

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA**

Evidenčné číslo: 101007/I/2024/36124048430036484

**Ekonomické aspekty rastu cien energií – dôsledky pre rozvojové
a rozvíjajúce sa ekonomiky**

Diplomová práca

2024

Bc. Šimon Pavlov

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA**

**Ekonomické aspekty rastu cien energií – dôsledky pre rozvojové
a rozvíjajúce sa ekonomiky**

Diplomová práca

Študijný program: Finančné trhy a investovanie

Študijný odbor: Ekonómia a manažment

Školiace pracovisko: Katedra bankovníctva a medzinárodných financií

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Peter Árendáš, PhD.

Bratislava 2024

Bc. Šimon Pavlov

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracoval samostatne a že som uviedol použitú literatúru.

Dátum: 03. 05. 2024

.....

Šimon Pavlov

Pod'akovanie:

Týmto sa chcem poďakovať svojmu školiteľovi, pánu doc. Petrovi Árendášovi za cenné rady, odbornú pomoc a celkovú spoluprácu pri vypracovávaní inžinierskej práce.

ABSTRAKT

PAVLOV, Šimon: Ekonomické aspekty rastu cien energií – dôsledky pre rozvojové a rozvíjajúce sa ekonomiky – Ekonomická univerzita v Bratislave. Národohospodárska fakulta, Katedra bankovníctva a medzinárodných financií – Vedúci záverečnej práce, doc. Ing. Peter Árendáš, PhD. – Bratislava: NHF EU, 2024, 82 s.

Hlavným cieľom práce je zhodnotiť vplyv rastu cien energií na medzinárodnú pozíciu rozvíjajúcich sa ekonomík a perspektívy ich vývoja do budúcnosti. Čiastkovými cieľmi tejto práce je zdokumentovanie vývoja vysokých cien energetických komodít počas rokov 2020 – 2023 a následne charakterizovanie vplyvu vysokých cien energií na makroekonomické a finančné ukazovatele jednotlivých rozvíjajúcich sa krajín.

Práca je rozdelená do 4 kapitol. Obsahuje 27 grafov a 8 tabuliek. Prvá kapitola sa venuje vplyvu vysokých cien energií na ekonomiku krajiny a následný opis vývoja cien energií počas rokov 2020 – 2023. V druhej kapitole určujeme základný cieľ práce a jej metodiku. Tretia kapitola sa zaoberá závislosťou medzi indexom cien energií a výkonnosťou makroekonomických a finančných ukazovateľov. V poslednej štvrtej kapitole sa nachádza diskusia.

Kľúčové slová: vysoké ceny energií, energetická kríza, rozvojové ekonomiky, rozvíjajúce sa ekonomiky, makroekonomické ukazovatele, finančné ukazovatele

ABSTRACT

PAVLOV, Šimon: Economic aspects of the energy prices growth - impact on developing and emerging economies – University of Economics in Bratislava, Faculty of National Economy, Department of Banking and International Finance – Supervisor of the thesis: doc. Ing. Peter Árendáš, PhD. – Bratislava: NHF EU, 2024, 82 p.

The main goal of this thesis is to assess the impact of energy price increases on the international position of emerging economies and their future development prospects. The partial goals of this thesis are to document the evolution of high energy commodity prices during 2020-2023 and then to characterize the impact of high energy prices on the macroeconomic and financial indicators of individual emerging countries.

The thesis is divided into 4 chapters. It contains 27 charts and 8 tables. The first chapter discusses the impact of high energy prices on a country's economy, followed by a description of the evolution of energy prices during 2020-2023. In the second chapter, we identify the main objective of the thesis and its methodology. The third chapter deals with the dependence between the energy price index and the performance of macroeconomic and financial indicators. The fourth and final chapter provides a discussion.

Keywords: high energy prices, energy crisis, developing economies, emerging economies, macroeconomic indicators, financial indicators

Obsah

Zoznam grafov a tabuliek	8
Úvod.....	10
1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí.....	11
1.1 Vplyv energetických komodít na ekonomiku krajiny	11
1.2 Energetická kríza medzi rokmi 2020 – 2023	16
1.2.1 Vývoj cien ropy a zemného plynu 2019 - 2020	17
1.2.2 Vývoj cien ropy a zemného plynu 2020 - 2021	22
1.2.3 Vývoj cien ropy a zemného plynu VI. 2021 – III. 2022	25
1.2.4 Vývoj a prognóza cien ropy a zemného plynu pre rok 2023.....	29
2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania	33
3 Výsledky práce	34
3.1 Analýza makroekonomických ukazovateľov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín medzi rokmi 2020 – 2023	34
3.2 Analýza finančných trhov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín pred a po vypuknutí energetickej krízy	40
3.2.1 Index cien energií a menové kurzy rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín.....	42
3.2.2 Index cien energií a akciové indexy rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín	53
3.2.3 Index cien energií a výnosy štátnych dlhopisov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín	62
4 Diskusia	69
Záver	73
Zoznam použitej literatúry	74

Zoznam grafov a tabuliek

Graf č.1: Vývoj cien ropy WTI a Brent pred a po začatí pandémie choroby COVID-19 (2019 – 2020)

18

Graf č.2: Ceny zemného plynu (2019 – 2020): Hlavné regionálne obchodné body21

Graf č.3: Vývoj cien ropy WTI a Brent (2020 -2021)23

Graf č.4: Ceny zemného plynu (2020 – 2021) : Hlavné regionálne obchodné body24

Graf č.5: Vývoj cien ropy WTI a Brent (2021 -2022)26

Graf č.6: Ceny zemného plynu (2021 – 2022) : Hlavné regionálne obchodné body28

Graf č.7: Vývoj cien ropy WTI a Brent (2022 -2023)31

Graf č.8: Ceny zemného plynu (2022 – 2023) : Hlavné regionálne obchodné body32

Graf č.9: Vývoj rastu HDP vyspelých a rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín34

Graf č.10: Vývoj rastu HDP rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a indexu cien energií35

Graf č.11: Vývoj bežného účtu rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a indexu cien energií36

Graf č.12: Vývoj rastu HDP rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín podľa regiónu a vývoj indexu cien energií37

Graf č.13: Vývoj inflácie rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a indexu cien energií37

Graf č.14: Vývoj inflácie rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín podľa regiónu a vývoj indexu cien energií39

Graf č.15: Vývoj hrubých národných úspor rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a indexu cien energií40

Graf č.16: Porovnanie indexu cien energií s výmennými kurzmi exportérskych krajín44

Graf č.17: Porovnanie indexu cien energií s výmennými kurzmi importérskych krajín45

Graf č.18: 12-mesačné kľzavé korelácie medzi indexom cien energií a výmennými kurzmi exportérskych krajín51

Graf č.19: 12-mesačné kľzavé korelácie medzi indexom cien energií a výmennými kurzmi importérskych krajín52

Graf č.20: Porovnanie indexu cien energií s akciovými indexmi exportérskych krajín54

Graf č.21: Porovnanie indexu cien energií s akciovými indexmi importérskych krajín55

Graf č.22: 12-mesačné kľzavé korelácie medzi indexom cien energií a akciovými indexmi exportérskych krajín60

Graf č.23: 12-mesačné kľzavé korelácie medzi indexom cien energií a akciovými indexmi importérskych krajín61

Graf č.24: Porovnanie indexu cien energií s výnosmi štátnych dlhopisov exportérskych krajín63

Graf č.25: Porovnanie indexu cien energií s výnosmi štátnych dlhopisov importérskych krajín64

Graf č.26: Kľzavé korelácie medzi indexom cien energií a výnosmi štátnych dlhopisov exportérskych krajín67

Graf č.27: 12-mesačné kľzavé korelácie medzi indexom cien energií a výnosmi štátnych dlhopisov importérskych krajín68

Tabuľka č.1: Rozdelenie rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín na exportérov a importérov	41
Tabuľka č.2: Rozdelenie sily korelačných koeficientov	43
Tabuľka č.3: Výsledky korelácií medzi indexom cien energií a menovými párami rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín	46
Tabuľka č.4: Percentuálne zmeny hodnôt výmenných párov exportérskych a importérskych krajín medzi decembrom 2021 a decembrom 2022	49
Tabuľka č.5: Výsledky korelácií medzi indexom cien energií a akciovými indexmi rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín	56
Tabuľka č.6: Percentuálne zmeny hodnôt akciových indexov exportérskych a importérskych krajín medzi decembrom 2021 a decembrom 2022	58
Tabuľka č.7: Výsledky korelácií medzi indexom cien energií a výnosmi štátnych dlhopisov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín	62
Tabuľka č.8: Percentuálne zmeny hodnôt výnosov štátnych dlhopisov exportérskych a importérskych krajín medzi decembrom 2021 a decembrom 2022	65

Úvod

Energetická kríza, ktorá vypukla medzi rokmi 2021 – 2022 zasiahla všetky ekonomiky sveta. Vysoké ceny energií sú dôsledkom ekonomických a spoločenských udalostí, ktoré zasiahli svet od roku 2020. Pandémia choroby COVID-19 najprv spôsobila výrazný pokles svetových cien energií z obavy zo spomalenia svetovej ekonomiky. V tomto období sa po celom svete uskutočnilo zatváranie ekonomík čo spôsobilo, že sa ropa predávala za záporné ceny. Následné otvorenie svetového hospodárstva a vysoko rastúci dopyt spôsobil, že obmedzená ponuka energií spôsobila vysoký nárast cien energetických komodít. Vysoké ceny energií udržiavali aj geopolitické udalosti, ako invázia Ruska na Ukrajinu. Vysoká inflácia, ktorá vzišla nielen z vysokých cien energií ale aj rastúcich cien potravín následne definitívne zastavila uvoľnenú menovú politiku viacerých krajín. Rastúce úrokové sadzby sa tak počas rokov 2022 – 2023 snažili spomaliť prehriatu svetovú ekonomiku.

Diplomová práca je rozdelená na 4 časti. V prvej časti si rozoberieme vplyv cien energetických komodít na ekonomiku krajiny a pozrieme sa na rozličné interpretácie tohto vzťahu od rôznych svetových ekonómov. Následne sa pozrieme na vývoj cien dvoch najdôležitejších energetických komodít medzi rokmi 2020 až 2023 a zdokumentujeme si vývoj svetových udalostí, ktoré na nich vplývali.

V druhej časti tejto práce si predstavíme jej hlavný cieľ a metodiku. V tretej časti práce prezentujeme výsledky praktickej časti práce, kde podrobnejšie skúmame vplyv vysokých cien energií na makroekonomické a finančné ukazovatele rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a ich možný budúci vplyv na tieto krajiny. Na záver tejto práce si zhrnieme zistené poznatky a v diskusii opíšeme pohľad na to, ako minulá energetická kríza vplývala na krajiny, ktorých ekonomický rast prevyšuje najvyspelejšie ekonomiky sveta.

1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

1.1 Vplyv energetických komodít na ekonomiku krajiny

V dnešnom modernom hospodárstve patrí energia medzi kľúčový výrobný faktor v každej ekonomike, ktorý je nevyhnutný na vykurovanie, chladenie, pohon alebo osvetlenie. Celosvetový dopyt po energii neustále zvyšuje rastúca ľudská populácia a jej následná urbanizácia do metropol. Dnešné globálne spoločenstvo sa vo veľkej miere spolieha na fosílna palivá ako ropa, zemný plyn a uhlie. Podľa štatistického prehľadu svetovej energetiky od spoločnosti Energy Institute (2023), ropa, zemný plyn a uhlie pokrývajú 81,79 % celosvetového dopytu po energii za rok 2022. Zvyšných 18,21 % tvoria obnoviteľné zdroje energie a jadrová energia. Ich podiel sa v energetickom mixe každým rokom zvyšuje, najmä kvôli snahe zabezpečiť prechod na zelenú energiu, ktorá má zvrátiť znečisťovanie ovzdušia skleníkovými plynmi.

Ropa sa považuje za najvýznamnejší svetový zdroj energie, ktorý tvorí základ industrializovaného sveta a mnohí ho považujú za zdroj hospodárskeho rastu viacerých krajín. Ceny ropy priamo ovplyvňujú priemyselnú produkciu, investície či medzinárodný obchod. Preto sa vzťah medzi cenou ropy a hospodárskym rastom venuje v makroekonómii veľká pozornosť. Najmä dve ropné krízy v 70. rokoch 20. storočia motivovali ekonómov a tvorcov politík k štúdiu makroekonomických účinkov ropných šokov na hospodársku činnosť krajín. Výsledky štúdií o priamom vzťahu medzi cenou ropy a hospodárskym rastom nie sú v existujúcej literatúre jednotné. Štúdie, ktoré skúmajú vplyv cien energií sa líšia najmä použitými premennými, technikami použitých pri analýze či skupinami krajín, na ktorých boli tieto štúdie vykonané. Vo väčšine učebníc makroekonómie sa neočakávaný nárast cien ropy považuje za negatívny šok, ktorý spôsobuje zvýšenie výrobných nákladov čo poškodzuje hospodársku činnosť a zvyšuje infláciu. Empirická literatúra sa však niektorých prípadoch líši. V publikáciách napr. od Gbatu et al., 2017; McDonald a van Schoor, 2005; Essama-Nssah et al., 2007 sa zistilo, že ceny ropy majú malý alebo žiadny vplyv na hospodársky rast. Štúdie od Darby, 1982; Bruno a Sachs, 1985; Hamilton, 1996; Fofana et al., 2009, Rafiq et al., 2009 zistili, že rast cien ropy má negatívny vplyv na hospodársky rast. V literatúre sa najčastejšie uvádza inverzný vzťah medzi cenami ropy a hospodárskym rastom. Ekonómovia však zistili viacero vzťahov medzi cenou ropy a rôznymi makroekonomickými veličinami. Napríklad sa ukázalo, že cenové šoky ropy zlepšujú schopnosť predikovať HDP na obyvateľa v krajinách, ktoré sú čistými dovozcami

ropy (Gershon et al., 2019). Podľa Kiliana a Zhoua (2019) taktiež existuje aj predikčný vzťah medzi výmennými kurzmi, úrokovými sadzbami a pohybom cien ropy. Podľa Davisa (1986) môžu v modeloch reálneho ekonomického cyklu cenové šoky ropy zmierniť technologické šoky a podľa Bernankeho (1983) a Pindycka (1991) môžu znížiť aj nenávratné investície, keďže narušenie trhu s ropou môže ovplyvniť makroekonomiku nielen prostredníctvom zmeny úrovne cien ale aj zvýšenou volatilitou cien ropy.

Na začiatku skúmania v tejto oblasti prevládali v štúdiách výsledky o asymetrických vzťahoch medzi cenou ropy a makroekonomickými premennými. Prvou významnou prácou v tejto oblasti bola štúdia od Hamiltona z roku 1983, v ktorej tvrdí, že takmer všetkým recesiám v USA od druhej svetovej vojny predchádzal dramatický nárast cien ropy. Vo svojej práci predpokladal aj významný inverzný vzťah medzi rastom HDP a rastom cien ropy. V rovnakom duchu ekonómovia Akay a Uyar (2016) konštatujú nelineárny vzťah medzi cenami ropy a makroekonomickými premennými na základe výsledkov odhadnutých z neparametrického modelu. Jiménez-Rodríguez a Sánchez (2005) a Federer (1996) taktiež zdôrazňujú existenciu lineárnych a nelineárnych vzťahov medzi cenami ropy a makroekonomickými premennými, ktoré z teoretického hľadiska existujú. Podľa Federera (1996), keď sa cena ropy zvýši agregátny dopyt pravdepodobne klesne, keďže sa príjem prerozdelení medzi čistých vývozcov a čistých dovozcov ropy. Po zvýšení cien ropy sa znižuje aj celková ponuka, keďže firmy nakupujú menej ropy čo následne spôsobí nižšiu produktivitu práce a kapitálu. Pokles v reálnych mzdách v dôsledku poklesu produktivity výrobných faktorov bude mať za následok, že pracovná sila môže dobrovoľne stiahnuť ponuku práce. K nelineárnemu vplyvu dôjde vtedy, keď dôjde k sektorovej realokácii, keďže nenávratné investície sa v dôsledku neistoty v cenách ropy znížia. Asymetrické vzťahy sa podarilo zistiť aj medzi cenou ropy a cenami akcií, ako uvádzajú Escobari a Sharma (2020). Jibril et al. (2020) na vzorke ekonomík vyvážajúcich a dovážajúcich ropu skúma, ako asymetrické účinky ropných cenových šokov ovplyvňujú obchodnú bilanciu a hospodársku aktivitu týchto krajín. Jibril vo svojej práci zistil, že rast cien ropy spôsobený vyššou globálnou reálnou hospodárskou aktivitou zlepšuje obchodnú bilanciu v prípade vývozcov ropy a zhoršuje ju v prípade dovozcov ropy. Naopak pokles cien ropy spôsobený nižšou globálnou reálnou hospodárskou aktivitou môže spôsobiť zvýšenie dopytu po rope a zhoršiť tak obchodné bilancie v krajinách dovážajúcich ropu, kde má hospodársky pokles malý vplyv.

Ďalšou skúmanou oblasťou je vzťah medzi cenovými šokmi ropy a menovou politikou štátu. Najmä v diskusióch okolo recesií, ktorým predchádzali cenové šoky ropy sa

snažili výskumníci zistiť či ich spôsobili rastúce ceny ropy alebo prísna menová politika. Podľa Blancharda a Galiho (2007) intervencie v menovej politike znížili vplyv šokov v cenách ropy na index CPI a ekonomickú aktivitu. Na druhej strane Bjørnland, Larsen a Maih (2018) potvrdzujú úlohu menovej politiky pri zväčšovaní negatívnych účinkov šokov, najmä vtedy ak je menová politika reštriktívna. Hlavným dôvodom je, že zvýšenie úrokových sadzieb vo fáze recesie, síce obmedzuje nárast inflácie ale prehĺbi pokles ekonomiky spôsobený ropným šokom. Vo svojej práci naznačujú nezávislú úlohu šokov v cenách ropy v recesiách. To znamená, že aj keď je menová politika centrálnej banky expanzívna alebo reštriktívna po nepriaznivom cenovom šoku ropy sa inflácia zvyšuje a produkcia dlhodobo klesá. Ak centrálna banka nereaguje inflácia zostáva mimo kontroly. Na druhej strane ak centrálna banka začne reagovať negatívny vplyv cenového šoku ropy na produkciu sa zväčšuje. V obdobiach vysokej volatility je stabilizácia inflácie veľmi zložitá. Bjørnland, Larsen a Maih (2018) konkrétne ukazujú, že aj v prípade, keď centrálna banka reagujú reštriktívne zostáva podstatná časť rozptylu inflácie vysvetlená šokmi v cenách ropy. Podľa nich musia centrálna banka na obmedzenie inflácie reagovať rýchlo, aby sa stabilizovali inflačné očakávania, ktoré podľa Aastveit, Bjørnland a Cross (2022) sú citlivé na šoky v cenách ropy, a aby sa zabránilo vytváraniu mzdovo-inflačnej špirály.

Ekonomická literatúra taktiež pokrýva výskum dopytových a ponukových šokov na trhu s ropou. Baumeister a Hamilton (2019) vo svojej práci uvádzajú, že ponukové šoky narúšajú globálnu hospodársku aktivitu viac ako dopytové šoky. Bjørnland (2000) na túto oblasť výskumu odhaduje štrukturálny vektorový autoregresný model (SVAR) pre USA, Nemecko, Spojené Kráľovstvo a Nórsko za obdobie 1966 – 1994, kde sú ceny ropy, HDP a nezamestnanosť riadené dopytom, ponukou a špecifickými cenovými šokmi ropy. Bjørnland zistil, že cenové šoky ropy majú trvalý negatívny vplyv na HDP vo všetkých sledovaných krajinách okrem Nórska, ktoré je významným vývozcom ropy. Na druhej strane dopytové šoky podľa Bjørnlanda zvyšujú reálne ceny ropy a reálnu aktivitu vo všetkých jednotlivých krajinách zatiaľ čo ponukové šoky mali len triviálny vplyv. Kilian (2009) vo svojom článku zdôraznil úlohu globálnej ekonomiky, ako hlavného hnacieho motora cien ropy. Poukazuje najmä na dôležitú úlohu globálneho dopytu, ako hnacej sily cien ropy v posledných desaťročiach. Po Kilianovom článku sa veľká časť literatúry snažila o identifikáciu príčin rastu cien ropy a účinkov rôznych štrukturálnych šokov na trhu s ropou na makroekonomiku v jednotlivých krajinách.

Aastveit, Bjørnland a Thorsrud (2015) skúmajú význam rozvinutých a rozvíjajúcich sa ekonomík, ako hnacích síl reálnej ceny ropy, pričom používajú na účel skúmania

autoregresný model rozšírený o faktory (FAVAR). Aastveit, Bjørnland a Thorsrud vo svojom článku špecifikujú najmä štyri štrukturálne šoky, ktoré majú potenciál meniť ceny ropy a makroekonomické premenné. Ide o dopytové šoky v rozvinutých ekonomikách, o dopytové šoky v rozvíjajúcich sa ekonomikách, o šoky v ponuke ropy a o špecifické dopytové šoky po rope. Tieto špecifické dopytové šoky po rope zachytávajú predovšetkým preventívny dopyt po rope spôsobeným nedostatkom budúcich dodávok ropy. Autori štúdie od seba oddeľujú šokový dopyt v rozvíjajúcich sa a rozvinutých krajinách, pretože im to umožňuje určiť či zvýšený dopyt po rope pochádza z rozvíjajúcich sa ekonomík, ktoré rastú dvojnásobným tempom ako rozvinuté ekonomiky alebo už z rozvinutých krajín. Aastveit, Bjørnland a Thorsrud nám predstavujú tri hlavné zistenia. Medzi prvé zistenie patrí, že dopytové šoky v rozvíjajúcich sa a rozvinutých krajinách spolu predstavujú 50 až 60 % výkyvov reálnej ceny ropy za posledné dve desaťročia. Druhé zistenie hovorí o tom, ako skúmané krajiny reagujú pozitívne na ktorýkoľvek z dopytových šokov, ktoré zvyšujú ceny ropy, avšak reakcia sa v jednotlivých krajinách a regiónoch líši. Tretím zistením v štúdiu je, že krajiny reagujú na dopytové a ponukové šoky na trhu s ropou rozdielne. Autori poukazujú na to, ako hospodárska aktivita v Európe a USA po oboch šokoch na trhu s ropou klesá zatiaľ čo hospodárska aktivita na rozvíjajúcich sa trhoch v Ázii a Južnej Amerike klesá menej a v niektorých prípadoch sa HDP pri vyššej cene ropy dočasne zvyšuje. Rozdiely autori vysvetľujú cez rozdielne charakteristiky krajín. Podľa autorov krajiny s vysokým podielom investícií na HDP a s vysokou mierou otvorenosti sú zvyčajne menej negatívne ovplyvnené nepriaznivými šokmi na trhu s ropou, ako krajiny s vysokým podielom spotreby na HDP, ako napr. Ázia oproti Európe. Rozdiely taktiež autori vysvetľujú cez spotrebu ropy. Aj napriek tomu, že spotreba ropy napr. v Číne prudko vzrástla a vo vyspelých priemyselných ekonomikách sa podiel spotreby ropy nemení alebo mierne znižuje, stále je spotreba ropy na obyvateľa v rozvinutých krajinách vyššia ako v Číne. To podľa autorov môže naznačovať prečo rozvíjajúce sa krajiny reagujú na nepriaznivé dopytové alebo ponukové šoky na trhu s ropou menej negatívne, ako napr. krajiny Európy.

Ekonomovia taktiež skúmajú vplyv ceny ropy na výmenný kurz a finančné trhy krajín. Turhan et al. (2013) na základe denných údajov z rozvíjajúcich sa trhových ekonomík skúma úlohu cien ropy pri vysvetľovaní dynamiky pohybu výmenného kurzu rozvíjajúcich sa ekonomík. V období 2003 – 2010 sa meny vybraných rozvíjajúcich sa ekonomík zhodnocovali voči americkému doláru, keď rástli ceny ropy, pričom zhodnocovanie sa podľa autora výraznejšie prejavilo po roku 2008. O vzťahu medzi cenou ropy a finančnými trhmi boli vypracované štúdie, ktoré sa zameriavali najmä na priemyselné krajiny ako sú Kanada,

Spojené kráľovstvo, Japonsko a USA. Napríklad Kocaarslan a Soytaş (2019) uskutočnili výskum v USA, kde hlavnými skúmanými premennými boli ceny akcií a ceny ropy. Autori zistili koreláciu medzi výnosmi akcií a cenami ropy s relatívne oneskoreným účinkom v rokoch 1947 až 1991. Sharma et al. (2018) testovali, či sa ropné šoky a reakcia medzinárodného akciového trhu dajú zdôvodniť zmenami peňažných alebo očakávaných peňažných výnosov. Výsledok tejto štúdie ukazuje, že autormi vytvorená premenná „energetický index“ je dobre vysvetlená oneskorenými hodnotami cien futures kontraktov na ropu, indexu Nifty a energetického indexu BSE. Štúdie v tejto oblasti skúmania sa taktiež zameriavajú aj na ekonomické dôsledky ropných šokov na akciových trhoch v Iráne, Kazachstane či Rusku. Köse a Ünal (2020) zisťujú, že burzy spomínaných krajín sú viac ovplyvnené negatívnymi šokmi cien ropy, ako pozitívnymi šokmi, a to na základe výsledkov získaných z analýzy SVAR.

Khan (2010) skúmal vzťah medzi cenou ropy a výnosmi a volatilitou akciových trhov v rozvíjajúcich sa krajinách BRIC pomocou štatistickej analýzy VECM-MGARCH. Výsledky štúdie ukazujú, že výnosy ropy a trhu sú kointegrované na všetkých trhoch krajín BRIC. Výsledky štatistickej analýzy hovoria o dlhodobom a obojsmernom vzťahu medzi cenami ropy Brent a trhovými výnosmi, avšak krátkodobý vzťah sa vyskytol v prípade Ruska, ktoré môže mať vplyv na krátkodobé ceny ropy. Štúdia skúma aj účinky prelievania sa volatility, pričom autori zistili, že akciové trhy krajín BRIC sú silne prepojené s ropným trhom, keďže šoky a efekt prelievania sú významné a obojsmerné. Valenti et al. (2020) vo svojom článku analyzujú prepojenie medzi ekonomickými fundamentami svetových trhov s ropou a rizikovou prémie ropných futures. Ich analýza naznačuje existenciu negatívneho vzťahu medzi neočakávanými zmenami ceny ropy a rizikovou prémie, pričom obe sú vyvolané neočakávanými zmenami ekonomických fundamentov na svetových trhoch s ropou. Takéto šoky zvyšujú očakávané zisky dlhodobých (long) investorov, čo následne znižuje rizikovú prémie ropy. Keďže očakávané špekulatívne zisky klesajú, klesá aj hraničná hodnota investície čo vedie k zníženiu rizikovej premie. V literatúre však nachádzame aj štúdie, ktoré uvádzajú medzi týmto vzťahom len slabú koreláciu. Napríklad Escobari a Sharma (2020) skúmajú vplyv pohybu cien ropy na ceny akcií pomocou techniky Markovovho modelu prepínania, avšak nedokážu prepojiť pohyb cien akcií s pozitívnymi ani negatívnymi šokmi cien ropy. Na druhej strane zisťujú, že štatistický významný vplyv na ceny akcií má len hospodárska recesia.

Výsledky rôznorodých štúdií nám poukazujú na to, ako ropa a jej cena výrazne ovplyvňujú rôzne oblasti hospodárskej aktivity krajiny. To, aký veľký vplyv má cena ropy

na hospodárstvo rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín sa v rôznych štúdiách líši. Množstvo štúdií sa v tejto oblasti skúmania zameriavali na vyspelé ekonomiky typu USA, avšak v ekonomickej literatúre nenachádzame veľké množstvo štúdií, ktoré sa zameriavajú na rozvíjajúce sa a rozvojové krajiny. Avšak táto oblasť skúmania prináša aj dnes nové štúdie o vplyve cien energií na hospodársku aktivitu, najmä kvôli svetovým udalostiam, ktoré sa udiali v rokoch 2020 – 2023. V nasledujúcej kapitole sa pozrieme na to, ako vypuknutie pandémie choroby COVID-19 a ruská invázia na Ukrajinu zatrasli so svetovými trhmi s energiami, pričom si podrobnejšie rozoberieme vývoj cien ropy a zemného plynu.

1.2 Energetická kríza medzi rokmi 2021 – 2023

Svoju veľkú závislosť na rope si svet uvedomil najmä v 70. rokoch minulého storočia. Nízky rast, vysoká nezamestnanosť a vysoká inflácia charakterizovala väčšinu priemyselných ekonomík v polovici a na konci 70. rokov. Tieto charakteristiky stagflácie vtedajšej doby spôsobili nárasty cien ropy, ktoré vyvolala Jomkipurská vojna v roku 1973, resp. iránska revolúcia v roku 1979. Rast cien ropy, ktorý sa začal v roku 2001 a následný rýchly pokles v roku 2008 v dôsledku hypotekárnej krízy, opätovne upriamil pozornosť ekonómov na skúmanie vplyvu ropy na makroekonomiku. Po finančnej kríze v rokoch 2007-2008 ceny ropy klesli z 133,11 USD v júli 2008 na menej, ako 42,01 USD v decembri 2008 v dôsledku zníženého globálneho dopytu. Krátko po tomto poklese však začali opäť rýchlo rásť.

Dnešná energetická kríza má niektoré spoločné črty so šokmi v 70. rokoch 20. storočia, najmä kombináciu spomalenia rastu a rastúcej inflácie spojennej s vysokými cenami komodít a napätými trhmi práce. Avšak oproti 70. rokom existujú určité rozdiely. Dnešné pohyby cien ropy boli v porovnaní so 70. rokmi relatívne mierne. Podľa Medzinárodnej agentúry pre energetiku (IEA, 2022) ceny vyjadrené v súčasných amerických dolároch, vtedy rýchlo vzrástli z menej, ako 10 USD za barel pred embargom v roku 1973 na viac, ako 40 USD za barel na začiatku roka 1974. Vysoké ceny pretrvávali aj po zrušení embarga a následne opäť vzrástli na cenu 80 až 90 USD za barel, keď po iránskej revolúcii klesla produkcia ropy v Iráne. Ďalším rozdielom je, že svetové hospodárstvo je oveľa menej závislé od ropy, ako v 70. rokoch. Podľa IEA v roku 1973 si 10 000 USD pridanej hodnoty svetového hospodárstva vyžadovalo 5,6 barelov ropy, pričom dnes je to približne 2,4 barelov. Ropa sa v roku 1973 využívala nielen na dopravu, ale aj na viac ako štvrtinu

svetovej výroby elektrickej energie. Dnes sa z ropy vyrábajú menej ako 3 % svetovej elektrickej energie.

Dnešná globálna energetická kríza sa však netýka len ropy. K veľkému nárastu cien dochádza pri všetkých fosílnych palivách čo vedie aj k výraznému tlaku na rast cien elektrickej energie. Ceny uhlia a zemného plynu dosiahli na mnohých trhoch rekordné úrovne. Dôsledky dnešnej krízy sa prejavujú vo veľmi širokom rozsahu v rôznych hospodárskych činnostiach a krajinách. Napriek tomu sa tvorcovia makroekonomických politík a inštitúcie prispôbujú a učia, ako reagovať na šoky v cenách energetických komodít. Dnešná energetická kríza je však aj príležitosťou pre rýchle inovácie a diverzifikáciu v oblasti energetiky.

1.2.1 Vývoj cien ropy a zemného plynu 2019 - 2020

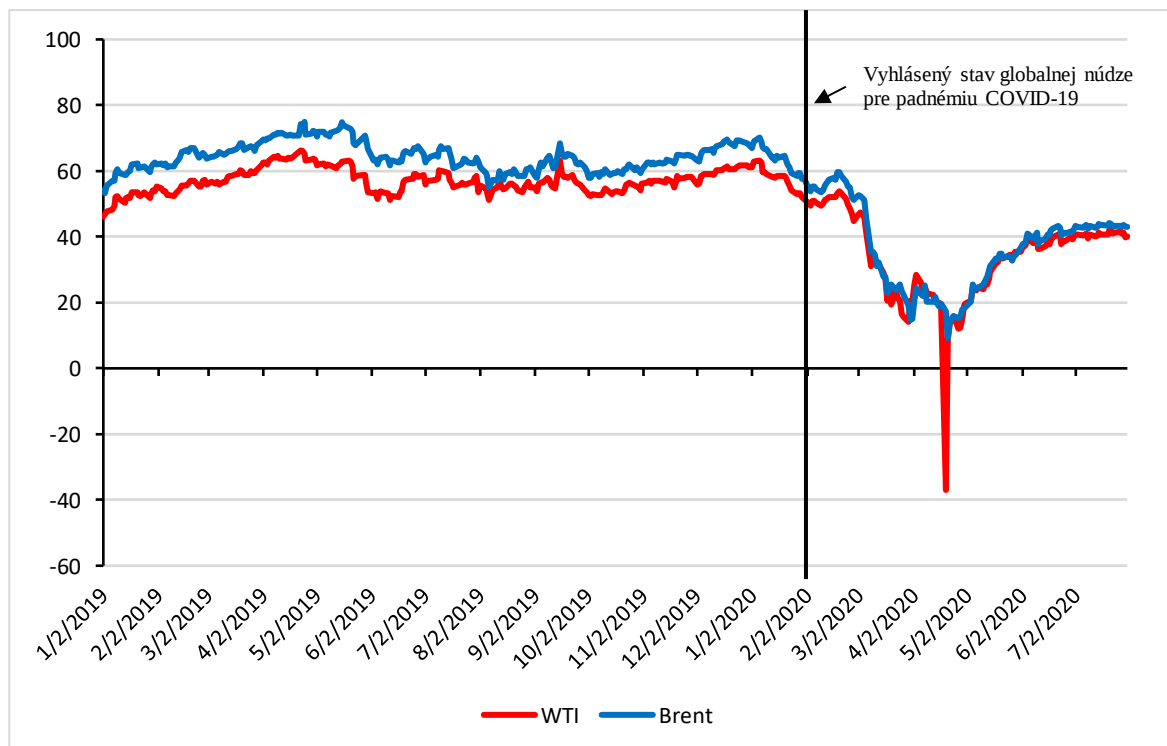
Turbulentný vývoj cien energetických komodít môžeme začať datovať od októbra 2019, kedy podľa októbrového výhľadu komoditných trhov Commodity Markets Outlook mala väčšina cien komodít smerovať nadol, a to na základe zmierňujúceho sa rastu globálnej ekonomiky. Podľa Hošoffa a kol. (2020) takmer všetky hlavné indexy cien komodít začali v treťom štvrtroku klesať, pričom index cien energetických komodít klesol o viac ako 8 %. Hošoff vo svojej publikácii Vývoj a perspektívy svetovej ekonomiky rozdeľuje vývoj cien ropy na dve obdobia, a to na obdobie pred a po kríze spôsobenou koronavírusom. Rok 2019 označuje obdobím relatívnej stability cien ropy. Prvých 5 mesiacov v roku 2019 bol trh ovplyvňovaný schopnosťou skupiny OPEC+ udržiavať produkciu ropy na úrovni, ktorá udržiavala stabilnú cenu tejto komodity ale aj napätím medzi USA a Iránom. Cena ropy počas tohto obdobia tak vzrástla z úrovne 52 USD/bbl až na 75 USD/bbl. Následne však bola cena ropy skorigovaná na úroveň 60 USD/bbl, najmä kvôli vtedajším neúspešným rokovaniam o obchodnej dohode medzi Čínou a USA a eskaláciou napätia na Blízkom východe. Ceny ropy počas leta 2019 sa udržiavali v pásme 62 – 68 USD/bbl, pričom boli ovplyvňované produkčnými obmedzeniami OPEC+, napätím na Blízkom východe a obavami zo spomaľovania svetovej ekonomiky.

V jeseni v roku 2019 stále pretrvávali obavy zo spomaľovania globálnej ekonomiky. Na druhej strane nádeje, ktoré vkladal trh do predĺženia produkčných obmedzení skupiny OPEC+ spôsobilo, že sa ropa obchodovala v rozmedzí 58 – 62 USD/bbl. Novembri sa vyskytli nádeje o ukončení obchodnej vojny medzi Čínou a USA čo spôsobilo, že sa na konci jesene obchodovalo s ropou na úrovni 61 – 64 USD/bbl. Trh s ropou bol na začiatku

zimy ovplyvnený, najmä zvýšením produkčných obmedzení OPECu z 1,6 mbld na 2,1 mbld. Nárast cien ropy na konci roka bol taktiež podporovaný správami o zmiernení obchodnej vojny, ale aj zabitím iránskeho generála Kásima Sulejmaního americkou armádou, ktoré vyvolalo ďalšie napätie v regióne Blízkeho východu. Cena ropy sa tak v decembri pohybovala na úrovni 61 – 68 USD/bbl. Rok 2020 je pre trh s ropou zlomový.

V druhej polovici januára 2020 sa začínajú vyskytovať obavy z nového vírusu, ktorý sa rýchlo šíri v Číne. Cena ropy Brent však na konci januára klesla z 65 USD/bbl na 58 USD/bbl, najmä kvôli vojenským nepokojom v Líbyi, ktoré prerušili dodávky ropy v objeme 1,2 mbld. Výpadok dopytu po rope spôsobený obmedzením cestovania v Číne začal predznačovať rozhovory zoskupenia OPEC+ o ďalších obmedzeniach ponuky ropy. Kartel však nebol ochotný pristupovať k ďalšiemu obmedzeniu ponuky, keďže IEA vo februári odhadovala nárast dopytu po rope o 830 kbld. Cena ropy v druhej polovici februára začala padat' z úrovne 59 USD/bbl, pričom cena ropy Brent bola na konci mesiaca už obchodovaná na úrovni 50,5 USD/bbl, a to najmä potom, ako sa vírus rozšíril aj do Európy. Začiatkom marca nastal najväčší ponukovo-dopytový šok v cene ropy od roku 1991, ktorý zapríčinila pandémia vírusu COVID-19.

Graf č.1: Vývoj cien ropy WTI a Brent pred a po začatí pandémie choroby COVID-19 (2019 – 2020)



Zdroj: vlastné spracovanie, (EIA)

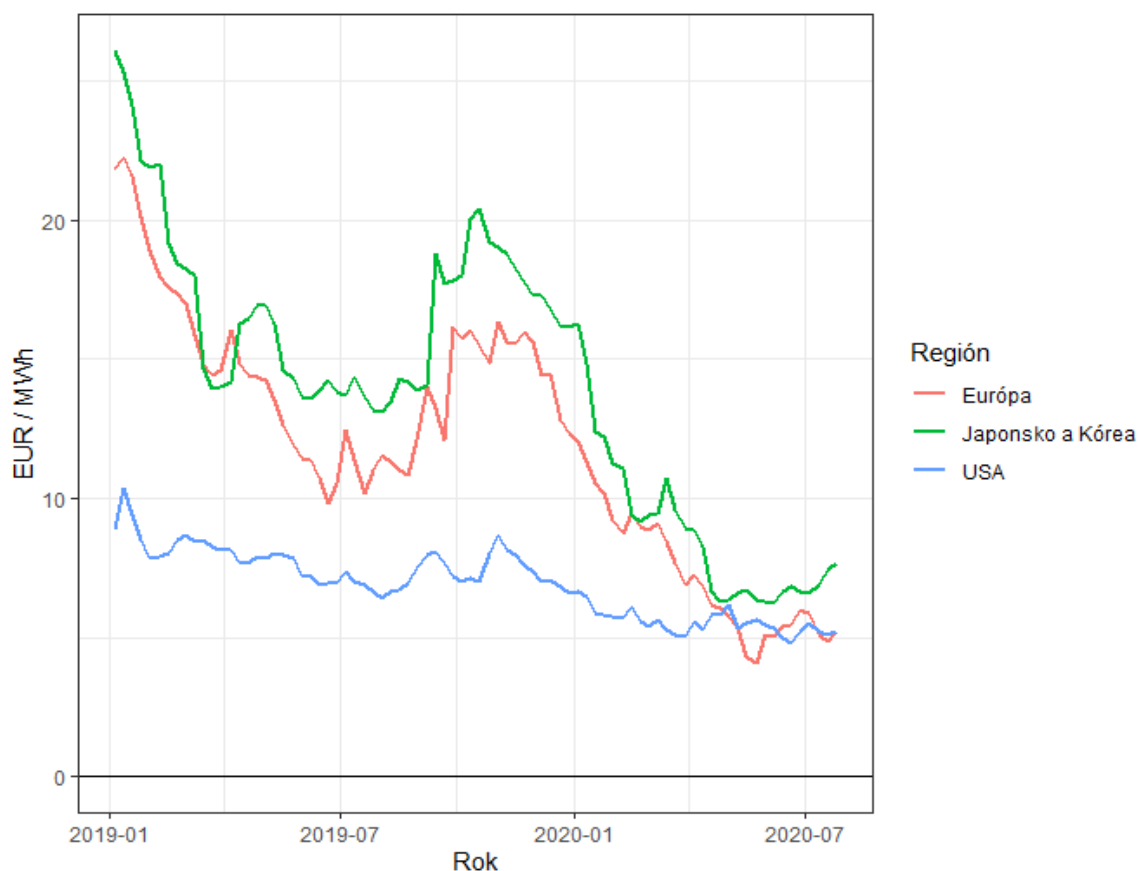
Ropa rýchlo stratila 30 % svojej hodnoty. Ceny ropy sa na začiatku marca zrútili z úrovne 52 USD/bbl na takmer 31 USD/bbl. Ďalšie prepady cien podľa Hošoffa a kol. (2020) spôsobil aj texaský regulátor, ktorý nepristúpil k obmedzeniu produkcie ropy v USA čo spôsobilo prepad ceny ropy až pod úroveň 25 USD/bbl. Opatrenia proti koronavírusu výrazne obmedzili ekonomickú aktivitu krajín čo podľa autorov vyostřil boj o podiel na trhu s ropou. IEA prvýkrát od roku 2009 vo svojej predikcii predpovedala medzročný pokles dopytu o 90 kbld. V apríli odhady poklesu spotreby vystúpili na 20 – 25 mbld, čo predstavovalo 20 až 25 % pokles dopytu. Ropa bola počas mesiacov marec a apríl silne volatilná, pričom medzidenný pohyb ceny bol vyšší ako 10 %. V apríli cena ropy vzrástla z úrovne 22,7 USD/bbl až na 34 USD/bbl, a to v reakcii na znižovanie produkcie ropy aj zo strán krajín, ktoré nepatria do zoskupenia OPEC+. Krajiny G20 a OPEC+ sa dohodli počas mája a júna obmedziť ťažbu ropy o 15,5 mbld a o 7,7 mbld do decembra 2020. Dlhodobé obmedzenia produkcie ropy mali hlavne pomôcť znížiť zásoby ropy, ktoré sa od marca po máj 2020 nahromadili v zásobníkoch. Ceny ropy sa začali vracieť do normálu v máji 2020. Väčšina ekonomík sa začala postupne otvárať čo spôsobilo nárast dopytu po pohonných hmotách. Narastajúci dopyt a produkčné obmedzenia začali tlačiť cenu ropy hore. Pokles ropy v zásobníkoch taktiež upokojil obavy z ich absolútneho naplnenia. Nárast ceny ropy v máji podporovala aj diskusia členov OPEC+ o predĺžení prvej fázy produkčných obmedzení. Cena ropy Brent vtedy vzrástla o 36 % na 34,5 USD/bbl a WTI vzrástla o 74 % na úroveň 33 USD/bbl.

V prípade zemného plynu sa v rokoch 2019 a 2020 dostávajú do produkcie nové exportné projekty skvapalneného zemného plynu (LNG). Výrazný export LNG zaznamenali najmä USA, kedy sa produkcia z 0 mtpa v roku 2015 zvýšila na 68 mtpa v roku 2021. Aj v plynárenskom sektore sa v kombinácii s prebytkom LNG a prudkým prepacom dopytu na trhu začali ceny plynu znižovať a konvergovať k sebe. Ceny plynu v Európe, Ázii a USA boli počas apríla a mája 2020 na úrovni 0,5 EUR/MWh. Ako porovnanie nám podľa Hošoffa a kol. (2020) môže poslúžiť priemerný spread v roku 2018 medzi najlacnejším plynom v USA a najdrahším v Ázii, a to vo výške 19,4 EUR/MWh. Priemer tohto rozdielu za január až jún 2020 dosahuje už len 3,8 EUR/MWh. Autori publikácie však zdôrazňujú, že dôsledky koronakrízy na trh s plynom boli oveľa menej negatívne, ako na trhu s ropou, pričom autori uvádzajú dve príčiny. Prvou príčinou je podľa autorov nižšia citlivosť cien plynu na ekonomický vývoj, keďže je plyn najčastejšie využívaný v teplárenstve. Druhou príčinou bol previs ponuky na trhu s plynom v momente, keď sa prejavila koronakríza. Cena holandského TTF plynu začala klesať už štvrtom štvrtroku 2018, pričom cena klesla na

úroveň 10,6 EUR/MWh čo bola najnižšia cena od novembra 2009. Pokles cien autori vidia najmä silnou ponukovou stranou. Dovoz LNG do Európy sa neustále zvyšoval a taktiež po teplej zime ostali zásobníky naplnené v máji 2019 na 50 %. Podľa Európskej komisie (EC, 2019a) strana dopytu využila nízke ceny plynu a vysokých cien emisných povoleniek k zvýšeniu spotreby plynu vo výrobe elektriny. Vo všeobecnosti sa však dopyt nevedel prispôbiť vysokému nárastu ponuky.

Dôsledky uzatvárania ekonomík sa na jar v roku 2020 prejavili aj na trhu s plynom. V Európe sa zemný plyn predával pod 7 EUR/MWh, pričom cena v Ázii sa pohybovala okolo úrovni 2,25 USD/MMBtu. Spoločnosť Engie podľa Hošoffa a kol. (2020) odhadla, že koronakríza spôsobila pokles spotreby plynu o 10 až 20 %. V lete však mnoho štátov začalo pristupovať k uvoľneniu protiepidemiologických opatrení čo viedlo k stabilnejším cenám plynu. Štáty Európy sa pri zabezpečovaní dodávok plynu spoliehali najmä na Rusko a Nórsko. To sa však začalo meniť pri neschopnosti dohodnúť sa na podmienkach o tranzite plynu medzi Ruskom a Ukrajinou. Napriek dohode, ktorá bola dosiahnutá 20. decembra sa ročný prevážaný objem plynu cez Ukrajinu začal znižovať. Autori za príčinu poklesu prevážaného objemu plynu cez Ukrajinu videli využitie nových dvoch plynovodov, a to Turk Stream a Nord Stream II. Znižovanie tranzitu plynu Ruska cez Ukrajinu taktiež môžeme označiť ako predzvesť krízy, ktorá nakoniec vypukla vo februári 2022.

Graf č.2: Ceny zemného plynu (2019 – 2020): Hlavné regionálne obchodné body



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

Podľa Hošoffa a kol. (2020) ovplyvňovali trh s ropou v roku 2019 najmä aktivity skupiny OPEC+, vývoj produkcie USA ale taktiež obavy z ekonomického spomalenia. Následný príchod šoku v podobe pandémie vírusu COVID-19 uviedol trh s ropou do veľkej nerovnováhy. Dopyt po rope v roku 2019 vzrástol o 0,8 % oproti roku 2018. Zvýšený dopyt pochádzal zo spotreby rozvíjajúcich sa krajín, predovšetkým z Číny. Recesia, ktorá nastala na začiatku roka 2020 viedla k globálnemu previsu ponuky ropy v priemere 9 mld. Spotreba ropy rozvíjajúcich sa krajín medziročne poklesla o 9 %. Dopyt rozvinutých krajín poklesol medziročne o 13 %. Medzinárodný menový fond (IMF) a jeho analýza z apríla 2020 odhadovala pokles výkonnosti globálnej ekonomiky. Avšak pokles HDP z roku 2020 o 3 % mal podľa IMF byť nahradený rastom o 5,8 % v roku 2021. Vo všeobecnosti IMF očakával pre rok 2021 rýchly opätovný rast rozvíjajúcich a rozvinutých ekonomík. V prípade ropného trhu väčšina analytikov ako Slav (2020) a Wethe (2020) videli zastavenie produkcie ropy ako negatívny jav, ktorý bude mať vplyv na zvyšovanie produkcie ropy

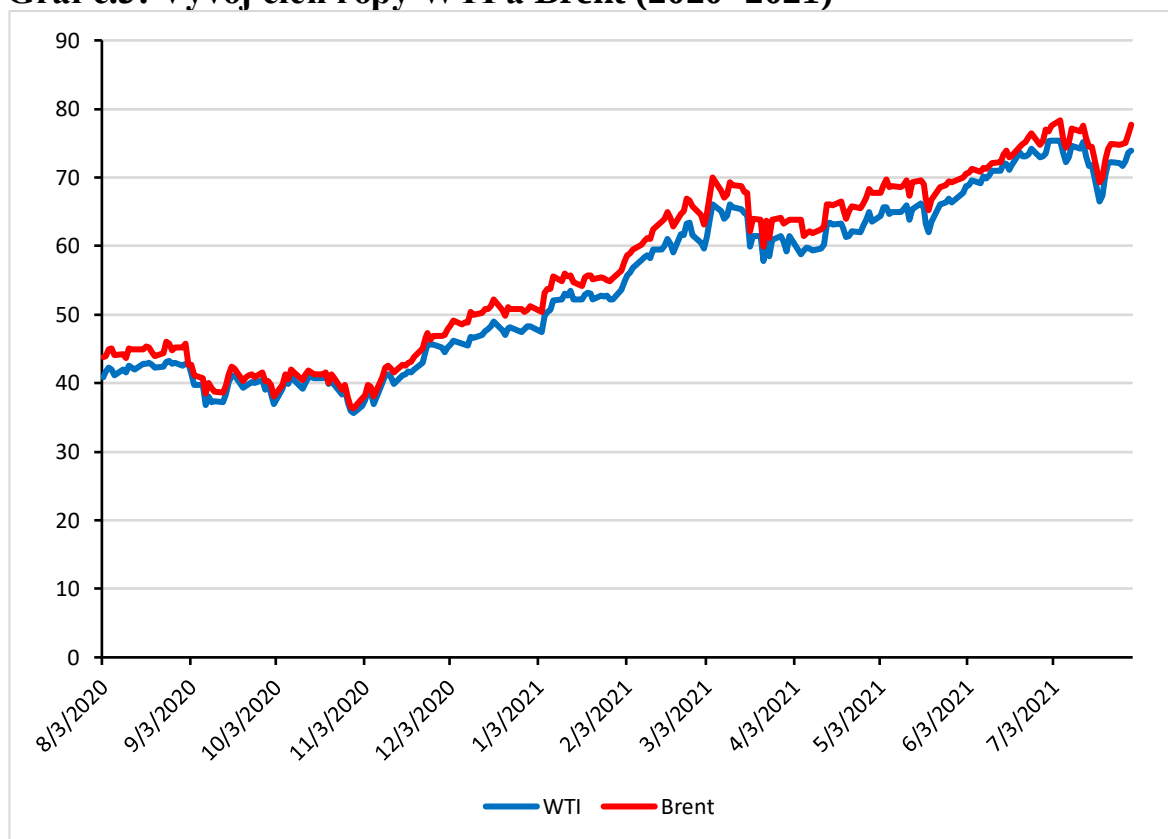
v nasledujúcich rokoch. Zlé výhľady do roku 2022 mali aj investície do ropného priemyslu, ktoré podľa spoločnosti Rystad Energy (2020) majú klesnúť o 156 mld. USD.

1.2.2 Vývoj cien ropy a zemného plynu 2020 - 2021

Cena ropy počas júna 2020 pokračovala v raste a na konci mesiaca dosahovala úroveň 41 USD/bbl. Podľa Hošoffa a kol. (2021) bol dopyt podporený nákupmi Číny, ktorá využila obdobie nízkych cien na nákup ropy do strategických zásob. Rastu ceny v tomto období pomohlo aj obmedzovanie ponuky zo strany Iraku. V júli v roku 2020 mnohé medzinárodné agentúry prehodnotili svoj negatívny pohľad na pokles spotreby. Spotreba tak v 2. kvartáli klesla o 16,4 mbld namiesto pôvodných 23,1 mbld. Cenu ropy však naďalej ovplyvňovala pandemická situácia, keď sa v Ázii začali objavovať nové prípady nakazených. V auguste vplývali na cenu ropy najmä obmedzenia zo strany OPEC+ a riziká pandémie. Cena ropy Brent na začiatku jesene v roku 2020 začala klesať. Dôvody poklesu boli najmä zhoršujúca sa pandemická situácia v Európe a rozbehnutie exportu ropy z Líbye po utíšení nepokojov. Novembri sa však situácia otočila a cena ropy narástla na základe informácii o prvých vakcínach proti koronavírusu a víťazstvo Joe Bidena v prezidentských voľbách v USA. Počas decembra cena ropy vzrástla o 7 % na 52 USD/bbl. Za nárastom ceny bol zodpovedný najmä dopyt prichádzajúci z Ázie.

V januári 2021 rástla cena ropy pomalšie, pričom vzrástla o 8 %. Na ceny ropy vo februári vplývalo dodržiavanie dohody OPECu o produkčných obmedzeniach. Vo februári tak cena vzrástla o 18 % na 66 USD/bbl. Ceny ropy ostali počas jari 2021 relatívne stabilné. Počas marca OPEC+ nezvýšil svoju produkciu ropy čo spôsobilo nárast ceny ropy k 70 USD/bbl. Aprílové ceny vzrástli približne o 6 %. Ako možný dôvod uvádzajú autori oslabenie amerického dolára voči výmennému kurzu eura. Počas mája ostali ceny ropy stabilné, pričom na trh negatívne pôsobilo zníženie spotreby ropných produktov v Indii dôsledku druhej vlny pandémie.

Graf č.3: Vývoj cien ropy WTI a Brent (2020 -2021)



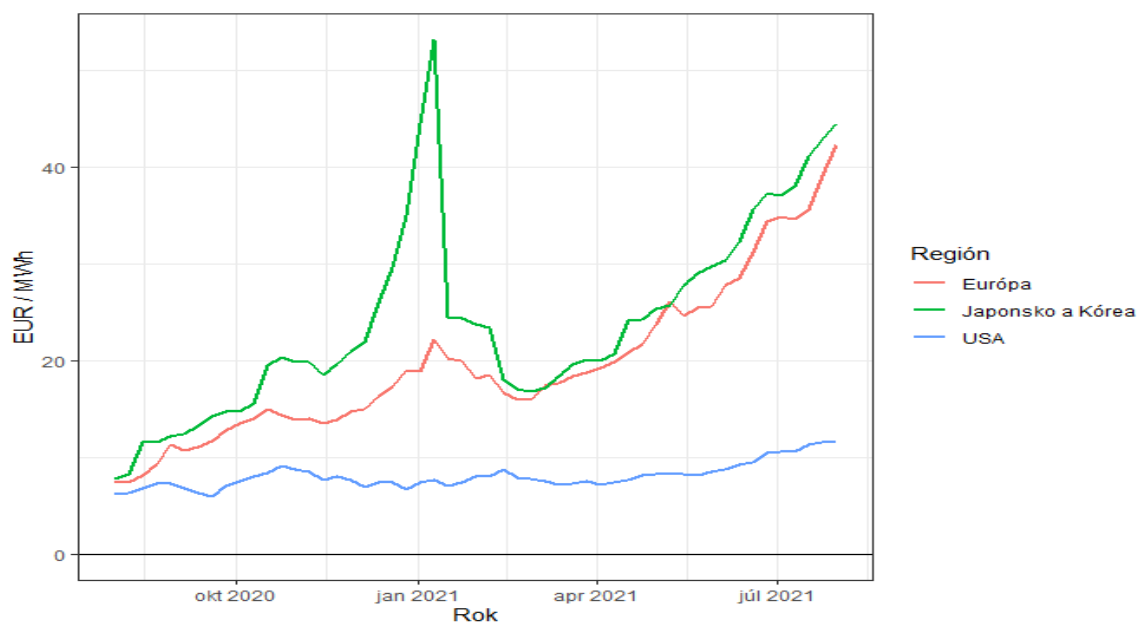
Zdroj: vlastné spracovanie, (EIA)

Od mája 2020 do konca mája 2021 spotová cena zemného plynu v Európe vzrástla o 600 %, a to na úroveň 25 EUR/MWh. V Ázii je cena plynu na úrovni 30 EUR/MWh a medziročne vzrástla o 350 %. Ceny ešte počas júna 2020 dosahovali priemernú úroveň 5,4 EUR/MWh v Európe, 7,2 EUR/MWh v Ázii a 5,2 EUR/MWh v Amerike. Tieto ceny zapríčinila najmä nízka spotreba plynu v priemysle. Priemerná cena plynu počas tretieho štvrťroka mierne vzrástla. Uvoľnenie protipandemických opatrení a obnova mobility spôsobila na trhu s energiami obdobie silného rastu. Rast cien plynu pokračoval aj vo štvrtom kvartáli. Ceny počas októbra vzrástli v Ázii na úroveň 17,7 EUR/MWh, v Európe na 14,8 MWh a v Amerike na 8,2 EUR/MWh. V novembri sa ceny stabilizovali predovšetkým kvôli vyšším teplotám, avšak na ceny vplývalo aj zníženie exportu katarského producenta plynu kvôli technickým problémom. Ceny plynu tak naďalej rástli aj počas decembra, pričom sa dostali na najvyššiu úroveň od jesene 2018. Podľa Hošoffa a kol. (2021) bol hlavnou príčinou najmä silný dopyt v Európe, ktorý bol spôsobený najmä obyvateľmi, ktorí kvôli pandémie pracovali z domu. Naopak v Ázii sa prejavili dôsledky fenoménu La

Niňa, ktorý priniesol chladnejšie počasie. Globálny obchod podľa Bloombergu (2021) vzrástol o 10 % čo spôsobilo problém s dodávkami plynu.

Rastový trend ceny pokračoval aj v januári 2021, kedy priemerné ceny v Ázii dosahovali 25 EUR/MWh, v Európe 19,7 EUR/MWh a 7,4 EUR/MWh v Amerike. Rastúce ceny v Ázii spôsobovala silná zima, ktorá bola podľa Japan Times (2021) najchladnejšia od roku 1966. Naopak v Európe pokračoval pokles dodávok plynu najmä kvôli otvorenej arbitráži medzi ázijským a európskym trhom. V Európe bolo taktiež možné pozorovať zníženie dodávok plynu zo strany Ruska. Vo februári sa však ázijské a európske ceny plynu znížili, pričom cena v Amerike vzrástla. Hlavným dôvodom bola zmena počasia. Zatiaľ čo v Ázii a v Európe narástli teploty v USA zaznamenali najchladnejší február od roku 1989. Februárový výkyv rastového trendu cien bol len krátkodobý. Na konci mája 2021 dosahujú ceny na európskych a ázijských trhoch historické maximá. Podľa Hošoffa a kol. (2021) ovplyvňovali ceny energií v roku 2020 najmä prepád globálneho dopytu a dôsledky protipandemických opatrení. Pokles spotreby spôsobil pokles produkcie, ktorá počas roka 2021 začala chýbať po uvoľňovaní protipandemických opatrení. Vysoký dopyt po energiách a stále platné produkčné obmedzenia nakoniec zapríčinili prudší rast cien energií čo spôsobilo na trhu vyššie riziko volatility.

Graf č.4: Ceny zemného plynu (2020 – 2021) : Hlavné regionálne obchodné body



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

1.2.3 Vývoj cien ropy a zemného plynu VI. 2021 – III. 2022

V máji 2021 sa ropa relatívne stabilne obchodovala pod 70 dolárov za barel. Počas tohto obdobia Spojené štáty viedli rokovania s Iránom o obnovení jadrovej dohody, pričom sa očakával návrat iránskej ropy na svetové trhy. Trh taktiež očakával silný dopyt po rope, ktorý bol nakoniec zabrzdený protipandemickými opatreniami v Indii, ktoré reagovali na novú mutáciu koronavírusu.

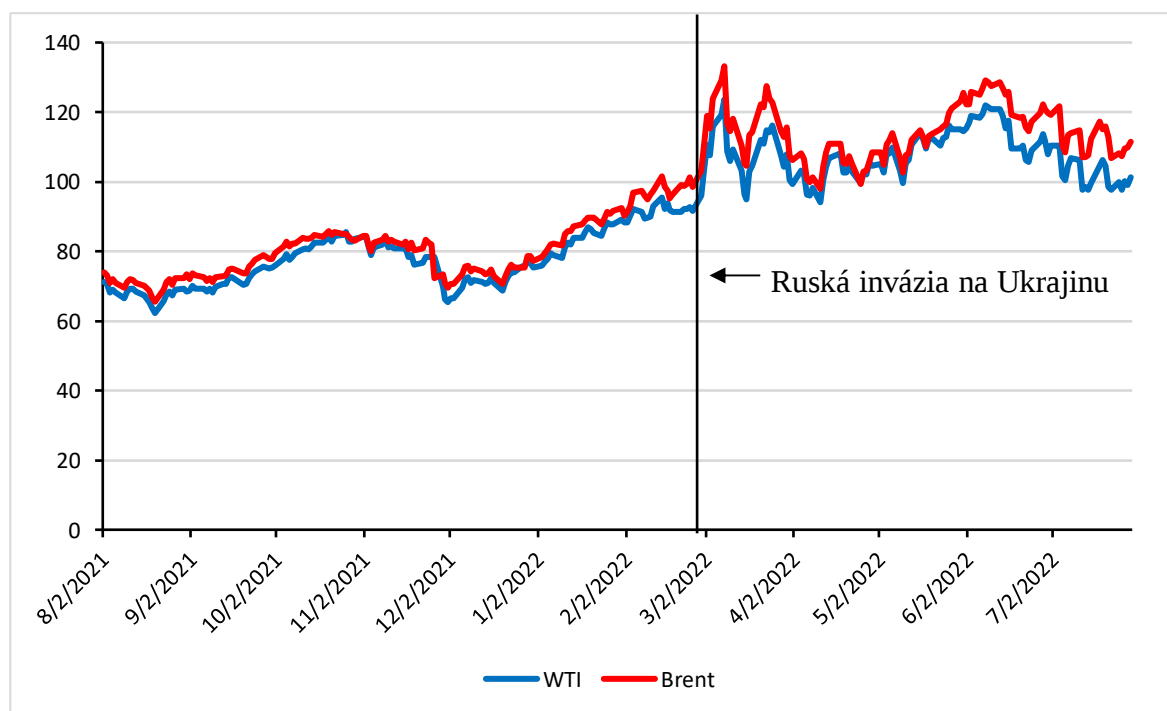
V júni sa však ukázalo, že návrat iránskej ropy na trh bol predčasný čo viedlo k zdvihnutiu ceny ropy o 8,4 %. Za letným nárastom dopytu stálo najmä silné ekonomické oživenie, ktoré spôsobilo opätovné uvoľnenie pandemických opatrení. Tento dopyt po rope pochádzal najmä z USA a Európy. Číne bol rast dopytu po rope miernejší, pričom v Indii a v Japonsku dopyt poklesol dôsledkom pandémie. V tomto období sme mohli pozorovať aj zmeny postoja k menovej politike, najmä zo strany americkej centrálnej banky (FED). Na rastúce ceny ropy reagoval FED pripravenosťou realizovať reštriktívnu politiku, ktorá by podporila výnosy dlhopisov a znížila by inflačné očakávania. Aj počas júla mali trhy obavy z vysokých cien ropy, ktoré by negatívne pôsobili na hospodárske oživenie a infláciu. Napriek tomu to nezabránilo nárastu ceny ropy na hodnotu 76 dolárov za barel. Dôvodom bol najmä globálny pokles zásob ropy. Neočakávané odstávky produkcie počas augusta tento prepád zásob ropy zrýchlili. Najväčší objem produkcie odstavil najmä hurikán Ida, a to vo výške 1,7 mbld.

V septembri sa začala prejavovať energetická kríza, ktorá bola spôsobená prudkým nárastom cien zemného plynu, LNG a uhlia. Krajiny ako Čína a India pristúpili k plánovaným black-outom, najmä v dôsledku nedostatočných dodávok spomenutých komodít. Energeticky náročné firmy začali používať záložné dieselové generátory a došlo k zapojeniu elektrární, ktoré používajú ako palivo ropné oleje. Spotreba ropy oproti normálnym podmienkam vzrástla o 500. tisíc barelov za deň (IEA, 2021a). Cena ropy počas septembra preto vzrástla na 79 dolárov za barel. Koncom októbra dosiahla cena ropy Brent maximum v roku 2021, kedy jej cena presiahla 86 dolárov za barel. Ropa WTI bola obchodovaná nad úrovňou 84 dolárov za barel. Rast cien ropy sa zastavil v novembri, pričom sa cena ropy znížila medzimesačne o 16 % na 70,5 dolára za barel. Podľa Hošoffa a kol. (2022) bol pokles spôsobený znižovaním expozície finančných hráčov. Ceny nad úrovňou 80 dolárov za barel a vysoké ceny retailových produktov v USA napokon viedli k uvoľneniu 50 mil. barelov zo strategických rezerv USA. Najväčší vplyv na prepád cien v novembri

však malo objavenie novej mutácie koronavírusu. To viedlo k dennému prepadu cien o 12 % najmä kvôli obavám z uzatvorenia medzinárodných hraníc.

V decembri bol dopyt po rope opäť poznačený neistotou z dopadu protipandemických opatrení. Avšak zníženie mobility obyvateľstva spôsobilo už len marginálne zníženie dopytu po rope, ktorý dosiahol v 4. kvartáli 99 mbld. Na trhu však bolo možné pozorovať zníženie dopytu po surovej rope najmä kvôli vysokým cenám zemného plynu, ktoré zvýšili náklady spracovania ropy na konečné produkty. Podľa IEA (2021b) celkový medziročný rast dopytu po rope dosiahol priemerne 5,5 mbld. Naopak ponuka vzrástla len o 1,5 mbld, čo malo za následok značné vyčerpanie zásob ropy. Minimá globálnych zásob ropy, neschopnosť zoskupenia OPEC+ plniť produkčné ciele a rastúce geopolitické napätie spôsobilo, že ceny ropy v januári 2022 zaznamenali svoje sedemročné maximá. Cena ropy Brent vzrástla v januári o 17 % a prekročila hranicu 91 dolárov za barrel. Rast cien ropy vo februári spôsobovalo najmä rastúce napätie medzi Ruskom a Ukrajinou. Ďalšími faktormi, ktoré ovplyvňovali cenu ropy v tomto období bolo chladné počasie v USA, útoky jemenských povstalcov v Spojených arabských emirátoch či nižší líbyjský export, ktorý bol ovplyvnený počasím. Naopak rast cien tlmili obnovené rokovania s Iránom o ukončení sankcií, pričom Irán mal na svojich skladoch uskladnených viac ako 130 mbl ropy a ropných produktov (Reuters, 2022).

Graf č.5: Vývoj cien ropy WTI a Brent (2021 -2022)



Zdroj: vlastné spracovanie, (EIA)

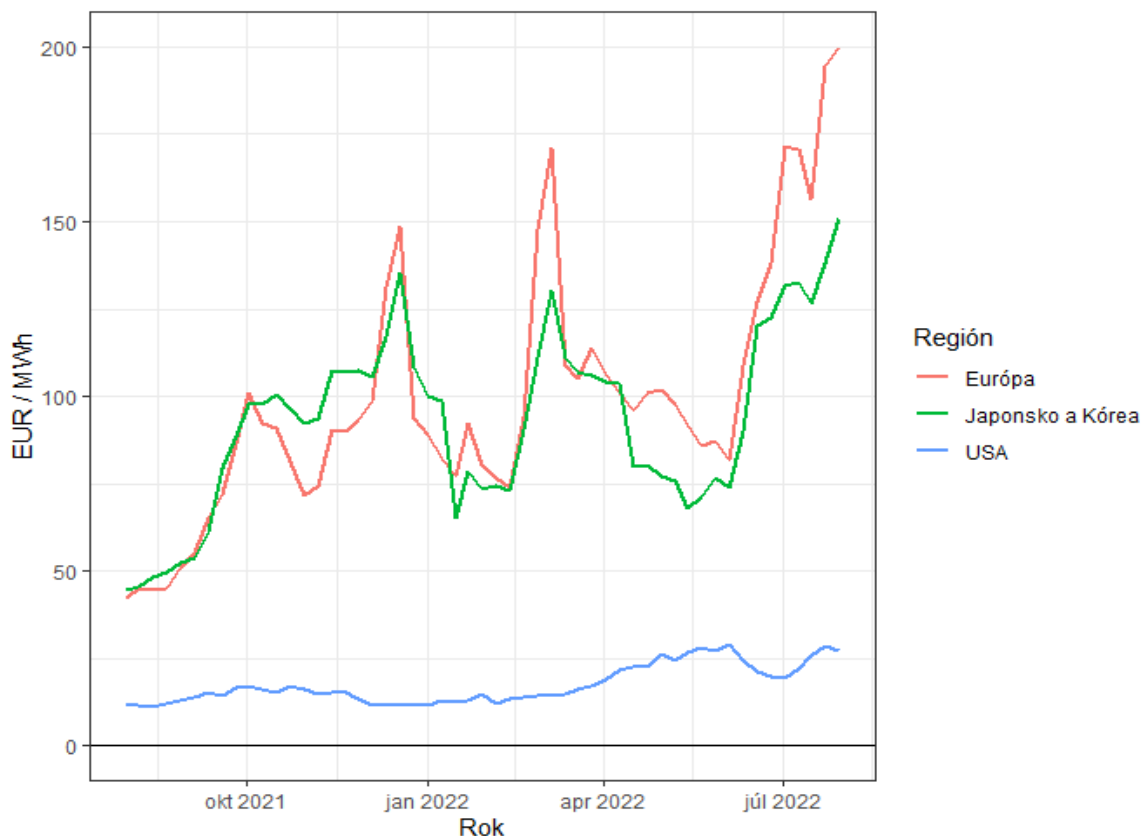
V prípade zemného plynu rastový trend cien pokračoval aj počas júna 2021. Ceny zemného plynu sa v Európe v priemere pohybovali na úrovni 29,2 EUR/MWh, v Ázii sa obchodovali za 32,9 EUR/MWh a v Amerike boli ceny na hodnote 9,3 EUR/MWh. Obdobie medzi jarou a letom v roku 2021 bolo v znamení silného oživenia ekonomík čo sa vyznačovalo vysokou spotrebou, ktorá medziročne vzrástla o 18,9 %. Svoj vplyv na ceny malo aj počasie, kedy chladné počasie v apríli a v máji malo za následok predĺženie vykurovacej sezóny. Následný teplý jún zaznamenal väčšiu spotrebu energie na klimatizovanie. Veľký vplyv na ceny zemného plynu v Európe mal aj slabý vietor. Výrobcovia elektrickej energie tak museli v dobe rastúcich cien zemného plynu nakupovať viac tejto komodity pre tepelné elektrárne, ktorým sa zvýšil dopyt. Väčší dopyt po fosílnych palivách viedol aj k zvýšeniu ceny emisných povoleniek pre CO₂, ktoré sa zvýšili z ceny 20 €/t vo februári 2020 na 60 €/t v septembri 2021. S vyššou spotrebou však neprišla vyššia produkcia, ktorá klesla vo všetkých európskych krajinách s významnou ťažbou zemného plynu. Ponukovú stranu tak začal kompenzovať import z krajín mimo EÚ. Napriek tomu boli zásobníky zemného plynu na konci júna naplnené len na 48 % čo zaostávalo za priemerom 62 %, ktoré v tomto období zásobníky historicky dosahovali. Celkovo však boli zásoby zemného plynu ovplyvnené zlými poveternostnými podmienkami a rastúcou závislosťou Európy od veternej energie.

Ceny zemného plynu počas 3. štvrťroka naďalej rýchlo rástli, pričom v Európe sa priemerná cena spotových cien zemného plynu medzikvartálne zdvojnásobila. V Ázii vzrástla o 83 % a v USA o 48 %. Čistý import oproti druhému kvartálu poklesol o 9 % na 875 TWh. Tento stav sa prejavil najmä v slabšom naplnení zásobníkov, ktoré boli na konci septembra naplnené len na 74 %, pričom tradične boli v tomto období naplnené na 88 %. Ako dôvod sa uvádza najmä vlastníctvo a prevádzkovanie zásobníkov ruskou spoločnosťou Gazprom. Rusko po chladnej zime a jari preferovalo naplnenie vlastných zásobníkov zemného plynu pričom prisľúbilo, že európske zásobníky začne naplňovať až od 8. novembra (EC, 2021b). Tento krok bol mnohými považovaný aj za nátlak na európskych regulátorov v snahe získať povolenie na uvedenie plynovodu Nord Stream 2 do prevádzky. Nakoniec sa plynovod Nord Stream 2 stal vyjednávacou pákou, kedy nemecký minister zahraničných vecí osvetlil, že prípadná eskalácia konfliktu zo strany Ruska na Ukrajinu zamedzí spustenie plynovodu do prevádzky.

Ceny sa tak aj v 4. štvrťroku 2021 v Európe zdvojnásobili a v priemere dosiahli 97 EUR/MWh. V Ázii dosiahli v priemere 105 EUR/MWh a cena v Amerike dosiahla 14 EUR/MWh. Volatilita na trhoch však dosahovala maximá, kedy v Európe cena zemného

plynu na konci októbra dosahovala 60 EUR/MWh, pričom v decembri už bola na úrovni 180 EUR/MWh. Tento cenový nárast začal spôsobovať problémy množstvu dodávateľov, ktorí neboli schopní preniesť zvýšené náklady na zákazníkov. Podľa magazínu Forbes (2022) prudký nárast cien spôsobil vo Veľkej Británii bankrot 31 dodávateľov zemného plynu. Teplá zima v roku 2022 a silný prílev LNG spôsobili, že ceny zemného plynu v Európe a v Ázii klesli oproti decembru o 29 %. V novom roku si európska cena udržala prémii nad ázijskou čo viedlo k veľkému presmerovaniu tokov LNG do Európy. Napriek tomu sa celkový import zemného plynu do Európy medziročne výrazne nezmenil. Avšak na ceny zemného plynu a ropy začali v tomto období výrazne vplývať zhromažďujúce sa ruské vojská na ukrajinských hraniciach.

Graf č.6: Ceny zemného plynu (2021 – 2022) : Hlavné regionálne obchodné body



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

Dňa 24. 2. 2022 obletela svetom správa o invázii Ruska na Ukrajinu. Vojna bola výsledkom dlhotrvajúceho napätia medzi Ruskom a Ukrajinou, ktoré na ceny energií vplývalo už od decembra 2021. Od tohto dňa sa situácia na trhoch s energiami ešte zhoršila.

V deň prvého útoku Ruska na Ukrajinu dosiahli ceny ropy úroveň takmer 106 dolárov za barel. Ceny sa mierne skorigovali na úroveň 100,99 dolára za barel, keď sa z predmetu sankcií na Rusko vynechali energetické komodity. Počas marca dosiahla volatilita cien ropy Brent 90 % čo bolo najviac od vypuknutia pandémie v roku 2020. Cena ropy Brent dosiahla svoju najvyššiu úroveň od roku 2008 7. 3. 2022, kedy stála 147,5 dolára za barel, pričom počas dňa sa predávala na úrovni 139,13 dolára za barel. Príčiny vysokých cien ropy boli najmä informácie o embargu proti exportu ruskej ropy, ktoré plánovali zaviesť USA spolu s Európou a Japonskom. K embargu okamžite pristúpili len USA a Veľká Británia, kde trhový podiel ruskej ropy dosahoval 11 % v porovnaní s 25 % podielom v Európe.

Okrem týchto príčin cenu ropy hore tlačilo aj nepriaznivé počasie, ktoré viedlo k prerušeniu dodávok viac ako 1 mld ropy z Kazachstanu. Cena na konci marca bola na úrovni 108 dolárov za barel, avšak kvôli vysokej volatilitě si medzimesačne pripísala 7 %. Vplyv na pokles cien mal najmä nižší dopyt z Číny kde sa v tomto období začal šíriť nový variant koronavírusu, ktorý opätovne uzatvoril krajinu. India taktiež vo väčšej miere začala využívať zľavy na ruskú ropu a zvýšila jej dovoz. Ceny zemného plynu v prvý deň ruskej invázie stúpili z ceny 88 na 134 EUR/MWh. Ani druhý týždeň po začiatku invázie sa situácia okolo Ukrajiny neupokojovala čo sa premietlo na trhy, kde ceny zemného plynu v Európe stúpili na 192 EUR/MWh. V porovnaní s obdobím pred vojnou na Ukrajine narástli ceny v Európe o 43 %. V Ázii ceny vzrástli len o 27 % najmä kvôli teplejšej zime. Vysoké ceny zemného plynu nakoniec viedli k poklesu dovozu tejto komodity o 18 %. Naopak ceny zemného plynu v USA si udržiavali priemer 18 EUR/MWh, avšak aj na tomto trhu vzrástla cena o 37 % v porovnaní s obdobím pred vojnou. Nárast ceny plynu v Amerike taktiež súvisí aj s medziročným nárastom exportu LNG do Európy o 24 % (Hošoff a kol., 2022).

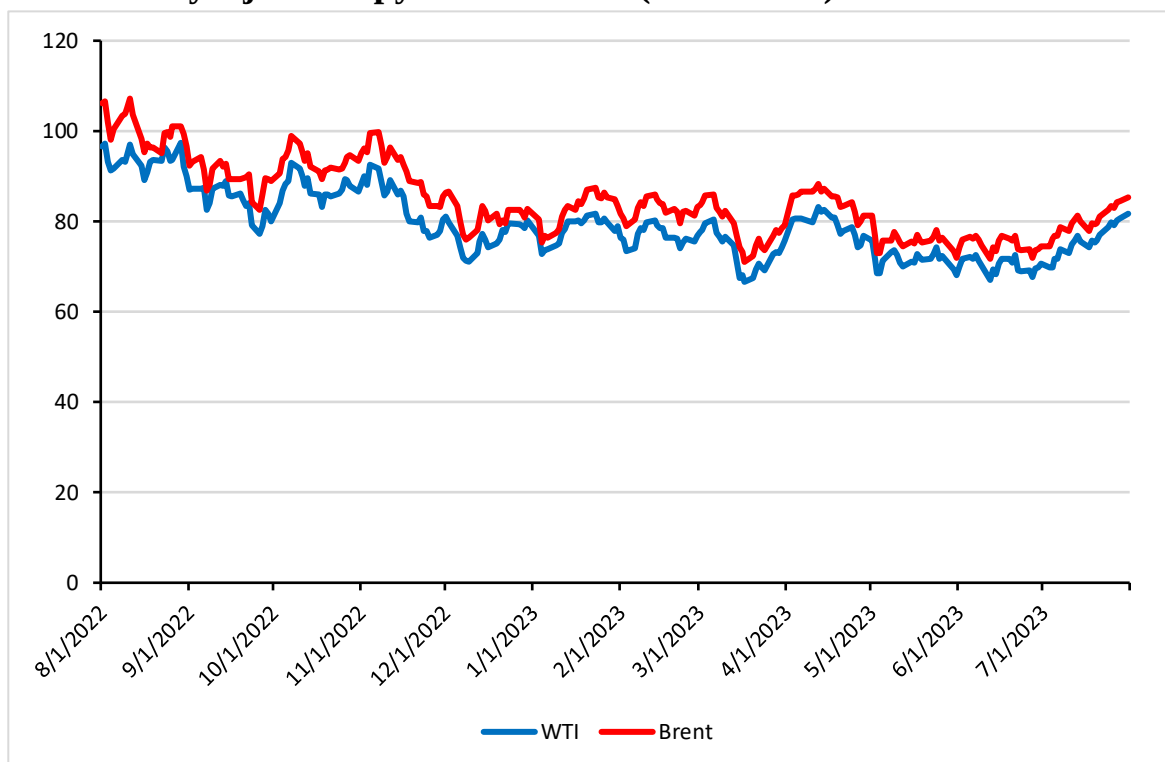
1.2.4 Vývoj a prognóza cien ropy a zemného plynu pre rok 2023

Po cenovom šoku, ktorý nastal na trhu s ropou sa cenové ohodnotenie ropy začalo postupom času znižovať. Priemerná cena ropy Brent bola v 1. štvrťroku 2023 na úrovni 81 USD za barel čo je o 8 % menej oproti prechádzajúcemu štvrťroku. V marci 2023 bola cena ropy nižšia už o 35 % ako bola na svojom vrchole v júni 2022. Denné ceny sa počas prvého štvrťroka pohybovali v rozmedzí 72 až 87 dolárov. Cenové pohyby boli však do veľkej miery ovplyvnené správami o opätovnom otvorení trhu v Číne, nastavením menovej politiky vo vyspelých ekonomikách a napätím na finančných trhoch. Trhy očakávali, že uvoľnenie protipandemických opatrení v Číne povedie k rastu dopytu po rope, avšak toto očakávanie

zmiernili rastúce globálne úrokové sadzby. Cena ropy Brent v polovici marca 2023 prudko klesla z úrovne 85 dolárov za barel na úroveň 74 dolárov za barel čo bol následok finančnej nestability v Spojených štátoch a v Európe. Cena ropy sa však nakoniec skorigovala naspäť po oznámení skupiny OPEC+ znížiť produkciu ropy. Reštriktívna menová politika v USA a EÚ a invázia Ruska na Ukrajinu zbrzdili dopyt po rope. V 4. štvrtroku 2022 bol európsky dopyt po rope o 0,7 mbld nižší, ako v predchádzajúcom roku.

Dopyt po rope v EÚ bol taktiež vo vysokej miere ovplyvnený cenovými stropmi na dovoz ropných produktov z Ruska. Cenový strop pre ropu bol stanovený na úroveň 60 dolárov za barel a pre ropné produkty bol stanovený limit na úrovni 100 dolárov za barel. Cieľom týchto cenových stropov bolo zachovanie tokov ruskej ropy ale zároveň zníženie príjmov Ruska. Podľa výhľadu Commodity Markets Outlook od Svetovej banky (2023) sa ruská produkcia a vývoz ropy v porovnaní s úrovňou pred vojnou výrazne nezmenili. Vývoz ruskej ropy do krajín EÚ a skupiny G7 výrazne poklesol, avšak tento pokles bol kompenzovaný zvýšeným predajom do rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín v Ázii. V tomto výhľade sa predpokladá, že pri prekonávaní obmedzení cenového stropu pomáha Rusku flotila ropných tankerov, ktorá pôsobí mimo obvyklých námorných kanálov. Odklonenie obchodu však vedie k menej efektívnej preprave ropy čo vedie k vyšším nákladom na prepravu. Napriek tomu však Rusko môže predávať svoju ropu za vyššie ceny tretím stranám, ktoré nie sú súčasťou koalície o cenových stropoch. Rusko od marca do júna 2023 znížilo ťažbu ropy o 0,5 mbld čo je pravdepodobne výsledkom ťažkostí pri vývoze ropných produktov. V apríli skupina OPEC+ prekvapivo oznámila zníženie produkcie o 1,16 mbld, ktoré malo začať v máji a trvať do konca roka 2023. Na to Rusko oznámilo, že svoje zníženie ťažby o 0,5 mbld predĺži po júni až do konca roka. Výhľad Svetovej banky z apríla 2023 predpokladal, že sa priemerná cena ropy Brent bude pohybovať na úrovni 84 dolárov za barel. Oproti roku 2022 tento výhľad odráža najmä slabšie vyhliadky ekonomického rastu vo vyspelých krajinách. Rast dopytu by však malo podporovať ekonomické oživenie v Číne. Na druhej strane by sa ponuka mala zvyšovať pomalšie najmä kvôli produkčným kvótam skupiny OPEC+. Očakáva sa, že spotreba ropy v roku 2023 vzrastie o 2 % na novú najvyššiu úroveň 101,9 mbld. Naopak ťažba ropy by sa mala v roku 2023 zvýšiť o 1,2 %, pričom taktiež dosiahne historicky najvyššiu úroveň 101 miliónov ton denne.

Graf č.7: Vývoj cien ropy WTI a Brent (2022 -2023)



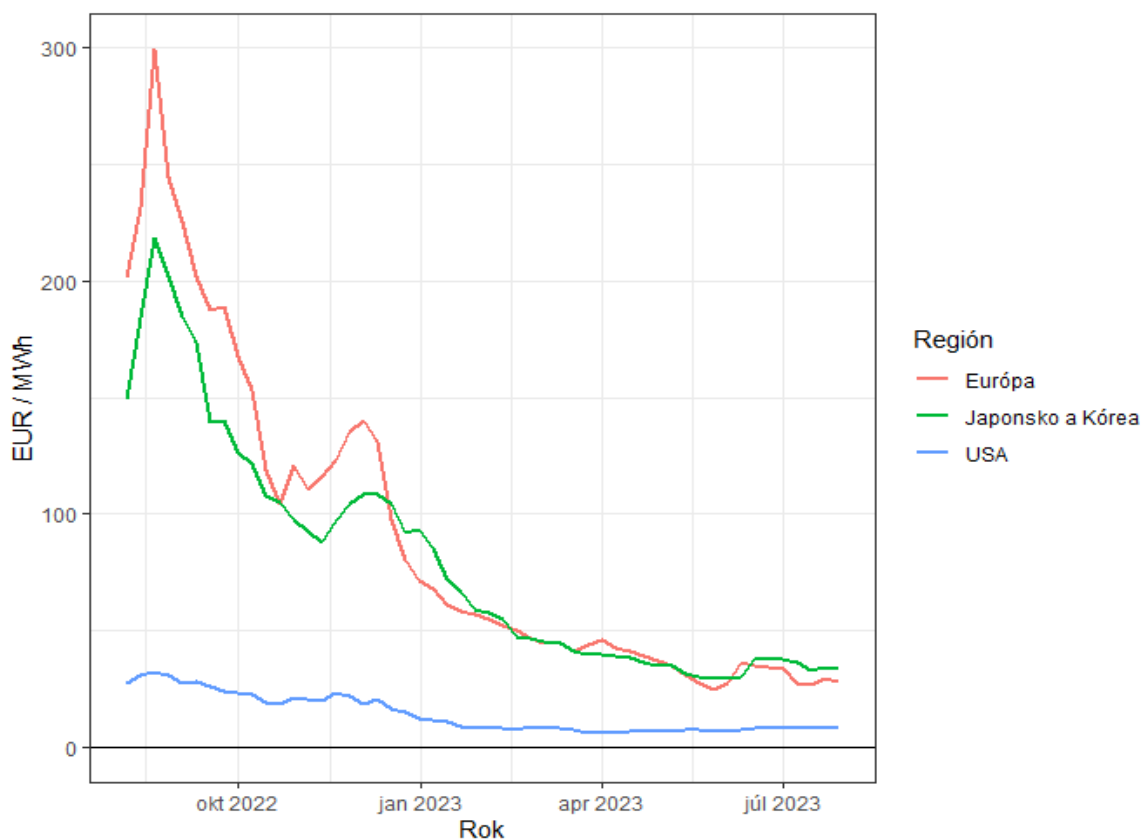
Zdroj: vlastné spracovanie, (EIA)

Spotové ceny zemného plynu v Európe a USA sa od 4. štvrťroka 2022 do 1. štvrťroka 2023 prepadli o viac ako 50 %. Napriek prudkému poklesu bola cena v Európe v marci 2023 o 133 % vyššia ako bol jej priemer za roky 2015 – 19, a to najmä kvôli prerušeniu dodávok zemného plynu z Ruska. Pokles cien v Amerike odrážal najmä expanziu ťažby bridlicového plynu čo znamenalo, že ceny v marci 2023 boli o 16 % nižšie, ako bolo priemer za roky 2015 – 19. Cena v Ázii v marci klesla len o 9 %, pričom zostala približne na dvojnásobku svojho priemeru z rokov 2015 – 19. Veľké cenové rozdiely, ktoré vznikli od roku 2021 medzi Európou, Amerikou a Áziou sa zmenšili čiastočne v dôsledku prudkého nárastu exportu LNG na európske trhy. Rekordné ceny počas augusta 2022 sa v dôsledku snahy nahradiť ruský dovoz zemného plynu znížili do marca 2023 o 80 %. Podiel Ruska na dovoze zemného plynu potrubím do EÚ klesol na približne 11 % v 4. štvrťroku 2022, pričom tento dovoz bol v roku 2021 na úrovni 43 %. Vysoké ceny plynu naopak stimulovali ťažbu zemného plynu v Spojených štátoch, kde v roku 2022 dosiahla rekordnú úroveň.

Štáty EÚ si našli nové zdroje zemného plynu v Nórsku, Azerbajdžane a v USA. Najmä cenové rozdiely medzi Európou a Spojenými štátmi dovolili Európe kúpiť dve tretiny vývozu LNG, čo je približne dvojnásobok podielu v roku 2021 (World Bank, 2023). Kľúčové bolo najmä zníženie dopytu zo strany Číny, ktorá bola v roku 2021 najväčším

dovozcom LNG. Vývoz LNG z USA do Číny sa v roku 2022 znížil o 75 %, a to v dôsledku zníženej hospodárskej aktivity a dostatočných zásob uhlia. Oproti roku 2021 boli tak zásobníky zemného plynu na konci roku 2022 v Európe plné. Commodity Markets Outlook (World Bank, 2023) z apríla 2023 predpokladal, že ceny budú v roku 2023 výrazne nižšie. Európska referenčná by mala klesnúť o 53 % oproti priemeru v roku 2022, a to najmä v dôsledku nižšieho dopytu, nadpriemerných zásob a lepšieho prístupu k dodávkam zemného plynu. Americká referenčná cena by sa v roku 2023 mala znížiť o 58 %, najmä kvôli zvýšenej domácej produkcii. Ázijská referenčná cena by sa v roku 2023 mala znížiť o 2 %.

Graf č.8: Ceny zemného plynu (2022 – 2023) : Hlavné regionálne obchodné body



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania

Vysoké ceny energií môžu výrazne ovplyvniť ekonomický rast rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín, ktoré sa nachádzajú v kritickej fáze ich ekonomického vývoja. Rozvojové a rozvíjajúce sa krajiny, ktoré patria medzi čistých importérov energií môžu počas vysokých cien energií zažiť ekonomickú stagnáciu. Na druhej strane rozvojové a rozvíjajúce sa krajiny, ktoré sú veľkými exportérmi energetických komodít môžu využiť kladné prebytky na bežnom účte k ďalšiemu rozvoju ich ekonomík. Cieľom tejto inžinierskej práce je posúdiť vzťah medzi vysokými cenami energií a ekonomickými aspektami rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín počas rokov 2022 – 2023 . Pre analýzu tohto cieľa sme si potrebovali vyčleniť ďalšie čiastkové ciele, ktoré nám pomôžu pri ďalšom skúmaní. Medzi tieto čiastkové ciele patria:

- a) analýza hodnôt makroekonomických ukazovateľov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín v porovnaní s indexom svetových cien energií, pričom rozoberieme základné ukazovatele ako HDP, inflácia, bežný účet či hrubé národné úspory,
- b) analýza korelačných koeficientov a výsledkov 12-mesačných kľzavých korelácii medzi indexom svetových cien energií a menovými kurzmi, akciovými indexmi a výnosmi štátnych dlhopisov vybraných rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín rozdelených podľa exportu a importu energetických komodít.

Tieto čiastkové ciele nám pomôžu naplniť hlavný cieľ tejto diplomovej práce, a to posúdenie vzťahu medzi vysokými cenami energií a vývojom rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín sveta.

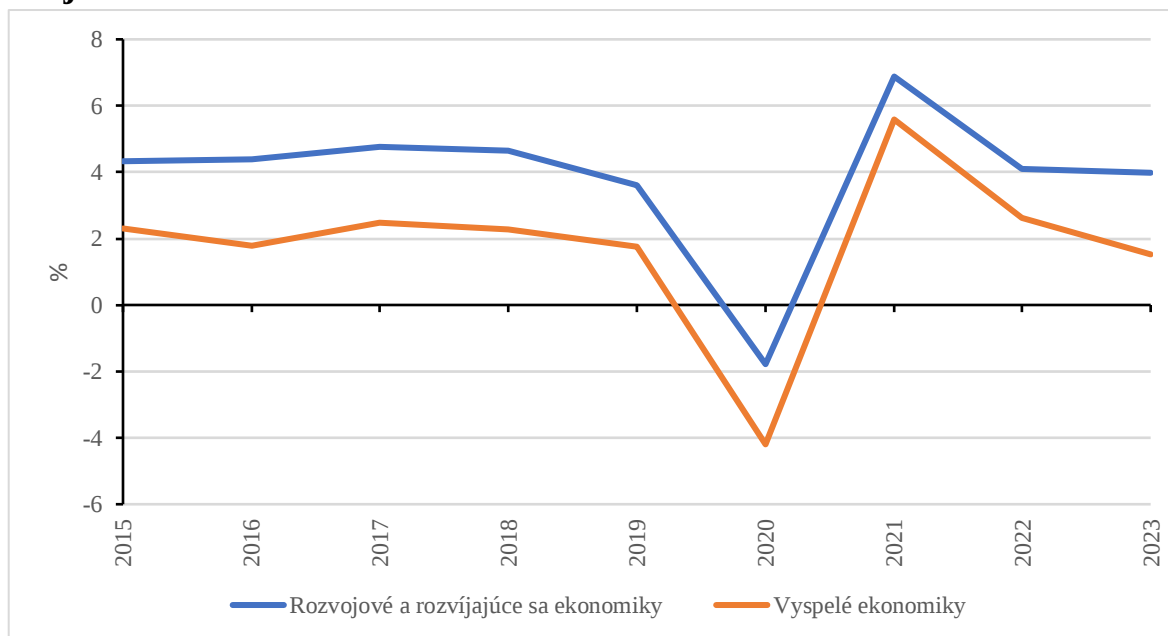
Pre splnenie čiastkových cieľov sme využívali rôznorodé metódy skúmania. Problematika diplomovej práce si vyžadovala značné zbieranie informácií, najmä zo zahraničných zdrojov. Pre zistenie makroekonomických a finančných dát a výhľadov sme používali najmä oficiálne stránky Svetovej banky, Medzinárodného menového fondu, Energy Information Administration, Investing.com, Google Finance a Trading Economics. Informácie sme taktiež čerpali aj z ekonomických publikácií svetovo známych ekonómov v danej problematike. Pri vypracovaní tejto diplomovej práce sme použili metódy pozorovania a porovnávania dát, analýzy štatistických ukazovateľov a metódy dedukcie a indukcie.

3 Výsledky práce

3.1 Analýza makroekonomických ukazovateľov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín medzi rokmi 2020 – 2023

O vplyve cien ropy a iných energetických komodít sa v odborných kruhoch neustále vedú rozsiahle diskusie a výskumy. Medzi akademikmi vo všeobecnosti prevláda názor, že narušenie dodávok ropy a zmeny v globálnom dopyte majú tendenciu spôsobiť spomalenie rastu reálneho HDP čo následne spôsobí vyššiu nezamestnanosť a infláciu. Taktiež rôzne príčiny šokov v cenách ropy môžu vplývať na makroekonomické ukazovatele jednotlivých krajín rôznorodo. Súvisí to najmä s tým či dané krajiny tieto energetické komodity vyvážajú alebo dovážajú, ale aj to či tieto krajiny považujeme za vyspelé ekonomiky alebo stále sa rozvíjajúce. Podľa údajov z databázy IMF je priemerný rast HDP týchto krajín od roku 2015 do 2023 na úrovni 3,9 %. Pri vyspelých krajinách je daný údaj na úrovni 1,8 %. Percentuálna zmena rastu HDP obidvoch skupín krajín medzi rokmi 2015 až 2023 poklesla pri vyspelých krajinách o 33,3 % a pri rozvíjajúcich sa ekonomikách poklesla o 8,3 % (graf č. 9).

Graf č.9: Vývoj rastu HDP vyspelých a rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín

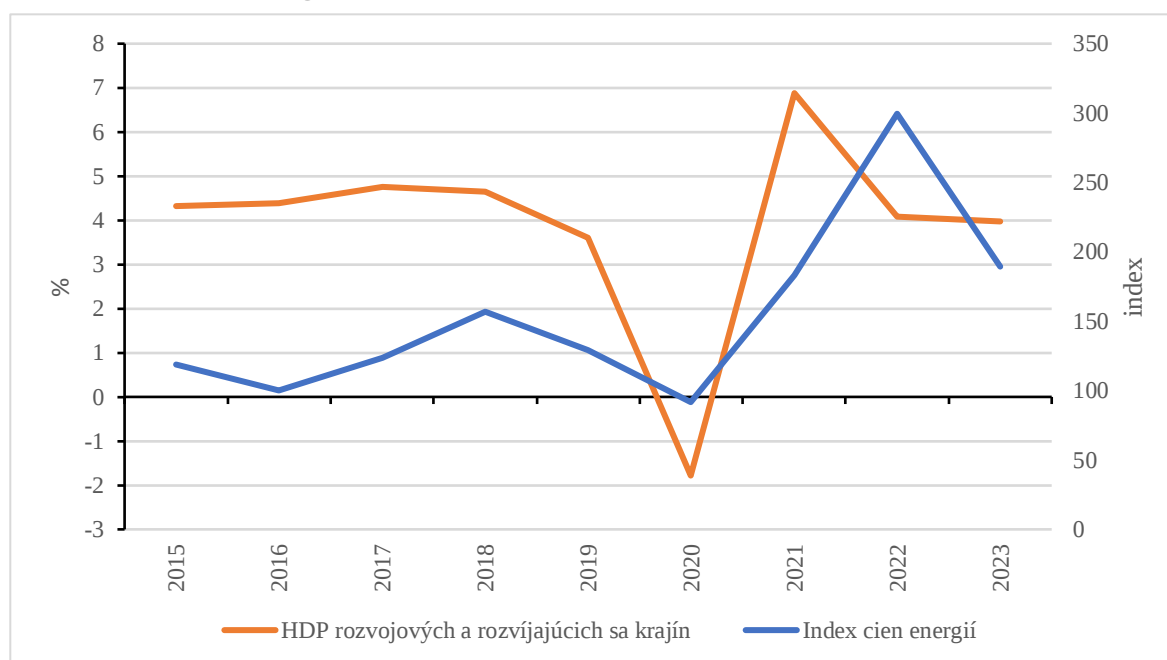


Zdroj: vlastné spracovanie, (IMF)

Jedným z hlavných faktorov, ktorý bude vplývať na nami sledované makroekonomické údaje je pandémia choroby COVID-19. Táto udalosť negatívne zasiahla

svetovú ekonomiku, ktorá nakoniec vyústila do vysokého nárastu cien energií počas rokov 2021 a 2022. Prvý makroekonomický indikátor, na ktorý sa pozrieme bude vývoj rastu HDP rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín, pričom ho dáme do porovnania s globálnym indexom cien energií, ktorý vypracováva IMF. Na grafe č. 10 môžeme vidieť ako percentuálny rast HDP a index cien energií prudko vzrástli po prvotnom šoku z pandémie, ktorý uzatvoril väčšinu sveta do lockdownu.

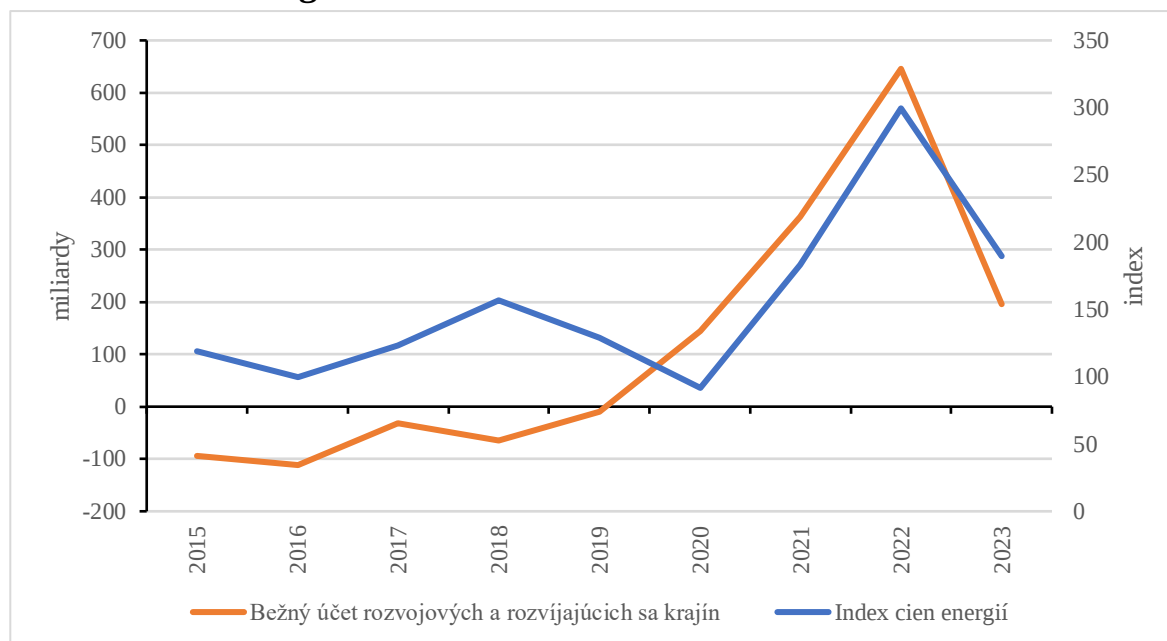
Graf č.10: Vývoj rastu HDP rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a indexu cien energií



Zdroj: vlastné spracovanie, (IMF)

V práci sme si ukázali, ako ceny výrazne padli na svoje historické minimum, pričom ropa WTI sa v danom období predávala aj za záporne ceny. V roku 2021 môžeme pre rozvíjajúce krajiny pozorovať vysoký hospodársky rast až na úrovni 6,8 %. Tento rast je spôsobený najmä postupným uvoľňovaním protipandemických opatrení a oživovaním všetkých ekonomík. Narastajúci domáci a zahraničný dopyt rozbícha globálny obchod, tým pádom oživuje aj dodávateľské reťazce. Obnovený export produktov a služieb môžeme pozorovať cez graf č. 11, ktorý nám vyobrazuje súčet bežného účtu individuálnych krajín, v tomto prípade krajín rozvíjajúceho sa sveta. Medzi rokmi 2020 až 2023 bežné účty za rozvojové a rozvíjajúce sa krajiny dokopy narástli o 501 miliárd USD.

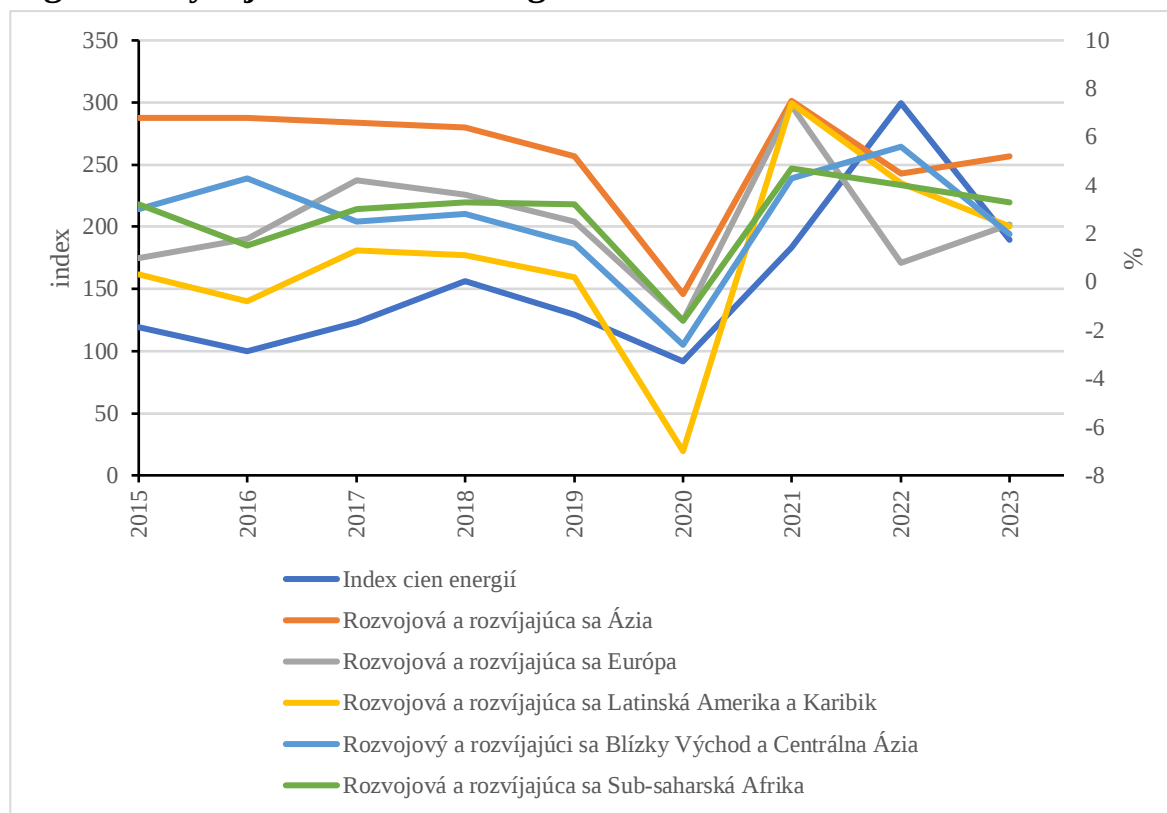
Graf č.11: Vývoj bežného účtu rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a indexu cien energií



Zdroj: vlastné spracovanie, (IMF)

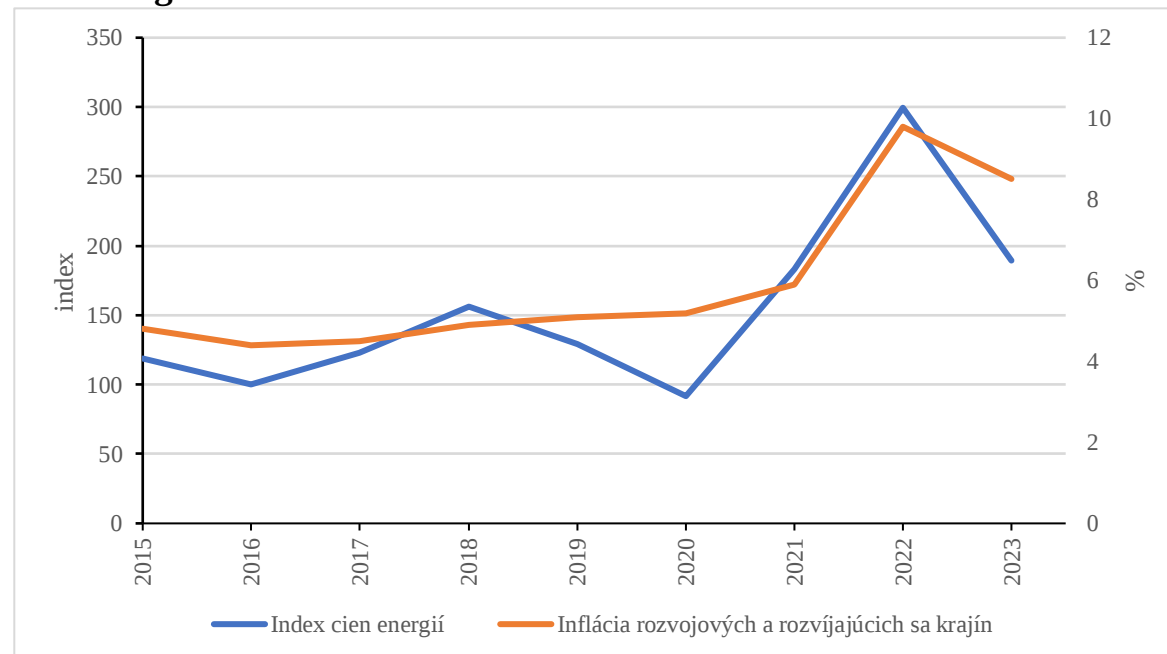
Ako sme v práci už uviedli vysoká spotreba krajín naštartovala vzostupný trend cien energetických komodít, ktoré taktiež môžeme pozorovať na grafe č. 11, kde sa úroveň indexu svetových cien energií z čísla 91,7 posunula na novú úroveň 183,1. Vo všeobecnosti sa v štúdiách zvyčajne konštatuje, že rast cien ropy má negatívny vplyv na produkciu. Napriek tomu sa situácia medzi rokmi 2020 a 2021 podobá globálnej ekonomike z roku 2000, v ktorej prevláda vysoký rast produktivity a svetového dopytu po rope. V roku 2000 sa začala globálna expanzia, kedy začiatkom roka začali rásť ceny ropy a inflácia bola nízka a klesala. Bénassy-Quéré, Mignon a Penot (2007) z tohto pohľadu považujú rastúce ceny ropy za dôsledok silného hospodárskeho rastu v mnohých krajinách najmä v Ázii. Treba však podotknúť, že na rastúce ceny energií vplývali ďalšie rôzne faktory, ktoré sme už opísali v prvej časti tejto práce. Na grafe č. 12 môžeme vidieť hospodárske rasty rozvíjajúcich sa krajín rozdelené podľa svetových regiónov. Po zápornom raste môžeme vidieť silný hospodársky rast, ktorý je v prípade krajín rozvíjajúcej sa Ázie, Európy a Latinskej Ameriky a Karibiku na úrovni 7,5 %, 7,3 % a 7,4 %, a v prípade krajín Blízkeho východu, strednej Ázie a subsaharskej Afriky je na úrovni 4,3 % a 4,7 %.

Graf č.12: Vývoj rastu HDP rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín podľa regiónu a vývoj indexu cien energií



Zdroj: vlastné spracovanie, (IMF)

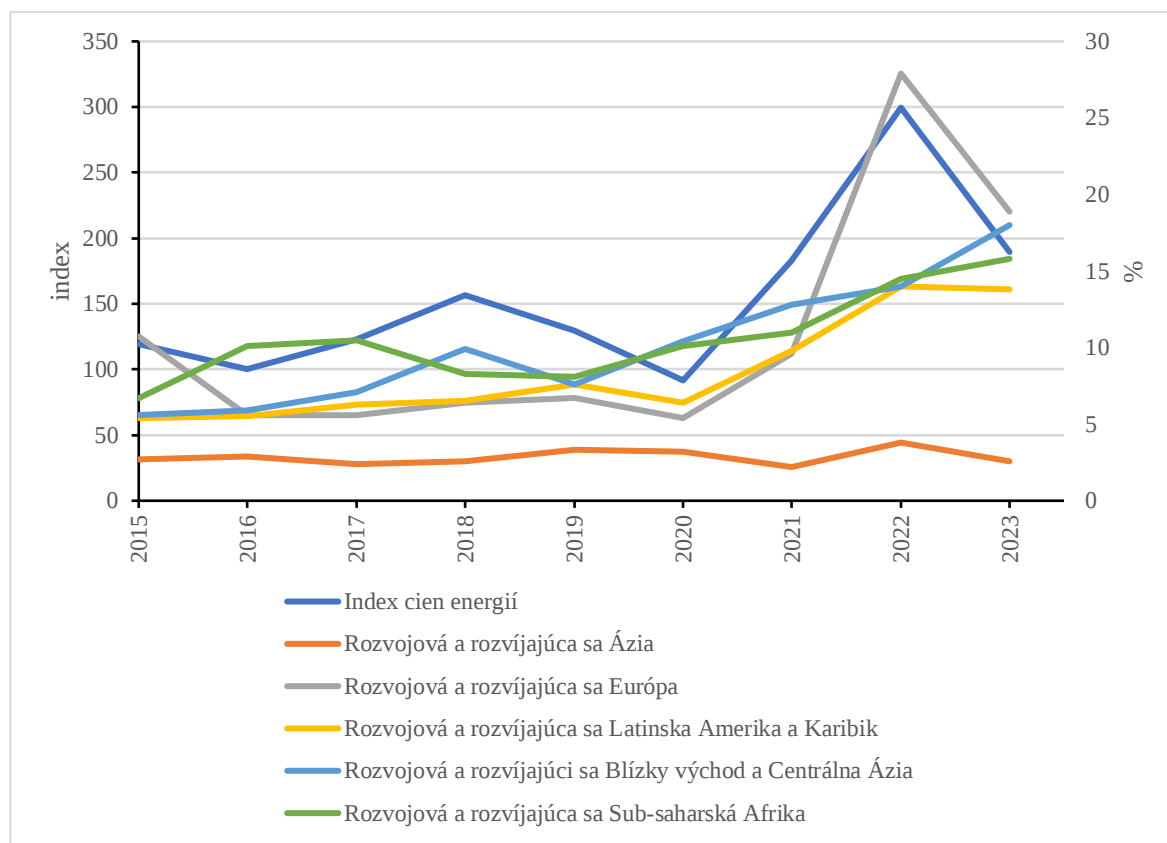
Graf č.13: Vývoj inflácie rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a indexu cien energií



Zdroj: vlastné spracovanie, (IMF)

Rok 2000 a roky 2020 a 2021 sú si podobné len z časti. Na grafe č. 13 môžeme vidieť vývoj inflácie v rozvojových a rozvíjajúcich sa krajinách a náš energetický index. V tomto prípade zvýšenie cien ropy možno považovať za inflačný šok. V predchádzajúcich častiach tejto práce sme opisovali, ako krajiny vyvážajúce najmä ropu obmedzovali svoju produkciu čo viedlo k globálnemu poklesu zásob ropy. Situáciu na trhoch taktiež výrazne ovplyvňovala aj geopolitická situácia vo svete, ktorá nakoniec najviac prispela k takto vysokým cenám energií. Inflácia v rozvojových a rozvíjajúcich sa krajinách medzi rokmi 2020 až 2022 vzrástla z úrovne 5,2 % na úroveň 9,8 %. Index cien energií a inflácia zaznamenávajú svoj vrchol v roku 2022, kedy svet zasiahne ďalší šok v podobe Rusko-ukrajinského konfliktu. Zmenu vo vývoji môžeme pozorovať na viacerých makroekonomických údajoch. Na grafe č. 12 môžeme pozorovať ako sa v roku 2022 vo viacerých regiónoch rozvíjajúceho sveta spomalí hospodársky rast. Najväčší prepád logicky zaznamenáva región rozvíjajúcej sa Európy, ktorého rast sa prepadol z 7,3 % rastu HDP v roku 2021 na 0,8 % v roku 2022. V danom roku pokračoval v raste len jeden región, ktorý narástol z 4,3 % rastu HDP na 5,6 %, a to Blízky východ a stredná Ázia. Dôsledkom tohto javu sú najmä vysoké ceny energií ako ropy a zemného plynu, keďže v tomto regióne sa nachádzajú najväčší vývozcovia týchto komodít ako sú Irak, Kuvajt (ropa) a Katar, Azerbajdžan (zemný plyn). V prípade ostatných regiónov ako sú Ázia, Subsaharská Afrika, Latinská Amerika a Karibik poklesol hospodársky rast o 40 %, 15 %, 45 %. Podľa IMF (2023) je taktiež za spomalením ekonomického rastu vo väčšine regiónov prísnejšia menová politika, ktorá zaťažuje trhy s bývaním či investície. V prípade inflácie môžeme na grafe č. 14 vidieť ako inflácia pre väčšinou rozvíjajúcich regiónov začína rast od roku 2020. Prudký percentuálny nárast inflácie medzi rokmi 2021 a 2022 zažil región Európy, ktorý je najviac závislý od dovozu hlavných energetických komodít od Ruska. Tam inflácia vzrástla z úrovne 9,6 % na novú úroveň 27,9 %.

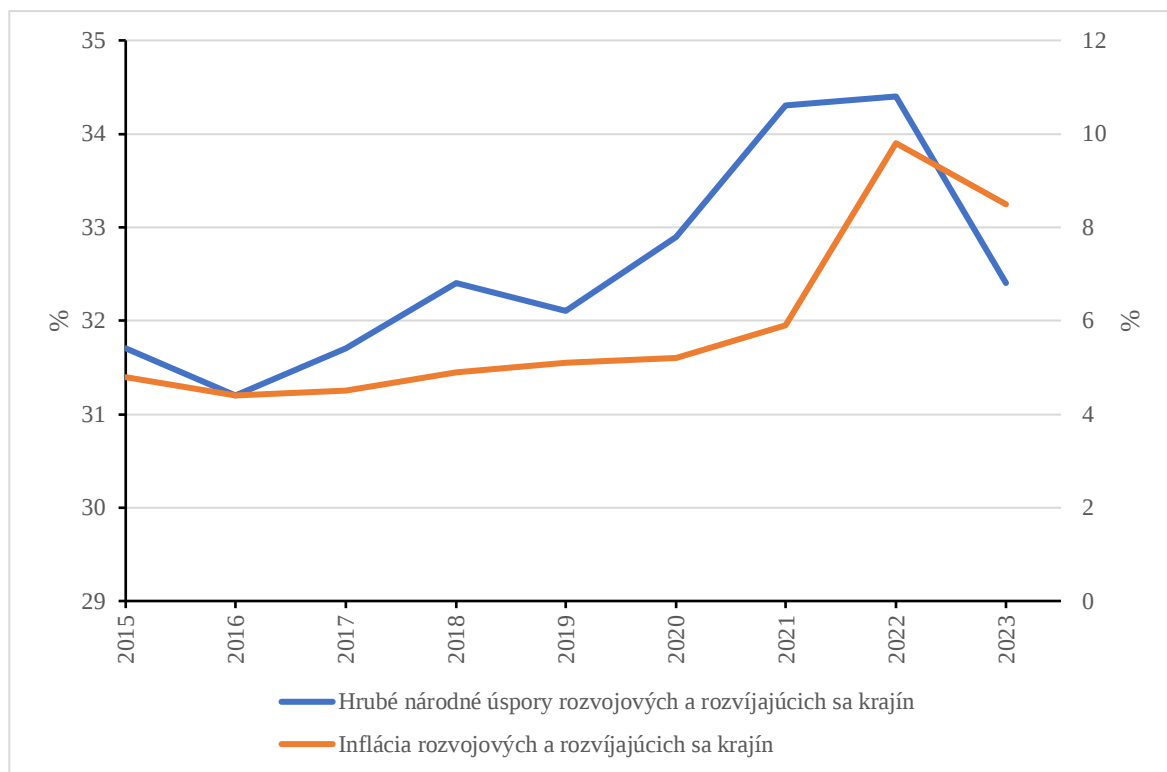
Graf č.14: Vývoj inflácie rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín podľa regiónu a vývoj indexu cien energií



Zdroj: vlastné spracovanie, (IMF)

Okrem vysokých cien energií stoja za príčinou vysokej inflácie podľa Svetovej banky aj vysoké ceny potravín (World Bank, 2023b). Pre rok 2023 môžeme pozorovať pre väčšinu regiónov pokles inflácie. Napriek tomu inflačné očakávania zostávajú podľa IMF (2023) zvýšené a nad cieľovou mierou inflácie čo môže prispieť k trvalejším cenovým tlakom. To by skomplikovalo úlohu menovej politiky pri obnovovaní cenovej stability. Veľká zásoba nadmerných úspor by v prípade, že sú prebytky stále značné, mohla spomaliť účinky sprísňovania menovej politiky na infláciu. Na grafe č. 15 však vidíme, že ukazovatele inflácie a hrubých národných úspor za rok 2023 sa oproti roku 2022 znížili. To znamená, že regióny rozvíjajúcich sa krajín majú menej zdrojov, ktoré môžu čerpať, pretože sa musia vyrovnávať so stále zvýšenými nákladmi a obmedzenejšou dostupnosťou úverov v kontexte sprísňovania menovej politiky.

Graf č.15: Vývoj hrubých národných úspor rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a indexu cien energií



Zdroj: vlastné spracovanie, (IMF)

Napriek dvom výrazným krízam v podobe pandémie COVID-19 a ruskej invázii na Ukrajinu sa celosvetové hospodárske oživenie ukazuje ako odolné. Inflácia klesá rýchlo, pričom jej vplyv na hospodársku aktivitu je menší než očakávali medzinárodné inštitúcie. Napriek tomu úrokové sadzby a ukončenie fiškálnych podpôr z dôb pandémie budú naďalej do budúcnosti zaťažovať hospodársky rast. IMF (2023) napriek tomu vo svojich prognózach pre roky 2024 a 2025 predpokladá rast na úrovni 4,1 % a 4,2 %. V nasledujúcej časti práce sa pozrieme na to, aký vzťah majú medzi sebou vysoké ceny energií a finančné trhy a menové kurzy vybraných rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín sveta.

3.2 Analýza finančných trhov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín pred a po vypuknutí energetickej krízy

V literatúre ekonomickej vedy môžeme nájsť množstvo štúdií, ktorá analyzuje prepojenie medzi cenami ropy a jednotlivými trhmi finančných aktív. Podľa Kiliana a Parka (2009) ceny ropy ovplyvňujú ceny jednotlivých aktív mesačnou frekvenciou údajov, ako sú napr. akciové trhy v USA. Chen, Rogoff a Rossi (2010) poukazujú na zaujímavé prepojenie

medzi cenami ropy a výmennými kurzmi. Autori ukázali, že hodnoty mien vývozcov komodít obsahujú informácie o budúcich pohyboch cien komodít, pričom ceny komodít majú taktiež predikčnú schopnosť aj pre komoditné meny, avšak pri vysokej frekvencii údajov (Ferraro, Rogoff a Rossi 2012). Vzťah medzi cenami ropy a dlhopisovým trhom krajiny bude závisieť najmä od charakteru krajiny. Podľa štúdie od autorov Naidu, Goyari a Kamaiah (2016), ak je krajina spotrebiteľom ropy, potom je celkový vplyv negatívny. Naopak, ak ide o krajinu vyvážajúcu ropu, potom bude celkový vplyv pozitívny. Keďže vysoká cena ropy zvýši výrobné náklady priemyselných odvetví automaticky sa zvýši aj cenová hladina, ktorá sa prejaví v podobe vysokej inflácie. Centrálnym bankám neostáva nič iné než zvýšiť úrokové sadzby čo vzápätí zvýši aj výnosy dlhopisov.

V nasledujúcich kapitolách sa pozrieme na jednotlivé rozvojové a rozvíjajúce sa krajiny a ich menové kurzy, akciové indexy a dlhopisové výnosy. V našom prípade budeme zisťovať či tieto atribúty pre jednotlivé krajiny korelujú s indexom cien energií, ktorého štatistiky poskytuje Medzinárodný menový fond (IMF). Výsledky korelácií budeme následne porovnávať so závermi iných významných štúdií z danej oblasti. Jednotlivé krajiny sme rozdelili podľa toho, či sú dané krajiny čistými exportérmi alebo čistými importérmi komodít ako sú ropa a zemný plyn. Rozdelenie sme vykonali na základe údajov z International Trade Centre (ITC) za rok 2022. V nasledujúcej tabuľke č. 1 je zoznam krajín, ktoré sme roztriedili podľa spomínaného rozdelenia.

Tabuľka č.1: Rozdelenie rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín na exportérov a importérov

EXPORTÉRI	IMPORTÉRI
Katar	Pakistan
Rusko	Maďarsko
Malajzia	Čína
Nigéria	India
Peru	Maroko
Spojené arabské emiráty	Poľsko
Brazília	Čile
Kazachstan	Južná Afrika
Omán	Tanzánia
Mexiko	

Vybrané krajiny patria do kategórie rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín na základe klasifikácie, ktoré udáva IMF. Dáta pre jednotlivé akciové indexy, menové kurzy a dlhopisové výnosy sme čerpali najmä z portálov Investing.com a Google Finance. Výskum sme vykonávali na mesačných dátach, a to od januára 2019 do decembra 2023.

3.2.1 Index cien energií a menové kurzy rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín

Myšlienka, že existuje vzťah medzi cenami ropy a výmennými kurzmi existuje už nejaký čas, pričom medzi prvé práce, ktoré sa danou problematikou zaoberajú sú od autorov ako Golub (1983) a Krugman (1983). Práce od Blomberga a Harrisa (1995), Pindycka a Rotemberga (1990) či Sadorského (2000) zistili, že zmeny výmenných kurzov majú vplyv na ceny ropy. Zhang a jeho štúdia z roku 2008 zistila významný vplyv výmenného kurzu amerického dolára na medzinárodné ceny ropy v dlhodobom horizonte, ale krátkodobé účinky sú obmedzené (Basher et al., 2012).

Ekonomická literatúra uvažuje o troch priamych transmisných kanáloch cien ropy na výmenné kurzy, a to kanál výmenných relácii, kanál efektu bohatstva a kanál realokácie portfólia (Buetzer et al., 2016). Kanálu výmenných relácii sa venovala najmä štúdia od Amano a van Nordena (1998). Základnou myšlienkou tohto kanála je prepojenie ceny ropy s cenovou hladinou, ktorá ovplyvňuje reálny výmenný kurz. V prípade kanálov realokácie portfólia a efektu bohatstva je podľa Bénassy-Quérého (2007) základnou myšlienkou presun bohatstva v krajinách vyvážajúcich ropu, ak cena ropy rastie. Kanál bohatstva odráža výsledný krátkodobý efekt zatiaľ čo portfóliový kanál hodnotí strednodobé a dlhodobé vplyvy. Beckmann a Czudaj (2013) to vysvetľujú tak, že keď ceny ropy rastú, bohatstvo sa presúva do krajín vyvážajúcich ropu, kde sa to prejaví ako zlepšenie vývozu a salda bežného účtu v domácej mene. Z tohto dôvodu možno očakávať, že meny krajín vyvážajúcich ropu sa po raste cien tejto komodity zhodnotia a meny krajín dovážajúcich ropu sa naopak znehodnotia. Bodart et al. (2012) analyzujú 68 ekonomík a zisťujú, že takýto efekt sa pozoruje, ak dominantná komodita predstavuje aspoň 20 % celkového vývozu. V krajinách dovážajúcich ropu môže zvýšenie cien spôsobiť ponukový šok, ktorý by zvýšil náklady na celkovú produkciu a následne by viedol k poklesu hospodárskeho rastu. Dôsledkom tohto procesu môže podľa Raheema (2017) importérska krajina znížiť svoj objem dovozu, čo by malo negatívny vplyv na obchodnú bilanciu exportérskych krajín (Tiwari et al. 2022).

Rozvíjajúce sa ekonomiky patria ku najrýchlejšie rastúcim ekonomikám, pričom ich miera rastu HDP je oveľa vyššia ako miera rastu pozorovaná u rozvinutých krajín.

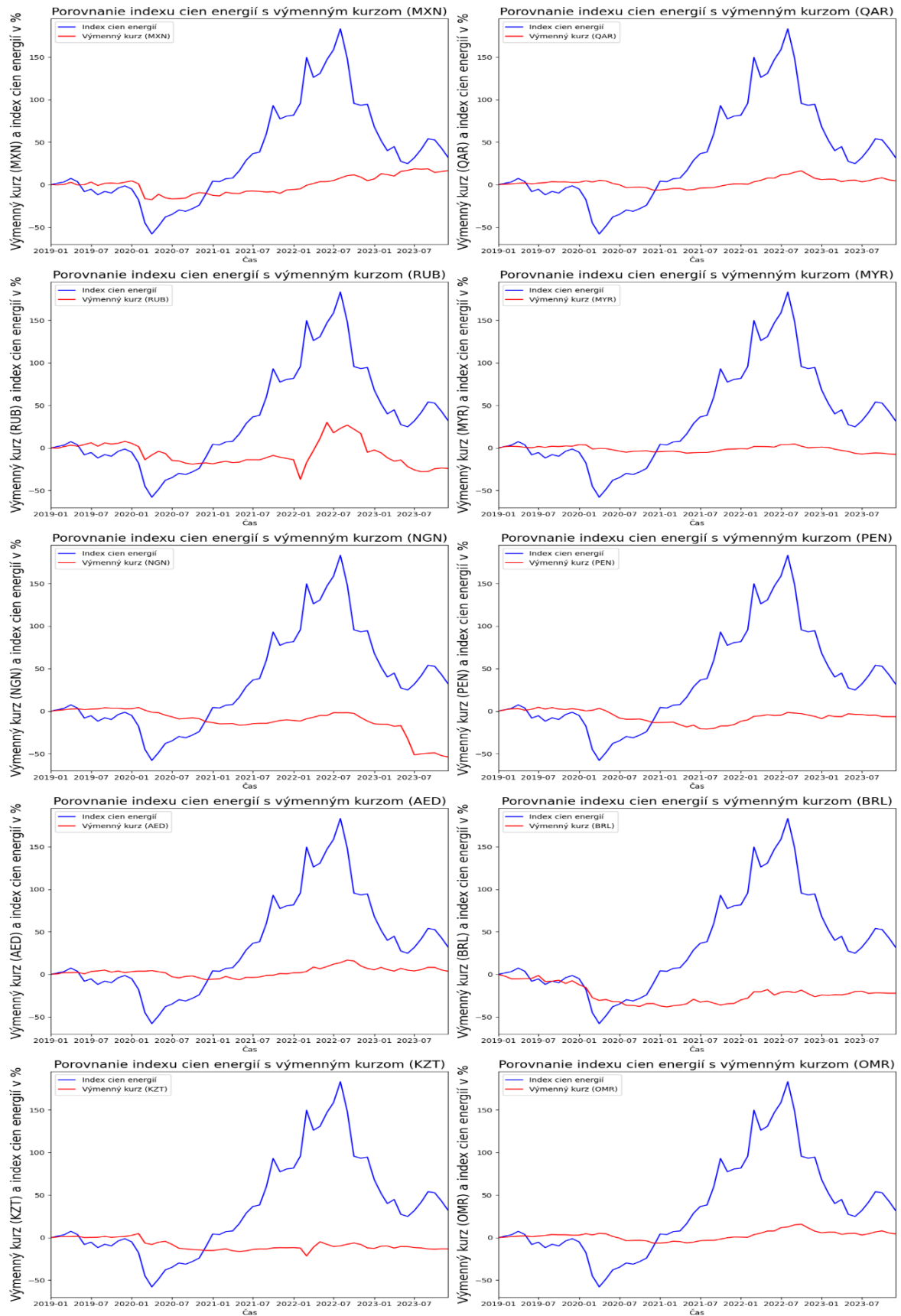
Domnievame sa, že vysoký rast týchto ekonomík v budúcnosti ovplyvní dynamiku medzi cenami ropy a výmennými kurzmi. V tejto práci sme sa snažili zmerať vzťah medzi výmennými kurzmi rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a svetovými cenami energií vyjadrených prostredníctvom indexu cien energií. Menové páry našich rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín sú kótované v domácich menách voči euru. Väčšina exportérov energií najmä v prípade krajín, ktoré vyvážajú ropu (napr. SAE, Omán) majú svoje meny naviazané na americký dolár, keďže komodity sa na svetových trhoch obchodujú v dolároch. Viazanie meny na inú menu zabezpečuje pre menový kurz dlhodobú predvídateľnosť, ktorá je prospešná pre účely obchodu a podporenia ekonomiky. V tomto prípade sme použili druhú najobchodovanejšiu menu sveta euro, a to preto, aby sme videli akým smerom sa pohybovali menové páry exportérov počas energetickej krízy. Na grafe č. 16 a 17 môžeme vidieť grafické porovnanie vývoja menových párov jednotlivých rozvíjajúcich sa krajín a indexu cien energií. V tabuľke č. 3 následne môžeme vidieť výsledky korelácií medzi týmito veličinami. Korelačné koeficienty sú ukazovatele sily lineárneho vzťahu medzi dvoma rôznymi premennými. Sú v rozmedziach od -1 až po 1, pričom či je vzťah pozitívny alebo negatívny nám opisuje tabuľka č. 2.

Tabuľka č.2: Rozdelenie sily korelačných koeficientov

Rozsah hodnôt korelačného koeficientu	Úroveň korelácie	Rozsah hodnôt korelačného koeficientu	Úroveň korelácie
0,80 až 1,00	<i>Veľmi silne pozitívna</i>	-1,00 až -0,80	<i>Veľmi silne negatívna</i>
0,60 až 0,79	<i>Silne pozitívna</i>	-0,79 až -0,60	<i>Silne negatívna</i>
0,40 až 0,59	<i>Stredne pozitívna</i>	-0,59 až -0,40	<i>Stredne negatívna</i>
0,20 až 0,39	<i>Slabo pozitívna</i>	-0,39 až -0,20	<i>Slabo negatívna</i>
0,00 až 0,19	<i>Veľmi slabo pozitívna</i>	-0,19 až -0,01	<i>Veľmi slabo negatívna</i>

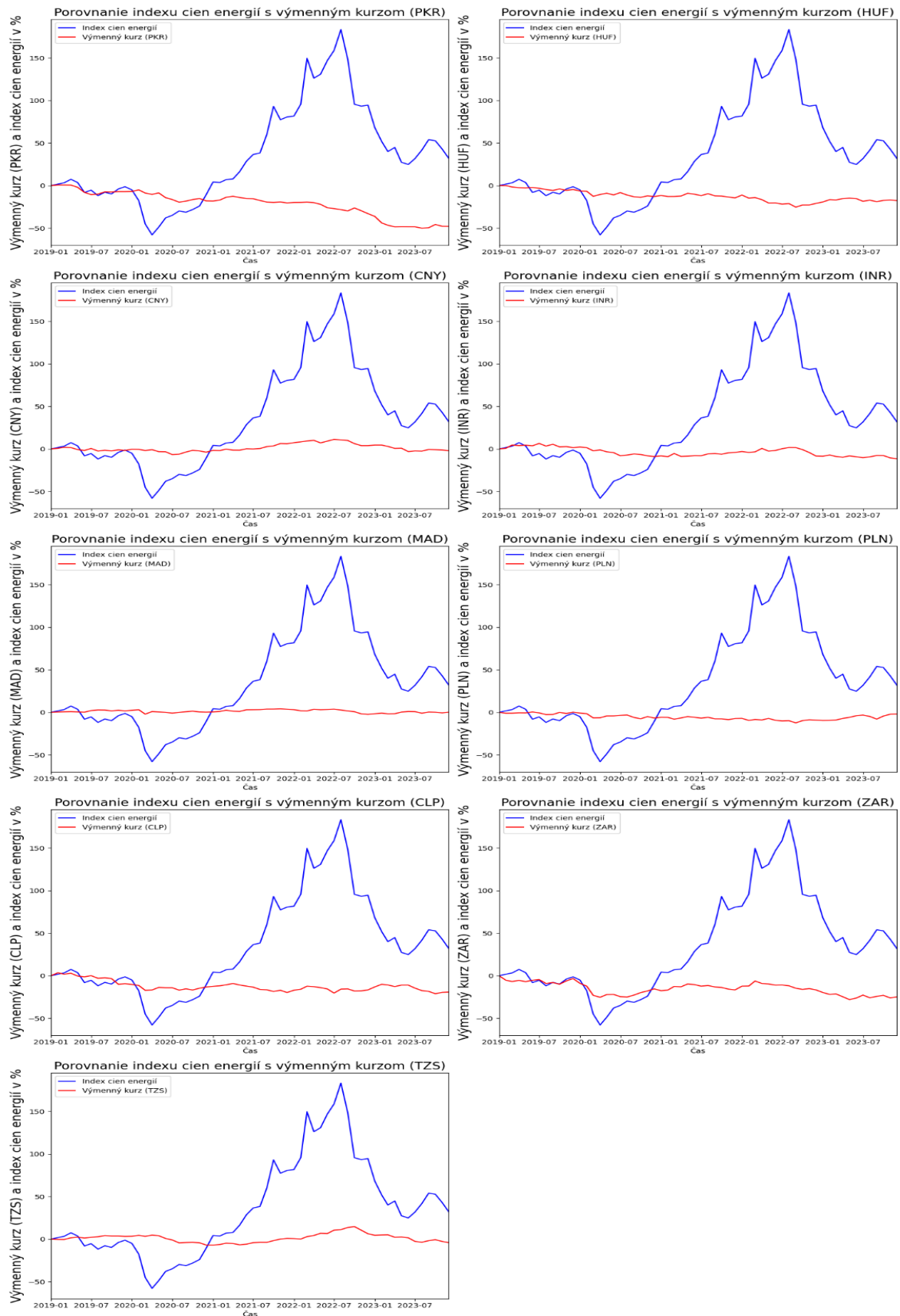
Zdroj: vlastné spracovanie

Graf č.16: Porovnanie indexu cien energií s výmennými kurzmi exportérskych krajín



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

Graf č.17: Porovnanie indexu cien energií s výmennými kurzami importérskych krajín



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

Tabuľka č.3: Výsledky korelácií medzi indexom cien energií a menovými pármí rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín

EXPORTÉRI	KORELÁCIE	P-hodnota	IMPORTÉRI	KORELÁCIE	P-hodnota
Mexiko	0,42821510	0,0006	Pakistan	-0,40395095	0,0014
Katar	0,53700945	0,0000	Maďarsko	-0,67085250	0,0000
Rusko	0,32618327	0,0110	Čína	0,89745129	0,0000
Malajzia	0,27835182	0,0313	India	-0,01301771	0,9214
Nigéria	-0,13043089	0,3206	Maroko	0,30325127	0,0185
Peru	-0,19889586	0,1276	Poľsko	-0,66057460	0,0000
SAE	0,58799040	0,0000	Čile	-0,37541876	0,0031
Brazília	-0,02576602	0,8451	Južná Afrika	0,14590177	0,2660
Kazachstan	-0,32249461	0,0120	Tanzánia	0,48900320	0,0001
Omán	0,54479621	0,0000			

Zdroj: vlastné spracovanie

Výsledky korelácií v prípade exportérskych krajín sú rôznorodé. V tejto skupine sa nevyskytuje žiadna veľmi silná a silná korelácia. Stredne silné pozitívne korelácie zaznamenávame len pri 4 krajinách, a to Katar, Spojené arabské emiráty (SAE), Omán a Mexiko. Taktiež na základe p-hodnoty môžeme povedať, že sú tieto korelácie aj štatisticky významné. Katar, SAE a Omán sú významnými svetovými producentami ropy a plynu. Mexiko podľa štatistík z roku 2022 bolo v produkcii ropy na 13. mieste na svete (International Trade Administration, 2023). Aj keď z grafov č. 16 môžeme vidieť, že menové kurzy týchto krajín počas rastúcich cien energií rástli, korelácie naznačujú len stredne silnú závislosť. Pri krajinách ako je Rusko, Malajzia a Kazachstan pozorujeme korelácie, ktorých vzťah je slabo pozitívny ale stále štatisticky významný. Tieto krajiny patria medzi významných exportérov energetických komodít, avšak slabé vzťahy medzi menovými pármí a cenami energií nám pravdepodobne naznačujú to, že na vývoj týchto menových párov vplývali aj iné udalosti, ako len prudký rast energií. Zaujímavý výsledok nám vyšiel v prípade Kazachstanu. Vzťah medzi menovým párom a indexom cien energií je slabý, avšak negatívny. Kazachstan je významný producentom ropy a zemného plynu, pričom hlavným odberateľom týchto surovín patrí najväčší spotrebiteľ Čína. Kazašská mena sa však od roku 2014 do 2022 znehodnocovala v priemere o -14 % ročne, hoci v roku 2023

sa stabilizovala (Allianz, 2024). Kazašské tenge bolo zraniteľné voči vonkajším šokom, ako bol globálny prepad cien ropy v roku 2020. Pod znehodnotenie tejto meny sa podpísala aj ruská invázia na Ukrajinu a následné sankcie voči Rusku, ktoré je blízkym obchodným partnerom Kazachstanu. Na grafoch č. 16 môžeme pri menových pároch Ruska a Kazachstanu pozorovať aj kolaps obidvoch mien práve na začiatku rusko-ukrajinského konfliktu. Hoci vyššie ceny energií by mali obmedziť pokles tenge, sankcie uvalované na najbližšieho obchodného partnera ju stále znehodnocovali (Focus Economics, 2022). Korelačné koeficienty posledných troch krajín (Nigéria, Peru, Brazília) nám vyšli štatisticky nevýznamné. Aj vzťahy medzi menovými kurzmi a indexom cien energií vyšli veľmi slabo negatívne. Na grafoch č. 16 však môžeme pozorovať jemné posilňovanie menových kurzov týchto krajín počas roka 2022.

V skupine importujúcich krajín taktiež môžeme pozorovať rôznorodé vzťahy medzi kurzmi a indexom cien energií. Najsilnejšie negatívne korelácie sme zaznamenali pri krajinách ako sú Pakistan, Maďarsko, Poľsko. Všetky tieto krajiny sú výraznými importérmi obidvoch komodít. Maďarsko a Poľsko boli pred vypuknutím vojny na Ukrajine významnými importérmi ropy a zemného plynu z Ruska. Naopak Pakistan je výrazne závislý na dovoze skvapalneného zemného plynu a ropy. Podľa americkej International Trade Administration (2021) bude Pakistan naďalej závislý od dovozu oboch druhov palív. V prípade Maďarska a Poľska je vzťah medzi menovými párami a cenami energií silne negatívny. Teda ak rástli ceny energií, menové páry týchto krajín sa znehodnocovali. Energetický priemysel v týchto krajinách musel nútene nakupovať dodatočnú zahraničnú menu na dovoz predraženej ropy. Klesajúci dopyt po rope na domácom trhu a množstvo cudzej meny, ktoré energetický priemysel nakupuje z miestneho trhu, postupne vytvorí jej nedostatok čo v konečnom dôsledku znehodnocuje miestnu menu. Pokračujúce predražovanie cien hlavnej energetickej komodity by tak prispelo k ďalšiemu znehodnocovaniu meny. Maroko je štátom, ktorý musí dovážať ropu a zemný plyn. Marocký dirham je v skutočnosti viazaný na kôš eura a dolára v pomere 60 % pre euro a 40 % pre americký dolár. V prípade dirhamu sa prejavuje efekt koša, ktorý dominuje nad vplyvom likvidity. Efekt koša vyplýva z vplyvu fluktuácie výmenného kurzu euro/dolár na dirham, pričom rozdiel medzi týmto vplyvom a vývojom referenčnej ceny dirhamu sa rovná trhovému efektu. Počas energetickej krízy euro výrazne oslabilo voči doláru čo spôsobilo, že sa marocká mena zhodnotila voči euru. Na druhej strane nárast hodnoty dolára voči dirhamu v kombinácii s vysokými cenami energetických vstupov spôsobili zosilnenie inflačných tlakov na marockú ekonomiku (Morocco World News, 2022). V prípade

Tanzánie nám vyšla opačná korelácia akú sme očakávali. Tanzánia podľa údajov ITC dováža vo veľkej miere zemný plyn, pričom ropu vyváža, avšak vo veľmi malej miere. Príjmy z ropy nepokryjú saldo z dovozu zemného plynu. V prípade Tanzánie vyšla korelácia stredne pozitívna a štatisticky významná. V tomto prípade si myslíme, že korelácia neznamena kauzalitu. Avšak dôvod vidíme v tom, že väčšina krajín eurozóny je výrazne závislá na dovoze ropy a zemného plynu. Preto si myslíme, že euro podobne ako iné meny začali kvôli drahším energiám oslabovať na čom pravdepodobne profitoval Tanzánsky šiling, ktorý sa počas energetickej krízy zhodnotil. V prípade Južnej Afriky je vzťah medzi menovým kurzom a cenami energií blízko nule čo značí veľmi slabý pozitívny vzťah, pričom je štatisticky nevýznamný.

Medzi posledné krajiny, pri ktorých sme skúmali vzťahy medzi cenami energií a ich menovými kurzmi sú najväčšie importné ekonomiky čo sa týka hlavných energetických komodít ako sú ropa a zemný plyn. V prípade Číny vidíme veľmi silnú pozitívnu koreláciu medzi menovým kurzom a indexom cien energií. Táto korelácia je taktiež aj štatisticky významná. Aj v tomto prípade si nemyslíme, že táto korelácia potvrdzuje vzťah medzi týmito ukazovateľmi. Čínsky jüan oproti euru výrazne posilňoval počas obdobia rastúcich cien energií. Ako sme už vyššie spomínali vysoké ceny energií ťažko zasiahli aj niektoré štáty eurozóny čo malo za následok znehodnocovanie eura. Ďalším dôvodom prečo čínsky jüan rástol oproti euru bola aj snaha Číny vyvážať skvapalnený zemný plyn (LNG) prostredníctvom Šanghajskej burzy ropy a zemného plynu. Podľa spravodajskej agentúry Reuters (2023) sa čínskej ropnej spoločnosti podarilo dokončiť obchod s LNG s francúzskou spoločnosťou TotalEnergies. V rámci tohto obchodu sa približne 65 000 ton LNG dovezeného zo SAE dostalo z Číny do Francúzska. V prípade Indie, ktorá sa taktiež radí medzi najväčších importérov je vzťah medzi menovým kurzom a cenami energií veľmi negatívne slabý, pričom je taktiež štatisticky nevýznamný. Avšak na grafe č. 17 môžeme pozorovať ako indická rupia voči euru posilňovala aj počas vysokých cien energií. Podľa indického ministra financií je tento jav dôsledkom väčšieho oslabenia eura voči doláru. Indická rupia naopak voči doláru oslabila menej, a preto voči euru počas roka 2022 posilnila (The Economic Times, 2022).

V ďalšej časti analýzy sa pozrieme aj na výsledky 12-mesačnej kĺzavej korelácie medzi týmito veličinami. Výhodou kĺzavej korelácie je, že môžeme vizualizovať koreláciu medzi dvoma časovými radmi v určitom časovom okne. Na grafoch č. 18. a 19. môžeme vidieť graficky znázornené výsledky kĺzavých korelácií pre obidve skupiny krajín. Ak sa pozrieme na výsledky krajín, ktoré energetické komodity vyvážajú môžeme pozorovať, že

pri väčšine krajín je korelácia silne pozitívna najmä počas roka 2022. Korelácie nám naznačujú, že menové páry rástli spolu s cenami energií. V prípade krajín, ako je Mexiko, Peru a Brazília môžeme dokonca pozorovať aj silnú negatívnu koreláciu čo znamená, že počas obdobia poklesu cien energií menové páry týchto krajín pokračovali vo svojom raste. V prípade kľzavých korelácii pri krajinách dovážajúcich energetické komodity na grafoch č. 19 pozorujeme počas obdobia rastúcich cien energií negatívne korelácie pri väčšine krajín. Výnimky v koreláciách pozorujeme pri Číne, Indii a Tanzánii, kde sú korelácie pozitívne aj počas obdobia rastu indexu cien energií, pričom dôsledky tohto javu sme si vysvetlili podrobnejšie vyššie. V tabuľke č. 4 môžeme vidieť taktiež percentuálne zmeny hodnôt výmenných párov jednotlivých krajín počas energetickej krízy v roku 2022. Ako si môžeme všimnúť väčšina menových párov exportérskych krajín počas roka vzrástla, pričom v priemere to bolo na úrovni 6,27 %. Pri importérskych krajinách si môžeme všimnúť, že počas roka 2022 väčšina menových párov týchto krajín poklesla, pričom za celú skupinu je to priemerný pokles o -3,17 % .

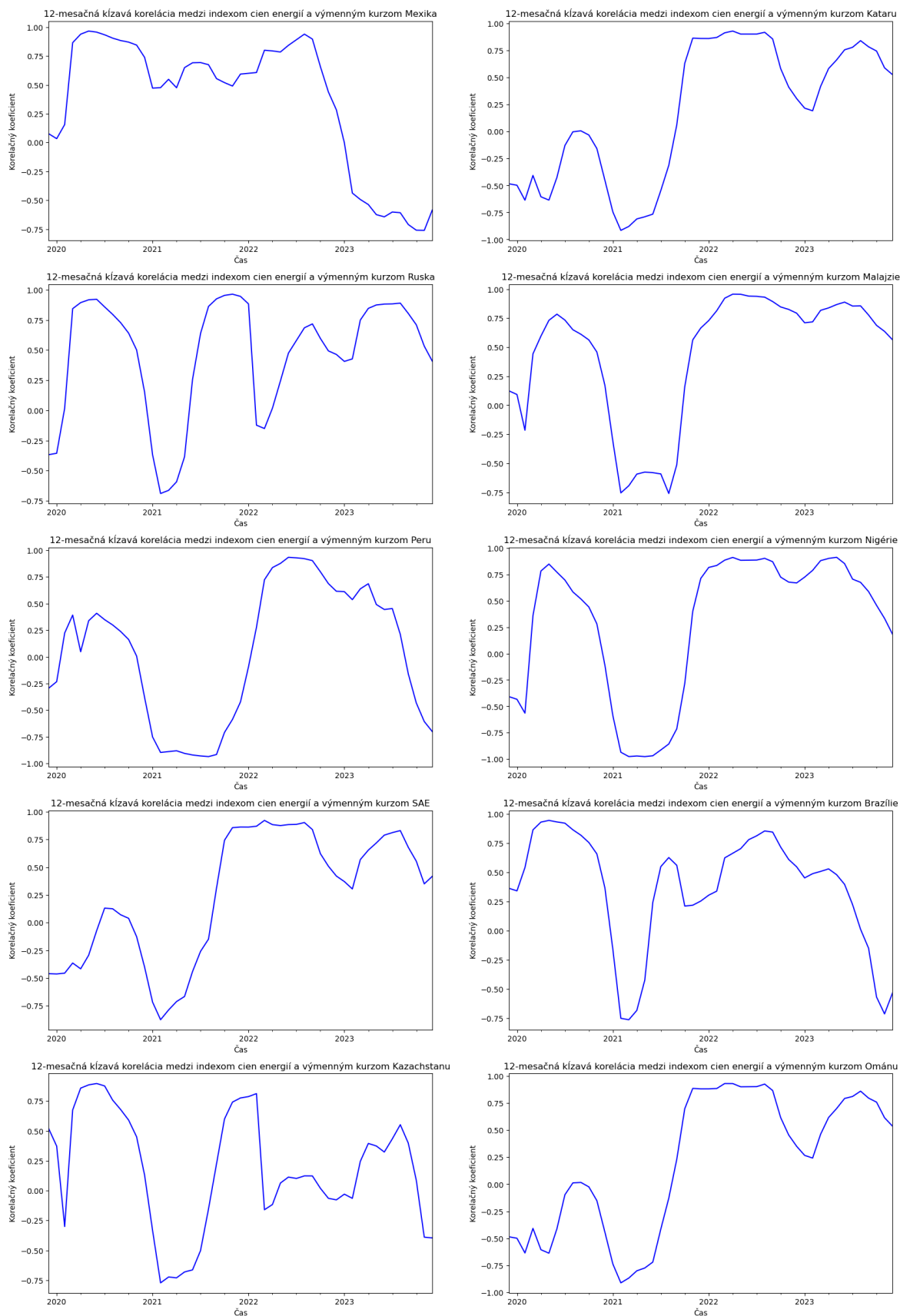
Tabuľka č.4: Percentuálne zmeny hodnôt výmenných párov exportérskych a importérskych krajín medzi decembrom 2021 a decembrom 2022

EXPORTÉRI	% ZMENY HODNÔT	IMPORTÉRI	% ZMENY HODNÔT
<i>MXN/EUR</i>	11,63	<i>PKR/EUR</i>	-15,82
<i>QAR/EUR</i>	6,48	<i>HUF/EUR</i>	-7,53
<i>RUB/EUR</i>	8,11	<i>CNY/EUR</i>	-2,10
<i>MYR/EUR</i>	1,89	<i>INR/EUR</i>	-4,40
<i>NGN/EUR</i>	-1,65	<i>MAD/EUR</i>	-5,80
<i>PEN/EUR</i>	11,45	<i>PLN/EUR</i>	-2,11
<i>AED/EUR</i>	6,22	<i>CLP/EUR</i>	3,81
<i>BRL/EUR</i>	11,98	<i>ZAR/EUR</i>	0,00
<i>KZT/EUR</i>	-0,22	<i>TZS/EUR</i>	5,41
<i>OMR/EUR</i>	6,78	PRIEMER	-3,17
PRIEMER	6,27		

Zdroj: vlastné spracovanie

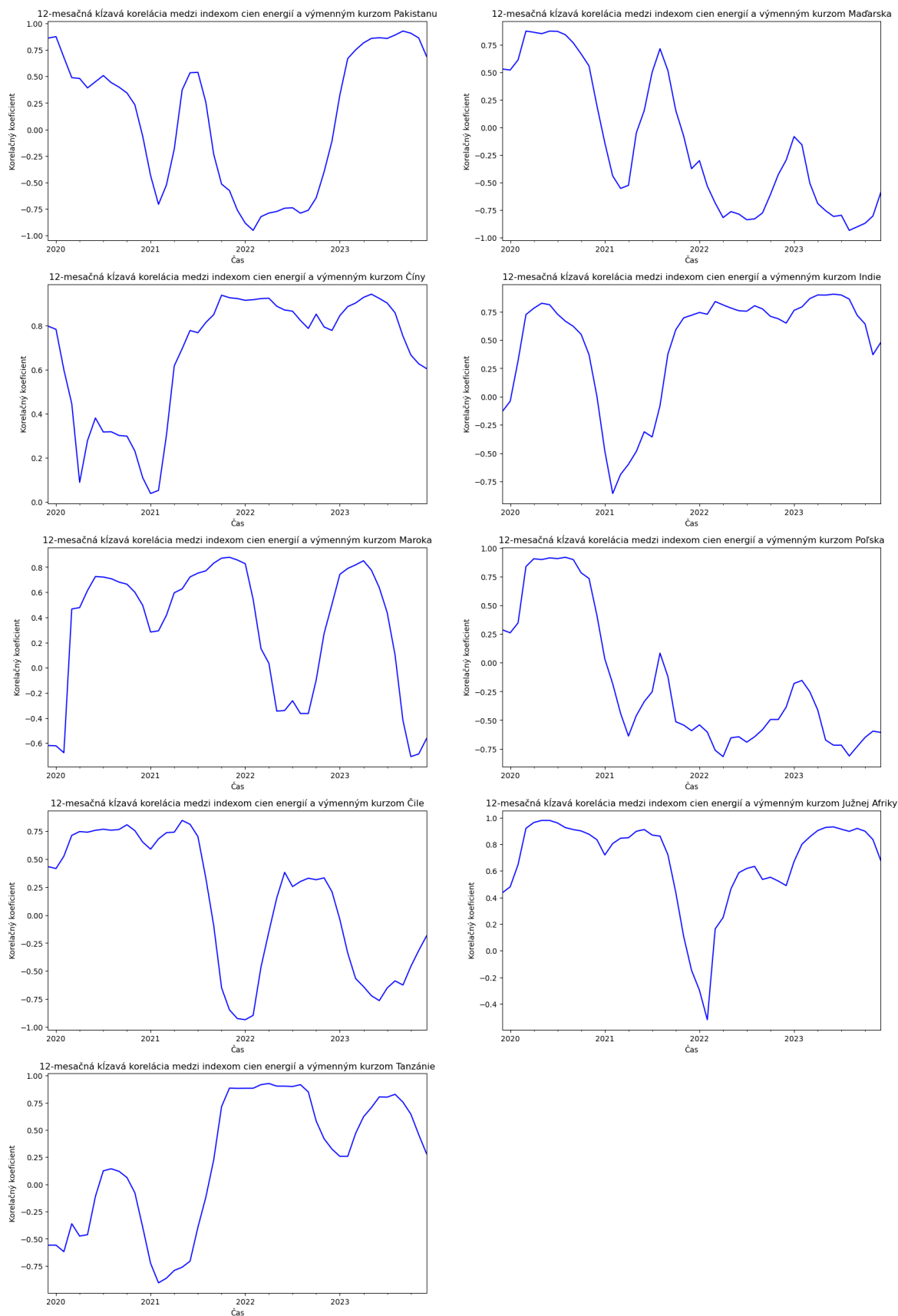
Aj keď sa nám javí, že existuje vzťah medzi cenami energií a výmennými kurzmi, v skutočnosti je tento vzťah ovplyvňovaný ďalším iným množstvom faktorov. Najmä v prípade menových párov Indie, Číny a Tanzánie môžeme pozorovať jav, kedy kótovaná mena euro oslabuje viac ako základné meny čo spôsobí, že meny týchto krajín sa voči euru zhodnocujú. V prípade nášho výskumu nevieme úplne naznačiť vzťah medzi menovými párami rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín, keďže na tento vzťah vplýva aj druhá mena v menovom páre. Výsledky našich korelácií však naznačujú, že menové páry krajín vyvážajúcich energetické komodity počas energetickej krízy rástli a menové páry importérskych krajín klesali.

Graf č.18: 12-mesačné kľzavé korelácie medzi indexom cien energií a výmennými kurzmi exportérskych krajín



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

Graf č.19: 12-mesačné klzavé korelácie medzi indexom cien energií a výmennými kurzmi importérskych krajín

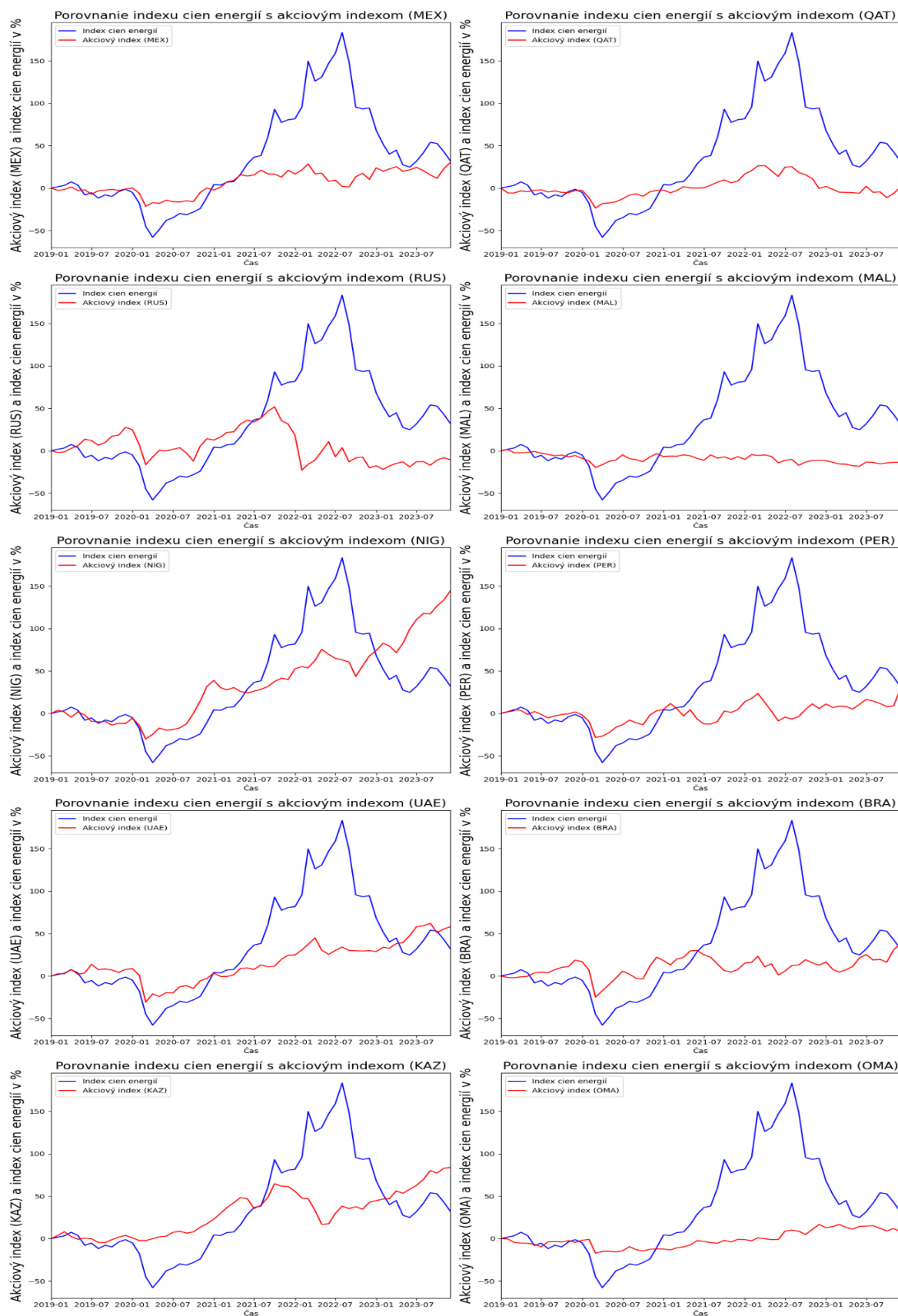


Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

3.2.2 *Index cien energií a akciové indexy rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín*

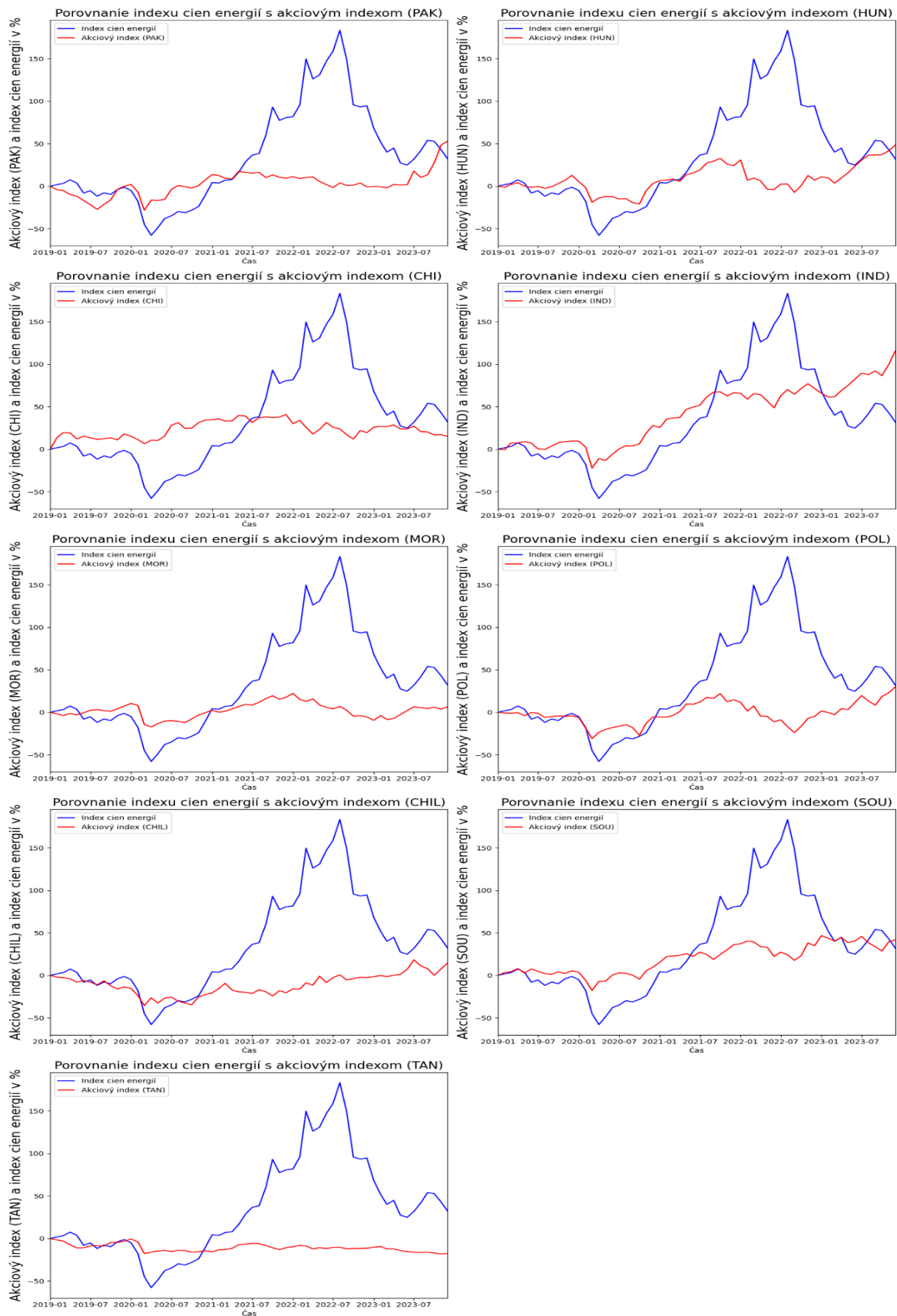
Práca od autorov Huang et al. (1996) poukazuje na to, že ceny ropy môžu ovplyvňovať ceny akcií priamo prostredníctvom vplyvu na budúce peňažné toky alebo nepriamo prostredníctvom vplyvu na úrokovú mieru použitú na diskontovanie budúcich peňažných tokov. Podľa Basher et al. (2012) pri absencii úplných substitučných efektov medzi výrobnými faktormi, rastúce ceny ropy napr. zvyšujú náklady na podnikanie a v prípade spoločností, ktoré nefigurujú v ropnom priemysle znižujú zisky. V ekonomickej literatúre dokážeme nájsť množstvo výskumov, ktoré ukazujú, že pohyby cien ropy ovplyvňujú ceny akcií (napr. Basher a Sadorsky, 2006; Boyer a Filion, 2007; Park a Ratti, 2008; Zaighum et al., 2021). Väčšina týchto výskumov skúmajúcich vzťah medzi cenami energií a cenami akcií sa uskutočnila na základe rozvinutých ekonomík. Existujú však aj výskumy, ktoré sa zaoberali týmto vzťahom aj pre rozvíjajúce sa trhy s akciami (napr. Hammoudeh a Aleisa, 2004; Hammoudeh a Huimin, 2005; Tawfeeq et al., 2019; Shahrestani a Rafei, 2020, Aggarwal a Manish, 2020; Ceylan et al., 2020, Alamgir a Amin, 2021). Na základe teórie od Huanga očakávame, že rastúce ceny energií budú pozitívne ovplyvňovať ceny akcií krajín vyvážajúcich energetické komodity a zároveň negatívne ovplyvňovať výnosy akcií krajín, ktoré tieto komodity dovážajú. Tak ako aj v predchádzajúcej kapitole aj v tejto sme spravili porovnanie vývoja jednotlivých akciových indexov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a indexu cien energií na grafoch č. 20 a 21. Následne v tabuľke č. 5 môžeme vidieť výsledky korelácií medzi týmito veličinami.

Graf č.20: Porovnanie indexu cien energií s akciovými indexmi exportérskych krajín



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

Graf č.21: Porovnanie indexu cien energií s akciovými indexmi importérskych krajín



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

Tabuľka č.5: Výsledky korelácií medzi indexom cien energií a akciovými indexmi rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín

EXPORTÉRI	KORELÁCIE	P-hodnota	IMPORTÉRI	KORELÁCIE	P-hodnota
Mexiko	0,63346217	0,0000	Pakistan	0,36196056	0,0045
Katar	0,89400130	0,0000	Maďarsko	0,33647410	0,0086
Rusko	0,11544291	0,3798	Čína	0,27403540	0,0341
Malajzia	-0,1584859	0,2266	India	0,69979879	0,0000
Nigéria	0,59738545	0,0000	Maroko	0,52991567	0,0000
Peru	0,42413387	0,0007	Poľsko	0,24701910	0,0571
SAE	0,65910408	0,0000	Čile	0,42713324	0,0007
Brazília	0,34184980	0,0075	Južná Afrika	0,66485580	0,0000
Kazachstan	0,51475834	0,0000	Tanzánia	0,02278901	0,8628
Omán	0,57855708	0,0000			

Zdroj: vlastné spracovanie

Korelácie medzi akciovými indexmi rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín a indexom cien energií nám vykazujú zaujímavé výsledky najmä pre skupinu importérskeho krajín. V skupine krajín, ktoré energetické komodity exportujú vidíme, že pre väčšinu krajín sa korelačný koeficient pohybuje v rozmedzí 0,4 až 1 čo naznačuje stredne pozitívny až veľmi silne pozitívny vzťah. Len v prípade Brazílie pozorujeme, že korelácia je slabo pozitívna. V prípade krajín ako sú Rusko a Malajzia nám vzťahy medzi akciovými indexmi a indexom cien energií vyšli slabo negatívne, avšak štatisticky nevýznamné. V prípade ruského akciového indexu (RUS) môžeme na grafe č. 20 pozorovať, ako sa na začiatku roka 2022 výrazne prepadol najmä kvôli útoku Ruska na Ukrajinu a následným sankciám uvalených na túto krajinu. V prípade Malajzie a jej indexu (MAL) môžeme vidieť stagnáciu, ktorá nastala už od prepadu cien energií počas roka 2020. Podľa theSun (2022) bolo dôsledkom viacerých faktorov vrátane obáv z globálnej recesie, nervozity z menovej politiky či proticovidovej politiky Číny.

Zaujímavé sú výsledky korelácií pri krajinách, ktoré energetické komodity dovážajú. Pre mesačnú databázu od roku 2019 po rok 2023 sa nám prostredníctvom korelačných koeficientov nepotvrdila teória, že akciové indexy krajín, ktoré dovážajú energie budú klesať. Silne pozitívne vzťahy medzi skúmanými veličinami vyšli pri Indii a Južnej Afrike.

Napriek tomu, že India je výrazným importérom energetických surovín tak jej akciový index (IND) na základe grafu č. 21 počas obdobia najvyšších cien energií stagnoval ale výrazne neklesol. Podľa indických odborníkov (The Economic Times, 2022) stoja za lepšou výkonnosťou Indie najmä dobré finančné výsledky spoločností a údaje o inflácii a rastu HDP výrazne lepšie, ako zvyšok sveta. Podľa The Times of India (2022) indické akciové trhy držali nad vodou najmä domáci retailoví a inštitucionálni investori, ktorí si zachovali vieru v domáce trhy napriek rastúcim nákladom spôsobených vysokými cenami energií. V prípade Južnej Afriky (SOU) môžeme pozorovať na grafe č. 21, že počas najvyšších cien energií vyjadrených cez index pozorujeme, ako sa juhoafrický akciový index prepadáva. Podľa Jonathana Braansa (Moneyweb, 2022) je to aj dôsledok zvyšujúcich sa úrokových sadzieb, keďže ceny benzínu od začiatku roka 2022 vzrástli o takmer 30 %. Stredne silný vzťah sme zistili aj pri Čile. Za rast čilského akciového indexu je podľa CNBC (2022) prudký nárast hlavnej exportnej komodity, lítia. Podľa spoločnosti Benchmark Minerals vzrástli ceny lítia v roku 2022 o 123 %, čo malo za následok posilnenie akcií ťažobných spoločností v Čile.

V prípade ostatných importérskych krajín pozorujeme slabé až stredne silné pozitívne vzťahy medzi akciovými indexmi a indexom cien energií. Pri Poľsku a Tanzánii nám korelačné koeficienty vyšli štatisticky nevýznamné. Aj v tejto časti analýzy sme sa pozreli na výsledky 12-mesačných kľzavých korelácii pre obidve skupiny krajín. Pre väčšinu exportérskych krajín môžeme na grafoch č. 22 pozorovať silnú pozitívnu koreláciu medzi rokmi 2022 a 2023. Najmä v prípade Ruska a Kazachstanu môžeme zreteľne pozorovať výrazný vplyv Rusko-ukrajinskej vojny na akciové indexy týchto krajín. Od polovice roka 2022 zaznamenávame prudký pokles cien energií čo sa pri väčšine krajín prejavuje tak, že korelácie medzi indexom cien energií a akciovými indexmi krajín sa začínajú postupne znižovať, pričom prejdú až do negatívnej korelácie. Na druhej strane pri krajinách dovážajúcich energetické komodity pozorujeme pri väčšine z nich silné negatívne korelácie, najmä počas roka 2022. Výsledky klasických korelácií, ktoré sme vypísali v tabuľke vyššie sú pre importérske krajiny síce pozitívne, ale prostredníctvom kľzavých korelácii sme zistili, že počas najvyšších cien energií, akciové indexy väčšiny importérskych krajín klesali alebo stagnovali. Aj na základe tabuľky č. 6, v ktorej sú vypísané percentuálne zmeny hodnôt akciových indexov jednotlivých krajín medzi decembrom 2021 a decembrom 2022 môžeme vidieť, že akciové indexy importérskych krajín počas roka 2022 poklesli v priemere o -5,69 %. Pokles zaznamenávame aj v skupine exportérskych krajín, a to na priemernej úrovni -2,46 %. Avšak ak odoberieme z tejto skupiny akciový index Ruska, ktorý výrazne poklesol

počas roka 2022 kvôli dôsledkom invázie Ruska na Ukrajinu tak sa náš priemer pre tieto krajiny zvýši na úroveň 1,62%. Ak od tejto skupiny odoberieme taktiež aj Kazachstan, ktorého ekonomika je výrazne naviazaná práve na Rusko pozorujeme, že akciové indexy exportérskych krajín počas roka 2022 v priemere vzrástli o 3,26 %.

Tabuľka č.6: Percentuálne zmeny hodnôt akciových indexov exportérskych a importérskych krajín medzi decembrom 2021 a decembrom 2022

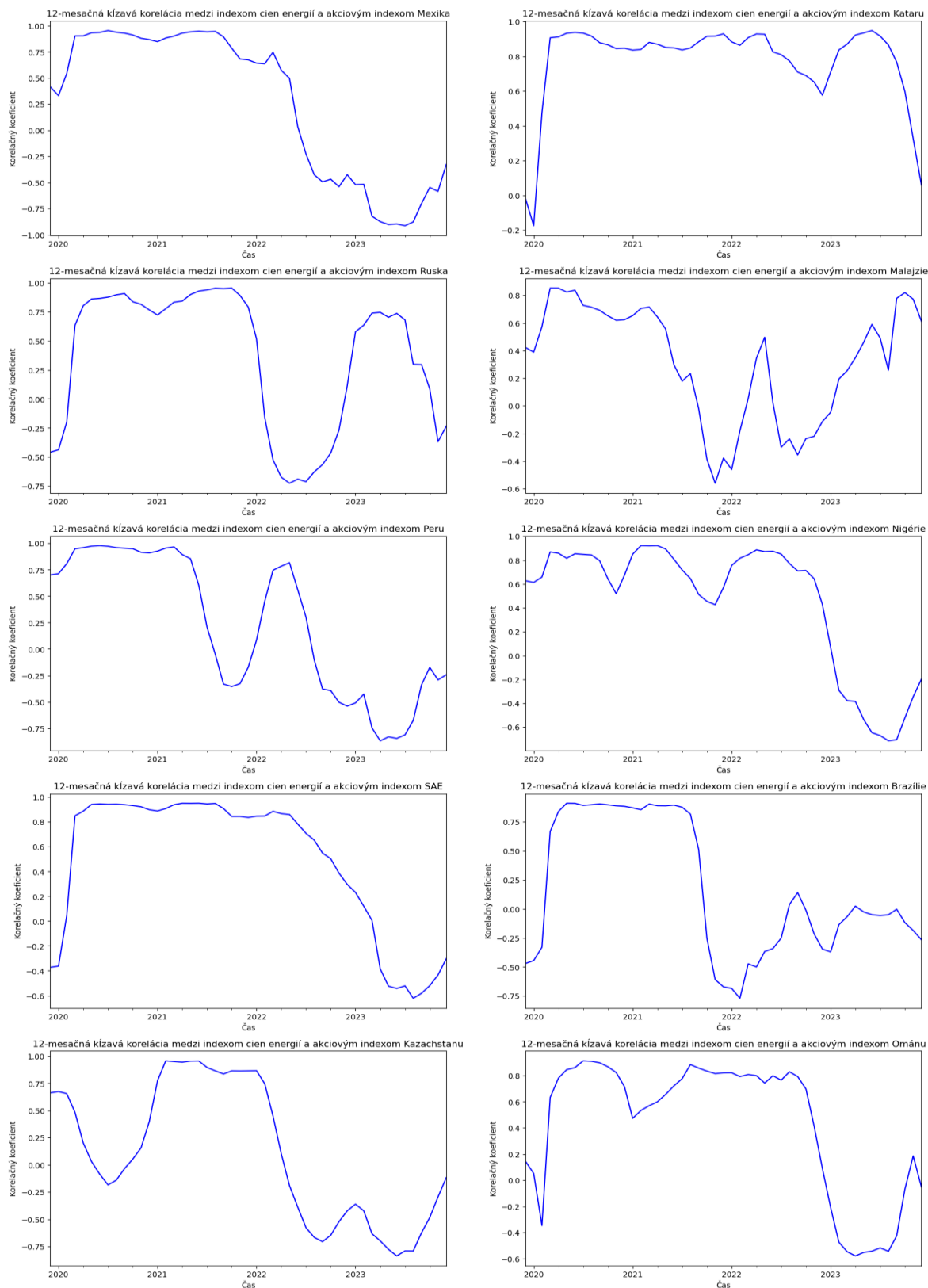
EXPORTÉRI	% ZMENY HODNÔT	IMPORTÉRI	% ZMENY HODNÔT
<i>Mexiko</i>	-9,03	<i>Pakistan</i>	-9,36
<i>Katar</i>	-8,13	<i>Maďarsko</i>	-13,66
<i>Rusko</i>	-39,18	<i>Čína</i>	-15,13
<i>Malajzia</i>	-4,60	<i>India</i>	3,02
<i>Nigéria</i>	19,98	<i>Maroko</i>	-19,75
<i>Peru</i>	1,17	<i>Poľsko</i>	-17,08
<i>SAE</i>	4,39	<i>Čile</i>	22,38
<i>Brazília</i>	4,69	<i>Južná Afrika</i>	-0,90
<i>Kazachstan</i>	-11,53	<i>Tanzánia</i>	-0,78
<i>Omán</i>	-9,03	PRIEMER	-5,69
PRIEMER	-2,46		

Zdroj: vlastné spracovanie

Z dlhodobého hľadiska sa nám môže zdať, že akciové trhy pri importérskych krajín rástli spolu so svetovými cenami energií. V tomto prípade musíme povedať, že na akciové trhy pôsobí obrovské množstvo rôznych makroekonomických a psychologických faktorov. Výsledky kľzavých korelácii nám podporujú aj grafy č. 21, kde môžeme pozorovať pri Poľsku, Pakistane, Maďarsku, Číne, Tanzánii a Maroku, ako sa v období najvyšších cien energií akciové indexy týchto krajín prepadávajú alebo stagnujú. Hlavnými príčinami poklesov akciových indexov sú však podľa nás najmä rastúce úrokové sadzby, ktoré podnikom znižujú zisky prostredníctvom vyšších nákladov v prípade požičania si dodatočných finančných prostriedkov. Taktiež už spomínaná vyššia diskontná sadzba znižuje súčasnú hodnotu budúcich výnosov akcií. Vysoké úrokové sadzby sú dôsledkom vysokej inflácie za ktorou stoja najmä vysoké ceny energií. V tomto prípade nemôžeme

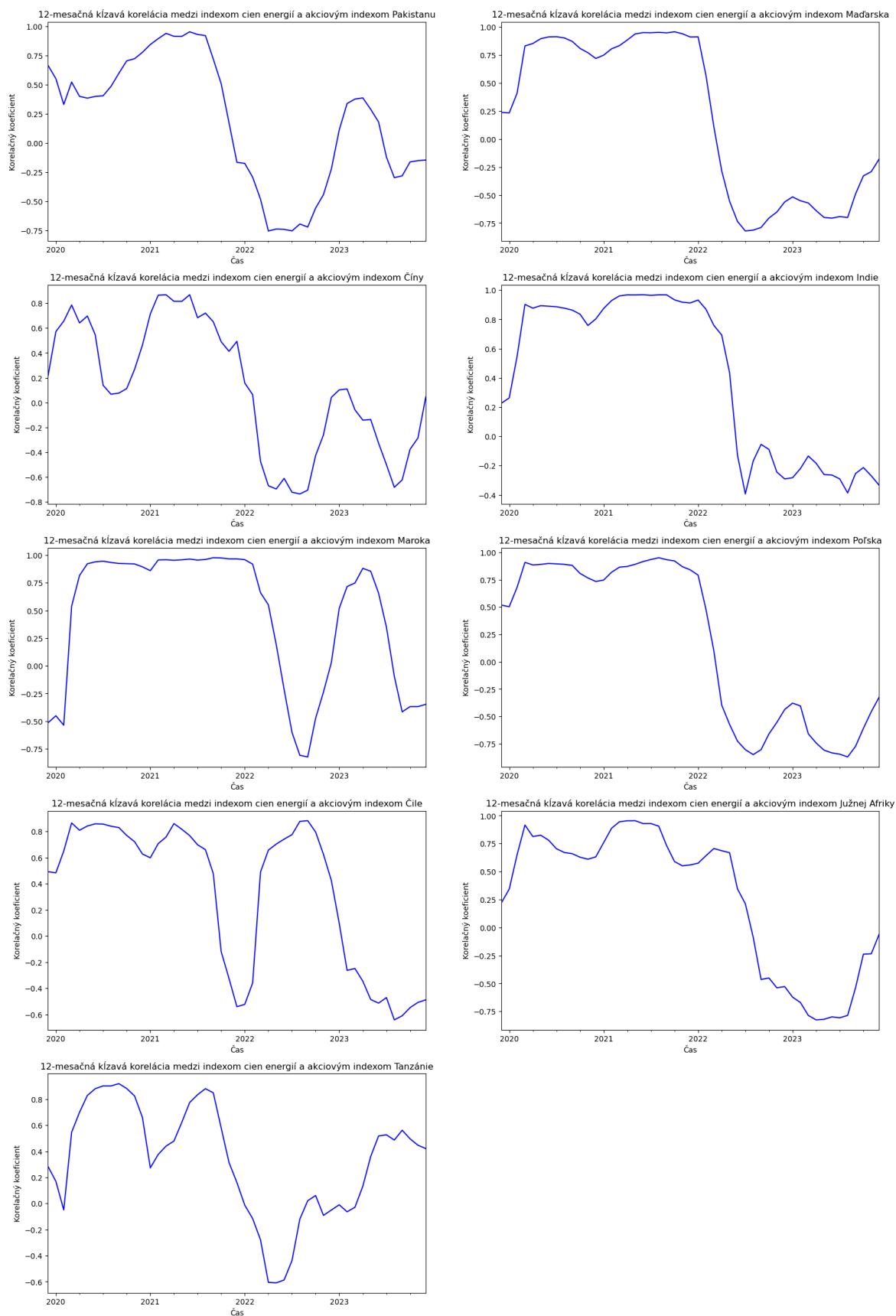
hľadať priamy vzťah medzi akciovými indexmi importérskych krajín a indexom cien energií, keďže existuje len nepriamy vzťah, a to cez úrokové sadzby. Keďže vysoké úrokové sadzby zatriktívňujú menej rizikové aktíva, ako sú dlhopisy tak v nasledujúcej kapitole sa pozrieme na to, ako silný je vzťah medzi cenami energetických surovín a výnosmi štátnych dlhopisov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín.

Graf č.22: 12-mesačné kľzavé korelácie medzi indexom cien energií a akciovými indexmi exportérskych krajín



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

Graf č.23: 12-mesačné kľzavé korelácie medzi indexom cien energií a akciovými indexmi importérskych krajín



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

3.2.3 Index cien energií a výnosy štátnych dlhopisov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín

V tejto kapitole nadviažeme na predchádzajúcu kapitolu a pozrieme sa na vzťah medzi cenami energií a výnosmi štátnych dlhopisov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín, ktoré nám vyjadria korelačné koeficienty, ktorých výsledky nájdeme v tabuľke č. 7. V tabuľke sa však nenachádzajú výsledky korelácií pri Ománe a Spojených arabských emirátoch, keďže sme nenašli konzistentné dáta, ktoré by zahrňovali výnosy štátnych dlhopisov týchto krajín.

Tabuľka č.7: Výsledky korelácií medzi indexom cien energií a výnosmi štátnych dlhopisov rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín

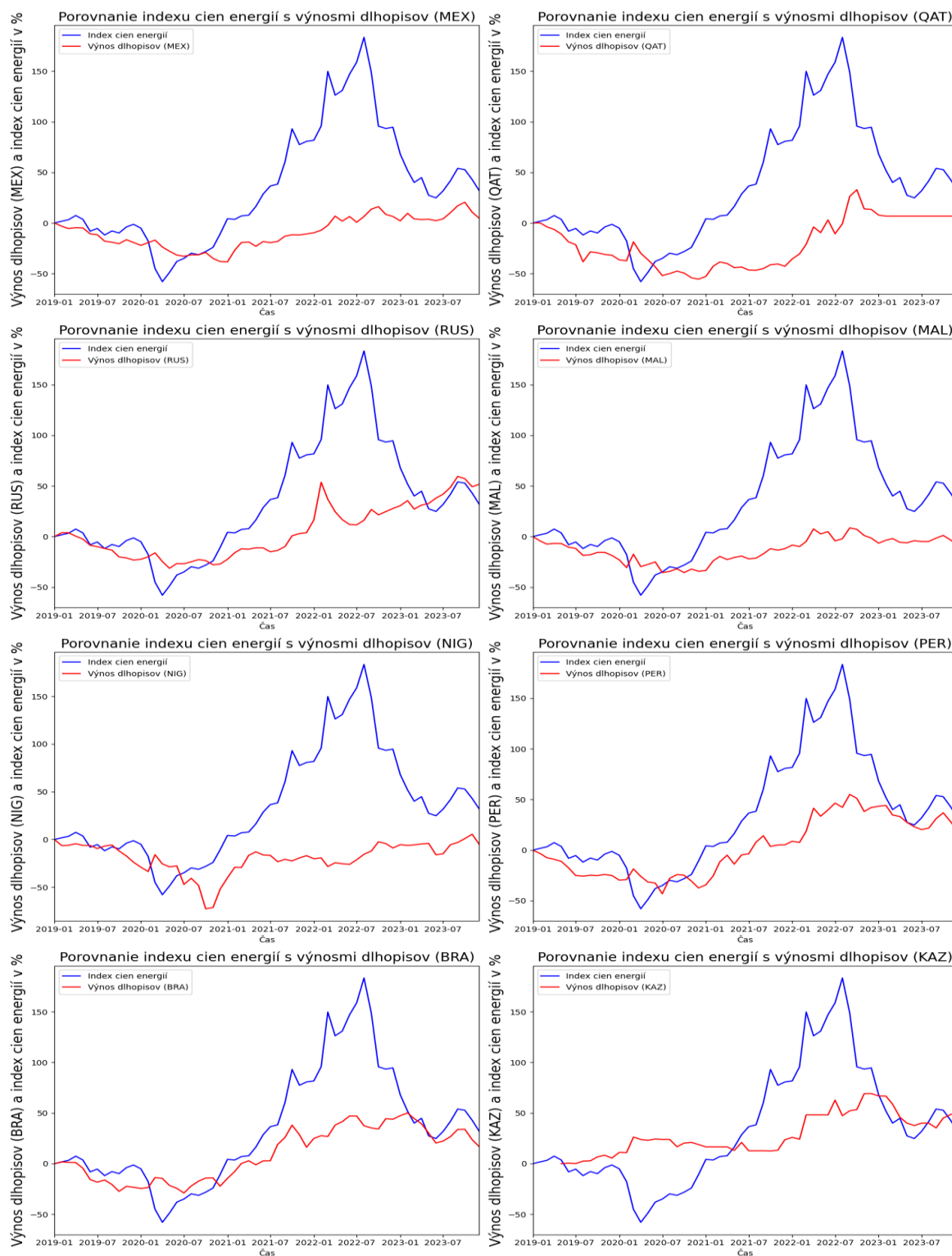
EXPORTÉRI	KORELÁCIE	P-hodnota	IMPORTÉRI	KORELÁCIE	P-hodnota
Mexiko	0,66395578	0,0000	Pakistan	0,36279462	0,0044
Katar	0,47590728	0,0001	Maďarsko	0,77038441	0,0000
Rusko	0,61198004	0,0000	Čína	-0,43008869	0,0006
Malajzia	0,71929490	0,0000	India	0,56781268	0,0000
Nigéria	0,26764730	0,0387	Maroko	-0,01315973	0,9205
Peru	0,82499145	0,0000	Poľsko	0,76693577	0,0000
Brazília	0,84114602	0,0000	Čile	0,89688304	0,0000
Kazachstan	0,61458693	0,0000	Južná Afrika	0,50722162	0,0000
			Tanzánia	-0,60558841	0,0000

Zdroj: vlastné spracovanie

V prípade skupiny exportérov pozorujeme, že výsledky korelácií sú pri všetkých skúmaných krajinách štatisticky významné. Pri väčšine krajín pozorujeme strednú až veľmi silnú pozitívnu koreláciu. V prípade Nigérie zaznamenávame len slabý pozitívny vzťah. V skupine importérov pozorujeme už odlišnejšie výsledky. Stredne silný až veľmi silný pozitívny vzťah zaznamenávame pri krajinách ako sú Čile, Poľsko, Maďarsko, India a Južná Afrika, pričom výsledky korelácií sú štatisticky významné. Slabý pozitívny vzťah pozorujeme pri Pakistane a pri Maroku zaznamenávame veľmi slabý negatívny vzťah, ktorý je navyše aj štatisticky nevýznamný. Zaujímavý stredný až silný negatívny vzťah pozorujeme pri Číne a Tanzánii. Zaujímavý je prípad Číny, ktorá počas energetickej krízy

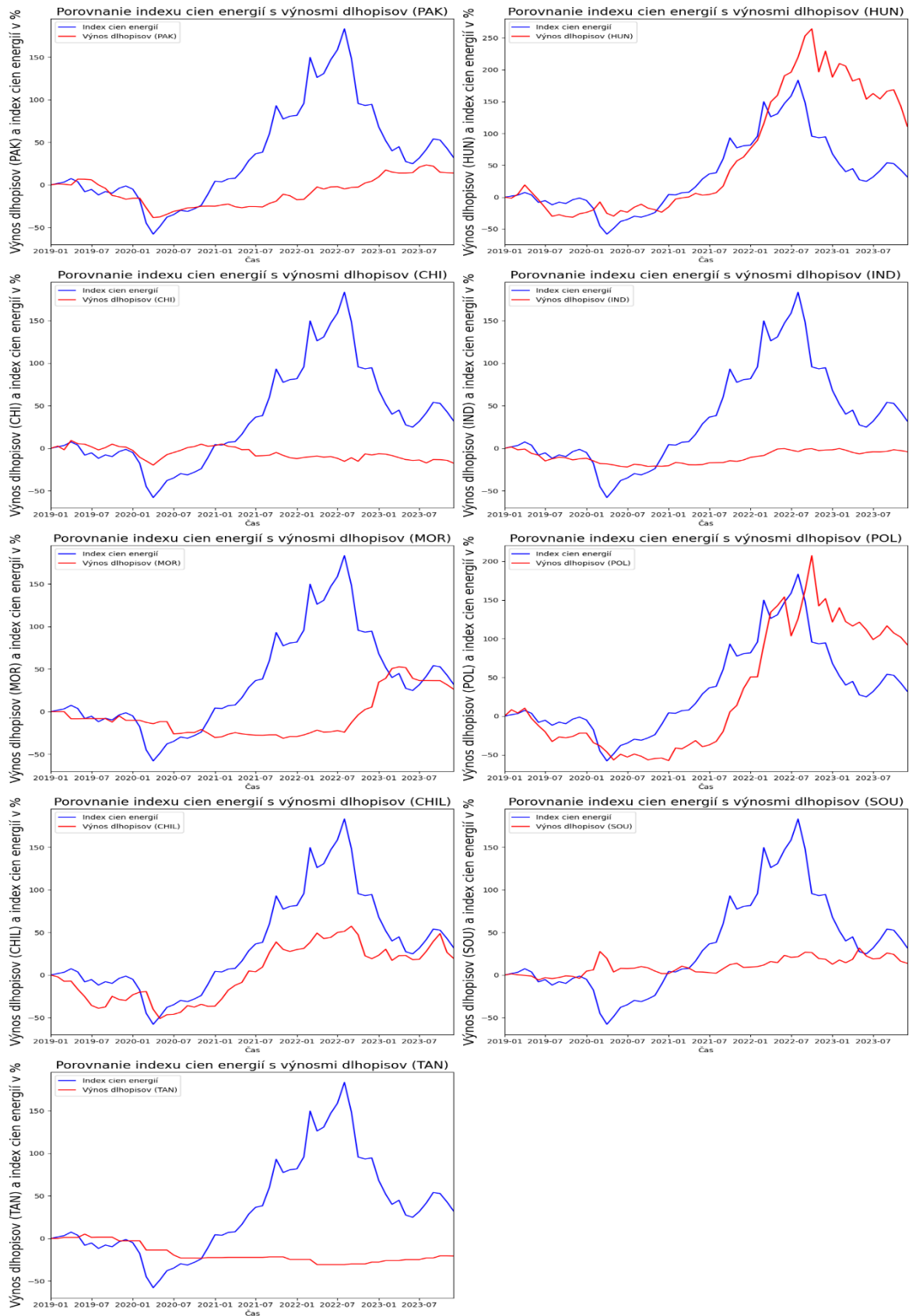
uvoľňovala menovú politiku a znižovala úrokové sadzby. V Číne bol rast spotrebiteľských cien oveľa menší ako v iných krajinách.

Graf č.24: Porovnanie indexu cien energií s výnosmi štátnych dlhopisov exportérskych krajín



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

Graf č.25: Porovnanie indexu cien energií s výnosmi štátnych dlhopisov importérskych krajín



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

Dôvodom znižovania úrokových sadzieb boli aj zlé makroekonomické ukazovatele, ktoré v júli 2022 ukazovali spomalenie čínskej ekonomiky, ktorá sa spamätávala z covidových opatrení zavedených čínskou vládou (The Wall Street Journal, 2022; CNBC, 2022). V prípade Tanzánie stojí za znižovaním výnosov štátnych dlhopisov Bank of Tanzania. Podľa analytikov Bank of Tanzania sa počas roka 2022 snažila zaviesť precedens znižovania úverových sadzieb u komerčných bánk. Tanzánia taktiež ako Čína nezaznamenávala vysokú infláciu. Inflácia sa v krajine držala okolo úrovne 4 % aj napriek vysokým cenám energií. Ak sa pozrieme na graf č. 21 môžeme vidieť, ako tanzánsky akciový index počas obdobia energetickej krízy stagnoval. Rozhodnutie znižovať úrokové sadzby tak malo prispieť k tomu, aby investori hľadali lepšie možnosti na zisk na akciovej burze v Dar es Salamm. Zároveň zníženie úrokovej sadzieb malo pomôcť tanzánskej vláde so znížením nákladov na vládne pôžičky (The Citizen, 2022).

Silnú pozitívnu koreláciu môžeme pozorovať aj na grafoch č. 26 a 27, kde zobrazujeme jednotlivé krivky kľzavých korelácii pre obidve skupiny krajín. Pri obidvoch skupinách zaznamenávame počas rokov 2021 a 2022 pozitívnu koreláciu medzi výnosmi štátnych dlhopisov a indexom cien energií. Následne koncom roka 2022 pozorujeme, ako u väčšiny krajín korelácia prudko klesne. Je to dôsledok najmä prudkého poklesu cien energií. Následne sa korelácia opäť u väčšiny krajín posúva k pozitívnym číslam.

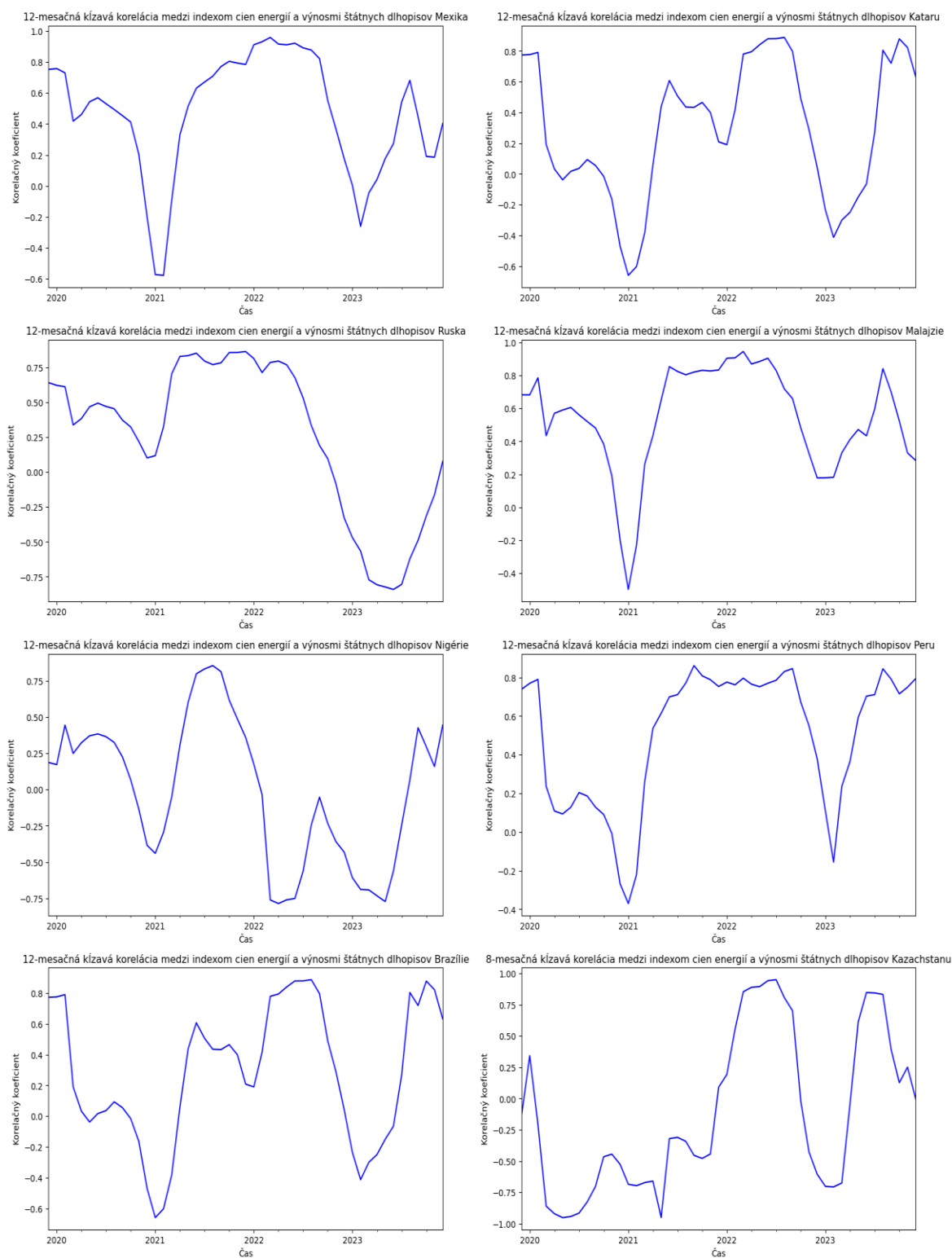
Tabuľka č.8: Percentuálne zmeny hodnôt výnosov štátnych dlhopisov exportérskych a importérskych krajín medzi decembrom 2021 a decembrom 2022

EXPORTÉRI	% ZMENY HODNÔT	IMPORTÉRI	% ZMENY HODNÔT
<i>Mexiko</i>	19,38	<i>Pakistan</i>	19,56
<i>Katar</i>	98,06	<i>Mad'arsko</i>	101,97
<i>Rusko</i>	23,04	<i>Čína</i>	3,63
<i>Malajzia</i>	11,87	<i>India</i>	13,53
<i>Nigéria</i>	9,67	<i>Maroko</i>	48,96
<i>Peru</i>	35	<i>Pol'sko</i>	85,64
<i>Brazília</i>	23,76	<i>Čile</i>	-6,64
<i>Kazachstan</i>	36,79	<i>Južná Afrika</i>	8,93
PRIEMER	32,20	<i>Tanzánia</i>	-4,19
		PRIEMER	30,15

Zdroj: vlastné spracovanie

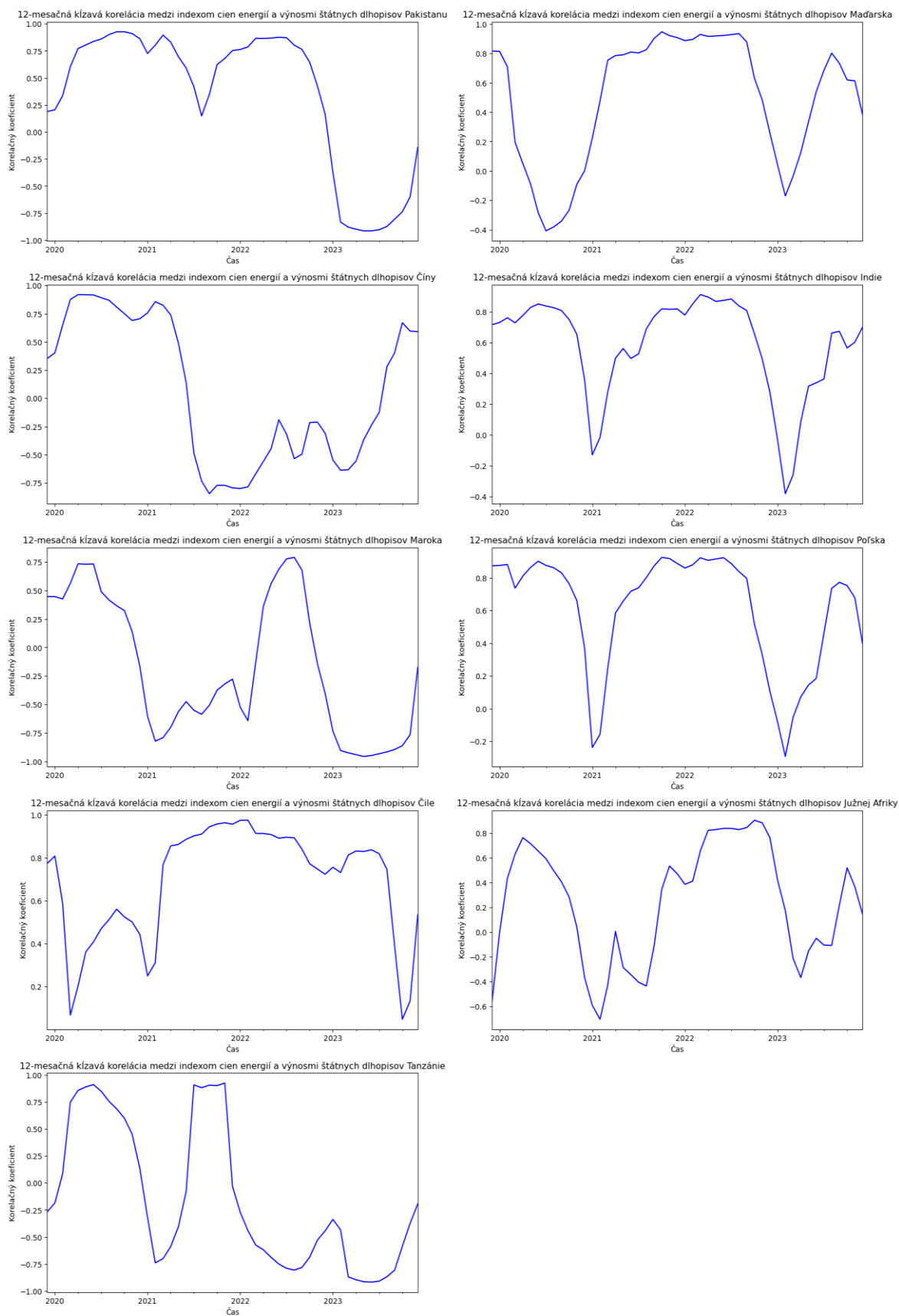
To, že výnosy štátnych dlhopisov nám počas roka 2022 rástli nám dokazuje aj tabuľka č. 8, kde sledujeme percentuálne zmeny hodnôt výnosov štátnych dlhopisov pre obidve skupiny krajín za rok 2022. Pri krajinách, ktoré vyvážajú energetické komodity došlo k priemernému nárastu výnosov štátnych dlhopisov o 32,2 %. Naopak pri krajinách, ktoré tieto komodity dovážajú došlo k priemernému nárastu o 30,15 %. Napriek tomu, že nám pri viacerých krajinách vyšiel štatisticky významný a pozitívny vzťah medzi výnosmi štátnych dlhopisov a indexom cien energií neznamená to, že je tento vzťah kauzálny. V tomto prípade ceny energií pravdepodobne pôsobia na výnosy dlhopisov nepriamo prostredníctvom inflácie a následne cez úrokové sadzby.

Graf č.26: Kľavé korelácie medzi indexom cien energií a výnosmi štátnych dlhopisov exportérskych krajín



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

Graf č.27: 12-mesačné kľzavé korelácie medzi indexom cien energií a výnosmi štátnych dlhopisov importérskeho krajín



Zdroj: vlastné spracovanie, (Investing.com)

4 Diskusia

Dnešné moderné hospodárstvo sa za svoju históriu stretlo už s viacerými energetickými krízami. Najvýznamnejšiu krízu v oblasti energií zažil svet počas 70. rokov 20. storočia, pričom táto kríza otvorila diskusiu v oblasti vplyvu energetických komodít na chod svetového hospodárstva.

Suroviny ako ropa, zemný plyn a uhlie sú stále považované ako jeden z kľúčových faktorov, ktorý zabezpečuje krajine hospodársky rast. V prípade rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín sú práve tieto suroviny výrazne dôležitejšie, ako už pre vyspelé ekonomiky, kde pozorujeme ako závislosť na fosílnych palivách pomaly klesá. V ekonomickej literatúre nachádzame množstvo rozličných štúdií, ktoré sa venujú vzťahu medzi cenami energií a ekonomickými aspektami rôznorodých krajín. Všeobecná dogma, ktorú v základnej literatúre môžeme nájsť je, že volatilita cien energií môže na trhu spôsobiť negatívny alebo pozitívny šok, ktorý potom priamo ovplyvňuje výrobné náklady mikroekonomickej sféry hospodárstva. To sa neskôr prejaví najmä na cenách výrobnnej sféry, pričom ak sa zvýši cena energií zvyšuje sa inflácia, ktorá nepriaznivo pôsobí na hospodársku činnosť ekonomiky. Okrem tohto zovšeobecnenia sa ekonómovia vo svojich publikáciách venovali aj vzťahu medzi HDP (napr. Hamilton, 1983), obchodnou bilanciou krajín (Jibril et al. 2020), menovou politikou (Blanchard a Gali, 2007), výmenným kurzom (Turban et al. 2013) či akciovým trhom (Köse a Ünal, 2020). Rôznorodosť skúmaných oblastí len potvrdzuje fakt, že energie ako sú ropa, zemný plyn výrazne ovplyvňujú takmer všetky oblasti hospodárstva a svetových trhov. Množstvo štúdií sa v tejto oblasti skúmania líši najmä v oblasti typu krajín. Veľké množstvo štúdií sa zameriava na vyspelé krajiny, pričom výskum pri rozvojových a rozvíjajúcich sa krajinách nie je taký široký.

To sa však pravdepodobne môže zmeniť po turbulentných udalostiach, ktoré otriasli svetovým hospodárstvom medzi rokmi 2020 až 2023. Prvou udalosťou, ktorá výrazne ovplyvnila svetové hospodárstvo a neskôr aj svetové ceny energií bola pandémia choroby COVID-19. Pandémia nečakane uzatvorila obyvateľov krajín do svojich domovov čím v podstate uzatvorila väčšinu sektorov vo svetovom hospodárstve. To sa prejavilo aj na cenách ropy, ktoré sa dokonca predávali za zápornú hodnotu len aby odvrátili recesiú celosvetovej ekonomiky. Vo väčšine ekonomík sa začala už počas roka 2021 obnovovať výroba čo spôsobilo zvýšený dopyt po energiách. Celosvetový obchod sa počas roka 2021 výrazne zvýšil čo sa neskôr prejavilo v rastúcich cenách energií, potravín a iných rozličných komodít. Jednou z príčin, prečo ceny energií nabrali vzostupné tempo bolo aj obmedzovanie

ťažby ropy kartelovej skupiny OPEC. Už koncom roka 2021 sa začala prejavovať nová energetická kríza, ktorá zo sebou priniesla aj vysokú infláciu. V tomto období sme mohli pozorovať aj zmenu postojov k menovej politike, ktorá smerovala k reštriktívnym opatreniam teda k zvyšovaniu úrokových sadzieb. Vo februári roka 2022 ovplyvnilo svetové hospodárstvo ruská invázia na Ukrajinu. Táto udalosť ešte výrazne zhoršila situáciu na trhu s energiami, keď ceny energií dosahovali najvyššie úrovne od roku 2008. Počas roka 2022 na ceny energií vplývalo aj zlé počasie v podobe chladnejšieho počasia či slabého vetra v Európe, ktorý nedokázal vyprodukovať dostatok energie vo veterných elektrárnach. Situácia sa na trhoch začala upokojovať počas roka 2023. Vysoká inflácia nakoniec donútila väčšinu ekonomík sveta k zvyšovaniu úrokových sadzieb, ktoré mali za úlohu spomaliť vysoký agregátny dopyt na svetových trhoch. Spomalenie dopytu počas roka 2023 nakoniec prinieslo to, že svetové ceny energií sa pomaly začali vracáť na cenové úrovne, na ktorých boli počas roka 2021.

To ako vplývala táto energetická kríza na rozvojové a rozvíjajúce sa ekonomiky bolo cieľom nášho skúmania v tejto práci. Ako sme už uviedli pandémie spôsobila, že rozvíjajúcim krajinám sa výrazne prepadol rast HDP počas roka 2020, a to na úroveň - 1,8 %. Následne počas roka 2021 výrazne vzrástol rast HDP na úroveň 6,8 %, pričom od tohto roka pozorujeme aj nárast indexu cien energií. Vysoký zahraničný dopyt môžeme pozorovať práve na bežných účtoch rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín. Tie sa medzi rokmi 2020 až 2023 zvýšili o 501 miliárd USD. Keďže nepomer medzi dopytom a ponukou na trhu s energiami bol jednou z príčin vysokej inflácie počas roka 2022 pozorujeme, ako rast jednotlivých rozvojových a rozvíjajúcich sa regiónov začal stagnovať. Dôvodom sú najmä rastúce úrokové sadzby, ktoré reagujú na infláciu, ktorá bola pre krajiny rozvojového a rozvíjajúceho sa sveta v priemere na úrovni 9,8 %. Údaje za infláciu pre rok 2023 začali klesať u všetkých rozvojových a rozvíjajúcich sa regiónoch, pričom tempo rastu HDP sa stabilizovalo na úrovni 4 %. Podľa medzinárodných inštitúcií by sa tempo rastu HDP pre roky 2024 a 2025 malo pohybovať na úrovni 4,1 % a 4,2 %, pričom počas týchto rokov by malo dôjsť k celkovému zotaveniu z energetickej krízy.

V ďalšej časti práce sme sa pozreli na menové kurzy, akciové indexy a dlhopisové výnosy jednotlivých rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín, pričom sme ich rozdelili na krajiny, ktoré energetické komodity vyvážajú a dovážajú. Na zistenie vzťahu medzi indexom cien energií a už spomínanými veličinami sme použili korelácie, ktoré sme vypočítali za celé obdobie našich skúmaných dát teda od roku 2019 po rok 2023 a následne sme vyrátali aj koeficienty kľzavých korelácií, pričom sme si vybrali 12-mesačné kľzavé obdobie

a v jednom prípade 8-mesačné kľzavé obdobie z dôvodu nedostatku dát. Výsledky nám pri rozličných krajinách a veličinách vyšli rôznorodo. V prípade výskumu menových párov sme nevedeli presne určiť do akej miery je silný vzťah medzi menami exportérskych a importérskych krajín a svetovou cenou energií. Pri väčšine krajín, ktoré vyvážajú energetické komodity nám korelácie ukázali pozitívny vzťah teda menové páry týchto krajín rástli spolu s cenami energií. Taktiež aj väčšina krajín, ktoré energetické komodity dovážajú vykazovala negatívne korelácie teda menové páry týchto krajín klesali zatiaľ čo ceny energií rástli. Pri výskume sme však zistili, že menové páry importérskych krajín ako sú India, Čína a Tanzánia rástli, aj keď by podľa teórie mali klesať. Dôvodom je najmä druhá mena v menovom páre. V prípade týchto krajín kótovaná mena euro počas energetickej krízy oslabovala viacej, ako meny spomínaných krajín. To spôsobilo, že tieto meny nám voči euru za sledované obdobie rástli. V prípadnom ďalšom výskume odporúčame výskumníkov skúmať tento vzťah prostredníctvom menových košov, ktoré pravdepodobne lepšie vyjadria či sa meny exportérskych alebo importérskych krajín počas vysokých cien energií v roku 2022 oslabovali alebo posilňovali. V prípade akciových indexov sme očakávali situáciu, kedy akciové indexy exportérskych krajín budú rásť a naopak akciové indexy importérskych krajín budú klesať. Korelácie nám však pri oboch skupinách za celé obdobie vyšli pozitívne. To znamená, že akciové indexy z dlhodobého hľadiska rástli spolu s cenami energií. Na základe výsledkov z porovnávacích grafov a kľzavých korelácií sme si ukázali, že akciové trhy pri väčšine importérskych krajín sa počas roka 2022 prepadávali a stagnovali vtedy, keď boli ceny energií historicky najvyššie. Pokles týchto akciových indexov taktiež pravdepodobne spôsobili aj rastúce úrokové sadzby, ktoré reagovali na vysokú infláciu, ktorá bola z veľkej časti spôsobená práve vysokými cenami energií. Vzťah medzi výnosmi dlhopisov nám vyšiel pozitívny takmer pri všetkých krajinách. Je to dôsledkom spomínaných vysokých úrokových sadzieb, ktorými sa krajiny snažili potlačiť infláciu. Vzťah je teda nepriamy, keďže rastúce úrokové sadzby zatraktívňujú menej rizikové aktíva, akými sú dlhopisy, a to kvôli vyšším výnosom. V našom prípade sme narazili aj na rozvojové a rozvíjajúce sa krajiny, ktoré počas energetickej krízy znižovali svoje úrokové sadzby, keďže nezaznamenali počas tohto obdobia príliš vysokú infláciu.

Svetové hospodárstvo si posledné 4 roky prešlo viacerými vážnymi krízami. Pandémia výrazne narušila dodávateľské reťazce, ktoré potom neudržali tlak vysokého svetového dopytu. To sa následne prejavilo do extrémneho rastu cien komodít. K tomu všetkému sa pridala aj napätá geopolitická situácia v Európe. Výsledkom týchto kríz sú najmä ešte stále vysoké úrokové sadzby, ktoré naďalej spomaľujú ekonomiku viacerých

krajín. Vysoké úrokové sadzby sú najmä zlou správou pre verejné financie krajín, ktorým sa po pandemických stimuloch ekonomík zvýšia aj náklady na získavanie dodatočných finančných prostriedkov. Napriek tomu očakávaný rast HDP rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín ostáva stále vysoký. Rozvojové a rozvíjajúce sa krajiny si však môžu zobrať ďalšie ponaučenia aj z tejto energetickej krízy. V čase nárastu alternatívnych zdrojov energie (solárna, veterná, jadrová) môžu rozvojové a rozvíjajúce sa krajiny, ktoré dovážajú fosílnu palivá využiť svoj ekonomický rast na to, aby svoje ekonomiky energeticky transformovali práve na takéto zdroje energie a tým znížiť energetickú závislosť od fosílnych palív. V prípade rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín, ktoré majú veľké príjmy z exportu fosílnych palív budú musieť tieto krajiny skôr či neskôr využiť tieto príjmy na transformáciu svojich ekonomík k hospodárstvám, ktoré prosperujú aj napriek situácii na trhu s energetickými komoditami.

Záver

Energetická kríza negatívne zasiahla svetovú ekonomiku a spôsobila vysokú infláciu a vysoké úrokové sadzby. Rôznymi spôsobmi ovplyvnila rozvojové a rozvíjajúce sa krajiny, ktoré energetické komodity vyvážajú a dovážajú. Napriek krízam, ktoré postihli náš svet sa rozvojovým a rozvíjajúcim sa krajinám podarí udržať ich vysoký hospodársky rast. Treba však podotknúť, že tento hospodársky rast budú naďalej negatívne ovplyvňovať rôzne geopolitické udalosti, vysoké úrokové sadzby a ukončovanie fiškálnych podpôr z dôb pandémie.

Cieľom diplomovej práce bolo zhodnotiť vplyv vysokých cien energií na hospodársky vývoj rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín, pričom sme podrobnejšie analyzovali ich vplyv na základné makroekonomické a finančné ukazovatele. V prvej kapitole sme venovali teoretickému vplyvu cien energií na ekonomiku krajín a následne sme sa pozreli na vývoj týchto cien a svetových udalostí počas rokov 2020 až 2023. V druhej kapitole tejto diplomovej práce sme uviedli cieľ a metodické postupy použité v tejto práci.

V praktickej časti diplomovej práce sme sa bližšie venovali makroekonomickým a finančným ukazovateľom vybraných rozvojových a rozvíjajúcich sa krajín. V tejto časti sme dospeli k záveru, že energetická kríza počas roka 2022 mala určitý vplyv na čistých exportéroch a importéroch ropy a zemného plynu. V prípade menových párov týchto krajín nám výskum naznačil, že meny čistých exportérov počas krízy posilňovali a meny čistých importérov oslabovali. V prípade akciových indexov sme zistili, že počas najvyšších cien energií sa akciové indexy importérskych krajín prepadávali zatiaľ čo akciové indexy exportérskych krajín rástli. Výnosy štátnych dlhopisov nám počas energetickej krízy rástli u oboch typoch krajín. Dôvodom ich rastu bolo zvyšovanie úrokových sadzieb, ktoré bolo zapríčinené vysokou infláciou, ktorú výrazne spôsobili vysoké ceny energií. V poslednej kapitole sme formou diskusie zhrnuli všetky poznatky o tejto problematike.

Zoznam použitej literatúry

- [1] Aastveit, K. A. et al. (2015). What drives oil prices? Emerging versus Developed Economies. In *Journal of Applied Econometrics* 30(7), pp. 1013 – 1028. <https://doi.org/10.1002/jae.2406>
- [2] Aastveit, K. A. et al. (2022). What drives oil prices? Emerging versus Developed Economies. Forthcoming in *Review of Economics and Statistics*.
- [3] Aggarwal, P. – Manish, M. K. (2020). Effect of Oil Fluctuation on Stock Market Return: An Empirical Study from India. In *International Journal of Energy Economics and Policy* 10(2). pp. 213-217. <https://www.econjournals.com/index.php/ijee/article/view/8802>
- [4] Akay, E. C. – Uyar, S. G. K., (2016). Determining the functional form of relationships between oil prices and macroeconomic variables: The case of mist countries. In *International Journal of Economics and Financial Issues* 6(3), pp. 880 – 891. <http://dergipark.org.tr>
- [5] Akinsola, M. O., Odhiambo, N. M. (2020). Oil price and economic growth of oil-importing countries a review of international literature. In *Applied Econometrics and International Development*, 20(1), pp. 129-140. [aeid2019.pdf \(usc.es\)](#)
- [6] Alamgir, F. – Amin, S. B. (2021). The nexus between oil price and stock market: Evidence from South Asia. In *Energy Reports* 7(1). pp. 693-703. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.01.027>
- [7] Allianz. (2024, January). High vulnerability to global economic cycle and external shocks – Kazakhstan. https://www.allianz.com/en/economic_research/country-and-sector-risk/country-risk/kazakhstan.html
- [8] Amano, R. A. – Van Norden, S. (1998). Exchange Rates and Oil Prices. In *Review of International Economics* 6(4). pp. 683-694. <https://doi.org/10.1111/1467-9396.00136>
- [9] Basher, S. A. – Sadorsky, P. (2006). Oil price risk and emerging stock markets. In *Global Finance Journal* 17(2). pp. 224-251. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2006.04.001>
- [10] Basher, S. A. et al. (2012). Oil prices, exchange rates and emerging stock markets. In *Energy Economics* 34(1). pp. 227-240. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2011.10.005>
- [11] Baumeister, C. – Hamilton, J. D. (2019). Structural interpretation of vector autoregressions with incomplete identification: Revisiting the role of oil supply and demand shocks. In *American Economic Review* 109(5). pp. 1873 – 1910. DOI: [10.1257/aer.20151569](https://doi.org/10.1257/aer.20151569)
- [12] Beckmann, J. – Czudaj, R. (2013). Oil prices and effective dollar exchange rates. In *International Review of Economics & Finance* 27(1). pp 621-636. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2012.12.002>

- [13] Beckmann, J. et al. (2017). The Relationship between Oil Prices and Exchange Rates: Theory and Evidence. In EIA Working paper series. https://www.eia.gov/workingpapers/pdf/oil_exchangerates_61317.pdf
- [14] Bénassy-Quéré, A. et al. (2007). China and the relationship between the oil price and the Dollar. In Energy Policy 35(11). pp. 5795 – 5805. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2007.05.035>
- [15] Bernanke, B. S., (1983). Irreversibility, uncertainty and cyclical investment. In Quaterly Journal of Economics 98(1), pp. 85-106. <https://doi.org/10.2307/1885568>
- [16] Bjørnland, H. C. (2000). The dynamic effects of aggregate demand, supply and oil price shocks: a comparative study. In The Manchester School 68(5). pp. 578 – 607. <https://doi.org/10.1111/1467-9957.00220>
- [17] Bjørnland, H. C. et al. (2018). Oil and macroeconomic (in)stability. In American Economic Journal: Macroeconomics 10(4), pp. 128 – 151. DOI: [10.1257/mac.20150171](https://doi.org/10.1257/mac.20150171)
- [18] Blanchard, O. J. – Gali, J., (2007). The Macroeconomic Effects of Oil Shocks: Why are the 2000s so different from the 1970s? MIT Department of Economics Working Paper No. 07-21. DOI [10.3386/w13368](https://doi.org/10.3386/w13368)
- [19] Blomberg, S.B. – Harris, E.S. (1995). The Commodity-Consumer Price Connection: Fact or Fable? In Economic Policy Review 1(3). pp. 21-38. [The Commodity-Consumer Price Connection: Fact or Fable? \(newyorkfed.org\)](https://www.newyorkfed.org/publications/eprev/1995/13/1301.htm)
- [20] Bloomberg. (2021, January 6). Winter is Colder This Year and That’s Good For Energy Prices. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-01-06/from-oil-to-lng-icy-blast-of-winter-is-boosting-energy-prices>
- [21] Bodart, V. et al. (2012). Real Exchanges Rates in Commodity Producing Countries: A Reappraisal. In Journal of International Money and Finance, 31(6). pp. 1482-1502. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2012.02.012>
- [22] Boyer, M. M. – Filion, D. (2007). Common and fundamental factors in stock returns of Canadian oil and gas companies. In Energy Economics 29(3). pp. 428-453. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2005.12.003>
- [23] Bruno, M. – Sachs, J.D. (1985). Economics of Worldwide Stagflation. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674493049>
- [24] Buetzer, S. et al. (2016). Global Exchange Rate Configurations: Do Oil Shocks Matter ? In IMF Economic Review 64(3). pp. 443-470. [Global Exchange Rate Configurations: Do Oil Shocks Matter? | IMF Economic Review \(springer.com\)](https://www.imf.org/en/Publications/IMF-Economic-Review/Issues/2016/03/Global-Exchange-Rate-Configurations-Do-Oil-Shocks-Matter)

- [25] Ceylan, R. et al. (2020). Oil and stock prices: New evidence from a time varying homogenous panel smooth transition VECM for seven developing countries. In International journal of Finance and Economics 1. pp. 1-16. [Oil and stock prices: New evidence from a time varying homogenous panel smooth transition VECM for seven developing countries \(wiley.com\)](#)
- [26] CNBC. Cheng, E. (2022, April 21). As the U.S. 10-year Treasury yield keeps climbing, here is what it means for China. <https://www.cnbc.com/2022/04/21/us-10-year-treasury-yield-climbs-heres-what-it-means-for-china.html>
- [27] CNBC. Min. S. (2022, October 14). Chile has outperformed other emerging markets and the S&P 500 this year. Here i show. <https://www.cnbc.com/2022/10/14/chile-has-outperformed-the-sp-500-this-year-heres-how-.html>
- [28] Darby, M. R. (1982). The Price of Oil and World Inflation and Recession. In American Economic Review, 72(4), pp. 738-751. [The Price of Oil and World Inflation and Recession on JSTOR](#)
- [29] Davis, S.J. (1986). Allocative Disturbances and Temporal Asymmetry in Labor Market Fluctuations. HGB Alexander Foundation.
- [30] Energy Institute. (2023). Statistical Review of World Energy. <https://www.energyinst.org/statistical-review>
- [31] Escobari, D. – Sharma, S., (2020). Explaining the nonlinear response of stock markets to oil price shocks. In Energy 213. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.118778>
- [32] Essama-Nssah, B. et al. (2007). Economywide and Distributional Impacts of an Oil Price Shock on the South African Economy. World Bank Policy Research Working Paper No. 4354. [World Bank Document \(ssrn.com\)](#)
- [33] European Commission, (2019a). Quaterly Report on European Gas Markets. In Market Observatory for Energy DG Energy 12(2). [Energy market analysis – knižnica \(europa.eu\)](#)
- [34] European Commission, (2021b). Quaterly Report on European Gas Markets. In Market Observatory for Energy DG Energy 14(4). [• \(europa.eu\)](#)
- [35] Ferderer, J. P., (1996). Oil price volatility and the macroeconomy. In Journal of Macroeconomics 18(1), pp. 1 – 26. [https://doi.org/10.1016/S0164-0704\(96\)80001-2](https://doi.org/10.1016/S0164-0704(96)80001-2)
- [36] Ferraro, D. – Rogoff, K. – Rossi, B. (2012). Can Oil Prices Forecast Exchange Rates. In NBER Working paper 17998. <https://www.nber.org/papers/w17998>
- [37] Focus Economics. (2022, March 4). Kazakhstan: Kazakh tenge collapses amid the fallout of war in Ukraine, despite central bank support. <https://www.focus-economics.com/countries/kazakhstan/news/exchange-rate/kazakh-tenge-collapses-amid-the-fallout-of-war-in-ukraine-despite/>

- [38] Fofana, I. et al. (2009). Oil prices and the South African economy: A macro-meso-micro analysis. In Energy policy 37(12), pp. 5509-5518. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.08.030>
- [39] Forbes. (2022, February 18). Failed UK Energy Suppliers Update. [Which UK energy suppliers have gone bust? – Forbes Advisor UK](#)
- [40] Gbatu, A.P. et al. (2017). Asymmetric and dynamic Effects of oil price shocks and exchange rate fluctuations: Evidence from a panel of economic community of West African States (ECOWAS). In International Journal of Energy Economics and Policy, 7(3), pp. 1-13. [. \(dergipark.org.tr\)](#)
- [41] Gershon, O. et al. (2019). Implications of oil price shocks on net oil-importing African countries. In Heliyon 5(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02208>
- [42] Golub, S. (1983). Oil Prices and Exchange Rates. In The Economic Journal 93(371), pp. 576-593. <https://doi.org/10.2307/2232396>
- [43] Hamilton, J. D. (1983). Oil and the macroeconomy since World War II. In Journal of Political Economy 91(2), pp. 228-248. [Oil and the Macroeconomy since World War II | Journal of Political Economy: Vol 91, No 2 \(uchicago.edu\)](#)
- [44] Hamilton, J. D. (1996). This is What Happened to the Oil Price-Macroeconomy Relationship. In Journal of Monetary Economics 38, pp. 215-220. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(96\)01282-2](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(96)01282-2)
- [45] Hammoudeh, S. – Aleisa, E. (2004). Dynamic Relationships among GCC Stock Markets and Nymex Oil Futures. In Contemporary Economic Policy 22(2), pp. 250-269. <https://doi.org/10.1093/cep/byh018>
- [46] Hammoudeh, S. – Huimin, L. (2005). Oil sensitivity and systematic risk in oil-sensitive stock indices. In Journal of Economics and Business 57(1), pp. 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2004.08.002>
- [47] Hošoff, B. a kol. (2020). Vývoj a perspektívy svetovej ekonomiky: Transformácia počas pandémie koronavírusu SARS-CoV-2. Ekonomický ústav Slovenskej akadémie vied, pp. 214 – 238. [Ekonomický ústav SAV](#)
- [48] Hošoff, B. a kol. (2021). Vývoj a perspektívy svetovej ekonomiky: Environmentálne a sociálne východiská konjunktúry. Ekonomický ústav Slovenskej akadémie vied, pp. 147 – 169. [Ekonomický ústav SAV](#)
- [49] Hošoff, B. a kol. (2022). Vývoj a perspektívy svetovej ekonomiky: Príčiny a dôsledky rastúcich cien. Ekonomický ústav Slovenskej akadémie vied, pp. 94-121. <https://ekonom.sav.sk/sk/publikacie/-p425>
- [50] Huang, R. D. et al. (1996). Energy Shocks and Financial Markets. In Journal of Futures Markets 16(1), pp. 1-27. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-9934\(199602\)16:1<1::AID-FUT1>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-9934(199602)16:1<1::AID-FUT1>3.0.CO;2-Q)

- [51] Chen, Y. – Rogoff, K. – Rossi, B. (2010). Can Exchange Rates Forecast Commodity Prices ? In Quarterly Journal of Economics 125(3). pp. 1145-1194. [Can Exchange Rates Forecast Commodity Prices? | Kenneth Rogoff \(harvard.edu\)](#)
- [52] IEA. (2021a). Oil Market Report – September 2021. [Oil Market Report - September 2021 – Analysis - IEA](#)
- [53] IEA. (2021b). Oil Market Report – December 2021. [Oil Market Report - December 2021 – Analysis - IEA](#)
- [54] IEA. (2022). World Energy Outlook 2022. [World Energy Outlook 2022 – Analysis - IEA](#)
- [55] IMF. (2020). World Economic Outlook. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/World-Economic-Outlook-April-2020-The-Great-Lockdown-49306>
- [56] IMF. (2023). World Economic Outlook. [World Economic Outlook, October 2023: Navigating Global Divergences \(imf.org\)](#)
- [57] International Trade Administration. (2023, May 11). Mexico – Country Commercial Guide. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/mexico-oil-and-gas>
- [58] International Trade Administration. (2024). Pakistan – Oil and Gas. <https://www.trade.gov/energy-resource-guide-pakistan-oil-and-gas>
- [59] Japan Times. (2021, January 8). Beijing’s coldest spell since 1966 is spurring energy prices. <https://www.japantimes.co.jp/news/2021/01/08/business/beijings-coldest-spell-since-1966-spurring-energy-prices/>
- [60] Jibril, H. et al. (2020). Asymmetric oil prices and trade imbalances: Does the source of the oil shock matter ? In Energy Policy 134. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111100>
- [61] Jiménez-Rodríguez, R. – Sánchez, M., (2005). Oil price shocks and real GDP growth: empirical evidence for some OECD countries. In Applied Economics 37(2), pp. 201 – 228. <https://doi.org/10.1080/0003684042000281561>
- [62] Khan, S. (2010). Crude Oil Price shocks to Emerging Markets: evaluating the BRICs Case. University Library of Munich. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1617762
- [63] Kilian, L. – Park, C. (2009). The Impact of Oil Price Shocks on the US Stock Market. In International Economic Review 50(1). pp. 1267-1287. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2354.2009.00568.x>
- [64] Kilian, L. – Zhou, X. (2019). Oil prices, exchange rates and interest rates. FRB of Dallas Working Paper No. 1914. DOI:[10.24149/wp1914](https://doi.org/10.24149/wp1914)

- [65] Kilian, L. (2009). Not all oil price shocks are alike: disentangling demand and supply shocks in the crude oil market. In *American Economic Review* 99(3). pp. 1053 – 1069. [DOI: 10.1257/aer.99.3.1053](https://doi.org/10.1257/aer.99.3.1053)
- [66] Kocaarslan, B. – Soytas, U. (2019). Asymmetric pass-through between oil prices and the stock prices of clean energy firms: New evidence from a nonlinear analysis. In *Energy Reports* 5. pp. 117 – 125. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2019.01.002>
- [67] Köse, N. – Ünal, E., (2020). The impact of oil price shocks on stock exchanges. In *Caspian Basin countries*. In *Energy* 190. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.116383>
- [68] Krugman, P. (1983). Oil Shocks and Exchange Rate Dynamics. In *Exchange Rates and International Macroeconomics*, pp. 259-284. <https://doi.org/10.7208/9780226262536-009>
- [69] Mcdonald, S. – Schoor, M. V. (2005). A Computable General Equilibrium (CGE) Analysis of the Impact of an Oil Price Increase in South Africa, PROVIDE Project Working Paper, 1. [A Computable General Equilibrium \(CGE\) Analysis of the Impact of an Oil Price Increase in South Africa \(umn.edu\)](https://www.econometrics.umn.edu/~mvschoor/papers/CGE%20Analysis%20of%20the%20Impact%20of%20an%20Oil%20Price%20Increase%20in%20South%20Africa.pdf)
- [70] Moneyweb. Braans, J. (2022, October 6). Stock market pain in 2022. What's to come in 2023? <https://www.moneyweb.co.za/financial-advisor-views/stock-market-pain-in-2022-whats-to-come-in-2023/>
- [71] Morocco World News. (2022, July 26). Euro-Dollar Fluctuations: Is the Moroccan Dirham a Victim of Imported Inflation ? <https://www.moroccoworldnews.com/2022/07/350459/euro-dollar-fluctuations-is-the-moroccan-dirham-a-victim-of-imported-inflation>
- [72] Naidu, S. H. – Goyari, P. – Kamaiah, B. (2016). Determinants of sovereign bond yields in emerging economies: Some panel inferences. In *Theoretical and Applied Economics* 23(3). pp. 101-118. https://www.ebsco.ectap.ro/Theoretical_&_Applied_Economics_2016_Autumn.pdf#page=101
- [73] Park, J. – Ratti, R. A. (2008). Oil price shocks and stock markets in the U.S. and 13 European countries. In *Energy Economics* 30(5). pp. 2587-2608. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2008.04.003>
- [74] Pindyck, R. S., (1991). Irreversibility, Uncertainty, and Investment. In *Journal of Economic Literature* 29, pp. 1110 – 1148. <https://web.mit.edu/rpindyck/www/Papers/IrreverUncertInvestmentJEL1991.pdf>
- [75] Pindyck, R.S. – Rotemberg, J. (1990). The Excess Co-Movement of Commodity Prices. In *The Economic Journal* 100(403). pp. 1173-1189. <https://doi.org/10.2307/2233966>

- [76] Rafiq, S. et al. (2009). Impact of crude oil price volatility on economic activities: An empirical investigation in the Thai economy. In *Resources Policy* 34(3), pp. 121-132. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2008.09.001>
- [77] Raheem, I. D. (2017). Asymmetry and break effects of oil price – macroeconomic fundamentals dynamics: The trade effect channel. In *The Journal of Economic Asymmetries* 16(1). pp. 12-25. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2017.04.002>
- [78] Reuters. (2022, February 7). FACTBOX-Iran stores more oil on tankers as nuclear talks with US enter final stage. [FACTBOX-Iran stores more oil on tankers as nuclear talks with US enter final stage | Reuters](https://www.reuters.com/factbox/iran-stores-more-oil-on-tankers-as-nuclear-talks-with-us-enter-final-stage-2022-02-07/)
- [79] Reuters. (2023, March 28). China completes first yuan-settled LNG trade. <https://www.nasdaq.com/articles/china-completes-first-yuan-settled-lng-trade>
- [80] Rystad Energy. (2020, June 11). 2020 global upstream investments set for 15-year low. <https://www.ogj.com/general-interest/economics-markets/article/14177655/2020-global-upstream-investments-set-for-15-year-low>
- [81] Sadorsky, P. (2000). The empirical relationship between energy futures prices and exchange rates. In *Energy Economics* 22(2). pp. 253-266. [https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(99\)00027-4](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(99)00027-4)
- [82] Shahrestani, P. – Raferi, M. (2020). The impact of oil price shocks on Tehran Stock Exchange returns: Application of the Markov switching vector autoregressive models. In *Resources Policy* 65(1). 101579. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101579>
- [83] Sharma, A. et al. (2018). Relationship between crude oil prices and stock market: Evidence from India. In *International Journal of Energy Economics and Policy* 8(4). pp. 331 – 337. <https://www.econjournals.com/index.php/ijeep/article/view/4439>
- [84] Slav, I. (2020, April 20). \$0 Oil Forces Canada to Shut Down Crude Production. <https://oilprice.com/Energy/Oil-Prices/0-Oil-Forces-Canada-To-Shut-Down-Crude-Production.html>
- [85] Tawfeeq, M. et al. (2019). Linking crude oil prices and Middle East stock markets. In *OPEC Energy Review* 43(2). pp. 136-167. <https://doi.org/10.1111/opec.12145>
- [86] The Citizen. (2022, April 11). What BoT seeks to achieve with reduced T-bond coupon rates. <https://www.thecitizen.co.tz/tanzania/news/national/what-bot-seeks-to-achieve-with-reduced-t-bond-coupon-rates-3778526>
- [87] The Economic Times. (2022, July 19). Indian rupee has gained against euro, yen; slipped against dollar: MoS Finance. <https://economictimes.indiatimes.com/news/economy/indicators/indian-rupee-has-gained-against-euro-yen-slipped-against-dollar-mos-finance/articleshow/92985554.cms?from=mdr>

- [88] The Economic Times. Agarwal, N. (2022, September 21). 3 reasons why Nifty has outperformed other major global indices in 2022. <https://economictimes.indiatimes.com/markets/expert-view/3-reasons-why-nifty-has-outperformed-other-major-global-indices-in-2022/articleshow/94333125.cms?from=mdr>
- [89] The Times of India. Bhattacharya, P. (2022, December 30). Sensex, Nifty end 2022 with over 4% gains: How markets outperformed global peers. <https://timesofindia.indiatimes.com/business/markets/sensex/sensex-nifty-end-2022-with-over-4-gains-how-markets-outperformed-global-peers/articleshow/96622141.cms>
- [90] The Wall Street Journal. Feng, R. (2022, August 15). China Bond Yield Hits Two-Year Low. <https://www.wsj.com/livecoverage/stock-market-news-today-08-15-2022/card/china-bond-yield-hits-two-year-low-NZxm0RLZQ1vg5zMt1RwF>
- [91] theSun. Razak, H. (2022, December 27). 2022 in review – FBM KLCI goes on a roller-coaster ride. <https://thesun.my/business/2022-in-review-fbm-klci-goes-on-a-roller-coaster-ride-BE10417006>
- [92] Tiwari, A. et al. (2022). The Oil Price-Macroeconomic fundamentals nexus for emerging market economies: Evidence from a wavelet analysis. In International Journal of Finance & Economics 27(1). pp. 1569-1590. DOI:[10.1002/ijfe.2231](https://doi.org/10.1002/ijfe.2231)
- [93] Togonidze, S. – Kočenda, E., (2022). Macroeconomic responses of emerging market economies to oil price shocks: An analysis by region and resource profile. In Economic Systems 46(3). <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2022.100988>
- [94] Turhan, I. et al. (2013). Oil prices and emerging market exchange rates. In Emerging Markets Finance and Trade 43. pp. 21 – 36. <https://doi.org/10.2753/REE1540-496X4901S102>
- [95] Valenti, D. et al. (2020). Interpreting the oil risk premium: Do oil price shocks matter? In Energy Economics 91. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104906>
- [96] Wethe, D., (2020, May 4). In Historic Oil Shutdown, Hard Part Is Picking Which Well Closes. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-05-04/idling-an-oil-well-is-latest-dilemma-for-beleaguered-producers?srnd=green>
- [97] World Bank Group. (2019). Commodity Markets Outlook. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32633/CMO-October-2019.pdf>
- [98] World Bank Group. (2023). Commodity Markets Outlook. [Commodity Markets Outlook -- April 2023 \(worldbank.org\)](https://www.worldbank.org/en/publication/commodity-markets-outlook--april-2023)
- [99] World Bank Group. (2023b). Global Economic Prospects – June 2023. <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/9107b029-a130-4364-a840-044e72e1001a>

- [100] Zaighum, I. et al. (2021). Do energy prices interact with global Islamic stocks? Fresh insights from quantile ARDL approach. In *Resources Policy* 72(1). 102068. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102068>
- [101] Zhang, Y.J. et al. (2008). Spillover effect of US dollar exchange rate on oil prices. In *Journal of Policy Modeling* 30(6). pp. 973-991. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2008.02.002>