Vzácnost zdrojů z pohledu globální ekonomiky

Antonín Bohata, Štěpán Civín

**Abstrakt:** Tato prácese věnuje vzácným zdrojům z pohledu globální ekonomiky. Práce je zaměřená především na ropu, zemní plyn a uhlí. Cílem práce bylo zjistit, jaký vliv mají vzácné zdroje na globální ekonomiku. Jelikož je tato práce zaměřená na vzácné – neobnovitelné zdroje, jejich význam je z pohledu celosvětové ekonomiky značný. Mezi hlavní metody patřila analýza sekundárních dat a následovaly vlastní výpočty, které zkoumaly vliv vzácných zdrojů na globální ekonomiku. K popsání vztahu mezi cenou zdrojů a globální ekonomikou (HDP) bylo využito regresní a korelační analýzy. Vzácné zdroje neoddiskutovatelně ovlivňují celosvětovou ekonomiku. Jedná se o vliv zejména na makroekonomické ukazatele celosvětové ekonomiky a ekonomik vybraných zemí.

**Klíčová slova:** přírodní zdroje; ropa, zemní plyn; uhlí; export; import; HDP; korelace; regrese prokletí přírodních zdrojů, holandská nemoc

1. Úvod

Vzácné zdroje tvoří pro mnoho zemí zásadní zdroj příjmů a mohou pozitivně přispívat k ekonomickému růstu a rozvoji dané země. V některých případech mohou ale naleziště vzácných zdrojů znamenat chudobu, zadluženost a celkový propad ekonomiky [1]. Tento semestrální projekt je zaměřen na vzácné zdroje a jejich vliv na globální ekonomiku. Pro detailnější analýzu byla vybrána ropa, uhlí a zemní plyn. Popsány jsou hodnoty exportu a importu, podíl exportu vybraných států na celosvětovém HDP, celosvětové zásoby vzácných zdrojů a jejich hodnota a vývoj cen komodit a jejich podíl na celosvětovém HDP.

Cílem práce bylo pomocí analýzy sekundárních dat ve formě odborných článků, statistik dostupných on-line a vlastních výpočtů prokázat vliv vzácných zdrojů na globální ekonomiku.

To, jak se zisky z přírodních zdrojů u jednotlivých zemí podepisují na hodnotě HDP se počítá pomocí takzvaných rent. Renta se vypočítá jako rozdíl mezi odhadem světové ceny komodity, od které se odečtou průměrné náklady na těžbu dané suroviny. Pro určení podílu jednotlivých komodit na HDP se jednotkové renty vynásobí fyzickým množstvím komodity, které země vytěží. Jak země hospodaří se svými nalezišti vzácných zdrojů je určováno především úrovní jejich ekonomiky. Zatímco ekonomicky vyspělé země se soustředí na více odvětví a nespoléhají se pouze na renty ze vzácných zdrojů, u méně ekonomicky vyspělých zemí je tomu naopak [2].

Data pro export a import byla shromážděna z několika on-line zdrojů [3, 4, 5] a přepsána do přehledných tabulek. U exportu ropy a uhlí byl pomocí průměrných cen pro rok 2020 dopočítán podíl na celosvětovém HDP. Ze všech zkoumaných zemí byl největší podíl, a to 0,13% na celosvětovém HDP zaznamenán u exportu ropy ze Saudské Arábie. V zpracovaných tabulkách se také díky vývoji cen mezi roky 2019 a 2020 promítl negativní dopad covidu na ceny ropy a zemního plynu. U uhlí je negativní trend způsoben celosvětovým omezováním používání uhlí pro výrobu elektrické energie [6].

Vliv cen jednotlivých komodit byl zkoumán za pomocí regresní a korelační analýzy. Z této analýzy vyplynulo, že ze všech zkoumaných komodit má na HDP největší vliv cena uhlí – korelační koeficient se rovná 0,758. Korelační koeficient pro závislost ropy na celosvětovém HDP je 0,682, což stále značí relativně silnou závislost. Zvláštní případ nastal u závislosti cen zemního plynu na HDP, bylo zjištěno, že se zde jedná o polynomickou regresi 1. stupně (kvadratická funkce). Koeficient determinace R2 se rovna 0,5426.

Závěr práce se věnuje jevu zvanému „Prokletí přírodních zdrojů“, který popisuje ekonomické selhání zemí bohatých na přírodní zdroje a vyvrací základní předpoklad, že každá země bohatá na přírodní zdroje musí být ekonomicky vyspěla. Hlavními důvody pro ekonomické selhání jsou volatilita v příjmech, válečné konflikty, nedostatečná politická a institucionální kvalita, nebo také pojem zvaný „holandská nemoc“. Kapitola je doplněna i o popis výzkumu Sachse a Warnera z roku 1997, kteří zkoumali vztah mezi podílem exportu přírodních zdrojů na HDP a ekonomickým růstem [7].

2. Data a metodické přístupy

Data k jednotlivým analýzám byla získávána pomocí rešerše internetových zdrojů a vědeckých článků, zdroje jsou uvedeny v kapitole „reference“ na konci dokumentu.

Pro výpočet podílu exportu na HDP byl využit prostý podíl celosvětového HDP a exportu dané komodity a údaje následně zaneseny do tabulky.

Pro zjištění vlivu cen komodit na celosvětovém HDP byla využita regresní a korelační analýza.

3. Výsledky

V této kapitole jsou blíže specifikovány výsledky této práce. Podkladové údaje jsou nejdříve co nejpřesněji popsány, na ně poté navazují vlastní analýzy

3.1. Celosvětové HDP

Pro zjištění vlivu vzácných zdrojů na globální ekonomiku bylo nejdříve nutno zjistit celosvětové HDP.

Aktuální celosvětové HDP je přibližně 82 bilionů USD. V přepočtu na obyvatele mělo HDP v roce 2020 hodnotu $10 909 [5].

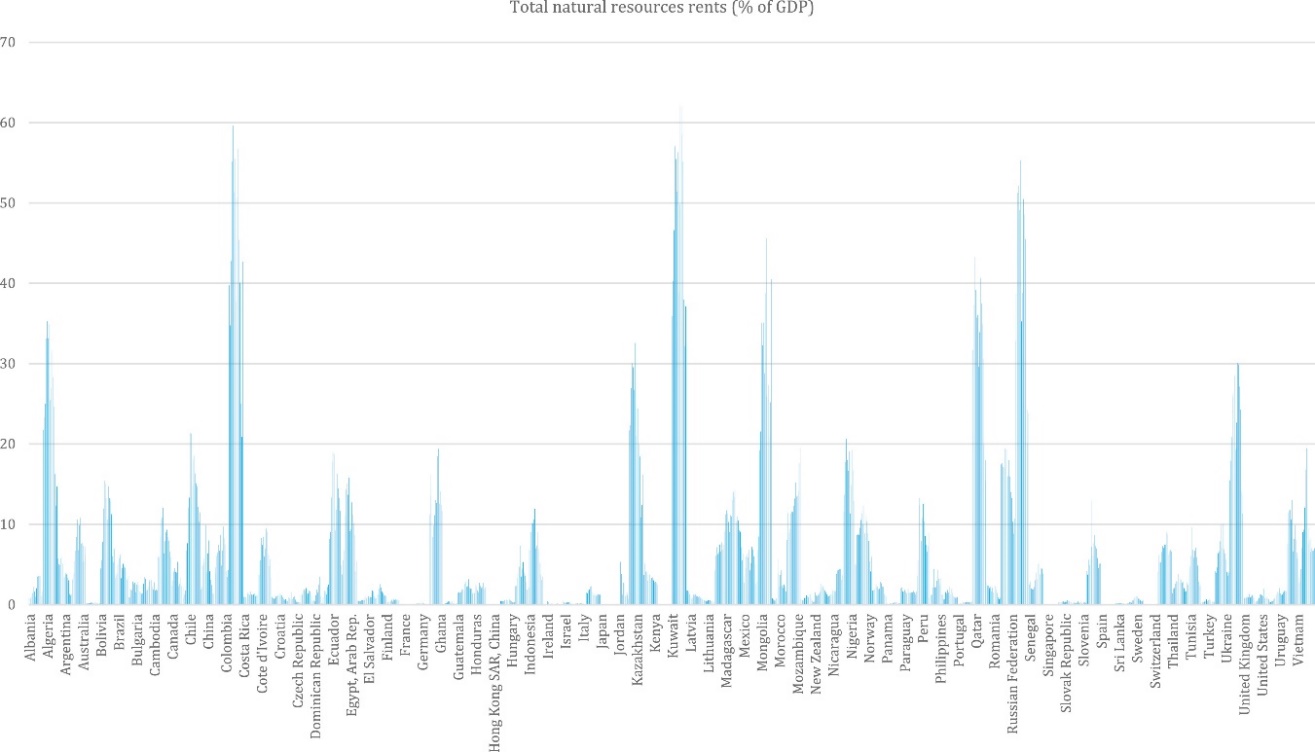
Na grafu níže je vývoj celosvětového HDP v přepočtu na obyvatele za období od roku 1980–2020. Za toto období HDP rostlo s výjimkou období od roku 2007 do roku 2015, kdy se svět potýkal s tzv. Velkou recesí, což byl všeobecný celosvětový ekonomický pokles (mimo jiné dáno i vysokou cenou ropy). Další pokles zažíváme od roku 2020 doposud. Tento pokles je zapříčiněn koronavirovou krizí.

**Graf 1.** Celosvětové HDP per capita (Zdroj: vlastní zpracování, dle THEWORLDBANK [3]).

3.1.1. Celkové renty z přírodních zdrojů

Pro výpočet odhadu rent z přírodních zdrojů je nutné provést rozdíl mezi cenou komodity a jejím průměrným nákladem na výrobu. Cena komodity se určuje odhadem světové ceny jednotky konkrétních komodit a odečtením odhadu průměrných nákladů na těžbu dané suroviny. Pro určení podílu jednotlivých komodit na HDP se jednotkové renty vynásobí fyzickým množstvím komodity, které země vytěží. O struktuře ekonomiky jednotlivých států (růst HDP, hustota obydlení, státní výdaje) a jejím vlivu na možnou rentu přírodních zdrojů pojednává Economic complicity index [2].

Na grafu níže jsou tyto renty vyjádřený jako procentuální podíl HDP dané země. Z grafu je patrné, že největší podíl na HDP mají renty z přírodních zdrojů v zemích jako je Kuvajt, Kolumbie nebo Rusko, zatímco v ekonomicky rozvinutých zemích, jako je například Finsko, Německo, Japonsko nebo Austrálie je tento podíl velmi nízký. (Graf je v plné velikosti dostupný v příloze tohoto dokumentu)



**Graf 2.** Celkové renty z přírodních zdrojů (Zdroj: Nguyen Phuc Canh, 2020 [2].)

3.2. Uhlí

Jako první byl vliv na globální ekonomiku zkoumán u uhlí. Uhlí je v dnešní době stále velmi využívanou komoditou, a to zejména k výrobě elektřiny. Přibližně 33% elektřiny ve světe je vyráběno spalováním uhlí [8].

3.2.2 Export uhlí

V tabulce níže je zachycen export uhlí jednotlivých států, seřazených podle hodnoty vyvezeného uhlí za rok 2020. Největším exportérem uhlí byla Austrálie, která vyvezla uhlí v hodnotě necelých 33 miliard USD. V tomto případě bylo také zkoumáno, jaký podíl má export uhlí jednotlivých zemí na celosvětovém HDP.

**Tabulka 1.** Export uhlí v roce 2020 (Zdroj: vlastní zpracování, dle Wordlstopexports [5])

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Export uhlí 2020** | | | | |
|  | **Stát** | **Export uhlí (US$)** | **2019-2020** | **Podíl na HDP** |
| **1** | **Austrálie** | **32 725 103 000** | **-26,30%** | **0,039%** |
| **2** | **Indonésie** | **14 547 621 000** | **-23,30%** | **0,017%** |
| **3** | **Rusko** | **12 388 244 000** | **-22,50%** | **0,015%** |
| **4** | **Spojené státy americké** | **6 092 861 000** | **37,9%** | **0,007%** |
| **5** | **Jižní Afrika** | **3 910 237 000** | **-19,20%** | **0,005%** |
| **6** | **Kolumbie** | **3 542 690 000** | **-27,50%** | **0,004%** |
| **7** | **Kanada** | **3 396 095 000** | **-34,60%** | **0,004%** |
| **8** | **Mongolsko** | **2 002 556 000** | **-34,90%** | **0,002%** |
| **9** | **Mosambik** | **590 789 000** | **-41,90%** | **0,001%** |
| **10** | **Polsko** | **507 316 000** | **-18,50%** | **0,001%** |
| **19** | **Česká republika** | **87 589 000** | **-57.7%** | **0,000%** |

3.2.3 Import uhlí

Tabulka 2 zobrazuje největší importéry uhlí za rok 2020. Největším importérem uhlím byla za rok 2020 Čína, která na své území dovezla uhlí v hodnotě přibližně 16,4 miliard USD. Za Čínou je Japonsko, Indie, Jižní Korea a následuje Taiwan. Do těchto zemí bylo dovezeno přibližně 66% celosvětové produkce uhlí.

**Tabulka 2.** Import uhlí za rok 2020 (Zdroj: vlastní zpracování, dle Wordlstopexports [5])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Import uhlí 2020** | | | |
|  | **Stát** | **import uhlí (US$)** | **2019-2020** |
| **1** | **Čína** | **16 385 099 000** | **-13.4%** |
| **2** | **Japonsko** | **15 948 045 000** | **-31.4%** |
| **3** | **Indie** | **15 871 091 000** | **-29.8%** |
| **4** | **Jižní Korea** | **9 489 648 000** | **-32.7%** |
| **5** | **Taiwan** | **4 946 175 000** | **-29.1%** |
| **6** | **Vietnam** | **2 991 423 000** | **-14.9%** |
| **7** | **Turecko** | **2 721 307 000** | **-22.7%** |
| **8** | **Německo** | **2 715 612 000** | **-40.9%** |
| **9** | **Malajsie** | **2 301 963 000** | **-21,00%** |
| **10** | **Ukrajina** | **1 688 737 000** | **-40.1%** |
| **29.** | **Česká republika** | **359 558 000** | **-33.4%** |

3.2.4 Vývoj ceny uhlí

Na grafu níže lze vidět, jakým způsobem se vyvíjela cena uhlí za posledních 10 let. Ceny jsou uvedeny v USD za tunu. Nejvyšší ceny byly v roce 2021, toto bylo způsobeno zejména velkou poptávkou z Číny, která byla ochotna platit ty nejvyšší ceny. To bylo zapříčiněno hlavně velkou vlnou veder, které vyřadili z provozu vodní elektrárny. To způsobilo zvýšenou poptávku v Číně, Japonsku, USA nebo Jižní Koreji.



**Graf 3.** Vývoj ceny uhlí 2012-2022 (Zdroj: Wordlstopexports [5])

3.2.5 Vliv ceny uhlí na celosvětovém HDP

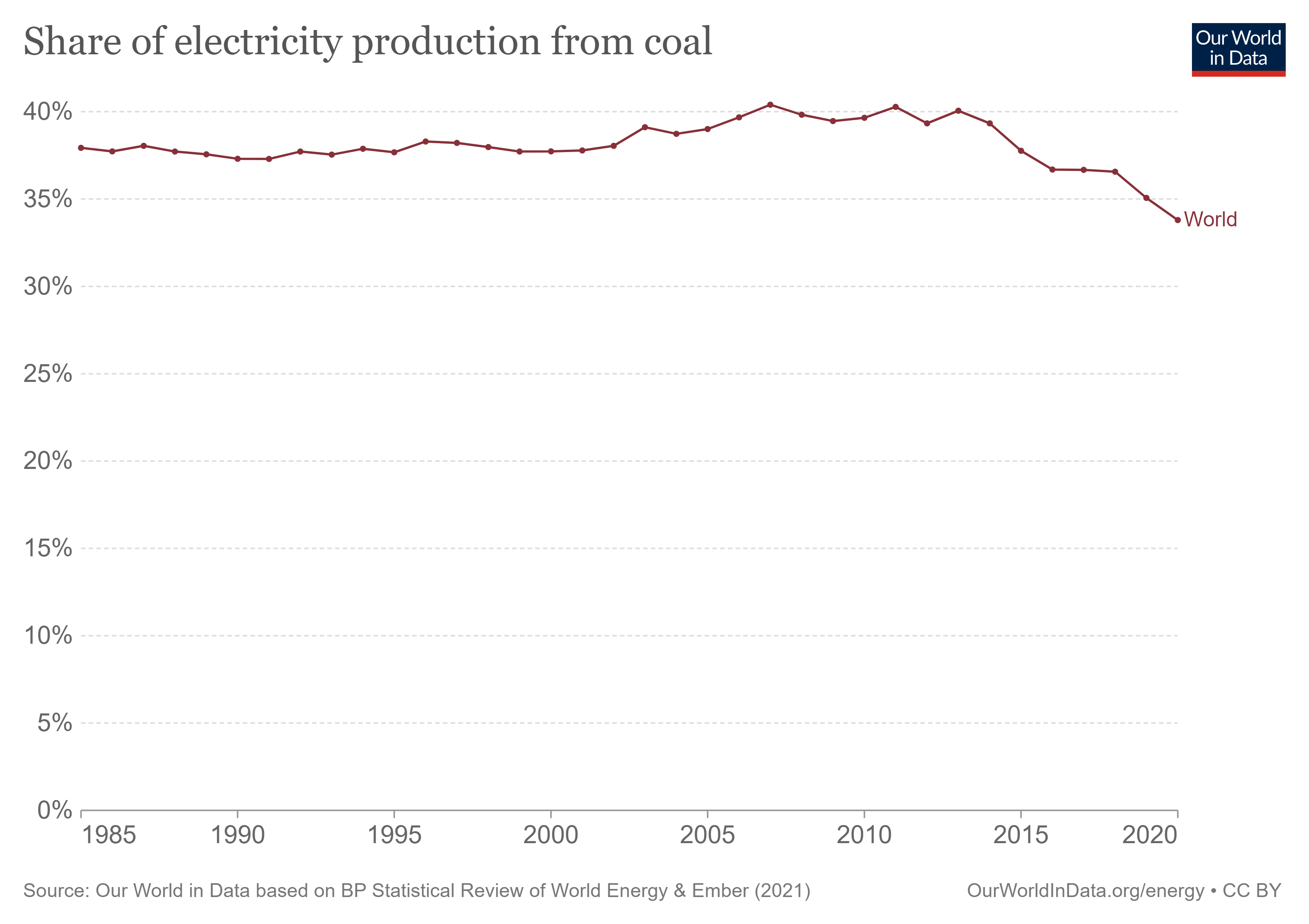
Tato kapitola se věnuje regresní a korelační analýze vlivu ceny na celosvětové HDP. Z analýzy vzešel korelační koeficient 0,758, který značí relativně silnou závislost mezi cenou uhlí a celosvětovým HDP. Analýza ukazuje na to, že v případě, že vzrostou ceny uhlí vzroste i celosvětové HDP.

**Graf 4.** Vliv ceny uhlí na celosvětovém HDP (vlastní zpracování)

3.2.6 Budoucnost uhlí

Do budoucna se s vyráběním elektřiny pomocí uhlí již nepočítá. CET (Coal elimination treaty) představena v rámci Paris Agreement počítá do roku 2030 snížení produkovaného CO2 o 55% celosvětově, oproti hodnotám roku 1990. Snížení těchto hodnot by mělo být dosaženo pomocí úplného zákazu používání uhlí pro výrobu elektrické energie, která aktuálně produkce přibližně 46% emisí CO2. Zákaz spalování uhlí by měl kromě snížení CO2, přinést také zpomalení oteplování planety. Zákaz těžení a spalování uhlí s sebou přinese ale také ztrátu pracovních míst, či zvýšení ceny elektřiny kvůli výstavbě nových obnovitelných zdrojů elektřiny. Na Paris Agreement navázala konference COP26 v Glasgow, na které přes 40 zemí podepsalo úmluvu o odstoupení od uhlí [6]. Mezi státy, které podepsaly úmluvu chyběla například Čína, či Spojené státy americké.

Na grafu 2 je zobrazen vývoj spotřeby uhlí na výrobu elektrické energie. Můžeme zde pozorovat výrazný propad od roku 2013, který souvisí právě s celosvětovým omezováním používání uhlí pro výrobu elektrické energie v rámci Paris Agreement [6]. Dle předpovědí bude v roce 2040 ale uhlí využíváno pro výrobu 22 % veškeré elektrické energie na světě, v jihovýchodní Asii bude tento podíl až 40 % [10].



**Graf 5.** Vývoj spotřeby uhlí na výrobu elektrické energie (Zdroj: Ourworldindata [11])

3.3 Zemní plyn

Další zkoumanou, pro globální ekonomiku velmi důležitou komoditou byl zemní plyn. Zemní plyn se stejně jako uhlí využívá především k výrobě tepelné energie. Zemní plyn je nutno těžit – těží se společně s ropou, a to za pomocí speciálních těžebních plynových sond.

3.3.1 Export zemního plynu

Zemní plyn se vyváží buď za pomocí složité plynovodní sítě nebo zkapalněný (LNG) za pomocí tankerů.

Největším vývozcem zemního plynu je Rusko, které za rok 2020 vyvezlo cca 240 miliard m³ zemního plynu. Rusko exportuje zemní plyn z 83 % za pomocí plynovodů a zbytek jako LNG. I kdyby Rusko nevyváželo LNG bylo by stále největším exportérem zemního plynu na světě.

**Graf 6.** Export zemního plynu za rok 2020 (Zdroj: vlastní zpracování, dle Statista [12])

3.3.2 Import zemního plynu

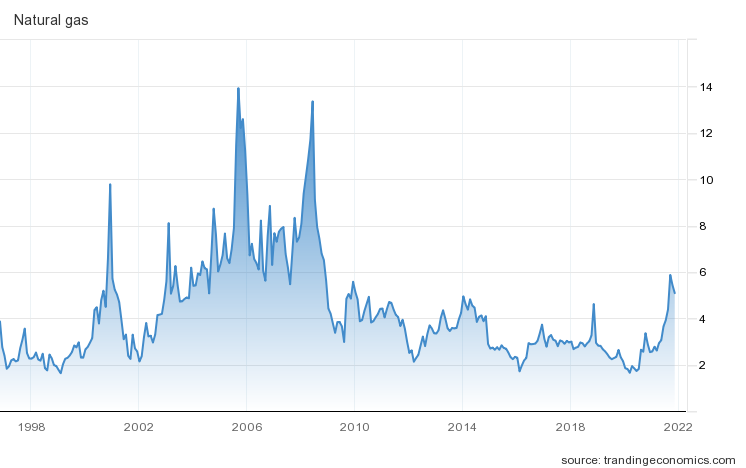
V tabulce níže je zachycen import zemního plynu za rok 2020. Nejvíce zemního plynu na své územní dovezlo Německo. Jednalo se přibližně o 120 miliard m³ zemního plynu. Za Německem jsou již tradičně země jako Japonsko, Čína nebo USA.

**Tabulka 3.** Import zemního plynu za rok 2020 (Zdroj: vlastní zpracování, CIA [13])

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Import zemního plynu 2020** | | |
|  | **Stát** | **Import zemního plynu (m³)** |
| **1** | **Německo** | **119 499 997 184** |
| **2** | **Japonsko** | **116 599 996 416** |
| **3** | **Čína** | **97 630 003 200** |
| **4** | **Spojené státy americké** | **86 149 996 544** |
| **5** | **Itálie** | **69 660 000 256** |
| **6** | **Turecko** | **55 130 001 408** |
| **7** | **Nizozemsko** | **51 000 000 512** |
| **8** | **Mexiko** | **50 119 999 488** |
| **9** | **Korea** | **48 649 998 336** |
| **10** | **Francie** | **48 590 000 128** |

3.3.3 Vývoj cen zemního plynu

Na dalším grafu je vývoj cen zemního plynu od roku 1999. Ceny jsou uvedené v USD/MMBtu (MMBtu – britská tepelná jednotka = 0,239 MWh). Ceny s občasnými odchylkami kopírují graf cen ropy. Nejvyšší ceny jsou způsobeny velkou poptávkou zejména z Číny.



**Graf 7.** Vývoj cen zemního plynu od roku 1999 doposud (Zdroj: Wordlstopexports [5])

3.3.4 Vliv cen zemního plynu na celosvětové HDP

Na grafu 7 je zachycena korelační a regresní analýza pro vliv cen zemního plynu na celosvětové HDP. V tomto případě došlo k polynomické regresi 1. stupně. Na grafu lze vidět konkávní kvadratickou funkci. Koeficient determinace R2 vyšel 0,5426.

**Graf 8.** Vliv cen zemního plynu na celosvětové HDP (vlastní zpracování).

3.4 Ropa

Třetí zkoumanou komoditou byla ropa. Ropa je směs pevných kapalných i plynných uhlovodíků a je to absolutně nejdůležitější energetická surovina. Ropu je nutné těžit, k čemuž se používají ropné vrty nebo ropné plošiny. Ropa se požívá k výrobě plastů, paliva, nebo k výrobě elektřiny. Na obchod s ropou dohlíží organizace OPEC, která se snaží koordinovat ropnou politiku členských zemí (produkce, ceny).

3.4.1 Světové zásoby ropy

Největší světové zásoby ropy se nachází ve Venezuele, která vlastní přibližně 22,3 % celosvětových zásob ropy. V tabulce byla vypočítána přibližná hodnota zásob ropy jednotlivých států pomocí průměrných cen za barel pro rok 2020.

**Tabulka 4.** Světové zásoby ropy 2020 (Zdroj: Worldofmeters [14])

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Světové zásoby ropy 2020** | | | | |
|  | **Stát** | **Množství (barely)** | **Přibližná hodnota v USD** | **Podíl** |
| **1** | **Venezuela** | **254 197 000 000** | **10 541 549 590 000** | **22.3%** |
| **2** | **Saúdská Arábie** | **176 770 840 800** | **7 330 686 767 976** | **15.5%** |
| **3** | **Kanada** | **159 634 329 600** | **6 620 035 648 512** | **14.0%** |
| **4** | **Irán** | **149 818 259 000** | **6 212 963 200 730** | **13.1%** |
| **5** | **Irák** | **107 726 551 700** | **4 467 420 098 999** | **9.5%** |
| **6** | **Kuvajt** | **39 802 209 480** | **1 650 597 627 136** | **3.5%** |
| **7** | **Spojené arabské emiráty** | **37 891 906 250** | **1 571 377 352 188** | **3.3%** |
| **8** | **Rusko** | **35 053 458 000** | **1 453 666 903 260** | **3.1%** |
| **9** | **Libye** | **28 451 723 410** | **1 179 892 969 813** | **2.5%** |
| **10** | **Nigerie** | **28 224 647 550** | **1 170 476 133 899** | **2.5%** |

3.4.2 Export ropy

Ropa se vyváží v barelech (1 barel je přibližně 160 l ropy). V tabulce je zachycen export ropy za rok 2020, vyjádřen v USD. Dle očekávání je největším vývozcem ropy Saudská Arábie, která v roce 2020 vyvezla ropu v hodnotě necelých 114 miliard USD, což odpovídá asi 7 miliónům barelů za den.

Z tabulky lze vyčíst, že všechny tyto ropné velmoci vyvezly ohromné množství ropy, nicméně u všech došlo ke snížení v řádu desítek procent. Zapříčiněné to bylo zejména poklesem ceny ropy.

Dále bylo v této práci zjišťováno, jaký je podíl exportu ropy v roce 2020 na celosvětovém HDP. Nejvýznamnější Saúdská Arábie měla na celosvětovém HDP podíl z 0,13%.

**Tabulka 5.** Export ropy v roce 2020 (Zdroj: vlastní zpracování, dle Worldstopexports [5])

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Export ropy 2020** | | | | |
|  | **Stát** | **Export ropy (US$)** | **2019-2020** | **Podíl na HDP** |
| **1** | **Saúdská Arábie** | **113 748 793 842** | **-32,56%** | **0,13%** |
| **2** | **Rusko** | **72 564 294 000** | **-40,20%** | **0,09%** |
| **3** | **Irák** | **50 828 799 000** | **-38,70%** | **0,06%** |
| **4** | **Spojené státy americké** | **50 285 962 000** | **-23%** | **0,06%** |
| **5** | **Spojené arabské emiráty** | **47 861 098 000** | **-14,50%** | **0,06%** |
| **6** | **Kanada** | **47 605 672 000** | **-30,10%** | **0,06%** |
| **7** | **Kuvajt** | **28 290 707 000** | **-39,20%** | **0,03%** |
| **8** | **Nigérie** | **25 161 351 000** | **-38,70%** | **0,03%** |
| **9** | **Kazachstán** | **23 703 746 000** | **-29,40%** | **0,03%** |
| **10** | **Norsko** | **22 671 605 000** | **-21,40%** | **0,03%** |

3.4.3 Import ropy

V následující tabulce je zachycen import ropy za rok 2020. Na prvním místě je Čína, která dovezla ropu v hodně asi 176 miliard USD. Na druhém místě je USA, které dovezlo ropu v hodnotě necelých 82 miliard USD. Zde je vidět, jak významným importérem Čína je. V roce 2020 dovezla více než dvojnásobek ropy než druhé USA.

Stejně jako u exportu došlo i u importu k poklesu o desítky procent. Toto je opět zapříčiněné vývojem cen ropy.

**Tabulka 6.** Import ropy v roce 2020 (Zdroj: vlastní zpracování, dle WORLDSTOPEXPORTS [5])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Import ropy 2020** | | | |
|  | **Stát** | **Import ropy (US$)** | **2019-2020** |
| **1** | **Čína** | **176 321 269 000** | **-26.1%** |
| **2** | **Spojené státy americké** | **81 629 598 000** | **-38.3%** |
| **3** | **Indie** | **64 579 748 000** | **-36.7%** |
| **4** | **Jižní Korea** | **44 461 676 000** | **-36.7%** |
| **5** | **Japonsko** | **43 509 685 000** | **-40.5%** |
| **6** | **Německo** | **27 424 195 000** | **-32.7%** |
| **7** | **Nizozemsko** | **22 039 997 000** | **-35.3%** |
| **8** | **Španělsko** | **18 214 889 000** | **-39.3%** |
| **9** | **Thajsko** | **17 643 217 000** | **-20.8%** |
| **10** | **Itálie** | **16 165 051 000** | **-44.5%** |

3.4.4 Celosvětový obchod s ropou

Na dalším grafu lze vidět průběh podílu obchodu s ropou na celosvětovém HDP za posledních 19 let. Největší hodnota byla v roce 2008, kdy podíl dosáhl necelých 3 procent, naopak nejnižší byl v roce 2016, kdy se ropa na celosvětovém HDP podílela jen z necelého procenta.

**Graf 9**. Podíl obchodu s ropou na celosvětovém HDP (Zdroj: vlastní zpracování, dle Tradingeconomics [4])

3.4.5 Vývoj ceny ropy

Na následujícím grafu je zachycen vývoj ceny ropy od roku 1999 doposud. Ceny ropy jsou uvedeny v dolarech za barel. Absolutně nejvyšší cena ropy byla v červnu roku 2008, což bylo způsobeno vysokou poptávkou po spotřebě v Číně.

Pád v roce 2014 byl způsoben občanskou válkou Libyi a rozvojem těžby břidlicového plynu v USA. OPEC se v tomto roce nerozhodl snížit produkci, aby ropa neztratila podíl na trhu, proto došlo k pádu ceny. Pád v roce 2019 je způsoben koronavirovou krizí.



**Graf 10.** Vývoj ceny ropy 1999-doposud (Zdroj: Tradingeconomics [4])

3.4.6 Vliv ceny ropy na celosvětové HDP

Stejně jako u ostatních komodit, tak i u ropy byla prováděna korelační a regresní analýza vlivu ceny ropy na celosvětové HDP. Korelační koeficient se rovnal 0,682, tato hodnota ukazuje na středně silnou závislost zkoumaných jevů. V tomto případě tedy lze interpretovat, že pokud se zvýší cena ropy, zvýší se i celosvětové HDP.

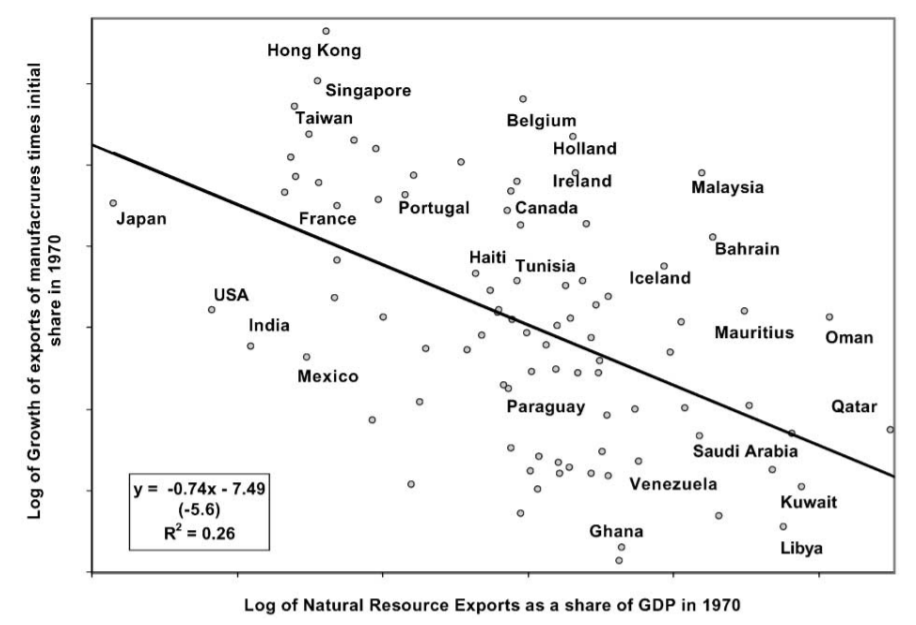
**Graf 11.** Vliv ceny ropy na celosvětové HDP (vlastní zpracování)

3.5 Prokletí přírodních zdrojů

Prokletí přírodních zdrojů, kterému se věnuje tato kapitola, je nepříznivý vliv přírodního bohatství. Jedná se o ekonomické selhání země bohaté na přírodní zdroje. Základním předpokladem je, že země, která je bohatá na přírodní zdroje bude automaticky ekonomicky vyspělá. Tato hypotéza neplatí vždy, mezi hlavní důvody selhání patří:

* **Volatilita v příjmech** – tento problém je typický pro země, které jsou závislé na exportu přírodních zdrojů. Tyto země jsou závislé na vývoji cen těchto komodit a na jejich růstu či poklesu.
* **Válečné konflikty** – k válečným konfliktům často dochází v zemích, které se v již špatné ekonomické situaci nacházejí. Dochází ke konfliktům o vzácné zdroje, které zajišťuje financování válečných konfliktů a země se poté točí v začarovaném kruhu [15].
* **Nedostatečná politická a institucionální kvalita** – v tomto případě problém souvisí s neschopností odpovědných institucí po objevení vzácných zdrojů. Instituce s tímto bohatstvím nejsou schopné správně naložit a nezvládnou vyřešit problémy, které přírodní zdroje s sebou přinášejí, proto v zemi dochází k ekonomickému poklesu.
* **Holandská nemoc** – S pojmem prokletí přírodních zdrojů úzce souvisí termín Holandská nemoc. Jednalo se o problém nizozemské ekonomiky, kdy v roce 1959 došlo k objevu velkého ložiska zemního plynu. Zahraniční poptávka po zemním plynu vedla k velkým nákupům holandských guldenů, což vedlo k nadhodnocení této tehdejší měny. Nizozemští vývozci jiného zboží tak dostávali za své produkty méně guldenů. To vedlo ke zpomalení až k poklesu nizozemské ekonomiky [16].

Prokletím přírodních zdrojů se blíže věnovali pánové Sachs a Warner [17], kteří v roce 1997 uskutečnili výzkum, který se tímto problémem zabýval. Zkoumali vztah mezi podílem exportu přírodních zdrojů na HDP (1970) a ekonomickým růstem (1970-1989). Z výzkumu bylo patrné, že země, s nižším podílem vzácných zdrojů na exportu mají vyšší tempo růstu HDP než země, které jsou bohaté na vzácné zdroje.



**Graf 12.** Vztah mezi podílem exportu přírodních zdrojů a ekonomickým růstem (Zdroj: Jeffrey, Warner, 1997 [7])

4. Závěr a diskuse

Neobnovitelné zdroje nelze produkovat ani vyrábět, proto na ně pohlížíme jako na vzácné. Ceny vzácných zdrojů s globální ekonomikou velice úzce souvisí. Zářným příkladem nedávná zvýšená poptávka po uhlí z Číny, která zvedla cenu této komodity, potažmo elektrické energie.

U jednotlivých zdrojů byla sestavena tabulka největších exportérů a importérů za rok 2020. Největším exportérem uhlí byla Austrálie, která za rok 2020 vyvezla uhlí v hodnotě necelých 33 miliard USD, což tvořilo 0,039 % celosvětového HDP. Největším importérem byla Čína, která na své území dovezla uhlí v hodnotě asi 16,3 miliard USD. V případě ropy byla největším exportérem Saudská Arábie, která vyvezla ropu v hodnotě necelých 114 miliard USD, což odpovídalo podílu 0,13 % na celosvětovém HDP. Nejvíce ropy na své území dovezla Čína, jednalo se o ropu v hodnotě cca 176,3 miliard USD. Nejvýznamnějším vývozcem zemního plynu bylo Rusko, které vyvezlo přibližně 240 miliard m³ zemního plynu. Nejvíce zemního plynu se importovalo do Německa, konkrétně se jednalo o cca 120 miliard m³.

Vliv ceny vzácných zdrojů na celosvětové ekonomice byl zkoumán pomocí korelační a regresní analýzy. Z této analýzy bylo zjištěno, že nejvyšší vliv na celosvětové HDP má uhlí. V tomto případě se korelační koeficient rovnal 0,758. V případě ropy se koeficient korelace rovnal 0,682. U zemního plynu došlo k polynomické regresi 1. stupně a koeficient determinace R2 se rovnal 0,5426.

**Příspěvek studentů:** “Konceptualizace, Antonín Bohata a Štěpán Civín, vymezení současného stavu poznání, Antonín Bohata a Štěpán Civín, příprava dat, Antonín Bohata a Štěpán Civín, metodické přístupy, Antonín Bohata a Štěpán Civín; vlastní analýza, Antonín Bohata a Štěpán Civín; interpretace výsledků, Antonín Bohata a Štěpán Civín, formulace závěrů, Antonín Bohata a Štěpán Civín; vizualizace, Antonín Bohata a Štěpán Civín; příprava prezentace, Antonín Bohata a Štěpán Civín.

5. Reference

1. Lkgava Gerelmaa, Koji Kotani. *Further investigation of natural resources and economic growth: Do natural resources depress economic growth?* ScienceDirect.com [online], 2016.
2. Nguyen Phuc Canh, Christophe Schinckus, Su Dinh Thanh. *The natural resources rents: Is economic complexity a solution for resource curse?* ScienceDirect.com, [online], 2020.
3. Data. THE WORLD BANK. *GDP (current USD)* [online]. [cit. 13.11.2021]. Dostupné z: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2020&start=1980>
4. Commodities. TRADINGECONOMICS.com. [online]. [cit.15.11.2021]. Dostupné z: <https://tradingeconomics.com/commodities>
5. Products. WORLDSTOPEXPORTS. Energy. [online]. [cit.13.11.2021]. Dostupné z: <https://www.worldstopexports.com/category/products/energy/>
6. Anthony Burkea, Stefanie Fishelb. *A coal elimination treaty 2030: Fast tracking climate change mitigation, global health and security*. ScienceDirect.com, [online], 2020
7. Jeffrey D. Sachs & Andrew M. Warner. *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. NBER Working Papers 5398, National Bureau of Economic Research, Inc, 1995.
8. China Dominates 2020 Coal Plant Development. [online]. [cit.13.11.2021]. Dostupné z: <https://globalenergymonitor.org/wp-content/uploads/2021/02/China-Dominates-2020-Coal-Development.pdf>
9. Phasing out Coal in the German Energy Sector. [online]. [cit.13.11.2021]. Dostupné z: <https://www.ecologic.eu/15989>
10. Coal & Eletricity, 2020, World coal association. [online]. [cit.13.11.2021]. Dostupné z: <https://www.worldcoal.org/coal-facts/coal-electricity/>
11. Ourworldindata. [online]. [cit.13.11.2021]. Dostupné z: <https://ourworldindata.org/grapher/coal-production-by-country>
12. Petroleum & Refinery. STATISTA.com. *Leading gas exporting countries in 2020*. [online]. [cit.15.11.2021]. Dostupné z: https://www.statista.com/statistics/217856/leading-gas-exporters-worldwide/
13. THE WORLD FACT BOOK. cia.gov. *Natural gas – imports* [online]. Dostupné z: https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/natural-gas-imports/
14. China Coal. [online]. [cit.13.11.2021]. Dostupné z: https://www.worldometers.info/coal/china-coal/
15. COLLIER, Paul. *The bottom billion: why the poorest countries are failing and what can be done about it*. 1. Vydání, New York: Oxford University Press, 205 stran.

6. Přílohy

