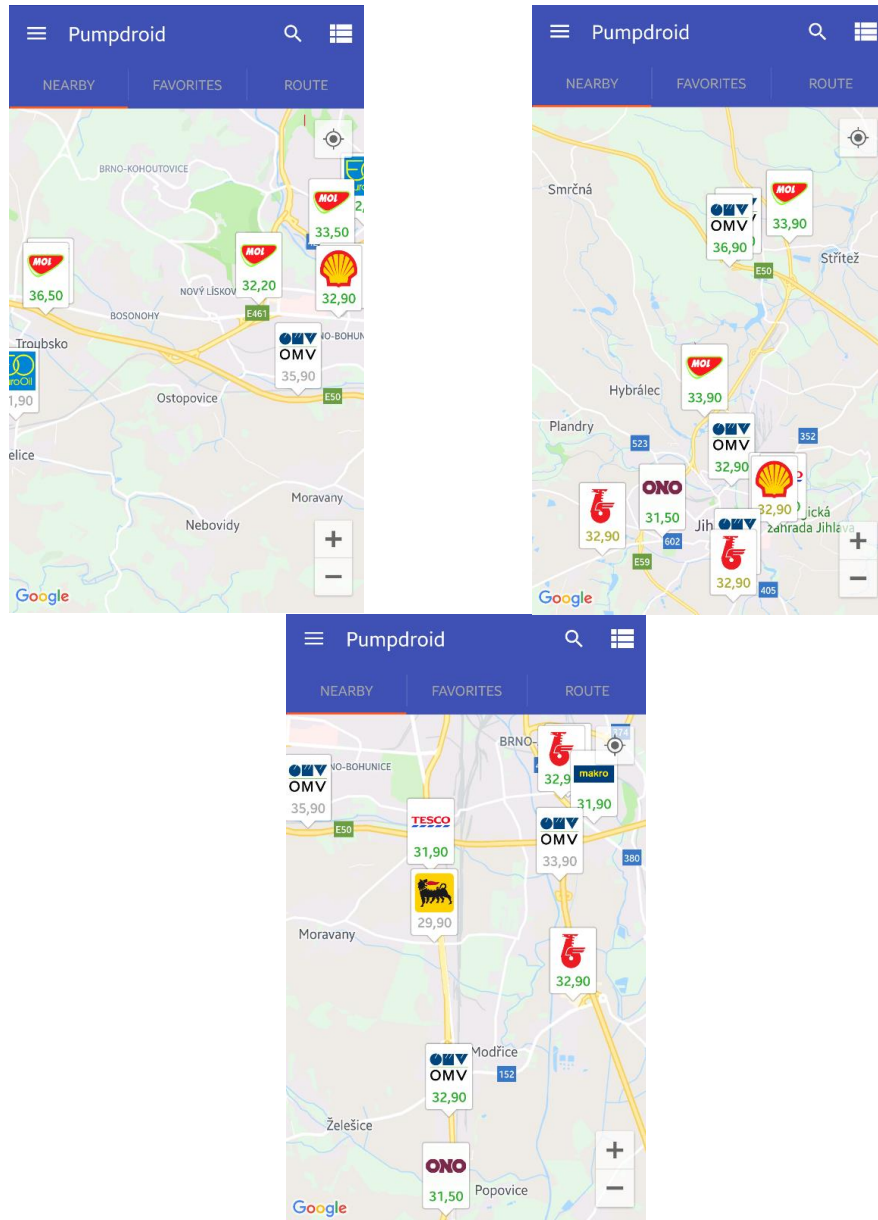
Za cenového lídra v oblasti čerpacích stanic můžeme označit českou firmu Tank ONO, která dlouhodobě drží nejnižší ceny na trhu, rychle reaguje na aktuální vývoj z důvodu nízkých zásob a marže drží kolem jedné koruny na litru paliva. Také má, i přes nevelkou síť 41 poboček, jednu z nejvyšších výtočí v republice. Zároveň po celé republice mají stejné ceny. (Mařík, 2018)

Druhou skupinou s nízkými maržemi jsou čerpací stanice náležející velkým super/hypermarketům. Příkladem je Albert, Globus, Tesco nebo Makro. Hlavním byznysem těchto společností je především maloobchodní prodej velké škály produktů od potravin přes domácí potřeby až po základní zahradní vybavení. Prodej pohonných hmot je pro ně tak pouze vedlejší činností a nepotřebují na nich vydělávat velké sumy, proto také dokáží držet ceny s nízkými maržemi a obvykle se pohybují jenom lehce nad cenou Tank ONO. Tyto pumpy se pak nacházejí především v městech u samotných obchodů. Dalším důvodem mohou být u těchto supermarketových pump i přítomnost samoobslužného systému, který tak funguje nonstop a není k němu potřeba obsluhy, kterou by bylo nutné zaplatit.

Velké a známé značky pump, které mají pobočky rozesté po celé republice u dálnic, silnic prvních tříd i ve městě mohou profitovat ze svého dobrého jména či výhodné polohy a často tak jejich ceny, především u dálnic, jsou výrazně nad průměrnou cenou v celé republice. Je to však také dáno tím, že polohou pumpy u dálnice je vyžadována

často větší odstavná plocha nejen pro osobní, ale i nákladní vozy, a celkově větší počáteční investice. Dalším důvodem mohou být obecně větší prostory, které vyžadují více lidí, a také provoz nonstop, který je u těchto pump pravidlem.

Obrázek 6: Ukázky cen Naturalu 95



Zdroj: mobilní aplikace Pumpdroid

Na obrázcích výše jsou vidět skutečnosti popsané v této kapitole. Čerpací stanice Tank ONO se svou stejnou cenou na všech svých pobočkách jsou přibližně o 40 a více haléřů levnější než čerpací stanice supermarketů Makro nebo Tesco. Běžné značky jako Benzina či OMV pak v Brně a okolí na tazích k hranicím mají cenu o další korunu dražší. Na druhém z obrázků je vidět závislost na poloze vůči důležité komunikaci. OMV na dálnici

D1 u sjezdu na Jihlavu má cenu 36,90 Kč za litr. Jen o pár kilometrů dále v Jihlavě už je cena u stejné značky o 4 Kč nižší. Čerpací stanice skupiny MOL pak mají cenu 33,90 Kč, což je stále o 3 koruny méně než konkurence na dálnici. Na posledním z obrázků je pak vidět podobná situace u firmy MOL na D1 u Brna. Rozdíl je zde dokonce vyšší, a to 4,30 Kč na litr. Dále ve městě je však cena opět vyšší.

Jedná se o ceny k 2.5.2019 za natural 95. V případě nafty jsou rozdíly v cenách podobné, pouze v absolutních cenách zhruba o korunu na litr nižší.

Závěr

Pokud jste dočetli až sem, tak Vám gratuluji a také děkuji. Doufám, že jste se něco nového a zajímavého dozvěděli či přiučili. Pokud jste však přeskočili většinu kapitol a chcete se na závěr pouze dozvědět, jaké výsledky tato práce přináší, jste tu také správně. Pokusím se zde shrnout v několika větách to nejdůležitější, co bylo v každé kapitole na předchozích několika desítkách stránek konstatováno a popsáno.

V první kapitole zabývající se ropou bylo rozebráno, co tato kapalina vlastně je, jak se dělí dle obsahu síry i dle hustoty měřené ve stupnici API. Dále byly popsány ropné standardy podle místa těžby a také charakteristických vlastností. Za nejdůležitější a nejznámější byly označeny standardy Brent a WTI, kdy první jmenovaný náleží těžbě v severním moři pro Evropu, zatímco WTI je americká ropa. Rozdíly v cenách mezi těmito typy byly do roku 2011 do 5 dolarů, od tohoto roku však začala být ropa Brent výrazně dražší s výkyvy, které pokračují. Také bylo zmíněno, že ropa se obecně měří v barelech, což dělá po našem necelých 159 litrů. Po vysvětlení ukazatele EROI ukazujícího, jak výhodné je těžít ropu z pohledu energetické náročnosti, následovalo popsání pojmu „peak oil, což je teorie a dosažení vrcholu těžby a době, od které bude těžba už pouze klesat. Z tohoto důvodu byly zmíněny i čísla o prokázaných zásobách ropy na Světě a denní těžbě ropy za rok 2017.

V kapitole věnující se pohonným hmotám v České republice bylo předně vysvětleno, jak tyto paliva vznikají, a jaké druhy PHM v naší zemi lze v největší míře zakoupit. Důležitým bodem pak je způsob dopravy a zpracování ropy i paliv. Ropa se k nám dopravuje z větší části ropovodem družba z Ruska, druhý ropovod vedoucí z italského přístavu Terst k nám dopravuje především ropu z Ázerbájdžánu, jejíž podíl roste. Důležitost dvou zdrojů byla vidět v době psaní této práce, kdy v dubnu z důvodu znečištění ruské ropy bylo potřeba odstavit ropovod Družba, a ropa k nám proudila pouze ropovodem IKL. V tomto mezidobí byly jako náhrada za výpadek dodávek ropy použity státní rezervy. Z tohoto pohledu je důležité zmínit zjištění, že drtivou většinu ropy vzhledem k malým zásobám na území republiky dovážíme z již zmíněných dvou zemí, a díky tomu je samotná výroba PHM u nás dostačující na pokrytí přibližně 80 % poptávky. Zbýlých 20 % PHM je dováženo především ze sousedních států. Konkrétní čísla ohledně výroby paliv však končí roku 2014, z dalších dat však, z výjimkou roku 2016, kdy došlo k dvěma haváriím v rafinériích, lze odhadnout, že pokrytí potřeb paliv u nás pokračuje na zhruba stejné úrovni. S touto informací souvisí i zmínka o dvou rafinériích v ČR, obě patřící pod firmu Unipetrol vlastněnou polskou společností PKN Orlen. V třetí kapitole věnující se daním byly identifikovány daně podílející se na ceně paliv, a to daň z přidané hodnoty a spotřební daň z minerálních olejů. Následně bylo ukázáno, jak se sazby obou daní v čase měnily.

V kapitole následující věnující se konečné ceně PHM v ČR stojí za zmínku především dva fakty. Prvním je samotná struktura paliv, kdy daně, dle zjištění, jsou svou výší zodpovědné za konečnou cenu u čerpacích stanic kolem 50 %. Zbytek ceny tedy připadá na samotnou ropu, její těžbu, zpracování a marže jednotlivých zprostředkovatelů konečného produktu. Dalším důležitým bodem bylo popsání situace, kdy cena na českém trhu kopíruje především samotnou cenu paliv na Rotterdamské burze, a proč se tak děje. Jako protipólem k tomuto faktu byl zmíněn přístup dvou největších dodavatelů paliv na český trh a zároveň samotných provozovatelů čerpacích stanic Benzina a Mol, kteří se rozhodli vytvořit vlastní index velkoobchodních cen paliv více reflektující lokální podmínky.

Šestá kapitola přináší přehled faktorů mající vliv na cenu ropy. Jsou zde ukázány hlavní milníky vývoje cen ropy jako dva ropné šoky následovány antišokem. Je zde poukázáno na hlavní důvody řídící cenu a také následně poukázáno na konkrétní důvody cenových fluktuací.

Poslední sedmá kapitola analyzuje a popisuje vlivy na ceny pohonných hmot. Ropa, jakožto surovina pro výrobu paliv, a dolar, za nějž je ropa nakupována, jsou klíčovými faktory při vývoji cen paliv. V případě, kdy cena ropy roste, tak česká koruna vůči dolaru posiluje, a tak se výsledný růst cen částečně zmírňuje. Když cena ropy roste, česká koruna oslabuje. Následně provedená klouzavá korelační analýza měla za cíl ukázat, že čerpací stanice jsou aktivnější při zdražování, ale jakmile cena ropy klesá, trvá to delší dobu, než se ceny PHM také přizpůsobí. Bylo použito dvou různých metod popsaných v kapitole, kde bylo prokázáno, že ceny paliv reagují na cenu ropy více až se zpožděním jednoho měsíce potažmo týdne. Naopak tezi, že ceny paliv reagují aktivněji v případě růstu ropy, než při poklesu se nepodařilo dostatečně prokázat. U naturalu 95 sice byl korelační koeficient vyšší v případě růstu ropy, ale rozdíl oproti poklesu cen ropy byl pouze 0,01 potažmo 0,02 což nelze označit za prokazatelný rozdíl. V případě nafty pak vycházel korelační koeficient v případě týdenních cen dokonce stejný, a u měsíčních cen byl rozdíl 0,01 ve prospěch růstu cen. Tento výsledek mohl být způsoben mnoha vlivy, a k upřesnění výsledků a určení konkrétního závěru by bylo potřeba využít lepších postupů a metod. Dále byly analyzovány konkrétní vlivy změn sazeb DPH a SPD, komentován vliv polohy čerpací stanice v rozlišení dle krajů nebo samotného umístění čerpací stanice z pohledu vytíženosti silnice a také rozlišení dle značek.

Závěrem je potřeba říci, že ani zdaleka nebyly vybrány a analyzovány všechny faktory ovlivňující cenu paliv v ČR. Bylo by potřeba hlubšího bádání a využití metod ekonometrie na porozumění citlivosti trhu pohonných hmot na změny dějící se každodenně ve světě, i u nás v České republice. Mohlo by se spekulovat o vlivu přidávání biosložek do paliv, nebo nových trendů v automobilovém průmyslu. Taktéž nebyly zmíněny krátkodobé události mající vliv na trh s ropou, jako jsou přírodní katastrofy či havárie ropných tankerů. A i z těchto důvodů je zde nadále mnoho prostoru na zkoumání oblastí souvisejících jak s pohonnými hmotami, tak se samotnou ropou.

Seznam použité literatury

- 1) VLK, František. *Paliva a maziva motorových vozidel*. Brno: František Vlk, 2006, 376 s. ISBN 80-239-6461-5.
- 2) CÍLEK, Václav a Martin KAŠÍK. *Nejistý plamen: Průvodce ropným světem*. 2. vydání. Praha: Dokořán, 2008, 238 s. ISBN 978-80-7363-218-2.
- 3) BUDÍN, Jan. *Zpracování ropy - 1. část - základní zpracování ropy* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/technologie/ropa-prumysl/zpracovani-ropy-1-cast-zakladni-zpracovani-ropy/>
- 4) Ropovod IKL. *Mero.cz* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://www.mero.cz/provoz/ropovod-ikl/>
- 5) Ropovod Družba. *Mero.cz* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://mero.cz/provoz/ropovod-druzba/>
- 6) BLAŽEK, Josef a Vratislav RÁBL. *Základy zpracování a využití ropy*. 2. vydání. Praha, 2006, s. 254. ISBN 80-7080-473-4.
- 7) *History of crude oil* [online]. [cit. 2019-03-19]. Dostupné z: <https://www.ig.com/uk/commodities/oil/history-of-crude-oil-price>
- 8) *E5 a B7. Na českých pumpách se objeví nové značení paliva Více na:* <https://www.euro.cz/byznys/e5-a-b7-na-ceskych-pumpach-se-objevi-nove-znaceni-paliva-1318678> [online]. 2018 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.euro.cz/byznys/e5-a-b7-na-ceskych-pumpach-se-objevi-nove-znaceni-paliva-1318678>
- 9) *Etanolová pohroma starým autům zatím nehrozí, E10 povinné od ledna není* [online]. 2018 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/auto/zpravodajstvi/etanol-e10-benzin-tankovani-benzinka.A181219_162233_automoto_fdv
- 10) MATĚJOVSKÝ, Vladimír. *Automobilová paliva*. Praha: Grada Publishing, 2005, s. 226. ISBN 80-247-0350-5.
- 11) LOULA, Václav. *Změny parametrů motorové nafty podle časových období*. [online]. 2017 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.cappo.cz/info/zmeny-parametru-motorove-nafty-podle-casovych-obdobi->
- 12) KUBÁTOVÁ, Květa. *Daňová teorie a politika*. 7. vydání. Wolters Kluwer, 2018, 272 s. ISBN 978-80-7598-166-0.

- 13) RYLOVÁ, Zuzana, Zdeněk KRŮČEK a Anna BEUTELHAUSEROVÁ. *Daňové zákony 2016: s komentářem změn*. Brno: BizBooks, 2016, 272 s. ISBN 978-80-265-0449-8.
- 14) *Zákon č. 235/2004 Sb. Zákon o dani z přidané hodnoty*. In: . 2004. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-235>
- 15) BĚLOHOUBKOVÁ, Eliška. *Analýza změn DPH v ČR 2008 - 2013*. Praha, 2016. Baka-lářská práce. Bankovní institut vysoká škola Praha.
- 16) *SMĚRNICE RADY 2003/96/ES*. In: . Lucemburk, 2003. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0096&from=CS>
- 17) SMIL, Václav. *Ropa: Průvodce pro začátečníky*. Praha: Nakladatelství Kniha Zlín, 2018, 268 s. ISBN 978-80-7473-703-9.
- 18) Benchmark Oils [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <http://www.petro-leum.co.uk/benchmarks>
- 19) TRAXLER, Jan. Ropa Brent opět výrazně dražší než WTI [online]. 2012, 3.12.2012 [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.finez.cz/odborne-clanky/komody/ropa-brent-opet-vyrazne-drazsi-nez-wti>
- 20) FOURNIER, Romain. Oil: Why is Brent more expensive than WTI? [online]. 25.9.2018 [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.marketscreener.com/LONDON-BRENT-OIL-4948/news/Oil-Why-is-Brent-more-expensive-than-WTI-27313345/>
- 21) BRADFIELD, David. WTI vs Brent: Top 5 Differences Between WTI and Brent Crude Oil [online]. 2018 [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.dailyfx.com/crude-oil/wti-vs-brent.html>
- 22) Počet čerpacích stanic se v České republice v roce 2018 opět mírně zvýšil [online]. 2018 [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: https://www.mbenzin.cz/Clanky/Po-cet-cerpacich-stanic-se-v-Ceske-republice-v-roce-2018-opet-mirne-zvysil-A__7435
- 23) BP Statistical Review of World Energy [online]. 2018, , 25 [cit. 2019-04-10]. Do-stupné z: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-oil.pdf>

- 24) MOUWAD, Jad. OPEC Achieves Cuts in Output, Halting Price Slide [online]. 2009 [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/2009/01/26/business/worldbusiness/26opec.html>
- 25) Analysis of the International Oil Price Fluctuations and Its Influencing Factors. *American Journal of Industrial and Business Management* [online]. 2012 [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: https://file.scirp.org/pdf/AJIBM20120200002__12812710.pdf
- 26) HECHT, Andrew. Understanding the Crude Oil Market: Pricing Differentials Between Brent Crude and WTI [online]. 2019 [cit. 2019-04-14]. Dostupné z: <https://www.thebalance.com/crude-oil-brent-versus-wti-808872>
- 27) CUNNINGHAM, Nick. Here's why the WTI-Brent spread is shrinking [online]. 2018 [cit. 2019-04-14]. Dostupné z: <https://www.businessinsider.com/oil-wti-brent-spread-shrinking-why-2018-2>
- 28) Conversion factors. *OPEC.org* [online]. [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <https://www.opec.org/library/Annual%20Statistical%20Bulletin/interactive/current/FileZ/cfpage.htm>
- 29) SODOMKA, Jiří. SPRÁVA SPOTŘEBNÍCH DANÍ CELNÍ SPRÁVOU ČESKÉ REPUBLIKY [online]. Brno, 2006 [cit. 2019-04-23]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/yy0ss/BP_SO-DOMKA_JIRI_AK._ROK_2005_06.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita.
- 30) HOVORKA, Jiří. Janotův balíček nám zvýšil daně a státu to opravdu pomohlo [online]. 2010 [cit. 2019-04-23]. Dostupné z: <https://www.msec.cz/clanky/janotuv-balicek-zvysil-dane-a-statu-to-opravdu-pomohlo/>
- 31) ÚVODNÍ POZNÁMKA. CZSO.CZ [online]. [cit. 2019-04-24]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/61691983/1501851812uc.pdf/2450ca98-5164-4b5b-84cd-c0cb74374f8f?version=1.0>
- 32) Zpráva o vývoji energetiky v oblasti ropy a ropných produktů za rok 2016 [online]. In: . Praha, 2018, s. 64 [cit. 2019-04-24]. Dostupné z: https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/statni-energeticka-politika/2018/4/Zprava-o-vyvoji-energetiky-v-oblasti-ropy-_duben-2018__v2.pdf
- 33) Bilanční přehled za rok 2015 [online]. In: . Praha, 2016, s. 14 [cit. 2019-04-24]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/55931/64237/658040/priloha001.pdf>

- 34) Bilanční přehled za rok 2016 [online]. In: . Praha, 2017, s. 14 [cit. 2019-04-24]. Dostupné z: https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/statistika/ropa-ropne-produkty/2017/10/Zprava__Ropa2016__rok.pdf
- 35) TÁBORSKÝ, Jiří. Pozoruhodná geneze spotřební daně [online]. In: . Slovensko, 2013 [cit. 2019-04-24]. Dostupné z: http://ceskapozice.lidovky.cz/pozoruhodna-geneze-spotrebni-dane-d5h-/tema.aspx?c=A131002__221427__pozice__136370
- 36) SLÁVIK, Matej. Montérky mám pořád stejné. In: Ekonom.cz [online]. [cit. 2019-05-02]. Dostupné z: <https://ekonom.ihned.cz/c1-66248890-monterky-mam-porad-stejne>
- 37) PANNEFLEK, Eric. The Seasonality Effect on Crude Oil Prices [online]. 2018 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.pgmcapital.com/the-seasonality-effect-on-crude-oil-prices/>
- 38) PETR, Miroslav. Pumpaře štve nová cena paliv. Lidové noviny. 2018, (14), 13.
- 39) KŘEČEK, Štěpán. Cena ropy roste. Řidiči se musí připravit na zdražování pohonných hmot [online]. 2019 [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://faei.cz/cena-ropy-roste-ridici-se-musi-pripravit-na-zdrazovani-pohonnych-hmot/>
- 40) PROCHÁZKA, Martin. Hlavní hráči změnili výpočet ceny benzínu. Novinky.cz [online]. 2018 [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/ekonomika/461489-hlavni-hraci-zmenili-vypocet-ceny-benzinu.html>
- 41) HEMOLOVÁ, Jitka. Indexace cen: Dva nejsilnější tržní hráči určují vlastní pravidla. Cerpacka.cz [online]. 2018 [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.cerpacka.cz/2018/04/25/dva-nejsilnejsi-hraci-urcuji-vlastni-pravidla/>
- 42) MOLIN HISTORIE. Molcesko.cz [online]. 2019 [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://molcesko.cz/cz/whs/molin-historie/?type=1>
- 43) UIC (Unipetrol Index Czech). Unipetrolrpa.cz [online]. 2019 [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: http://www.unipetrolrpa.cz/CS/NabidkaProduktu/rafinerske-produkty/Stranky/Unipetrol_Index.aspx
- 44) CZYŻEWSKI, Adam. Proč benzín zlevňuje pomaleji než ropa? [online]. In: . 2015 [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: http://www.unipetrol.cz/cs/Media/BlogHlavnihoEkonomu/Stranky/Proc_benzin_zlev%88uje_pomaleji_nez_ropa.aspx?pageNumber=5

- 45) CZYŻEWSKI, Adam. Trhy s ropou a palivy nejsou stejné [online]. In: . 2015, 10.8.2015 [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <http://www.unipetrol.cz/cs/Media/BlogHlavnihoEkonoma/Stranky/Trhy-s-ropou-a-palivy-nejsou-stejn%C3%A9.aspx?pageNumber=5>
- 46) KABÁTOVÁ, Zuzana. Ceny benzínu jsou stále v pohybu. Idnes.cz: ekonomika [online]. 2005, 6.9.2005 [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/ceny-benzinu-jsou-stale-v-pohybu.A050906_204220_ekonomika__bih
- 47) S&P Global Platts [online]. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.spglobal.com/platts/en>
- 48) ŠTENGL, Michal. I kdyby byla ropa zdarma, platili bychom za každý litr benzínu téměř šestnáct korun [online]. 2016 [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/auto/i-kdyby-byla-ropa-zdarma-platili-bychom-za-kazdy-litr-benzin/r~0a000b80ad0c11e68cd20025900fea04/?redirected=1555947674>
- 49) MAŠEK, Jaroslav. Pan Tank Ono. Proč u něj tankujete levněji a jak udělat z nuly 35 pump. Forbes [online]. 2015, 16.2.2015 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.forbes.cz/pan-tank-ono-proc-u-nej-tankujete-levneji-a-jak-z-jedne-pumpy-udelat-34-dalsich/>
- 50) MAŠEK, Jaroslav. Doba levného benzínu končí. Pumpaři si sáhli na rekordní marže. Vyzkoušejte si, kolik jste platili navíc. Forbes [online]. 2015, 9.2.2015 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.forbes.cz/vyvoj-cena-benzinu-pumpy-marze/>
- 51) Oil Price History and Analysis. Wtrg.com [online]. [cit. 2019-05-12]. Dostupné z: <http://www.wtrg.com/prices.htm>
- 52) ZÁTORSKÝ, Jan. DVOJÍ PRIVATIZACE UNIPETROLU. Respekt.cz [online]. 2012 [cit. 2019-05-12]. Dostupné z: <https://www.respekt.cz/korupce/dvoji-privatizace-unipetrolu>
- 53) HROZEK, Dian. Zásoby a přeprava ropy v České republice [online]. 2017 [cit. 2019-05-12]. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/ropa/zasoby-preprava-ropy-v-cr/>
- 54) Daň z přidané hodnoty. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Da%C5%88_z_p%C5%99idan%C3%A9_hodnoty

- 55) Statistika. *Mpo.cz* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/statistika/>
- 56) ZÁKLADNÍ KOMENTÁŘ KE STATISTIKÁM. *Celnisprava.cz* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.celnisprava.cz/cz/dane/statistiky/Stranky/komentary.aspx>
- 57) U.S. Energy Information Administration [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/>
- 58) Český statistický úřad [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>
- 59) Kurzy.cz [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/>
- 60) Peníze.cz [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.penize.cz/>

Seznam grafů

Graf 1: Rozdíl cen benchmarků ropy	8
Graf 2: Nominální a reálná cena ropy	12
Graf 3: Vývoz, dovoz a domácí produkce ropy	17
Graf 4: Vývoz, dovoz a domácí výroba benzínu	18
Graf 5: Vývoz, dovoz a domácí výroba nafty	19
Graf 6: Celkový přítok daní do státního rozpočtu a jejich původ	24
Graf 7: Sazby spotřební daně	25
Graf 8: Vývoj inkasa dle druhu daně	26
Graf 9: Sazby DPH	27
Graf 10: Inkaso dle daní, rok 2018	28
Graf 11: Průměrné měsíční ceny PHM od roku 2001	31
Graf 12: Struktura ceny benzínu a nafty 6/2008	32
Graf 13: Struktura ceny benzínu a nafty 12/2008	32
Graf 14: Struktura ceny benzínu a nafty 2018	33
Graf 15: Vývoj cen ropy WTI 1973 - 1987	37
Graf 16: Vývoj cen PHM, ropy Brent a směnného kurzu USD/CZK	40
Graf 17: Klouzavá korelace - měsíční ceny	43
Graf 18: Klouzavá korelace - týdenní ceny	44
Graf 19: Změna DPH 4/5 2004	45
Graf 20: Změna SPD 2003/2004	46
Graf 21: Změna SPD a DPH 2009/2010	47
Graf 22: Změna DPH 2012/2013	48
Graf 23: Vývoj ceny ropy Brent a směnného kurzu	49
Graf 24: Spotřeby PHM po měsíci	50
Graf 25: Spotřeby PHM po letech	51
Graf 26: Vývoj spotřeby a ceny motorového benzínu v ČR	52
Graf 27: Vývoj spotřeby a ceny motorové nafty v ČR	53
Graf 28: Závislost výše průměrného platu a ceny PHM dle krajů	54
Graf 29: Závislost výše průměrného platu a ceny PHM dle krajů bez Prahy	56

Seznam obrázků

Obrázek 1: Proces zpracování ropy v ČR.....	14
Obrázek 2: Rozdělení přímých daní v ČR.....	22
Obrázek 3: Rozdělení nepřímých daní v ČR.....	23
Obrázek 4: Faktory ovlivňující cenu ropy.....	34
Obrázek 5: Důležité události, které ovlivnily cenu ropy.....	37
Obrázek 6: Ukázky cen Naturalu 95	58

Seznam tabulek

Tabulka 1: Těžba ropy v roce 2017 a státy na ní se podílející.....	36
Tabulka 2: Výsledky klouzavé korelační analýzy - měsíční ceny.....	42
Tabulka 3: Výsledky klouzavé korelační analýzy - týdenní ceny.....	43

