

UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Patricie-Anna Reitzová

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Komoditní akcie

Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Patricie-Anna Reitzová**
Osobní číslo: **E18248**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management podniku: Management malých a středních podniků**
Téma práce: **Komoditní akcie**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je investice do komoditních akcií se zaměřením na společnosti těžících uran, jejichž akcie jsou obchodovány na světových burzách cenných papírů. U těchto komoditních akcií bude vypočítán výnos případně ztráta za vymezené časové období za podpory modelových příkladů, včetně uvedení doporučení pro investorskou veřejnost, zda zahrnout tyto akcie do skladby investic.

Osnova:

- Komoditní trhy.
- Představení zvolených akciových společností.
- Investování do vybraných společností za podpory modelových příkladů.
- Vlastní doporučení pro investory.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

GARNER, C. Komodity. Brno: BizBooks, 2014. ISBN 978-80-265-0019-3.
CHALABI, A., MELLON, J. 10 nejlepších investic na příštích 10 let. Brno: BizBooks, 2008. ISBN 978-80-251-2144-3.
JÍLEK, J. Akciové trhy a investování. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2963-3.
NESNÍDAL, T., PODHAJSKÝ, P. Obchodování na komoditních trzích. 2., rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 80-247-1851-0.
NOVOTNÝ, J. Investování na finančních trzích s podporou psychologické analýzy. Praha: Key publishing, 2018, 181 s. ISBN 978-80-7418-291-4.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Josef Novotný, Ph.D.**
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2021**

L.S.

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2020

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji:

Práci s názvem „*Komoditní akcie*“ jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnici Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 23. 4. 2021

Patricie-Anna Reitzová v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala všem lidem, kteří mě podporovali při tvorbě této práce, především svému vedoucímu práce panu Ing. Josefu Novotnému, Ph.D. za pomoc, cenné rady, příkladné vedení a přívětivý přístup. Poděkování patří také mým nejbližším, kteří mě nejen ve studiu, ale i v životě podporovali a byli mi oporou.

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá investicemi do komoditních akcií se zaměřením na společnosti těžící uran. V dané problematice se práce zaměřuje na popis konkrétních společností těžící uran a následně investicí do vybraných společností pomocí modelových příkladů, kdy je vypočítán výnos či ztráta investice za vymezená časová období.

KLÍČOVÁ SLOVA

Portfolio, akcie, investice, komodity

TITLE

Commodity shares

ANNOTATION

The bachelor thesis deals with investments in commodity stocks with focus on uranium mining companies. In this issue, the bachelor thesis focuses on the description of specific uranium mining companies and then in investing in this companies with use of examples models, which calculates the yield or loss of investment for specific periods of time.

KEYWORDS

Portfolio, shares, investments, commodities

OBSAH

ÚVOD	11
1 KOMODITNÍ TRHY	12
1.1. Komodity	12
1.2. Komoditní burzy	13
1.3. České komoditní burzy	20
1.4. Světové komoditní burzy	23
1.5. Komoditní deriváty	24
2 URAN	28
3 PŘEDSTAVENÍ ZVOLENÝCH AKCIOVÝCH SPOLEČNOSTÍ	31
4 INVESTOVÁNÍ DO VYBRANÝCH SPOLEČNOSTÍ ZA PODPORY MODELOVÝCH PŘÍKLADŮ	33
5 VLASTNÍ DOPORUČENÍ PRO INVESTORY	38
ZÁVĚR	40
POUŽITÁ LITERATURA	42

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

Obrázek 1: Podíl OTC registrovaných obchodů	21
Obrázek 2: Uskutečněné obchody v mil. Kč	22
Obrázek 3: Zobchodovaný objem v Kč za rok 2019.....	23
Tabulka 1: Země s největší produkcí uranu	30
Tabulka 2: Portfolio akcií na půl roku bez dividendy	33
Tabulka 3: Výnos akcií za půl roku s dividendou	34
Tabulka 4: Portfolio akcií za dva roky bez dividendy.....	35
Tabulka 5: Výnos akcií za dva roky s dividendou	35
Tabulka 6: Portfolio akcií za pět let bez dividendy.....	36
Tabulka 7: Výnos akcií za pět let s dividendou.....	37
Tabulka 8: Zhodnocení akcií za všechny zkoumané roky	38

SEZNAM ZKRATEK

BHP Broken Hill Proprietary

CBOT Chicago Board of Trade

CZK Česká koruna

ERA Energy Resources of Australia

FND first notice day

LTD last trading day

OTC over the counter

PXE Energetická burza Praha

SIPRI Podle Stockholm International Peace Research Institute

USD Americký dolar

ÚVOD

V dnešní době trh s komoditami působí na životy všech obyvatel a lidé tento trh ovlivňují jako konzumenti a spotřebitelé surovin. Komodity se stávají součástí každodenního života, ať už se jedná o transport pomocí dopravních prostředků, jezdící na naftu nebo benzín nebo o využívání elektrické energie či naplňování základních lidských potřeb, k němuž jsou zapotřebí potraviny a voda. Obchod s komoditami je starší než peníze samotné, avšak dnes se obchoduje se surovinami na velkých komoditních burzách. Komodity mohou být také jedním z prostředků uchování finančních prostředků za účelem zhodnocení volných finančních prostředků.

Cílem práce je investice do komoditních akcií se zaměřením na společnosti těžících uran, jejichž akcie jsou obchodovány na světových burzách cenných papírů. U těchto komoditních akcií bude vypočítán výnos případně ztráta za vymezené časové období za podpory modelových příkladů, včetně uvedení doporučení pro investorskou veřejnost, zda zahrnout tyto akcie do skladby investic.

Samotná práce se skládá ze dvou částí, a to z teoretické a praktické. Teoretická část se zabývá objasněním základních pojmů, které je dobré znát před začátkem investování, jako jsou komoditní trhy, komodity, komoditní burzy a jejich orgány. Dále je popsáno obchodování na komoditních trzích a jeho subjekty. Představeny jsou zástupci českých a světových burz a charakterizovány komoditní deriváty. Jednou z kapitol je i kapitola zabývající se uranem. Poslední kapitola v teoretické části se věnuje představení pěti světových akciových společností iniciujících se v uranu jako komoditě. Jedná se konkrétně o společnosti Kazatomprom, Rio Tinto, Cameco, BHP a ERA.

Obsahem praktické části bakalářská práce je sestavení modelových příkladů, pomocí nichž jsou zjištěny výnosy za období půl roku, dvou let a pěti let. Modelové příklady jsou aplikovány na pět společností z teoretické části. Těmito společnostmi jsou Kazatomprom, Rio Tinto, Cameco, BHP a společnost ERA. Práce je zakončena shrnutím investic, které investor provedl, zhodnocením výsledků z modelových příkladů a dále doporučením pro investory.

1 KOMODITNÍ TRHY

Komoditní trhy jsou specifické tím, že jsou poměrně dobře ovlivnitelné spotřebou daných surovin. Tento vliv na komoditních trzích nemají pouze investoři. Osoby, jež neinvestují na komoditních trzích také ovlivňují tento trh, jako konzumenti a spotřebitelé využíváním určitých surovin jako je káva, kukuřice, mléko, alkohol nebo spotřebou ropy, energie a jiných komodit. Tento vliv je vidět na celkovém světovém cenovém vývoji těchto surovin. Na komoditních trzích se obchoduje se zbožím nebo se službami, které nemusí mít pouze dematerializovanou podobu, ale i reálnou podobu. Tato skutečnost přispívá k atraktivitě na komoditních trzích investovat, jelikož je pro účastníky trhu lehčí si představit, do čeho investují.

1.1. Komodity

S komoditami se setkáváme každý den, jelikož skoro každý den něco někde koupíme nebo prodáme v nějakém obchodě. Komodita je v podstatě surovina, mléko, maso, obiloviny a podobně, a přesně suroviny nakupujeme již ve zmíněných obchodech. Bez komodit se jako lidé neobejdeme a potřebujeme je ke každodennímu životu, ať už k jídlu, k postavení domu nebo třeba k zatopení v krbu. Právě z toho důvodu, že komodity jsou nedílnou součástí našich životů, stávají se komoditní trhy, co do množství nakoupených a prodaných komodit jedny z největších trhů na světě.

Suroviny na komoditních trzích se dělí na obnovitelné a neobnovitelné suroviny. Obnovitelnými surovinami jsou suroviny, které mohou být člověkem nebo samy znovu obnoveny. Cenu zemědělských komodit výrazně ovlivňuje počasí, jenž má přímý vliv na množství a velikost sklizně, do nichž patří například již zmíněná káva, kukuřice, pšenice, rýže a mléko. Můžeme si to uvést na příkladu, kdyby se třeba v Česku českým zemědělcům, kvůli záplavám, poničila polovina úrody obilovin, trh s obilovinami by reagoval na tuto situaci prudkým zvýšením cen. Obchodník s obilovinami, který by zrovna měl celé sýpky s obilím by pak toto obilí mohl prodávat za vysokou cenu a díky této situaci by mohl generovat zisk. Do neobnovitelných surovin patří suroviny, které se nedají vyrobit za krátké časové období, protože jejich obnovení trvá minimálně několik set let a jejich vyčerpání se uskuteční během několik desítek let. Bavíme se především o uhlí, ropě a zemním plynu. Souhrnně se nazývají fosilní paliva. Neobnovitelný zdroj může být také platina, zlato, stříbro a jiné drahé kovy. Celkově u všech komodit se jejich cena na trzích projevuje od množství produkce, od jejich těžby a výnosnosti. Veliký vliv, na množství produkce, na těžbu a na výnosnost, má degradace půdy, změna klimatu, ničení životního prostředí a růst populace. [14, 15]

1.2. Komoditní burzy

Na komoditních trzích se obchoduje prostřednictvím komoditních burz. Komoditní burza je prostředek k organizování burzovních obchodů s komoditami, nebo jinak řečeno se zbožím, a s komoditními deriváty.

Na burze je možno obchodovat s komoditami, které jsou zapsány v obchodním rejstříku a musí je schválit náležitý orgán stanovený statutem burzy. Komoditní burza se zakládá zakladatelskou smlouvou a tato smlouva musí být založena nejméně mezi třemi zakladateli. Pro provoz burzy je nutné mít povolení od Ministerstva průmyslu a obchodu, někdy i od Ministerstva zemědělství.

Koupi a prodej komodit nebo komoditních derivátů mohou provádět osoby oprávněné k burzovním obchodům. Osobami oprávněné provádět burzovní obchody jsou:

- Osoby, které jsou členy burzy.
- Jiné osoby s oprávněním k výrobě nebo ke zpracování zboží, které jsou předmětem burzovních obchodů.
- Právnícké osoby zajišťující regulaci trhu komodit, jež jsou ustanovené zákonem.

Burza musí mít své členy. Mezi členy burzy se řadí zakladatelé burzy, členové burzovní komory a osoby přijaté burzovní komorou za členy burzy. Počet členů nesmí nikdy být nižší než tři. Za podmínek určených Zákonem o komoditních burzách a statutem, mají právo zmínění členové se účastnit valné hromady, hlasovat na ní, chodit na burzovní shromáždění a být voleni do orgánů burzy. Členem může být osoba starší 21 let, která nemá záznam v Rejstříku trestů, tedy je bezúhonná. [27]

Členění komoditních burz

Komoditní burzy se člení dle předmětu obchodování, což je charakter zboží, se kterým se na burzách obchoduje. Komoditní burzy se dle předmětu obchodování dělí na obecné a speciální.

Speciální burzy: se zaměřují na určitý okruh nebo druh komodit. Pod speciálními burzami si můžeme představit tyto burzy:

- Plodinové
- Květinové

- Energetické
- Burzy drahých kovů
- Burzy se službami aj...

Obecné burzy: ty se nezaměřují na určitý zbožový profil, obchoduje se zde s různými druhy zboží či služeb.

Komoditní burzy se mohou ještě dělit na burzy s reálným zbožím a na termínové burzy. Jak už je z názvu zřejmé na burzách s reálným zbožím se obchoduje se zbožím, které v tu danou dobu existuje a po zaplacení musí být dodáno. Investor záměrně investuje do reálného zboží za účelem převzít danou komoditu nebo službu po zaplacení. Naopak u burzy termínové zboží v době dohodnutí obchodu neexistuje. Jeho zhotovení má být až po určité době od uzavření smlouvy.

Orgány burzy

Komoditní burza má dva orgány, valnou hromadu a burzovní komoru.

Valná hromada je nejvyšším orgánem burzy. Jejími členy jsou všichni členové burzy. Valná hromada je usnášení schopná v případě účasti nadpoloviční většiny členů burzy, jelikož na každého člena valné hromady připadá jeden hlas. Je zde výjimka, pokud člen valné hromady nemá zaplacený členský příspěvek, nemá možnost hlasovat. Valná hromada má výhradní kompetence:

- Volit a odvolávat vymezený počet členů burzovní komory dané statutem.
- Usnášet se na změnách statutu a řádu burzovního rozhodčího soudu.
- Usnášet o jiných záležitostech stanoveným statutem.
- Přezkoumat rozhodnutí burzovní komory za podmínek určeným statutem na žádost poškozených osob s výjimkou rozhodnutí podle § 22 odst. 2. zákona č. 229/1992 Sb.
- Zrušit burzu a určit osobu likvidátora.

Burzovní komora je řídicím a statutárním orgánem burzy. Za burzu jedná předseda burzovní komory, pokud statut neurčuje jinak. Členové burzovní komory musí být zapsáni v obchodním rejstříku. Burzovní komora musí mít minimálně 3 členy, do nichž nesmí být volen ani jmenován pracovník ústředního orgánu státní správy České republiky. Členové jsou voleni na 4 roky, mohou být voleni i na kratší časové období, pokud statut určuje jinak.

Pro členy burzovní komory neplatí omezené funkční období, mohou tedy být voleni na funkční období opětovně. Členem může být pouze fyzická osoba, která svou odbornou a profesionální způsobilostí zaručuje řádný výkon funkce a tato fyzická osoba musí být starší 21 let. Burzovní komora rozhoduje o všem, co se týká burzy, mimo věci, jež má na starosti valná hromada či statut. Člen burzovní komory má stejně jako člen valné hromady pouze jeden hlas. Výhradní kompetence burzovní komory jsou:

- Rozhodovat o použití majetku burzy.
- Určovat místo a dobu konání burzovních shromáždění v souladu se statutem.
- Rozhodovat o přijetí a vyloučení členů burzy.
- Navrhovat valné hromadě změny statutu, navrhnout zrušení burzy a osobu likvidátora.
- Provádět opatření pro zachování pořádku na burzovních shromážděních a čestnosti burzovních obchodů.
- Stanovovat a zveřejňovat kurzy komodit a komoditních derivátů.
- Stanovit výši a lhůtu splatnosti členských příspěvků a zápisného aj.

Statut burzy je předpis plnící úlohu společenské smlouvy, je závazný, jak pro členy burzy, tak i pro účastníky burzovních obchodů. Schvalují ho zakladatelé burzy se souhlasem od státního dozoru, bez jehož souhlasu by tento vnitro organizační předpis nemohl platit. Statut komoditní burzy by měl například obsahovat:

- Název a sídlo burzy.
- Určení osob oprávněných k burzovním obchodům.
- Vymezení předmětu a název burzy.
- Podmínky pro vznik členství na burze.
- Pravidla hospodaření s majetkem burzy.
- Způsob stanovení kurzů.
- Působnost orgánů burzy.

Burzovní komisař je vázán mlčenlivostí, kontroluje správnost a funkčnost burzovních obchodů. V České republice je nad komoditními burzami prováděn státní dohled právě prostřednictvím burzovních komisařů. [27]

Obchodování na komoditních burzách

Burzovní obchody mohou provádět osoby oprávněné k burzovním obchodům prostřednictvím dohodců nebo na vlastní účet a svým jménem. Burzovní dohodce je odvoláván a jmenován burzovní komorou se souhlasem burzovního komisaře. Na burzovní dohodce je vyhlášen konkurz burzovní komorou. Dohodce nesmí být osoba mladší 21 let a musí být způsobilá k právním úkonům. Burzovní dohodce si musí vést obchodní knihu, ve které jsou zapisovány chronologicky obchody zprostředkované za burzovní den. Po každém uzavřeném obchodu je nezbytné vydat závěrkový list stanovující dohodnuté obchodní podmínky. Samozřejmě, jak už bylo zmíněno, dohodcovou prací je zprostředkovávat burzovní obchody s komoditami a komoditními deriváty, které mu přidělila burzovní komora. Součástí této práce je povinnost zachovávat mlčenlivost a obchodní tajemství o smlouvách, o smluvních stranách i o jejich jednáních.

Účastníkům burzovních obchodů musí být ve stejnou dobu poskytnuty stejné informace, které mohou ovlivnit vývoj kursů komodit na burze. Pokud má někdo díky své práci nebo postavení se k informacím dostat dříve, jak ostatní účastníci burzovního obchodu, nesmějí uzavírat obchody dřív, než se tyto informace zveřejní i pro ostatní účastníky obchodu. Zároveň je zakázáno uzavírat burzovní obchody za účelem poškození třetích osob. [27]

Obchodování na komoditních burzách má řadu výhod, a proto se komoditní obchodování stává atraktivnější než kdy dříve. Mezi tyto výhody patří:

- **dosažení výhodnější ceny** – dohodce by měl umět odhadnout vývoj kurzu dané komodity, jelikož o cenách se na burze smlouvá,

- **ovlivňování vývoje trhu** – trh s komoditami se ovlivňuje velice snadno, ať je to návrhem kupní smlouvy, který se odesílá na burzu nebo spotřebou dané komodity mezi spotřebiteli,

- **krytí rizik** – nereseriováním subjektům je zabráněno obchodovat na komoditních trzích a tím jsou rizika z obchodních vztahů minimalizována,

- **garanci obchodů** – zúčtovací centrum burzy garantuje burzovní obchody,

- **státní dohled** – prostřednictvím burzovního komisaře je nad chodem a činností komoditní burzy vykonáván státní dohled,

- **snížení nákladů z obchodní činnosti** – náklady z obchodní činnosti se snižují díky přímému kontaktu mezi prodávajícím a kupujícím,

- **rychlá vymahatelnost práva** – smluvní strana má právo podat žalobu v případě nějakého problému s druhou smluvní stranou. Žalobu řeší burzovní rozhodčí soudu a toto řízení je rychle a není finančně nákladné.

Důležitou součástí burzovního obchodu je cena a kurz komodity. Cena burzovního obchodu vznikne sjednáním ceny konkrétního burzovního obchodu osobami oprávněnými k burzovnímu obchodu. Tato cena je podkladem pro stanovení kurzu, a tím má význam pro všechny účastníky burzovního obchodu. Cena je vždy individualizovaná pro konkrétní smlouvu. Příslušný orgán burzy, burzovní komora, stanoví a vyhlásí kurz po skončení burzovního shromáždění, za který se bude zboží v dané době obchodovat.

Termínové a promptní obchody

Burzovní obchody lze podle hlediska času rozdělit na promptní a termínové obchody.

Promptní obchody, jak už je z názvu zřejmé, se vyznačují rychlým vypořádáním. Daná komodita je dodána a zaplacená během velmi krátké doby, což může být ten samý den, nebo během několika mála dnů. Uzavírají se ve standardizovaném množství nebo za výjimečných podmínek i v jeho násobcích. Příkladem promptního obchodu je aukce. Prostřednictvím aukce umožňuje burza anonymní prodej nebo koupi komodity, a nakonec zabezpečuje podklady pro fyzické vypořádání.

Termínové obchody se realizují až po dohodnuté lhůtě nebo ve lhůtě stanovené burzovními pravidly. Termínové obchody jsou často rizikové a většinou se používají ke spekulaci. Z důvodu rizikovosti termínových obchodů je velice důležité umět co nejlépe odhadnout vývoj budoucích cen a kurzů daných komodit. Pokud je účastník termínového obchodu přesvědčen o koupi, musí kontrakt uzavřít s přesně definovaným časovým odstupem a vědět množství nakupované komodity.

Termínové burzovní obchody s komoditami jsou standardizované v množství, podmínkách obchodu a ve formě obchodu. Termínové obchody jsou na komoditních burzách uzavírány jako komoditní opce nebo komoditní futures. Komoditní futures jsou označovány jako pevné nebo fixní obchody. Opční kontrakty mohou nebo nemusí být realizovány.

Při obchodování s futures nebo opcemi účastníci vstupují do dlouhých a krátkých pozic. Dlouhá pozice označuje nákup a krátká pozice označuje prodej. Rozhodne-li se obchodník nakoupit futures nebo opci otevírá tzv. dlouhou pozici, pokud obchodník naopak chce prodávat futures nebo opci otevírá krátkou pozici. Ve chvíli, kdy obchodník uzavře svůj obchod nemá žádné otevřené pozice. [6]

Na termínových obchodech se obchoduje pozičně nebo intradenně. Poziční obchodování je obchodování, které trvá déle jak jeden den. Obchodování probíhá tak, že obchodník vstoupí na trh a drží si pozici přes noc a obchod uzavře teprve až jakýkoliv následující den, měsíc, rok, záleží čistě na rozhodnutí obchodníka. Výhodou pozičního obchodování je možnost sledovat dlouhodobý vývoj trhu s obchodovanou komoditou a díky tomu se rozhodnout, kdy otevřít nebo uzavřít pozici na trhu. Ovšem trh se nemusí nějakou dobu vůbec vyvíjet, jak by obchodník očekával. Může nastat situace, kdy obchodník bude dlouho čekat na vhodnou příležitost uzavřít pozici. Čím déle trvá obchodníkovi uzavřít pozici v pozičním obchodování, tím se zvyšují transakční náklady. Intradenní obchodování je naopak obchodování, jenž trvá několik minut, nanejvýš hodin a obchoduje se pouze on-line. Obchodník obchoduje skoro každý den od rána do večera a nikdy nedrží pozici přes noc. Výhodou intradenního obchodování je, že se každý den uzavírají pouze nové obchody. Oproti pozičnímu obchodování jsou zde nízké transakční poplatky, jelikož otevření pozice je pouze na krátkou dobu. Každý obchod končí s koncem obchodního dne, což může být nevýhodou, jelikož krátká doba otevření pozice rovná se skoro žádný čas na přemýšlení o obchodu, vysoká časová náročnost a obchodník se musí rozhodnout během malého časového úseku.

Kontrakty na komoditní burze obsahují název, den dodání, komoditu, ale důležité je, že obsahují FND a LTD. FND je zkratkou pro first notice day, což je den, kdy je majitel kontraktu upozorněn na nákup dané komodity a pokud tento kontrakt dále někomu neprodá, bude muset závazek dodávky komodity převzít v plné výši. Zkratka LTD znamená last trading day, čili zcela poslední den, kdy je možnost kontrakt prodat a vyhnout se situaci, kdy majitel kontraktu je povinen si převzít fyzickou komoditu. Pokud si majitel kontraktu nehodlá danou komoditu fyzicky nechat, musí si hlídat FND a v okamžiku blížícího se data FND je nutnost tuto komoditu prodat, a tím se zbavit závazku tuto komoditu fyzicky převzít. [14]

Subjekty obchodující na komoditních trzích

Subjektům obchodujícím na komoditních trzích za účelem zisku se říká spekulanti. Spekulantem může být broker, malý obchodníci nebo velké společnosti. Na komoditních trzích se neobjevují pouze spekulanti, ale i společnosti, které komodity fyzicky nakupují k produkci svých komodit a následně tuto produkci prodávají.

Komerční subjekty

Jsou subjekty, kteří mají v úmyslu fyzické komodity prodávat a nakupovat. Nejčastěji jde o osoby pohybující se v oblasti zemědělství jako jsou farmáři. Ti zakoupené komodity použijí pro produkci svých komodit a následně své vyprodukované komodity prodají.

Velcí spekulanti

Velcí spekulanti jsou nadnárodní společnosti, velké banky a investiční fondy. Obchodují s velkým kapitálem a za den jsou schopní proobchodovat miliardy. Jejich obchody stojí na důkladných analýzách trhu a tyto obchody mohou trvat i několik dní.

Malí spekulanti

Do této skupiny patří drobní investoři, brokeři a obchodníci obchodují zřídka, pravidelně nebo výjimečně. Obchodují s menším kapitálem, v menších objemech a nevstupují do více obchodů najednou.

Broker

Broker nebo také burzovní dohodce je osoba, jež zprostředkovává nákup nebo prodej mezi burzou a subjektem. Pokud někdo chce nakoupit nebo prodat futures kontrakty, může tak učinit pouze prostřednictvím brokera, který bude pro dotyčného komoditní kontrakty nakupovat a následně prodávat. Obchody na burze může broker pouze zprostředkovávat, ale nemůže je uzavírat. Jsou dva druhy brokerů. Jeden z nich je burzovní dohodce. Nemusí mít zřízenou živnost a jeho činnost je uvedena v zákoně o komoditních burzách. Druhý druh brokera je soukromý broker. Má právo zprostředkovávat burzovní obchody na základě živnostenského oprávnění. Tento broker si pak za kompletně provedený, vstup do pozice a výstup z pozice, obchod účtuje tzv. brokerskou komisi. Brokerská komise většinou nebývá malou částkou. Brokera lze najít prostřednictvím brokerského domu. Brokerské domy jsou například brokerské společnosti, banky nebo jiný institut poskytující

brokerské služby. Broker je schopný poskytovat 3 služby v rámci jeho profese. Každá z níže uvedených služeb stojí jinou výši brokerské komise, jež záleží na druhu služby.

- **Full service** je první službou brokera. Broker, mimo plnění nákupních a prodejních příkazů od klienta, nakupuje a prodává komodity, poskytuje při této službě konzultace, předává zkušenosti, doporučení a jiné rady související s jeho profesí. Rozmanitost Full service se může lišit podle služeb brokerských domů. Tento typ služby je vhodný pro osoby začínající s podnikáním na komoditních burzách, jelikož dobrý broker dokáže začátečníkům ukázat a objasnit chování komoditního trhu a naučí je, jak správně posílat příkazy. Z tohoto důvodu je dražší než následující dvě služby, ale mnohdy se vyplatí.

- **Discount service** je službou, ve které klient brokerovi pouze telefonickou nebo mailovou komunikací zadává správné příkazy k nákupu a k prodeji komodity. Jelikož je to discount, přeloženo do češtiny jako sleva, znamená to, že klient brokera nemůže od brokera požadovat ani čekat rady nebo informace ohledně nákupu či prodeje komodity. Častokrát se i stává, že brokeri u této služby bývají málo zkušení a brokerské domy si dobré brokery nechávají na Full service. Služba je daleko levnější než zmiňovaný Full service.

- **On-line service** je nejlevnější z uvedených služeb, jelikož se veškeré příkazy zadávají elektronicky pomocí počítače a s brokerem se vůbec nekomunikuje ani nespolupracuje. K on-line servisu je zapotřebí si zřídit platformu u některého brokerského domu, kde si lze otevřít účet, pomocí něhož se příkazy rovnou posílají. Díky On-line service je nákup a prodej komodit rychlejší, jelikož příkaz nejde přes brokera, který až poté příkaz zadává. Jelikož už zde nefiguruje broker, tak zde už není poskytována žádná rada ohledně nákupu a prodeje komodity, je zde i riziko zadání špatného příkazu a tím koupit nebo prodat jinou komoditu. [4, 14]

1.3. České komoditní burzy

Tato podkapitola bude zaměřena na nejznámější české komoditní burzy. V České republice nemají komoditní burzy dlouhou tradici ani takový vliv, jako jiné světové komoditní burzy. Níže jsou představeny vybrané komoditní burzy.

Českomoravská komoditní burza Kladno

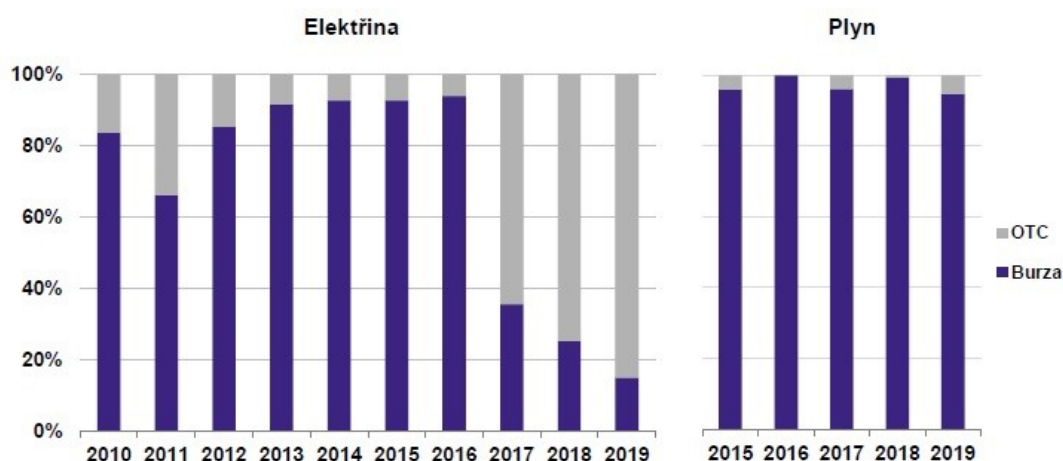
Českomoravská komoditní burza Kladno působí na komoditním trhu od roku 1995, kdy byla zapsána do obchodního rejstříku. Zásadním vlivem se podílí na obchodu s elektrickou energií, se zemním plynem, dřevem a dřevní hmotou, s chemickými výrobky, s nerostnými komoditami a popřípadě i se základními kovy a jejich slitinami. Burza garantuje

bezpečné prostředí pro organizované obchodování zmíněných komodit v České republice. Pod bezpečným prostředím na trhu burza zmiňuje podmínky, mechanismy a prostředí, jimiž se snaží zlepšit obchodní procesy účastníkům obchodu a zároveň zkvalitňovat trh. Především se zmiňuje o standardizaci komodit a obchodních podmínek, agregaci, zveřejňování informací pro celý komoditní trh a centralizaci nabídky a poptávky. [2]

Energetická burza Praha

Energetická burza Praha nebo zkráceně PXE je burza, jenž byla založena v roce 2007 a nyní je součástí skupiny EEX Group. Na trhu obchoduje s elektrickou energií a zemním plynem prostřednictvím elektronických aukcí se zaměřením na střední a východní Evropu. Níže uvedený Obrázek č.1 vyjadřuje podíl OTC registrovaných obchodů na celkovém zobchodovaném objemu v průběhu let. V roce 2019 došlo k ročním i měsíčním rekordním objemům na trhu s maďarskými, polskými a rumunskými futures. [23]

Obrázek 1: Podíl OTC registrovaných obchodů



Zdroj: [23]

Komoditní burza Praha

Tato česká burza byla založena v roce 2002 a obchoduje s komoditami, jež na začátku úzce souvisely se zemědělstvím. V roce 2005 burza expandovala do odvětví dřeva a dřevní hmoty. O sedm let později burza dostala povolení k obchodování s elektrickou energií, a rozrostla se o další sekci průmyslové a ostatní komodity.

Rozšíření o sekci průmyslové a ostatní komodity mělo za následek zlepšení pozice burzy na burzovním trhu. Burza rozděluje komodity do třech sekcí. Jednou ze sekcí je sekce dříví a dřevní hmota, dále sekce agrárních komodit a v poslední řadě sekce průmyslových a ostatních komodit.

- **Sekce dříví a dřevní hmota** – obsahuje dříví, dřevní hmota a výrobky vzniklé jejich zpracováním, řezivo, konstrukční a obalové materiály ze dřeva a dřevných odpadů.

- **Sekce agrárních komodit** – obsahuje rostlinné a živočišné produkty a výrobky vzniklé jejich zpracováním, krmiva, hnojiva a jiné chemické látky jako pesticidy.

- **Sekce průmyslových a ostatních komodit** – tato sekce obsahuje větší množství komodit, jak předchozí dvě. Najdeme zde nerostné suroviny, produkty koksovacích pecí, chemické výrobky, konstrukční a obalové materiály, základní kovy a jejich slitiny, papír, elektřinu, kovové konstrukční materiály a odpady. [22]

Následující Obrázek č.2 znázorňuje vývoj obchodování burzy v letech 2007 až 2019.

Obrázek 2: Uskutečněné obchody v mil. Kč



Zdroj: [22]

Obrázek č.3 znázorňuje výčet a objem obchodovaných komodit a komoditních derivátů na burze. Objem obchodů, nebo také volume, je indikátor znázorňující celkové množství kontraktů zobchodovaných za časový úsek. V tomto případě se jedná o časový úsek jednoho roku. Na koláčovém grafu, obrázek č. 3, Komoditní burzy Praha, je znázorněn objem obchodů elektřiny, dřeva a plynu, jež jsou komodity nejvíce specifické pro tuto burzu. Tento graf a jeho hodnoty uvádí Komoditní burza Praha ve své výroční zprávě.

Obrázek 3: Zobchodovaný objem v Kč za rok 2019



Zdroj: [22]

1.4. Světové komoditní burzy

Chicago Board of Trade

Burza byla založena v roce 1848 a jedná se o jednu z nejstarších burz na světě a první burzu ve Spojených státech s futures a opcemi. Jejími zakladateli byli obchodníci s obilovinami, kteří chtěli umožnit kupujícím a prodávajícím zemědělských plodin se scházet častěji za účelem smlouvání o zemědělské komodity. V roce 2007 byla tato burza sloučena s Chicago Mercantile Exchange, což mělo za následek vzniku největší a nejrozmanitější burzy s komoditami. Komodity, se kterými se na CBOT burze můžete setkat jsou kukuřice, olej, rýže, pšenice, oves a sójové boby. [6]

New York Mercantile Exchange

Komoditní burza byla založena v roce 1872 obchodníky s mléčnými výrobky z Manhattanu. Burza se především věnuje obchodu s energetickými futures, jako například, ropa, zemní plyn a benzín, a drahými kovy, pod kterými si můžeme představit třeba zlato a stříbro. Svým postavením na trhu se vypracovala na pozici největší světové burzy s těmito komoditami. [6]

London Metal Exchange

London Metal Exchange byla založena roku 1877 a je největší burzou s neželeznými kovy. Burza je využívána jako mezinárodní standard pro stanovování cen neželezných kovů. Do portfolia kovů této burzy patří hliník, měď, olovo, nikl, zinek a cín. [12]

Tokyo Commodity Exchange

Tokyo Commodity Exchange vznikla sloučením Tokyo Gold Exchange, Tokyo Textile Exchange a Tokyo Rubber Exchange roku 1984. Ze začátku se burza věnovala obchodu se zlatem, platinou a stříbrem, později se rozhodla rozšířit o ropu, benzín, paladium a zemědělské komodity.

Euronext MATIF

Euronext je evropský lídr v oblasti derivátů zemědělských komodit jako je řepka, kukuřice a obilí, ale obchodují mimo jiné i třeba s biomasou. Burza byla založen roku 1986. Tato francouzská komoditní burza je výchozí plodinovou burzou pro tvorbu cen komodit v rámci Evropy. [5, 12]

1.5. Komoditní deriváty

Tato kapitola se věnuje vybraným derivátům. Zvolenými deriváty jsou termínované kontrakty, komoditní swapy a opce. Do termínových kontraktů patří komoditní forwardy a komoditní futures.

Komoditní forwardy

Komoditní forward je výměna určité pevné částky v hotovosti za komoditu k určitému datu v budoucnosti. Forwardy jsou obecně kontrakty, kdy se smluvní strany zavazují koupit nebo prodat aktiva k určitému datu v budoucnosti za předem ujednanou cenu. Prakticky to funguje tak, že se smluvní strany, prodávající a kupující, domluví v jeden den na množství, termínu, ceně, způsobu a místě předání daného aktiva, ale jeho plnění se odehraje jiný den v budoucnu. Stejně jako v případě opcí se spekuluje na snížení nebo růstu hodnoty podkladového aktiva. Na rozdíl od opce, kdy pouze jedna strana má povinnost plnit, a ta druhá má možnost své právo uplatnit nebo neuplatnit, je forwardový kontrakt založen na povinnosti obou stran splnit tento kontrakt.

Forwardy a futures patří do skupiny nazývané termínované kontrakty. Obecně termínované kontrakty patří mezi nejstarší a nejrozšířenější druhy derivátů. Je pro ně typický časový nesoulad mezi uzavřením obchodu a jeho plněním. Rozlišujeme určité rozdíly mezi forwardy a futures:

- Forward má dvě ceny, cenu nákupu a prodeje, zatímco futures mají jen jednu.
- Zisky a ztráty forwardu se vypořádávají v den splatnosti kontraktu, naopak zisky a ztráty z kontraktu u futures se vypořádávají každý den.

- Futures jsou standardizované obchody, to znamená, že podmínky určuje burza, takže burza zajistí vše kromě ceny kontraktu, na které se musí domluvit prodávající a kupující. S forwardy se obchoduje mimo burzu na OTC (over the counter) trzích. Zúčastněné strany se musí domluvit na podmínkách kontraktu, tudíž nejsou standardizované. Mezi podmínky kontraktu řadíme: množství, sortiment, cenu, na které se zase domluví prodávající a kupující, místo dodání, způsob dodání atd... [19]

Komoditní futures

Komoditní futures je futures, kde je základním aktivem komodita, jejímž účelem je výměna pevné částky v hotovosti k stanovenému budoucímu datu za komoditní instrument. Futures obchody souvisí s potřebou snížit riziko u nestabilních cen aktiv. Smluvní strany se zavazují koupit a prodat určité množství předem stanovených aktiv k určitému datu v budoucnosti za předem určenou cenu. Futures, jak již bylo zmíněno, jsou standardizované obchody, jediná věc, která není standardizována je cena, na níž se strany kontraktu domluví. Tato skutečnost je prospěšná z toho důvodu, že není problém s jejich obchodovatelností. Futures mají vysokou likviditu, pozici je možné kdykoliv uzavřít protiobchodem. S futures se obchoduje pouze na burzovních trzích. Vlastně futures je forwardový kontrakt, který je obchodovatelný na burze. Na burze musí být investiční nástroje, s nimiž je obchodováno, vzájemně zastupitelné. Díky tomu, že je obchod uzavřen na burze odpadá riziko nesplnění závazku, jelikož vypořádání na burze je zajištěno prostřednictvím clearingového centra. [19]

Komodity, jež jsou obchodovány pomocí komoditních futures jsou:

- **Zemědělské komodity** – kukuřice, sója, mléko, maso, káva, rýže...
- **Drahé kovy** – zlato, stříbro, platina...
- **Základní kovy** – olovo, nikl, měď, hliník...
- **Energetické komodity** – ropa, zemní plyn, benzín...

Stabilní výrobu a spotřebu mají drahé kovy, jelikož jejich těžba nezávisí na počasí. Spotřeba drahých kovů je také stabilní a jejich odbyt probíhá po celý rok. Zemědělské komodity jsou méně stabilní, jelikož ne každá zemědělská komodita se dá dlouhodobě skladovat a nabídka převažuje nad poptávkou. Výhody mají ty komodity, které se dají dlouhodobě a levně skladovat, a které se dají celoročně těžit, chovat nebo pěstovat. Příkladem může být třeba ropa, ta se těží celoročně, v létě se nejvíce využívá k výrobě benzínu a v zimě k výrobě topného oleje.

Futures jsou velice podobné s forwardovými kontrakty. S forwardy se, oproti futures, obchoduje na OTC trzích, což je zkratka pro over the counter. Znamená to, že se obchoduje s forwardy přímo mezi účastníky kontraktu a jsou to obchody bez prostředníka. To přináší velkou výhodu v tom, že se strany samy domluví na podmínkách, které vyhovují oběma. Avšak tato výhoda se může obrátit v nevýhodu, když jeden z účastníků kontraktu není schopen svého závazku dostát. Nemilou nevýhodou může být situace, kdy si strany sjednají podmínky a následně se jedna strana rozhodne od kontraktu ustoupit, pak je velice obtížné nalézt novou stranu kontraktu, právě kvůli specificky stanoveným podmínkám, které byly sjednány s přechozí stranou. [13]

Clearingové centrum

Je prostředník mezi účastníky kontraktu. Úloha clearingového centra spočívá ve vypořádávání mezi účastníky kontraktu, jež je čistě anonymní. V clearingovém centru je potřeba mít otevřený marginální účet, na němž je potřeba složit část hodnoty nakupovaného futures. V případě, že účastník nebude mít odpovídající finanční prostředky na marginálním účtu, clearingové centrum vypořádá futures toho účastníka a dojde k zániku kontraktu.

OTC trhy

Obchodníci na OTC trzích uzavírají obchody po telefonu nebo elektronicky, především se takto obchoduje s akciemi, které se neobchodují na burzách. Podmínky obchodu se na OTC trzích dohadují mezi obchodníky. Obchody se zde uzavírají mezi dvěma obchodníky, není zde nikdo ve funkci prostředníka. Než obchodník s někým uzavře kontrakt, sežene si od druhého obchodníka, se kterým chce kontrakt uzavřít právní a ekonomickou kontrolu. Důvodem právní a ekonomické kontroly je jistota, že partner kontraktu je schopný svůj závazek splnit. Obchodníci zde obchodují s komoditami, měnami, s deriváty a jinými nástroji. OTC trhy jsou méně transparentní a podléhají méně předpisům než burzy. [10]

Komoditní swapy

Komoditní swap je swap na výměnu pevných částek hotovosti za komoditní nástroje k předem stanoveným datům v budoucnosti. Swap je kontrakt, kdy podle předem dohodnutých podmínek dojde mezi dvěma smluvními stranami k vzájemné výměně finančních toků na určitou dobu. Patří mezi nejmladší a zároveň nejmodernější typ finančních derivátů. V současné době mají trhy se swapy velkou likviditu a obchoduje se na těchto trzích s velkými sumami. Swapy nejsou standardizované, proto je zde důležitá dohoda a rating smluvních partnerů. Smluvní partneři se označují jako swapoví partneři a směňují,

díky uzavření swapu, mezi sebou ekonomický dopad jejich předchozího jednání. Podkladovým aktivem pro swap je například cizí měna a úroková sazba. Swapy jsou nejméně standardizované a nejméně zastupitelné, proto se s nimi obchoduje na OTC trzích a smluvní partneri si musí mezi sebou sjednat individuální podmínky. [19]

Komoditní opce

Komoditní opce je opce, která slouží k výměně pevné částky hotovosti za komoditní nástroj k určitému datu v budoucnosti. Opce je nejstarší druh finančních derivátů. Ochody s nimi se uskutečnily na americké burze, v roce 1973, Chicago Board Options Exchange, jež je jedna z největších opčních burz na světě.

Jedna strana kupní opce má právo dané podkladové aktivum koupit nebo prodat, ve stanoveném čase nebo do konkrétního času v budoucnosti, za předem domluvenou cenu. Druhá strana kupní opce má povinnost podkladové aktivum, ve stanoveném čase nebo do konkrétního času, za předem domluvenou cenu prodat. Pokud se kupující rozhodne dané podkladové aktivum koupit nebo prodat. Druhá strana nemá jinou možnost než toto aktivum prodat nebo koupit, a to i v případě, že to v daném momentě není pro něj výhodné.

Opce je finanční derivát, jež je nejméně vhodný k zajištění. Stále častěji jsou využívány jako předmět spekulace, protože malá změna hodnoty podkladového aktiva má za následek znatelnou změnu hodnoty opce. [3]

2 URAN

Uran je kov využívající se jako bohatý zdroj koncentrované energie. Tato komodita se vyskytuje ve většině hornin, je součástí zemské kůry, ve velké koncentraci jej obsahuje i mořská voda. Díky jaderným elektrárnám a s nárůstem spotřeby jaderné energie se uran stal atraktivní komoditou a ukazuje se, že spotřeba jaderné energie poroste. Roční světová produkce uranu v roce 2019 dosáhla okolo 53 656 tun, z čehož Kazachstán vyprodukoval 22 808 tun uranu a stal se tak největším samostatným producentem této suroviny na světě. Jeho podíl v těžbě je 43 % světové produkce. Největšími světovými producenty jsou, hned za Kazachstánem, Kanada, Austrálie a Namibie, kde Kanada tvoří 13 % a Austrálie 12 % světové produkce v těžbě této komodity. [20]

Největším dolem na světě, kde se těží uran je Cigar Lake v Kanadě. V roce 2019 se zde vytěžilo 6,924 tun uranu. Druhým největším dolem na světě je důl Husab v Namibii, kde se za rok 2019 vytěžilo 3,400 tun. Je nutné zmínit i největší světové spotřebitele. Na první příčce se bez konkurenčně drží Spojené státy americké, jejichž roční spotřeba této suroviny dělá 19,200 tun, což je dvakrát tolik, co spotřebuje Francie, která je hned druhou zemí ve spotřebě této komodity na světě. [20]

Jaderné elektrárny jsou velice citlivým tématem, některé země jsou jejími zastánci a jiné země jaderné elektrárny odsuzují, jako například Rakousko. Jaderná elektrárna ročně spotřebuje k výrobě tepla 92 tun uranového paliva a z něj pak vznikne 3,5 tuny jaderného odpadu, kdežto tepelné elektrárny spotřebují 12 miliónů tun uhlí ročně, a jako odpad vznikají miliardy tun kubíků kouřových plynů a 3,5 miliónů tun popílku. V porovnání stejného množství uhlí a uranu, je uran daleko šetrnější k životnímu prostředí a efektivnější, jelikož jeho spotřebou je možné vyrobit dva a půl milionkrát více energie, než je možné vyrobit spotřebou uhlí, a to bez škodlivých emisí oxidu uhličitého. Mnoho zemí, Belgie, Francie, Švédsko, Slovensko, Finsko, ale i Česká republika získávají 30 % a více elektřiny pro svou zemi právě z jaderných elektráren a Francie je schopná dokonce získat přes 70 % elektřiny z uranu. [9, 24]

Uran je poněkud rozporuplná surovina, může se efektivně využívat k tvorbě elektřiny, ale i tak se dá velmi dobře využít k výrobě jaderných zbraní, to bylo dokázáno na konci druhé světové války. V dnešní době jadernými zbraněmi disponují Spojené státy americké, Rusko, Velká Británie, Francie, Čína, Indie, Pákistán, Izrael a Korejská lidově demokratická republika. Jsou tady i země jako je Írán, který by jaderné zbraně chtěl taktéž, ale ostatní země

ubezpečuje o vynakládání finančních zdrojů na výzkum výroby elektrické energie z jádra, jakožto alternativního zdroje. Írán v podstatě alternativní zdroj energie nepotřebuje, jelikož má dostatek zásob ropy. Na začátku roku 2020 měly, výše zmíněné země disponující jadernými zbraněmi, dohromady 13 400 zbraní a na začátku roku 2019 tyto země disponovaly 13 865 zbraněmi. Podle Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), je nasazených asi 3720 jaderných zbraní s operačními silami a téměř 1800 z nich je ve stavu operační pohotovosti. Počty jaderných zbraní sice klesají, ale Rusko a Spojené státy americké investují velké sumy peněz do programů na modernizaci svých jaderných zbraní. [9, 18]

Uran v České republice

Uran v České republice má velký význam, jehož nálezy se datují do 16. století, ale jeho pravý potenciál byl objeven až v počátcích 20. století, kdy Marie Curie-Sklodovská dokázala z vytěžené uranu izolovat radium. Uran se na území České republiky těžil do konce roku 2016 a v roce 2017 těžbu uranu vláda České republiky ukončila. Těžba uranu byla, tak významným průmyslovým odvětvím, že se Česká republika v produkci uranu řadila k předním státům. Ložiska uranu se nacházela v Dolní Rožínce, v Jáchymově, v západních Čechách, v Horním Slavkově a v oblasti Příbrami. Od roku 1945 bylo v České republice vytěženo okolo 108 tisíc tun uranu. Největší podíl v těžbě uranu mají dva české doly, a to Dolní Rožínka s objemem těžby 17,8 % a poté oblast Příbram, která dokonce tvořila 37,2 % těžby z celkové těžby v České republice. [21]

Země s největší produkcí uranu

V následující tabulce je uvedených deset zemí s největší produkcí uranu na světě za rok 2019. Od roku 2009 je na špičce seznamu Kazachstán. Z tabulky je zřejmé, že Kazachstán měl o více jak 3krát vyšší produkci uranu než země uvedené v tabulce hned za ním. Za Kazachstánem se na druhém místě umístila Kanada. Kanada je sice druhým největším producentem uranu za rok 2019, ale v letech 2018 vyprodukovala 7001 tun a v roce 2017 13 116 tun. Jde o veliký pokles v produkci uranu od roku 2017. V dnešní době tvoří 13 % světové produkce. Na třetím místě v těžbě uranu je Austrálie se světovou produkcí 12 %. Namibie je na čtvrtém místě v produkci uranu a její světová produkce uranu činí 10 %. V Namibii mimo jiné těží zmíněná společnost Rio Tinto. Páté místo obsadila v celosvětové produkci země Niger a procentově tak činí 5,5 % světové uranové produkce. [25, 26]

Tabulka 1: Země s největší produkcí uranu

Země	Produkce uranu v tunách
Kazachstán	22 808
Kanada	6 938
Austrálie	6 613
Namibie	5 476
Niger	2 983
Rusko	2 911
Uzbekistán	2 404
Čína	1 885
Ukrajina	801
Severní Afrika	346

Zdroj: vlastní zpracování

3 PŘEDSTAVENÍ ZVOLENÝCH AKCIOVÝCH SPOLEČNOSTÍ

V této části jsou představeny vybrané akciové společnosti, které se iniciují v oblasti uranu.

Kazatomprom

Kazatomprom je Kazašská uranová společnost a největším světovým výrobcem a prodejcem přírodního uranu. Tato společnost vznikla v roce 1997 a je ve státním vlastnictví. V roce založení společnosti se stala společnost třináctým největším producentem uranu na světě a od roku 2009 se stala největším světovým producentem přírodního uranu, množství vytěženého uranu činilo 13 500 tun. Společnost těží uran z 26 ložisek a jako největší producent uranu v roce 2019 dosáhla produkce 26 milionů liber, což je 22 % celosvětové nabídky. [7, 11]

Cameco

Kanadská uranová společnost Cameco patří také do skupiny předních a největších uranových společností na světě. Společnost vznikla sloučením dvou korporací Saskatchewan Mining Development Corporation a Eldorado Nuclear Limited v roce 1988. V roce 1991 začala obchodovat na burzách v Torontu a Montrealu. Zlomovým rokem pro Cameco byl rok 1999, kdy se jejich akcie začaly obchodovat na New York Stock Exchange. V tomto roce se jim podařilo založit dceřinou společnost, Cameco Gold, za účelem podnikání se zlatem. Později se Camecu dařilo skupovat společnosti těžící uran, a tím si zvyšovat své rezervy, zdroje a úroveň výroby. V roce 2019 činila produkce 9 milionů liber uranu. Na základě předpisů Covid-19 společnost na začátku roku 2020 dočasně zastavila těžbu a výrobu v největším dole Cigar Lake, z důvodu ochrany svých pracovníků. Provoz v dole byl pozastaven do konce září. Uranové produkty společnosti se používají k výrobě čisté elektřiny v jaderných elektrárnách po celém světě. Akcie společnosti se obchodují na burzách v Torontu a New Yorku. [7, 8]

Rio Tinto

Rio Tinto je nadnárodní společnost zabývající se průzkumem, vývojem a zpracováním. Sídlo společnosti je v Londýně ve Velké Británii a v Melbourne v Austrálii. Společnost byla založena v roce 1873, kdy skotský podnikatel Hugh Matheson a britsko-evropská skupina investorů koupila doly ve Španělsku. Mimo uranu se společnost Rio Tinto zabývá také hliníkem, železnou rudou, mědí a diamanty. Rio Tinto těží uran ve dvou dolech, v uranovém dole Ranger v Austrálii a v uranovém dole Rössing v Namibii. [17]

BHP

Společnost BHP vznikla v roce 1885 spojením společností BHP a Billiton, jež byly dvě malé těžební společnosti. Zkratka BHP znamená Broken Hill Proprietary. Jméno společnosti je odvozeno od australského dolu, ve kterém těžila ještě původní BHP společnost. Tento australský důl se jmenuje Broken Hill a společnost zde těžila stříbro, olovo a zinek. Druhá těžební společnost Billiton už v roce 1851 těžila cín na ostrově Billiton v Indonésii. Mimo cínu těžila společnost nikl, měď, mangan, a chrom. BHP je k největším společnostem těžící uran na světě. [16]

Energy Resources of Australia (ERA)

Tato společnost byla založena v únoru roku 1980 se sídlem v Austrálii, a ještě téhož roku v červenci se jí podařilo proniknout na australskou burzu cenných papírů. Společnost Energy Resource of Australia vlastní spolu s Rio Tinto australský důl Ranger. Rio Tinto vlastní přes 68 % společnosti ERA, tudíž je ERA její dceřinou společností. ERA prodává vytěžený uran společností v Asii, v Evropě a Severní Americe. Společnost za rok 2019 vyprodukovala 3,8 milionu liber uranu. [1]

4 INVESTOVÁNÍ DO VYBRANÝCH SPOLEČNOSTÍ ZA PODPORY MODELOVÝCH PŘÍKLADŮ

Obsahem kapitoly jsou modelové příklady investování do představených uranových společností. Předpokladem pro modelové příklady je skutečnost, že investor investoval do pěti společností, přičemž do každé společnosti investoval 400 000 Kč. Vzhledem k tomu, že společnost Kazatomprom vstoupila na burzu až na konci roku 2018, není vyhodnocována v období investování do společností po dobu pěti let.

Investování do společností po dobu půl roku

Ve stejný den investor investoval do pěti vybraných společností stejnou částku tj. 400 000 Kč. Den koupě akcií společností připadl na 27. 8. 2020 a kurz Amerického dolaru vůči České koruně byl v tento den 1 USD = 22,258 CZK. Den prodeje, 5. 3. 2021, byl kurz 1 USD = 22,13 CZK. Níže je sestavené portfolio akcií investora v Tabulce 2.

Tabulka 2: Portfolio akcií na půl roku bez dividendy

Podnik	Nákupní cena (Kč/Ks)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Hrubý výnos (Kč)
Kazatomprom	323,12	1 237	399 699,44	527	651 899
Cameco	252,18	1 586	399 957,48	334,16	529 977,76
Rio Tinto	1 362,41	293	399 186,13	1 826,40	535 135,20
BHP	1 225,10	326	399 382,60	1 663,10	542 170,60
ERA	3,56	112 359	399 998,04	3,56	399 998,04
Celkem			1 998 223,69		2 659 180,60

Zdroj: vlastní zpracování

Nákupní cena jedné akcie společnosti Kazatomprom činí 323,12 Kč. Během půl roku, v době prodeje akcií společnosti, se cena jedné akcie zvýšila na 527 Kč. Hodnota akcie společnosti Cameco byla v den koupě 252,18 Kč a den prodeje činila 334,16 Kč za akcii. Společnost Rio Tinto dne nákupu měla hodnotu akcie 1362,41 Kč. Den prodeje měla akcie hodnotu 1826,40 Kč.

Při nákupu akcií společnosti BHP měla akcie hodnotu 1225,10 Kč a při prodeji se její cena zvýšila na 1663,10 Kč za akcii. Společnost ERA je poslední společností, měla v den nákupu akcií hodnotu jedné akcie 3,56 Kč. Její hodnota však v den prodeje zůstala beze změny.

Tabulka 3: Výnos akcií za půl roku s dividendou

Podnik	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Hrubý výnos s dividendou (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Relativní výnos (%)
Kazatomprom	0	651 899	252 199,56	63,10
Comeco	2 114,30	532 092,06	132 134,58	33,04
Rio Tinto	10 295,13	545 430,33	146 244,20	36,64
BHP	8 251,06	550 421,66	151 039,06	37,82
ERA	0	399 998	0	0
Celkem	20 660,48	2 679 841,08	681 617,39	34,11

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 3 obsahuje data o výnosnosti akcií jednotlivých společností. Nejlepší výsledky měla společnost Kazatomprom, jejíž celkový výnos byl 252 199,56 Kč a její relativní výnos je 63,10 %. Dividendy společnost vyplácí jednou ročně, a proto za půl roku držení akcií investor neobdržel žádnou dividendu. Druhou společností je společnost BHP s celkovým výnosem 151 039,06 Kč a relativním výnosem 37,82 %. Dividendy byly vypláceny společností 22. 9. 2020 v hodnotě 1,1 USD nebo také 25,31 Kč.

Další společností v pořadí je Rio Tinto. Její relativní výnos dosáhl 36,64 % a celkový výnos společnosti činil 146 244,20 Kč. Dividendy Rio Tinto vyplácelo 17. 9. 2020 v hodnotě 1,55 USD za akcii a investor zde dosáhl nejvyššího výnosu z dividend v hodnotě 10 295,13 Kč. Následující v pořadí je společnost Comeco, kde investorům celkový hrubý výnos byl ve výši 132 134,58 Kč a relativní výnos 33,04 %. Společnost vyplácela dividendy 15. 12. 2020, kdy za jednu akcii obdržel investor 0,0614 USD, což v přepočtu na české koruny bylo 1,3331 Kč, tedy za všechny akcie investor obdržel 2 114,30 Kč. S nejméně příznivými výsledky dopadla společnost ERA, ze které neměl investor žádný výnos. Za půlroční investici v roce 2020 investor získal celkový výnos v částce 681 617,39 Kč a celkový relativní výnos 34,11 %. Dividendy společnost nevyplácí.

Investování do společností po dobu 2 let

Zde se rozhodl investor investovat do společností po dobu 2 let. Postupy počítání modelových příkladů jsou shodné s předchozím zkoumaným obdobím trvající jeden rok. Investor se taktéž rozhodl do každé společnosti investovat částku 400 000 Kč, a to ve stejný den 25. 2. 2019. Kurz Amerického dolaru vůči České koruně byl ten den 1 USD = 22,589 CZK. Den prodeje akcií připadl na 5. 3. 2021, kdy byl kurz 1 USD = 22,13 CZK. V Tabulce 4 je sestavené portfolio akciových společností.

Tabulka 4: Portfolio akcií za dva roky bez dividendy

Podnik	Nákupní cena (Kč/Ks)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Hrubý výnos (Kč)
Kazatomprom	348,84	1 146	399 770,64	527	603 942
Cameco	260,45	1 535	399 790,75	334,16	512 935,60
Rio Tinto	1 318,29	303	399 441,87	1 826,40	553 399,20
BHP	1 186,15	337	399 732,55	1 663,10	560 464,70
ERA	4,97	80 482	399 995,54	3,56	286 515,92
Celkem			1 998 731,35		2 517 257,42

Zdroj: vlastní zpracování

Investor nakoupil akcie společnosti Kazatomprom v hodnotě 348,84 Kč za jednu akcii. Den, kdy se akcie prodaly měla jedna akcie hodnotu 527 Kč. Investor u společnosti Cameco nakoupil akcie za 260,45 Kč za kus a za dva roky tyto akcie prodal za 334,16 Kč za kus.

Nákupní cena akcií společnosti Rio Tinto byla v době nákupu 1 318,15 Kč na akcii a v době prodeje 1 826,40 Kč na akcii. Akcie společnosti BHP investor nakoupil za 1 186,15 Kč za kus a prodal za 1 663,10 Kč za kus. Poslední společností, do které se investor rozhodl investovat své volné peněžní prostředky je společnost Era, jejíž hodnota jedné akcie dne nákupu akcií měla hodnotu 4,97 Kč. Její prodejní cena, 3,56 Kč za kus, je však menší než nákupní cena.

Tabulka 5: Výnos akcií za dva roky s dividendou

Podnik	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Hrubý výnos s dividendou (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Relativní výnos (%)
Kazatomprom	47 191,59	651 133,59	251 362,95	62,88
Cameco	4 152,48	517 088,08	117 297,33	29,34
Rio Tinto	72 422,38	625 821,58	226 379,71	56,67
BHP	40 606,24	601 070,94	201 338,39	50,37
ERA	0	286 515,92	-113 479,62	-28,37
Celkem	164 372,70	2 681 630,12	682 898,77	34,17

Zdroj: vlastní zpracování

Z Tabulky 5 je zřejmé, že investice investora do společnosti ERA se ukázalo jako nevhodné, jelikož její celkový hrubý výnos a relativní výnos dosáhl záporných hodnot. Hodnota celkového výnosu je -113 479,62 Kč a relativní výnos -28,37 %. Celkový hrubý výnos investora na společnosti Cameco je 117 297,33 Kč a relativní výnos dosáhl 29,34 %. Společnost vyplácela dividendy jednou ročně a to 13. 12. 2019 a 15. 12. 2020. Společnost BHP dosáhla celkového hrubého výnosu 201 338,39 a to včetně dividendového hrubého

výnosu 40 606,24 Kč. Společnost dividendy vyplácela dvakrát ročně 26. 3. 2019, 25. 9. 2019, 24. 3. 2020 a 22. 9. 2020. Její relativní výnos byl 50,37 %. Poněkud lépe si vedla společnost Rio Tinto s celkovým hrubým výnosem v hodnotě 226 379,71 Kč. Dividendový hrubý výnos měla ze všech společností nejvyšší a její relativní výnos dosáhl 56,67 %. Oproti společnostem Kazatomprom a Cameco vyplácela Rio Tinto dividendy dvakrát častěji, a to 18. 4. 2019, 19. 9. 2019, 16. 4. 2020 a 17. 9. 2020. Generování výnosu investora na dividendách společnosti činil 72 422,38 Kč. Nejlepší výsledky měla společnost Kazatomprom, která sice neměla nejvyšší dividendy, ale její celkový hrubý výnos činil 251 362,95 Kč, a proto její relativní výnos činil 62,88 %. Dividendy společnost vyplácela, taktéž jako společnost Cameco, každý rok pouze jednou. První rok dne 18. 6. 2019 a druhý rok 28. 5. 2020, přičemž celkově společnost vyplatila 47 191,59 Kč. Za dvouroční investici do investovaných společností získal investor 682 898,77 Kč a celková výnosová míra činila 34,17 %.

Investování do společností po dobu pěti let

Investor se rozhodl do společností investovat ve stejný den, tedy 1. 4. 2016. Prodej byl realizován 5. 3. 2021. Den nákupu byl kurz Amerického dolaru vůči České koruně 1 USD = 23,64 CZK a při prodeji byl kurz toho dne 1 USD = 22,13 CZK. V níže uvedené Tabulce 6 je vytvořené portfolio po dobu pěti let z vybraných akciových společností, které se iniciují v oblasti uranu.

Tabulka 6: Portfolio akcií za pět let bez dividendy

Podnik	Nákupní cena (Kč/Ks)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Hrubý výnos (Kč)
Cameco	295,74	1 352	399 840,48	334,16	451 784,32
Rio Tinto	795,72	502	399 451,44	1 826,40	916 852,80
BHP	740,88	539	399 334,32	1 663,10	896 410,90
ERA	6,15	65 040	399 996	3,56	231 542,40
Celkem			1 598 622,24		2 496 590,42

Zdroj: vlastní zpracování

Nákupní cena společnosti Cameco byla v den nákupu ve výši 295,74 Kč za akcii. Prodejní cena se za pět let zvýšila na hodnotu cenu 334,16 Kč. Hodnota akcie společnosti Rio Tinto v den investice činila 795,72 Kč a den prodeje 1826,40 Kč za kus.

Den nákupu akcií u společnosti BHP měla hodnota akcie 740,88 Kč a při jejím prodeji měla hodnotu 1663,10 Kč. Poslední společnost, ERA, měla den nákupu akcií hodnotu 6,15 Kč

za kus a den prodeje hodnotu 3,56 Kč za kus, jak už bylo zmíněno společnost nevyplácí dividendy.

Tabulka 7: Výnos akcií za pět let s dividendou

Podnik	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Hrubý výnos s dividendou (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Relativní výnos (%)
Cameco	25 554,64	477 338,96	77 498,48	19,38
Rio Tinto	150 985,38	1 067 838,18	668 386,74	167,33
BHP	92 199,32	988 610,22	589 275,90	147,56
ERA	0	231 542,40	-168 453,60	-42,11
Celkem	268 739,34	2 765 329,76	1 166 707,52	72,98

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 7 obsahuje výnosnost investic do akciových společností. Nejvýnosnější se ze společností ukázala společnost Rio Tinto u níž celkový hrubý výnos dosáhl 668 386,74 Kč a relativní výnos činil 167,33 %. Také měla společnost nejvyšší dividendy ve výši 150 985,38 Kč. Společnost za časové období vyplácela dividendy třináctkrát.

Na druhém místě se umístila společnost BHP, jejíž relativní výnos činil 147,56 % a celkový výnos dosáhl hodnoty 589 275,90 Kč. Dividendy byly vypláceny za sledované období dohromady devětkrát. Cameco je předposlední společností v pořadí. Celkový výnos Cameco dosáhl hodnoty 77 498,48 Kč a relativního výnosu 19,38 %. Dividendy společnosti činily 25 554,64 Kč. Nejhůře na tom je opět společnost ERA. Její celkový hrubý výnos za pět let je v mínusových číslech, konkrétně -168 453,60 Kč. Relativní výnos je také záporný, jež dosahuje až hodnoty -42,11 %, což je velice špatný výsledek v porovnání s ostatními společnostmi. Celková výnosová míra pro období pěti let je 72,98 % a investorův celkový hrubý výnos činil 1 166 707,52 Kč.

5 VLASTNÍ DOPORUČENÍ PRO INVESTORY

Pro upřesnění doporučení pro investory vytvořena Tabulka 8, která obsahuje vyplacené dividendy a celkový výnos za stanovené období investice. Tabulka náležitě demonstuje období, ve kterém bylo dosaženo nejvyššího zisku. Pozitivní je, že investor měl výnos z investovaných volných prostředků ve všech třech sledovaných obdobích. Nejvyšší výnos investor zaznamenal u akcií společnosti Kazatomprom a Rio Tinto.

Tabulka 8: Zhodnocení akcií za všechny zkoumané roky

Doba držení (rok)	Dividendy celkem (Kč)	Hrubý výnos s dividendou (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Relativní výnos (%)
0,5	20 660,48	2 679 841,08	681 617,39	34,11
2	164 372,70	2 681 630,12	682 898,77	34,17
5	268 739,34	2 765 329,76	1 166 707,52	72,98

Zdroj: vlastní zpracování

Souhrnně se dá říct, že investice do akcií společností iniciujících se v oblasti uranu se vyplatí. Za pouhého půl roku investor získal z držení akcií společností výnos 34,11 %. Značný podíl na tomto výsledku měla již zmíněná společnost Kazatomprom s výnosem 63,10 %. Díky půlroční investici dosáhl investor výnosu v hodnotě 681 617,39 Kč, a to včetně dividend, které měly hodnotu 20 660,48 Kč. Investice trvající dva roky, investor vydělal na dividendách nejvíce za všechna zkoumaná období 164 372,70 Kč. Celkový hrubý výnos činil 682 898,77 Kč. V porovnání s prvním období je na tom druhé období o něco málo lépe, i když by zde bylo pro investora žádoucí prodej akcií společností oddálit na dobu neurčitou a počkat na příznivější podmínky prodeje s vidinou většího zisku. V posledním období investice trvající pět let investorovi přinesla celkový výnos 1 166 707,52 Kč s relativním výnosem 72,98 %. Toto období bylo pro investora nejvýnosnější. Zde mu největší výnos přinesly akcie společnosti Rio Tinto, kde byl relativní výnos 167,33 %, což je velice příznivý výsledek za tento časový úsek. Je zde nutné připomenout, že v tomto období nebyla zahrnuta společnost Kazatomprom.

Důležité pro investora je zvážit a rozhodnout se, jestli je dobré a dostatečně výnosné investovat i dlouhodobě do všech demonstrovaných společností. Dle výsledků, není vhodné investovat například do společnosti ERA, která se celkově neprojevila příliš lukrativně. V prvním období nepřinesla investorovi žádný zisk a v posledním období byla ztrátová. Pro investora by bylo vhodné si promyslet, zda investované peněžní prostředky do ERA by neměl spíše investovat do akcií zbývajících společností, jež mu generují větší zisk.

Akcie bývají většinou ztrátové v krátkém období a investorům se vyplácí dlouhodobě držet akcie. Důležité je pro investora investovat do více společností najednou, aby snížil investiční riziko, jako tomu bylo v předešlých modelových příkladech. Je to z toho důvodu, aby nečekaný propad akcií jedné společnosti mohly vykompenzovat výnosy z jiných akciových společností. Samozřejmě snížení rizika je možné i dobrou investiční strategií do dalších odvětví. Pro investora je důležité se minimálně jednou týdně obeznámit s aktuálním vývojem cen svých akcií, a dle toho se rozhodovat o další koupi či prodeji. Pokud nemá investor čas či zkušenosti, které jsou zapotřebí v tomto odvětví, není na škodu využít služeb odborného makléře.

ZÁVĚR

Investice do komodit může být jednou z možností zhodnocení volných finančních prostředků, ale je potřeba myslet i na případná rizika s investicemi spojená. Investice do akcií akciových společností je stále atraktivnější, ale postupem času se začínají investice do komodit mezi investory stávat populárními. Jedním z důvodů popularity může být lepší vizuální představa člověka o komoditě než třeba o akci.

Cílem práce je investice do komoditních akcií se zaměřením na společnosti těžících uran, jejichž akcie jsou obchodovány na světových burzách cenných papírů. U těchto komoditních akcií bude vypočítán výnos případně ztráta za vymezené časové období za podpory modelových příkladů, včetně uvedení doporučení pro investorskou veřejnost, zda zahrnout tyto akcie do skladby investic.

Práce je rozdělena do pěti samostatných kapitol. První kapitola se zabývá základními teoretickými pojmy vztahující se k investování do komodit. Těmito pojmy jsou například komodity a komoditní trhy, které byly podrobněji popsány. Kapitola se také podrobněji věnovala komoditním burzám, kde byly popsány její orgány, jak se na těchto burzách obchoduje či jaké subjekty se na komoditních trzích pohybují. Byly zde uvedeny i neznámější komoditní burzy České republiky nebo také významné komoditní světové burzy. V poslední řadě byly představeny komoditní deriváty. V druhé kapitole je popisována komodita uran. Kapitola objasňuje atraktivitu uranu jako komodity, její výskyt a význam ve světě. Uran je komoditou nezbytnou ke každodennímu uspokojování lidských potřeb, jelikož uran je palivem v jaderných elektrárnách vyrábějících elektrickou energii, bez které se dnešní člověk neobejde. Uran je poněkud rozporuplná surovina, může se efektivně využívat k tvorbě elektřiny, ale i tak se dá velmi dobře využít k výrobě jaderných zbraní. Těžba uranu byla, tak významným průmyslovým odvětvím, že se Česká republika v produkci uranu řadila k předním státům. Kapitola obsahuje údaje o zemích s největší produkcí uranu. Třetí kapitola se věnuje představení akciových společností působících v oblasti uranu. Těmito společnostmi jsou Kazatomprom, Cameco, Rio Tinto, BHP a ERA.

Čtvrtou kapitolou začíná praktická část, která se zabývala sestavením modelových příkladů, kde investor investoval své volné peněžní prostředky do pěti představených akciových společností iniciujících se v uranu. Z modelových příkladů byly vypočítány výnosy z jednotlivých investic do akcií společností za období půl roku, dvou a pěti let. Kapitola končí

shrnutím investic, které byly investorem provedeny a zhodnocením výsledků vycházejících z modelových příkladů. Poslední pátá kapitola obsahuje doporučení pro investory.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Company. *ERA* [online]. [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://www.energyres.com.au/company/>
- [2] ČESKOMORAVSKÁ KOMODITNÍ BURZA KLADNO. ČESKOMORAVSKÁ KOMODITNÍ BURZA KLADNO [online]. [cit. 2020-11-24]. Dostupné z: <https://www.cmkbk.cz/o-burze/>
- [3] DURČÁKOVÁ, J; MANDEL, M. *Mezinárodní finance*. Praha: Management Press, 2007. ISBN 978–80-7261–170-6
- [4] Epravo: Burzovní dohodce [online]. 2001 [cit. 2015-09-14]. Dostupné z: <http://www.epravo.cz/top/clanky/burzovni-dohodce-2888.html>
- [5] Euronext. *Euronext.com* [online]. 2021 [cit. 2021-03-16]. Dostupné z: <https://www.euronext.com/en/about>
- [6] GARNER, Carley. *Komodity*. Brno: BizBooks, 2014. ISBN 978-80-265-0019-3.
- [7] GARSIDE, M. Leading uranium mining companies worldwide based on production output from 2012 to 2019. *Statista* [online]. 28.7.2020 [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/242040/largest-uranium-mining-companies-worldwide/#statisticContainer>
- [8] History. *Cameco* [online]. [cit. 2020-12-02]. Dostupné z: <https://www.cameco.com/about/history#2015>
- [9] CHALABI, Al a Jim MELLON. *10 nejlepších investic na příštích 10 let*. Brno: BizBooks, 2008. ISBN 978-80-251-2144-3.
- [10] JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. Praha: Grapa Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2963-3.
- [11] KAZATOMPROM. *KAZATOMPROM* [online]. [cit. 2020-12-02]. Dostupné z: <https://www.kazatomprom.kz/en/>
- [12] Komoditní burzy v Evropě. *MPO* [online]. 19.2.2013 [cit. 2021-03-16]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/stavebnictvi-a-suroviny/komoditni-burzy/komoditni-burzy-v-evrope/komoditni-burzy-v-evrope--4631/>

- [13] KOUTNÝ, Ondřej. Finanční deriváty [online]. Praha, 2012 [cit. 2020-11-05]. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/41761/DPTX_2010_2_0_177500_0_107601.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně. Vedoucí práce Prof. JUDr. Milan Bakeš, DrSc.
- [14] NESNÍDAL, Tomáš a Petr PODHAJSKÝ. Obchodování na komoditních trzích. 2. rozšířené vydání. Praha: Grapa Publishing, a.s., 2011. ISBN 80-247-1851-0.
- [15] NOVOTNÝ, Josef. Investování na finančních trzích s podporou psychologické analýzy. Ostrava: Key Publishing, 2018. Monografie (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-291-4.
- [16] Our history. *BHP* [online]. [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://www.bhp.com/our-approach/our-history/>
- [17] Rio Tinto. *Rio Tinto* [online]. [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://www.riotinto.com/>
- [18] Sipri [online]. 15.6.2020 [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.sipri.org/media/press-release/2020/nuclear-weapon-modernization-continues-outlook-arms-control-bleak-new-sipri-yearbook-out-now>
- [19] ŠTURC, Boris. Deriváty finančního trhu [online]. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2002 [cit. 2020-11-05]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/econ/jaro2015/MPF_FIDE/um/KFDEFT-0.pdf
- [20] Uranium-Statistics & Facts. Statista [online]. [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: <https://www.statista.com/topics/1553/uranium/>
- [21] Uranové hornictví v České republice. ZDAŘ BŮH [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.zdarbuh.cz/reviry/ud-pribram/uranove-hornictvi-v-ceske-republice/>
- [22] Výroční zprávy. KOMODITNÍ BURZA PRAHA [online]. [cit. 2020-11-24]. Dostupné z: <http://www.kbp.cz/index.php/komodity>
- [23] Výroční zprávy. PXE [online]. [cit. 2020-11-24]. Dostupné z: <https://www.pxe.cz/dokument.aspx?k=Vyrocni-Zpravy>
- [24] What is Uranium? How Does it Work? World Nuclear Association [online]. 09.2020 [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/introduction/what-is-uranium-how-does-it-work.aspx>

[25] WILLIAMS, Georgia. Largest Uranium-producing Countries. URANIUM Investing News [online]. 2020, 19.8.2020 [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://investingnews.com/largest-uranium-producing-countries/>

[26] World Uranium Mining Production. *World Nuclear Association* [online]. [cit. 2020-12-02]. Dostupné z: <https://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/mining-of-uranium/world-uranium-mining-production.aspx>

[27] Zákon č. 229/1992 Sb. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2020-11-24]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-229#cast5>