

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

JOSEF HRACH

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



MARKETING

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE/TITLE OF THESIS

Technická analýza vývoje kurzu cenných papírů

TERMÍN UKONČENÍ STUDIA A OBHAJOBA (MĚSÍC/ROK)

Říjen/2015

JMÉNO A PŘÍJMENÍ / STUDIJNÍ SKUPINA

Josef Hrach/Mar03

JMÉNO VEDOUČÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Mgr. Ing. Jiří Tobíšek

PROHLÁŠENÍ STUDENTA

Prohlašuji tímto, 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: 27. 7. 2015, Praha



podpis studenta

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu bakalářské práce Mgr. Ing. Jiřímu Tobíškovi, za metodické vedení a odborné konzultace, které mi poskytl při zpracování mé bakalářské práce.

Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SOUHRN

1. Cíl práce:

Ověřit z rozboru a komparace nástrojů a indikátorů technické analýzy u vybraných akcií zjištění, že všechny vlivy na vývoj analyzované akcie jsou zahrnuty v grafu. Určit, zda lze jeho správnou analýzou (správnou interpretací) načasovat otevření pozice na technicky zajímavých cenách. V teoreticko-metodologické části připravit teoretický základ technické analýzy a jejích indikátorů a oscilátorů. Dále ukázat možnosti, přínos a případné nedostatky technické analýzy v podmínkách kapitálového trhu. V analyticko-praktické části ověřit použitelnost nástrojů a indikátorů technické analýzy na vývoji vybraných akcií. U těchto konkrétních akcií aplikovat nástroje, indikátory a oscilátory technické analýzy uvedené v teoreticko-metodologické části. Pomocí těchto nástrojů dospět k určení pohybu ceny akcie do blízké budoucnosti a srovnat výsledky analýzy dvou vybraných titulů.

2. Výzkumné metody:

Vycházely z dostupnosti primárních a sekundárních zdrojů a přístupu k jejich zpracování. Byla provedena selekce a komparace teorií z odborné české a zahraniční literatury vydané v letech 2009–2015. Závěry rešerší byly srovnány obsahově. Pro teoreticko-metodologickou část práce byl zvolen portál <http://finance.yahoo.com>, odkud byly čerpány obrázky pro vlastní zpracování a vlastní zakreslení do teoreticko-metodologické části. Pro analyticko-praktickou část práce byly vybrány dva tituly, společnost ČEZ, a. s., a společnost Coca-Cola Company. U obou titulů byly zpracovány grafy ze stejného časového období, a to 28. 10. 2014 – 28. 4. 2015. Na tyto grafy byly aplikovány indikátory a oscilátory technické analýzy. Na základě těchto grafů a aplikací teorie nástrojů technické analýzy byl předpovězen u každého titulu pohyb ceny akcie do blízké budoucnosti a také bylo vypracováno srovnání výsledků technických analýz obou titulů.

3. Výsledky výzkumu/práce:

Bez znalosti jednotlivých základních nástrojů technické analýzy a jejich správné interpretace nelze dobře studovat grafy, které traderovi poskytují důležité informace o pohybu cen akcií. K technické analýze patří znalost trendových čar, indikátorů a oscilátorů, na níž jsou postaveny ziskové obchodní systémy. Indikátory slouží především k dosažení nebo maximalizaci zisku. Oscilátory odhalí sílu a rychlost pohybu cen. Pro úspěšné obchody lze rovněž využít základní cenové formace. Čím déle trader studuje grafy a pohyb cen, tím lépe je schopen jednotlivé formace určit, rozpoznat správné signály, a tím lépe obchodovat. Je tedy možné konstatovat, že správnou analýzou grafu lze načasovat otevření pozice na technicky zajímavých cenách, ať má graf jakýkoli časový rámec.

4. Závěry a doporučení:

Směrem k traderům, kteří se pohybují na akciových trzích, lze směřovat některá doporučení, která se bezprostředně týkají technické analýzy: 1. Naučit se používat a aplikovat v grafu cenové formace, trendové čáry, support a resistance, indikátory a oscilátory technické analýzy. Jedině jejich správná interpretace vede k úspěšnému obchodování. 2. Rozhodnout se, jak musí vypadat trh, který chce trader obchodovat. Pochopit trendy, naučit se správně interpretovat trendové čáry v grafu. 3. Stanovit si, jak vypadají situace, na jejichž základu trader vstupuje na trh – zda na základě indikátorů a oscilátorů, nebo samostatné cenové akce, nebo jejich kombinací. 4. Aplikace technické analýzy je vhodná na krátkodobé a střednědobé obchody. Při delším časovém horizontu obchodu nebo investice je vhodné před použitím technické analýzy určit vnitřní hodnotu akcie pomocí fundamentální analýzy.

KLÍČOVÁ SLOVA

Technická analýza, cenové formace, technické indikátory, akcie

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SUMMARY

1. Main objective:

Confirm, through analysis and comparison of the tools and indicators of technical analysis for selected shares, the finding that all factors which have influence on the performance of the analyzed share are included in the graph. Determine whether a proper analysis (correct interpretation) of the graph allows one to time the opening of a given position such that it coincides with technically interesting prices. Within the theoretical-methodological part: lay the theoretical groundwork for technical analysis and its indicators and oscillators. Further, show the opportunities, benefits, and shortcomings (if any) of technical analysis under the conditions of the capital market. In the analytical-practical part: review the applicability of tools and indicators of technical analysis to the performance of selected shares. With respect to these specific shares: apply the tools, indicators, and oscillators of technical analysis which were presented in the theoretical-methodological part. With the aid of these tools, arrive at a short-term prediction of the share price movements, and compare the results of the analysis of two selected stocks.

2. Research methods:

These evolved from the availability of primary and secondary sources, and their accessibility in terms of further processing. I selected and compared theories from both Czech and foreign scholarly literature published in the period from 2009 to 2015. A comparison of the research results in terms of their content is included. For the theoretical-methodological part of this thesis, my choice fell on the internet portal <http://finance.yahoo.com>, from which I lifted illustrations for further processing and integration into my own drawings within the said theoretical-methodological part. Two stocks were picked for the analytical-practical part of the thesis: ČEZ, a. s., and the foreign stock of Coca-Cola Company. For both, I prepared graphs for the same period of observation: 28 October 2014 – 28 April 2015, to which I applied the indicators and oscillators of technical analysis. Based on these graphs, and based on the application of the theory of technical analytical tools, I attempted a forecast of the share price movements for both securities, and performed a comparison of the results of the technical analysis in each case.

3. Result of research:

Unless one has sound knowledge of the individual basic tools of technical analysis and how to properly interpret them, it is quite impossible to study the graphs which provide traders with important information on the shares price movements. Technical analysis entails an understanding of the trendlines, indicators, and oscillators on which profitable trading strategies are based. Indicators serve primarily to attain or maximize profit. Oscillators reveal the force and speed of price movements. Basic price formation can also be used for successful trading. The longer a trader engages in the study of graphs and price movements, the better they will be in a position to identify individual formations, recognize the right signals, and thus trade more efficiently. It is fair to say that the correct analysis of a graph allows one to time the opening of positions at technically interesting prices, no matter the timeframe of the graph.

4. Conclusions and recommendation:

Several recommendations which directly relate to technical analysis may be made towards traders who operate on the stock market: 1. Learn to use, and apply to graphs, the price formation, trendlines, support and resistance, indicators, and oscillators of technical analysis. Their correct interpretation is indispensable for successful trading. 2. Decide what the market should look like in which the trader wishes to operate. Understand the trends, and learn how to properly interpret trendlines in a graph. 3. Determine what situations will make the trader enter the market - whether one that is based on indicators and oscillators, or one that is purely based on price action, or a combination thereof. 4. The application of technical analysis is well-suited to short-term and mid-term transactions. For longer trading or investment timeframes, it is advisable to determine the inherent value of the given stock (through fundamental analysis) before applying technical analysis.

KEYWORDS

Technical analysis, patterns, technical indicators, stocks

JEL Classification

O16 Financial Markets
P45 International Trade, Finance, Investment, and Aid
G24 Investment Banking • Venture Capital • Brokerage • Ratings and Ratings Agencies

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Vysoká škola ekonomie a managementu

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení:	Josef Hrach
Studijní program:	Ekonomika a management (Bc.)
Studijní obor:	Marketing
Studijní skupina:	MAR 03
Název BP:	Technická analýza vývoje kurzu cenných papírů
Zásady pro vypracování (stručná osnova práce):	<ol style="list-style-type: none">1. Úvod, cíl a metodika2. Teoreticko-metodologická část<ol style="list-style-type: none">2.1. Teorie technické analýzy a její nástroje2.2. Metody založené na technických indikátorech2.3. Cenné papíry a kapitálové trhy3. Praktická část<ol style="list-style-type: none">3.1. Technická analýza kurzu vybrané tuzemské akcie3.2. Technická analýza kurzu vybrané zahraniční akcie4. Srovnání výsledků analýzy vybraných akcií5. Závěr
Seznam literatury: (alespoň 4 zdroje)	<ul style="list-style-type: none">• ACHELIS, S. <i>Technical Analysis from A to Z</i>. 2nd edition. New York : McGraw-Hill, 2013. 400 s. ISBN 978-0071826297.• GLADIŠ, D. <i>Naučte se investovat</i>. 2. aktual. a rozš. vyd. Praha : Grada, 2012. 176 s. ISBN 978-80-247-1205-5.• KONEČNÝ, L. <i>Akcie a burza</i>. 3. vyd. Zlín : Tigris, 2013. 278 s. ISBN 978-80-86062-33-4.• LIEN, K. <i>Forex ziskové intradenní a swingové obchodní strategie</i>. Praha : FXstreet.cz, 2013. 264 s. ISBN 978-80-904418-2-8.• PODHAJSKÝ, P., NESNÍDAL, T. <i>Kompletní průvodce úspěšného finančníka</i>. Praha : Centrum finančního vzdělávání, 2009. 338 s. ISBN 978-80-903874-5-4.• TUREK, L. <i>Manuál technické analýzy</i>. Praha : Czechwealth, 2011. 278 s. ISBN nepřiděleno.
Harmonogram	<ul style="list-style-type: none">• Zpracování cílů a metodiky do 31. 5. 2015• Zpracování teoretické části do 15. 6. 2015• Zpracování praktické části do 31. 7. 2015• Finální verze do 31. 8. 2015.
Vedoucí práce:	Mgr. Ing. Jiří Tobíšek

Prof. Ing. Milan Žák, CSc.
rektor

V Praze dne 9.5.2015

Prof. Ing.
Milan Žák
CSc.

Digitálně podepsal Prof. Ing. Milan Žák CSc.
DN: c=CZ, cn=Prof. Ing. Milan Žák CSc., o=Vysoká škola ekonomie a managementu, o.p.s., title=Rektor, serialNumber=ICA - 10340169, serialNumber=IDCCZ 113308764
Datum: 2015.05.09 11:25:47 +02'00'

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Obsah

1 Úvod.....	1
2 Teoreticko-metodologická část.....	3
2.1 Teorie technické analýzy a její nástroje.....	3
2.1.1 Grafy.....	3
2.1.2 Tržní trendy a indexy.....	4
2.1.3 Trendové čáry.....	6
2.1.4 Support a resistance.....	6
2.1.5 Cenové formace.....	7
2.2 Metody založené na technických indikátorech.....	10
2.2.1 MACD.....	10
2.2.2 RSI.....	10
2.2.3 CCI.....	11
2.2.4 Stochastic.....	11
2.2.5 Williams.....	11
2.2.6 OBV.....	11
2.2.7 MFI.....	12
2.3 Cenné papíry a kapitálové trhy.....	12
2.3.1 Druh, podoba a forma cenných papírů.....	12
2.3.2 Akcie.....	13
2.3.3 Kapitálový trh.....	14
3 Analyticko-praktická část.....	15
3.1 Technická analýza kurzu vybrané tuzemské akcie.....	15
3.1.1 Liniový graf.....	15
3.1.2 MACD.....	16
3.1.3 RSI.....	17
3.1.4 CCI.....	18
3.1.5 Stochastic.....	19
3.1.6 Williams.....	20
3.1.7 OBV.....	21
3.1.8 MFI.....	22
3.2 Technická analýza kurzu vybrané zahraniční akcie.....	23
3.2.1 Liniový graf.....	23
3.2.2 MACD.....	24
3.2.3 RSI.....	25
3.2.4 CCI.....	26
3.2.5 Stochastic.....	27
3.2.6 Williams.....	28
3.2.7 OBV.....	29
3.2.8 MFI.....	30
4 Srovnání výsledků analýzy vybraných akcií.....	31
4.1 Technická analýza akcií ČEZ do následujícího období.....	32
4.2 Technická analýza akcií Coca-Cola do následujícího období.....	33
5 Závěr.....	34

Seznam obrázků

Obrázek 1 Liniový, úsečkový a svíčkový graf.....	4
Obrázek 2 Trendové čáry.....	6
Obrázek 3 Úrovně support a resistance.....	7
Obrázek 4 Cenové formace trojitě dno a trojitý vrchol.....	8
Obrázek 5 Zvratová formace hlava a ramena.....	9
Obrázek 6 Cenové formace trojúhelníků.....	9

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Seznam grafů

Graf 1 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ (období jeden rok)	15
Graf 2 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem MACD	16
Graf 3 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem RSI.....	17
Graf 4 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem CCI	18
Graf 5 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem Stochastic.....	19
Graf 6 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem Williams	20
Graf 7 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem OBV	21
Graf 8 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem MFI	22
Graf 9 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola (období jeden rok)	23
Graf 10 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem MACD	24
Graf 11 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem RSI	25
Graf 12 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem CCI.....	26
Graf 13 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem Stochastic ..	27
Graf 14 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem Williams	28
Graf 15 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem OBV	29
Graf 16 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem MFI.....	30

Seznam grafů v příloze

Graf 1 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ (období jeden rok)	
Graf 2 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem MACD	
Graf 3 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem RSI	
Graf 4 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem CCI	
Graf 5 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem Stochastic	
Graf 6 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem Williams	
Graf 7 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem OBV	
Graf 8 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem MFI	
Graf 9 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola (období jeden rok)	
Graf 10 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem MACD	
Graf 11 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem RSI	
Graf 12 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem CCI	
Graf 13 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem Stochastic	
Graf 14 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem Williams	
Graf 15 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem OBV	
Graf 16 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem MFI	
Graf 17 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola s oscilátorem CCI (30 období)	
Graf 18 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola (jeden rok), formace vlajka	
Graf 19 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola s oscilátorem Williams (28 období)	
Graf 20 Dividendy společnosti ČEZ (2006–2014)	
Graf 21 Dividendy společnosti Coca-Cola (2006–2014)	

Seznam tabulek v příloze

Tabulka 1 Dividendy společnosti ČEZ (2006–2014)	
Tabulka 2 Dividendy společnosti Coca-Cola (2006–2014)	

Seznam textů v příloze

Základní akciový index Dow-Jones-Industrial-Average (DJIA)	
Profil společnosti ČEZ, a. s.	
Profil společnosti Coca-Cola Company	

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Seznam zkratk

BCPP Burza cenných papírů Praha, a. s.

ČNB Česká národní banka

DAX Deutscher Aktien-Index

DJIA Dow-Jones-Industrial-Average

DJRA Dow-Jones-Rail-Average

DJTA Dow-Jones-Transportation-Average

FTSE Financial Times Stock Exchange

NASDAQ National Association of Securities Dealers Automated Quotations

NYSE New York Stock Exchange

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

1 Úvod

Lze pomocí technické analýzy akcií zbohatnout? Je zřejmý okamžik, kdy cenné papíry koupit a kdy je prodat? Opravdu se historie opakuje i na finančních trzích a signály z minulosti jsou jasné? V odborné literatuře se vedou spory o praktické využitelnosti technické analýzy. Úspěšné obchodování pomocí technické analýzy, které by z dlouhodobého hlediska přinášelo zisk, bývá často přirovnáváno k umění, v němž velkou roli sehrávají i subjektivní schopnosti každého tradera – obchodní systém, se kterým je jeden obchodník schopen dosahovat pravidelných zisků, může snadno v rukou jiného přivodit značné ztráty.

Nesnídal (2013) uvádí, že kolem roku 1700 se zrodila v Japonsku jedinečná metoda obrazového ztvárnění pohybu cen na trhu, tedy analýzy grafů, která suverénně přežila několik století a používá se dodnes. Jednalo se o techniku zobrazování a čtení grafů v podobě takzvaných „svíček“. Podle Steigaufa (2014) si japonský obchodník s rýží Munehisa Homma (1724–1803, též známý jako Sokyu Homma nebo Sokyu Honma), s pomocí svíčkových grafů vydělal na rýžové burze v Ósace jmění. Dokázal realizovat 100 úspěšných obchodů v řadě. Byl považován za otce japonských svíčkových grafů. V roce 1755 napsal první knihu o psychologii trhu pod názvem San-en Kinsen Hiroku (The Fountain of Gold. The Three Monkey Record of Money). Označení „candlestick“ pak tomuto způsobu zobrazování a čtení grafů přiřadili jiní japonští obchodníci, kteří nejdříve tuto techniku nazývali „linií protiúderu“ nebo „stromem pokročilého vojska“. Ten, komu je obecně připisována zásluha za přenos metody svíčkových grafů z Dálného východu do západního finančního světa, je podle stejného zdroje přední světový obchodník v oblasti burzovních trhů Steve Nison (2015), který představil svíčkové techniky nejprve v článku v roce 1989, později problematiku svíčkových grafů zpracoval knižně.

Za zakladatele technické analýzy akcií je všeobecně považován americký reportér Charles Dow (1851–1902). Roku 1883 Dow Jones & Company začala vydávat noviny obsahující denní finanční zprávy. Noviny byly předchůdcem „The Wall Street Journal“. Dow jen zpracovával své studie. Jak uvádí portál iStockAnalyst (2007), ucelenou teorii vypracovali na základě Dowových článků z The Wall Street Journal z let 1900–1902 až Dowovi spolupracovníci R. Rhea, W. P. Hamilton, E. G. Schaefer a R. Russell. V 60. letech 20. století ji pak formuloval G. Bishop. Dow vycházel ze zjištění, že většina akcií se na trzích chová podobným způsobem, zatímco jen velmi malé množství akcií vykazuje jiné chování.

Základní akciové indexy byly Dow-Jones-Industrial-Average (DJIA, akcie významných amerických průmyslových společností) a Dow-Jones-Rail-Average (DJRA, akcie dopravních společností). Později přibýly do báze indexu i akcie jiných společností a index byl přejmenován na Dow-Jones-Transportation-Average (DJTA). Jak uvádí HNByznys (2013), popularita Dow Jones Industrials Average (DJIA) je dána především dobou, po kterou je počítán. Od roku 1896, kdy byl index poprvé publikován, se jeho struktura značně změnila. Původně se odvíjela od 12 společností (viz přílohu). Jediná, která je v indexu od jeho založení, je General Electric. Od roku 2013, kdy došlo k největší změně, měří výkonnost 30 amerických průmyslových, mediálních, finančních a technologických blue-chips.

Podle portálu investice.finance.cz (2013) je jedním z nejstarších indexů Standard & Poor's 500 Index, měřící výkonnost ekonomiky prostřednictvím změn akciové tržní

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

hodnoty 500 cenných papírů napříč hlavními průmyslovými odvětvími. Podle stejného zdroje je v Evropě jedním z hlavních indexů Dow Jones EURO STOXX 50 Index, zahrnující 50 evropských blue-chips akcií zemí eurozóny. Jak dále uvádí stejný zdroj, mezi dalšími nejznámějšími obchodovanými indexy jsou DAX (německý akciový index obsahuje blue-chip akcie 30 nejvýznamnějších německých společností obchodovaných na Frankfurtské burze), CAC 40 (akciový index 40 nejvýznamnějších francouzských společností obchodovaných na Pařížské burze), FTSE (akciový index 100 společností s nejvyšší tržní kapitalizací obchodovaných na Londýnské burze, „futsí“), NASDAQ (akciový index 100 amerických nefinančních společností registrovaných na americké burze NASDAQ) a NIKKEI (akciový index Tokijské burzy zahrnuje 225 největších a nejvýznamnějších společností z primárního trhu).

Technickou analýzu charakterizuje Achelis (2013) jako proces analyzování historických cen akcií ve snaze určit jejich pravděpodobnou budoucí cenu. Říká, že skutečný trader vychází z faktu, že historie se opakuje.

Prognózy technické analýzy se uplatňují především v krátkém období. Moderní software už v základní verzi poskytuje uživatelům Internetu široké spektrum nástrojů technické analýzy a pomáhá k získávání dodatečných informací z trhu. Proto její obliba mezi tradery stále roste.

Cílem práce je ověřit z rozboru a komparace nástrojů a indikátorů technické analýzy u vybraných akcií zjištění, že všechny vlivy na vývoj analyzované akcie jsou zahrnuty v grafu. Určit, zda lze jeho správnou analýzou (správnou interpretací) načasovat otevření pozice na technicky zajímavých cenách. V teoreticko-metodologické části připravit teoretický základ technické analýzy a jejích indikátorů a oscilátorů. Dále ukázat možnosti, přínos a případné nedostatky technické analýzy v podmínkách kapitálového trhu. V analyticko-praktické části ověřit použitelnost nástrojů a indikátorů technické analýzy na vývoji vybraných akcií. U těchto konkrétních akcií aplikovat nástroje, indikátory a oscilátory technické analýzy uvedené v teoreticko-metodologické části. Pomocí těchto nástrojů dospět k určení pohybu ceny akcie do blízké budoucnosti a srovnat výsledky analýzy dvou vybraných titulů.

Metodika práce vycházela z dostupnosti primárních a sekundárních zdrojů a přístupu k jejich zpracování. Byla provedena selekce a komparace teorií z odborné české a zahraniční literatury vydané v letech 2009–2015. Závěry rešerší byly srovnány obsahově. Pro teoreticko-metodologickou část práce byl zvolen portál <http://finance.yahoo.com>, odkud byly čerpány obrázky pro vlastní zpracování a vlastní zakreslení do teoreticko-metodologické části. Pro analyticko-praktickou část práce byly vybrány dva tituly, a to jako tuzemský titul společnost ČEZ, a. s., a jako zahraniční titul společnost Coca-Cola Company. U obou titulů byly zpracovány grafy ze stejného časového období, a to 28. 10. 2014 – 28. 4. 2015. Zdrojem pro zpracování dat grafů společnosti ČEZ, a. s., byl portál www.teletrader.com. Zdrojem pro zpracování dat grafů společnosti Coca-Cola Company byl portál www.stockcharts.com. Na tyto grafy byly aplikovány indikátory a oscilátory technické analýzy. Konkrétně se jednalo o indikátor MACD, oscilátory RSI, CCI, Stochastic, Williams a objemové indikátory OBV a MFI. U všech grafů bylo provedeno vlastní zpracování a také popis grafu. Na základě těchto grafů a aplikací teorie nástrojů technické analýzy byl předpovězen u každého titulu pohyb ceny akcie do blízké budoucnosti a také bylo vypracováno srovnání výsledků technických analýz obou titulů. V kapitole pět jsou uvedeny závěry a doporučení, které vyplývají z práce.

2 Teoreticko-metodologická část

Teoreticko-metodologická část bakalářské práce uvádí do problematiky technické analýzy. Vysvětluje, co je technická analýza a jaké jsou druhy grafů. Dále se zabývá základními nástroji technické analýzy, jako jsou tržní trendy, support a resistance a cenové formace. V další podkapitole se práce zabývá indikátory technické analýzy. Je popsáno rozdělení indikátorů a jejich charakteristika. V poslední podkapitole teoretické části se práce zabývá problematikou cenových papírů a kapitálového trhu.

2.1 Teorie technické analýzy a její nástroje

Pro analýzu akcií lze použít tři základní metody: analýzu fundamentální, technickou a psychologickou. Fundamentální analýzu podniku a akcií zpravidla volí racionálně uvažující investoři.

Konečný (2013, s. 78) konstatuje, že na rozdíl od fundamentální analýzy technická analýza akcie posuzuje minulé kurzy akcie, ze kterých očekává, že kurzy se budou vyvíjet stejným směrem ještě několik dní, nebo nastává změna trendu. Technik používá různé druhy grafu nebo indikátory, zakresluje do grafu akcie pomocné linie a graf akcie, graf akciového indexu, graf ceny zlata a jiné komodity pak analyzuje.

Technická analýza je v literatuře definována různě, avšak její myšlenka a předpoklady, na nichž je založena, jsou stejné.

Elder (2006, s. 308) uvádí, že technická analýza je forma aplikované sociální psychologie. Má za cíl rozpoznat trendy a vývojové změny v chování davu, a umožnit tak přijímání inteligentních obchodních rozhodnutí.

Turek (2011, s. 7) konstatuje, že principy technické analýzy jsou vždy stejné. Na trzích platí, že ceny jsou určovány změnami v psychologii mas a psychologie je stejně relevantní jak pro krátkodobé grafy, tak pro dlouhodobější. Technická analýza je založena na předpovídání budoucích cenových pohybů v závislosti na sledování minulého pohybu cen.

Podle Gladiše (2012, s. 75) technická analýza zaujímá poněkud zvláštní postavení mezi investičními filozofiemi (jako je růstová, hodnotová, časování trhu, arbitráž, aktivní obchodování na základě čerstvých informací). Techničtí analytici se snaží předvídat nabídku a poptávku po jednotlivých akciích čistě na základě dat obsahujících minulé pohyby cen a objemy obchodů. Technická analýza je podle Gladiše čistě spekulativní metoda, která profituje z pohybu cen.

Nesnídal (2013) na svých stránkách uvedl, že technická analýza není vědní obor, důležitější je zdravý rozum a hledění do grafů. Jejím cílem je získat na základě prvků technické analýzy takovou kombinaci vstupních a výstupních technik, které dlouhodobě vydělávají (ale ne vždy a stále, protože to je v trzích nemožné). Stejný zdroj dále upozorňuje, že dostat trhy „do oka“ chce nějaký čas a zkušenosti.

2.1.1 Grafy

Technik pracuje s grafy, simulacemi, modely, cenovými trendy, monitoringem průzkumů nálad investorů. Pro znázornění vývoje kurzu akcie slouží široká škála grafických pomůcek: liniový (čárový) graf, svíčkový graf (candle chart), úsečkový graf (bar chart), cihličkový (renko chart), hákový (kagi chart), three line break (obdélníkový, tříliniový zlom) chart, point and figure (bodový a cifrový) chart a grafy s indikátory.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Horizontální osa grafu představuje čas, vertikální osa reprezentuje cenu, takže při zakreslení pohybu ceny za určitý časový úsek vzniká obraz vybrané historie obchodování daného aktiva. Z grafu lze vyčíst pohyb ceny za poslední hodinu, den, týden až několik let. Turek (2011, s. 51) uvádí, že podle technických traderů jsou grafy hodnotnou pomůckou pro stanovení pravděpodobností úspěchu při rozhodování, zda nakoupit, prodat nebo držet své pozice. Dále autor (2011, s. 52) rozděluje grafy podle grafického znázornění na čárkové grafy (ceny zobrazené pomocí vertikálních čárek, graf vizuálně poskytuje mnohé informace, zejména údaje o otevírací a zavírací ceně); na čárové grafy (umožňují dobře vysledovat trend, zobrazují pouze zavírací cenu); na bodově-číselné grafy (horizontální osa měří objem obchodování, zobrazeno ve znacích 0 – klesající cena, X – rostoucí cena); na svíčkové grafy (kladou důraz na otevírací a zavírací cenu a jsou vhodné pro krátkodobé obchodování).

Nesnídal (2013) na svých stránkách dělí časové grafy na klasické úsečkové grafy (bar charts) a svíčkové grafy (candelstick bars). Konstatuje, že výhodou časových grafů je zejména konstantní rytmus vykreslování. Obchodník přesně ví, co od grafu očekávat z pohledu času. Má-li strategii postavenou na vstupu na close úsečky, nemusí být ve střehu 100 % času, ale náležitě se připravit na vstup, který se odehraje v přesně danou minutu.

Na následujícím obrázku jsou příklady liniového, úsečkového a svíčkového grafu.

Obrázek 1 Liniový, úsečkový a svíčkový graf



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu z <http://finance.yahoo.com>

2.1.2 Tržní trendy a indexy

Technická analýza slouží k vybudování co nejlepšího obchodního přístupu, který povede i za cenu ztrátových dnů k vydělávání peněz. Dowova teorie vycházela z tvrzení, že analýza trhu je spolehlivý indikátor obecných obchodních podmínek a tržní trendy určují, jakým směrem se snaží trh jít. Turek (2011, s. 20) shrnul základní principy Dowovy teorie, které by měl obchodník využívající technickou analýzu dobře znát.

„Trh zohledňuje všechny dostupné informace.

Trhy se neustále pohybují v jednom ze 3 trendů.

Trendy se skládají ze 3 fází.

Tržní indexy se musí vzájemně potvrzovat.

Objem obchodů musí povrtzovat trend.

Trend je platný, pokud nedojde k jasnému signálu zvratu.“

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

K rozpoznání obecného směřování trhu se využívá analýzy trendu¹. Trendy se dělí podle Dowa na primární, sekundární a vedlejší.²

Primární trend je hlavním trendem na trhu, trvá obvykle jeden až tři roky (Turek mluví o 1–2 letech). Sekundární (střednědobý) trend charakterizuje Dow jako formu korekce primárního trendu. Jak uvádí Turek (2011, s. 24) rostoucí primární trend se skládá ze sekundárních klesajících trendů. V klesajícím primárním trendu je sekundární trend rostoucím pohybem. Sekundární trend zpravidla trvá od tří týdnů do tří měsíců. Vedlejší trend je pohyb na trhu trvající krátce (zpravidla ne delší než tři týdny, je korekcí v rámci sekundárního trendu nebo pohyb, který jde proti směřování sekundárního trendu.

Každý primární trend se podle Dowa skládá ze 3 fází.³

Fáze akumulace. Počátek rostoucího (býčího) trendu, kdy na trh vstupují investoři. Tato fáze přichází na konci downtrendu, tržní cena se pohybuje vzhůru, trend je potvrzen, když trh přestane vytvářet nižší dna a nižší vrcholy.

Fáze zapojení veřejnosti. Trh má před sebou období ozdravení, mizí pesimismus, ekonomika posiluje, přicházejí noví investoři a ceny rostou, dochází k velkému cenovému pohybu na trhu.

Fáze distribuce (v medvědím trendu). Rostoucí cenový pohyb začne zplošťovat, informovaní investoři začínají distribuovat, prodávat své pozice, v průběhu fáze tržní cena klesá, investoři ukončí své pozice. Trend přestane být schopen vytvářet nové po sobě jdoucí vrcholy a dna.

Jak uvádí Turek (2011, s. 31), obrat od býčího trendu k medvědímu nastává, potvrzují-li ho oba základní Dowovy indexy. „*Pokud například jeden z indexů potvrdí nový primární uptrend, ale druhý index zůstává v primárním downtrendu, není možné předpokládat, že začal nový trend.*“ Cenové pohyby indexů jsou hlavním signálem k nákupu a prodeji. Hlavní zásadou při technické analýze je obchodovat s trendem, nikoli proti němu. Autor proto dále konstatuje, že při obchodování je cílem nespást si skutečnou změnu primárního trendu se sekundárním trendem nebo krátkodobou korekcí. Zkušený obchodník musí být schopen na základě významných důkazů usoudit, že trend se opravdu změnil.

Jedním ze základních prvků, jímž lze popsat v technické analýze trendy a pohyb trhu, jsou swingy. Podhajský, Nesnídal (2009, s. 209) uvádějí, že díky swingům lze jednodušeji rozklíčovat, zdali trh trenduje, nebo se pohyb vyčerpal a hrozí jeho otočení, případně, kde je jasná hranice mezi tím, kdy je trend v pořádku a kdy již začíná být situace nečitelná.

Pro jejich styl obchodování platí definice: „*Pro swing vytvářející vrchol (neboli swing high) je třeba minimálně dvou po sobě jdoucích úsečků s vyšším close, vyšším low a vyšším high, následovanými minimálně dvěma po sobě jdoucími úsečkami s nižším close, nižším high a nižším low. Pro swing vytvářející dno (neboli swing low) je třeba minimálně dvou po sobě jdoucích úsečků s nižším close, nižším high a nižším low následovanými minimálně dvěma po sobě jdoucími úsečkami s vyšším close, vyšším low*

¹ Rostoucí trend (uptrend) je rozdělen do růstových úseků, které mají své vrcholy (high) a dna (low). Je-li dno každého následujícího klesajícího úseku nižší než dno předchozího úseku a vrchol každého klesajícího úseku nižší než předchozí vrchol, lze označit trend jako klesající (downtrend).

² The Market has three trends: the Primary trend (compared to the tides), the Secondary trend (compared to the waves in the tide), the Minor trend (compared to the ripples). The Dow Theory in Technical Analysis.

³ Accumulation phase, Public participation phase, Distribution phase. The Dow Theory in Technical Analysis.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

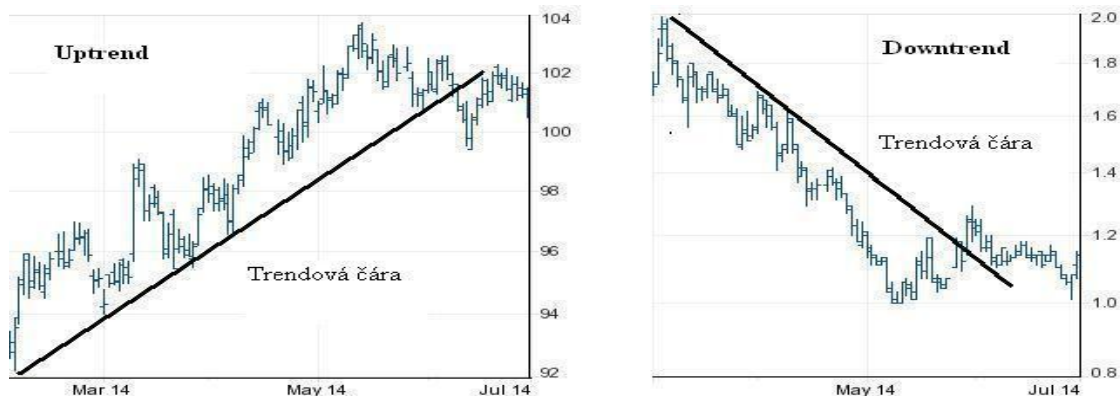
a vyšším high.“ Jestliže obchodník sleduje pomocí swingů (zpětně až po určitém počtu vykreslení potvrzujících úseček) uptrend, poohlíží se po nákupních příležitostech, pokud sleduje downtrend, vyhledává příležitost k prodeji.

2.1.3 Trendové čáry

Trendová čára ukazuje příslušný trend a definuje hranice cenových swingů daného finančního aktiva. Turek (2011, s. 36) uvádí, že trendová čára je rovná přímka zakreslená do grafu a spojující významné vrcholy či dna cenového rozpětí, která definuje trend tržního pohybu. Technická analýza pracuje s těmi čarami, které se sklánějí vzhůru nebo dolů, protože označují obchody a trhy, které trendují jasně vzhůru nebo dolů. Zpravidla používá trendové čáry: pro identifikaci směru pohybu podkladového aktiva; pro stanovení, zda a kdy se tento pohyb změní.

Stejný zdroj uvádí, že s využitím trendových čar by měl obchodník analyzovat současný trend a v jeho směru obchodovat. Následující obrázek ukazuje trendové čáry, které je vhodné používat v kombinaci např. s technickými indikátory.

Obrázek 2 Trendové čáry



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu z <http://finance.yahoo.com>

2.1.4 Support a resistance

Odborníci se shodují, že supporty a resistance (S/R úrovně) patří k základním nástrojům technické analýzy. Podhajský, Nesnídal (2009, s. 213) takto charakterizují dané úrovně: „Support (podlaha) je taková oblast v grafu, kde kupující odmítli prodávat za nižší cenu a graf se ‚zasekl‘ na určité hodnotě, od které se mohl odrazit nebo ji po určité době prorazit. Resistance (strop) je taková oblast grafu, kde nakupující odmítli nakupovat za vyšší cenu a graf přestal růst, vytvořil krátkodobější nebo dlouhodobější strop.“

Support / resistance úrovně tedy mapují oblast nabídky a poptávky, na níž je trading postavený. Turek (2001, s. 59) nahlíží support a resistanci jako hranici cenových formací, kdy se ceny zastavují v jednotlivých úrovních v pohybu vzhůru (linie supportu) nebo dolů (linie resistance).

Platí úměra, že čím silnější je aktuální trend, tím více pozbývají S/R úrovně na významu. Nesnídal (2013) konstatuje, že práce s trendem a S/R úrovněmi už jsou naprosto dostačujícími komponenty pro stavbu obchodního systému. Následující obrázek ilustruje úrovně supportu a resistance.

Obrázek 3 Úrovně support a resistance



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu z <http://finance.yahoo.com>

Základní vlastnosti S/R úrovní vedou k jejich využívání. Jak uvádějí Podhajský, Nesnídal (2009, s. 215), pokud měl trh problém s určitou cenovou úrovní, lze podobnou situaci očekávat i budoucnu a S/R se budou v grafu opakovat. Stejně tak pokud cena zaznamenala na trhu problém, bude ho mít, ať se k ní trh přibližuje od podlahy, nebo od stropu, a tedy supporty mají tendenci měnit se do resistancí a naopak. Stejný zdroj dále uvádí, že S/R úrovně mají také tendenci cenu zastavit (nebo alespoň zdržet. Trader spekuluje na odražení ceny).

2.1.5 Cenové formace

Cenové formace vycházejí z Dowovy teorie a jsou založené na principu swingování trhu, které je úzce spjaté s trendem, jenž přetrvává tak dlouho, dokud nedojde k jeho porušení. Turek (2011, s. 60) uvádí: „Ceny obvykle křížují graf sem a tam, kolísají, a někdy dokonce prorazí v opačném směru. Podle expertů je tento klikatý pohyb základem všech cenových vzorců chování či formací a je klíčem k jejich předpovědicí hodnotě.“

Cenové formace se dělí na pokračovací a zvrátové. Zvrátové cenové formace označují změnu směřování trhu. Trader by měl rozpoznat pokračovací cenovou formaci, jež značí, že uptrend pokračuje, nedochází k pohybu do strany ani ke zvrátu trendu.

Při studiu cenových formací je podle J. J. Murphyho (in Turek, 2001, s. 61) nutno vycházet z charakteristických vlastností zvrátové formace:

- předpokladem pro vznik zvrátové formace je předcházející existence trendu;
- prvním signálem brzkého obrátu trendu je často proražení významné trendové čáry;
- čím výraznější je daná formace, tím větší bude následný pohyb;
- formace na tržním vrcholu se obvykle vytvoří rychleji a jsou volatilnější než formace u tržních cen;
- na tržních dnech se obvykle vytvářejí užší zahuštěné oblasti, které však mají delší trvání;
- objem obchodů je obvykle významnějším ukazatelem v případě rostoucího trhu.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

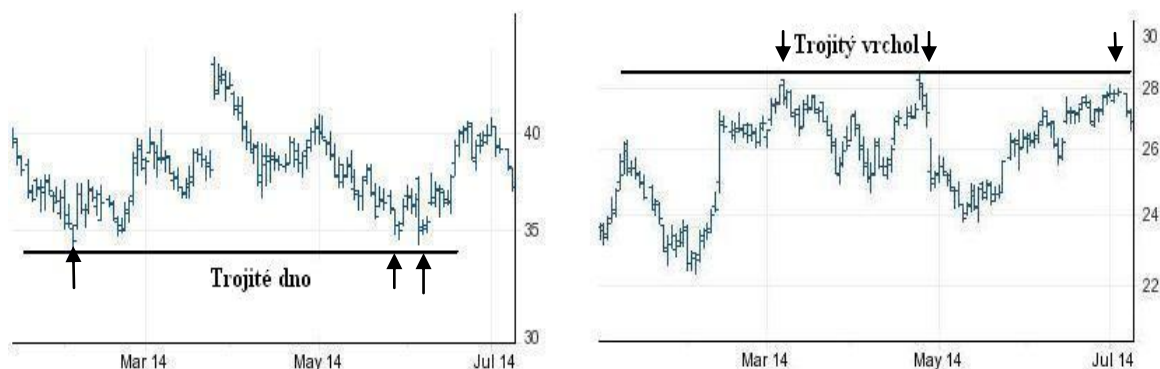
Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Cenové formace se označují podle tvarů, které jsou vykresleny na grafu: dvojité a trojitě dno nebo vrchol, hlava a ramena, trojúhelníky; další formace jako klíny (zvrátové formace), šálek s ouškem, vlajky, praporek (pokračovací formace) nejsou součástí analyticko-praktické části.

Formace dvojité (trojitě) vrchol a dvojité (trojitě) dno tvoří na grafu velmi silné resistance nebo supporty. Nesnídal (2013) na svých stránkách uvádí, že dvojité vrchol nebo dvojité dno (double bottom / double top) je velmi účinná formace, relativně spolehlivá pro strategii s výrazným potenciálem zisku a velmi omezeným riskem. Základem strategie je především psychologie davu obchodníků v komoditních a akciových trzích. „Pokud cena vytvoří nový vrchol či nové dno, ze které vytvoří korekci a následně již nový vrchol či nové dno nepřekoná, je to signál k tomu, že obchodníci odmítají obchodovat cenu ještě výše nebo naopak ještě níže, a tak může trader s největší pravděpodobností očekávat obrát trendu.“

Stejný zdroj uvádí, že dvojité dno je převrácená analogie dvojitého vrcholu. Dvojité dno se vytvoří pokaždé, když trh selže v překonání svého posledního dna (low). Následující obrázek ukazuje cenovou formaci trojitě dno a trojitě vrchol.

Obrázek 4 Cenové formace trojitě dno a trojitě vrchol



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu z <http://finance.yahoo.com>

Formace hlava a ramena (head and shoulders) je podle Turka (2011) základní zvrátová formace, obvykle značí konec rostoucího trendu, a je jedna z nejsnadnějších k používání. Hlava je cenový vrchol obklopený dvěma nižšími vrcholy, tzv. rameny. Levé rameno ukončí dlouhodobý vzestup cen, ale po krátkém poklesu dojde k vytvoření nového cenového maxima. Následuje pokles a po něm další růst, který už však nedosáhne takového maxima jako vrchol předchozí. Pouze v ideálním případě bude druhé rameno svůj vrchol tvořit přibližně na úrovni prvního ramena.

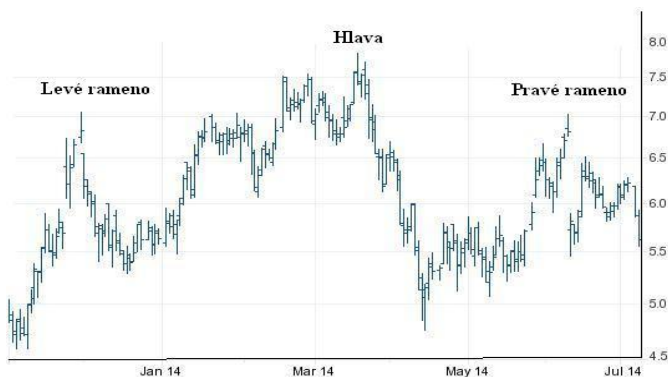
Stejný zdroj uvádí, že při správném přečtení obou ramen lze zakreslit linii krku (neckline) těsně pod úroveň poklesu ceny z prvního ramene a hlavy. Jestliže cena roste a prorazí pomyslnou linii krku, je zakončena zvrátová formace. Vrchol formace poskytuje přibližný cílový bod pro začínající klesající trend (přímky spojující dna mezi rameny a hlavou směřují dolů), kdy začíná dlouhodobý pokles cen. Dno formace značí opačný vývoj cen. Překročení linie krku směrem vzhůru znamená začátek rostoucího trendu. Formace tedy může vzniknout jak v rostoucím, tak v klesajícím trendu. Formace

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

hlava a ramena bývá často nesymetrická, vodorovná, ale většinou bývá rostoucí nebo klesající, jak ukazuje následující obrázek.

Obrázek 5 Zvratová formace hlava a ramena

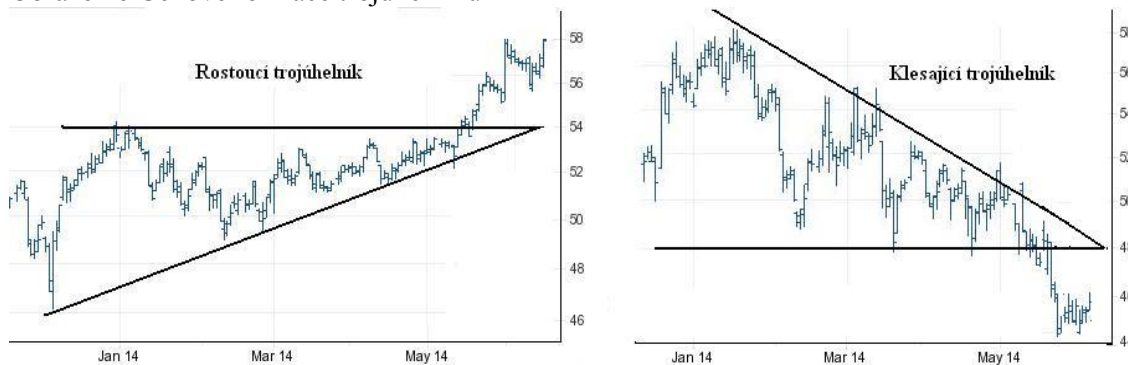


Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu z <http://finance.yahoo.com>

Formace trojúhelníky (triangles) je tradery označována za formaci s poměrně vysokou pravděpodobností úspěšnosti. Turek (2011, s. 68) doporučuje rostoucí a klesající trojúhelníky jako formace pro krátkodobé obchodování. Za velmi dobré formace považuje rostoucí a klesající trojúhelníky, které se formovaly 3–4 týdny.

Stejný zdroj uvádí, že trojúhelník vzniká tak, že cena aktiva kolísá nahoru a dolů, přičemž konvertuje směrem k jednomu bodu. Oscilace tam a zpět se zmenšuje, až dosáhne rozhodujícího bodu, kdy prorazí a buď vylétne vzhůru, nebo se propadne výrazně dolů. Podle tvaru lze rozeznat trojúhelník symetrický, rostoucí, klesající. Symetrický trojúhelník (vzniklý zakreslením dvou konvergujících trendových čar, které spojují low a high ceny) může být proražen do longu i do shortu. Rostoucí trojúhelník (vzniklý zakreslením horizontální linie přes horní cenovou hranici a diagonální linie spojující sérii rostoucích low) je proražen do longu. Klesající trojúhelník (vzniklý zakreslením horizontální linie přes dolní cenovou hranici a diagonální linie spojením série klesajících highs) je proražen do shortu.

Obrázek 6 Cenové formace trojúhelníků



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu z <http://finance.yahoo.com>

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

2.2 Metody založené na technických indikátorech

Turek (2011, s. 123) uvádí, že indikátor je matematickým výpočtem, který je aplikovatelný na cenu nebo na objem obchodů konkrétního aktiva. Dále uvádí rozdělení indikátorů na zpožděné neboli trend následující a na předstihující indikátory. Trend následující se používá, pokud se ceny pohybují v relativně dlouhých trendech, nevarují před změnami cen v budoucnu, pouze ukáží, co ceny dělají. Předstihující indikátory odhadují budoucí pohyb cen a fungují na principu měření překoupených a přeprodaných oblastí. Technické indikátory se používají k měření trendu trhu, ale také k identifikaci dlouhodobých směrových pohybů. Turek (2011, s. 126) uvádí, že indikátory lze rozdělit do několika specifických skupin. Nejznámější trendové indikátory (Trend Following Indicators) jsou MACD, ADX nebo Chaikin.

Stejný zdroj uvádí, že oscilátory (indikátory hybnosti) ukazují obraty trendu. Nejznámější oscilátory jsou RSI (Relative Strength Index), Stochastic nebo CCI.

Stejný zdroj uvádí, že indikátory objemu se používají k měření síly trhu. Vyšší objemy obchodů obecně signalizují vyšší sílu trhu. Nejznámější objemové indikátory jsou OBV (On Balance Volume) nebo MFI (Money Flow Index).

Stejný zdroj uvádí, že predikující indikátory slouží k předvídání cenových změn v klíčových cyklických intervalech, například Fibonacci nebo Elliotovy vlny.

Indikátory volatility slouží k předvídání cenových změn na základě cenových výchylek, například Bollinger Bands.

2.2.1 MACD

Podle Hartmana (2014, s. 120) patří MACD (Moving Average Convergence Divergence) do indikátorů trendových a znázorňuje vztah mezi dvěma klouzavými průměry a cenami. Základní nastavení MACD je dáno rozdílem dvou exponenciálních klouzavých průměrů (26 dnů a 12 dnů). Nad MACD je většinou zakreslena tzv. signální křivka neboli 9denní exponenciální klouzavý průměr. Turek (2011, s. 135) uvádí tři způsoby použití MACD: překřížení, překoupenost a přeprodanost a divergence. U překřížení se nákupní signál objeví, pokud MACD vzroste nad signální křivku. Prodejní signál se objeví, pokud MACD klesne pod signální křivku. Překoupenost a přeprodanost značí MACD, pokud se kratší klouzavý průměr odchýlí od delšího klouzavého průměru, v takovém případě MACD signalizuje, že je cena podkladového aktiva příliš vysoká a brzy se vrátí na realističtější hladiny.

Stejný zdroj uvádí, že divergence signalizuje možný blížící se konec trendu. Medvědí divergence vzniká, pokud MACD vytváří nová dna, ale cena podkladového aktiva nového dna nedosahuje. Býčí divergence vzniká, pokud MACD vytváří nové vrcholy, ale cena podkladového aktiva nových vrcholů nedosahuje.

2.2.2 RSI

Podle Hartmana (2014, s. 130) je RSI (Relative Strength Index) oscilátor, který určuje překoupené a přeprodané podmínky na trhu, standardní nastavení je 14denní, používá se však také 9denní nebo 25denní. RSI se pohybuje v rozmezí 0–100.

Použití oscilátor RSI lze dvěma způsoby. Podle Stibora (2014) jsou to jednak signály na základě překoupených a přeprodaných oblastí, jednak divergence.

Překoupené a přeprodané hladiny jsou na úrovních 30 a 70. Hartman (2014, s. 130) uvádí, že RSI vysílá prodejní signál, pokud RSI vzroste nad hranici 70 a poté ji překříží

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

opět zpátky dolů. Naopak nákupní signál vysílá RSI, pokud se dostane pod hranici 30 a poté ji překříží opět zpátky nahoru.

Stejný zdroj uvádí, že divergence signalizuje možný blížící se konec trendu. Medvědí divergence vzniká, pokud RSI vytváří nová dna, ale cena podkladového aktiva nového dna nedosahuje. Býčí divergence vzniká, pokud RSI vytváří nové vrcholy, ale cena podkladového aktiva nových vrcholů nedosahuje.

2.2.3 CCI

Hartman (2014, s. 133) uvádí, že CCI (Commodity Channel Index) je oscilátor, který měří sílu a směr trendu. Hodnoty indexu, které jsou neobvykle vysoké, značí, že ceny jsou v porovnání s průměrnou úrovní vysoko, naopak nízké hodnoty indexu značí, že ceny jsou v porovnání s průměrnou úrovní nízko.

Turek (2011, s. 155) uvádí dva způsoby použití CCI, a to hledání divergencí a přeprodaných a překoupených úrovní. Překoupenou úroveň indikuje CCI, pokud vzroste nad hodnotu 100, naopak přeprodanou úroveň indikuje, pokud klesne pod hodnotu -100.

Medvědí divergence vzniká, pokud CCI vytváří nová dna, ale cena podkladového aktiva nového dna nedosahuje. Býčí divergence vzniká, pokud CCI vytváří nové vrcholy, ale cena podkladového aktiva nových vrcholů nedosahuje.

2.2.4 Stochastic

Hartman (2014, s. 133) uvádí, že Stochastic je oscilátor, který tvoří dvě křivky, jedna rychlejší %K a jedna pomalejší %D a také oblasti překoupenosti a přeprodanosti.

Oscilátor Stochastic lze použít dvěma způsoby. Jak uvádí portál www.forex-zone.cz (2014) v sekci FX učitel, jsou to signály na základě překoupených a přeprodaných oblastí a druhým způsobem je protnutí křivek.

U překoupených a přeprodaných oblastí vysílá Stochastic signál k nákupu, pokud klesne pod hranici 20 a poté ji opět překříží nahoru. Prodejní signál vysílá, pokud vyroste nad hranici 80 a poté ji opět překříží směrem dolů.

U protnutí křivek vysílá Stochastic signál k nákupu, pokud křivka %K (rychlejší křivka) protne zespoda křivku %D (pomalejší křivku) a vzroste nad ni. Signál k prodeji vzniká, pokud křivka %D protne shora křivku %K a klesne pod ni.

2.2.5 Williams

Hartman (2014, s. 139) uvádí, že Williams je oscilátor, který měří přeprodané a překoupené oblasti a pohybuje se mezi hodnotami -100 a 0. Použití oscilátoru Williams je založeno na překoupených a přeprodaných oblastech. Turek (2011, s. 151) uvádí, že hodnoty mezi 0 a -20 signalizují překoupené úrovně, hodnoty mezi -80 a -100 signalizují přeprodané úrovně. Williams vysílá signál k nákupu, pokud klesne pod hranici -80 a poté ji opět překříží nahoru. Prodejní signál vysílá, pokud vyroste nad hranici -20 a poté ji opět překříží směrem dolů.

2.2.6 OBV

Jak uvádí Turek (2011, s. 177), OBV (On Balance Volume) je objemový indikátor, který je založen na předpokladu, že změny objemu obchodů předcházejí změnám cen daného aktiva. Pokud je tedy nárůst peněz do daného aktiva, OBV roste.

2.2.7 MFI

Turek (2011, s. 172) uvádí, že MFI (Money Flow Index) je objemový indikátor, který porovnává pozitivní peněžní tok a negativní peněžní tok a tak měří sílu peněžního toku plynoucího do určitého aktiva nebo z něj. Zda je s vývojem aktiva spojeno příliš mnoho nebo naopak příliš málo objemu obchodů, lze zjistit pomocí MFI z překoupených a přeprodaných oblastí. Pokud MFI dosáhne hodnot nad 80, je aktivum překoupené, a naopak pokud MFI dosáhne hodnot pod 20, aktivum je přeprodané.

2.3 Cenné papíry a kapitálové trhy

Nový občanský zákoník přinesl zákonnou definici cenného papíru, čímž přispěl k vyšší právní jistotě, zejména v oblasti nepojmenovaných cenných papírů, jejichž vydávání zákoník výslovně umožňuje. Podle Zákona č. 89/2012 Sb., je cenný papír toliko listina, se kterou je právo spojeno tak, že je po vydání cenného papíru nelze bez této listiny uplatnit ani převést (§ 514 – 544 Předpisu č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku). Jak uvádí Ministerstvo financí (2014), evidenci cenných papírů vede Centrální depozitář cenných papírů, a. s. (CDCP), dceřiná společnost Burzy cenných papírů Praha, a. s. Společnost nebo jiný subjekt vydávající cenný papír se nazývá emitent. Jak uvádí Hanák (2001), emitentem může být fyzická i právnická osoba, kterou k tomu zákon opravňuje. Nejčastějším emitentem cenného papíru je podnik (akcie, dluhopisy), banka (investiční certifikáty), stát (státní dluhopisy), občané (směnky, šeky) a město (komunální dluhopisy).

2.3.1 Druh, podoba a forma cenných papírů

Ustanovením § 1 odst. 1 zákona č. 591/1992 Sb., o cenných papírech byly považovány za cenné papíry zejména: akcie, zatímní listy, poukázky na akcie, podílové listy, dluhopisy, investiční kupony, kupony, opční listy, směnky, šeky, cestovní šeky, náložné listy, skladištní listy a zemědělské skladní listy.

V občanském zákoníku, zákonu č. 90/2012 Sb., zákon o obchodních korporacích, a dalších zákonech (např. zákon směnečný a šekový, zákon o dluhopisech atd.) jsou druhy cenných papírů upraveny. Podle § 515 občanského zákoníku je možné vydat i cenný papír, který jako druh nemá náležitosti upravené zákonem; v takovém případě musí cenný papír určit alespoň odkazem na emisní podmínky právo, které je s cenným papírem spojeno, a údaj o emitentovi.

Jak dále uvádí Hanák (2001), cenné papíry mají listinnou a zaknihovanou podobu. Listinná podoba znamená, že cenný papír existuje jako fyzická listina – na papíru (všechny cenné papíry mohou existovat v listinné podobě, výjimky stanoví právní předpisy pouze pro vybrané emitenty). Zaknihovaná podoba značí, že cenný papír existuje v elektronické podobě pouze jako záznam v evidenci, která je vedena Centrálním depozitářem cenných papírů a je stanovena zákonem. V současné době je většina cenných papírů v zaknihované podobě. Zaknihovat lze akcie, poukázky na akcie, podílové listy, dluhopisy, kupony a opční listy. Autor uvádí další druhy jako cenné papíry obchodovatelné (které je možno získat na primárním i na sekundárním trhu cenných papírů) a neobchodovatelné (které je možno získat jen na primárním trhu, tj. přímo od emitenta), hromadně emitované (nejméně 1000 kusů) a individuálně emitované, zastupitelné (vydané stejnou osobou, ve stejné formě a nesoucí stejná práva a povinnosti) a nezastupitelné.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Forma cenných papírů vyplývá z toho, kdo je vlastníkem a jakým způsobem může tento cenný papír převést. Jak dále Hanák (2001) uvádí, na trhu existují cenné papíry na doručitele, na jméno nebo na řad. U cenných papírů na doručitele (au porteur papíry) není uveden majitel a považuje se za něj ten, kdo cenný papír předloží. Při změně majitele se pouze předá listina současnému nabyvateli. Au porter papíry jsou snadno a neomezeně obchodovatelné. Cenné papíry na jméno (au nom papíry) nesou na své listině jméno majitele. Při každé změně majitele musí být proveden nový zápis o změně jména na cenném papíře, změna musí být současně schválena emitentem. Jak dále uvádí stejný zdroj, tato forma je proto hůře obchodovaná na trhu. Na cenných papírech na řad (orderpapíry) je jméno majitele sice uvedeno, ale jeho změnu lze provádět jednodušeji. Na rub listiny se nové jméno vepíše bez souhlasu emitenta.

2.3.2 Akcie

Jak uvádí Doleček (2015), akcie je majetkový cenný papír, který představuje podíl na základním kapitálu akciové společnosti. Tento podíl je dán nominální hodnotou, kterou má vydaná akcie. Pro akcionáře je však důležitý kurz akcie, protože udává aktuální hodnotu akcie.

K ohodnocení akcie a růstu kurzu proto slouží, jak uvádí Konečný (2013, s. 57), fundamentální analýza (makroekonomická, mikroekonomická, odvětvová). Optimální doba investice do akcií se počítá v letech, zpravidla odborníci doporučují tento typ cenných papírů držet minimálně deset let. Čím déle se akcie budou držet, tím pravděpodobněji budou výnosy z nich vyšší než z jakékoli jiné investice. Jak dále uvádí autor, akcie nepatří mezi krátkodobé investiční nástroje. Velké riziko při investování do akcií existuje, když pohyb kurzu nabere opačný směr než ten očekávaný. Každá firma či společnost se může dostat do existenčních problémů a hodnota jejích akcií může na burze velmi rychle klesnout. Investor potom ztrácí investované peníze.

Podle stejného zdroje pro výhodnou investici by měl být kurz akcie vyšší než jeho nominální hodnota. Kurz se mění prakticky denně. Odvíjí se od stability společnosti, od celkové ekonomické, finanční a politické situace. Závisí na výši zisku a na dividendě, kterou akciová společnost vyplácí, a na době, kdy je tato dividendy vyplácena (čím kratší je doba do výplaty, tím vyšší je kurz akcie). Změna kurzu má hlavní dopad na velikosti majetku, který připadá akcionáři.

Jak uvádí Doleček (2015), majitel akcie má právo podílet se na zisku (získat dividendu), na řízení společnosti a na likvidačním zůstatku akciové společnosti. Prostředky vložené do akcií jsou nevratné. Společnost je od akcionářů neodkupuje, akcionář může své akcie prodat na kapitálovém trhu a získat své peněžní prostředky zpět. Jak dále uvádí autor, akciová společnost může vydávat akcie kmenové, přednostní nebo zaměstnanecké. Kmenové akcie dovolují majiteli zúčastnit se valné hromady a hlasovat. Hlasovací právo se odvíjí od podílu, který má akcionář – čím větší počet akcií, tím větší počet hlasů. Majitelé přednostních (prioritních) akcií mají přednostní právo na výplatu dividend před majiteli kmenových akcií. Nemohou ovšem hlasovat na valné hromadě, a tím ovlivňovat chod společnosti. Dividendy těchto akcií jsou zpravidla pevně stanoveny. Stejný zdroj uvádí, že zaměstnanecké akcie jsou určeny zaměstnancům akciové společnosti, aby je motivovaly k vyšším výkonům a dosahování vyššího zisku. Zaměstnancům jsou akcie prodávány většinou za výhodnější cenu, než je běžná cena akcie na kapitálovém trhu.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

2.3.3 Kapitálový trh

Jak uvádí Doleček (2015), velmi zjednodušeně lze kapitálový trh definovat jako součást finančního trhu, kde dochází k pohybu kapitálu prostřednictvím různých forem cenných papírů mezi účastníky kapitálového trhu.

S cennými papíry, které mají splatnost delší než jeden rok (akcie, podílové listy, obligace, hypoteční zástavní listy), se obchoduje na kapitálovém trhu. Jejich likvidita je díky této splatnosti velmi nízká. Takové obchodování s sebou přináší vyšší riziko, s nímž je ovšem spojený vyšší výnos, který plyne z investice do cenných papírů. Záleží na povaze investora, zda se rozhodne riskovat a investovat do cenných papírů kapitálového trhu s perspektivou získat vyšší zisk, nebo zvolí konzervativnější způsob investování s relativní jistotou navrácení finančních prostředků a nižším výnosem.

Ústředním orgánem státní správy pro finanční trh je Ministerstvo financí (2015), na jehož stránkách jsou uvedeny hlavní úkoly na úseku kapitálového trhu (vytváří koncepci politiky finančního trhu v oblasti kapitálového trhu a provádí jeho analýzu; vytváří návrhy zákonů upravujících oblast kapitálového trhu; je povinným připomínkovým místem k právním předpisům, týkajícím se kapitálového trhu a zajišťuje členství ve finančních institucích a orgánech Evropské unie, pokud jde o oblast kapitálového trhu).

Jak uvádí portál investujme.cz, na kapitálovém trhu v České republice se lze setkat s celou řadou finančních institucí a vedle nich působí ještě další licencované subjekty, jejichž existence je nezbytná k funkci kapitálového trhu jako celku.

Jak uvádí zdroj, Česká národní banka je podle zákona (č. 6/1993 Sb., o České národní bance) orgánem vykonávajícím dohled nad finančním trhem v České republice. ČNB tedy provádí dohled nad bankovním sektorem, kapitálovým trhem, pojišťovnictvím, penzijními fondy, družstevními záložnami, směnárnami a dohled nad institucemi v oblasti platebního styku. Stanovuje pravidla, která chrání stabilitu bankovního sektoru, kapitálového trhu, pojišťovnictví a sektoru penzijních fondů. Systematicky reguluje, dohlíží a popřípadě postihuje nedodržování stanovených pravidel.

Stejný zdroj uvádí, že Burza cenných papírů Praha, a. s. (BCPP) je právnická osoba, jejíž činnost upravuje Zákon o burze cenných papírů. Jejím posláním je organizovat na určeném místě a ve stanovenou dobu prostřednictvím oprávněných osob poptávku a nabídku registrovaných cenných papírů, investičních instrumentů, které nejsou cennými papíry, popř. jiných instrumentů kapitálového trhu. To vše v rozsahu podle povolení, které uděluje Česká národní banka (do 31. 3. 2006 Komise pro cenné papíry). Toto povolení jasně vymezuje, ke kterým instrumentům je burza oprávněna organizovat nabídku a poptávku.

Portál konstatuje, že obecně může být organizátorem mimoburzovního trhu pouze akciová společnost se sídlem na území České republiky. Zároveň musí mít povolení České národní banky, jakožto dozorového orgánu nad kapitálovým trhem k organizování veřejného trhu. V České republice byl organizátorem mimoburzovního trhu RM-System a. s. (RM-S), od roku 2008 existuje společnost RM-SYSTEM, česká burza cenných papírů a. s.

Jak dále uvádí stejný zdroj, tiskárna cenných papírů musí mít oprávnění k tisku listinných registrovaných a veřejně nabízených cenných papírů. Toto oprávnění se uděluje v souladu se zákonem o cenných papírech.

3 Analyticko-praktická část

Praktická část práce sleduje technické analýzy u vybrané tuzemské a vybrané zahraniční akcie. Vybranou tuzemskou akcií je společnost ČEZ, a. s., a vybranou zahraniční akcií je společnost Coca-Cola Company. V praktické části práce jsou využity informace, které byly zpracovány v teoreticko-metodologické části. Praktická část sleduje aplikace cenových formací, indikátorů a oscilátorů na jednotlivé grafy. Každý indikátor byl vygenerován jak pro graf společnosti ČEZ, tak pro graf společnosti Coca-Cola za období šesti měsíců, tj. od 28. 10. 2014 do 28. 4. 2015. U každého grafu je popis skutečností, které graf zachycuje, a také krátké shrnutí u každého ukazatele. Grafy s popisky byly zařazeny na konec bakalářské práce do příloh. Poslední částí praktické části je srovnání výsledků analýzy vybraných akcií. Profily společností jsou v příloze.

3.1 Technická analýza kurzu vybrané tuzemské akcie

Podkapitola 3.1 se zabývá technickou analýzou akcií společnosti ČEZ. V podkapitolách 3.1.1 až 3.1.8 je provedena aplikace jednotlivých nástrojů technické analýzy (indikátory a oscilátory, které byly popsány v teoretické části práce). Nástroje technické analýzy jsou aplikovány na grafy vygenerované pro období šesti měsíců, konkrétně se jedná o období 28. 10. 2014 až 28. 4. 2015. Všechny grafy byly vygenerované z interaktivního grafu na serveru www.teletrader.com. Grafy byly následně zpracovány autorem práce.

3.1.1 Liniový graf

Z grafu číslo 1, který zachycuje jednorozhodné období, je zřetelné, že cena akcií společnosti ČEZ se pohybuje v cenovém rozpětí 560–670 Kč.

Graf 1 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ (období jeden rok)



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

Popis je vyznačen na grafu 1 v příloze.

Na grafu 1 je vidět, že na začátku sledovaného období vytvořila akcie nové cenové maximum na hranici 620 Kč. Následoval pokles opět až k supportu na hranici 570 Kč. Po poklesu následoval opět růst ceny až k 660 Kč. Tento průběh značil, že dochází k formování zvrátové formace hlava a ramena. Následoval pokles opět až k supportu na hranici 570 Kč, k následnému odrazu a vytvoření pravého ramene. Hlava je nejvyšším vrcholem formace (značena H). Ramena tvoří vrcholy také, ale nepřesahují výšku hlavy (značena R). Zvrátová formace hlava a ramena však nebyla dokončena. Po poklesu ceny z vrcholu pravého ramene nedošlo k proražení supportu (linie krku – neckline). Tím, že nedošlo k proražení, nebyla formace hlava a ramena dokončena a cena akcie mohla pokračovat až k úrovni maxima sledovaného období, na hranici 660 Kč. V tomto uptrendu vytvořila cena akcie několik korekčních pohybů. Uptrend pokračoval, protože každý spodní bod po korekci byl vyšší než předchozí spodní bod a zakreslená trendová čára nebyla proražena (vyznačena na grafu číslem 2).

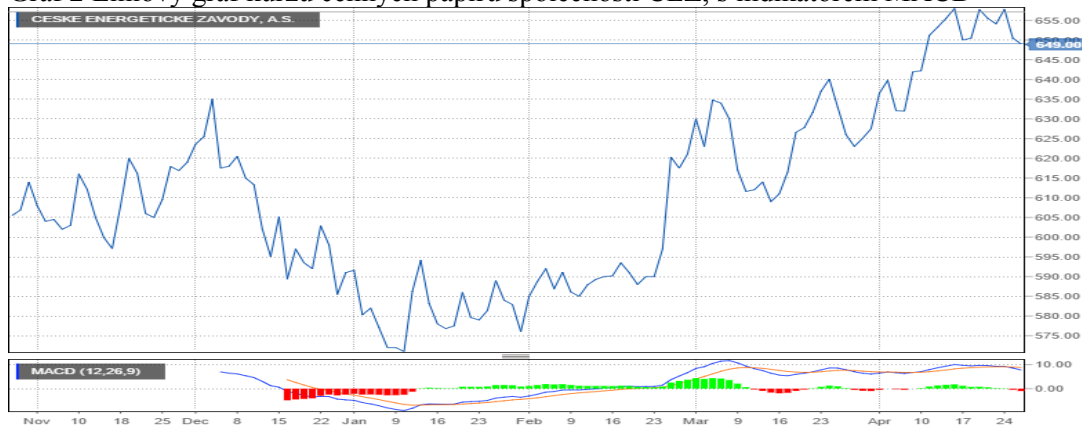
VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.1.2 MACD

Indikátor MACD sleduje dvě linie, linii indikátoru a signální linii. Dále sleduje tzv. histogram, v grafu vyznačený modrým pásmem. K vykreslení grafu 2 bylo použito standardní nastavení. Linie indikátoru je rozdíl mezi 26denním a 12denním exponenciálním klouzavým průměrem. Signální linie je 9denní exponenciální klouzavý průměr.

Graf 2 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem MACD



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

Graf 2 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s indikátorem MACD. Popis je vyznačen na grafu 2 v příloze.

Na začátku sledovaného období byl histogram na velice nízkých hodnotách díky poklesu ceny akcie. První nákupní signál byl vykreslen na začátku ledna, když začal histogram růst s cenou akcie a nákupní signál byl potvrzen protnutím křivek signální linie indikátoru a linií indikátoru. Histogram dále rostl nad linii nula (bod číslo 1 na grafu). Následovalo dvouměsíční období, kdy se histogram pohyboval na linii nula, což značilo uptrend. Cena akcie v tomto období také rostla. Na přelomu února a března byla hodnota histogramu na vysokých úrovních a jeho síla začala pomalu klesat. První prodejní signál sledovaného období MACD vykreslil v týdnu od 9. do 16. března, histogram klesl do záporných hodnot a prodejní signál byl potvrzen protnutím křivek (bod číslo 2 na grafu). V březnu i dubnu se držely signální linie i linie indikátoru vysoko nad nulou. Indikátor MACD v těchto dvou měsících vykreslil ještě dva prodejní signály (body číslo 3 a 4 na grafu).

Indikátor MACD vykreslil ve sledovaném období jeden nákupní signál a také tři signály prodejní. Indikátor MACD je indikátorem pomalejším a zpoždujícím se. Následuje trend, ale nepředvídá ho. Pokud se jedná o střednědobý trend, lze podle MACD potvrdit trend trhu. Z grafu 2 je tedy patrné, že při delších trendech (body číslo 1 na grafu) dokáže MACD trend potvrdit, ale nedokáže určit dno ani vrchol podkladového aktiva. V případě korekce primárního trendu (body číslo 2, 3, 4 na grafu) nebyly prodejní signály správné. Prodejní signály byly vykresleny po korekci ceny a zpoždující se indikátor MACD reagoval na pokles ceny akcie. Vykreslil tedy prodejní signál se zpožděním a nedokázal reagovat na opětový růst ceny v primárním trendu.

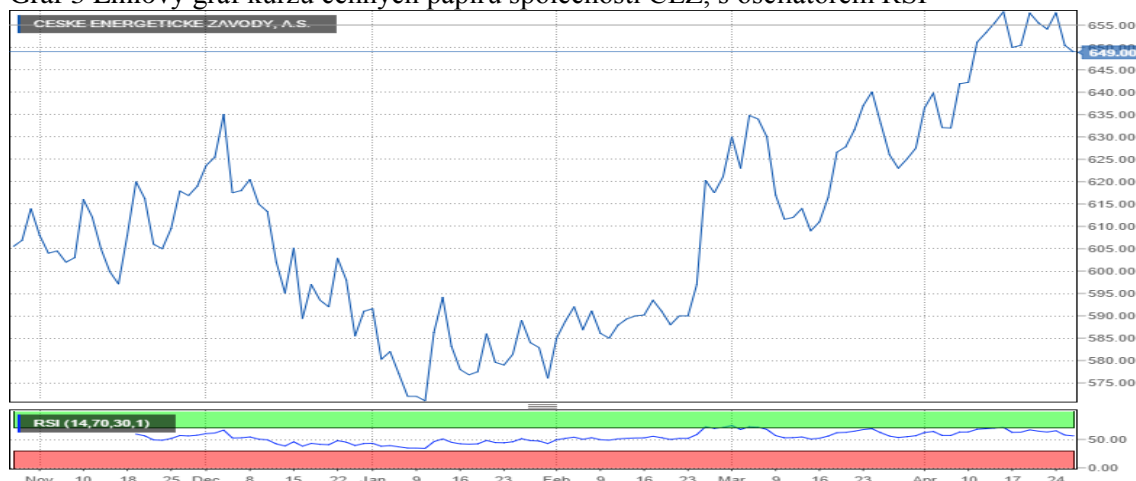
VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.1.3 RSI

RSI je oscilátor, který určuje překoupené a přeprodané podmínky na trhu. Hodnota RSI se pohybuje v rozmezí 0–100. K vykreslení grafu 3 bylo použito standardní nastavení 14 dní (období).

Graf 3 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem RSI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.telettrader.com

Graf 3 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s oscilátorem RSI.

Popis je vyznačen na grafu 3 v příloze.

Při standardním nastavení RSI (14 období) došlo v tomto období jednou k překřížení horní linie překoupenosti (linie RSI 70) a k žádnému překřížení dolní linie přeprodanosti (linie RSI 30). Oscilátor RSI se ve sledovaném období většinu času pohyboval mezi hodnotami 30 a 70. Nejblíže k vykreslení nákupního signálu byl RSI na začátku ledna, kdy cena akcie klesla na support, na cenové hranici 570 Kč. Ani v tomto případě nebyla linie 30 překřížena dolů, do přeprodané oblasti. Oscilátor RSI ve sledovaném období vykreslil jen jediný signál a to signál prodejní z přelomu února a března (bod číslo 1 na grafu). Dále až do konce sledovaného období se nacházel RSI nad linii 50, tím byl potvrzen uptrend. Do grafu byla zakreslená trendová čára, která ve spojení s oscilátorem RSI má pomoci signalizovat změnu primárního trendu z uptrendu na downtrend. V březnu i v dubnu se RSI pohyboval mezi liniemi 50 a 70, ale ani v jednom případě nebyla linie 70 překřížena nahoru do překoupené oblasti.

Oscilátor RSI vykreslil ve sledovaném období jeden prodejní signál, ale nevykreslil žádný signál nákupní. Při standardním nastavení 14 období je RSI přesný a nevykresluje ukvapené nebo falešné signály. Cena akcie u prodejního signálu sice nebyla nejvyšší ze sledovaného období, ale RSI dále potvrdil uptrend, tím že neklesl pod linii 50. Nejvhodnější pro potvrzení trendu je k oscilátoru RSI aplikovat do grafu klouzavý průměr nebo zakreslit trendovou čáru do grafu.

Použití oscilátoru RSI je vhodné k určení přibližného dna nebo vrcholů podkladového aktiva, ale i k potvrzení formovaného primárního trendu.

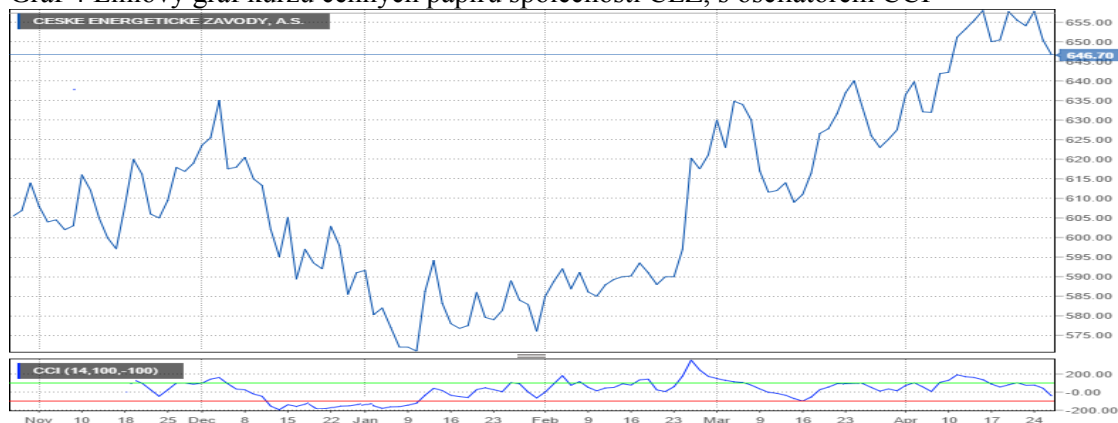
VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.1.4 CCI

Oscilátor CCI určuje překoupené a přeprodané podmínky na trhu. Hodnota CCI se pohybuje v rozmezí -200–200. K vykreslení grafu 4 bylo použito standardní nastavení 14 dní (období). Standardní nastavení vykresluje překoupenou oblast nad hodnotu 100 a přeprodanou oblast pod hodnotu -100.

Graf 4 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem CCI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

Graf 4 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s oscilátorem CCI.

Popis je vyznačen na grafu 4 v příloze.

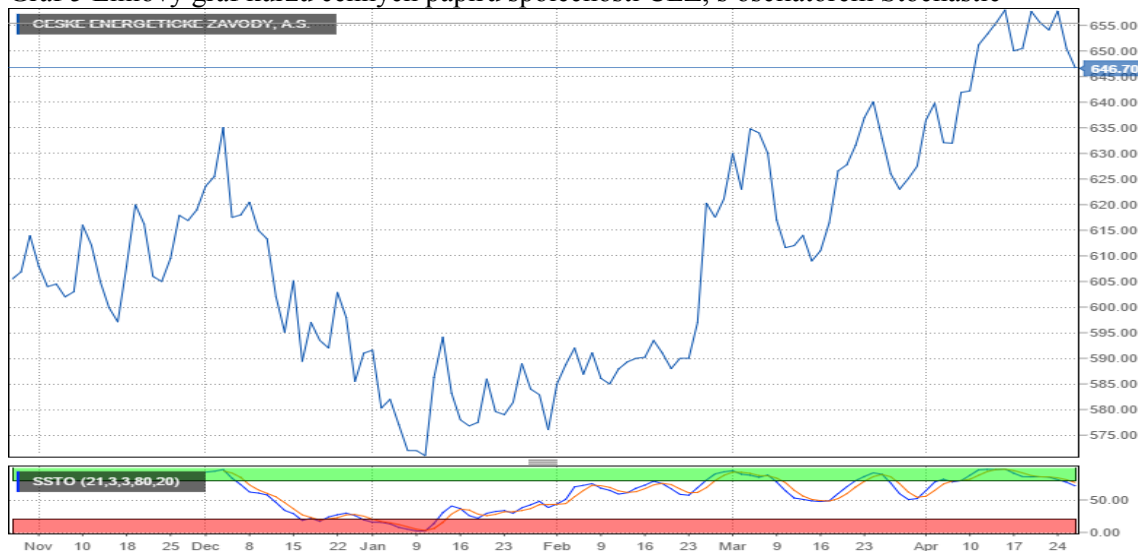
Ve sledovaném období vykreslil CCI první prodejní signál na začátku prosince (bod číslo 1 na grafu). Po tomto prodejním signálu cena akcie klesala až na support na hranici 570 Kč, tedy na minimum sledovaného období. První nákupní signál vykreslil CCI v první polovině ledna, i když se oscilátor nacházel v přeprodané oblasti již téměř měsíc. Proto je signál platný až po opětovném překřížení CCI zpět nad linii -100 (bod číslo 2 na grafu). Po tomto nákupním signálu následoval uptrend, ve kterém byly vytvořeny podle CCI dvě korekce. První ze začátku února, kdy se ještě formoval uptrend a CCI vykreslil prodejní signál (bod číslo 3 na grafu). Druhý prodejní signál v primárním uptrendu byl vykreslen na začátku března (bod číslo 4 na grafu). Uptrend dále pokračoval až k maximální ceně sledovaného období 655 Kč. Na této cenové hranici vykreslil CCI poslední prodejní signál období (bod číslo 5 na grafu).

Za sledované půlroční období vykreslil CCI jeden nákupní signál a také čtyři signály prodejní. Nákupní signál byl přesný a byl vykreslen na nejnižší ceně období, na supportu na hranici 570 Kč (bod číslo 2 na grafu). Důležité u tohoto nákupního signálu bylo vyčkat na překřížení oscilátoru zpět z přeprodané oblasti, protože se v ní držel téměř měsíc, i když ještě cena akcie klesala. První prodejní signál byl také přesný (bod číslo 1 na grafu). Další prodejní signály v únoru a dubnu již přesné nebyly (body číslo 3, 4 na grafu). CCI vykreslil tyto prodejní signály, i když šlo jen o korekci v primárním trendu a cena akcie dále stoupala, i když hlavně prodejní signál ze začátku března byl velmi silný, protože v překoupené oblasti byla překřížena i linie 200. Poslední prodejní signál již značil obrát primárního trendu a ne jen korekci (bod číslo 5 na grafu).

3.1.5 Stochastic

Oscilátor Stochastic sleduje dvě křivky: %K a %D. Pro vykreslení grafu 5 bylo použito nastavení periody u křivky %K 21 a u křivky %D 3. Hodnota Stochastic se pohybuje v rozmezí 0–100

Graf 5 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem Stochastic



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

Graf 5 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s oscilátorem Stochastic.

Popis je vyznačen na grafu 5 v příloze.

Ve sledovaném období vykreslil Stochastic první prodejní signál na začátku prosince (bod číslo 1 na grafu). Tento signál byl potvrzen protnutím linie 50 shora dolů. Na začátku ledna protnul Stochastic linii 30 do přeprodané oblasti a vykreslil první nákupní signál (bod číslo 2 na grafu), podpořený cenovou hranicí 570 Kč. Na této cenové hladině je roční support. Ve sledovaném období to byl jediný signál k nákupu, jenž započal rostoucí trend, který trval až do konce sledovaného období. V tomto trendu vykreslil Stochastic tři signály k prodeji (body číslo 3, 4, 5 na grafu), které však nebyly nikdy podpořeny protnutím linie 50 shora dolů, takže klesající trend nebyl v těchto případech potvrzen. Naopak v případě rostoucího trendu, neprotnutím linie 50 dolů a neproražením trendové čáry (zakreslena na grafu) se zdají být tyto signály k prodeji falešnými.

Za sledované půlroční období vykreslil Stochastic jeden nákupní signál a také čtyři signály prodejní. Z grafu 5 je patrné, že Stochastic funguje na trendujícím trhu. Jediný nákupní signál sledovaného období byl velmi silný, protože k protnutí křivky %K a křivky %D došlo hluboko pod linii základního nastavení (linie 20). U tohoto nákupního signálu došlo k protnutí pod hranici linie 5. Prodejní signály, které Stochastic vykreslil v roce 2015, by nepřinesly zisk, protože v primárním trendu cena akcie dále stoupala na ceně. Tyto prodejní signály odrážely pouze vrcholy ceny akcie před korekcí, v jinak stále platném primárním uptrendu.

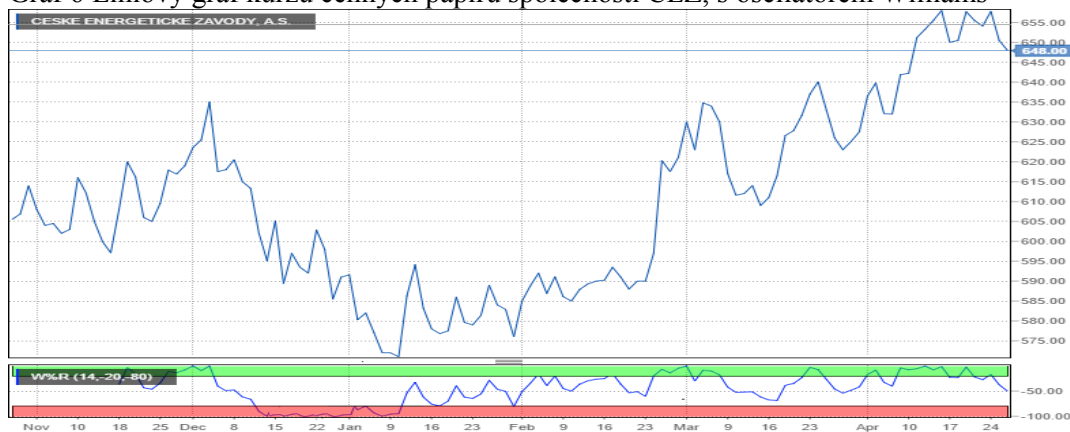
VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.1.6 Williams

Oscilátor Williams určuje překoupené a přeprodané podmínky na trhu. Hodnota Williams se pohybuje v rozmezí 0 až -100. Překoupená oblast se nachází v rozmezí 0 až -20, přeprodaná oblast se nachází v rozmezí -80 až -100. K vykreslení grafu 6 bylo použito standardní nastavení 14 dní (období).

Graf 6 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem Williams



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

Graf 6 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s oscilátorem Williams.

Popis je vyznačen na grafu 6 v příloze.

První prodejní signál byl vykreslen na začátku sledovaného období (bod číslo 1 na grafu). Cena akcie klesla po tomto prodejním signálu až na support na hranici 570 Kč, tedy na minimum sledovaného období. Zatímco cena akcie klesala, oscilátor se již nalézal v přeprodané oblasti. Pro vykreslení nákupního signálu byl důležitý bod překřížení zpět z přeprodané oblasti, aby nebyl signál ukvapený a nepřesný (bod číslo 2 na grafu). Po tomto nákupním signálu následoval uptrend, ve kterém byly vytvořeny tři korekce. Oscilátor Williams v tomto primárním trendu vykreslil celkově tři prodejní signály (body číslo 3, 4, 5 na grafu). Tyto prodejní signály nebyly přesné, protože primární trend pokračoval dále a proto prodávat na těchto cenových úrovních by nebylo výhodné. Poslední prodejní signál již značil skutečný obrát ceny a ne jen korekci. K potvrzení prodejního signálu, který vykreslil oscilátor byla použita trendová čára, kterou následně cena na grafu protнула směrem dolů (bod číslo 6 na grafu).

Za sledované půlroční období vykreslil Williams jeden nákupní signál a také pět signálů prodejních. Nákupní signál byl přesný a byl vykreslen na nejnižší ceně období, na supportu na hranici 570 Kč (bod číslo 2 na grafu). První prodejní signál byl také přesný (bod číslo 1 na grafu). Další prodejní signály v březnu a dubnu již přesné nebyly (body číslo 3, 4, 5 na grafu). Williams vykreslil tyto prodejní signály, i když šlo jen o korekci v primárním trendu a cena akcie dále stoupala. Poslední prodejní signál již značil obrát primárního trendu a ne jen korekci.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.1.7 OBV

OBV (on balance volume) patří mezi objemové indikátory. U OBV není možné nastavit žádné parametry.

Graf 7 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem OBV



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

Graf 7 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s objemovým indikátorem OBV.

Popis je vyznačen na grafu 7 v příloze.

OBV vyjadřuje průběh objemu obchodů neboli peněz, které proudí do aktiva nebo naopak z aktiva. Na začátku sledovaného období nebyl vidět velký nárůst objemu a OBV se pohyboval stále kolem stejných hodnot. V průběhu prosince OBV klesl až na dolní hranici. Současně s tímto poklesem indikátoru klesla i cena akcie na support na hranici 575 Kč. Celý leden se OBV pohyboval na nízkých hodnotách. Od začátku února začal indikátor formovat uptrend, signalizující zvyšovaným objemem obchodů. Po protnutí zakreslené trendové čáry byl potvrzen nákupní signál a zároveň přechod z downtrendu na uptrend (bod číslo 1 na grafu). Celý únor se OBV pohyboval ve zvýšeném trendu. Zakreslená trendová křivka byla protnuta až na přelomu měsíce února a března, tedy OBV vykreslil prodejní signál (bod číslo 2 na grafu). Po protnutí trendové čáry cena akcie klesala, ale jednalo se pouze o korekci v nastoleném uptrendu. Nákupní signál vykreslil OBV ve směru primárního trendu po protnutí krátké trendové čáry zakreslené nad linií OBV (bod číslo 3 na grafu). Po tomto nákupním signálu trval uptrend až téměř do konce sledovaného období. Druhý prodejní signál byl potvrzen proražením zakreslené trendové křivky přímo pod linií OBV na konci sledovaného období (bod číslo 4 na grafu).

Za sledované půlroční období vykreslil OBV dva nákupní signály a také dva signály prodejní. Z grafu 7 je vidět, že proražení trendových čar linií OBV předchází proražení trendové čáry v cenovém grafu jak u nákupního signálu, tak i u signálů prodejních. U primárního trendu od začátku února by bylo možné zakreslit trendovou čáru jen jednu, při kterém by signály nebyly tak přesné a došlo by k eliminaci druhého nákupního signálu (bod číslo 3 na grafu) a druhého prodejního signálu (bod číslo 2 na grafu). Pro zpřesnění vykreslených signálů by bylo možné ještě do cenového grafu aplikovat klouzavý průměr.

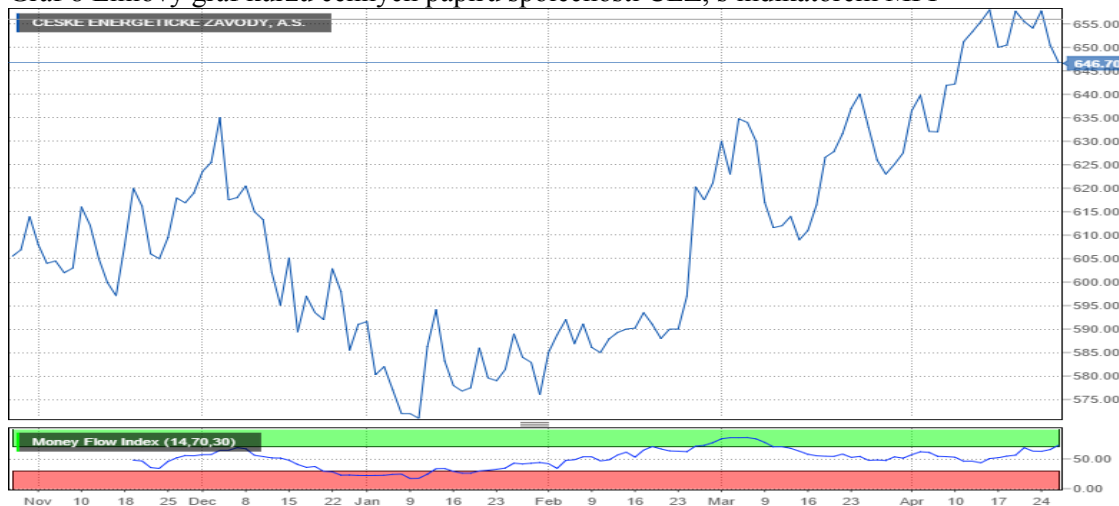
VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.1.8 MFI

Money flow index patří mezi objemové indikátory. Porovnává pozitivní peněžní tok do aktiva s negativním peněžním tokem z aktiva. Pro vykreslení grafu 8 bylo použito standardní nastavení 14 období.

Graf 8 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem MFI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

Graf 8 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s objemovým indikátorem MFI.

Popis je vyznačen na grafu 8 v příloze.

První prodejní signál byl vykreslen na začátku sledovaného období (bod číslo 1 na grafu). Následoval více než měsíční pokles cen zpět k supportu na 570 Kč. Při tomto poklesu cen MFI protnul hranici 30 do přeprodané oblasti, ve které se nacházel déle než měsíc a vykreslil nákupní signál (bod číslo 2 na grafu). Po nákupním signálu následoval růst ceny akcie až k resistanci na hranici 635 Kč. Na této ceně se MFI nacházel v překoupené oblasti, tato skutečnost by signalizovala prodej (bod číslo 3 na grafu). Od tohoto prodejního signálu cena klesla jen málo, vytvořila tzv. korekci primárního trendu. Po překřížení zpět pod hranici 70 došlo k divergenci mezi MFI a cenou akcie. Cena pokračovala ve svém primárním trendu a rostla, trend MFI byl klesající (body číslo 4 na grafu). Cena akcie rostla až do maxima sledovaného období, na hranici 655 Kč.

Za sledované půlroční období vykreslil MFI jeden nákupní signál a dva signály prodejní.

První prodejní signál byl přesný a předznamenával pokles ceny. Nákupní signál byl také přesný a cena poté rostla. Druhý prodejní signál následoval v uptrendu, takže pokles cen, který signalizoval, byla jen korekce v jinak primárním trendu. Následovala divergence ceny akcie, která vzrůstala, a indikátoru MFI, který naopak klesal. Taková divergence značí možný budoucí obrat dlouhodobého trendu.

3.2 Technická analýza kurzu vybrané zahraniční akcie

Podkapitola 3.2 se zabývá technickou analýzou akcií společnosti Coca-Cola. V podkapitolách 3.2.1 až 3.2.8 je provedena aplikace jednotlivých nástrojů technické analýzy (indikátory a oscilátory, které byly popsány v teoretické části práce). Nástroje technické analýzy jsou aplikovány na grafy vygenerované pro období šesti měsíců, konkrétně se jedná o období 28. 10. 2014 až 28. 4. 2015. Všechny grafy byly vygenerované z interaktivního grafu na serveru www.stockcharts.com a následně zpracovány autorem práce.

Základní grafy jsou uvedeny v konkrétních podkapitolách práce a grafy popsané a vysvětlené byly pro lepší čitelnost zařazeny do příloh.

3.2.1 Liniový graf

Z grafu číslo 9, který zachycuje jednoleté období, je zřetelné, že cena akcií společnosti Coca-Cola dlouhodobě mírně roste. Jednoleté období je vykresleno z období 28. 4. 2014 – 28. 4. 2015.

Graf 9 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola (období jeden rok)



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Z grafu 9 je vidět, že cena akcie společnosti Coca-Cola se pohybuje ve sledovaném ročním období v rozmezí 37 USD až 44,5 USD.

Popis je vyznačen na grafu 9 v příloze.

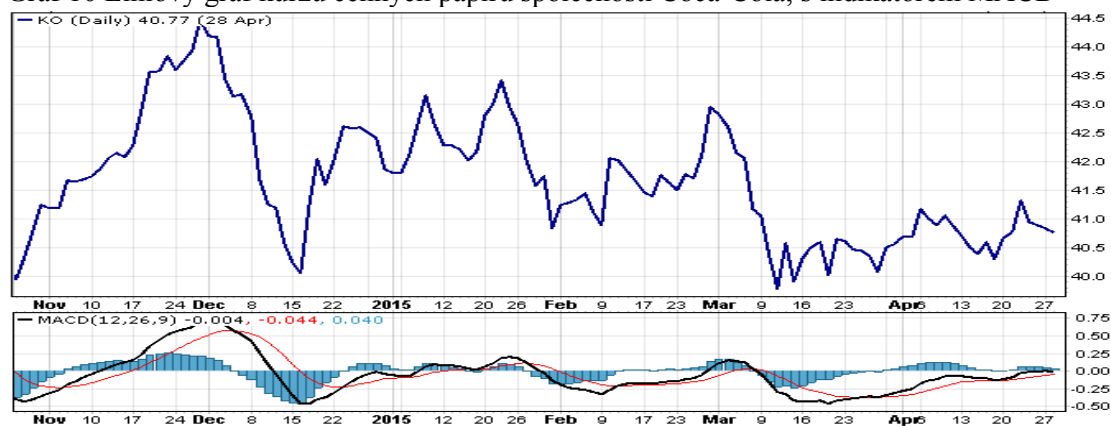
Na začátku ročního období je vidět pozvolný růst ceny akcie. Ta vytvořila dosavadní nové historické maximum na hranici 42 USD (bod číslo 1 na grafu). Následný propad ceny až k 38,5 USD byl zapříčiněn zhoršením mezikvartálních výsledků společnosti (bod číslo 2 na grafu). Od začátku srpna 2014 začal růst ceny kurzu akcie, až k hranici 44,5 USD. Na této hranici byla vytvořena resistance, která nebyla do konce sledovaného ročního období proražena. Cena akcie se odrazila od resistance zpět a dále klesla až na hranici 40 USD. Na této cenové hranici byl vytvořen nový support. Tento support nebyl až do konce sledovaného ročního období proražen. Od září 2014 až do konce sledovaného období, do března 2015, se kurz ceny akcie pohybuje v rozmezí 40–45 USD. Toto rozmezí je dáno supportem (bod číslo 3 na grafu) a resistancí (bod číslo 4 na grafu) na těchto cenových hladinách. Od nejvyššího vrcholu ze začátku prosince je možné pozorovat začátek cenové formace klesající trojúhelník. Následující vrcholy jsou vždy nižší, zatímco dna jsou vždy na supportu, na stejné cenové úrovni. Začínající cenová formace klesající trojúhelník je zachycena na grafu 18 v přílohách.

Cenu akcií společnosti Coca-Cola ovlivňují fundamentální ukazatele a události v okolí firmy.

3.2.2 MACD

Indikátor MACD sleduje dvě linie, linii indikátoru a signální linii. Dále sleduje tzv. histogram, v grafu vyznačený modrým pásmem. K vykreslení grafu 10 bylo použito standardní nastavení. Linie indikátoru je rozdíl mezi 26denním a 12denním exponenciálním klouzavým průměrem. Signální linie je 9denní exponenciální klouzavý průměr.

Graf 10 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem MACD



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Graf 10 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s indikátorem MACD.

Popis je vyznačen na grafu 10 v příloze.

Na začátku sledovaného období byl histogram na velice nízkých hodnotách. První nákupní signál byl naznačen, když začal histogram růst s cenou akcie a nákupní signál byl potvrzen protnutím křivek na začátku listopadu (bod číslo 1 na grafu). Histogram dále rostl nad 0 stejně, jako rostla cena akcie. První prodejní signál MACD vykreslil 6. prosince (bod číslo 2 na grafu). Po protnutí křivek klesl histogram pod nulu stejně, jako klesala cena akcie. Od poloviny prosince začal histogram růst s cenou akcie a nákupní signál byl potvrzen protnutím křivek 23. prosince (bod číslo 3 na grafu). V průběhu téměř celého ledna se k sobě linie indikátoru a signální křivka přibližovaly, ale k protnutí nedošlo. Druhý prodejní signál sledovaného období MACD vykreslil na konci ledna (bod číslo 4 na grafu). Pokles ceny nebyl výrazný, a proto již 11. února následoval signál k nákupu (bod číslo 5 na grafu). Tento signál však nebyl ihned po protnutí křivek podpořen výraznějším růstem histogramu. Další prodejní signál období byl potvrzen v první polovině března. K protnutí křivek došlo na linii 0, histogram začal okamžitě klesat, stejně jako cena, až k supportu na hranici 40 USD (bod číslo 6 na grafu). Poslední nákupní signál byl potvrzen v druhé polovině března, ale nebyl podpořen růstem histogramu a ani cena výrazně nestoupala (bod číslo 7 na grafu).

Indikátor MACD vykreslil ve sledovaném období čtyři nákupní signály a také tři signály prodejní. Indikátor MACD je indikátorem pomalejším a zpoždějším se. Následuje trend, ale nepředvídá ho. Pokud se jedná o střednědobý trend, lze podle MACD potvrdit trend trhu. Z grafu 10 je tedy patrné, že při delších trendech (body číslo 1, 2 na grafu) dokáže MACD trend potvrdit, ale nedokáže určit dno ani vrchol podkladového aktiva. V případě kratších trendů (body číslo 3, 4, 5, 6 na grafu) by otevření nebo uzavření pozice podle použití MACD nebylo výhodné.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.2.3 RSI

RSI je oscilátor, který určuje překoupené a přeprodané podmínky na trhu. Hodnota RSI se pohybuje v rozmezí 0–100. K vykreslení grafu 11 bylo použito standardní nastavení 14 dní (období).

Graf 11 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem RSI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Graf 11 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s oscilátorem RSI.

Popis je vyznačen na grafu 11 v příloze.

Při standardním nastavení RSI (14 období) došlo v tomto období jednou k překřížení horní linie překoupenosti (linie RSI 70) a jednou k překřížení dolní linie přeprodanosti (linie RSI 30). K překřížení nad linii 70 došlo v druhé polovině listopadu a k překřížení zpět pod linii 70 došlo na začátku prosince (bod číslo 1 na grafu). Po opuštění překoupené oblasti zpět začala cena titulu klesat až k dolní cenové hranici období 40 USD. Pokles ceny byl potvrzen překřížením linie RSI 50 shora dolů (bod číslo 2 na grafu). Na této cenové hranici 40 USD klesl RSI pod linii 30 do přeprodané oblasti, a to 15. prosince (bod číslo 3 na grafu). Od 20. prosince až do konce sledovaného období již RSI nevykreslil žádnou příležitost k nákupu ani prodeji a jeho křivka oscilovala kolem linie 50, stejně jako se pohybovala cena v rozmezí 40,5–43,5 USD. Nejbližší k nákupnímu signálu, kdy se linka RSI téměř dotýkala linie 30, došlo v první polovině března 2015. K překřížení do přeprodané oblasti však nedošlo, i když cena se pohybovala na minimu období.

Oscilátor RSI vykreslil ve sledovaném období jeden nákupní signál a jeden signál prodejní. Jak u nákupního signálu, tak u signálu prodejního dokázal velmi přesně vykreslit dno a vrchol podkladového aktiva. V případě prodejního signálu (bod číslo 1 na grafu), byl signál silný, protože byla překřížena linie 70 u základního nastavení, ale i linie 75. Použití oscilátoru RSI je vhodné k určení přibližného dna nebo vrcholů podkladového aktiva.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.2.4 CCI

CCI je oscilátor, který určuje překoupené a přeprodané podmínky na trhu. Hodnota CCI se pohybuje v rozmezí -200–200. K vykreslení grafu 12 bylo použito standardní nastavení 14 dní (období). Standardní nastavení vykresluje překoupenou oblast nad hodnotu 100 a přeprodanou oblast pod hodnotu -100.

Graf 12 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem CCI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Graf 12 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s oscilátorem CCI.

Popis je vyznačen na grafu 12 v příloze.

Od poloviny listopadu až do 1. prosince se CCI nacházel v překoupené oblasti a vykreslil signál k prodeji (bod číslo 1 na grafu), pokles cen byl potvrzen protnutím linie 0 směrem dolů.

Od 8. do 17. prosince CCI vykreslil první příležitost k nákupu (bod číslo 2 na grafu). V měsíci lednu vykreslil CCI dva prodejní signály, které však byly slabé, překročení linie 100 nebylo výrazné a CCI se ihned vrátil zpět pod tuto linii (bod číslo 3 a 4 na grafu). Stejně tak nákupní signál na konci ledna, který nebyl tak silný jako dva předchozí nákupní signály, a cena nedosáhla minim sledovaného období (bod číslo 5 na grafu). Téměř celý únor CCI osciloval kolem linie 0. Další prodejní signál sledovaného období vykreslil CCI na přelomu února a března (bod číslo 6 na grafu), cenový vrchol však nedosahoval maxim z minulých prodejních signálů. Po poklesu na hranici 40,0 USD vykreslil CCI v první polovině března poslední nákupní signál sledovaného období (bod číslo 7 na grafu). Další dva prodejní signály vykreslil CCI v dubnu. Protože cena akcie nebyla v trendovém období, ale v pohybu do strany, tyto dva signály nepředurčily velký pokles ceny akcie (body číslo 8 a 9 na grafu).

Při standardním nastavení CCI (14 období) došlo ve sledovaném období šestkrát k překřížení horní linie překoupenosti (linie 100) a třikrát k překřížení dolní linie přeprodání (-100). Při standardním nastavení (14 období) vykresluje CCI příliš mnoho nákupních i prodejních signálů, které jsou mnohdy ukvapené a nejsou přesné. Zvýšením počtu období například na 30 reaguje CCI pomaleji a vykreslí signály pouze na větší cenové změny, jak je vidět z grafu 17 s nastavením 30 období, který je vložen do příloh. Ze srovnání vyplývá, že signály označené čísly 3 a 8 by při nastavení 30 nebyly vykresleny.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.2.5 Stochastic

Oscilátor Stochastic sleduje dvě křivky: %K a %D. Pro vykreslení grafu 13 bylo použito nastavení periody u křivky %K 21 a u křivky %D 3. Hodnota Stochastic se pohybuje v rozmezí 0–100

Graf 13 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem Stochastic



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Graf 13 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s oscilátorem Stochastic. Popis je vyznačen na grafu 13 v příloze.

Na konci měsíce října Stochastic klesl pod hranici 20, pod hranici přeprodanosti. Nákupní signál vykreslil Stochastic na konci října, po protnutí hranice 20 zpět (bod číslo 1 na grafu). Následoval více než měsíční růst ceny akcie. V polovině listopadu Stochastic protnul hranici 80 do překoupené oblasti, ve které se díky následnému růstu cen držel až do 5. prosince, kdy na základě opuštění překoupené oblasti vykreslil prodejní signál (bod číslo 2 na grafu). Druhý nákupní signál sledovaného období z poloviny prosince byl nejsilnějším, protože Stochastic klesl pod hranici 10 do přeprodané oblasti (bod číslo 3 na grafu). V lednu 2015 Stochastic vykreslil dva prodejní signály. První ze dne 12. prosince, který se dá označit za předčasný, protože cena sice klesla, ale nakonec vytvořila vyšší vrchol než u prodejní příležitosti indikované oscilátorem (bod číslo 4 na grafu). Druhý prodejní signál z posledního týdnu ledna už správně indikoval následný pokles cen (bod číslo 5 na grafu). Nákupní signál ze začátku února ani prodejní signál ze začátku března nebyl dostatečný. V případě nákupního signálu neklesly obě křivky pod hranici 20 (bod číslo 6 na grafu). V případě prodejního signálu nevzrostly obě křivky nad hranici 80 (bod číslo 7 na grafu). Poslední nákupní signál vykreslil Stochastic v první polovině března (bod číslo 8 na grafu), ale stejně jako oscillovaly linie kolem hranice 20, tak ani cena výrazně nestoupala.

Za sledované půlroční období vykreslil Stochastic tři nákupní signály a také tři signály prodejní. Z grafu 13 je patrné, že Stochastic funguje na trendujícím trhu, na kterém sice nedokáže přesně vykreslit vrcholy a dna podkladového aktiva, ale s mírným zpožděním trend potvrdit. To je patrné na prvním nákupním signálu (bod číslo 1 na grafu) a prvním signálu prodejním (bod číslo 2 na grafu). Druhý nákupní signál (bod číslo 3 na grafu) byl podle oscilátoru Stochastic velmi silný, protože k protnutí křivky %K a u křivky %D došlo až pod linií 10. V kratších trendech, které byly patrné od začátku roku 2015, nedokázal Stochastic reagovat tak přesně a signály nebyly přesné.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.2.6 Williams

Williams je oscilátor, který určuje překoupené a přeprodané podmínky na trhu. Hodnota Williams se pohybuje v rozmezí 0 až -100. Překoupená oblast se nachází v rozmezí 0 až -20, přeprodaná oblast se nachází v rozmezí -80 až -100. K vykreslení grafu 14 bylo použito standardní nastavení 14 dní (období).

Graf 14 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem Williams



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Graf 14 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s oscilátorem Williams. Popis je vyznačen na grafu 14 v příloze.

První nákupní signál byl vykreslen na začátku sledovaného období (bod číslo 1 na grafu). Následoval více než měsíční růst ceny akcie. První prodejní signál sledovaného období byl velmi silným. Williams se držel v překoupené oblasti od začátku listopadu až do začátku prosince, kdy byla linie -20 překřížena zpět a signál byl potvrzen (bod číslo 2 na grafu). Následoval pokles ceny zpět na hranici 40 USD. V polovině prosince byl vykreslen silný signál k nákupu (bod číslo 3 na grafu). Prodejní signál z konce prosince, stejně jako první prodejní signál z ledna nebyly následovány velkým poklesem ceny (body číslo 4, 5 na grafu). Po druhém prodejním signálu z ledna již cena klesala (bod číslo 6 na grafu). Na přelomu ledna a února vykreslil oscilátor další nákupní signál, který ale nebyl na cenovém minimu období (bod číslo 7 na grafu). Růst ceny akcie nebyl výrazný. Poslední prodejní signál byl vykreslen na konci února (bod číslo 8 na grafu). Po tomto signálu cena akcie klesala opět až na hranici 40 USD. Poslední nákupní signál (bod číslo 9 na grafu) nepředurčil výrazný růst ceny, protože až do konce sledovaného období nepřekročila cena hranici 41,5 USD.

Za sledované půlroční období vykreslil Williams čtyři nákupní signály a také pět signálů prodejní. Při standardním nastavení (14 období) vykresluje Williams příliš mnoho nákupních i prodejních signálů, které jsou mnohdy nepřesné a falešné. Zvýšením počtu období například na dvojnásobek, na hodnotu 28, vyhlazuje oscilátor datovou řadu a jeho signály jsou méně časté, ale přesnější. Při zvýšení počtu období na 28 by Williams ve stejném období vykreslil stejné nákupní signály, ale u prodejních by byly vykresleny jen dva signály. Graf 19 s nastavením 28 období je vložen do příloh.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.2.7 OBV

OBV (on balance volume) patří mezi objemové indikátory. U OBV není možné nastavit žádné parametry.

Graf 15 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem OBV



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Graf 15 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s objemovým indikátorem OBV.

Popis je vyznačen na grafu 15 v příloze.

OBV vyjadřuje průběh objemu obchodů neboli peněz, které proudí do aktiva nebo naopak z aktiva. Na začátku sledovaného období byl vidět velký nárůst objemu a OBV začal stoupat. Vrchol indikoval OBV přechodem z trendu rostoucího na trend klesající. Přechod trendu byl potvrzen proražením zakreslené trendové křivky přímo pod linii OBV neboli OBV vykreslil prodejní signál (bod číslo 1 na grafu). Ihned po tomto proražení začala cena akcie klesat. OBV začal klesat také, trendová křivka byla nyní zakreslena nad linii OBV. Proražena byla v polovině prosince na cenovém minimu období 40 USD. Na této ceně vykreslil po proražení OBV nákupní signál (bod číslo 2 na grafu). Do konce sledovaného období nevykreslil OBV žádný delší trend, jeho pohyb byl neurčitý do strany, takže již k dalšímu nákupnímu ani prodejnímu signálu nedošlo.

Za sledované půlroční období vykreslil OBV jeden nákupní signál a také jeden signál prodejní. Z grafu 15 je vidět, že proražení trendových čar linií OBV předchází proražení trendové čáry v cenovém grafu. Pro zpřesnění signálu by bylo možné ještě do cenového grafu aplikovat klouzavý průměr.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

3.2.8 MFI

Money flow index patří mezi objemové indikátory. Porovnává pozitivní peněžní tok do aktiva s negativním peněžním tokem z aktiva. Pro vykreslení grafu 16 bylo použito standardní nastavení 14 období.

Graf 16 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem MFI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Graf 16 sleduje půlroční období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) s objemovým indikátorem MFI.

Popis je vyznačen na grafu 16 v příloze.

První prodejní signál vykreslil MFI mezi 17. a 24. listopadem (bod číslo 1 na grafu). Následoval propad ceny akcie opět až na hranici 39,5 USD. V polovině prosince vykreslil MFI první a také jedinný nákupní signál sledovaného období (bod číslo 2 na grafu). Od začátku roku 2015, po celý leden, se formovala divergence mezi cenou akcie a MFI (bod číslo 3 na grafu). I když cena stoupala, tak MFI naopak klesal. Cena akcie opravdu klesla, ale až do konce sledovaného období již MFI neudal žádný další signál k nákupu ani k prodeji a osciloval mezi liniemi 20 a 80.

Za sledované půlroční období vykreslil MFI jeden nákupní signál a také jeden signál prodejní. Prodejní signál i nákupní signál byly přesné. U signálu prodejního vrchol následoval za signálem, zatímco u signálu nákupního došlo nejprve k vytvoření dna, a až poté MFI vykreslil nákupní signál. Signály byly vykresleny na stejných hranicích jako oscilátorem RSI. MFI porovnává pozitivní peněžní tok s negativním peněžním tokem, i díky tomu často dochází k divergenci mezi cenou podkladového aktiva a MFI. V případě grafu 16 došlo k divergenci také, ale nebyl při ní signalizován nákupní nebo prodejní signál.

4 Srovnání výsledků analýzy vybraných akcií

Z hlediska postavení na kapitálovém trhu jsou mezi oběma společnostmi značné rozdíly. Zatímco společnost ČEZ má monopolní postavení, Coca-Cola má silného konkurenta na poli nealkoholických nápojů, a to společnost Pepsi. Navíc v posledních letech se zákazníci odvracejí od slazených nápojů, proto se Coca-Cola snaží portfolio svých nealkoholických nápojů rozšířit i o džusy nebo například o minerální vody. Největší konkurent Pepsi přišel od roku 2013 na trh, kromě nealkoholických nápojů, také s chipsy nebo tyčinkami. Zisky společnosti Coca-Cola dále ovlivňuje kurz amerického dolaru vůči ostatním světovým měnám. Více než 60 % tržeb společnosti je ze států, které nemají americký dolar jako svoji domácí měnu.

ČEZ obchoduje s elektřinou, a je tedy na vývoji ceny elektřiny závislý. Cena elektřiny je veličina, kterou sama společnost nemůže ovlivnit. Zisky společnosti dále ovlivňuje vývoj kurzu eura, kvůli působení ČEZ v zemích střední a východní Evropy.

Ve sledovaném půlročním období (28. 10. 2014 – 28. 4. 2015) se cena akcie společnosti Coca-Cola pohybovala v rozmezí 39,5–44,5 USD, od poloviny března roku 2015 pouze do strany v rozmezí 40,0–41,5 USD. Minimální cenou akcie ve sledovaném období byla cena 39,5 USD za akcii a maximální cenou byla 44,5 USD za akcii.

Ve sledovaném půlročním období se cena akcie společnosti ČEZ pohybovala v rozmezí 570–655 Kč. Minimální cenou akcie ve sledovaném období byla cena 570 Kč za akcii a maximální cenou byla 655 Kč za akcii.

Stabilnější akcií podle vývoje ceny je společnost Coca-Cola, rozpětí ceny ve sledovaném období je 10% a cena akcie se vyvíjí stabilním způsobem, roste, i když jen pomalým tempem. U akcií společnosti ČEZ jsou vidět větší výkyvy ve vývoji ceny akcií (akcie společnosti ČEZ jsou volatilnější), jak ve sledovaném období, tak dlouhodobě. Rozpětí ceny ve sledovaném období je 15%.

Srovnání vývoje ceny obou společností ve sledovaném období z pohledu cenových formací: U obou akcií byla vytvořena silná úroveň supportu. U akcií Coca-Cola Company byla vytvořena úroveň supportu na cenové hranici 39,5 USD. Tato úroveň byla testována ve sledovaném období celkem třikrát, vždy došlo k odrazu ceny akcie a support tak zůstal zachován.

U akcií společnosti ČEZ byla vytvořena úroveň supportu na cenové hranici 570 Kč. Tato úroveň byla testována ve sledovaném období jednou, ale z grafu, který zachycuje roční vývoj ceny je vidět, že cena akcie se od tohoto supportu odrazila v ročním období celkem čtyřikrát.

U akcií společnosti Coca-Cola se v průběhu sledovaného období začala formovat cenová formace klesající trojúhelník. Následující vrcholy jsou vždy nižší, zatímco dna jsou vždy na supportu, na stejné cenové úrovni.

U akcií společnosti ČEZ byla v ročním období vytvořena cenová formace hlava a ramena, která ovšem nebyla dokončena. Po zformování pravého ramene nedošlo k proražení supportu na hranici 570 Kč a cena akcie pokračovala v uptrendu až k maximální ceně 655 Kč za akcii.

Rozdíly ve srovnání dividendové politiky obou společností jsou velmi výrazné. Společnost Coca-Cola patří mezi dividendové stálice, v roce 2015 navýšila svoji dividendu už 52. rok v řadě. Společnost praktikuje progresivní dividendovou politiku a za posledních deset let navyšuje meziročně dividendu o 8 %. Dividendový výnos

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

vzhledem k ceně akcie se pohybuje stabilně mezi 2,5–3,5 %. Dividenda je vyplácena čtvrtletně.

Společnost ČEZ vyplácí dividendu také nepřetržitě každý rok, ale navyšovala dividendu pouze do roku 2009, od roku následujícího dividendu klesá až na 40 Kč na akcii, které společnost vyplácí od roku 2012 až do současnosti. Dividendový výnos vzhledem k ceně akcie se pohybuje na nadprůměrných hodnotách mezi 6 % a 7 %.

Výplatní poměr byl do roku 2013 50–60 %, ale v roce 2014 při stejné výši dividendy byl nastaven výplatní poměr 60–75 %, konkrétně 72 %. Majoritní vlastník je stát, který chce 100% výplatní poměr dividendy, ovšem na úkor společnosti a jejích investic a růstu.

Dividenda je vyplácena jednou ročně. Tabulky a grafy dividend společností ČEZ a Coca-Cola jsou v přílohách práce.

4.1 Technická analýza akcií ČEZ do následujícího období

Indikátor MACD signalizoval pokles ceny pro další období, protnutím obou křivek a poklesem histogramu pod linii 0. Pro potvrzení síly prodejního signálu by bylo vhodné počkat, zda se křivka MACD dostane do negativního pásma, tedy pod linii 0.

Oscilátor RSI nevykreslil pro další období žádný signál.

Oscilátor Stochastic signalizoval pokles ceny pro další období, když na konci sledovaného období vykreslil prodejní signál. Toto protnutí bylo o několik dnů později potvrzeno protnutím trendové čáry v grafu ceny akcie.

Oscilátor CCI a oscilátor Williams signalizovaly pokles ceny pro další období, když na konci sledovaného období vykreslily prodejní signál. Oba oscilátory také shodně klesly do negativního pásma, u oscilátoru CCI pod hranici 0 a oscilátoru Williams pod hranici 50. Tato skutečnost značí potvrzení přechodu z uptrendu na downtrend.

Objemový indikátor OBV signalizoval pokles ceny pro další období. Přímo do indikátoru byla zakreslena trendová čára, kterou indikátor protnul, a tím značil obrat trendu. Toto protnutí bylo o několik dnů později potvrzeno i protnutím trendové čáry v grafu ceny akcie.

Objemový indikátor MFI signalizoval pokles ceny, když na konci sledovaného období vykreslil divergenci mezi indikátorem a cenou akcie. Cena akcie dále rostla, zatímco indikátor MFI klesal. Tato divergence značila obrat trendu. Navíc MFI vzrostl na konci sledovaného období a po ustálení divergence do překoupené oblasti. I tato skutečnost značila obrat trendu.

Pro následující období lze z technické analýzy společnosti ČEZ vydedukovat, že cena akcií bude klesat. Toto tvrzení lze říci z grafů technické analýzy zpracovaných v předchozích podkapitolách.

Potvrzení prodejních signálů indikátorů a oscilátorů bylo ještě potvrzeno protnutím zakreslené trendové čáry a také skutečností, že tyto prodejní signály byly vykresleny na ceně 660 Kč, tedy ročním cenovém maximu. Protnutí zakreslené trendové čáry značí, že se v tomto případě nejedná o další korekci v primárním trendu, ale o skutečnou změnu z uptrendu na downtrend a možná až o návrat na hodnoty silné hladiny supportu na hranici 570 Kč.

4.2 Technická analýza akcií Coca-Cola do následujícího období

U akcií společnosti Coca-Cola se cena na konci sledovaného období pohybovala v úzkém cenovém pásmu 40–41,5 USD. Protože se jednalo o netrendové období, bylo by účinnější při odhadu ceny do následujícího období postupovat podle cenových formací a úrovní supportů a resistancí než podle indikátorů a oscilátorů, které v netrendovém období mohou vykazovat nepřesné signály. Indikátory MACD, MFI a oscilátory RSI, CCI, Stochastic a Williams se na konci sledovaného období nalézaly na středních hodnotách, bez nákupních nebo prodejních signálů.

Objemový indikátor OBV nevykreslil pro další období žádný signál. I když se indikátor nacházel na dolních hodnotách, nevykreslil žádný pohyb, který by se dal pokládat za předběžný signál i pro změnu ceny akcie.

U akcií společnosti Coca-Cola jsou silné hranice supportu a resistance. V celém sledovaném období byla silná úroveň supportu na hranici 40 USD, tento support nebyl proražen směrem dolů. Podle všech indikátorů a oscilátorů bude cena v netrendovém období a bude mít svou spodní hranici právě na tomto supportu i v dalším období. Od poloviny až do konce sledovaného období cena akcie nepřesáhla 41,5 USD.

Pro následující období lze z technické analýzy společnosti Coca-Cola určit, že cena akcií nebude ani výrazně růst, ani klesat. Cena se bude pohybovat tzv. do strany v rozmezí, které je dáno hranicemi supportu a resistancí konce sledovaného období. Záležet bude také, zda bude dokončena cenová formace klesající trojúhelník a zda bude proražen support na ceně 40 USD. Toto tvrzení lze přečíst z grafů technické analýzy zpracovaných v předchozích podkapitolách.

5 Závěr

Technickou analýzu využívá většina profesionálních obchodníků. Jak uvedl Hartman (2013), cílem technické analýzy je především určení budoucího vývoje cen, eventuálně pokračování či změna trendu s co největší pravděpodobností. Její výhodou je, že ji lze použít na všechny typy trhů – na akcie, komodity nebo forex. K tomu dodává Lien (2013), že technická analýza dobře funguje i na FX trhu a technicky vycvičený trader dokáže snadno identifikovat nové trendy a průrazy, což poskytuje mnoho příležitostí pro vstupy do a výstupy z pozic. Grafy a indikátory jsou podle autorky používány všemi profesionálními FX obchodníky a svíčkové grafy jsou k dispozici ve většině grafických programů.

Jak ukázala teoreticko-metodologická část práce, bez znalosti jednotlivých základních nástrojů technické analýzy a jejich správné interpretace nelze dobře studovat grafy, které jsou hlavním pracovním nástrojem každého tradera a poskytují mu důležité informace o pohybu cen akcií. Navíc je nutné pracovat s faktem, že všechny situace se cyklicky opakují. K technické analýze dále neodmyslitelně patří znalost trendových čar, indikátorů a oscilátorů, na níž jsou postaveny ziskové obchodní systémy. Dobře rozpoznat trend není nic jiného než správně interpretovat celkový pohyb ceny akcie. Indikátory slouží především k dosažení nebo maximalizaci zisku. Oscilátory odhalí sílu a rychlost pohybu cen. Pro úspěšné obchody lze rovněž využít základní cenové formace – trojúhelník, dvojité dno, hlava a ramena a další. Čím déle trader studuje grafy a pohyb cen, tím lépe je schopen jednotlivé formace určit, rozpoznat správné signály, a tím lépe obchodovat. Je tedy možné konstatovat, že správnou analýzou grafu lze načasovat otevření pozice na technicky zajímavých cenách, ať má graf jakýkoli časový rámec – založený na intradenních, denních, týdenních či měsíčních cenových datech.

S akciemi, které mají splatnost delší než jeden rok, se obchoduje na kapitálovém trhu. Záleží na povaze investora, jaký způsob investování do cenných papírů kapitálového trhu zvolí. Zda zariskuje s perspektivou získat vyšší zisk, nebo zvolí konzervativnější způsob investování s relativní jistotou navrácení finančních prostředků a nižším výnosem.

V analyticko-praktické části byla provedena technická analýza vybraných akcií společnosti ČEZ, a. s., a společnosti Coca-Cola Company. Bylo zvoleno období od 28. 10. 2014 do 28. 4. 2015. Byla provedena aplikace supportu a resistance, trendových čar, cenových formací a indikátorů a oscilátorů – MACD, RSI, CCI, Stochastic, Williams, MFI a OBV. Každý z těchto indikátorů byl aplikován na skutečné grafy vybraných titulů. Grafy s popisky byly zařazeny na konec práce do příloh. Na základě výsledků technické analýzy vybraných titulů bylo provedeno srovnání výsledků pohybu akcií společnosti ČEZ, a. s., a akcií společnosti Coca-Cola Company.

Práce dospěla k závěru, že z hlediska postavení na kapitálovém trhu jsou mezi oběma společnostmi značné rozdíly. Zatímco společnost ČEZ má monopolní postavení, obchoduje s elektřinou, a je tedy na vývoji ceny elektřiny závislý, Coca-Cola má silného konkurenta na poli nealkoholických nápojů, a to společnost Pepsi.

Jak ukázaly konkrétní grafy, ve sledovaném půlročním období se cena akcie společnosti Coca-Cola pohybovala v rozmezí 39,5–44,5 USD, od poloviny března roku 2015 pouze do strany v rozmezí 40,0–41,5 USD. Minimální cenou akcie ve sledovaném období byla cena 39,5 USD za akcii a maximální cenou byla 44,5 USD za akcii. Ve sledovaném půlročním období se cena akcie společnosti ČEZ pohybovala v rozmezí 570–655 Kč.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Minimální cenou akcie ve sledovaném období byla cena 570 Kč za akcii a maximální cenou byla 655 Kč za akcii.

Lze tedy konstatovat, jak ukázala technická analýza, že stabilnější akcií podle vývoje ceny je společnost Coca-Cola. U akcií společnosti ČEZ jsou vidět větší výkyvy ve vývoji ceny akcií, jak ve sledovaném období, tak dlouhodobě.

Rovněž rozdíly ve srovnání dividendové politiky obou společností jsou velmi výrazné. Společnost Coca-Cola patří mezi dividendové stálice, praktikuje progresivní dividendovou politiku a za posledních deset let navyšuje meziročně dividendu o 8 %. Společnost ČEZ vyplácí dividendu také nepřetržitě každý rok, ale navyšovala dividendu pouze do roku 2009, od roku následujícího dividendu klesala.

Z technické analýzy společnosti ČEZ, a. s., lze říci, že v následujícím období bude cena akcií klesat. V kapitole 4 jsou popsány prodejní signály indikátorů a oscilátorů, které byly doplněny ještě trendovou čarou, která byla na konci období protnuta. Prodejní signály i protnutí byly vykresleny na úrovni 660 Kč, tedy na roční maximální ceně akcií. Při poklesu ceny je pravděpodobné, že cena akcie klesne až k silnému supportu na hranici 570 Kč.

Z technické analýzy společnosti Coca-Cola Company lze usuzovat, že v následujícím období nebude cena akcií ani výrazně růst, ani klesat. V kapitole 4 jsou popsány signály indikátorů a oscilátorů a také hranice supportu a resistancí konce sledovaného období. Ve sledovaném období byla silná úroveň supportu na hranici 40 USD. Podle indikátorů a oscilátorů bude cena v netrendovém období se silným supportem na této cenové hranici. Resistance byla od poloviny až do konce sledovaného období na úrovni 41,5 USD. Cena se bude v dalším období pohybovat tzv. do strany. V cenovém rozmezí, které je dáno hranicemi supportu a resistancí konce sledovaného období.

Pro provedení dobré technické analýzy by měl trader pracovat s kvalitními grafy. Ke správnému srovnání výsledků analýzy přispěly interaktivní grafy na internetových serverech teletrader.com a StockCharts.com, které byly využity v celé práci.

Akciové obchodování je v současnosti nejrozšířenější. Akcie představují bezpečnou cestu, jak se naučit pozičně obchodovat. Ovšem uspěje jen takový trader, který má vyzkoušenou, osvědčenou a profitabilní obchodní strategii. Směrem k traderům, kteří se pohybují na akciových trzích, lze vzhledem k závěrům práce směřovat některá doporučení, která se bezprostředně týkají technické analýzy:

1. Naučit se používat a aplikovat v grafu cenové formace, trendové čáry, support a resistance, indikátory a oscilátory technické analýzy. Jedině jejich správná interpretace vede k úspěšnému obchodování.
2. Rozhodnout se, jak musí vypadat trh, který chce trader obchodovat. Pochopit trendy, naučit se správně interpretovat trendové čáry v grafu.
3. Stanovit si, jak vypadají situace, na jejichž základu trader vstupuje na trh – zda na základě indikátorů a oscilátorů, nebo samostatné cenové akce, nebo jejich kombinací.
4. Aplikace technické analýzy je vhodná na krátkodobé a střednědobé obchody. Při delším časovém horizontu obchodu nebo investice je vhodné před použitím technické analýzy určit vnitřní hodnotu akcie pomocí fundamentální analýzy.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Literatura

Monografie

ACHELIS, S. B. *Technical Analysis from A to Z*. 2. vyd. New York : McGraw-Hill Education, 2013. 400 s. ISBN 978-00-718-2629-7.

ELDER, A. *Tradingem k bohatství*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2006. ISBN 80-239-7048-8.

GLADIŠ, D. *Naučte se investovat*. 2. aktual. a rozš. vyd. 7. dotisk. Praha : Grada, 2012. 174 s. ISBN 978-80-247-1205-5.

HARTMAN, O. *Jak se stát forexovým obchodníkem*. Praha : FXStreet.cz, 2014. 274 s. ISBN 978-80-904418-3-5.

KONEČNÝ, L. *Akcie a burza*. 3. vyd. Zlín : Tigris, 2013. 278 s. ISBN 978-80-86062-33-4.

LIEN, K. *Forex. Ziskové intradenní a swingové obchodní strategie*. Praha : FXstreet.cz, s. r. o., 2013. 264 s. ISBN 978-80-904418-2-8.

PODHAJSKÝ, P., NESNÍDAL, T. *Kompletní průvodce úspěšného finančníka*. Praha : Centrum finančního vzdělávání, a. s., 2009. 338 s. ISBN 978-80-903874-5-4.

TUREK, L. *Manuál technické analýzy*. Praha : Czechwealth, 2011. 278 s.

Zákon č. 591/1992 Sb., o cenných papírech.

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích.

Zdoje na Internetu

About Steve Nison, CMT. Founder & President of candlecharts.com. *ABOUT STEVE NISON - CANDLECHARTS* [online] 2015 [cit. 19. 4. 2015]. Dostupné na WWW : <http://www.candlecharts.com/about-Steve.html>.

Coca-Cola. Coca-Cola Journey Homepage: The Coca-Cola Company [online] 2015 [cit. 19. 5. 2015]. Dostupné na WWW : <http://www.coca-colacompany.com>.

ČEZ. Skupina ČEZ [online] 2015 [cit. 19. 5. 2015]. Dostupné na WWW : <http://www.cez.cz/cs/o-spolecnosti/cez/profil-spolecnosti/historie-spolecnosti.html>;
<http://www.cez.cz/cs/o-spolecnosti/skupina-cez/o-skupine-cez/profil-skupiny-cez.html>.

DOLEČEK, M. BusinessInfo.cz - Oficiální portál pro podnikání a export [online] 2015 [cit. 4. 5. 2015]. Dostupné na WWW : <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/kapitalovy-trh-ppbi-51056.html#!&chapter=2>.

Dow Jones index - Byznys - Hospodářské noviny (IHNEDE.cz) [online] 2013 [cit. 20. 4. 2014]. Dostupné na WWW : <http://encyklopedie.byznys.ihned.cz/tagy/Dow-Jones-9806>.

Evidence cenných papírů | Investice | Ministerstvo financí ČR. *Proč se finančně vzdělávat?* [online] 2015 [cit. 8. 5. 2015]. Dostupné na WWW : <http://www.psfv.cz/cs/investice/evidence-cennych-papiru>.

FINVIZ.com - Stock Screener. Stock Quote KO The Coca-Cola Company [online] 2015 [cit. 16. 4. 2015]. Dostupné na WWW : <http://finviz.com/quote.ashx?t=KO>.

Forex Zone. FX učitel [online] 2014 [cit. 29. 11. 2014]. Dostupné na WWW : <http://www.forex-zone.cz/p/trendove-indikatory/>.

HANÁK, M. EPRAVO.CZ – Váš průvodce právem - Sbírká zákonů, judikatura, právo. Cenné papíry [online] 2001 [cit. 22. 4. 2015]. Dostupné z WWW : <http://www.epravo.cz/top/clanky/cenne-papiry-1785.html>.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

- Charles Dow. Životopis. Charles Dow - Miras.cz/Akcie [online] 2015 [cit. 26. 9. 2014]. Dostupné na WWW : <http://www.miras.cz/akcie/investor-charles-dow.php>.
- Indexy Dow Jones, NASDAQ, SP 500, DAX, WIG | Akcie.cz Vývoj indexu Dow Jones. [online] 2014 [cit. 10. 10. 2014]. Dostupné na WWW : <http://www.akcie.cz/kurzy-svet/indexy-svet/dow-jones/>.
- Nejznámější světové indexy - Investujme.cz [online] 2015 [cit. 22. 1. 2015]. Dostupné na WWW : <http://investice.finance.cz/indexy/jak-obchodovat-s-indexy/nejznamejsi-svetove-indexy/>.
- NESNÍDAL, T. *Candlestick - tajemství grafů "Made in Japan"* [online] 2013 [cit. 8. 6. 2014]. Dostupné na WWW : http://www.financnik.cz/komodity/fin_obchod/candlestick-svickove-rafy.html?tisk=on.
- NESNÍDAL, T. Technická analýza pro nováčky (1) - Financnik.cz [online] 2014 [cit. 24. 6. 2014]. Dostupné na WWW : http://www.financnik.cz/komodity/fin_home/technicka-analyza-pro-novacky-1.html.
- Obhospodařování a administrace investičních fondů | Kapitálový trh | Ministerstvo financí ČR [online] 2015 [cit. 12. 4. 2015]. Dostupné na WWW : <http://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/regulace/kapitalovy-trh/zakladni-informace>.
- STEIGAUF, S. *Nejvýznamnější svíčkové formace – část I.* [online] 2014 [cit. 7. 4. 2014]. Dostupné na WWW : <http://www.fxstreet.cz/nejvyznamnejsi-svickove-formace--cast-i.html>.
- STIBOR, M. *Indikátory technické analýzy* [online] 2014 [cit. 20. 7. 2014]. Dostupné na WWW : <http://www.forex-zone.cz/p/oscilatory-a-momentove-indikatory>.
- Subjetky kapitálového trhu - Investujme.cz [online] 2015 [cit. 4. 4. 2015]. Dostupné na WWW : <http://investice.finance.cz/zacinajici-investor/principy-obchodovani/subjetky-kapitaloveho-trhu/>.
- The Dow Theory in Technical Analysis. IFC Markets [online] 2015 [cit. 20. 11. 2014]. Dostupné na WWW : <http://www.ifcmarkets.cz/pdf/tradingbooks/en/the-dow-theory-in-technical-analysis.pdf>.
- The Dow Theory. iStockAnalyst [online] 2007 [cit. 19. 10. 2014]. Dostupné na WWW : <http://www.istockanalyst.com/article/viewarticle/articleid/505761>.
- Úvod do finančních trhů | Q-Forex.cz. *Historie burzovních trhů* [online] 2015 [cit. 12. 1. 2015]. Dostupné na WWW : <http://q-forex.cz/zakladni-informace/uvod-do-financnich-trhu>.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Přílohy

Základní akciový index Dow-Jones-Industrial-Average (DJIA)

Základní akciový index tvořily akcie 12 významných amerických průmyslových společností:

American Cotton Oil; Distilling & Cattle Feeding (později Millennium Chemicals); North America (zanikla ve 40. letech); American Sugar (dnes Amstar Holdings); General Electric; Tennessee Coal, Iron and Railroad Co. (koupena U. S. Steelem); American Tobacco (zanikla v roce 1911); Laclede Gas (dnes Laclede Group); U. S. Leather (likvidace v roce 1952); Chicago Gas (součást People Energy); National Lead (dnes NL Industries); U. S. Rubber (dnes součást Michellin). Postupem let byly společnosti v DJIA obměňovány, rostl počet společností ze sektoru služeb.

Profil společnosti ČEZ, a. s.

Jak uvádějí webové stránky společnosti, v dubnu 1992 byl schválen privatizační projekt Českých energetických závodů, s. p. Téměř vzápětí v květnu 1992 vznikla akciová společnost ČEZ, a. s., které již v červenci téhož roku byla udělena půjčka 246 mil. USD od Světové banky jako první obchodní společnosti v zemích střední a východní Evropy. V prosinci roku 1996 se ČEZ, a. s., připojila na peněžní a kapitálové trhy prostřednictvím terminálu REUTERS. V roce 1998 Komise cenných papírů schválila přidělení ISIN novou emisi akcií, která měla sjednotit dvě dosud vydané emise akcií ČEZ, a. s. Sloučení dvou emisí akcií ČEZ, a. s., (1 100 a 1 000 Kč) a jejich rozštěpení na akcie s jednotnou nominální hodnotou 100 Kč se realizovalo v roce 1999.

Stejný zdroj konstatuje, že v současnosti je energetická společnost ČEZ největším energetickým uskupením v ČR i v rámci celé střední a jihovýchodní Evropy. Je největším výrobcem elektřiny v ČR a dodává svým zákazníkům také plyn a teplo. Společnost ČEZ je jádrem rozsáhlé skupiny firem – Skupiny ČEZ. Její aktivity zahrnují výrobu elektřiny, těžbu surovin, distribuci a obchod, oblast telekomunikací, informatiky, jaderného výzkumu, projektování, výstavby a údržby energetických zařízení nebo zpracování vedlejších energetických produktů. Základ dnešní podoby Skupiny ČEZ byl položen v roce 2003, kdy se energetická společnost ČEZ spojila s distribučními společnostmi. Dnes se řadí k 10 největším energetickým uskupením v Evropě, a to jak z hlediska instalovaného výkonu, tak podle počtu zákazníků. V poslední době se Skupina ČEZ v zahraničí zaměřuje zejména na obnovitelné zdroje, a to hlavně v oblasti větrných a vodních elektráren – v posledních dvou letech např. v Polsku, Rumunsku nebo v Bulharsku. Společnosti Skupiny ČEZ k 31. 12. 2014 vlastnily výrobní zdroje s instalovaným elektrickým výkonem 15 037,519 MW.

Jak uvádí stejný zdroj, za prvních devět měsíců roku 2014 vykázala Skupina ČEZ provozní výnosy 147 mld. Kč, provozní zisk před odpisy (EBITDA) ve výši 54,7 mld. Kč a dosáhla čistého zisku 19,6 mld. Kč. Díky naplnění všech odkládacích podmínek dohody o narovnání s albánským státem navyšuje Skupina ČEZ celoroční výhled EBITDA na 72,0 miliard korun.

Skupina ČEZ je v rámci Evropy nejvíce ziskovým energetickým uskupením a zároveň energetickým uskupením nejméně zadluženým. Tento stav se pozitivně odráží v ceně akcií ČEZ, a. s., která je jednou z nejlépe se vyvíjejících cen mezi akciemi energetických společností v Evropě. Výborné hospodářské výsledky jsou výsledkem naplňování strategie firmy, jejíž součástí jsou úspěšné zahraniční akvizice

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

v jihovýchodní Evropě, cílevědomá optimalizace nákladů a orientace na výkon. Mimo jiné i jako největší přispěvatel do veřejných rozpočtů je Skupina ČEZ nejdůležitějším ekonomickým uskupením v České republice.

Profil společnosti Coca-Cola Company

Společnost Coca-Cola je v celosvětovém měřítku největším dodavatelem téměř 450 značek perlivých i neperlivých nápojů, džusů, čajů a káv určených k okamžité spotřebě. Jak uvádějí webové stránky společnosti The Coca-Cola Company (2015), produkt se poprvé objevil v Atlantě ve státě Georgia v roce 1886. Místní doktor a lékárník John Stith Pemberton připravil sirup, který smíchaný se sodovou vodou dal vzniknout lahodnému a osvěžujícímu nápoji. Pembertonův partner a účetní Frank M. Robinson navrhl jméno a značku Coca-Cola, zapsanou poté v roce 1893 u Patentového úřadu USA. Recept na kolový nápoj je jedním z nejtajněji střežených tajemství.

Stejný zdroj uvádí, že s historií společnosti a její expanzí do světa jsou spojena jména Asa G. Candler, Ernest Woodruff a W. C. Bradley, Robert Winship Woodruff a v neposlední řadě Warren Buffet, který sám drží 9,2 % akcie, tedy za cca 16,2 miliardy USD.

Do portfolia společnosti Coca-Cola (na NYSE: KO) v současnosti vedle značky Coca-Cola patří 16 značek s hodnotou v řádech miliard dolarů, jako jsou Coca-Cola light, Coca-Cola Zero, Diet Coke, Fanta, Sprite, Powerade, Vitaminwater, Cappy, Illissimo. Celosvětový nápojový sofistikovaný distribuční systém zásobuje spotřebitele ve více než 200 zemích. Jak uvádí stejný zdroj, v systému Coca-Cola pracuje více než 700 000 zaměstnanců ve výrobě, stáčírnách nebo distribuci.

Podle stejného zdroje je pro společnost Coca-Cola velmi důležitá reklama. V roce 2010 na ni vydala 2,9 bilionu USD, v roce 2011 už to byly 4 biliony USD.

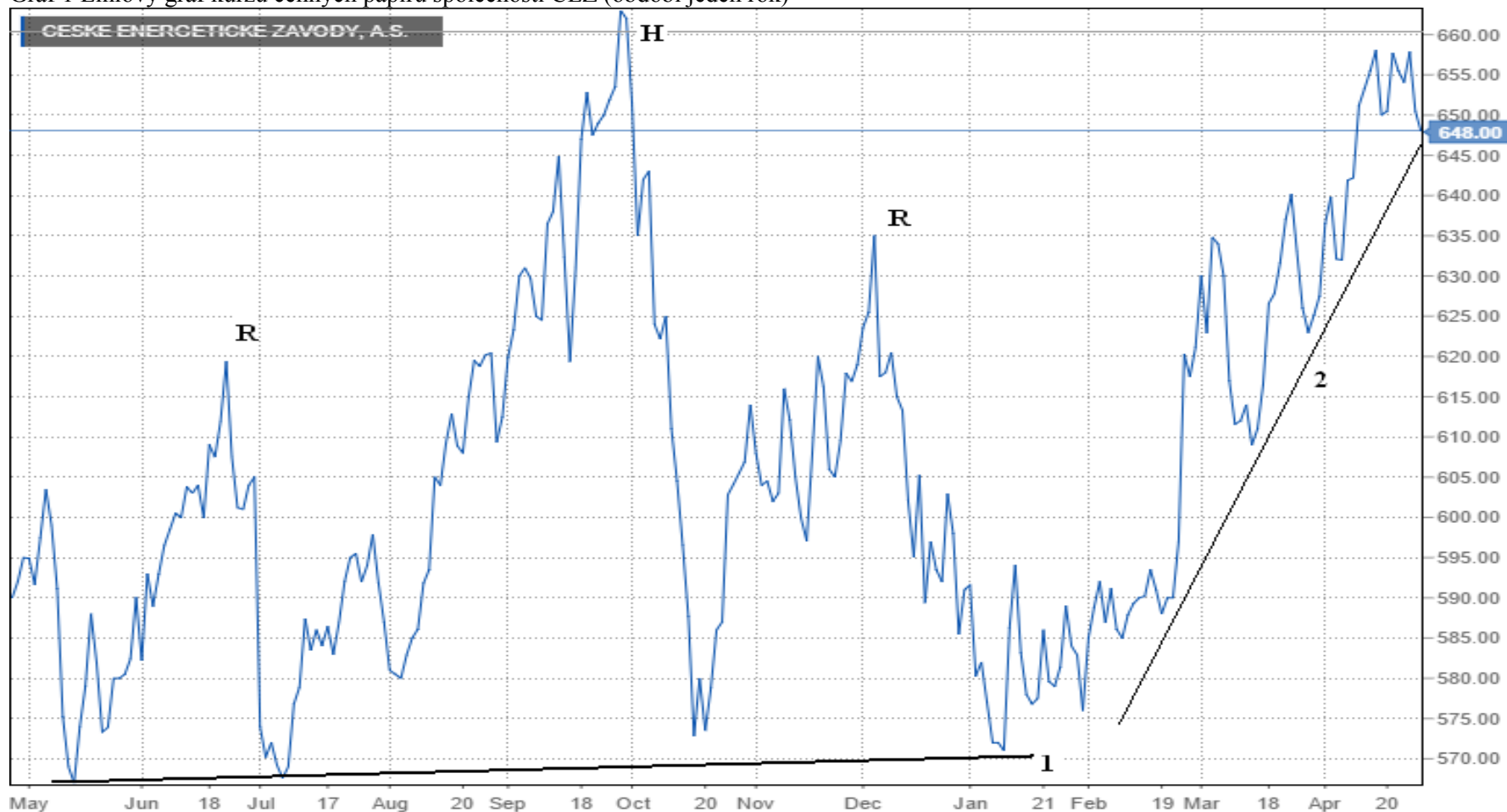
Podle vlastních webových stránek je společnost Coca-Cola partnerem olympijských her od roku 1928 a má výjimečnou tradici v podporování olympijského hnutí a aktivního zdravého životního stylu miliardy spotřebitelů. Od roku 2012 sponzoruje také soutěže pro tělesně postižené sportovce. V dnešní době sponzoruje Coca-Cola více než 250 vzdělávacích programů zaměřených na fyzickou aktivitu a vzdělání v oboru výživy ve více než 100 zemích a je zavázána sponzorovat tyto programy do konce roku 2015.

Podle porálu finviz.com (2015) se cena akcie společnosti Coca-Cola od roku 2010 pohybovala prakticky pouze vzhůru. V roce 2014 se vyšplhala až na 42.29 USD za akcii. Předpokládal se trend jasně rostoucí a mířící na hranici 45 USD za akcii, později možná až na 50 USD. Aktuálně v květnu 2015 byla cena akcie 41,35 USD.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 1 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ (období jeden rok)



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

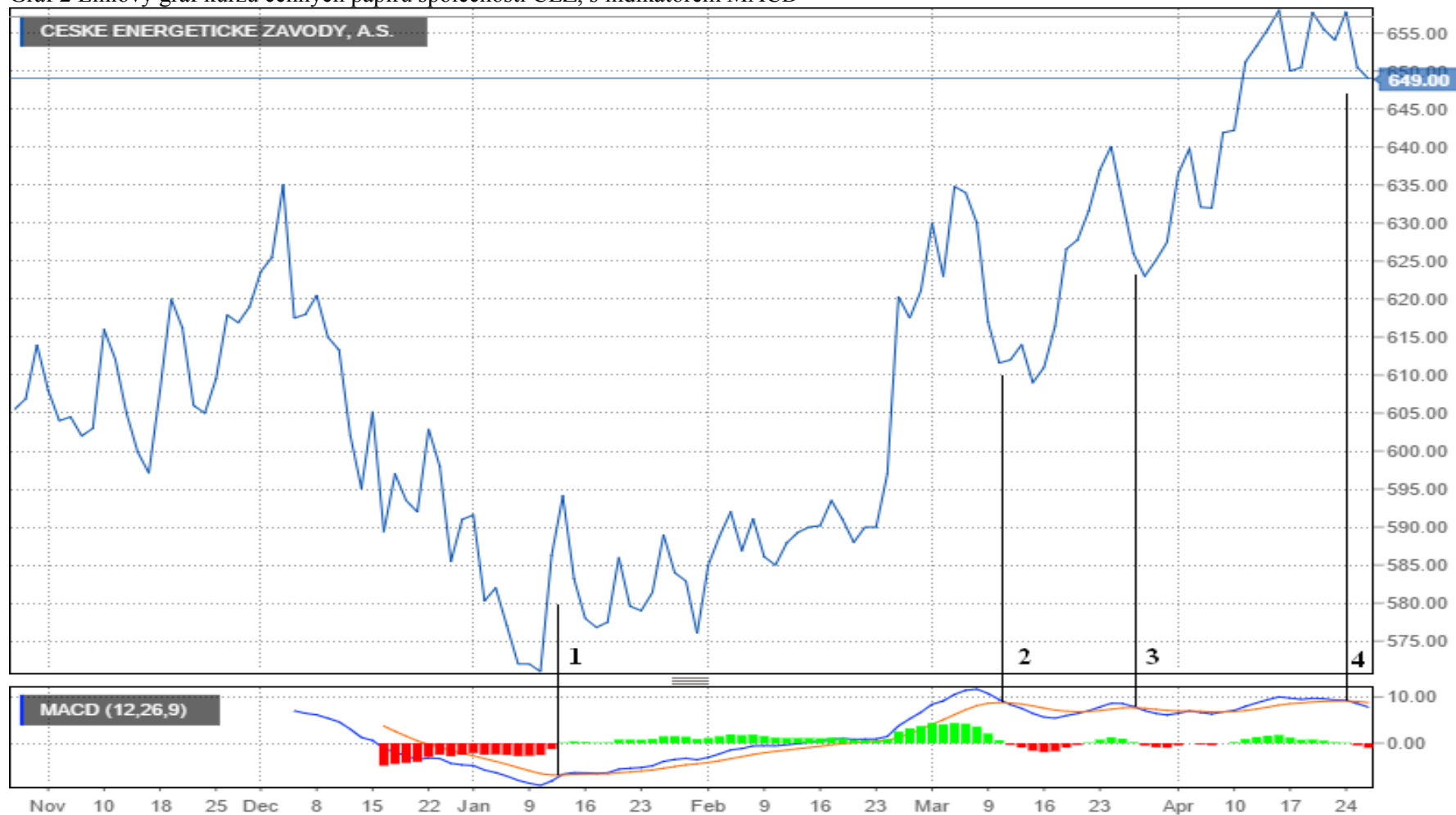
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 2 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem MACD



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

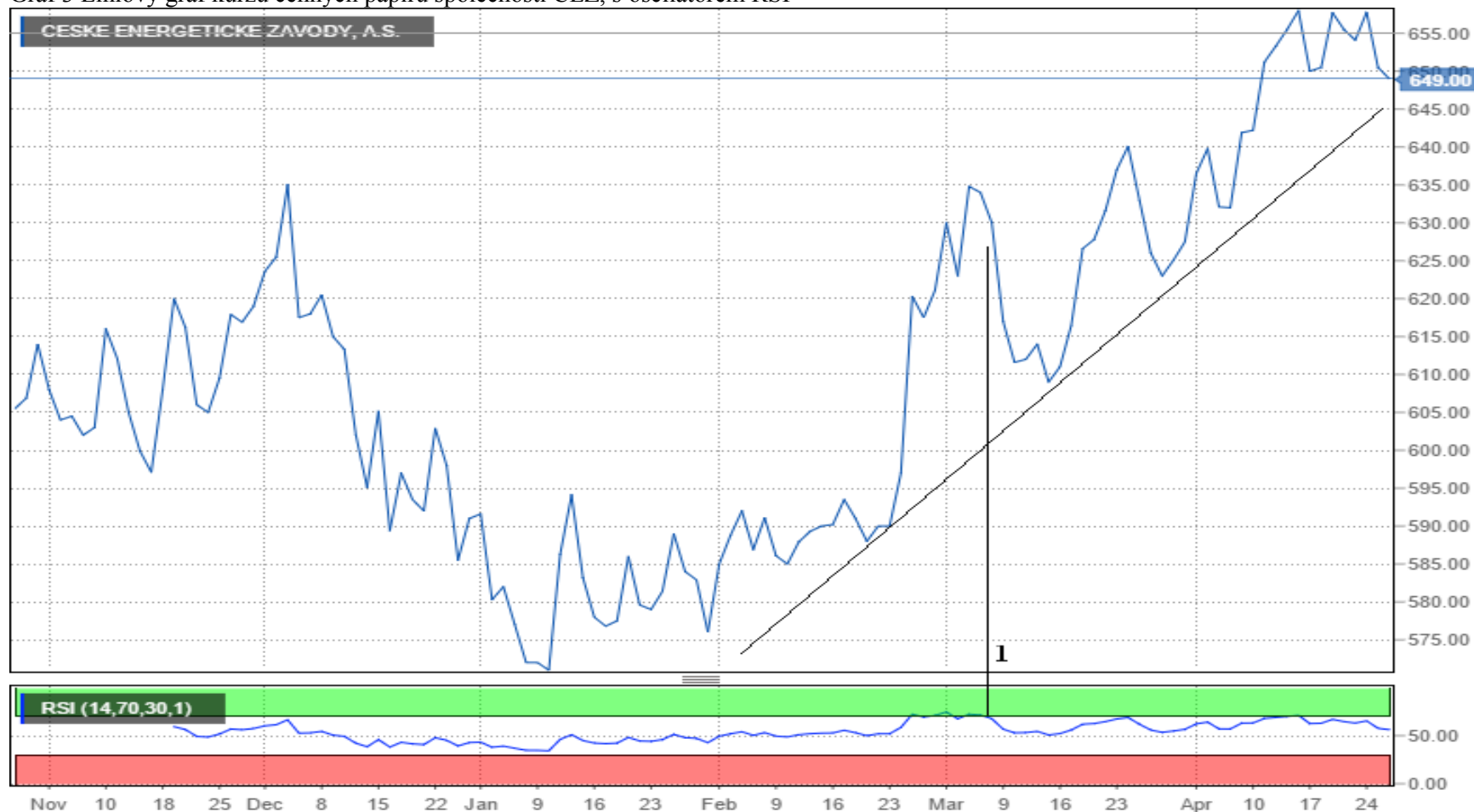
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 3 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem RSI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

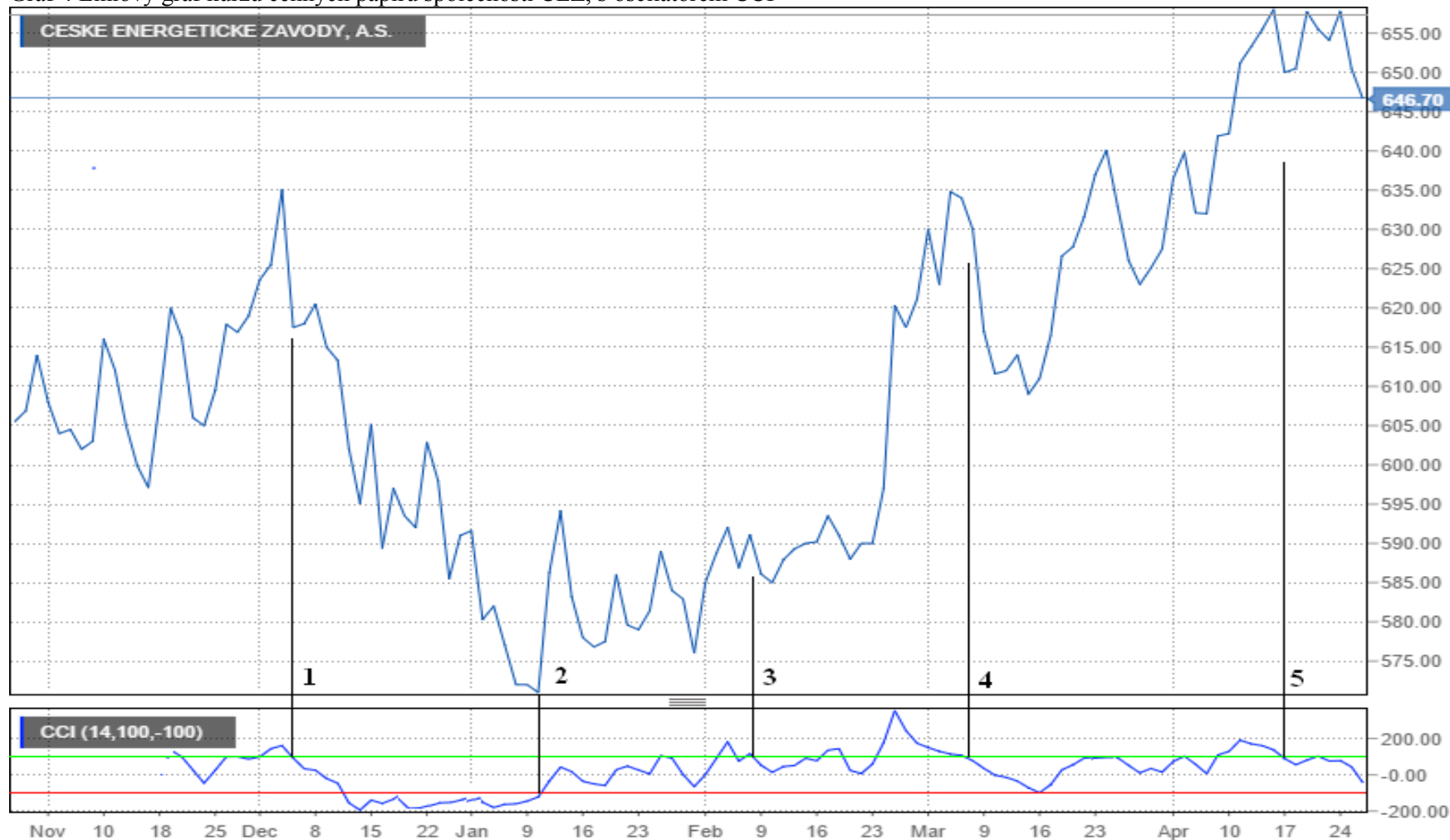
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 4 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem CCI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

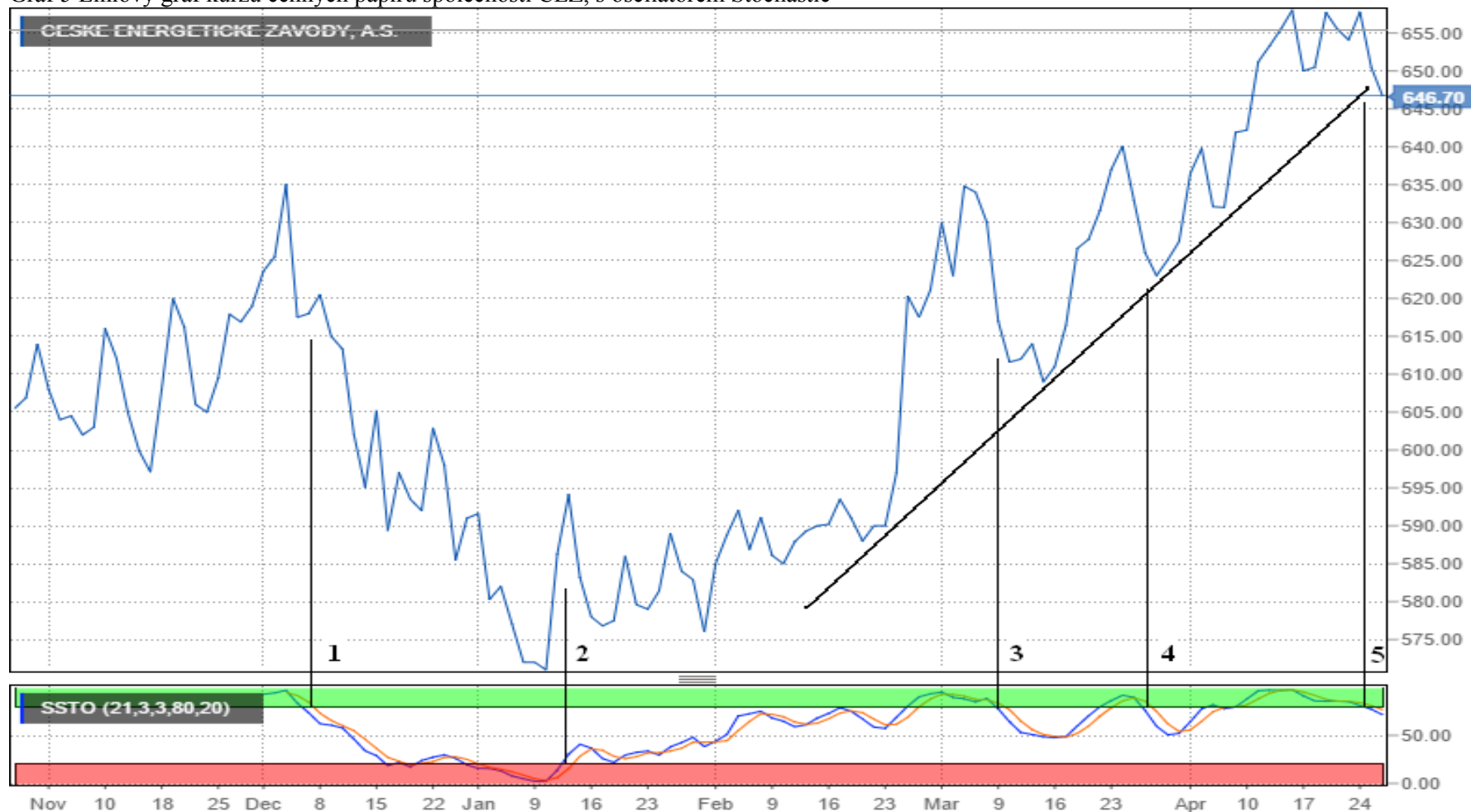
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 5 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem Stochastic



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

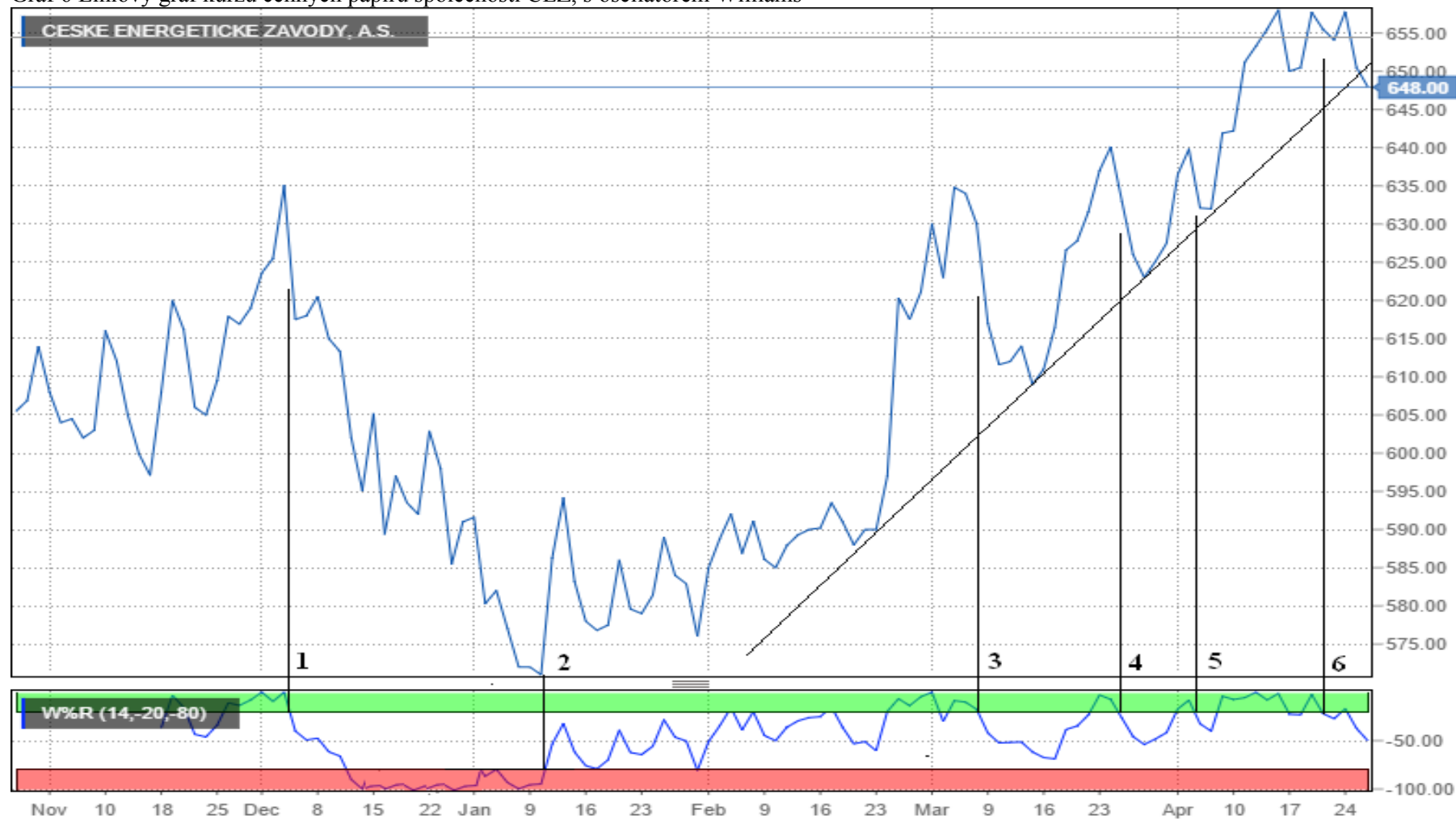
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 6 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s oscilátorem Williams



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

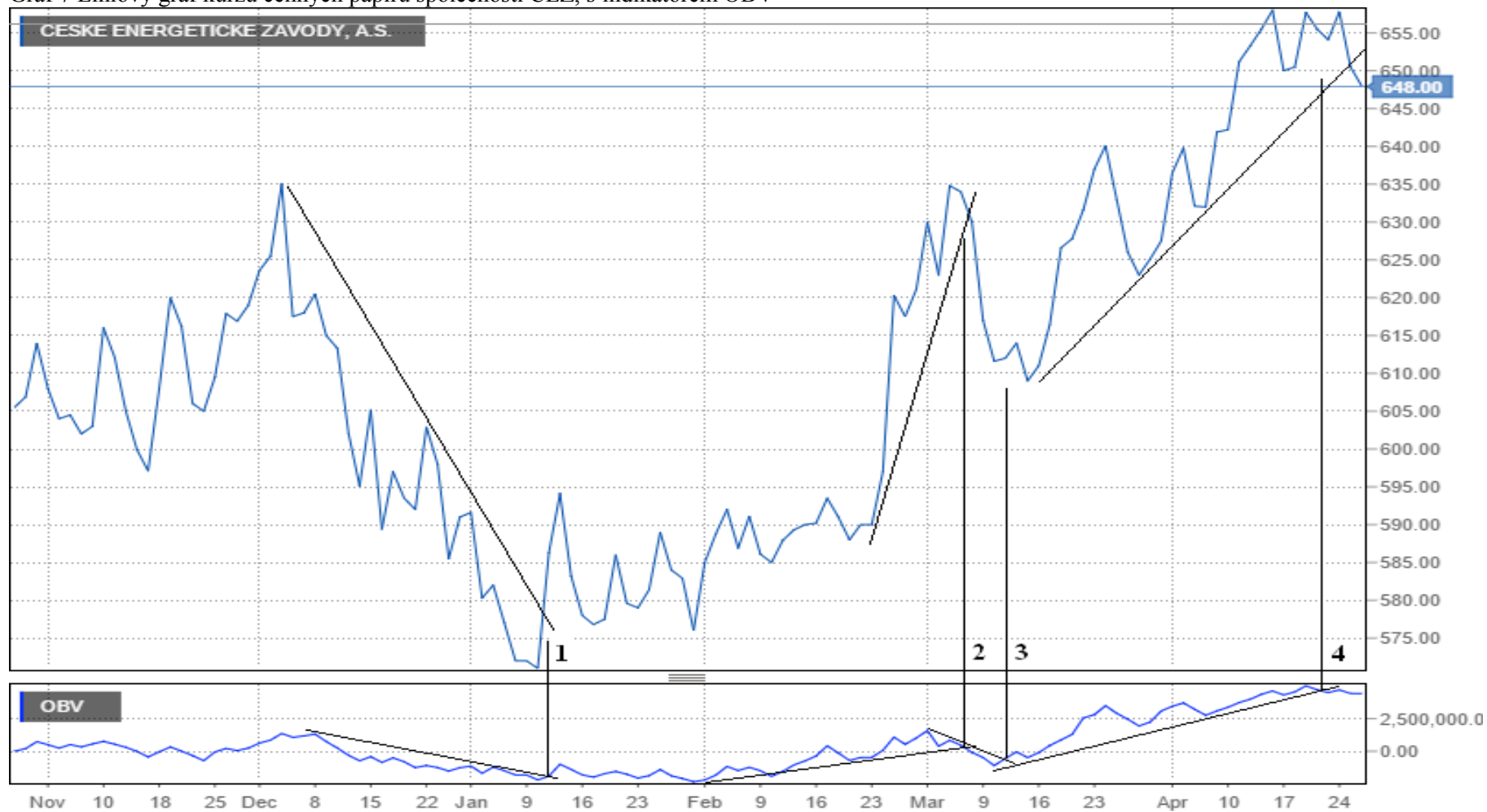
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 7 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem OBV



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

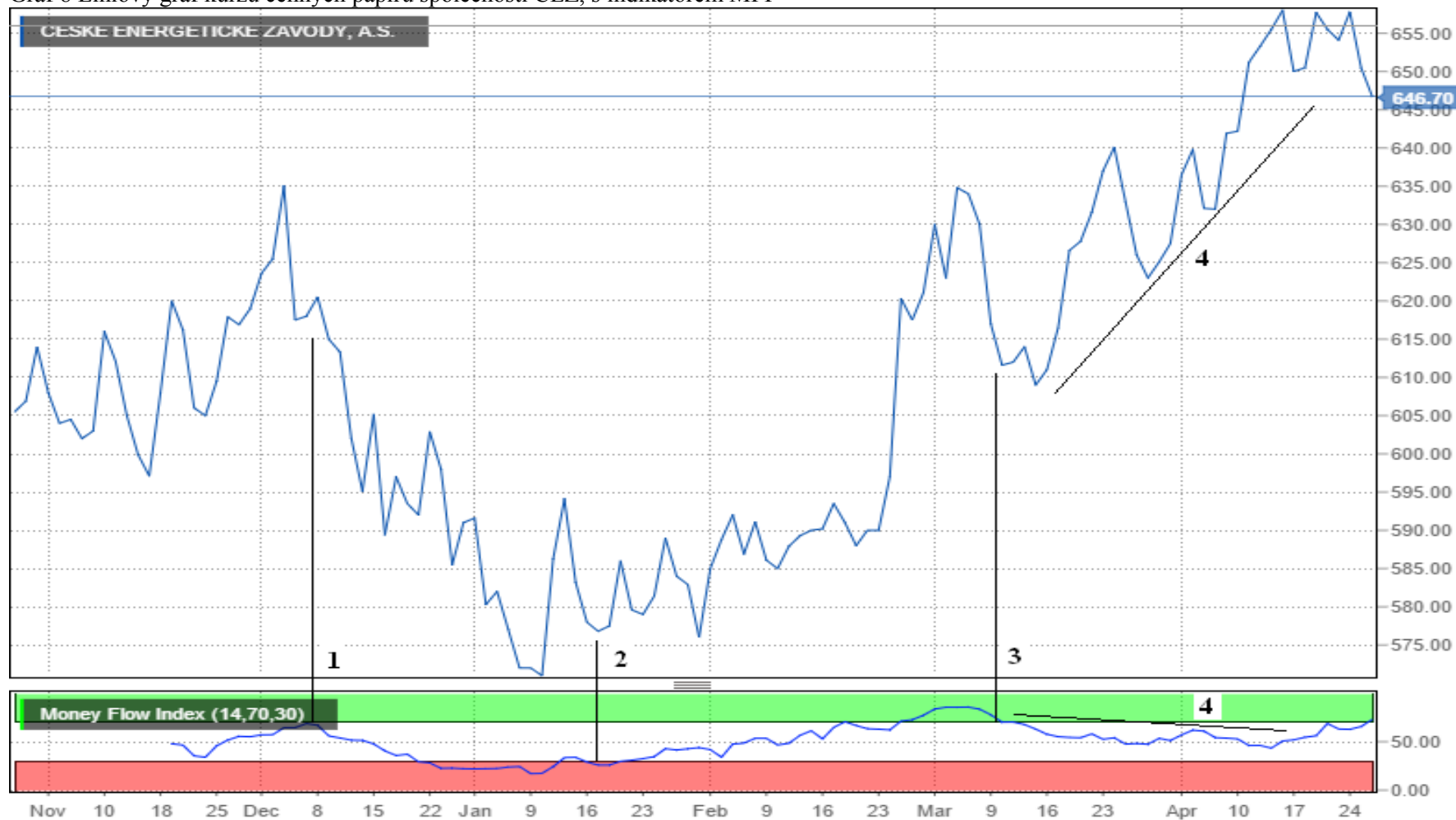
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 8 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti ČEZ, s indikátorem MFI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.teletrader.com

Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 9 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola (období jeden rok)



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

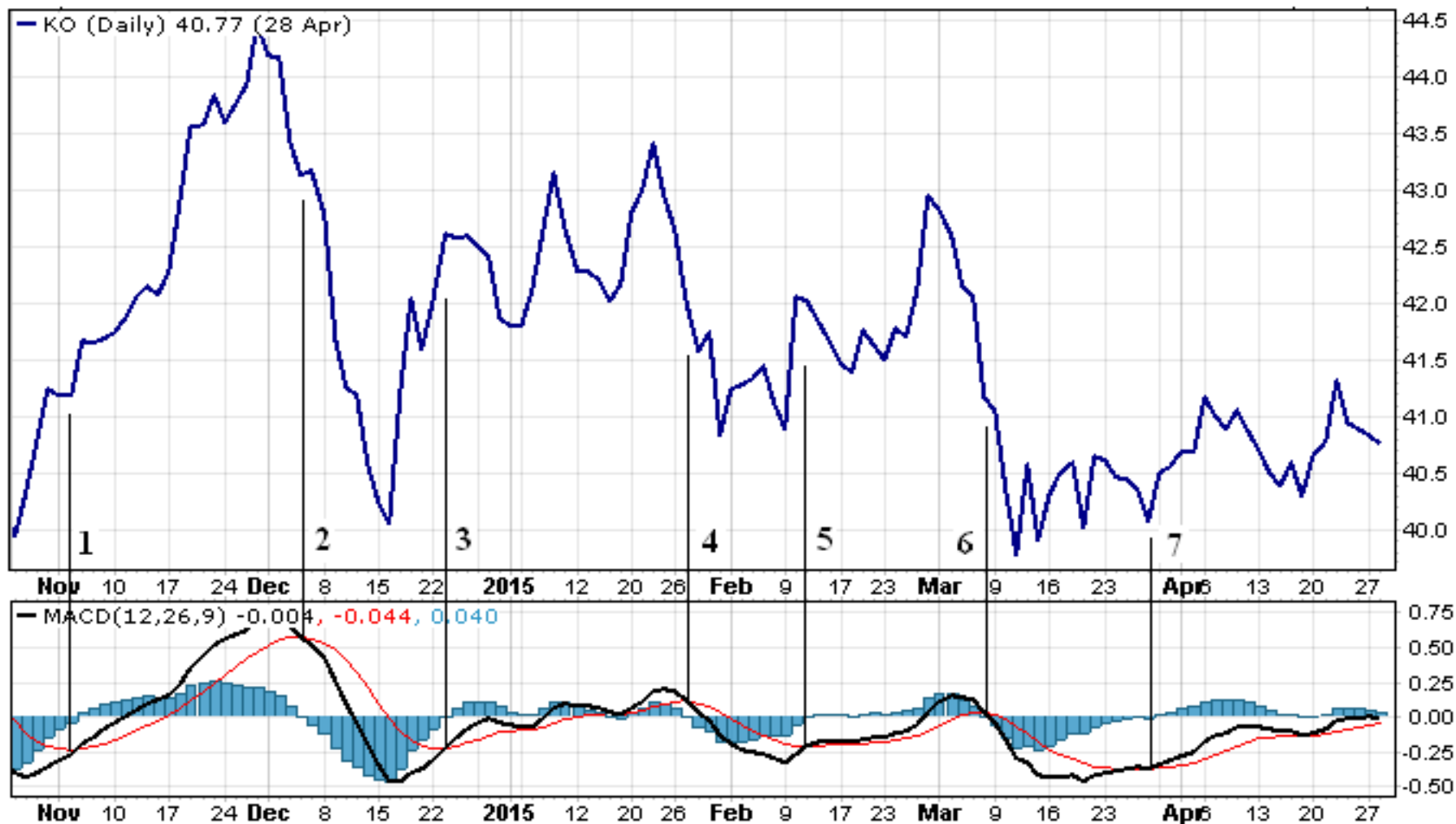
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 10 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem MACD



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 11 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem RSI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

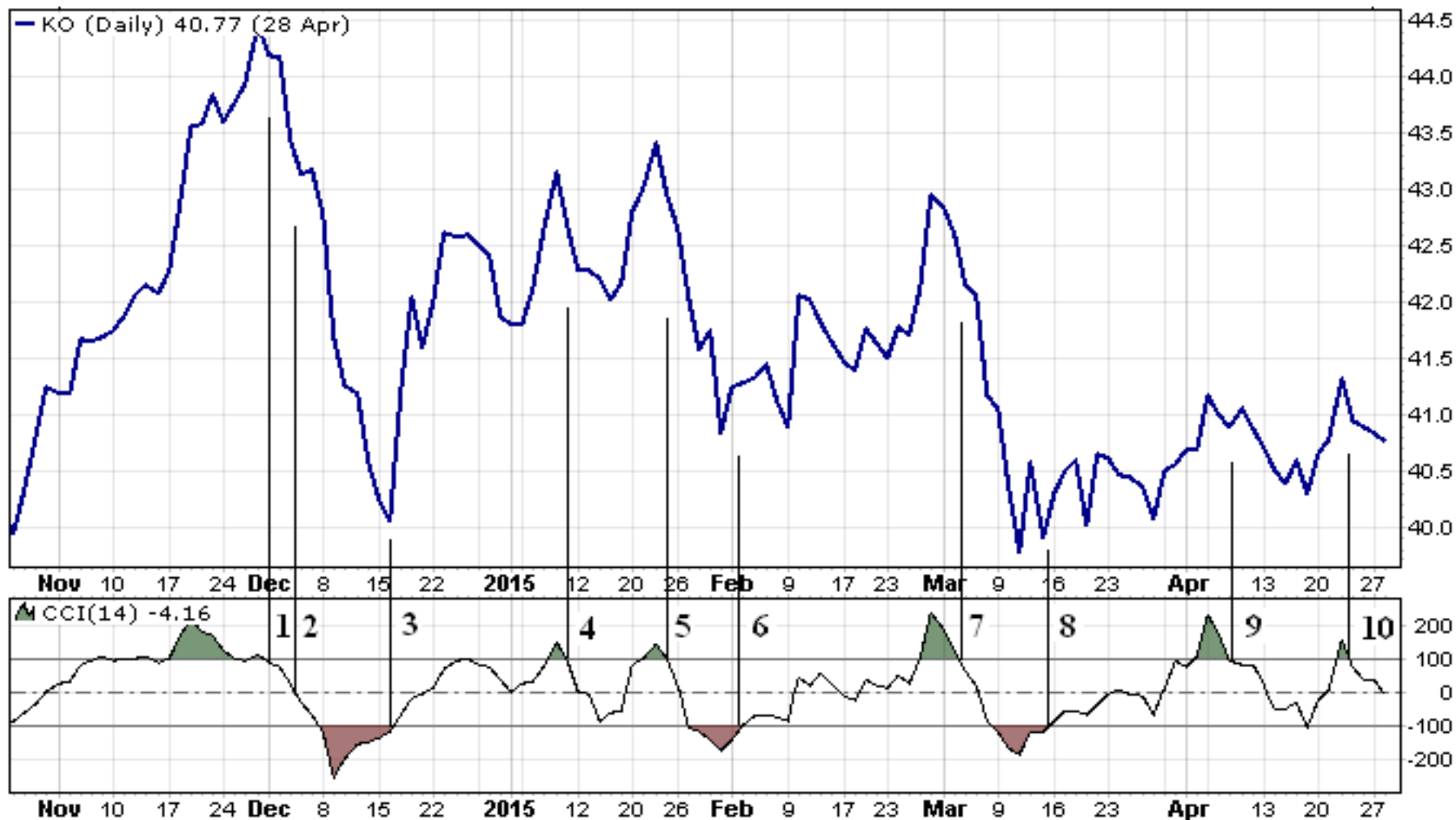
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 12 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem CCI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

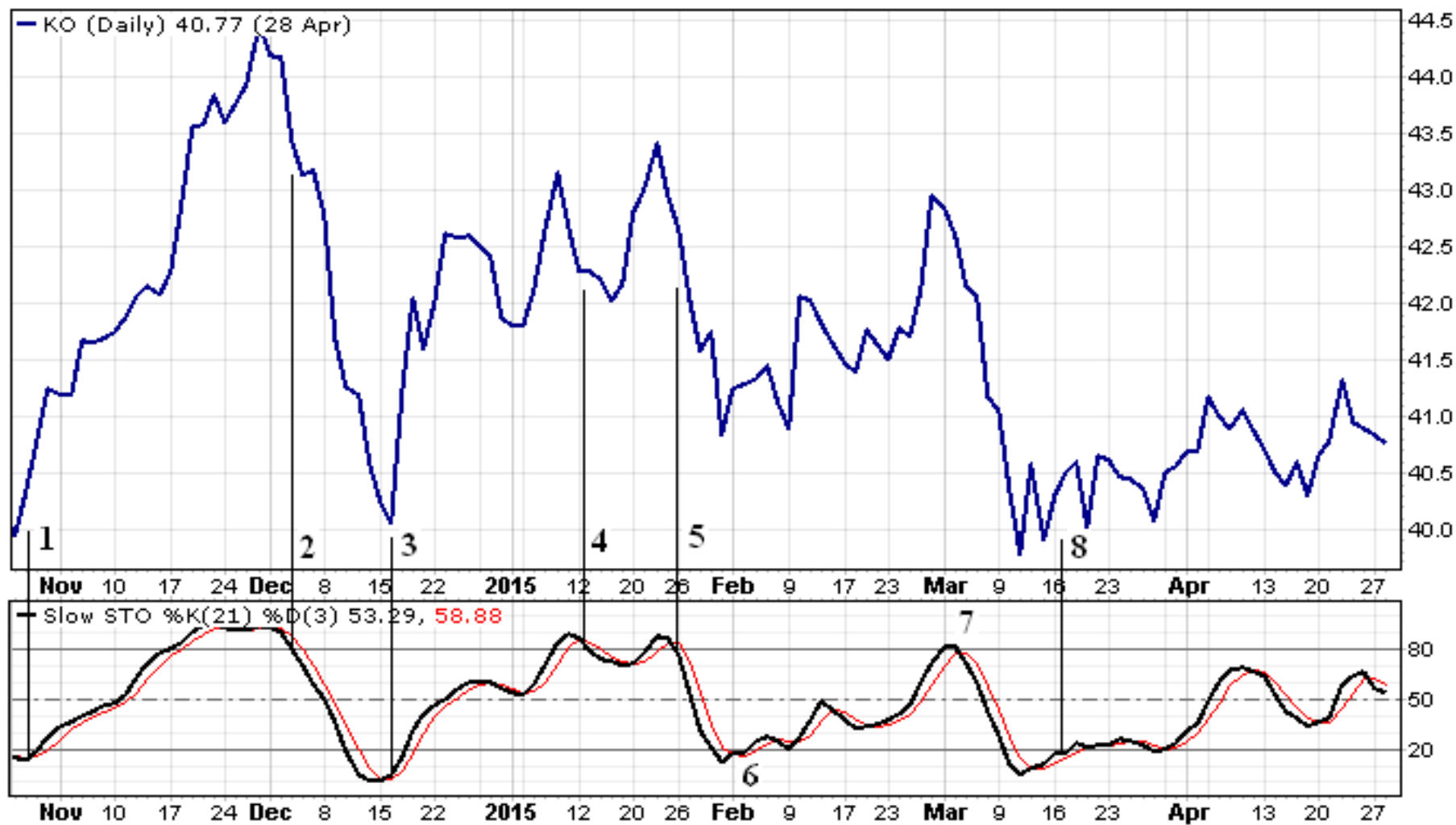
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 13 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem Stochastic



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

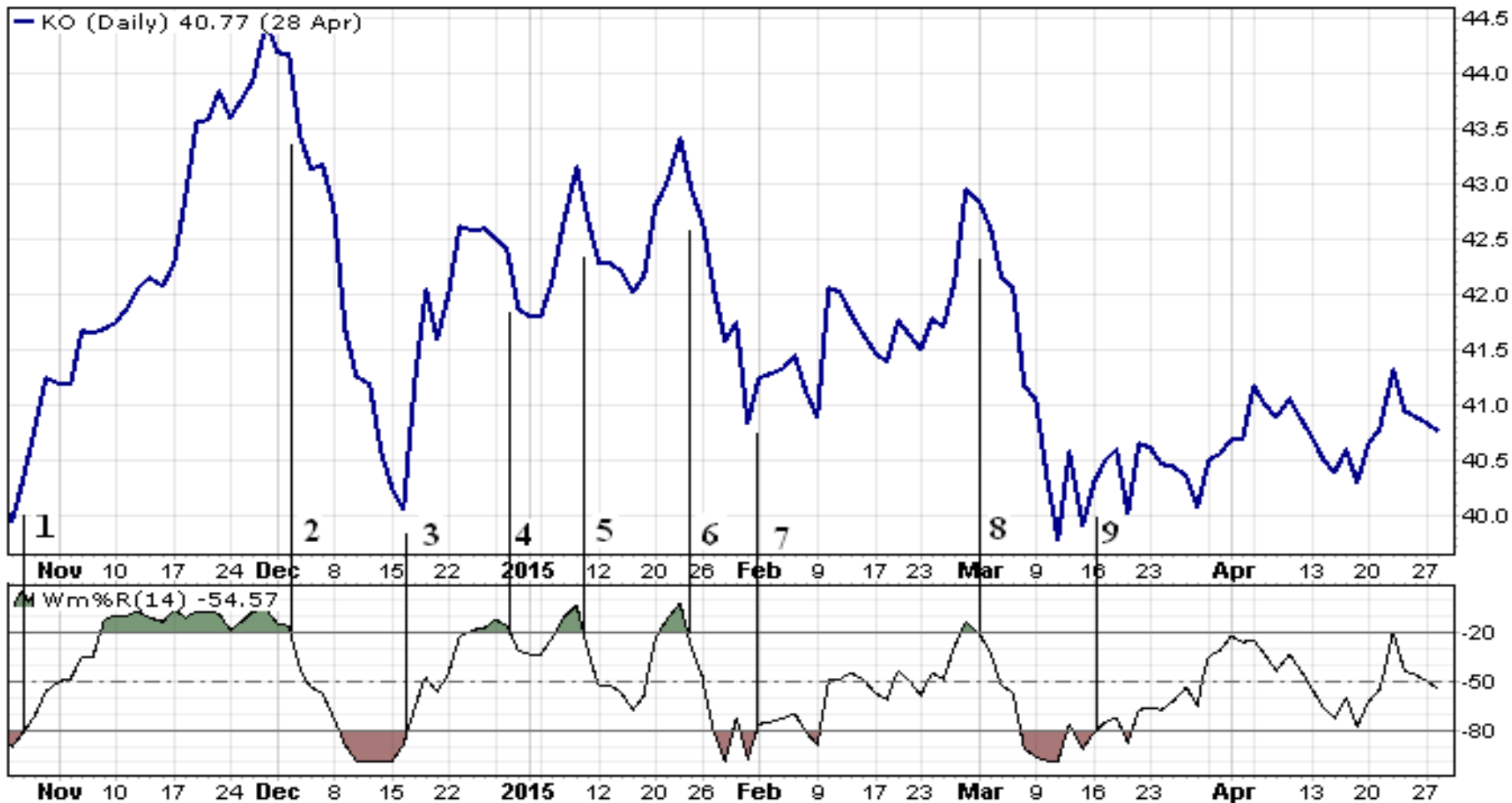
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 14 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s oscilátorem Williams



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

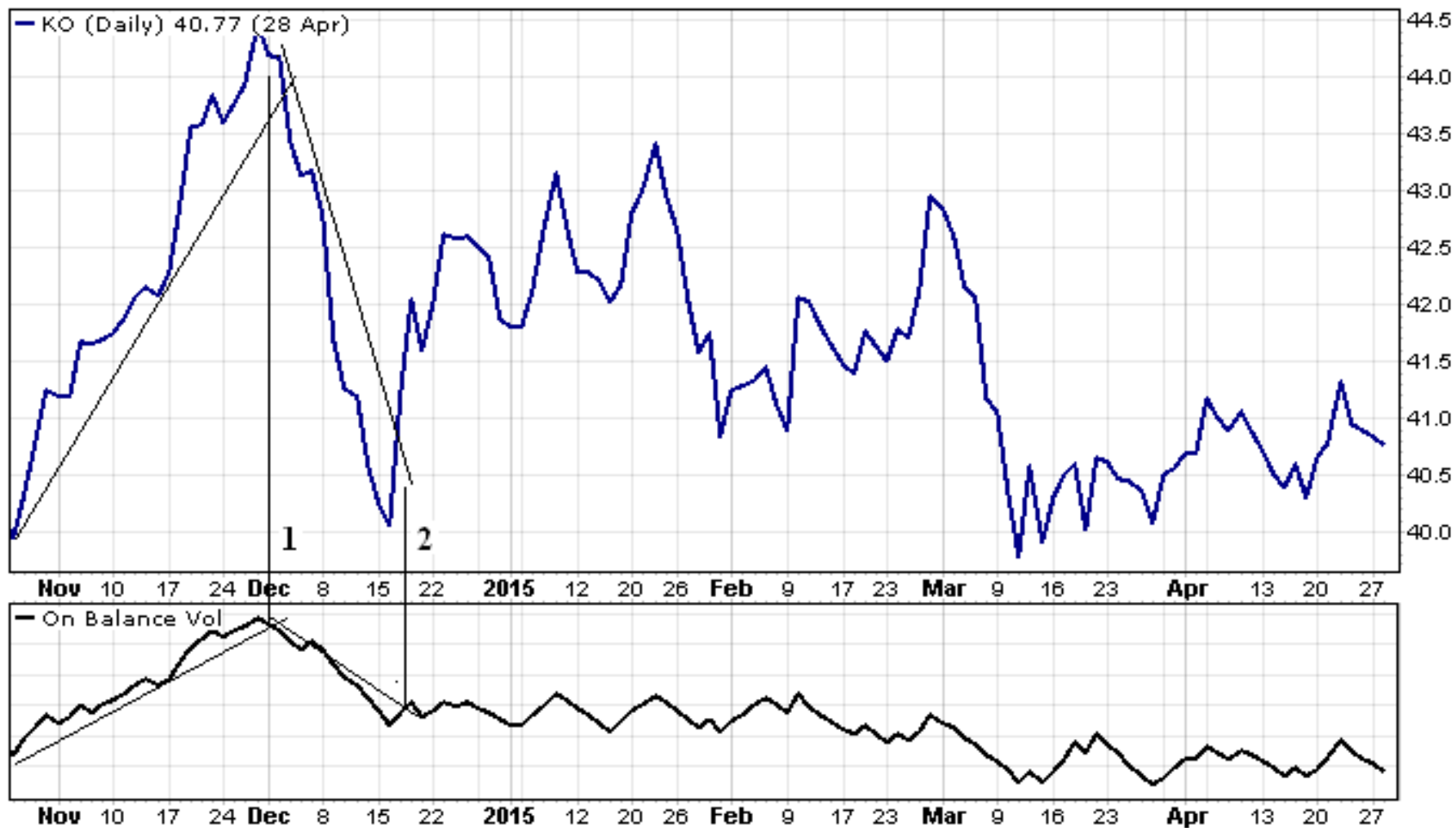
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 15 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem OBV



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 16 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola, s indikátorem MFI



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

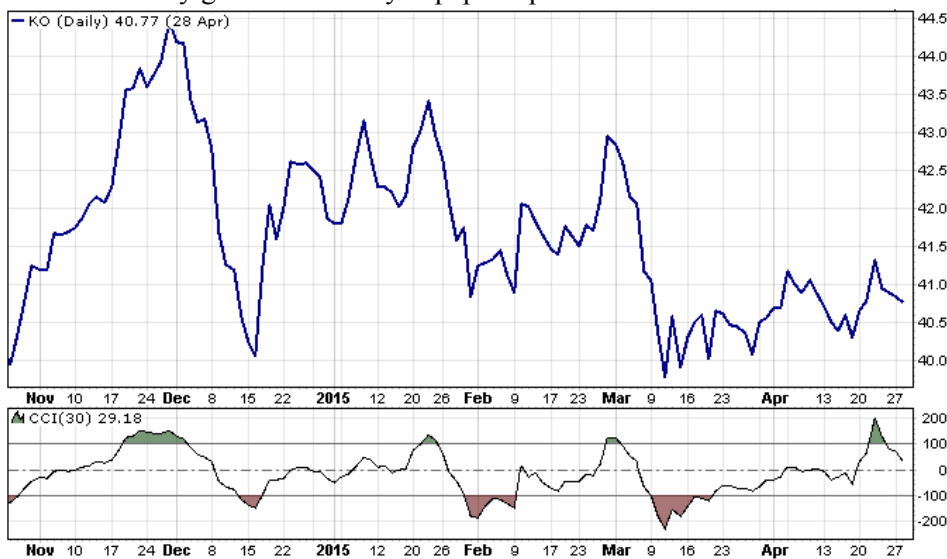
Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 17 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola s oscilátorem CCI (30 období)



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Graf 18 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola (jeden rok), formace vlajka

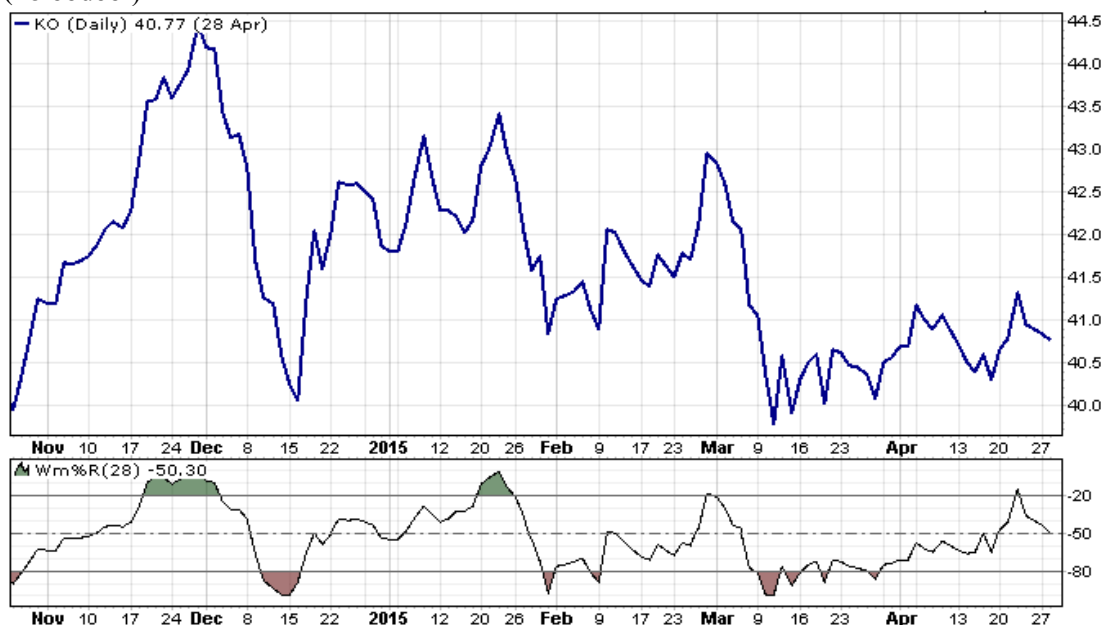


Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 19 Liniový graf kurzu cenných papírů společnosti Coca-Cola s oscilátorem Williams (28 období)



Zdroj: Vlastní zpracování podle interaktivního grafu ze serveru www.stockcharts.com

Tabulka 1 Dividendy společnosti ČEZ (2006–2014)

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Dividenda (Kč)	20	40	50	53	50	45	40	40	40

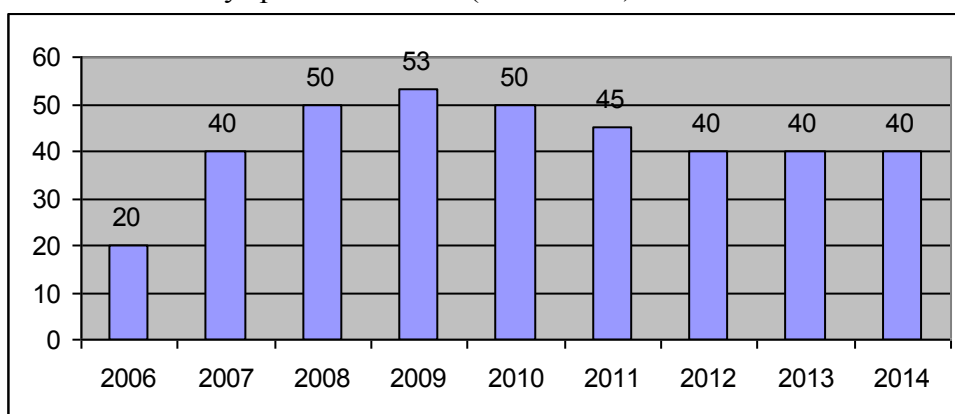
Zdroj: vlastní zpracování podle <https://www.cez.cz/cs/pro-investory/akcie/dividendy.htm>

Tabulka 2 Dividendy společnosti Coca-Cola (2006–2014)

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Dividenda (USD)	0,64	0,68	0,76	0,84	0,88	0,96	1,04	1,12	1,24

Zdroj: vlastní zpracování podle <https://dividata.com/stock/ko/dividend>

Graf 20 Dividendy společnosti ČEZ (2006–2014)

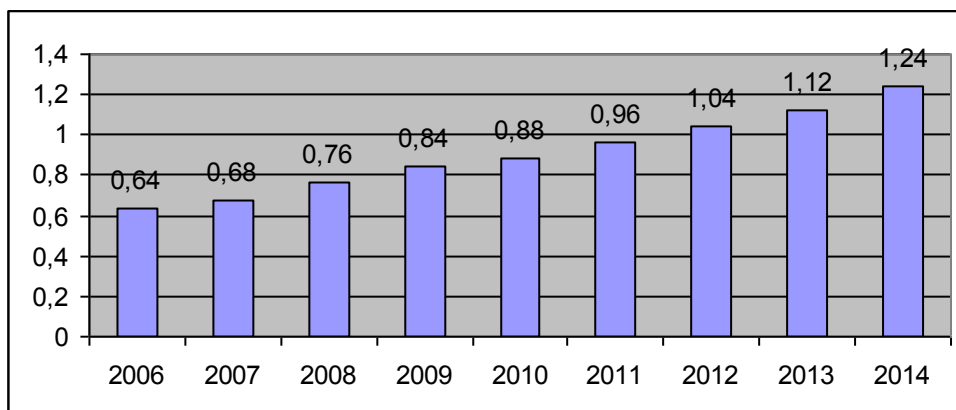


Zdroj: vlastní zpracování

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Graf 21 Dividendy společnosti Coca-Cola (2006–2014)



Zdroj: vlastní zpracování