

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



PODNIKOVÁ EKONOMIKA

Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE/TITLE OF THESIS

Komoditní finanční futures – aplikace technické analýzy a fundamentální analýzy

TERMÍN UKONČENÍ STUDIA A OBHAJOBA (MĚSÍC/ROK)

Červen/2020

JMÉNO A PŘÍJMENÍ / STUDIJNÍ SKUPINA

Vladimír Nepraš/PPE 12

JMÉNO VEDOUČÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ing. Radka Pešková, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ STUDENTA

Odevzdáním této práce prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci na uvedené téma vypracoval/a samostatně a že jsem ke zpracování této bakalářské práce použil/a pouze literární prameny v práci uvedené.

Jsem si vědom/a skutečnosti, že tato práce bude v souladu s § 47b zák. o vysokých školách zveřejněna, a souhlasím s tím, aby k takovému zveřejnění bez ohledu na výsledek obhajoby práce došlo.

Prohlašuji, že informace, které jsem v práci užil/a, pocházejí z legálních zdrojů, tj. že zejména nejde o předmět státního, služebního či obchodního tajemství či o jiné důvěrné informace, k jejichž použití v práci, popř., k jejichž následné publikaci v souvislosti s předpokládanou veřejnou prezentací práce, nemám potřebné oprávnění.

Datum a místo: 30. 4. 2020 v Litomyšli

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval vedoucí bakalářské práce, za metodické vedení a odborné konzultace, které mi poskytla při zpracování mé bakalářské práce.

SOUHRN

1. Cíl práce:

Hlavním cílem je navrhnout a ověřit funkčnost a úspěšnost investičního modelu s pomocí grafických metod a indikátorů na komoditním trhu s ropou. Hlavního cíle bude dosaženo splněním na sebe navazujících dvou dílčích cílů. Prvním dílčím cílem je vytvoření investičního modelu. Druhým dílčím cílem je ověřit funkčnost a úspěšnost sestaveného investičního modelu, včetně aktuálního vývoje trhu pomocí fundamentální analýzy.

2. Výzkumné metody:

Rešerše odborných zdrojů, analýza a syntéza dat, popis vývoje grafických znázornění a vlastního investičního modelu. Komparace je zaměřena na srovnávání vývoje v časové řadě; cyklického, sezónního, náhodného kolísání včetně trendu. V tomto případě se jedná jak o rozdíl (absolutní), tak i o přírůstek. Modelování, resp. vytvoření nově zformulovaného a funkčně použitého, vůbec poprvé, investičního modelu.

3. Výsledky výzkumu/práce:

Bakalářská práce objasňuje všechny podcíle a díky jejich provázanosti lze potvrdit myšlenku hlavního cíle. Podle grafických metod a indikátorů lze obchodovat na investičních trzích s ropou. Za pomoci sestaveného investičního modelu se povedlo úspěšně aplikovat teoretické povědomí do praktického řešení. Výsledky ovšem potvrdily i to, že investor musí být velmi zkušený a obezřetný. Vzhledem k této metodě investování lze vydělat během několika málo hodin velké zisky, nicméně se lze také dostat do záporných čísel. Fundamentální komentáře, nejen politického vlivu na psychologii trhu, byly vždy přednostně spjaty s technickou analýzou.

4. Závěry a doporučení:

Závěr bakalářské práce se soustředí především na zhodnocení výsledků technické analýzy a funkčnosti investičního modelu skrz trh s ropou. Dále se závěr bakalářské práce zabývá i provázaností technické a fundamentální analýzy aktuálního vývoje trhu.

Za pomoci grafických metod, indikátorů a investičního modelu lze obchodovat na investičních trzích. Nicméně je velmi důležité správně definovat signály, které indikátory a grafické metody posílají. Jednou z nevýhod zkoumání této problematiky je, že klouzavý průměr signalizuje změnu trhu s menším zpožděním, což může zapříčinit i ztráty. V současné době je minimum investorů a obchodníků s ropou, kteří využívají pouze technickou analýzu. Psychologie trhu je velice proměnlivá a fundamentální analýza je v současné době velmi využívána.

KLÍČOVÁ SLOVA

Technická analýza, Futures, Komodity, Ropa, Grafické metody, Indikátory

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SUMMARY

1. Main objective:

The main goal is to design and verify functionality and success rate of an investment model using graphical methods and indicators on the oil market. The main goal will be reached by fulfilling related subgoals. First subgoal is a creation of the investment model. Second subgoal is verifying a functionality and a success rate of the previously created investment model including a fundamental analysis.

2. Research methods:

Research of peer-reviewed sources, data analysis and synthesis, description of a development of a graphical representation and the investment model, comparison of data evolution in time including cyclical and seasonal random fluctuations. In this case we talk not only about an absolute difference but also about an increment. Modeling resp. creation of the newly formulated and, for the first time, functionally used investment model.

3. Result of research:

This bachelor thesis clarifies all subgoals and thanks to their interconnection confirms the ideas of the main goal. Using graphical methods and indicators, it is possible to trade in the oil market. Using the created investment model we succeeded in applying theoretical knowledge into a practical solution. Results also show that the investor has to be very experienced and careful. Using this investment method, it is possible to generate a huge income in a few hours, but it is also possible to get into negative numbers. Fundamental commentaries, not only of the political influence affecting the market, were always connected to the technical analysis.

4. Conclusions and recommendation:

In the conclusion of this bachelor thesis, we focus mainly on an evaluation of the results of technical analysis and the functionality of the investment model in the oil market. We also focus on the connection between technical and fundamental analysis. Using graphical methods, indicators and investment model, it is possible to trade in the investment markets. It is, however, necessary to correctly define signals sent by the indicators and the graphical methods. One disadvantage in researching these issues is, that the moving average reacts to changes in the market with a slight delay, which might be the cause of financial losses. Contemporarily, there is only a minimal number of investors and traders using only technical analysis. Psychology of the market is very unstable and fundamental analysis is used a lot.

KEYWORDS

Technical Analysis , Futures , Commodities , Oil , Graphical methods , Indicators

JEL CLASSIFICATION

G12 Trading Volume
G13 Futures Pricing
G19 Other

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení:	Vladimír Nepraš
Studijní program:	Ekonomika a management (Bc.)
Studijní obor:	Podniková ekonomika
Studijní skupina:	PPE 12
Název BP:	Komoditní finanční futures – aplikace technické a fundamentální analýzy
Zásady pro vypracování (stručná osnova práce):	1 Úvod 2 Teoreticko-metodologická část 2.1 Představení a charakteristika finančních futures 2.2 Komoditní finanční futures – jejich využitelnost, rizika konstrukce 2.3 Představení metod TA – graf. metody a indikátory 2.4 Charakteristiky vybraných metod TA 2.5 Metodika 3 Analytická / praktická část 3.1 Aplikace vybraných metod TA na vybraný finanční instrument 3.2 Vyhodnocení, doporučení 4 Závěr
Seznam literatury: (alespoň 4 zdroje)	<ul style="list-style-type: none">• MURPHY, J. J. <i>Technical Analysis of the Financial Markets</i>. 2. Vydání. New York Institute of Finance, 1999. ISBN 0-7352-0066-1.• TUREK, L. <i>Manuál technické analýzy</i>. 1. Vydání. Praha: Czechwealth, 2008. ISBN 978-80-251-1915-0.• VESELÁ, J. <i>Investování na kapitálových trzích</i>. 2. Vydání. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. ISBN 978-80-7357-647-9.• WITZANY, J. <i>Financial Derivatives – Valuation, Hedging and Risk management</i>. 1. Vydání. Oeconomica Praha, 2013. ISBN 978-80-245-1945-6.
Harmonogram:	<ul style="list-style-type: none">• Zpracování cílů a metodiky do 29. 9. 2017• Zpracování teoretické části do 15. 10. 2017• Zpracování výsledků do 1. 11. 2017• Finální verze do 30. 11. 2017
Vedoucí práce:	Ing. Radka Pešková, Ph.D.

prof. Ing. Milan Žák, CSc.
rektor

V Praze dne 1. 9. 2017

Obsah

1	Úvod	1
2	Teoreticko-metodologická část	3
2.1	Představení a charakteristika finančních futures.....	3
2.2	Komoditní finanční futures – jejich využitelnost, rizika konstrukce	5
2.3	Představení metod technické analýzy – grafické metody a indikátory	6
2.4	Charakteristika vybraných metod technické analýzy.....	11
2.5	Metodika	12
3	Analytická / praktická část	15
3.1	Aplikace vybraných metod TA na vybraný finanční instrument	15
3.2	Vyhodnocení a doporučení	30
4	Závěr.....	32
	Literatura	34
	Seznam příloh.....	36

Seznam zkratk

IEA	International Energy Agency
IPAA	Indenpendent Petroleum Association od America
MACD	Klouzavý průměr konvergence/divergence
OPEC	Organizace zemí vyvážející ropu
RSI	Index relativní síly
WTI	Surová ropa- meziprodukt ze západního Texasu

Seznam tabulek

Tabulka 1 Přehled výsledků investičního modelu	32
--	----

Seznam grafů

Graf 2 Investiční model pro první sledované období (1.12.2014-28.2.2015).....	16
Graf 4 Investiční model pro druhé sledované období (1.3.2015-31.5.2015).....	19
Graf 6 Investiční model pro třetí sledované období (1.6.2015 - 31.8.2015).....	22
Graf 8 Investiční model pro čtvrté sledované období (1.9.2015-30.11.2015).....	24
Graf 9 Výsledky a zhodnocení investičního modelu (1.12.2014-30.11.2015)	26
Graf 10 Aktuálně sledované období s detaily investičního trhu (1.12.2015-1.4.2020).....	27
Graf 11 Aktuální vývoj na trhu WTI (21.4.2020).....	28

1 Úvod

V České republice není obchodování s komoditami příliš komerčně sledované, i když komoditní trhy jsou jedny z nejstarších trhů světa. Sledovanost tohoto trhu je provázána zájmem investorů, který není tak výrazný, srovná-li jej s jinými druhy obchodování. Vývoj technické analýzy se datuje již od 17. století. Vývoj byl zpočátku zastíněn nedůvěryhodností analytiků či investorů. Technická analýza si postupem času získávala čím dál tím více příznivců. S rozvojem informačních technologií, především v posledních letech, se tento přístup analyzování finančních trhů dočkal své renesance. Na metodách technické analýzy, zejména na matematicko-statistických modelech technických indikátorů, je postavena i část obchodování na finančních trzích. Z hlediska celkové úspěšnosti investování je vhodné kombinovat technickou analýzu i s faktory fundamentálních vlivů.

Bakalářská práce zobrazuje použití grafických metod. Jedná se o původní dominantní přístupy k obchodování, které využívají podporu technických indikátorů. Za pomoci grafických metod lze i dnes úspěšně obchodovat. Téma v této bakalářské práci je zaměřeno na technickou analýzu, a to konkrétně na trhy finančních futures. Díky těmto analytickým aparátům lze určit vývoj měn, akcií či komodit.

Za podkladové aktivum je zvolena ropa. V posledních letech ropa prožila značně turbulentní vývoj a lze očekávat, že za ním stály spíše fundamentální faktory geopolitického rázu. Analytická část je zaměřena na propojení dílčích cílů a následným naplněním hlavního cíle bakalářské práce. Jedná se tedy o snahu sestavení investičního modelu a dokázání jeho funkčnosti a efektivnosti. Dále ukážeme vliv fundamentální analýzy na psychologii trhu, a především vliv na investora.

Bakalářská práce také zohledňuje vliv mezivládní Organizace zemí vyvážejících ropu, na její stávající i na potencionální členy. Nedílnou součástí je zmínka o vlivu ropných šoků na celkový trh.

Důvodem výběru tohoto tématu bakalářské práce je zájem o finanční trhy, které jsou v této době velmi ostře sledované. Díky informacím z bakalářského studia na vysoké škole a studia odborných publikací se bakalářská práce pokusí co nejlépe popsat, vysvětlit a také aplikovat investiční model na problematiku finančních komoditních futures .

Bakalářská práce je dělena na šest základních částí s několika subkapitolami. První dvě části bakalářské práce, tedy úvod a teoreticko-metodologická část, jsou zaměřeny především na podrobné zkoumání metodiky a rozdělení všech dílčích cílů. Součástí je i literární rešerše, jež pojednává o celkovém principu finančního trhu a obchodu s ropou. Jedná se především o charakteristiku, využitelnost, rizika a konstrukci finančních futures, a to především komoditních futures. Součástí těchto kapitol je i představení ropy. Jelikož se jedná o hlavní sledované podkladové aktivum v bakalářské práci, pak je definici o této komoditě věnována i část literární rešerše. Ve třetí kapitole jsou aplikována získaná data z obchodování s ropou do metod technické analýzy. Závěrem se bakalářské práce věnuje doporučením a celkovému shrnutí.

Jako zdroj dat bakalářské práce byla použita data z Bar chart z období 2014-2020., kde je časově ohraničena daná komodita, a to šedesáti pěti měsíci. Z hlediska vývoje investičního modelu bylo vybráno sledování časového horizontu dvou let, a to let 2014 - 2015, kdy bakalářská práce zkoumá vývoj finančního trhu a vysvětluje formace, jež jsou sledovány u vybrané grafické metody a indikátoru, tzv. klouzavý průměr. Vše je zanášeno do tzv. svícového grafu. Klouzavý průměr je rozdělen na tři sledované časové horizonty, a to 9, 21 a 251 dní. Dále jsou aplikovány hladiny odporu a hladiny podpory, které slouží k lepším

analytickým odhadům vývoje trhu s ropou. Rok 2014 a 2015 je rozdělen do čtyř sledovaných období, vždy po třech měsících. U těchto období jsou zkoumány a hledány pozice s následným vývojem trhu. Dále se bakalářská práce zaměřuje na celkové znázornění finančního trhu do roku 2020 pro surovou ropu západotexaského meziproduktu.

Od roku 2016 je trh analyzován již komplexněji a bez užití investičního modelu. Rok 2020 je zhodnocen především z hlediska fundamentální analýzy, jelikož vývoj politických a přírodních vlivů byl natolik významný, že technická analýza nebyla zcela předvídatelná, jako tomu bylo například v letech 2014-2015.

Pro výzkum finančního trhu surové ropy – západotexaského meziproduktu byla čerpána data především z Bar chart.

2 Teoreticko-metodologická část

Hlavním cílem bakalářské práce je navrhnout a ověřit funkčnost a úspěšnost investičního modelu s pomocí grafických metod a indikátorů na komoditním trhu s ropou. Hlavními indikátory jsou klouzavé průměry, objemový graf a hladiny podpory a odporu. Hlavního cíle bude dosaženo splněním na sebe navazujících podcílů. Prvním podcílem je sestavení investičního modelu. Druhým podcílem je ověřit funkčnost a úspěšnost sestaveného investičního modelu, včetně fundamentální analýzy. Doplňujícím podcílem je i aktuální zhodnocení trhu s danou komoditou z hlediska fundamentální analýzy.

V této části jsou podrobně popsány pojmy, které úzce souvisí s touto problematikou. Je tomu z důvodu lepšího nadhledu na dané téma. Za pomoci získaných informací z literatury či internetových zdrojů je popisována problematika investičního modelu, jenž je v práci sestavena a uváděna. Pro sestavení teoreticko-metodologické a analytické části byly analyzovány dostupné zahraniční a české zdroje. Po velmi pečlivém nastudování tematické literatury došlo ke kritickému zhodnocení.

Sledovanou komoditou je surová ropa – meziprodukt ze západního Texasu. Všechna získaná data jsou komentována a popisována v návaznosti na fundamentální analýzu. Veškeré grafické znázornění doprovází i technická analýza dané problematiky.

Analytická část obsahuje výslednou analýzu hlavního cíle, která je založena na zkoumání vývoje trhu za posledních šedesát pět měsíců s vybranou komoditou, ropou. Sledované období je vybráno specificky, a to od prosince 2014 až do konce dubna 2020. Je tomu tak z důvodu lepší představy vývoje trhu s ropou (surová ropa – západotexaský meziprodukt). Všechna data roku 2014 a 2015 jsou představována na denních grafech, jež jsou zobrazovány ve třech měsíčních intervalech. Na konci sledovaného období je vložen i celkový přehled roku 2014 a 2015. Od roku 2016 je trh pojat spíše komplexněji, než pouze z hlediska technické analýzy. Rok 2020 je analyzován z hlediska fundamentálních vlivů, jelikož v tomto období dochází k velice nepředvídatelnému vývoji trhu z hlediska technické analýzy.

Mimo cíle bakalářské práce dochází i k objasnění základní informace ohledně zkoumané komodity, kterou je již zmiňovaná ropa. Práce mimo jiné představuje i základní charakteristiku OPEC, kterou je velmi důležité zmínit.

2.1 Představení a charakteristika finančních futures

Futures patří mezi základní typy finančních derivátů. K dalším typům patří např. certifikáty, forwardy, swapy a opce. Finanční deriváty jsou specifické tím, že jejich hodnota, resp. cena, je odvozena od podkladového (bazického) aktiva. Podstata finančních derivátů je dána jejich termínovaným obchodem. Význačným rysem futures je, že se s nimi obchoduje pouze na burze, a proto je jejich výhodou vysoká likvidita a absence kreditního rizika. Burza pak stanovuje marži, která se platí s koupí futures. Marže je stanovena jako maximální ztráta, kterou může obchodník s určitou pravděpodobností v daný den prodělat. Níže jsou uvedeny definice finančních futures tak, jak je pojmají autority v daném oboru:

Rejnuš (2011, s. 459) definuje finanční futures jako dohodu, která je uzavřena mezi dvěma stranami. Z dohody vyplývá povinnost i právo na koupi či prodeje ve standardizovaném termínu určitého množství podkladového aktiva. Cena podkladového aktiva má předem danou termínovou cenu (futures).

Jílek (2010, s. 241) pohlíží na futures jako na klasický forward, který je obchodovaný na burze. Cenu futures ovlivňují náklady přenosu a očekávání trhu. Proto podkladové aktivum může být nižší či vyšší než jeho spotová cena. Rozdíl mezi cenou futures a spotovou cenou je označován jako báze. Futures se většinou vypořádávají před jejich splatností, ale lze je vypořádat za peníze, jestliže dospějí do splatnosti. U některých futures lze umožnit výměnu fyzické dodávky těchto podkladových nástrojů.

Bakalářská práce je nakloněna spíše k definici finančních futures od Oldřicha Rejnuše.

Lze jsou uvedeny čtyři typy futures :

Úrokové finanční futures jsou podkladovým aktivem úrokové (úvěrové) cenné papíry nebo fiktivní termínová depozita. Tento druh finančních futures je na trhu převažující.

Witzany (2013, s. 34) zakládá definici úrokové futures na směnitelnosti pevné částky hotovosti v dané měně za předem neznámou hotovost či cenný dluhový papír v rámci jedné měny. Vývoj spotové úrokové míry ovlivní výši neznámé hotovosti či cenný dluhový papír. Neznámá částka hotovosti je závislá na vývoji spotové úrokové míry, jenž je bez rizika. Tato částka ale není závislá na rizikosti úrokové míry jakéhokoli subjektu. Úrokový futures se v praxi převádí buď na futures na úrokovou míru (tzv. čisté vypořádání) nebo na futures na cenné papíry - dluhové (tzv. hrubé vypořádání).

Definice od Rejnuše (2011, s. 500) specifikuje pro úrokové futures podkladové aktivum jako určitý druh úrokových instrumentů. Jedná se o krátkodobé instrumenty (pokladniční poukázky, tříměsíční depozita či dlouhodobé dluhopisy).

Autor bakalářské práce v tomto případě souhlasí s oběma názory, nicméně preferuje spíše Witzanyho definování finančních futures.

Měnové finanční futures mají podkladové aktivum právě měnové kurzy. Tyto futures jsou obchodovány především v Americe, ale na celkovém trhu měnových futures zaujímají malý podíl. Jílek (2010, s. 285) popisuje měnové futures jako výměnu pevné částky hotovosti dané měny za pevnou částku hotovosti měny jiné. Měnový futures se dá rozložit na dvě sázky. Primárně se jedná o sázku na vývoj spotového měnového kurzu. Sekundárně se jedná o sázku na vývoj spotové bezrizikové úrokové míry obou použitých měn. Využívá se i dohodnutý měnový kurz, tzv. forwardový měnový kurz. Průkopník měnových finančních futures Murphy už v roce 1999 definoval měnové trhy. Tím položil základy moderních teorií a pohledů na tuto problematiku. Podle Murphyho (1999, s. 256) měnové futures slouží k obchodování (prodej či nákup) dané volně směnitelné měny, jejíž vývoj je charakterizován proti vývoji pohybu amerického dolaru.

Po zdlohavém pročítání odborné literatury autor bakalářské práce usoudil, že Jílek vychází z Murphyho definice. Nicméně toto zjištění není fakticky prokazatelné.

Podkladovým aktivem **akciových finančních futures** je akcie nebo akciový index, a ty jsou hojně využívány k obchodování.

Podle Witzanyho (2013, s. 41) je primární funkcí akciových indexů informovat o vývoji daného akciového trhu a také o vývoji výnosnosti z toho trhu. Výnosnost z akciového trhu lze využít k porovnání úspěšnosti investování správců fondů.

Musílek (2011, s. 101) dále uvádí, že se rozlišují výběrové a souhrnné indexy. Výběrové indexy obsahují pouze určitý vzorek akcií. Naopak souhrnné indexy jsou vypočítávány ze všech akcií na trhu nebo dané burzy. U výběrových indexů mohou být výsledky zavádějící z důvodu výběru atraktivních či nejlepších společností, zatímco souhrnné indexy obsahují i společnosti méně zajímavé. Proto souhrnný index má větší reprezentativní schopnost.

Akciové portfolio, jako podkladové aktivum, je nahrazováno akciovým indexem. Z hodnot akciového indexu se odvíjí právě futures kontrakt. Každý bod indexu zastupuje určitá měnová jednotka.

Podkladovým aktivem komoditních finančních futures jsou komodity, např. plodiny, kovy či energie. Vývoj cen komodit ovlivňuje hodnotu komoditních futures. Veselá (2007, s. 256) uvádí, že finanční futures na komodity neobsahují tolik kontraktů, a zdaleka ani takového významu jako finanční futures na finanční instrumenty.

2.2 Komoditní finanční futures – jejich využitelnost, rizika konstrukce

Komodity můžeme dělit do několika skupin. Skupiny se mění vzhledem k dané burze, či dle jiných faktorů. Pro tuto bakalářskou práci bylo vybráno toto základní dělení komodit:

- drahé kovy – jako zlato, stříbro, platinum, palladium...;
- olejniny – jako sójové boby, sójový šrot, řepka, sójový olej...;
- obilniny – jako pšenice, kukuřice, oves...;
- maso – jako hovězí na porážku, celí vepři, vepřové boky, hovězí na výkrm...;
- energie – jako topný olej, ropa, elektřina, benzín, zemní plyn...;
- potraviny – jako pomerančový koncentrát, káva, cukr...;
- vlákna – dřevo, vlna, bavlna...;
- základní kovy – olovo, zinek, cín...;

Energetické komodity podle Jílka (2010, s. 311) jsou zemní plyn, ropa, topný olej, nebo třeba benzín. Jedny z hlavních specializovaných burz s deriváty na tyto energetické komodity jsou Mezinárodní ropná směnárna (IPE), Singapurská mezinárodní měnová směnárna (SIMEX) nebo v neposlední řadě New Yorkská obchodní směnárna (NYMEX). New Yorkská obchodní směnárna v roce 1978 zavedla v rámci futures první energetické komodity. Na těchto energetických komoditách se momentálně obchodují futures na lehkou ropu, topný olej, bezolovnatý benzín nebo třeba propan. Mezinárodní ropná směnárna v roce 1981 zavedla obchodování s futures na benzín, o 7 let později přišel s futures na ropu Brent, který je velice úspěšný. Dále Jílek uvádí, že vývoj cen ropy je velice těžké odhadnout. Kromě základních faktorů jako je poptávka/nabídka, existuje také politický faktor.

Rejnuš (2011, s. 500) definuje zemědělské komodity jako je sója, kukuřice, oves, rýže řepka, mladý hovězí dobytek, pšenice, živý skot, vepřové půlky, vepři, káva, kakao, řezivo, mléko, cukr, bavlna nebo třeba šťáva z pomerančů. Zemědělské komodity, resp. komoditní finanční futures, lze rozlišit podle určitých faktorů. Určitými faktory je myšleno např. kvalita komodit nebo měsíc dodávky, jež se většinou odvíjí od sklizně nebo poptávky po komoditě. Zemědělské komodity rozlišujeme na komodity se sezónní produkcí a na komodity se špatnou skladovatelností.

Zajímavá definice, jež sděluje základní fakta o problematice komodit, je od Smejkal a Rajse. Smejkal, Rajs (2013, s. 194) uvádějí, že u komodit, jež mají sezónní produkci, lze předpokládat, že se budou spotřebovávat stabilně a jsou vhodné na skladování. Jedná se především o kukuřici, sóju, oves či pšenici. Jelikož jsou dodávky komodity periodické, pak se spotová cena odvíjí od sezónních trendů. V době sklizně je cena dané komodity většinou na nejnižší cenové úrovni, zatímco v období skladování se cena zvyšuje a stupňuje se do další sklizně. U komodit se špatnou skladovatelností se také vyskytují zemědělské plodiny, ale jsou méně atraktivní pro obchodování. Do této skupiny spadá především obchodování s živým skotem. Tyto kontrakty lze ukončit finančním vypořádáním a ne pouhou fyzickou dodávkou. V okamžiku splatnosti kontraktu se spotová cena vyrovná ceně vypořádací. Díky tomuto vyrovnání konverguje kotace futures na spotovou cenu dané komodity, a tím se obchodníci

zbaví obtížných a drahých dodávek. Dále definují základní kovy, jež jsou charakterizovány například zinkem, mědí, olovem, hliníkem, cínem či niklem. Drahé kovy jako je platina, zlato či stříbro jsou komodity, se perfektně řídí modelem nákladů přenosu. U těchto kovů je snadná arbitráž hotovosti a přenosu, jelikož je velmi dobrá dostupnost prodeje nakrátko. U velkých společností, které drží velké zásoby drahých kovů, se mohou vyskytovat i kvaziarbitráže.

Ropa a Organizace zemí vyvážející ropu - ropu jako hlavní podkladové aktivum pro tuto bakalářskou práci můžeme rozdělit v rámci obchodování na dva základní typy, a to surovou ropu ze západního Texasu (WTI) či na ropu Brent. Analytická část bakalářské práce se zabývá pouze surovou ropou (jako meziproduktem) ze západního Texasu.

Jednou ze základních otázek, týkající se ropy, je vznik. Existují dva názorové protipóly. Všeobecně daný fakt potvrzují i Jones a Teweles ve své starší literatuře. Ze světově uznávané teorie vycházejí i jiné výzkumy. Internetový zdroj, veden ústavem paliv na VŠCHT, Petroleum (2017) či Jones, Teweles (1998, s. 551) ve svých publikacích uvádí, že ropa je jednou z nejsledovanějších komodit na světě. Vznik tohoto „tekutého zlata“ je vysvětlován dvěma základními principy. Jedná se o organický a anorganický původ. Jsou to dvě teorie, které si navzájem protirečí, resp. odporují. Teorie organického vzniku ropy popisuje historický koloběh, kdy se z prehistorických živočichů a rostlin postupem času a vlivem přírody stala ropa tak, jak je známo. Druhou teoretickou verzí vzniku ropy je, že z jádra Země neustále uniká přehřátá pára, která působí na těžké kovy v zemské kůře, a tím se v dávných dobách formovala ropa. Toto tvrzení je dokládáno i laboratorními testy. Nicméně většina vědců se přiklání k organické teorii vzniku. Bakalářská práce se po důkladném nastudování problematiky také přiklání k této organické teorii

Je všeobecně známo, že vliv ropy na moderní život je veliký. Doprava nebo třeba zemědělství, skrze pesticidy či výrobu hnojiv, by bylo bez ropy neodmyslitelné. Tato fakta byla jedním ze základních faktorů, proč je ropa vybraným aktivem pro tuto bakalářskou práci.

Skrze téma ropy v dnešní době nemůžeme opominout Organizaci zemí vyvážející ropu, tzv. OPEC. Podle Organizace zemí vyvážející ropu (2016) je jejím hlavním posláním sjednotit a koordinovat členské země a rozvíjet ropnou politiku. Tato organizace chce zajistit efektivitu a stabilitu ropných trhů. Dále se snaží o pravidelný a ekonomický přísun ropy spotřebitelům. Také se snaží o neustálý vývoj ropného průmyslu s možností investování do této komodity. V současné době má 12 členů. Organizace byla založena v roce 1960.

Velmi aktuální je otázka tzv. Hubbertovy teorie ropného vrcholu. Tato teorie pojednává o bodu vyčerpání ropy. Je nutno dodat, že tato bakalářská práce nepolemizuje ani nepracuje s těmito teoriemi, a není brán ohled na možná rizika s nimi spojená.

2.3 Představení metod technické analýzy – grafické metody a indikátory

Fundamentální analýza, společně s technickou analýzou, jsou nejvíce užívané metody pro určování vývoje jednotlivých kurzů měn, komodit, akcií a dalších. Růčková (2015, str. 41) definuje fundamentální analýzu jako střed mimoekonomických a ekonomických faktorů. Závěry z těchto procesů se z pravidla neodvozují od algoritmických postupů. Zato technická analýza zkoumá faktory pouze ekonomického rázu. Zkoumá je za pomoci statistických, algoritmických či matematických metod. Principem fundamentální analýzy je určitý předpoklad, že daná akcie má svou hodnotu, resp. vnitřní hodnotu. Tato vnitřní hodnota vychází především z historických dat politických a ekonomických vlivů, ale také třeba z aktuálního kurzu dané akcie. Nejdůležitější je najít správnou cenu akcie, podle Růčkové.

Do rozhodovacího procesu při investování jsou také důležité informace o společnostech a jejich hospodaření. K tomu nejlépe slouží finanční analýza dané společnosti či konkrétní akcie. V tématice této bakalářské práce je nejvíce využívána globální fundamentální analýza. Mimo jiné se také využívají i jiné fundamentální analýzy a to třeba odvětvová či fundamentální analýza na korporátní úrovni. Z hlediska úspěšného investování je důležité kombinovat jak technickou analýzu, tak i fundamentální. Tato práce se ale zabývá především technickou analýzou.

Východiska TA s jejími základními principy - Pro efektivnější pochopení základních principů technické analýzy jsou v bakalářské práci uváděny základní principy. Veselá (2007, s. 424) uvádí základní pravidla technické analýzy, mezi které patří:

- *Na vývoji trhu se odrazí úplně všechno*

Princip technické analýzy je založen na předpokladu, že veškeré informace, které se vztahují k akciovým kurzům, jsou známé a zároveň relativní k danému finančnímu instrumentu. Aktuální vývoj v trendech je zapříčiněn reakcí akciového kurzu, který je však pomalý a postupný, v závislosti právě na dané informaci. Technický analytik se nezaměřuje na příčinu vývoje kurzů, ale právě na pohyb, resp. vývoj samotný.

- *Identifikace vývoje kurzů*

Technický analytik se snaží o identifikaci formací a vzorů, jež jsou obsaženy ve vývoji kurzů. Je-li analýza správná a včasná, pak jsou techničtí analytici schopni předvídat následný vývoj kurzu akcií.

- *Opakování se historie*

Při vývoji technické analýzy bylo zpozorováno, že mnoho vzorů se v čase neustále opakuje. Analytici toto zjištění připisují na vrub lidské psychice, jenž se v čase také téměř nemění

Murphy (1999, s. 9) také definuje základní principy, ale zároveň upozorňuje na problémy technické analýzy. Například, že historie se přesně neopakuje, nebo že se mění rozsah metodologické základny technické analýzy. Dále si analytik musí uvědomit, že technická analýza není schopna rozpoznat podhodnocené a nadhodnocené akcie. Proto je v některých případech k investování vhodnější fundamentální analýza. Bakalářská práce se především odvíjí od teoretických definic Murphyo.

Dowovu teorii vytvořil Charles Henry Dow. Turek (2008, s. 20) uvádí, že tato teorie se týká především určení budoucího vývoje globálních trendů na akciových trzích. Teorie byla rozvíjena Dowem na přelomu 19. a 20. století, ale finální verzi se stala v 30. letech 20. století. Myšlenkou Dowovy teorie je, že pouze zlomek akcií se vyvíjí jiným způsobem než většina, která se chová způsobem podobným. Díky této teorii lze přesněji nastínit celkový trh, a to za pomoci indexů. Jestliže index oslabuje, pak je to způsobeno tím, že oslabují kurzy většiny akcií a to platí i naopak. Pomocí těchto indexů techničtí analytici určují budoucí trendy akciových titulů, což je základní předpoklad pro úspěšné investování. Podle Turka (2008, s. 24) jsou základem pro tuto teorii následující teze, které jsou tvořeny třemi trendovými komponenty:

- *Trend primární* – ovlivnění daného kurzu rozhodujícím způsobem. Především se jedná o velké sestupné a vzestupné pohyby (resp. vývoj), a to v časovém horizontu jednoho až několika let.

- *Trend sekundární* – ovlivnění daného kurzu není tak rozhodující. Spíše se jedná o kolísání kurzu, a to v časovém horizontu od tří měsíců až do jednoho roku.
- *Trend terciální* – jedná se o krátkodobé fluktuace, a to v časovém horizontu několika dní.

Murphy (1999, s. 27) dále poukazuje na to, že lze odvodit následný vývoj kurzů finančních instrumentů z tržní situace minulého období. Je-li kurz vzestupný a dosahuje vyšší úrovně, než je jeho předešlá úroveň a je-li sestup kurzu pozastaven na této vyšší úrovni, než byla ta předchozí, pak se jedná o trend vzestupný, jenž je označován jako „býčí“. V opačném případě tohoto příkladu (resp. pravidla) se vytvoří trend sestupný a ten je označován jako trend „medvědí“. Autor dále definuje primární býčí a primární medvědí trendy, jenž obsahují tři základní fáze, které lze následně analyzovat.

Pro býčí trend se rozlišují tyto základní fáze:

- *Fáze první* – je založena na obchodování, jež je založeno na informacích neveřejných.
- *Fáze druhá* – je vytvářena obchody, které jsou iniciovány sofistickovanými investory, kteří využívají informace veřejné.
- *Fáze třetí* – je tvořena obchody, jež provádí veřejnost a to za velké podpory zpráv s optimistickým podtextem.

Pro medvědí trend se rozlišují tyto základní fáze:

- *Fáze první* – špatně informovaná veřejnost nadále nakupuje finanční instrument, zatímco investoři s velmi dobrými informacemi už prodávají.
- *Fáze druhá* – je tvořena institucionálními investory a jejich obchody klesající kurz.
- *Fáze třetí* – v této fázi už prodává i veřejnost, jelikož kurz klesl na nejnižší úroveň.

Podle Turka (2008, s. 27) ke změně primárního kurzu dochází, když:

- Vrchol trhu nedosahuje ani předešlé úrovně a pokles je ještě vyšší, než úroveň předešlá.
- Trend je utvrzen počtem obchodů.
- Spodní část trhu se nachází ve vyšší úrovni, než trend předchozí a následný pozitivní vývoj (resp. vzestup) je na vyšší úrovni, než vrchol předchozí.

Konečný obrat nastává při změně trendu.

Murphy (1999, s. 24) ve své publikaci také poukazuje na kritiku této teorie a to z důvodů:

- Velké prodlevy informací (resp. signálů) pro prodej či nákup.
- Neúspěšnost v posledních letech, analýzy vývoje změn primárního trendu.
- Teorie se zaměřuje pouze na pomoc při analyzování primárního trendu investorům.
- Signály nemusí být spolehlivé a také jsou často špatně interpretovány.

Hranice podpory a odporu jsou velmi využívanými pomocníky v analytické části této bakalářské práce.

Murphy (1999, s. 35) uvádí, že hranice podpory je hranice, která investorovi značí, že by měl zastavit své prodeje. Tato situace může nastat např. u cenných papírů, kdy kurz poklesne příliš nízko. Je pouhou otázkou, kdy vzroste poptávka po laciných cenných papírech. Každý investor ví, že dochází ke změnám trendů, což znamená, že se trh bude měnit z medvědího trendu na býčí. Velmi podobně je to i s hranicí odporu, jen tato hranice představuje jakýsi

strop, přes který investor již neinvestuje. Zjednodušeně to znamená, že poptávka silně převýšila nabídku.

Nástroje a metody technické analýzy jsou využívány pro identifikaci trendů na konkrétním trhu. Lze je rozdělit do dvou základních skupin, které se prolínají a to:

- Grafické metody
- Technické indikátory

Pomocí Grafických metod znázornění je schopen investor lépe pochopit, tím pádem i předpokládat vývoj finančního trhu. Podle Rejnuše (2011, s. 311) techničtí analytici jsou díky dlouhodobému studiu schopni vypočítat standardizované formace, jež nabízí pohyb kurzů. Podle analytiků se opakují určité vzory a tím lze odhadnout budoucí vývoj kurzů. Podle schopností analytika lze odhalit dvě základní formace, které trend potvrzují, či u trendu potvrzují změnu. Formace potvrzující trend se nazývá konsolidační a formace potvrzující změnu se nazývá reverzní. Konsolidačních formací je několik, kupříkladu se jedná o klíny, praporky či různé druhy trojúhelníků. Tyto formace zpravidla bývají doprovázeny nárůstem obchodů. Reverzními formacemi, které jsou situovány na zlomová místa grafu (vrchol či dno), jsou například formace vrcholy, hlava ramena rozšiřující formace, nebo také dna. Dalším možným pomocníkem při analýze trendu ve vývoji kurzů je například hranice podpory. Opačným jevem je pak hranice odporu. Základním a přitom jednodušším nástrojem na sledování vývoje trendu je tzv. trendová linie, jež vznikne při sloučení minim býčího a medvědího trendu.

Podle Turka (2008, s. 52) je čárový graf nejzákladnější nástroj z grafických metod technické analýzy. Na sestavení daného grafu stačí analytikovi údaje o kurzovních uzávěrkách ve sledovaném období. Tato data jsou následně zanesena do grafu a pomocí čar spojována.

Na horizontální ose je sledováno časové období a na vertikální ose čárového grafu jsou sledovány hodnoty kurzů, jež jsou uzavírány. Hodnoty kurzů bývají často doplňovány s množstvím provedených obchodů. Toto množství obchodů je pak znázorňováno na ose X v podobě odlišně velkých sloupců. Tento klasický graf slouží především jako vzácný nástroj, který vyhledává již zmíněné formace různého typu. Čárový graf je využíván i prostřednictvím indikátorů, klouzavých průměrů, oscilátorů či při určování šíře trhu.

Veselá (2007, s. 441) uvádí, že metoda graf bodu a postavy je jednou z nejoblíbenějších metod, kterou analytici využívají. Převážně je to pro její jednoduchost a velmi dobře se zde zachycují formace ve vývoji kurzů. Do grafu jsou zaneseny hodnoty kurzů pomocí dvou symbolů, a to koleček a křížků. Pomocí X jsou do grafu zakreslovány pozitivní vývoje trendů.

Záporné změny jsou pak zaznamenávány za pomoci 0.

Charakteristika sloupkového grafu je podle Turka (2008, s. 51) nejužívanější metodou pro zpracování dat analytiků ze západních zemí. Hlavní linie kurzu, resp. vývoj kurzu, je znázorňována po sobě jdoucími sloupkami. Na horizontální ose, resp. na ose X, je opět sledován čas. Na vertikální ose, resp. na ose Y, se zaznamenávají hodnoty kurzů. Sloupkový graf je především využíván pro analýzu propadu trhu, což je analýza mezer. Nevýhodou tohoto grafu je, že na něm nejsou vidět všechny formace vznikající neustálým vývojem. Oproti vybrané metodě čárového grafu je sloupkový graf méně přehledný. Na tomto grafu nelze sledovat denní vývoj akcií.

Veselá (2007, s. 445) uvádí, že metoda stejno-objemového grafu je vhodná především pro tržní aktivity vybraných instrumentů. Podobně jako graf bodu a figury tato metoda nebere v úvahu časovou osu. Základním prvkem grafu je objem obchodů. Graf je tvořen rámečky, jejichž rozměr je dán právě objemem obchodů. Výška je pak tvořena maximem a minimem kurzu za sledované období.

V bakalářské práci jsou představeny nejpoužívanější indikátory v technické analýze, které slouží k lepšímu odhadu vývoje trhu (v tomto případě s ropou). Nejen tyto vybrané indikátory posloužily k vytvoření vlastního investičního modelu.

Turek (2008, s. 141) uvádí, že oscilátory kolísají ve vymezené úrovni či v daném pásmu. Pomocí oscilátorů měříme intenzitu a sílu kolísání nebo pravděpodobnost změny. Princip tohoto indikátoru je založen na podílu či rozdílu dat daného kurzu. Turek dále poukazuje na společné prvky všech indikátorů, jež se objevují právě u oscilátorů. Jedná se o obecné postupy interpretace, které lze použít na různý indikátor z této podskupiny. Oscilátory lze rozdělit do dvou skupin, a to: oscilátory, které se nalézají v nestandardizovaném pásmu a oscilátory, které jsou v klasickém pásmu, resp. v pásmu standardizovaném (Index relativní síly).

Turek a Hartman (2009, s. 58) uvádějí, že mohou nastat s tímto druhem indikátoru i praktické problémy. Nejčastější problém je v odlišení úrovně volatility a úrovně historie.

Objemové indikátory vycházejí z objemu obchodů, s kterými jsou nedílně spojovány i reálné kurzy, resp. vývoj kurzu. Techničtí analytici za měřítko slabosti či síly trhu považují objem obchodů. Rostoucí objemy jsou spojovány s tzv. býčím trendem. V opačném případě, čímž je brán klesající objem, hovoříme o tzv. medvědím trendu. Tento princip je založen čistě na přímé úměře. Mezi indikátory, jež pracují s objemy obchodů a zároveň i s vývoji kurzů spadají i indikátory tzv. Trendů cen a objemů či Bilančních objemů.

Veselá (2007, s. 461) uvádí, že významným faktorem v ohledu kurzů jsou mimo jiné i účastníci obchodování. V určitých rysech zde dochází k prolínání s psychologickou analýzou. Entuziasmus a vše kolem něho, tak by se dal definovat býčí trend. S následnou změnou se vše obrátí v pesimismus a to už směřujeme k trendu medvědímu. Sentiment indikátory lze rozdělit ještě na dvě podsložky. Jsou jimi tzv. cyklické sentiment indikátory (zkušenosti investoři) a tzv. anticyklické sentiment indikátory (investorská veřejnost s opožděnou reakcí). Autorka dále uvádí, že tento indikátor je velice zajímavý a spojuje jak technickou analýzu, tak i psychologickou analýzu. Největším problémem je dostupnost dat.

Veselá (2007, s. 463) tvrdí, že indikátor šíře trhu je zaměřen na kvantitativní trh. Klesá-li celý trh, pak klesá celkový počet akcií a naopak. Internetový zdroj Sagefin (2015), který je veden burzovním specialistou Pavlem Šafaříkem, dále dodává, že princip tohoto indikátoru je, že změnu dosavadního trendu dosáhneme tím, že zmenšíme počet akcií, jež následuje pohyb akciových indexů. Jedná se o globální indikátory, tudíž nesledují jednotlivé vývoje kurzů, ale snaží se pojmout celý trh. Zálohová/poklesová linie je nejpoužívanější a také nejznámější indikátor na měření šíře trhu

2.4 Charakteristika vybraných metod technické analýzy

Tato kapitola detailněji přibližuje vybranou grafickou metodu a indikátory v analytické části bakalářské práce.

Murphy (1999, s. 299) uvádí, že se jedná o jeden z nejmladších nástrojů, resp. západní analytici ho začali používat nedávno. Japonsko využívá tuto grafickou metodu celá staletí. Základní princip svícového grafu je, že pracuje se čtyřmi druhy kurzů, a to s minimem,

maximem, otevíracím a uzavíracím kurzem za daný čas. Nejčastěji se využívá perioda jednoho dne (viz analytická část). Každá svíce představuje danou sledovanou periodu. Tělo svíce představuje rozdíl mezi otevíracím a uzavíracím kurzem. Knoty pak znázorňují rozpětí rozdílu maxima a minima kurzu. Těla těchto svící lze vidět ve dvou barevných znázorněních. Barva se odvíjí od růstu či poklesu kurzu. Je-li otevírací kurz vyšší než uzavírací kurz, pak je tělo svíce červené (resp. vyplněné), a naopak. Barevné znázornění svíce nás pak jasně informuje o stavu trhu. Zelené svíce (resp. prázdné) znázorňují to, že se víc obchoduje a tedy že je převis poptávky nad nabídkou. Svícový graf je specifický tím, že využívá jiné soustavy formací a obrazců. Mezi analytiky se tato metoda jeví jako neprozkoumaná a je tím o to více zajímavá a skrývá mnohé výhody.

Klouzavé průměry a metody na nich založené - Turek a Hartman (2009, s. 56) definují tento indikátor jako jeden z nejoblíbenějších, ale má i stinnou stránku a to v informování s mnohdy větším zpožděním. Investor pak ztrácí potencionální zisk. Princip klouzavých průměrů je založen na výpočtu průměrného kurzu indexu, nebo například akcie za dané období. Vše se následně vkládá do grafu s reálným vývojem daného kurzu. Rozeznáváme několik základních druhů klouzavých průměrů, jež se liší v postupu výpočtu. Je tím například vážený, jednoduchý, trojúhelníkový, exponenciální či třeba proměnlivý klouzavý průměr.

Podle OPEC (2017) neboli organizace zemí vyvážejících ropu, má sídlo ve Vídni. Jedná se o mezivládní organizaci sdružující 13 zemí, a to Alžírsko, Angolu, Ekvádor, Indonésii, Írán, Irák, Kuvajt, Katar, Libyi, Nigérii, Saudská Arábii, Spojené arabské emiráty a Venezuelu. Bývalou členskou zemí je třeba Gabon a na druhou stranu nové potencionální státy jsou Súdán, Bolívie nebo Sýrie. O členství přemýšlí i Brazílie.

OPEC dále uvádí, že podstatou této organizace je koordinace ekonomické politiky spojených zemí v otázce vyjednávání produkce a ceny ropy s ropnými společnostmi. OPEC ovládá cca 75% světových ropných zásob. OPEC zajišťuje zhruba třetinu produkce ropy a polovinu objemu vývozu ropy.

Tzv. Konference zástupců členských zemí je nejvyšším řídicím orgánem OPEC, kde se především projednávají vztahy s ostatními státy a politické či ekonomické vlivy na budoucí obchod s ropou. 14.11.1960 byl OPEC založen v Bagdádu. Založilo jej 5 zemí. Zakládající země vytvořily kartel, který určuje cenu a objem exportované ropy

2.5 Metodika

Metodická část je cílena na podrobný popis postupu řešení analytické části bakalářské práce. V této části je objasněn výběr grafické metody či technických indikátorů. Dále je přesněji definován výběr dat, která jsou analyzována, specifikována, komentována či vysvětlována. Velký důraz je zde kladen na vysvětlení inovativního investičního modelu.

Metodika bakalářské práce byla sestavována z analytického základu primárních a sekundárních dat. Hlavním zdrojem pro používaná data byla databáze Bar Chart. Veškerá uvedená data byla zaznamenávána od prosince 2014 až do dubna 2020, jedná se tedy o časovou řadu šedesátipěti měsíci (tedy skoro šesti let). Sekundární zdroje pro analytickou část byly především literární a internetové.

Praktická část obsahuje výsledné analýzy a je založena na zkoumání vývoje trhu za posledních šedesáti pěti měsíců s vybranou komoditou. Sledované období je vybráno specificky, a to od prosince 2014 až do konce dubna 2020. Je tomu z důvodu lepší představy vývoje trhu s ropou (surová ropa – západotexaský meziprodukt). Všechna data roku 2014 a 2015 jsou představována na denních grafech, jež jsou zobrazovány ve třech měsíčních

intervalech. Na konci sledovaného období je vložen i celkový přehled roku 2014 a 2015. Od roku 2016 je trh pojat spíše komplexněji než pouze z hlediska technické analýzy. V závěru praktické části dojde k propojení technické a fundamentální analýzy.

Nejzásadnějším, tím pádem i nejsložitějším prvkem analytické části, je originálně zformulovaný investiční model, který je 100% inovační, a tudíž je zcela jistě poprvé užít. Z tohoto hlediska byl zvolen svícový graf. Jako nejvhodnější zdrojem pro tento výzkum se jeví Bar Chart, který poskytuje software s využitím právě svícového grafu. Bar Chart používá v kombinaci se svícovým grafem i objemový graf. Objemový graf zaznamenává objemy obchodovaných kontraktů za určitý den. Pro investiční model a celkový nadhled se tento dodatek jeví jako velice důležitý. V analytické části proto lze vidět svícový graf spolu s objemovým. Nejedná se však o dva grafy do sebe vložené, nicméně o jedno grafické znázornění s dodatkem.

Svícový graf je využit proto, že umožňuje zachytit pro analýzu důležité čtyři typy kurzů. Jedná se o maximum, minimum, zavírání a otevírání pomocí kurzu za daný čas. V této bakalářské práci je využívána perioda jednoho dne. Každá ze svíci znázorňuje určitou periodu. Tělo svíce je výsledkem rozdílu uzavíracím a otevíracím kurzem. Knoty pak symbolizují rozpětí rozdílu, a to právě mezi minimem a maximem kurzu. Zpravidla se tyto svíce znázorňují ve dvou barevných variantách. Murphy (1999, s. 299) ve své publikaci uvádí, že barva se odvíjí od růstu či poklesu kurzu. Je-li otevírací kurz vyšší než uzavírací kurz, pak je tělo svíce červené (resp. vyplněné), a naopak. Barevné znázornění svíce nás pak jasně informuje o stavu trhu. Zelené svíce (resp. prázdné) znázorňují to, že se víc obchoduje, a tedy že je převis poptávky nad nabídkou. Svícový graf je specifický tím, že využívá jiné soustavy formací a obrazců. Mezi analytiky se tato metoda jeví jako neprozkoumaná a je tím o to více zajímavá a skrývá mnohé výhody.

Nedílnou součástí grafického znázornění jsou indikátory. Pro tento investiční model byly zvoleny klouzavé průměry. Jedná se o jeden z nejoblíbenějších indikátorů z hlediska technické analýzy, nicméně není nejefektivnější. Tento indikátor je velice přesný, ale s časovou prodlevou. To v reálném obchodě investorovi zmenšuje potencionální zisk. Podle Turka a Hartmana (2009, s. 56) je princip klouzavých průměrů založen na výpočtu průměrného kurzu indexu, nebo například akcie, za dané období. Vše se následně vkládá do grafu s reálným vývojem daného kurzu. Rozeznáváme několik základních druhů klouzavých průměrů, jež se liší v postupu výpočtu. Pro tento případ byl zvolen klouzavý indikátor pro 9 dní, 21 dní a 251 dní.

Vlastní investiční model

Detailněji vysvětlovaná funkčnost a celkové sestavení investičního modelu:

- Základní pozici otevíráme v případě, že dojde na úrovni podpory nebo odporu k uzavření obchodování dvakrát po sobě nad, nebo pod touto úrovní. Pozice otevíráme ve směru, v jakém jsou „uzavírané“ hodnoty vzhledem k podpoře/odporu. Pozici otevíráme následující obchodní den na hodnotě „otevřít“.
- Pozici neotevíráme v případě, že se trh před otevřením pozice dostal na „druhou stranu“ za stanovenou hladinu podpory/odporu (resp. následující den otvírá proti).

Nastavení limitních úrovní, tedy hladiny podpory a hladiny odporu:

- Cíl pro tuto pozici umístíme o 0,5 dolaru nad/pod nejbližší hladinu podporu/odporu, pokud máme v našem směru takovou úroveň k dispozici. Pokud žádná taková úroveň k dispozici není, bude náš zisk určen až dosaženou stop-ztrátou.

- Stop-ztrátu pro tuto pozici nastavujeme na hodnotě o 1 dolaru pod/nad úrovní podpory/odporu.
- Stop-ztrátu nastavíme jako klouzavou a její velikost nastavíme na polovinu rozsahu mezi úrovní podpory/odporu, vůči které pozici otevíráme a úrovní podpory/odporu, u které máme umístěn cíl. Pokud tedy obchodujeme v rozmezí dvou podpor/odporů úrovní v rozsahu např. 8 dolarů, bude naše hodnota klouzavé stop-ztráty na 4 dolarech, tedy 400 bodů.

Takto velkou hodnotu stop-ztráty volíme vzhledem k relativně vysoké volatilitě trhu. Pokud cíl pro výpočet hodnoty klouzavé stop-ztrátě nemáme k dispozici, nastavíme ho stejně, jako byl nastaven pro náš předcházející obchod (budeme předpokládat podobné chování trhu).

Doplňkovou pozici otevíráme v případě, že již máme otevřenou základní pozici a zároveň se v příznivém směru protnou klouzavé průměry 9 a 21 dní. Pozici otvíráme následující obchodní den na hodnotě „otevřeno“.

Cíl pro tuto pozici neurčujeme, zisk/ztráta budou definovány pouze s využitím stop-ztráty.

Stop-ztrátu pro tuto pozici nastavíme do poloviny rozsahu mezi otevřením pozice a nejbližší předchozí úrovní podpory/odporu. Pokud to bude méně jak 200 bodů od naší pozice, posuneme stop-ztrátu tak, aby byl minimálně oněch 200 bodů vzdálen od našeho otevření. Stop-ztrátu nastavíme jako klouzavou a jeho velikost jako polovinu rozsahu mezi hodnotou otevření této pozice a nejbližší podporu/odpor úrovní ve směru našeho obchodování. Pokud pro nás není takováto hodnota dostupná, vypočteme hodnotu stop-ztráty jako polovinu rozsahu mezi hodnotou otevření pozice a předchozí nejbližší podporu/odpor úrovní, minimálně však na hodnotu 200 bodů.

Při popisu investičního modelu byl ještě zaveden obchodní výraz tick, jenž je definován jako náhrada centu. Turek (2016) na svých stránkách uvádí, že tick charakterizuje rozdíl mezi zobchodovaným spodním-tickem a horním-tickem. Spodní-tick značí poslední zobchodovaný kontrakt v medvědím trendu, zatím co horní-tick pak značí poslední zobchodovaný kontrakt při býčím trendu. Dále definuje tick jako hodnotu minimálního pohybu na trhu. Například u akcií v Americe je brán jeden tick jako náhrada jednoho centu. Komodity to mají podobně, avšak jeden tick nahrazuje třeba deset bodů. V přepočtu může pak jeden bod být třeba 50 dolarů.

V investičním modelu jsou zaváděny i hranice podpory a odporu. Pro jejich lepší rozeznání a vnímání jsou barevně odlišeny. Hranice podpory je modrá a hranice odporu černá.

Teoretická část bakalářské práce je rešerší zdrojů věnujících se finančním futures. Důraz je kladen na komoditní futures, protože analytická část práce pracuje s jednou komoditou - ropou. Dále se teoretická část práce věnuje metodám technické analýzy, což jsou především indikátory a grafické metody využívané při analýzách. Součástí této kapitoly je i pohled na vybranou komoditu v hospodářsko-politických souvislostech, včetně OPEC.

3 Analytická / praktická část

V praxi je technická analýza velice složitá. Aby investor mohl ziskově analyzovat dané situace, musí mít mnoho zkušeností. Ne všechny indikátory investorovi podávají jednotné signály. Většina investorů se proto většinou snaží najít vhodnou kombinaci grafických metod a technických indikátorů. Pro toto téma bakalářské práce byla zvolena grafická metoda svícového grafu a jako pomocné indikátory byly vybrány klouzavé průměry, objemový graf, hladina odporu a hladina podpory. Kombinace těchto indikátorů byla zvolena z důvodu co nejefektivnější, nejrychlejší a co nejpřesnější informovanosti investora.

V této kapitole bude na investiční trh aplikována technická analýza. Zdroj dat pro analýzu byl z BarChart (2016). Z BarChart byl vybrán titul surová ropa – meziprodukt ze západního Texasu. Protože se jedná o futures na komoditu, byla vybrána nejvíce sledovaná komodita současné doby - ropa. Na těchto lze najít historická data a přidat k nim zvolené indikátory. Také lze volit časovou periodu pro sledování dané komodity. V této práci byl zvolen denní graf obchodování.

Technická a fundamentální analýza se zaměřuje na sledované období téměř šedesáti pěti měsíců pro vývoj trhu s ropou. Sledované období je specifické v tom, že začíná od prosince 2014 až do listopadu 2015, vzhledem k investičnímu modelu. Dále pak pokračuje až do současnosti, ale bez aplikace investičního modelu. V roce 2016 až 2020 je především obsažena celková technická analýza investičního trhu, která je doplněna o fundamentální analytické komentáře.

V analytické části bakalářské práce budou aplikovány grafické metody na svícový graf a indikátory klouzavých průměrů. Klouzavé průměry jsou zvoleny ve třech periodách, a to 9, 21 a 251 dní. K těmto základním indikátorům byl dále přidružen ještě objemový graf, který analyzuje objem zobchodovaných kontraktů za den. Dále jsou do grafů zaneseny hranice podpory a hranice odporu, které pomohou objasnit vhodné vstupy či výstupy z trhu. Velice důležité je zaměření se na kvalitu signálů, jež tyto indikátory poskytují.

Aplikovaný investiční model je zaměřen na sledované období, které je rozděleno na čtyři periody sledující vždy tři po sobě jdoucí měsíce. Každé z těchto sledovaných období je znázorněno do dvou grafů. Vždy první graf je pouze jednoduchý bez indikátorů, ale je doprovázen podrobným popisem a je následně doplněn i o fundamentální prvky, které nejvíce ovlivnily dané časové pásmo. Druhé znázornění grafu je už doprovázeno indikátory a aplikací investičního modelu technické analýzy.

V poslední fázi analytické části je uveden graf s celkovým sledovaným obdobím, ve kterém jsou zaneseny hranice podpory a hranice odporu. Dále nechybí ani klouzavé průměry. Pouze v závěrečném grafu lze vidět klouzavý průměr 251, který se v jednotlivých grafech nezobrazuje. Je tomu tak z důvodu větší časové perspektivy.

3.1 Aplikace vybraných metod TA na vybraný finanční instrument

Kombinace grafických metod a indikátorů byla zvolena z důvodu již vyzkoušených statistických tržních doporučení. Svícový graf za pomoci vybraných indikátorů, kterými jsou klouzavé průměry, hranice podpory, hranice odporu a objemový graf, jsou autorem bakalářské práce zvoleny jako nejvhodnější pro testování inovačního investičního modelu. Aplikace vybraných metod byla zvolena na období téměř šesti let, ačkoliv rok 2020 je pojat spíše z hlediska fundamentální analýzy.

Graf 1 Sledované období 1. 12. 2014 – 28. 2. 2015

Toto sledované období vychází z grafu číslo jedna, který je vložen do přílohy bakalářské práce. V grafu (viz Graf 1) je zaznamenáno první sledované období. V tomto grafu je zřetelně vidět, že v první polovině sledovaného období převládají spíše červené svíce. Každá cena v grafu znázorňuje výsledek střetu nabídky a poptávky, z čehož dochází ke spárování příkazů dvou stran. Obchodníci mohou tyto pozice otvírat či zavírat. Červené svíčky tedy značí obecně pokles ceny v daném období, resp. za jeden den.

Už od 1. prosince 2014 (1 000 zobchodovaných kontraktů) lze rozpoznat medvědí trend. Kolem 13. prosince 2014 byl zaznamenán lehký nárůst počtu zobchodovaných kontraktů. Trh se v tomto období vrací opět do klesajícího trendu.

Dá se říci, že celý leden trh nevykazoval nějaký specifický trend a tzv. šel do strany. Nicméně 22. ledna 2015 bylo naměřeno maximum obchodních transakcí, a to přes 6 000 kontraktů. Začátkem února se trh zvedá a v grafu lze vidět býčí trend. Okolo 2. února 2015 byl naměřen velký posun ceny, až 200 tiků. Podle spodní části grafu (objemový graf), je zřejmé, že bylo uzavřeno cca 5000 kontraktů. Ačkoliv byl zaznamenán býčí trend, v polovině února opět dochází k pohybu trhu do strany.

27. leden 2015 – podle objemového grafu lze soudit, že přijde změna trendu na trhu. Značí to snížený objem obchodů a také objem změn v cenách. V tomto případě se trh začal zvedat, ale mohlo také dojít i dalšímu propadu trhu či k pohybu trhu do strany.

Toto čtvrtletí je spíše vnímáno z hlediska cen tak, že se cena ropy nachází zhruba na hodnotě 50 dolarů za barel, a je to poprvé od krize v roce 2009, kdy se dostala na tak nízkou hranici. Takový vývoj trhu se surovou ropou (meziprodukt ze západního Texasu) čekalo jen velmi málo investorů. Země, jež jsou závislé na těžbě ropy, se obávají dalšího poklesu. Cena ropy se v dřívější historii dokonce dostala i na cenové dno 20 dolarů za barel. Při ceně 50 dolarů za barel například Rusko či Venezuela mají velké problémy, jelikož rapidně poklesl kurz dolaru a následně to zapříčinilo i pokles příjmů z ropy. Země se pak dostaly do hospodářské krize. V této době se eurozóna začínala obávat deflace. Specialisté na ropu v tomto období vidí následující vývoj tak, že se opět vrátí na hranici cca 80 dolarů za barel. K tomu by mu mohl dopomoci například chaos v Libyi, Nigerijské volby, Venezuelská politická krize či Ruská recese.

V grafu číslo 2 jsou zavedeny dva klouzavé průměry, a to v hodnotách 9 (červený) a 21 (zelený). Perioda devět reprezentuje pracovní týden, zatímco perioda dvacet jedna představuje pracovní měsíc.

Graf 2 Investiční model pro první sledované období (1.12.2014-28. 2. 2015)



Zdroj: Bar Chart (2016); Vlastní zpracování

Černá horizontála značí hranici odporu a modrá horizontála značí hranici podpory.

Od 1. prosince 2014 se klouzavý průměr drží nad trhem, což znamená, potvrzení klesajícího trendu. Z hlediska investora by nyní bylo vhodné prodávat.

Okolo 22. prosince 2014 se klouzavý průměr přiblížil trhu, ale neprotnul ho, vrátil se zpět do polohy nad trhem. Začátkem února dochází k protnutí trhu, což mezi investory vyvolává vstupní či výstupní signál. Jedná se o vstupní signál. Investor by měl očekávat býčí trend.

Aplikace obchodního modelu v tomto období:

Obchody za dané období

1. obchod, základní pozice (1Z) – otevření pozice

29. 12. 2014 – krátký (short) 61,20, stop-ztráta (stoploss) vstup - 63,00, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů. Cíl (target) 54,50

1. obchod, doplňková pozice (1D) – otevření pozice

5. 1. 2015 – krátký (short) 59,03, stop-ztráta (stoploss) vstup - 61,03, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 200 bodů

12. 1. 2015 – 54,50 – uzavření pozice 1Z, dosažen cíl (target), zisk/ztráta: **+670 bodů**

14. 1. 2015 – 54,81 – uzavření pozice 1D, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **+422 bodů**

2. obchod, základní pozice (2Z) – otevření pozice

15. 1. 2015 – dlouhý (long) 55,16, stop-ztráta (stoploss) vstup - 53,00, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů. Cíl (target) 61,50

3. obchod, základní pozice (3Z) – otevření pozice

26. 1. 2015 – krátký (short) 53,40, stop-ztráta (stoploss) vstup - 55,00, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů. Cíl (target) není

30. 1. 2015 – 55,00 – uzavření pozice 3Z, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **-160 bodů**

2. obchod, doplňková pozice (2D) – otevření pozice

3. 2. 2015 – dlouhý (long) 59,26, stop-ztráta (stoploss) vstup – 56,63, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 263 bodů

3. 2. 2015 – 61,50 – uzavření pozice 2Z, dosažen cíl (target), zisk/ztráta: **+634 bodů**

4. 2. 2015 – 59,52 – uzavření pozice 2D, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **+26 bodů**

4. obchod, základní pozice (4Z) – otevření pozice

5. 2. 2015 – krátký (short) 58,56, stop-ztráta (stoploss) vstup – 63,00, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů. Cíl (target) 54,50

Shrnutí obchodů za období 1. 12. 2014 – 28. 2. 2015:

Otevřených obchodů: 6 Uzavřených obchodů: 5

Ziskových obchodů: 4 Ztrátových obchodů: 1

Zisk/ztráta (Profit/loss) za toto období: +1592 bodů

Do konce února byl na trhu býčí trend, i když byl předpoklad, že klouzavý průměr bude kopírovat trh, což znamená, že investování ponese větší rizika, například rizika s podtextem fundamentálních prvků.

V grafu jsou vloženy dvě pomocné přímky. Černá je označována jako hranice odporu a modrá jako hranice podpory.

V tomto období byla zvolena nejvyšší hodnota z 23. prosince jako vhodnou pro vynesení své první odporové úrovně do grafu. Při medvědím trendu trh udělal menší korekci. Stagnace trhu trvala cca čtyři dny, což už je dobrý základ pro pevnější bariéru. Jak na grafu můžeme vidět, trh v tomto období nepřekročil historicky stanovenou hranici odporu. Tedy hodnotu 62 dolarů.

V polovině ledna trh začal stagnovat na hranici 54 dolarů. Tento neměnný vývoj trval zhruba 10 dní, což je velmi dobrý impuls ke stanovení nové tzv. hranici podpory. V tomto období bylo velmi těžké odhadnout vývoj trhu. Nicméně začátkem února, bylo zobrazeno několik vhodných signálů pro vstup na trh.

11. ledna 2015 došlo k prolomení úrovně 54 dolarů, avšak následuje rychlý návrat zpět na tuto úroveň (54 dolarů). Po několika dnech se stanoví, že se jedná o výraznou úroveň, hranici podpory a s touto hodnotou tak lze počítat.

Analýza odhalila tři možnosti, jak odhadnout budoucí vývoj trhu:

- Graf, resp. cena, bude pokračovat v medvědí trendu, což znamená, že se nevrátí zpět na původní stanovenou hranici podpory;
- Dvojitě dno – odražení grafu od hranice podpory, ale po určité (krátké) době se vrátí zpět na tuto limitní hranici;
- Může nastat změna trendu trhu, vývoj trhu bude směřovat k býčímu trendu, tedy nahoru.

Nabízí se rozhodování mezi druhou a třetí variantou sestaveného investičního modelu.

Investor se v té chvíli musel rozhodovat mezi druhou a třetí variantou sestaveného investičního modelu. Ke správnému určení otevření pozice slouží několik faktorů:

Klouzavý průměr – na začátku února došlo k protnutí dvou klouzavých průměrů (9 a 21), což je velmi dobrý signál pro vstup na trh. Obecně v reálném vývoji cen v grafu přichází tento signál až s jistým časovým zpožděním. Kdybychom chtěli co nejpřesnější signál, museli bychom sledovat graf s podrobnějším časovým intervalem, například hodinový či čtyřhodinový. Pro tento výzkum investičního modelu byl ale zvolen denní graf.

V případě otevření „dlouhé“ (long) pozice umístit hodnotu stop-ztráty na úroveň odpovídající hodnotě „nizká“ (low) ze dne 11. ledna 2015. Nyní nezbývá investorovi nic jiného, než vyčkávat.

Investor se ještě může pokusit o otevření dvou pozic zároveň. Z důvodu stagnace trhu může otevřít pozice jak na medvědí trend, tak na býčí trend. Tento krok ale musí dovolit makléř. Předpokládejme, že bylo dovoleno otevřít obě pozice. Nejlepší je pak stanovení stop-ztráty o něco níže, než se nachází právě trh. Investor pak musí počítat s předpokládanou finanční ztrátou.

Do tohoto období se stále promítá hranice odporu na úrovni 62 dolarů, kterou máme nastavenou na základě předchozích hodnot z grafu. Pro investora se pak tato hodnota odporu nabízí jako vhodný cíl (target) k dosažení a pro následné uzavření pozice. Z důvodu obecné nejistoty v dosahování přesných cílů je vhodné cíl pro uzavření nastavit o něco „níž“ než je hodnota odporu, např. na úroveň 61,50 dolarů.

Graf 3 Sledované období 1. 3. 2015 – 31. 5. 2015

Toto sledované období vychází z grafu číslo tři, který je vložen do přílohy bakalářské práce. Na konci února se daly předpokládat problémy s vývojem trhu (viz Graf 3), které se začátkem března potvrdily. Nicméně medvědí trh trvá jen od 1. března 2015 do 17. března téhož roku, kdy se trh začíná zvedat. Podle objemového grafu vidíme, že se intenzita obchodování na trhu zvyšuje. To lze vidět na rostoucím množství kontraktů, jež se od poloviny dubna téměř nedostanou pod hranici 4 000 zobchodovaných kontraktů za den.

10. dubna 2015 byl zaznamenán velký posun tržní ceny, až 300 tiků. Okolo 20. května se dokonce objemy dostávají na hranici 13 000 zobchodovaných kontraktů.

V polovině května výzkum bakalářské práce zaznamenal cenový pattern (priceaction). Jedná se o pozici 1 -2 -3 TOP, která vychází z Dowovy teorie (viz graf č. 4 – oranžová kružnice).

Aby byla tato pozice správně rozpoznána, je zapotřebí několika podmínek:

- trh musí být v býčím trendu,
- bod 1 musí být v High trendu,
- bod 2 musí zaznamenat korekci neboli pokles,

- bod 3 nesmí přesahovat hodnoty bodu 1.

Podle internetového zdroje agrární komory ČR se 17. března 2015 cena futures kontraktů ropy ze západního Texasu dostala nejnižší od dob krize roku 2009. Hlavním důvodem tohoto propadu byl nejspíše velký objem zásob této komodity, který překonal zásoby roku 1982.

USA navyšuje zásoby černého zlata na 448,9 milionu barelů za 9 týdnů a to k 6. březnu.

V tomto období plánují Spojené státy americké navýšit denní produkci o 750 000 barelů.

Texaská ropa se v dubnu pohybovala okolo necelých 44 dolarů za barel.

Od dubna ropa začala nabírat zisky. Za tím vším bylo bombardování Jemenu Saudskou Arábií. Investoři se obávali, že tímto útokem poklesne vývoz ropy, jelikož se Jemen nachází vedle jednoho z nejdůležitějších ropných uzlů. Obavy se nakonec ukázaly zbytečné, vývoz ropy nebyl narušen. V květnu cena sledovaného futures texaské ropy s termínem dodání leden 2016 oslabila o 5% na necelých 49 dolarů za barel. Ve sledovaném úseku ropa dosahuje zisku 6,9%. Následuje ale další cenový propad na 48 dolarů za barel.

I v grafu číslo čtyři je klouzavý průměr 9 vyznačený červenou barvou a klouzavý průměr 21 zelenou barvou.

Graf 4 Investiční model pro druhé sledované období (1.3.2015-31.5.2015)



Zdroj: Bar Chart (2016); Vlastní zpracování

Ve druhém sledovaném období se od března klouzavý průměr nacházel nad trhem, což tedy opět znamenalo, že je výhodné prodávat. Koncem března ale došlo k překřížení trhu s klouzavým průměrem, což už se mohlo předpokládat od cca 22. března 2015, jelikož vše nasvědčovalo k býčímú trendu. Celý duben je ve znamení rostoucího trendu, a počet zobchodovaných kontraktů za den neklesá pod hranici téměř 5 000. V polovině května dochází opět k protnutí (překřížení) trhu, ale už lze předpokládat, že se klouzavý průměr dostane nad trh. Což je tedy autorem vnímáno jako výstupní signál. V druhé polovině května se trh dostává do medvědího trendu.

V tomto období je vše, připisováno fundamentu z hlediska Saudské Arábie a jejího útoku na Jemen.

V grafu jsou vloženy dvě pomocné přímký. Černá je označována jako hranice odporu a modrá jako hranice podpory. Hodnota úrovně odporu a podpory je přebírána z předchozího sledovaného období.

Sice 20. března 2015 došlo k prolomení úrovně 54 dolarů, trh se nicméně opět vrátil nad hranici podpory. Začátkem dubna začíná narůstat objem obchodů a navíc dochází k protnutí obou klouzavých průměrů trhem. To jsou nejvhodnější signály pro vstup na trh. Nastala tedy „třetí“ varianta vývoje trhu podle investičního modelu, se kterým bakalářská práce pracuje.

Investor se může znovu pokusit o otevření dvou pozic zároveň. Z důvodu stagnace trhu může otevřít pozice jak na medvědí trend, tak na býčí trend.

V případě otevření dlouhé (long) pozice budeme nastavovat stop-ztrátu (stoploss) na úroveň nízkou (low) ze dne 21. března 2015. U krátké (short) pozice bychom stop-ztrátu (stoploss) nastavili na vysokou (high) ze stejného dne, abychom předešli větší, než očekávané ztrátě.

Pro investora se tak tato hodnota odporu nabízí jako vhodný cíl (target) k dosažení a pro následné uzavření pozice. Z důvodu obecné nejistoty v dosahování přesných cílů je vhodné cíl pro uzavření nastavit o něco „níž“ než je hodnota resistance, např. na úroveň 62,00 dolarů.

Obchody za dané období

4. obchod, doplňková pozice (4D) – otevření pozice

2. 3. 2015 – krátký (short) 59,88, stop-ztráta (stoploss) vstup - 61,88, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 294 bodů

16. 3. 2015 – 54,50 – uzavření pozice 4Z, dosažen cíl (target), zisk/ztráta: **+406 bodů**

18. 3. 2015 – 55,51 – uzavření pozice 4D, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **+437 bodů**

5. obchod, základní pozice (5Z) – otevření pozice

24. 3. 2015 – dlouhý (long) 54,88, stop-ztráta (stoploss) vstup – 53,00, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů, Cíl (target) 61,50

5. obchod, doplňková pozice (5D) – otevření pozice

6. 4. 2015 – dlouhý (long) 56,46, stop-ztráta (stoploss) vstup – 54,23, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 277 bodů

16. 4. 2015 – 61,50 – uzavření pozice 5Z, dosažen cíl (target), zisk/ztráta: **+662 bodů**

6. obchod, základní pozice (6Z) – otevření pozice

20. 4. 2015 – krátký (short) 61,57 stop-ztráta (stoploss) vstup – 63,00, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů, cíl (target) 54,50

7. obchod, základní pozice (7Z) – otevření pozice

27. 4. 2015 – dlouhý (long) 62,09, stop-ztráta (stoploss) vstup – 61,00, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů, cíl (target) není

29. 4. 2015 – 63,00 – uzavření pozice 6Z, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **-143 bodů**

7. 5. 2015 – 62,79 – uzavření pozice 7D, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **+633 bodů**

19. 5. 2015 – 61,00, uzavření pozice 7Z, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **-109 bodů**

8. obchod, základní pozice (8Z) – otevření pozice

21. 5. 2015 – 60,95, stop-ztráta (stoploss) vstup – 63,00, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů, cíl (target) 54,50

Shrnutí obchodů za období 1. 3. 2015 – 31. 5. 2015:

Otevřených obchodů: 6 Uzavřených obchodů: 6

Ziskových obchodů: 4 Ztrátových obchodů: 2

Zisk/ztráta (Profit/loss) za toto období: +1886 bodů

Zisk/ztráta (Profit/loss) od začátku: + 3478 bodů

Graf 5 Sledování období 1.6.2015-31.8.2015

Toto sledované období vychází z grafu číslo pět, který je vložen do přílohy bakalářské práce. I bez indikátorů lze vidět medvědí trend na trhu už od začátku června, který trvá až do poloviny srpna. Převažují červené svíce, což obecně značí pokles tržní ceny. Kolem 20. srpna se trh rapidně zvedne. Pár dní po sobě je naměřen velký posun ceny, až 200 tiků.

Podle Amerického úřadu pro energetické informace (2016) zásoby ropy v USA stouply v tomto období na 456,2 milionu barelů, to znamená týdenní nárůst o 2,6 milionů barelů. Investoři, resp. analytici spíše předpokládali pokles o 800 000 barelů na zásobách.

Od června klesla cena ropy až o jednu třetinu. Důvodem pro neustálý pokles ceny ropy jsou, podle autora bakalářské práce, rekordní zásoby ropy, což značí výrazný převis nabídky nad poptávkou.

V grafu číslo šest došlo ke změně hodnot hranic odporu a podpory z důvodu poklesu celého trhu. Nová hranice odporu byla stanovena na 56 dolarů. To samé se stalo i v případě hranice podpory – 40 dolarů.

Graf 6 Investiční model pro třetí sledované období (1.6.2015 - 31.8.2015)



Zdroj: Bar Chart (2016); Vlastní zpracování

Začátkem července začal trh stagnovat a to byl signál pro investora na stanovení nové hodnoty hranice odporu. Stagnace trvala několik dní, což okolí přesvědčilo o stabilitě nové hodnoty pro hranici odporu. To samé se stalo koncem srpna i pro hranici podpory, kdy se trh pozastavil okolo 41 dolarů za barel.

Po několika dny se trh držel okolo hranice podpory, na což investor mohl reagovat opět dvěma způsoby. Buď se pokusit o otevření dvou pozic, nebo vyčkávat. Nejvhodnější by bylo stanovit stop-ztrátu (stoploss) a čekat na signál. Nicméně signál přišel a to v podobě překřížení klouzavých průměrů s trhem.

Bylo více než očekávatelné, že po tak rapidním (skokovém) růstu se trh opět bude snižovat (dojde ke korekci trhu).

Od 1. června 2015 bylo těžké definovat vývoj trhu s texaskou ropou, jelikož indikátory kopírovaly trh. Podle indicií fundamentální analýzy se na trhu dal očekávat medvědí trend. Už při pohledu na graf je více než jasné, že se investorům v tomto čtvrtletí spíše vyplatilo prodávat. Nicméně od poloviny srpna dochází k rapidnímu nárůstu zobchodovaných kontraktů. Celkový vývoj tohoto období je připisován Číně. Ropa na konci srpna maže své ztráty a dostává se výš. Cena barelu ropy ze západního Texasu je 44,10 dolarů za barel.

Nejvýhodnější nákup ropy v tomto období bylo rozhodně v druhé polovině srpna, kdy klouzavý průměr protnul trh a tím vyslal investorům signalizaci pro vstup či výstup. Výstupním signálem to mohlo být třeba pro investory, kteří spekulovali cca někdy od července na pokles cen, jak se dá z grafu vyčíst.

Obchody za dané období

10. 6. 2015 – 63,00, uzavření pozice 8Z, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **-205 bodů**

9. obchod, základní pozice (9Z) – otevření pozice

24. 6. 2015 – dlouhý (long) 62,68, stop-ztráta (stoploss) vstup – 61,00, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů, cíl (target) není

25. 6. 2015 – 61,00, uzavření pozice 9Z, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **-168 bodů**

10. obchod, základní pozice (10Z) – otevření pozice

26. 6. 2015 – krátký (short) 61,36, stop-ztráta (stoploss) vstup – 63,00, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů, cíl (target) 54,50

10. obchod, doplňková pozice (10D) – otevření pozice

1. 7. 2015 – krátký (short) 60,46, stop-ztráta (stoploss) vstup – 62,46, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 323 bodů

6. 7. 2015 – 54,50, uzavření pozice 10Z, dosažen cíl (target), zisk/ztráta: **+686 bodů**

11. obchod, základní pozice (11Z) – otevření pozice

26. 8. 2015 – dlouhý (long) 41,60, stop-ztráta (stoploss) vstup – 39,00, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 700 bodů, cíl (target) 53,50

27. 8. 2015 – 43,20, uzavření pozice 10D, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **+1726 bodů**

Shrnutí obchodů za období 1. 6. 2015 – 31. 8. 2015:

Otevřených obchodů: 4 Uzavřených obchodů: 4

Ziskových obchodů: 2 Ztrátových obchodů: 2

Zisk/ ztráta (Profit/loss) za toto období: +2039 bodů

Zisk/ztráta (Profit/loss) od začátku: +5517 bodů

Graf 7 Sledované období 1. 9. 2015 – 30. 11. 2015

Toto sledované období vychází z grafu číslo sedm, který je vložen do přílohy bakalářské práce. V první části posledního sledovaného období je velmi těžké definování trhu. Trh (viz Graf 7) je, dá se říci, bez trendu. Je velmi zajímavé, že se objemy drží okolo 80 000 kontraktů za den po dobu celého září. Na začátku října dochází k nárůstu ceny a 6. října 2015 se dokonce obchodovalo za cca 300 tiků. V tomto optimismu trh dlouho nezůstane a přichází medvědí trend. Až na začátku listopadu se trh opět zvedá a s tím hned přichází nejobchodovanější den celého období. V tomto dni se dostáváme přes 300 tiků. Opět ale dochází ke klesajícímu trendu a to vydrží až do konce sledovaného období. Největší zajímavostí je, že koncem listopadu, při největším poklesu, se zvýšila obchodovatelnost až téměř 400 000 kontraktů za den. Přes pokles cen se těžba ropy i nadále zvyšuje. Některé země dokonce převyšují své dosavadní rekordy.

Americký úřad pro energetické informace (2016) uvedl, že jsou zásoby na rekordní úrovni, a to tři miliard barelů, což se dá brát jako úlevu pro světový trh. V případě geopolitických šoků představují tyto rezervy jistotu této strategické komodity. Za poslední rok světové ceny ropy poklesly až o polovinu. Cena barelu se nyní pohybuje okolo 45 dolarů. Například v červenci 2014 se ceny ropy ze západního Texasu pohybovaly okolo 110 dolarů za barel.

Má se za to, že přispěly k poklesu cen ropy USA svou produkcí ropy z břidlic. Na tomto kolísání trhu má i Organizace zemí vyvážejících ropu velký podíl a její neochota vzdát se tržního podílu. V listopadu bylo zveřejněno, že na světový trh je denně dodáváno více jak 97 milionů barelů ropy. Bude trvat několik měsíců, než se trh s ropou těchto přebytků zbaví.

V grafu osm, resp. v tomto sledovaném období došlo ke vzniku nových hranic podpory a odporu, a to opět z důvodu neustálého klesání trhu s ropou. Černá přímka představuje hranici odporu - cca 49,5 dolarů. Modrá přímka představuje hranici podpory a je stanovena na cca 41,5 dolarů.

Graf 8 Investiční model pro čtvrté sledované období (1.9.2015-30.11.2015)



Zdroj: Bar Chart (2016); Vlastní zpracování

Od září do října trh stagnuje a investor by měl vyčkávat na signály. Nejvhodnějším vstupem na trh byl začátek října, a to z důvodu překřížení se klouzavých průměrů s trhem. 8. října dává signál objemový graf pro opuštění pozice. Značí to pokles obchodovaných kontrakt.

Toto sledované období je relativně různorodé, i když je z grafu (resp. z klouzavého průměru) vidět celkový pokles, tudíž medvědí trend.

Od září 2015 se trh držel vyrovnaně, nicméně došlo k pozitivnímu růstu, tedy k býčímu trendu. Začátkem října trh opět klesá. Na konci října je vidět velký nárůst, kde se dokonce obchodovalo okolo 300 tiků. Celý listopad je ve znamení medvědího trendu. Nyní se jeví jako vhodný předpoklad velmi podobný vývoj trhu i v dalším čtvrtletí.

Obchody za dané období

27. 10. 2015 – 44,74, uzavření pozice 11Z, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **+314 bodů**

12. obchod, základní pozice (12Z) – otevření pozice

5. 11. 2015 – krátký (short) 47,49, stop-ztráta (stoploss) vstup – 50,50, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 475 bodů, cíl (target) 40,50

12. obchod, doplňková pozice (12D) – otevření pozice

11. 11. 2015 – krátký (short) 44,92, stop-ztráta (stoploss) vstup – 47,21, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 229 bodů

13. obchod, základní pozice (13Z) – otevření pozice

17. 11. 2015 – dlouhý (long) 43,02, stop-ztráta (stoploss) vstup – 40,50, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů, cíl (target) 49,00

23. 11. 2015 – 40,50, uzavření pozice 12Z, dosažen cíl (target), zisk/ztráta: **+699 bodů**

23. 11. 2015 – 40,50, uzavření pozice 13Z, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **-252 bodů**

24. 11. 2015 – 40,70, uzavření pozice 12D, zachycena stop-ztráta (stoploss), zisk/ztráta: **+222 bodů**

14. obchod, základní pozice (14Z) – otevření pozice

25. 11. 2015 – dlouhý (long) 42,69, stop-ztráta (stoploss) vstup - 40,50, stop-ztráta (stoploss) klouzavý – 400 bodů, cíl (target) 49,00

Shrnutí obchodů za období 1. 9. 2015 – 30. 11. 2015:

Otevřených obchodů: 4 Uzavřených obchodů: 4

Ziskových obchodů: 3 Ztrátových obchodů: 1

Zisk/ztráta (Profit/loss) za toto období: +983 bodů

Ve svícovém grafu č. 9 jsou zaznamenána všechna čtyři sledovaná období, která byla zmíněna v bakalářské práci. Mimo jiné jsou v grafu zaznamenány i všechny hranice odporu a hranice podpory, které byly při testování investičního modelu využity.

Graf 9 Výsledky a zhodnocení investičního modelu (1.12.2014-30.11.2015)



Zdroj: Bar Chart (2016); Vlastní zpracování

Indikátory jsou stále stejné, jen je ke klouzavým průměrům 9 (červený) a 21(zelený) přidán ještě klouzavý exponenciální průměr 251(modrý), jež charakterizuje pracovní dny v roce.

Jak můžeme vidět, klouzavé průměry 9 a 21 téměř kopírují trh, zatímco klouzavý průměr 251 je daleko nad grafem a ukazuje pouze, že z dlouhodobého hlediska je trh s ropou v medvědímu trendu.

Shrnutí obchodů za období 1. 12. 2014 – 30. 11. 2015:

Otevřených obchodů: 20 Uzavřených obchodů: 19
 Ziskových obchodů: 13 Ztrátových obchodů: 6

Zisk/ztráta (Profit/loss) za celé období :	+6500 bodů
Procento ziskových obchodů (počet)	65%
Procento ztrátových obchodů (počet)	30%
Procento ziskových obchodů (objem)	88%
Procento ztrátových obchodů (objem)	12%

Poslední vložené období 1. 12. 2015 až 1. 4. 2020 je analyzováno z hlediska technické a dodatečně i fundamentální analýzy jako komplexnější pochopení psychologie trhu.

Graf 10 Aktuálně sledované období s detaily investičního trhu (1.12.2015-1.4.2020)



Zdroj: Bar Chart (2020)

Před celosvětovou krizí z hlediska šířící se pandemie koronaviru, Mezinárodní agentura pro energii byla přesvědčena, že následující roky bude zachována poptávka a hospodářský růst ropy. IEA (2020)

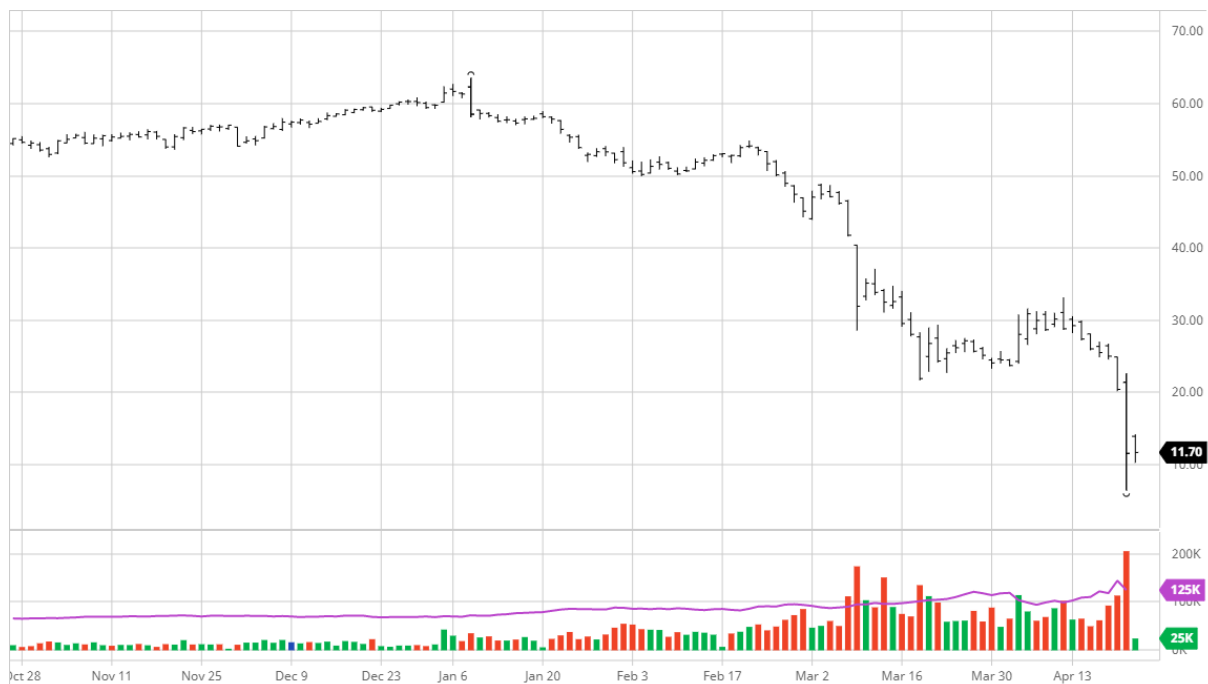
Je důležité si ale uvědomit, že nyní je na trhu více produkce ropy. Jedná se především o břidlicovou ropy, jež se získává z půdy. Tento způsob těžby ropy byl rozvíjen z důvodu velkého navýšení cen ropy, a to v roce 2014. IPAA (2020)

V následujících letech 2015 a 2016 byl veden boj o vedení ropného trhu mezi Blízkým východem, Amerikou a Ruskem. Těžba břidlicové ropy, tzv. frakováním, byla zisková, i přes relativně vysoké náklady spojené s výrobou. OPEC na tuto situaci reagoval tak, že zvýšil těžbu téměř na plno. To mělo za účinek veliký pokles ceny ropy v roce 2016, z téměř 110 dolarů za barel na téměř 30 dolarů za barel. IPAA (2020)

Jelikož je produkce ropy na Blízkém východě levnější, než produkce břidlicové ropy, pak se OPEC domníval, že omezí produkci ropy na minimum a dovede tyto producenty ke krachu, míní investoři ze společnosti Lynx. Holý (2020)

Podle přesvědčení autora bakalářské práce, těžaři břidlicové ropy vyvinuli efektivnější a levnější způsob těžby tím, že změnily celý způsob postupu těžby. V tu chvíli dokázali vydělávat na dané produkci i při nižších cenách ropy. Nic méně inovativní postup lze rychle přizpůsobit i ke zvýšení produkce. Producenti břidlicové ropy se stali velice efektivními hráči na trhu s ropou. Amerika, podle Mezinárodní agentury pro energii, překonala i těžbu ropy v Rusku a Arábii. IEA (2020)

Graf 11 Aktuální vývoj na trhu WTI (21. 4. 2020)



Zdroj: BarChart(2020)

Autor soudí, že rok 2020 se pro trh s černým zlatem vyvíjí velice hekticky. Nezapomínejme na útok v minulém roce, tedy rok 2019, kdy bylo napadnuto ropné zařízení v Saudské Arábii. Dále jsme mohli sledovat již začátkem roku 2020 nepokoje na Blízkém východě, což mělo za následky ostré výkyvy na trhu s ropou. Jedná se o dramatickou situaci, kdy hrozilo, že Írán s USA začnou válku. Veškeré tyto fundamenty mají veliký vliv na cenový tlak na daný trh.

Pandemie koronaviru natolik poznamenala trh s ropou, že OPEC silně redukuje výrobu. Tím se, podle autora, snaží o rovnováhu trhu. Nic méně je důležité si uvědomit, že v posledních dnech trh s ropou atakuje historické minimum a investoři jsou nuceni prodávat pod cenu.

Podle aktuálního dění se autor domnívá, že se trh začne pomalu vyrovnávat při znovu otevření vládních omezení. Vlivem uzavření hranic, omezení letecké a kamionové dopravy je trh s ropou udržován v ekonomické depresi. Celosvětová ekonomika bude prožívat určité poznamenání z této nepřijemné situace.

3.2 Vyhodnocení a doporučení

Tato kapitola obsahuje doporučení k použitému modelu, grafickým metodám, indikátorům a investování na komoditním trhu.

Navržený investiční model je potřeba dále detailně testovat. Pro ostré testování na reálném komoditním trhu je nutné zregulovat nepřesnosti týkající se nedostatků u indikátorů. Klouzavé průměry jsou sice relativně přesné, nicméně jsou pomalé. To by mohlo zapříčinit ztrátu. Nebylo by zcela od věci ověřit funkčnost tohoto inovativního investičního modelu s jinými grafickými metodami. Z hlediska investičního modelu je vhodné se pokoušet najít naleznout co nejlepší kombinaci grafických metod a indikátorů. Vybrané indikátory ve spolupráci se svícovým grafem nedopadly vůbec špatně, nicméně není k dispozici reálné srovnání s jinými kombinacemi. V práci použitá kombinace grafických metod a indikátorů byla vybrána z důvodu již vyzkoušených statistických tržních doporučení.

Investor na komoditních trzích se musí neustále vzdělávat, aby byl stále v obraze. Je důležité rozvíjet svůj potenciál a hledat stále nové možnosti. Velmi známá a dobře charakterizující věta spojená s investičními trhy je: „Kde je zisk, tam musí být i risk“. Kvůli snížení faktoru rizika je velice důležité neustále sledovat celkové světové dění. Jak již bylo řečeno, nejedná se jenom o technickou analýzu, ale je velice důležité sledovat i geopolitické a hospodářské dění.

Předpokládaný vývoj a možné doporučení pro následující období je, že by trhy měly začít opět růst. Je tomu z důvodu v současnosti snad zvládnuté celosvětové pandemie. Mezi investory se tento politický faktor bere jako impuls, jako pozitivní signál. Po Brexitu, konfliktu USA s Íránem či koronaviru věrohodnost některých fundamentálních analýz byla relativně nízká.

Vývoj trhu s ropou má vliv i na měnový pár euro/dolar.

Výhled do budoucna je z hlediska vývoje trhu spíše skeptický. Domnívám se, že celkový růst je pouze dočasný.

4 Závěr

Závěr bakalářské práce se soustřeďuje na celkové zhodnocení inovativního investičního modelu, který byl v analytické části sestaven a testován. Veškeré výsledky doprovází propojení s fundamentální analýzou, a to z důvodu lepšího pochopení investičního trhu. Za pomoci sestaveného investičního modelu se povedlo úspěšně obchodovat na komoditním trhu. V investičním modelu je aplikovaným podkladovým aktivem komoditních finančních futures ropa. Ropa je jednou z nejsledovanějších komodit na světě. Obchodování s ropou, resp. efektivita a stabilita trhu, je úzce spjata s ropnou politikou, kterou se snaží rozvíjet Organizace zemí vyvážejících ropu. Tato organizace v současné době čítá 12 členů a její počínání výrazně ovlivňuje hodnotu ropy a tím i hodnotu komoditních finančních futures na ropu. Přibližně 21 % světového trhu ropy však tvoří země, které nejsou členy Organizace zemí vyvážejících ropu a jejich postoje také ovlivňují trh s ropou. Jsou to např. země: Omán, Rusko, Kazachstán, Ázerbájdžán, Brazílie a Mexiko.

V práci jsou informace o způsobu investování na kapitálových trzích za pomoci technické analýzy a sestaveného investičního modelu, který využívá grafické metody a technické indikátory. V první části jsou uvedeny metody technické analýzy, které jsou následně využívány v analytické části.

Byl sestaven funkční investiční model, který byl následně ověřen v analytické části. Celé analytické zpracování je založeno na grafických metodách a technických indikátorech. Do svícového grafu jsou vnášeny klouzavé průměry a potřebné grafické metody typu hladina odporu a podpory. Zkoumání obchodování je založeno na sledovaném období téměř tři let.

S grafickými metodami lze úspěšně obchodovat na investičních trzích za pomoci grafických metod a technických indikátorů. Výsledky nejsou jenom pozitivní. V kombinaci vybraných indikátorů a grafických metod dochází i ke klamným signálům. Hlavním indikátorem byl zvolen exponenciální klouzavý průměr, u něhož bylo v průběhu analýzy zjištěno, že poskytuje signály s určitou časovou ztrátou. To může zapříčinit ušlý zisk či dokonce ztrátu. Vzhledem k této metodě investování, lze vydělat během několika málo hodin velké zisky, nicméně se lze také dostat do hodně záporných čísel a to snad ještě rychleji. Navržená metoda obchodování se ukazuje jako efektivní a zisková, ale je z ní patrná vysoká závislost na stanovených hranicích podpory a odporu, což může být pro nezkušeného obchodníka problematické. Tyto úrovně nemusejí být v některých fázích trhu zřejmé a snadno stanovitelné.

Prvním podcílem bylo sestavení inovativního investičního modelu a druhým podcílem bylo jeho testování na reálném obchodním investičním trhu. Veškeré výsledky byly komentovány i z hlediska fundamentální analýzy.

Sestavený investiční model, který autor bakalářské práce aplikoval na sledované období od 1. 12. 2014 do 30. 11. 2015, byl z 65% úspěšný. Během tohoto období bylo otevřeno 20 obchodů a z toho 19 bylo uzavřeno. Z těchto 19 uzavřených obchodů bylo ziskových 13 a ztrátových pouze 6. Ziskových tedy bylo právě 65 % (vzhledem k počtu ziskových obchodů) a ztrátových obchodů bylo tedy 30 % (vzhledem k počtu ziskových obchodů). Vzhledem k objemu obchodů je ziskovost 88 % a ztrátovost pouze 12 %. Jelikož investiční model je založen na sběru bodů, tak v tomto sledovaném období bylo nasbíráno + 6500 bodů.

Tabulka 1 Přehled výsledků investičního modelu

Otevřených obchodů: 20	Uzavřených obchodů: 19
Ziskových obchodů: 13	Ztrátových obchodů: 6
Procento ziskových obchodů (počet): 65%	Procento ztrátových obchodů (počet): 30%
Profit/loss za celé období: +6500 bodů	

Zdroj: Výsledky investičního modelu; Vlastní zpracování

Technická analýza byla doplněna fundamentální analýzou. Výsledná analýza dokazuje, že investor dosahuje vyšších zisků, jestliže využívá jak technickou, tak i fundamentální analýzu. Fundamentální komentáře nejen politického vlivu na psychologii trhu byly vždy přednostně spjaty s technickou analýzou. Pokud investor jednoznačně preferuje pouze technickou analýzu, je ochuzen o důležité informace, které ovlivňují psychologii celého trhu, a tím cenu sledovaného aktiva.

Efektivní investiční strategie by měla využívat technickou i fundamentální analýzu. Poměr využití jednotlivých analýz záleží na individuálním postoji investora. V současné době je minimum investorů a obchodníků s ropou, kteří využívají pouze technickou analýzu. Psychologie trhu je velice proměnlivá a fundamentální analýza je v současné době velmi využívána.

Literatura

HARTMAN, O., TUREK, L. *První kroky na FOREXU – Jak obchodovat a uspět na měnových trzích*. Vyd. 1. Brno: ComputerPress, 2009, 120 s. ISBN 978-80-251-2006-4.

JÍLEK, J. *Finanční a komoditní deriváty v praxi*. Vyd. 2. Praha: GRADA Publishing a.s., 2010, 632 s. ISBN 9788024736969.

JONES, F.J., TEWELES, R.J. *The futures game: Who Wins, Who Loses and Why*. Vyd. 3. TheMcGraw-HillCompanies, 1998, 676 s. ISBN 0-07-064757-7.

MUSÍLEK, P. *Trhy cenných papírů*. Vyd. 2. Praha: Ekopress, 2011, 520 s. ISBN 9788086929705.

MURPHY, J., J. *Technical Analysis of the Financial Markets*. Vyd. 2. New York Institute of Finance, 1999. ISBN 0-7352-0066-1.

REJNUŠ, O. *Finanční trhy*. Vyd. 3. KeyPublishing, 2011, 689 s. ISBN 9788074181283.

RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza : metody, ukazatele, využití v praxi*. Vyd. 5. GRADA Publishing, a.s., 160 s. ISBN 978-247-9931-5.

SMEJKAL, V., RAJS, K. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Vyd. 4. GRADA Publishing, a.s., 479 s. ISBN 978-80-247-4644-9.

TUREK, L. *Manuál technické analýzy*. CZECHWEALTH, spol. s.r.o., 2008, 273 s. ISBN není uvedeno.

VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. Vyd. 1. Praha: ASPI, 2007, 704 s. ISBN 978-80-7357-297-6.

WITZANY, J. *Financial Derivatives – Valuation, Hedging and Risk management*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2013, 374 s. ISBN 978-80-245-1945-6.

Internetové zdroje

AGRÁRNÍ PORADENSKO-INFORMAČNÍ CENTRUM AGRÁRNÍ KOMORY ČR. *Apic – AK* [online]. 2016 [2016-04-28]. Dostupné z: <http://www.apic-ak.cz/novinky/burzovni-zpravodajstvi-ropa-2015.php>

AGRÁRNÍ PORADENSKO-INFORMAČNÍ CENTRUM AGRÁRNÍ KOMORY ČR. *Apic – AK* [online]. 2015 [2016-04-28]. Dostupné z: <http://www.apic-ak.cz/novinky/burzovni-zpravodajstvi-ropa-2015ii.php>

AMERICKÝ ÚŘAD PRO ENERGETICKÉ INFORMACE. *Energy Agency* [online]. 2015 [2016-04-28]. Dostupné z: <https://www.iea.org/media/omrreports/fullissues/2015-02-10.pdf>

CRUDE OIL WTI. *Bar Chart* [online]. 2016 [2016-04-28]. Dostupné z: <http://www.barchart.com/chart.php?sym=CLF16%20&style=technical&template=&p=DO&d=M&sd=&ed=&size=M&log=0&t=CANDLE&v=1&g=1&evnt=1&late=1&o1=&o2=&o3=&sh=100&indicators=&addindicator=&submitted=1&fpage=&txtDate=#jump>

HOLÝ. *Zpravodajství & Vzdělávání* [online]. 2020 [cit. 30.4.2020]. Dostupný z : https://www.lynxbroker.cz/vzdelavani/cenaropy/?fbclid=IwAR0B5h711yN8uGhYf0whK0fNqL64IK_rTeQBCnkwW0-Bc97Cs-xpP2Ox_8

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *Oil2020* [online]. 2020 [2020-04-19]. Dostupné z: <https://www.iea.org/reports/oil-2020>

INDEPENDENT PETROLEUM ASSOCIATION OF AMERICA. *Hydraulic fracturing* [online]. [cit. 20.4.2020]. Dostupný z: <https://www.ipaa.org/fracking/>

ORGANIZATION OF THE PETROLEUM EXPORTING COUNTRIES. *Aboutus* [online]. 2016 [2016-04-27]. Dostupné z: http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/23.htm

PETROLEUM. *Svět ropy* [online]. 2017 [2017-04-20]. Dostupné z: <http://petroleum.cz/svetropy.aspx>

TUREK, L. *Czech Wealth - Jak obchodovat* [online]. 2016 [2016-04-28]. Dostupné z: <http://www.czechwealth.cz/jak-obchodovat/slovník-pojmu?znak=T>

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Graf 1 První sledované období (1.12.2014-28.2.2015).....	35
Příloha č. 2- Graf 3 První sledované období (1.3.2015-31.5.2015).....	35
Příloha č. 3- Graf 5 První sledované období (1.6.2015-31.8.2015).....	36
Příloha č. 4- Graf 7 První sledované období (1.9.2015-30.11.2015).....	36

Přílohy

Příloha č. 1 - Graf 1 První sledované období (1.12.2014-28.2.2015)



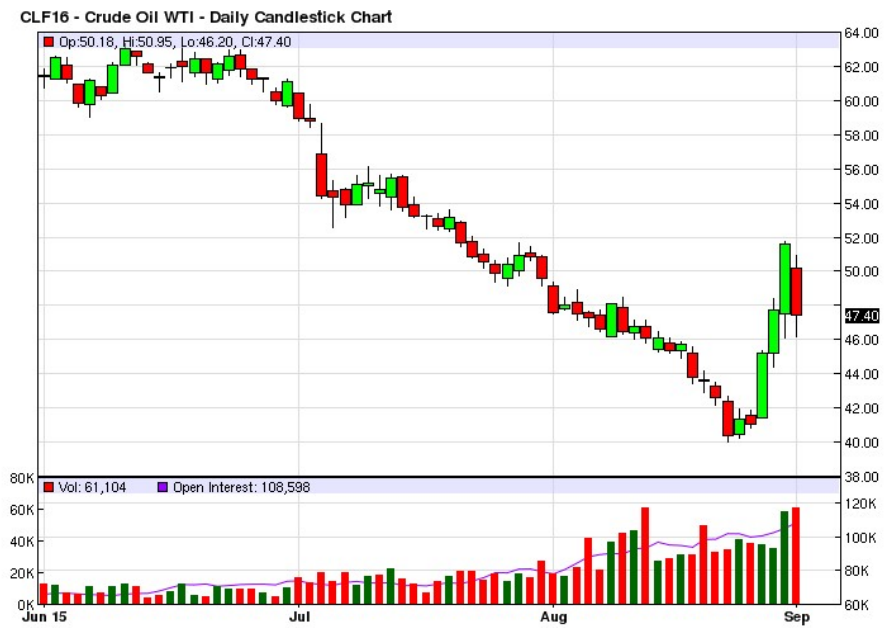
Zdroj: Bar Chart (2016)

Příloha č. 2- Graf 3 První sledované období (1.3.2015 -31.5.2015)



Zdroj: Bar Chart (2016)

Příloha č. 3- Graf 5 První sledované období (1.6.2015-31.8.2015)



Zdroj: Bar Chart (2016)

Příloha č. 4- Graf 7 První sledované období (1.9.2015-30.11.2015)



Zdroj: Bar Chart (2016)