Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky

Bakalářská práce

Technická a fundamentální analýza ČEZ, a.s.

Sebastien Suchodol

© 2024 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Sebastien Suchodol

Ekonomika a management

Název práce

Fundamentální a technická analýza společnosti ČEZ a.s.

Název anglicky

Fundamental and technical analysis of ČEZ a.s.

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je na základě fundamentální a technické analýzy společnosti ČEZ a.s. za roky 2018 – 2023 vymezit závěry, návrhy a doporučení pro potencionální drobné investory.

Dílčí cíle:
1. vymezení teoretických přístupů – fundamentální a technická analýza subjektu
2. základní charakteristika pražského akciového trhu
3. základní charakteristika Fio systému- E-broker
3. vlastní výpočty, metody fundamentální analýzy
4. vlastní práce, metody technické analýzy
5. závěry, návrhy a doporučení

Metodika

Teoretická část bude čerpat z českých i zahraničních zdrojů, z knih (ISBN) a odborných časopisů (ISSN). Aplikační část bude zpracována na základě účetních výkazů společnosti ČEZ a.s. v programu Excel, data budou uspořádána do přehledných tabulek a grafů, včetně odpovídajících komentářů. Budou aplikovány vzorce fundamentální analýzy, bude provedena i technická analýza.

Doporučený rozsah práce

30-50 stran textu

Klíčová slova

ČEZ a.s, fundamentální analýza, technická analýza, akciový trh, e-broker, pražská burza

---

Doporučené zdroje informací

KOHOUT, P. HLUŠEK, M. Peníze, výnosy a rizika. 2. rozšířené vydání. Praha: Ekopress, s.r.o., 2002. ISBN 80-86119-48-3.

MUSÍLEK, P. Trhy cenných papírů. Praha: Ekopress, s.r.o., 2002. ISBN 80-86119-55-6.

ŠTÝBR, D. a kol. Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3648-8.

VESELÁ, J. Investování na kapitálových trzích. 2. rozšířené a aktualizované vydání. Praha : Wolters Kluwer ČR, 2011. ISBN 978-80-7357-647-9.

VESELÁ, J. OLIVA, M. Technická analýza na akciových, měnových a komoditních trzích. Praha: Ekopress, s.r.o., 2015. ISBN 978-80-87865-22-4.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Helena Řezbová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 4. 9. 2023

prof. Ing. Lukáš Čechura, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 3. 11. 2023

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 05. 03. 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Technická a fundamentální analýza ČEZ, a.s." jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze, dne 10.03.2024 _____

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Heleně Řezbové, Ph.D. za jedinečný přístup při vedení bakalářské práce ve formě konzultací a cenných rad ohledně problematiky daného tématu.

Fundamentální a technická analýza společnosti ČEZ, a.s.

Abstrakt

Hlavním cílem bakalářské práce je vytvořit investiční doporučení pro drobného investora, a to jak ve fundamentální, tak i v technické analýze. V teoretické části jsou popsána teoretická východiska, konkrétně například akcie, burza cenných papírů a obchodování na burze přes e-brokera Fio banky. Dále je teoretická část zaměřena na popsání fundamentální analýzy, výsledky, které se lze přes analýzu zjistit a jednotlivé metody, které tato analýza obsahuje od dividendových diskontních modelů až po modely ziskové. V části technické analýzy je zde popsán smysl této analýzy, její metody a historie vzniku. V poslední části teoretického úseku je doplněk ohledně psychologické analýzy, která zde však není použita, ale i tak do potencionálních analýz finančních společností patří. Navazuje praktická část, ve které je dopodrobna popsána společnost ČEZ, a.s. se zaměřením na finanční ukazatele, jako vývoj dividend, investice do budoucna, a především struktura výrobních zdrojů, zejména elektráren. V části fundamentální analýzy jsou použity metody z teoretické části, konkrétně diskontní (Gordonův model) a ziskové modely (P/E; Sharpovo P/E; P/BV; P/S) se závěrečným doporučením u každého jednotlivého ukazatele. V poslední, technické analýze, je z počátku popsán primární a sekundární trend, a následné použití jednotlivých metod (MACD; Bollingerova pásma; RSI), formací a naleznutí hranic odporu a podpory. U každé použité metody jsou zaznačeny historické milníky signálů nákupu či prodeje, a následné doporučení, které z metody vychází. V závěru bakalářské práce je možné nalézt celkové zhodnocení společnosti ČEZ, a.s. a investiční doporučení jak pro analýzu fundamentální, tak i technickou.

Klíčová slova: ČEZ a.s., fundamentální analýza, technická analýza, akcie, akciový trh, pražská burza, investice, e-broker, investiční doporučení.

Fundamental and Technical Analysis of the ČEZ company.

Abstract

The main goal of the bachelor thesis is to create investment recommendations for small investors, both in fundamental and technical analysis. The theoretical part describes the theoretical background, specifically stocks, the stock exchange, and trading on the stock exchange through the e-broker of Fio Bank. Furthermore, the theoretical part focuses on describing fundamental analysis, the results aimed to be determined through it, and the various methods it encompasses, from dividend discount models to profit models. The technical analysis section describes the purpose of this analysis, its methods, and the history of its development. The last part of the theoretical section includes an addendum regarding psychological analysis, which is not used in this thesis, but it still belongs to potential analyses of financial companies. The practical part follows, in which the ČEZ company is thoroughly described, focusing on financial indicators, such as dividend development, future investments, and primarily the structure of production sources, especially power plants. Fundamental analysis methods from the theoretical part are used in the fundamental analysis section, specifically discount (Gordon's model) and profit models (P/E; Sharpes P/E; P/BV; P/S) with a concluding recommendation for each individual indicator. Lastly, the technical analysis section describes the primary and secondary trends, followed by the use of various methods (MACD; Bollinger Bands; RSI), formations, and the identification of resistance and support levels. Historical milestones of buy or sell signals are noted for each method used, along with subsequent recommendations based on the method. The bachelor thesis concludes with an overall evaluation of the ČEZ company and investment recommendations for both fundamental and technical analysis.

Keywords: ČEZ a.s., fundamental analysis, technical analysis, stocks, stock market, Prague Stock Exchange, investment, e-broker, investment recommendations.

Obsah

1 Úvod 10

2 Cíl práce a metodika 11

2.1 Dílčí cíle 11

2.2 Metodika 11

3 Teoretická východiska 13

3.1 Burza cenných papírů 13

3.1.1 Český kapitálový trh 13

3.1.2 Burza cenných papírů Praha, a.s. 13

3.2 Fio e-broker 13

3.3 Akcie 14

3.4 Analýza finančního trhu 15

3.5 Technická analýza 15

3.5.1 Grafy a charting 17

3.5.2 Indikátory technické analýzy 19

3.6 Fundamentální analýza 22

3.6.1 Vnitřní hodnota akcie 25

3.6.2 Faktory fundamentální analýzy 25

3.6.3 Dividendové diskontní modely 26

3.6.4 P/E 27

3.6.5 Modely vlastního kapitálu 28

3.6.6 Ukazatel P/S ratio 29

3.7 Psychologická analýza 29

4 Vlastní práce 30

4.1 Charakteristika společnosti 30

4.2 Akcie společnosti 31

4.2.1 Dividendy 31

4.2.2 Struktura akcionářů 32

4.3 Rating společnosti 33

4.4 Strategie společnosti 34

4.4.1 VIZE 2030 34

4.4.2 Dosáhnutí klimatických cílů 35

4.5 ESG knihovna 37

4.6 Výrobní zdroje – Elektrárny a teplárny 38

4.6.1 Jaderné elektrárny 38

4.6.2 Uhelné elektrárny 38

4.6.3 Uhelné teplárny 39

4.6.4 Obnovitelné zdroje (voda, vítr, slunce, biomasa). 39
4.6.5 Paroplynové 40
4.7 Vnitřní hodnota akcie – fundamentální analýza 41
4.7.1 Dividendové diskontní modely 43
4.7.2 Ziskové modely 45
4.7.3 Závěr fundamentální analýzy 50
4.8 Technická analýza 51
4.8.1 Primární trend 51
4.8.2 Sekundární trend 53
4.8.3 MACD 54
4.8.4 Bollingerova pásma 55
4.8.5 RSI 55
4.8.6 Závěr technické analýzy 56

5 Závěr 58

6 Seznam použitých zdrojů 61

7 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratek 64
7.1 Seznam obrázků 64
7.2 Seznam tabulek 64
7.3 Seznam grafů 64
7.4 Seznam použitých zkratek 64

8 Přílohy 65

1 Úvod

V současném moderním pojetí světa, kdy do našeho každodenního života již téměř všude zasáhla digitální revoluce, se změnil i pohled na naši správu financí. Tam, kde dříve lidé své peníze a komodity ukládali do tradičních úschoven, jako například do banky, či na bezpečné místo doma, vidí novodobá generace příležitost a potřebu své peníze investovat a zhodnotit. V současné době, kdy majetek požírá inflace, je dle mého názoru investování, alespoň v minimálním množství, opravdu nezbytné, a hraje stěžejní roli v ekonomickém osudu jednotlivce. Existuje nepřeberné množství metod investování a zhodnocení našich financí, avšak tato bakalářská práce je zaměřena na oblast akcií.

Akcie jsou v 21. století jedním z nejpoutavějších finančně zhodnotitelných prvků. Kdo nechce investovat naslepo, měl by si takovou akcii nejprve zanalyzovat. V této práci je k nalezení analýza akcie společnosti ČEZ, a. s., a to jak z fundamentálního hlediska, tak i z hlediska technického. Akcie společnosti ČEZ, a.s. jsou velmi lukrativní, jednak proto, že se jedná o jednu z největších firem v České republice i ve střední Evropě. Tržní kapitalizace činí 571 miliard Kč. A za druhé proto, že energetika a potřeba energetických služeb bude vždy aktuální.

Fundamentální analýza se zaměřuje spíše na vnitřní cenu akcie, kdy je snahou odhadnout, zda se obchoduje za dobrou cenu, a jak její cena v budoucnu poroste či bude klesat. Dle toho je poté rozhodnuto, zda je daná akcie atraktivní ke koupi, a případně jestli je vhodná její držba za účelem dividend.

Technická analýza se zase naopak zaměřuje na dobu současnou, přesný moment a nastolené trendy, a bude v ní využito základních a jednoduchých metod pro přehlednost dané práce. Cílem zde není složité měření přesné ceny, nýbrž odhad pohybu akcie na trhu.

2 Cíl práce a metodika

Cílem bakalářské práce je na základě fundamentální a technické analýzy společnosti ČEZ, a.s. za roky 2018–2023 vymezit závěry, návrhy a doporučení pro potencionální drobné investory.

2.1 Dílčí cíle

1. Vymezení teoretických přístupů – fundamentální a technická analýza subjektu
2. Základní charakteristika pražského akciového trhu
3. Základní charakteristika Fio systému – E-broker
4. Vlastní výpočty, metody fundamentální analýzy
5. Vlastní práce, metody technické analýzy
6. Závěry, návrhy a doporučení

2.2 Metodika

1. Rešerše

Průzkum literatury a online zdrojů pro pochopení a získání vědomostí ohledně fundamentálních a technických nástrojů pro obchodování na finančních trzích. Dále důkladné představení společnosti ČEZ, a.s., jejich finančních výsledků, tržeb, zisků, investorských doporučení od externích analytiků, a všech možných relevantních ukazatelů.

2. Charakteristika společnosti

Analýza tržního postavení, podíl na trhu, struktura akcionářů a struktura výrobních zdrojů. Pohled společnosti do budoucna a budoucích finančních aktivit.

3. Fundamentální analýza

Hodnocení finančních výsledků společnosti ČEZ, a.s. pomocí různých metod, jako jsou například ziskové modely nebo dividendové diskontní modely. Následné porovnání vnitřní ceny se současnou a udělení doporučení za každým jednotlivým modelem.

4. Technická analýza

Analýza historických cen akcií společnosti ČEZ, a.s. pomocí různých technických indikátorů, jako např. klouzavé průměry, oscilátory a formace cenových grafů. Dále identifikace trendů a možných bodů vstupů a výstupů na trh na základě technických signálů. Po každém použití technického indikátoru bude následovat doporučení, totožně jako u analýzy fundamentální.

5. Zhodnocení výsledků

Po provedení fundamentální a technické analýzy bude následovat kompletní závěr pro každou z analýz, a shrnutí výsledků jednotlivých modelů a indikátorů.

Obrázek 1 Vzorce

požadovaná míra růstu	Vzorec CAPM: $E(ri) = R_F + \beta * (r_m - R_F)$
míra růstu dividend	$g = \sqrt[t]{\frac{D_m}{D_s}} - 1$
Gordonův model	$V_0 = \frac{D_0(1+g)^n}{k-g}$
P/E	Tržní cena/čistý zisk
Sharpovo P/E	$\frac{p(1+g)}{k-g}$
P/BV	$P_0/BV_1 = \frac{ROE * p}{k-g}$
P/S	$A = \frac{M_1 * p}{k-g}$
Graham&Dodd P/E	$\left[\frac{\frac{P}{E}10}{Trend\left(\frac{P}{E}10\right)}\right] * 100$
Tobinovo Q	$\frac{Tržní\ kapitalizace\ firem}{Reprodukční\ cena\ čistých\ hmotných\ aktiv}$

Zdroj: Tregler (2005), Veselá (2003), Veselá (2011).

3 Teoretická východiska

3.1 Burza cenných papírů

Burza cenných papírů je místo, kde se dá obchodovat s akciemi, dluhopisy, fondy a s dalšími finančními instrumenty. Účelem burzy je poskytnout prostředí pro obchodování s cennými papíry. Celosvětově existuje nespočet burz. Mezi ty nejvýznamnější patří burzy v New Yorku, konkrétně NYSE a NASDAQ, poté Frankfurtská burza FWB, burza v Tokiu TSE a burza v Londýně LSE (Veselá, 2011).

3.1.1 Český kapitálový trh

Český kapitálový trh vznikl na základě kuponové privatizace za časů Václava Klause. V privatizaci se převedly státní podniky do rukou veřejnosti, a to přes takzvané kuponové knížky. Českým podnikatelům tak sice umožnila soukromé podnikaní a převod do osobního vlastnictví více než 1700 státních podniků, ale už jim nedotovala finanční zdroje na rozvoj a udržování podniků, což vedlo k bankrotu mnoha firem a k jejich následnému prodeji do rukou zahraničních investorů (Nývltová, Režňáková, 2007).

3.1.2 Burza cenných papírů Praha, a.s.

K založení této burzy došlo roku 1871, na základě povolení rakouského ministerstva obchodu. Na počátcích burzy se zde obchodovalo jak s cennými papíry, tak i s komoditami. Po první světové válce je zde možné nalézt již jen cenné papíry. V roce 1938 došlo k uzavření burzy, čímž skončilo její velmi významné období, co se objemu obchodů týká. K znovu obnovení obchodu dochází až v roce 1993, a stojí za ním tucet bank z Česka a Slovenska, a několik obchodníků s cennými papíry (Musílek, 2011; Štýbr a kol., 2011).

3.2 Fio e-broker

Fio e-broker je nástroj od banky FIO, který slouží k investování do cenných papírů s vlastním portfoliem. Aplikace je zdarma, a je dostupná na stránkách Fio banky po založení účtu. Poplatky, které se vážou k brokeru, obsahují pouze uzavření obchodu. Investice lze provádět nejen na českém trhu (BCCP a RM systém), ale i na trhu v Německu, Polsku, USA (Nasdaq, Nyse atd.) a v Maďarsku.

V aplikaci je možné investovat do akcií, či provádět finanční operace s dluhopisy, finančními deriváty, certifikáty a podílovými fondy. Aplikace je dostupná ve více jazycích, a umí provádět například fundamentální i technické analýzy vybraných titulů zdarma (Rejnuš, 2014).

Obrázek 2 Fio e-broker vzor

Zdroj: Fio.ebroker.cz (2023)

3.3 Akcie

Akcie je majetkový cenný papír, který představuje vlastnický podíl na dané akciové společnosti, která ho vydala. Akcie je nejvýznamnější z instrumentů kapitálového trhu.

Při vlastnictví akcie má akcionář tato práva:

1. Účastnit se valných hromad dané akciové společnosti a hlasovat o budoucnosti firmy. Akcionáři mají právo na hlasování o výši dividendy, mohou být voleni do dozorčí rady dané společnosti či představenstva. Váha hlasovacího práva nejčastěji koreluje s množstvím držených akcií.
2. Právo na část zisku společnosti. Nejčastěji je tato část vyplácena v podobě dividendy. Částka, kterou však společnost vyplatí, nesmí být vyšší než výsledek hospodaření účetního období, očištěného o povinné části, jako je rezervní fond, zisky a ztráty minulých let, a fondy tvořené ze zisku. Nejčastější forma dividendy je v hotovosti.

4. Podílet se na likvidačním zůstatku dané společnosti v případě jejího zániku. Akciová společnost vyplácí v poměru jmenovité hodnotě daných akcií.
5. Předkupní právo. Právo na upsání nových akcií v rozsahu, aby podíl akcionáře na základním kapitálu zůstal neměnný (Hartman, Fxstreet, 2018; Veselá, 2011).

3.4 Analýza finančního trhu

Analýzy finančních trhů se používají pro hodnocení finančního produktu, pro nás akcie. Jedná se o nástroj pro určení možných budoucích trendů a vývoje trhu. Existuje několik různých typů analýzy finančního trhu. Nejčastějšími analýzami jsou analýza technická, fundamentální a psychologická (Hartman, Fxstreet, 2018; Růčková, 2015).

3.5 Technická analýza

Hartman, Fxstreet (2018) uvádí, že Technická analýza je metoda používaná k predikci budoucího vývoje ceny finančního aktiva, jako je například akcie na základě studia historických grafů cen a vývoje trhu. Techničtí analytici k identifikaci pravděpodobných obchodních příležitostí využívají různé nástroje, konkrétně např. trendové čáry, indikátory, šablony a support/resistenci. Do kurzu dané akcie započítávají informace jako např. makroekonomická data, různé zprávy, politickou situaci a vše, co se zahrnuje do fundamentální analýzy.

Veselá (2011) uvádí, že technická analýza je nejstarším analytickým přístupem, který se zabývá kurzovým vývojem cenných papírů, měn a komodit. Tento přístup byl aplikován již v 18. století na rýžových polích v Asii, kde se hojně používaly například metody svícových grafů a další postupy práce s grafy. Charles Henry Dow a jeho následovníci William Hamilton a Robert Rhea poprvé popsali základní principy a postupy technické analýzy před více než 100 lety, což vedlo k vytvoření tzv. *Dow theory*. Dalším velkým průkopníkem technické analýzy byl William Delbert Gann s jeho Gannovou teorií ve 20. století, která využívala úhly v grafech pro určení hranic podpory a odporu a předpovídala okamžik, kdy lze očekávat změnu trendu.

Dow Theory

Teoretické principy shrnul jako první Charles H. Dow na počátku 20. století a spolu se svým spolupracovník Edwardem Jonesem během dalších desítek let dal vzniknout takzvané „*Dow Theory*“. Podle Dowovy teorie existují tři druhy trendů: hlavní trend, sekundární trend a trend terciální neboli krátkodobý.

Dow je také autorem dvou akciových indexů, a to Dow Jones Industrial Average a Dow Jones Rail Average. V Dow Jones Industrial Average (DJIA) je obsaženo 30 akcií průmyslových společností. Dow Jones Rail Average (DJRA) původně obsahoval 12 akcií dopravních společností, poté byl však doplněn o akcie všech dopravních průmyslů, a název byl tak změněn na Dow Jones Transportation Average (DJTA) (Musílek, 2011; Veselá, 2011).

Ve vývoji jakéhokoliv kurzu je možné sledovat dva trendy:

1. **Rostoucí trend** tzv. *býčí trend*, který je znázorňován trendovou linií, která spojuje lokální minima
2. **Klesající trend**, tzv. *medvědí trend*, který je znázorňován trendovou linií, která spojuje lokální maxima.

„*Jakmile kursový vzestup dosáhne vyšší úrovně, než je předchozí úroveň, a kde každý pokles je zastaven na vyšší než předchozí úrovni, pak je tento primární trend vzestupný*." (Musílek, 2011).

Podle Musílka (2011) je technická analýza založena na předpokladech, že:

a) Tržní cena akcií je určena čistě ze vztahu nabídky a poptávky.
b) Fundamentální i psychologické faktory mají vliv na nabídku a poptávku.
c) Kurzy se pohybují v trendech – cena se hýbe tak, aby dosáhla rovnovážné úrovni, která se mění.
d) Změnu trendu lze odhadnout vzhledem k historii cen a objemu obchodů.
e) Grafy se opakují.

Metody v technické analýze

Technická analýza využívá grafické metody ke studiu vývoje kurzů a identifikaci trendů a trendových změn. Analytici hledají standardizované formace v grafech, které mohou být použity k predikci budoucího vývoje kurzů. Pokud analytik odhalí formaci potvrzující trend, může predikovat, zda bude trend pokračovat, nebo zdali se změní. Konsolidační formace zahrnují trojúhelníky, praporky a klíny, zatímco reverzní formace zahrnují vrcholy, dna a rozšiřující formace. Analytici ke studiu trendů rovněž využívají hranice podpory a odporu a trendové kanály.

Trendová linie je jednoduchý nástroj ke sledování trendu a vzniká spojením lokálních minim nebo maxim. Rostoucí nebo klesající trendové linie ukazují růst či pokles kurzu, zatímco plochá trendová linie ukazuje trh bez výrazného trendu.

Analytici považují trendovou linii za prolomenou, pokud kurz pokračuje v opačném směru po dobu více než 3 % nebo dvou obchodních dní (Veselá, 2011). Nejdůležitější složkou technické analýzy jsou grafy.

3.5.1 Grafy a charting

Graf je elementární nástroj při použití technické analýzy. Používá se pro předpověď budoucího pohybu kurzu. Pomocí grafu lze sledovat charakter vývoje kurzu, a následně provádět analýzu trendu. Odborný výraz „*charting*“ popisuje v technické analýze postupy a akce, jejichž záměrem je prozkoumání a ověření vývoje kurzu za pomoci grafu.

Mezi základní typy grafů lze dle Štýbra a kol. (2011) zařadit tyto druhy:

1. Svíčkový graf
2. Bar graf
3. Liniový graf
4. Range bary

Veselá a Oliva (2015) ve své publikaci přidávají ještě grafy *Equivolume*, *Kagi Chart*, *Renko Chart* a *Three Line Break Chart*.

Svíčkové grafy

Svíčkový graf je základním typem grafu, který se například na trzích v Japonsku používá už mnoho století. Na každé svíci se vždy udává její maximum, minimum a otevírající a uzavírající hodnota kurzu. Jednotlivá svíce je sestavena z těla a ze dvou knotů, přičemž tělo udává rozpětí mezi otevíracím a uzavíracím kurzem, a její knoty zobrazují rozpětí mezi minimální a maximální hodnotou kurzu.

Jednotlivé svíce se rozlišují barevně dle toho, zda je kurz za daný časový úsek růstový či klesající. Je-li kurz při uzavření pozice nižší než kurz při jejím otevření, vyplní se svíčka černou barvou. Je-li kurz při uzavření vyšší než při otevření, svíce se nezabarví a je tak bílá. Při používání internetových grafů jsou barvy často vyobrazeny jako červená pro pokles a zelená pro růst (Veselá, 2011; Štýbr a kol., 2011).

Graf 1 Svíčkový graf v technické analýze

Zdroj: Peníze.cz (2024)

Bar graf

Bar grafy neboli sloupkové grafy zobrazují hodnoty pomocí barvy a zobáčků vycházejících z hlavní čáry. Zobáček vpravo vždy určuje místo uzavření hodnoty kurzu. Zobáček vlevo naopak odpovídá hodnotě kurzu při jeho otevření. Výška hlavní čáry (sloupku) signalizuje objem realizovaných obchodů v daný čas.

Sloupcový graf může být použit pro analýzu trendu, stejně jako graf čárový. Navíc má ale i specifické využití pro gap analýzu, která se zaměřuje na mezeru mezi cenovými křivkami v různých časových obdobích.

Mezera může být způsobena například novinkou na trhu nebo změnou ekonomického prostředí. Gap vzniká v grafu, pokud v daný den není uskutečněn žádný obchod, nebo když se instrument obchoduje nad svým maximem či pod svým minimem z předchozího dne. Gap analýza může být použita k identifikaci trendových změn nebo k určení rizika na trhu (Veselá, 2011; Veselá, Oliva, 2015).

Liniový graf

Absolutně základním typem grafu v technické analýze, je právě liniový graf. Vyznačuje se přehledným zobrazením a jednoduchým použitím. Vstupní hodnotou je zde pouze daná kurzovní hodnota. Liniový graf lze sestrojit zapisováním hodnot uzavírajícího kurzu na konci jednotlivých dní. Tyto hodnoty se poté propojí pomocí linií, čímž vzniká onen liniový graf. Velmi přehledně lze poté vypozorovat pohyb trendu, kdy je možné zakreslovat formace a vyhodnocovat budoucí růst či pokles kurzu (Veselá, Oliva, 2015).

3.5.2 Indikátory technické analýzy

Indikátory technické analýzy jsou nástroje využívané analytiky nejen pro identifikaci síly daného trendu či jeho změny, ale i pro identifikaci nákupních a prodejních signálů. Indikátory se dají rozčlenit do několika kategorií podle svých charakteristických rysů.

Skupina klouzavých průměrů

Do této kategorie spadají tzv. *Bollingerovy pásy*, *MACD* (*Moving Average Convergence Divergence*) a všechny metody založené na klouzavém průměru. Charakteristickým rysem této kategorie je, že signály následují trend, a proto se jim také říká „*trend-following metods*". Metody klouzavých průměrů se považují za nejspolehlivější a nejtypičtější. Negativem zmíněné metody je, že podává informace o změně trendu se zpožděním. „*Podstatou metody klouzavých průměrů je kalkulace průměrného kurzu analyzované akcie či indexu za zvolené období a jeho znázornění do grafu spolu s vývojem samotného kurzu"* (Veselá, 2011, s. 496).

Nejčastěji se používají tyto druhy klouzavých průměrů:

1. Jednoduchý (SMA)
2. Vážený (WMA)
3. Exponenciální (EMA)
4. Trojúhelníkový (TMA)
5. Proměnlivý (VMA)

Jednoduchý klouzavý průměr (SMA) je nejjednodušší typ klouzavého průměru. Vypočítává se jako průměr hodnot za stanovený časový úsek.

Vážený klouzavý průměr (WMA) se vypočítá jako vážený aritmetický průměr hodnot kurzů za danou časovou periodu. Největší váhu mají nejnovější kurzové hodnoty, nejmenší váhu pak mají nejstarší kurzové hodnoty s váhou 1.

Exponenciální klouzavý průměr (EMA) se počítá tak, že každá hodnota je vážena dle váhy, která se exponenciálně zvětšuje s blížícím se datem. Váha, která je přiřazena aktuálnímu (nejnovějšímu) kurzu, se označuje jako *vyhlazovací faktor* nebo také jako *exponenciální procento*.

Trojúhelníkový klouzavý průměr (TMA) je speciální typ klouzavého průměru, který je složeným dvojnásobným jednoduchým klouzavým průměrem. Pokouší se vyhladit výkyvy cen, a poskytnout tak více rovnováhy mezi minulými a současnými cenami. TMA

se vypočítává jako vážený průměr z posledních *n* hodnot, kde má každá hodnota oproti běžnému váženému průměru dvojnásobnou váhu.

Proměnlivý (variabilní) klouzavý průměr (VMA) se snaží přizpůsobit rychlost změnám na trhu. Funguje na bázi exponenciálního klouzavého průměru, ale přizpůsobuje si narozdíl od něj exponenciální procento. Tento klouzavý průměr je velmi citlivý a dokáže tak velmi dobře pracovat i na slabě trendujícím trhu (Veselá, 2011).

Bollingerova pásma

Bollingerova pásma vytvořil John Bollinger v 80. letech. Jedná se o technický indikátor, který vykresluje proměnlivě široké pásmo s hranicemi nad a pod klouzavým průměrem. Je vypočten z kurzu instrumentu. Značná výhoda tohoto indikátoru je, že se dokáže přizpůsobovat volatilitě trhu. Funguje jak na trendu silném, tak i na trendu postranním.

MACD

MACD (Moving Average Convergence Divergence) je ukazatel založený na klouzavých průměrech. Má v sobě však i několik znaků typických pro oscilátory (viz níže). Jedná se o indikátor založený na sledování trendu, čímž poskytuje signály vždy se zpožděním. Pracuje s odchylkami od hlavního trendu, který je vykreslen právě daným klouzavým průměrem. Vyvinut byl Geraldem Appelem (Veselá, Oliva, 2015).

Oscilátory

Jak napovídá samotný název, hodnota oscilátorů fluktuuje kolem určité úrovně. Na rozdíl od klouzavých průměrů jsou oscilátory schopné trend do určité míry předpovídat.

Veškeré indikátory oscilátorů lze rozdělit do dvou skupin, a to

1. Oscilátory s nestandardizovaným pásmem oscilace. Zde hodnota kolísá vždy kolem středové linie.
2. Oscilátory se standardizovaným pásmem oscilace. U této skupiny je zobrazeno kromě středové linie i pásmo, kde se dané indikátory pohybují.

Do této skupiny technických indikátorů je možné zařadit například index relativní síly (RSI), cenové oscilátory, ROC, Momentum aj.

Momentum

Momentum oscilátor je nástroj pro měření zrychlení nebo zpomalení trendu na trhu. Informuje o druhu trendu a jeho případné změně. Tento nástroj reflektuje nejen kurzovou úroveň, ale i intenzitu oscilace kurzů. Momentum bere v úvahu skutečnost, že po změně

trendu z klesajícího na rostoucí dochází nejprve k silnému kurzovému vzestupu, který se však postupně zeslabuje, jakmile se kurz blíží ke svému lokálnímu maximu. Pokud tedy kurz překročí toto maximum, obvykle následuje velmi rychlý pokles, který však s časem ztrácí na dynamice.

RSI

Index relativní síly (*Relative strengh index*) byl vytvořen Johnem Wellesem Wiliderem a byl publikován v roce 1978 v magazínu Commodities. Od té doby se těší vysoké popularitě na všech trzích. Tento index měří vnitřní relativní sílu instrumentu. Při použití index nabývá hodnot 0-100, kde všechny hodnoty nad 50 jsou pozitivním vývojem, a vše pod 50 je vývojem negativním. To je využito při nákupech dané akcie (Veselá, Oliva, 2015).

Objemové indikátory

Objemové indikátory jsou specifickou skupinou technických indikátorů, které zahrnují například OBV index, Price and Volume Trend, indexy PVI a NVI. Tyto indikátory pracují s údaji o objemech obchodů a často také doplňují údaje o vývoji kurzů. V této skupině indikátorů má objem obchodů zásadní význam, jelikož je považován za měřítko síly či slabosti trhu. Pokud je tedy na trhu rostoucí trend, měl by být následován růstem objemu obchodů. Pokud objem obchodů znenadání klesá, zaznamenáváme pokles a slábnutí trendu. Nicméně, objemové indikátory mohou být náchylné k poskytování falešných signálů nebo signálů, které jsou obtížně interpretovatelné a rozpoznatelné.

Volume Rate of Change (Volume ROC)

Metoda objemového indikátoru, kdy objem obchodů představuje podklad pro výpočet. Měří tedy procentuální změnu objemu obchodů za poslední předem stanovené období. Volume ROC vykresluje sílu, rychlost stoupání či klesání a druh trendu z hlediska objemu obchodů.

Sentiment indikátory

Sentiment indikátory se zaměřují na chování dvou skupin investorů. Zaprvé na skupinu edukovaných, sofistikovaných investorů a zadruhé na skupinu široké laické veřejnosti. Tyto indikátory se snaží zohlednit psychologické faktory a nálady, které mohou v krátkodobém horizontu významně ovlivňovat tržní situaci. Sentiment indikátory vycházejí z toho, že psychologický faktor hraje markantní roli při *short range* „panikách“. Sentiment indikátory jsou rozlišeny na indikátory cyklické a anticyklické.

Cyklické sentiment indikátory se zaměřují na profesionální investory neboli *„smart money“*. Cyklické indikátory jsou tedy z většiny v plusu, a investor by měl na doporučení těchto indikátorů dbát. Je zde možné zařadit například Stock Mutual Funds Cash/Assets Ratio nebo Member short ratio.

Anticyklické sentiment indikátory se zaměřují na laickou investorskou veřejnost, která dělá opožděná a neopodstatněná rozhodnutí, a lehce tak spadá do davového šílenství. V dlouhodobé časové periodě je tato skupina (na rozdíl od profesionálů) většinou ztrátová.

Anticyklický indikátor funguje na reverzním principu, kdy se od investora očekává, že bude dělat opak daných doporučení indikátoru. Lze mezi ně zařadit Odd-lot Ratio, Public Short Ratio, Bull/Bear Ratio anebo například Put/Call ratio.

Indikátory šíře a relativní výkonnosti trhu

Indikátory šíře a relativní výkonnosti trhu sledují kvantitativní pohyb celého trhu pomocí údajů o počtu akcií, které klesly nebo stouply. Tyto indikátory se také zaměřují na sledování výkonnosti konkrétních akcií, odvětví nebo tržních segmentů v relaci k jiným odvětvím nebo tržním segmentům. V této podskupině indikátorů lze nalézt například Advance/decline index, McClellanův oscilátor nebo McClellanův summation index (Veselá, 2011; Veselá, Oliva, 2015).

3.6 Fundamentální analýza

Veselá (2003) uvádí, že fundamentální analýza je metoda, kterou používají investoři a analytici k hodnocení situace a potenciálu finančního aktiva. Cílem této metody je odhadnout budoucí vývoj ceny aktiva na základě analýzy jeho fundamentálních ukazatelů, jako je například finanční zdraví společnosti, její hospodaření, ziskovost a dividendy. Pomocí fundamentální analýzy se zjišťuje vnitřní hodnotu akcie, a zdali má na burze správně nastavený kurz.

Analytici, kteří se zabývají fundamentální analýzou, zkoumají široké spektrum ekonomických a finančních údajů, aby posoudili, zda je aktivum podhodnocené nebo přehodnocené v porovnání s jeho fundamentální hodnotou. Tyto údaje mohou zahrnovat finanční záznamy společnosti, hospodářské výsledky, informace o trhu či makroekonomický výhled.

Analýza se zaměřuje na odvětvové úrovně, na hospodářské cykly a ekonomické podmínky. Dále je třeba rozlišit, zda se jedná o firmu typu monopol, oligopol, firma v monopolistické konkurenci atd. Mezi faktory, které se zahrnují do analýzy, patří inflace, úrokové sazby, nezaměstnanost, devizové kurzy, politika a všechny makroekonomické ukazatele.

Cílem fundamentální analýzy je tedy výběr vhodných akcií, které mají kurz potencionálně nižší, což umožňuje predikci, že jejich cena v budoucnu vzroste, čímž dojde ke kapitálovému zisku. V opačné situaci může mít investor v portfoliu nadhodnocenou akcii. Zde lze očekávat kursový pokles akcií, a proto je dobré tyto akcie prodat.

Veselá (2003) uvádí, že fundamentální analýza je nejčastěji rozlišena podle tří různých přístupů:

1. Globální fundamentální analýza

Analýza celkového finančního zdraví podniku, hospodářské situace. Je do ní zahrnuto studium různých ekonomických, politických a finančních faktorů, které jsou schopny ovlivnit výkon celé společnosti. Cílem je komplexní rozbor finančního a ekonomického postavení dané společnosti. K charakteristice ekonomiky zde slouží různé makroekonomické faktory, jako například úrokové míry, inflace atd.

Pomocí korelačního koeficientu (který je vyjádřen silou -0,85) bylo zjištěno, že existuje velice silný negativní vztah mezi úrokovými sazbami a kurzem akcie. Z toho vyplývá, že při růstu úrokových sazeb ceny akcií klesají (Bernstein, 1979; Veselá, 2003).

Ve vztahu inflace a kurzu akcie byl vztah změřen jako nižší negativní závislost, a to v intervalu od – 0,005 až do -0,33. Z toho vyplývá, že inflační růst může předcházet poklesu ceny akcií, avšak další teorie toto tvrzení opět popírají.

2. Odvětvová fundamentální analýza

Metoda, kterou se hodnotí pouze část, sektor či odvětví podniku, který se zaměřuje na finanční faktory dané oblasti a jejich působení, nikoliv na široké makroekonomické ukazatele. V odvětvové analýze se zkoumá například růst příjmů, zisková marže a návratnost investic v daném odvětví podniku. Podle odvětví daného podniku je možné očekávat volatilitu a kolísavost zisků. V silně konkurenčních prostředích je ziskovost těžko měřitelná, ale se do analýzy zahrnout musí. V neutrálních prostředích lze predikce zisků měřit s vysokou přesností, což platí i u firem monopolních. V oligopolním prostředí jsou zisky také z větší části dobře měřitelné.

Musílek (2011) ve své publikaci prezentuje, že odvětví se dělí podle citlivosti na:

a) Cyklická období
b) Neutrální období
c) Anticyklická období

Cyklická období výrazně rostou při expanzi (období růstu reálného HDP) a strmě klesají při recesi (pokles reálného HDP). Střídání mezi růstem a poklesem se zde periodicky opakuje. Podniky v cyklických obdobích se nejvíce vyskytují v těžebním, automobilovém a stavebnickém průmyslu. Dá se velmi dobře očekávat, kterak se bude cena daného kurzu hýbat.

Při neutrálních obdobích se trh nachází v období stagnace, a ceny aktiv se tak moc nemění. Tato odvětví nejsou přespříliš ovlivněna hospodářským cyklem. Trh je vyrovnaný, a ceny jsou neměnné. Do tohoto odvětví se zahrnují produkty typické svou nízkou cenovou elasticitou, konkrétně tedy tabákové výrobky, alkohol a nezbytné statky, jako např. léky a základní potraviny.

Anticyklická období jsou typická v době recese, kde vykazují dobré výsledky. To je většinou způsobeno zásahem státu, který se snaží simulovat ekonomiku, a podpořit růst například daňovými úlevami pro daný sektor. Jsou to například technologické společnosti, zdravotnické služby či výrobci potravin, ale také různé formy zábavy, jako je například televize.

3. Firemní fundamentální analýza

Slouží k ohodnocení a posouzení finančního zdraví daného podniku, který je vydavatelem akcie. Cílem je co nejpřesněji získat představu, zda je daný akciový titul podhodnocený či nadhodnocený, a zda je vhodný pro budoucí investici. Při ohodnocování je zvolen jeden ze dvou způsobů. Buď „z shora dolů“, kdy se začíná globální analýzou (makroekonomické ukazatele), a pokračuje se až k analýze jednotlivých titulů. Naopak je možné postupovat „z dola nahoru“, kde je postup opačný. Vnitřní hodnota se zde počítá pomocí metod, jako jsou například dividendové diskontní modely, cashflow modely anebo pomocí ukazatelů P/E, P/S atd. (Veselá, 2011).

3.6.2 Vnitřní hodnota akcie

„*Vnitřní hodnota akcie je taková hodnota, která je podložena fakty, jako například dividendami, zisky, aktivy, finanční strukturou, očekávaným vývojem atd. Na rozdíl od tržní ceny není vnitřní hodnota zatížena psychologickými faktory či tržními manipulacemi*." (Graham, Dodd, 2003, s. 17).

3.6.3 Faktory fundamentální analýzy

Základními faktory v rámci fundamentální je sledování dividend, úrokové míry a inflace.

Dividenda

Dividenda je finanční částka, kterou společnost vyplácí svým akcionářům ze zisku, který vygenerovala za určité období. Nejčastěji se dividenda vyplácí jednou ročně, a její výše se odvíjí nejen od výše zisku dané společnosti, ale například i od skutečnosti, zdali se společnost rozhodne zisk reinvestovat do rozvoje firmy, a akcionářům ponechají jen minimální část. Předpovědět dividendu v rámci fundamentální analýzy vnitřní hodnoty podniku je v praxi skoro nemožné, a pouze analytik a profesionální investor s kontakty v dané společnosti bude mít potřebné informace o plánech společnosti (Kohout, Hlušek, 2002).

Úroková míra

Čím více se úrokové sazby zvyšují, tím méně jsou budoucí peníze, tedy příjmy hodnotné. Vysoké úrokové sazby tedy generují nižší zisk z budoucích investic. Pokles akciových cen je typicky reakcí na zvýšení úrokových sazeb, zatímco růst akciového trhu je projevem jejich snížení. Vnitřní hodnota akcie je na diskontních sazbách přímo závislá (Kohout, Hlušek, 2002).

Inflace

Při růstu inflace typicky rostou i dividendy a zisky firem, což zvedá i akciové kurzy. Studie ovšem ukazují, že v krátkém inflačním období míra výnosu neudrží tempo s růstem inflace. Akcie tedy nedokážou držet svoji reálnou hodnotu při zvýšené inflaci (Musílek, 2011).

3.6.5 Dividendové diskontní modely

Dividendové diskontní modely jsou nejpropracovanější metodou pro ohodnocení akcií, jelikož předpokládají, že vnitřní hodnota akcie je dána současnou hodnotou veškerých budoucích příjmů, jako jsou dividendy a prodejní kurz. Dividendy jsou v těchto modelech vždy zahrnuty, ale prodejní kurz se používá pouze v případě, že je plánován brzký prodej akcie. Použití absolutních hodnot dividend usnadňuje přípravu vstupů pro model, ale prognózovat dividendy na střednědobý a dlouhodobý horizont je obtížné a nepřesné, zejména pokud se dividendy mění nebo rostou. Problém lze vyřešit zavedením míry růstu dividend, kterou analytik stanoví na základě historických a současných dat a očekávaných podmínek. Tímto způsobem lze minimalizovat nepřesnosti v prognózách dividend.

Existují dva typy dividendových diskontních modelů, které lze vytvořit v závislosti na očekávané době držby akcie a charakteru budoucích příjmů z akcie. Prvním typem jsou dividendové diskontní modely s nekonečnou dobou držby, a druhým typem jsou modely s konečnou dobou držby (Veselá, 2011).

Dividendové diskontní modely s nekonečnou dobou držby

Dividendové diskontní modely s nekonečnou dobou držby jsou často používány k odhadu hodnoty akcií, které se neplánují prodat v blízké budoucnosti. Tyto modely využívají současné hodnoty budoucích dividend, které jsou buď vyjádřeny v peněžních částkách, nebo s ohledem na očekávaný růst dividend. Tyto modely nezohledňují explicitně prodejní cenu akcie, ale „správná cena“ je implicitně obsažena v současné hodnotě všech budoucích dividend. Tyto modely jsou v praxi často používané, avšak je třeba si uvědomit, že odchylky skutečného kurzu akcie od její vnitřní hodnoty (kterou tyto modely odhadují), mohou být krátkodobé a vysvětlitelné faktory, které nejsou zahrnuty v modelu (například výkyvy na trhu).

Dividendové diskontní modely s konečnou dobou držby

Dividendové diskontní modely s konečnou dobou držby jsou používány k odhadu hodnoty akcií, u kterých se očekává, že budou prodány v blízké budoucnosti. Tyto modely zahrnují očekávané dividendy, které budou vyplaceny do data prodeje, a očekávaný prodejní kurz akcie. Nicméně, odhad budoucího prodejního kurzu akcie je obtížný a často nespolehlivý, zejména na střední a dlouhodobém horizontu. Proto jsou tyto modely nejčastěji používány pro krátkodobé období držby (Veselá, 2011).

Jednostupňový dividendový diskontní model

Pro tyto typy modelů bývá charakteristickým rysem skutečnost, že počítají pouze s jedinou, po celou dobu držby konstantní měrou růstu/poklesu dividend. Při jejich kalkulaci je operováno s běžnou dividendou, uvažovanou mírou růstu dividend, a s délkou doby držení akcie.

Gordonův model

Gordonův model je jednostupňový dividendový diskontní model s nekonečnou dobou držby a ve světě je těší velké popularitě. V roce 1962 jej vytvořil Myron Jules Gordon. Typickým atributem Gordonova modelu bývá, že veličiny míry růstu dividend g a požadované výnosové míry k jsou konstantní. Dobu držby zde není třeba uvažovat, jelikož je ve výpočtech nekonečná (Veselá, 2011).

Vícestupňový dividendový diskontní model

Vícestupňové modely se dělí na dvoustupňové a trojstupňové dividendové diskontní modely. Dvoustupňové se nejčastěji využívají pro akcie společností z cyklických odvětví. U třístupňových skokových diskontních modelů u 2.,3. a 4. fáze životního cyklu firmy. Jsou ovšem nepraktické, a jejich používání bývá často nahrazováno lineárními modely třístupňových modelů. Existují i čtyř a více stupňové modely, ale ty se vzhledem ke své složitosti netěší veliké oblibě a použití.

3.6.6 P/E

Zkratka P/E neboli *Price/Earnings* (Kurz akcie/Zisk na akcii po zdanění) odpovídá na otázku, jaké množství peněz je třeba zaplatit za jednu korunu zisku. Tento ukazatel tedy vede ke zjištění, zdali je daná akcie například podhodnocená z hlediska kurzu, a je tedy dobré přemýšlet o jejím nákupu.

Správná hodnota P/E však není na první pohled tak zřejmá. Existuje mnoho způsobů, jak tento výpočet korigovat, například s převrácením hodnoty úrokové míry (E/P). Pro hodnocení akcie pomocí poměru P/E je mnoho výhrad, protože nezahrnuje důležité informace, a výsledkem tak mnohdy bývají nereálná čísla. V určitém ohledu je ale dobré a žádoucí si tento poměr spočítat, a zahrnout ho do své fundamentální analýzy (Kohout, Hlušek, 2002).

Tregler (2005) zase ve své publikaci ukazatel P/E vyzdvihuje, ale konstatuje, že potíží je jeho nesprávná interpretace a neznalost problematických bodů. Doslovně píše, že hlavním problémem ukazatele P/E je jeho vysoká citlivost na změny v účetních a daňových

pravidlech. Pokud se změní účetní postupy, může to významně ovlivnit vykázaný zisk, a tím i hodnotu ukazatele P/E. Navíc je v jmenovateli zlomku použit již vykázaný zisk, který nemá takový vliv na aktuální cenu akcií, jako zisk očekávaný v budoucnosti.

Graham & Dodd P/E

Graham & Dodd P/E je počítán pomocí aritmetického průměru čistých zisků firem za deset let.

„Konzervativní stanovení vnitřní hodnoty akciového titulu musí být založeno na průměrných ziscích. (…) Tento přístup posouvá východisko ocenění od běžných vykázaných zisků k ziskům průměrným, které by měly být počítány za období minimálně 5 let, v optimálním případě pak za období 7-10 let. (…) Při investování do akcií doporučujeme platit maximálně šestnáctinásobek průměrných zisků. (…) Netvrdíme, že je chybou platit za akcii více než šestnáctinásobek jejích zisků. V takovém případě se domníváme, že nejde o investování, ale o spekulaci.“ (Graham, Dodd, 2003, s. 452–453).

Indikátor správnosti ocenění =

$$\left[\frac{\frac{P}{E}10}{Trend\left(\frac{P}{E}10\right)}\right] * 100 \qquad (1)$$

Kde

P/E 10 je podíl ceny indexu k určitému datu a průměrných zisků za uplynulých 10 let.

Trend ( ) . funkce lineárního trendu vypočteného pomocí metody nejmenších čtverců (Tregler, 2005, s. 35).

3.6.7 Modely vlastního kapitálu

Tyto ukazatele při oceňování trhu pracují s vlastním kapitálem připadajícím na jednotku akcie. Jsou rozděleny na dva indikátory, a to na:

1. Model P/BV, kde je vlastní kapitál zobrazen v účetní hodnotě.
2. Tobinovo Q, kde kapitál je v takzvané hodnotě reprodukční (Tregler, 2005).

Ukazatel P / BV

Tregler (2005, s. 58) ukazatel P/BV definuje jako *„Podíl tržní ceny a vlastního kapitálu firmy přepočteného na jednu akcii.“* Tento ukazatel, na rozdíl od P/E používá ve svých výpočtech nejen základní dva ukazatele, ale zahrnuje i složky vlastního kapitálu, jako např. nerozdělený zisk minulých let, vlastní kapitál nebo kapitálové fondy. Negativem tohoto indikátoru je, že se často liší výsledek od jeho reálné hodnoty, protože jeho výsledek vychází z hodnoty tržní.

Tobinovo Q

Tobinovo Q neboli q-teorie od Williama Brainarda a Jamese Tobina z roku 1968. Tobinovo Q je podíl tržní hodnoty akcií firem se zainteresovaným čistým dluhem proti reprodukční hodnotě hmotných aktiv. Masivně se však začal užívat až po roce 2000, kdy Andrew Smithers a Stephen Wright shromáždili existující data od roku 1900 do současnosti, a anulovali tak překážku do té doby neexistujících dostatečně dlouhých časových řad pro testování. Tobinovo Q poté definovali:

$$Tobinovo\ Q = \frac{Tržní\ kapitalizace\ firem}{Reprodukční\ cena\ čistých\ hmotných\ aktiv} \quad (2)$$

Reprodukční cenou aktiv je zde chápán rozdíl mezi cenou aktiv, která firma vlastní a jejich celkovým čistým dluhem.

3.6.8 Ukazatel P/S ratio

Čím dál častěji se v okruhu analytiků používá takzvané P/S ratio neboli Price/Sales ratio, kde se počítá poměr kurzu akcie lomeno tržby na akcii. To přinese informaci o tom, kolikanásobek tržeb si investoři dané akcie cení. Jinými slovy, kolik korun je investor ochoten zaplatit za jednu korunu tržeb. Jeho použití má nejpraktičtější využití k poměru P/E a P/BV. Jeho reálnost totiž zůstává zachována i při situacích, jako jsou krátkodobé problémy ve firmě, které se projeví vykázaným minimálním ziskem, nebo dokonce ztrátou (Veselá, 2011).

3.7 Psychologická analýza

Štýbr a kol. (2011) uvádí, že psychologická analýza je soubor aktivit, kde se zkoumá sociální prostředí dané společnosti. Nejdůležitějším faktorem u této analýzy je komunikace přímo se zaměstnanci společnosti. Investoři v návaznosti na tipy a neveřejné informace z podniku investují. Důležitá součást jsou i emoce, postoje a preference ostatních investorů. Psychologický analytik odvozuje z nálady hráčů na trhu, kdy svá aktiva prodat či koupit.

4 Vlastní práce

4.1 Charakteristika společnosti

ČEZ, a. s. neboli České energetické závody jsou nejvýznamnější energetickou společností zajišťující výrobu, distribuci a prodej elektřiny, tepla a zemního plynu v České republice. Je mateřskou společností skupiny ČEZ. Skupina ČEZ je energetický koncern, který působí v oblasti energetiky v osmi evropských zemích. ČEZ, a. s. byla založena roku 1992 Fondem národního majetku v České republice, a Skupina ČEZ vznikla jako její výsledek spojením všech jejích společností v roce 2003. V současné době dává společnost práci více než 28 000 zaměstnancům, a patří mezi největší ekonomické subjekty jak v České republice, tak i ve střední Evropě. Eminentním akcionářem ČEZ, a. s. je Česká republika s eminentním podílem téměř 70 % akcií. Akcie spravuje ministerstvo financí. Společnost je veřejně obchodovatelná a její akcie jsou kotované na Burze cenných papírů v Praze, a také na dalších burzách. „*Tržní kapitalizace ČEZ k 31. 12. 2022 činila 413 mld. Kč a během své existence odvedla společnost ČEZ na dividendách svým akcionářům téměř 369 mld. Kč*“ (ČEZ, 2023c).

ČEZ, a. s. se sice zabývá hlavně výrobou a distribucí elektřiny, tepla, plynu a celkově energií, ale v poslední době přibírá do svých služeb pro zákazníky i telekomunikační služby jako virtuální operátor. Skupina ČEZ v zahraničí působí nejvíce v Německu, Polsku, Slovensku, Turecku, Itálii a Francii, kde zajišťuje energetické služby.

Skupina ČEZ si zakládá na dodržení klimatických cílů a posunutí hranic dekarbonizace. Stěžejní kámen nynější vize společnosti je minimalizace škod na životním prostředí. Společnost klade důraz na nízkoemisní výrobní portfolio a v rámci *VIZE 2030* se zavázala zcela přerušit uhelnou výrobu tepla. Do roku 2050 by měl být ČEZ zcela uhlíkově neutrální. V rámci těchto ctižádostivých plánů by měla společnost vystavit do roku 2030 nový jaderný blok.

Skupina ČEZ v posledních letech silně investuje do digitalizace všech svých distribučních sítí v rámci posílení pozic předního dodavatele energií.

IČO – 45274649

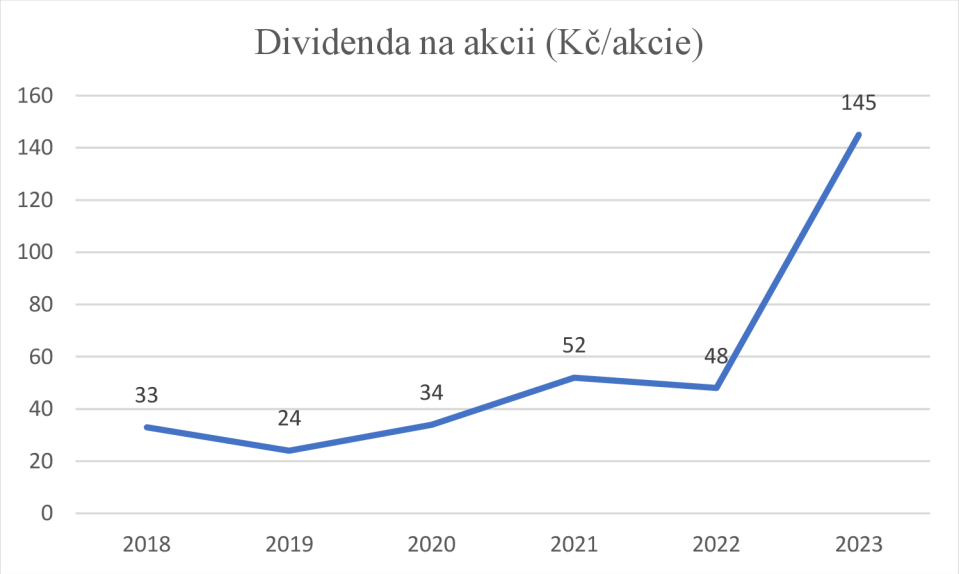
4.3 Akcie společnosti

Společnost ČEZ si zakládá na otevřené komunikaci se svými akcionáři, a to v rámci čtvrtletních zpráv o výsledcích hospodaření společnosti a shrnutím průběhu cílů, ke kterým se zavázala. Dále si vede a zveřejnuje průběžný vývoj akcií, kde předpovídá její budoucí pokles či růst na bázi mnoha fundamentálních i technických poznatků (ČEZ, 2024d).

4.3.1 Dividendy

V nynější době je výplatní poměr dividend stanoven na 60-80 % z čistého zisku, který je očištěn o mimořádné vlivy nesouvisející s běžným hospodařením. Tento poměr byl snížen na základě velmi vysokých zisků společnosti plynoucí z energetické krize, vysoké inflace atd. Od roku 2019 do roku 2023, kdy byl poměr aktualizován, vyplácela společnost až 100 % čistého zisku. I přesto však dividenda v nynějším roce na valné hromadě dne 26. 6. 2023 představovala rekordních 145 Kč na akcii, což odpovídá vyplacení 100 % čistého zisku akcionářům ve výši 78 miliard Kč. Tato částka tak převyšuje všechny dividendy vyplacené v minulých letech o v průměru trojnásobek (ČEZ, 2024b).

Graf 2 Dividenda ČEZ za období 2018-2023



Zdroj: ČEZ, 2024b

4.3.3 Struktura akcionářů

Nejvýznamnějším akcionářem společnosti ČEZ je Česká republika s podílem na základním kapitálu ve výši 69,78 %. Zbytek tak připadá právnickým a fyzickým osobám, kde fyzickou osobou je rozuměna akciová veřejnost neboli každý člověk, co si koupí akcii ČEZ, a právnickou osobou je míněna společnost, která nejčastěji kupuje mnohonásobně větší podíl.

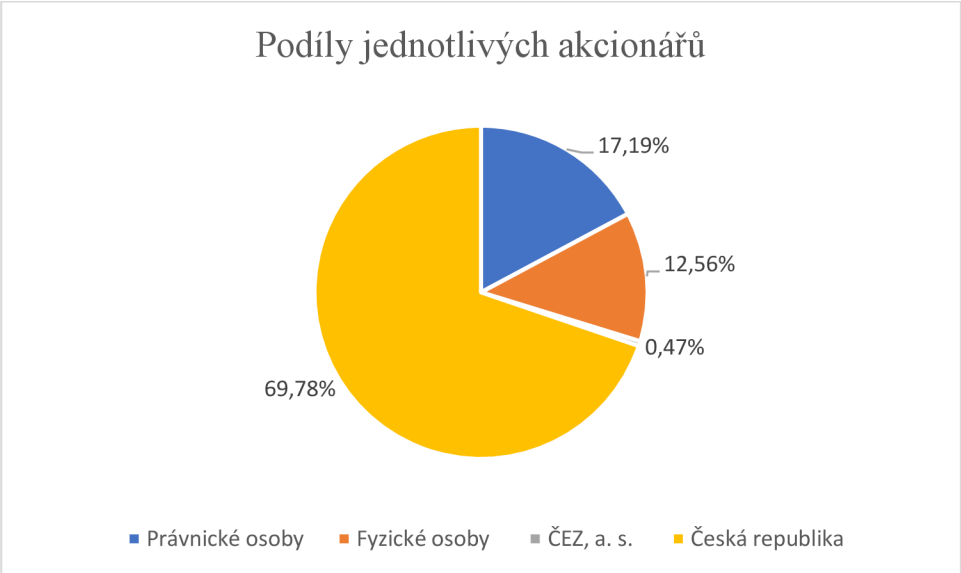
Jmenovitě mezi nejvýznamnější akcionáře, kteří podléhají zveřejnění legislativou, patří veškeré subjekty jejichž objem držených akcií přesahuje 1 %.

K 31. 12. 2022 se jedná o:

1. Českou republiku zastupuje ministerstvo financí s celkovým podílem 69,78 % základního kapitálu.
2. Belviport Trading Limited s podílem 1,73 % základního kapitálu. Vlastníkem je Pavel Tykač.
3. Clearstream Banking S.A. s výší podílu na základním kapitálu 1,65 %. (Deutsche Borse).
4. Chase Nominees Limited s 1,60% podílem. (JP morgan).
5. BlackRock Inc. S 1,07 % ke dni 21.3.2022.
6. ABARETIA HOLDINGS LIMITED s 1 % k datu 2. 3. 2023.

U uvedených subjektů nelze vyloučit, že obhospodařují podíly ve vlastnictví třetích osob (ČEZ, 2024a; ČEZ, 2023c).

Graf 3 Struktura akcionářů ČEZ v roce 2023



Zdroj: ČEZ 2023c,

Základní kapitál společnosti, který se dělí na akcie k datu 31. 12. 2022 je 53 798 975 900 Kč. Je rozčleněn na 537 989 759 ks akcií po nominální hodnotě 100 Kč.

Všechny akcie jsou obchodovatelné na Burze cenných papírů Praha a Burze cenných papírů Varšava.

4.4 Rating společnosti

Úroveň společnosti ČEZ v ratingovém ohodnocení k datu 23. 9. 2022 dle agentury Standard & Poor's je A-. Toto ohodnocení značí vysokou stabilitu společnosti a vhodnost investice. Ratingová společnost Moody's po aktualizaci svého reportu dne 10. 2. 2023 hodnotí společnost Baa1, což označuje stabilní výhled.

2021-7.6.2021 ratingová společnost Standard & Poor's aktualizovala výhledové hodnocení na A-. Moody's dne 18.2.2022 na Baa1, stabilní výhled.

2020-S&P k datu 26.11.2020 ohodnotila A- a vrátila výhled na „stabilní" z původního „negativní" které přidělila 31.3.2020. 26.1. Moody's udělila Baa1, stabilní výhled.

2019- 27.9.2019 S&P udělila A- se stabilním výhledem. Moody's dne 15.1.2020 Baa1, stabilní.

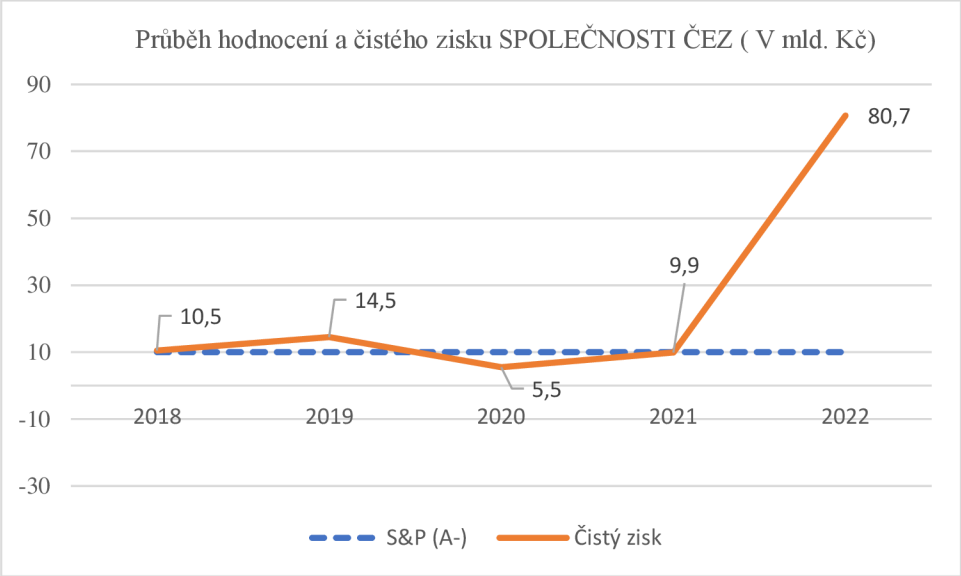
2018 – 23.11.2018 S&P zůstává na A- stabilní a Moody's 24.4.2018 potvrzuje Baa1 a mění výhled ze stabilního na pozitivní.

Je možné tedy vidět, že výhled ratingových společností se za posledních 5 let nezměnil a zůstává stále na hodnotách A- od S&P a Baa1 od Moody's i přes silné zvýšení zisku společnosti.

Výroční zprávy 2018-2022

Výše zmíněné lze sledovat na tomto grafu:

Graf 4 Korelace čistého zisku a hodnocení společnosti od S&P za období 2018-2022



Zdroj: ČEZ (2023e)

4.5 Strategie společnosti

Společnost ČEZ je do budoucna rozhodnuta k přechodu na klimatickou neutralitu a bude usilovat o co největší snížení emisí. Proto vytvořila takzvanou VIZI 2030 (ČEZ, 2023c).

4.5.1 VIZE 2030

VIZE 2030 se sloganem „Čistá Energie Zítřka“ je strategický plán, kde ČEZ posune své hranice udržitelnosti ve třech hlavních bodech. Půjde o:

1. Přeměnu výrobního portfolia na nízkoemisní a dosažení klimatické neutrality v souladu s Pařížskou dohodou.
2. Bytí na trhu nejvýhodnější a nejlepší subjekt pro zákazníky.
3. Rozvinutí Skupinu ČEZ pomocí principů ESG.

První bod souvisí nejvíce s vybudováním nového jaderného bloku a stavbou nových obnovitelných zdrojů.

V druhém bodě společnost plánuje stoprocentní digitalizaci zákaznických procesů, rozšíření investic do zkvalitnění služeb, a nabídku úsporného produktového portfolia domácnostem.

Ve třetím kroku je cílem skupiny ČEZ dostat se do konce roku 2023 mezi 20 % firem v ESG ratingu (REDAKCE CSRD, 2022). ESG je zkratka pro Environment, Social, and Governance (životní prostředí, sociální aspekty a řízení)

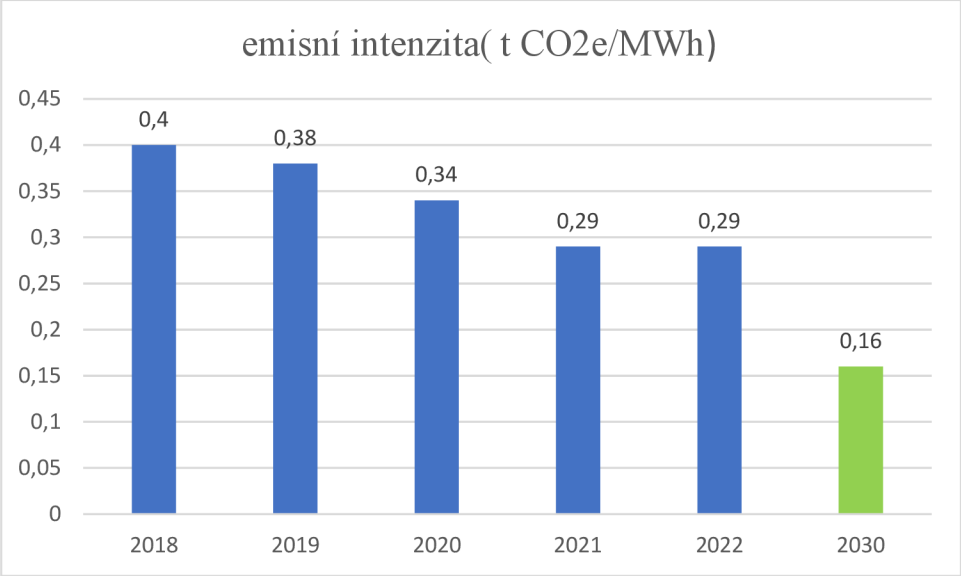
a) Environment – faktory ekologického dopadu společnosti, které se zaměřují na změny klimatu, skleníkové emise, ochranu životního prostředí a na využití obnovitelných zdrojů energie.
b) Social – Sociální a lidská práva zaměstnanců, zdraví a bezpečnost na pracovišti, dodržování pracovních norem.
c) Governance – řízení společnosti, vysoká transparentnost podnikání, nezávislost správní rady, etické standardy, transparentní účetnictví atd.

Společnost ČEZ v těchto bodech zejména plánuje snížit skleníkové emise, digitalizaci všech klíčových procesů a dosáhnutí 30 % žen v managmentu a zvýšení počtu školení zaměstnanců (ČEZ, 2023d).

4.5.2 Dosáhnutí klimatických cílů

Pro pochopení emisních cílů je třeba si uvědomit, že úroveň emisí jednotlivých elektráren je již od počátku dána výší investice do daného subjektu. Pro snížení emisí jsou defacto třeba tak vysoké investice, že se rovnají postavení nové elektrárny. Proto Skupina ČEZ postupně snižuje výrobu všech uhelných elektráren odstavováním jejich jednotlivých bloků s konečným cílem zavřít veškeré uhelné elektrárny. U plynových elektráren, tepláren a u zemního plynu bude v budoucnu používán biometan a vodík, popřípadě jiné zelené plyny, jako např. LPG (zkapalněný ropný plyn). ČEZ v rámci tohoto kroku plánuje masivní výstavbu obnovitelných zdrojů, zejména jádra.

Graf 5 Emise výrobních zdrojů 2018-2030



Zdroj: ČEZ (2023f)

Na grafu je zjevné, že postupné snižování emisí u Skupiny ČEZ už probíhá mnoho let, například uzavíráním uhelných bloků u jednotlivých elektráren atd. (viz. Výrobní zdroje 4.8) Snížení z 0,29 v roce 2022 na 0,16 v roce 2030 plánuje ČEZ třemi body:

1. Nahrazením uhelných zdrojů plynovými zdroji (předpokládaný pokles emisí o 0,06).
2. Nahrazením uhelných zdrojů obnovitelnými zdroji energie (pokles o 0,05).
3. Vyřazením uhelných zdrojů z provozu bez jakéhokoliv nahrazení, ale s návazností na zvýšení produkce z jaderných elektráren (pokles o 0,03).

Finanční investice

Ve finančním plánu VIZE 2030 se počítá s výstavbou 1,5 GW nových obnovitelných zdrojů do roku 2025. 70 % investic bude v segmentu VÝROBA v letech 2023-2027 použito na bezemisní elektrárny. Očekáváná investice dle nejnovější výroční zprávy je 90 miliard Kč do obnovitelných zdrojů. Do jaderných elektráren se jedná o 74 miliard Kč a investice do distribuce pro připojení nových zdrojů bude v kumulativní výši 79 miliard Kč.

Tabulka 1 Očekáváné investice dle druhu segmentů (v miliardách Kč)

Období	2023	2024	2025	2026	2027	2027/2023
VÝROBA	27,7	37	44,3	60,9	63,9	231 %
TĚŽBA	3,2	2,5	1,8	1,4	1,4	44 %
DISTRIBUCE	15,1	15,8	16,1	16,3	16	106 %
PRODEJ	5,4	6,4	6,9	8,2	7,3	135 %
Celkem	51,4	61,7	69,1	86,8	88,6	172 %

Zdroj: vlastní zpracování, ČEZ (2023d)

Investice v sektoru VÝROBA tak plánovaně vzrostou 2,31x na hodnotu 63,9 miliard Kč. V sektoru TĚŽBA investice klesnou o 64 % na hodnotu 1,4 miliard Kč v roce 2027. Investice do sektoru DISTRIBUCE zůstanou poměrně na stejné hladině, a podle plánu by měly vzrůst pouze o 6 % na hodnotu 16 miliard Kč. Investice do sektoru PRODEJ porostou o 35 % na hodnotu 7,3 miliard Kč. Celkem by tedy měly finanční investice ve všech daných sektorech vzrůst až o 72 %, a tím tak dosáhnout 88,6 miliard Kč (ČEZ, 2023d).

4.6 ESG knihovna

Skupina ČEZ spustila jako první v České republice takzvanou ESG (Environmental, Social, Governance) knihovnu, která je svým rozsahem největší ze všech evropských energetik. V této online databázi jsou zpřístupněna jak povinná, tak i nepovinná data o společnosti z hlediska finančních i nefinančních ukazatelů. Pro investory zde lze nalézt data finančně klasická jako je míra zadlužení, obrat, zisk a další. Nově se zde však dají najít také vize společnosti, data ohledně snižování emisí a transparentnosti k veřejnosti. Data lze přehledně zobrazit v rozsáhlých tabulkách, a vše si lze stáhnout pro vlastní použití. ČEZ postupně přidává data za poslední roky, doposud jsou k zobrazení informace za období od roku 2018 do konce roku 2022 (ČEZ, 2023a).

4.8 Výrobní zdroje – Elektrárny a teplárny

Výrobní portfolio Skupiny ČEZ v oblasti elektráren a tepláren (ČEZ, 2024c).

4.8.1 Jaderné elektrárny

1. Dukovany

Jaderná elektrárna Dukovany má celkový elektrický výkon ve výši 4x510 MW. Ročně vyrobí okolo 14 TWh elektrické energie, což představuje 20 % z celkové spotřeby elektřiny v Česku.

2. Temelín

Jaderná elektrárna s výkonem 2x 1125 MWe. Je vysoce modernizovaná a odpovídá novodobým světovým standardům. Od roku 2003 je se svým výkonem největším energetickým zdrojem České republiky.

Jaderné elektrárny tak mají celkem výkon o 4290 MW.

4.8.2 Uhelné elektrárny

Seznam uhelných v České republice:

1. Elektrárna Dětmarovice (600 MW výkon, největší černouhelný zdroj na území České republiky).
2. Elektrárna Hodonín (výkon 107 MW, od roku 2009 je jeden z bloků používán čistě na pálení biomasy).
3. Elektrárna Ledvice (Celkový výkon 770 MW ve dvou blocích. Vyrábí se se zde kromě elektrické energie i teplo pro Teplický okres).
4. Elektrárna Mělník (rozdělen na tři celky EMĚ 1, EMĚ 2, EMĚ 3), První s výkonem 4x60 MW, druhý o výkonu 2x 110 MW, Třetí byl v roce 2021 odstaven v rámci dekarbonizace společnosti, původní výkon bloku byl o síle 500 MW.
5. Elektrárna Poříčí (celkový výkon 294 MW, dělí se na dva samostatné objekty, kde první je elektrárnou v Poříčí a druhý teplárnou ve Dvoře Králové).
6. Prunéřov (nejmladší uhelná elektrárna ČEZ, a. s. s celkovým výkonem 3x 250 MW. Původně zde byl i starší uhelný blok s výkonem 440 MW, ale v červnu 2020 byl odstaven v rámci bezemisní strategie).
7. Tušimice (dělí se na dvě elektrárny, ale první je již odstavena, a elektrárna Tušimice 2 má tak výkon 4x 200 MW).

V zahraničí:

1. CEZ Chorzów, která se nachází v Polsku, s celkovou výrobní kapacitou 238,4 MW, částečně využívá i ekologickou biomasu. Slouží k zajištění okolí Katovic.
2. CEZ Skawina, nedaleko Krakova s instalovanou kapacitou 330 MW.

Uhelné elektrárny mají výkon v celkové hodnotě 3708,4 MW. (Tato hodnota zahrnuje i výrobní zdroje v zahraničí).

4.8.3 Uhelné teplárny

Uhelných tepláren v České republice je celkem šest s celkovým instalovaným výkonem v MW 613,9. Jsou to:

a) Teplárna Dvůr Králové nad Labem
b) Hodonín
c) Ergotrans u Prahy
d) Otín u Jindřichova Hradce
e) Poříčí 2
f) Trmice

4.8.4 Obnovitelné zdroje (voda, vítr, slunce, biomasa).

Výčtem těch nejznámějších:

Vodní elektrárny

1. Dalešice
2. Kamýk
3. Lipno
4. Mělník
5. Orlík
6. Slapy

Vodní elektrárny mají dohromady výkon o hodnotě 1980,5 MW.

Větrné

V České republice:

1. Janov
2. Věžnice

V zahraničí se situují hlavně v Německu a Turecku. Společně tvoří 141,7 MW (hodnota zahrnuje i výrobní zdroje v zahraničí).

Fotovoltaické

1. Přelouč
2. Dlouhé stráně
3. Hrušovany
4. Ševětín

Fotovoltaické 127,5 MW výkonu (hodnota zahrnuje i výrobní zdroje v zahraničí).

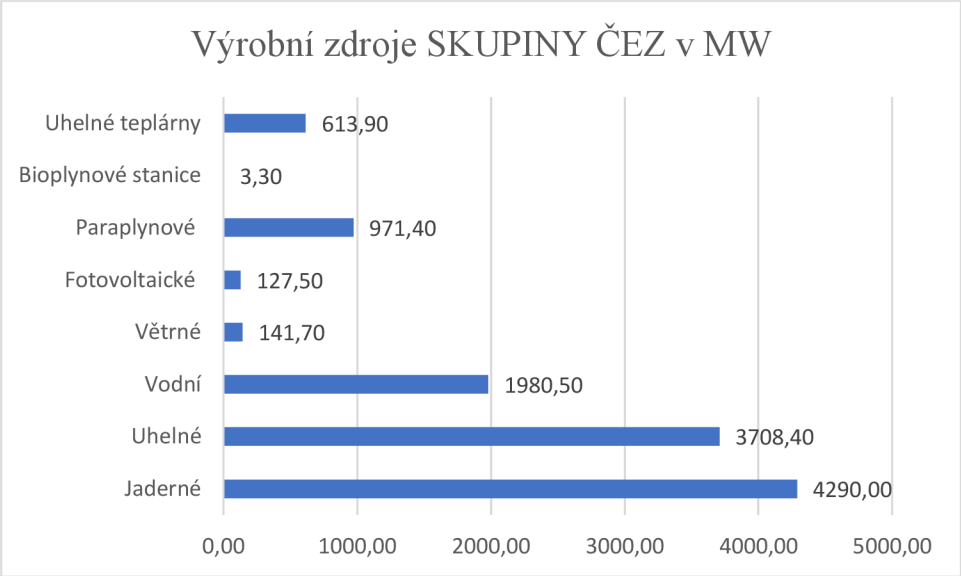
4.8.5 Paroplynové

Paroplynový cyklus Počerady

Počerady svojí výrobou elektřiny ze zemního plynu zastupují 6 % z celkové výroby. Celkový výkon je 838 MW. Skládají se ze dvou kombinovaných turbín (2x284 MW) a jedné parní turbíny (270 MW).

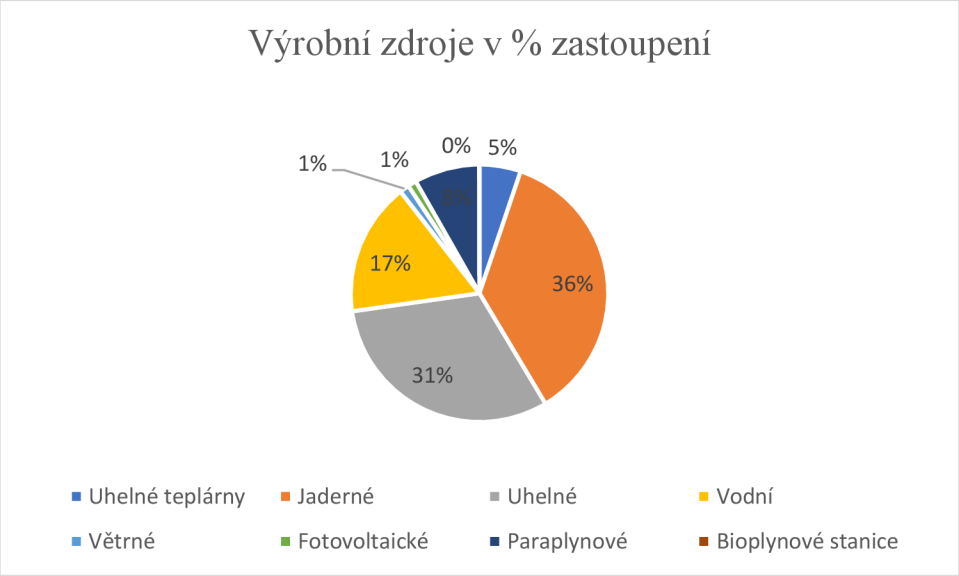
V zahraničí ČEZ provozuje paroplynovou elektrárnu Egemer v Turecku. Instalovaný výkon je 872 MW. Jedná se o vysoce účinnou elektrárnu s účinností přes 57 % a životností minimálně 30 let. Výrobní zdroje dohromady všech typů vyprodukují 11836,3 MW (zahrnuje i zdroje v zahraničí).

Graf 6 Výrobní zdroje Skupiny ČEZ



Zdroj: ČEZ (2024c)

Graf 7 Procentuální zastoupení zdrojů



Zdroj: ČEZ (2024c)

4.9 Vnitřní hodnota akcie – fundamentální analýza

Cílem analýzy akcie je zjištění její vnitřní hodnoty. Vnitřní hodnotu akcie je zjišťována pro následné rozhodnutí, zda akcii prodat, či ponechat. Snahou je vypočítat reálnou cenu a zjistit, jestli je daná akcie podhodnocená nebo nadhodnocená.

Vstupní data pro výpočet vnitřní hodnoty akcie

Při stanovování vnitřní hodnoty akcie se využijí dividendové diskontní modely. Pro správný výpočet je také nutné si prvně stanovit hodnoty míry růstu dividend a požadované výnosové míry.

Požadovaná výnosová míra

Veselá (2011) uvádí, že požadovaná výnosová míra je cena, kterou investor požaduje přímo úměrnou riziku, které podstupuje při investici. Je do ní zahrnuta inflace. Při zvyšování se rizika investice do daného cenného papíru by tak měla růst i výnosová míra a tím i výnos za podstoupené riziko. Pro stanovení požadované výnosové míry (označeno jako k) se využívá hojně *model oceňování kapitálových aktiv* neboli CAPM.

Vzorec CAPM:

$$E(ri) = R_F + \beta * (r_m - R_F) \quad (3)$$

kde

E(ri) je očekávaná výnosová míra

R_F je bezriziková výnosová míra (výnosová míra státních pokladničních poukázek)

β je betafaktor, který určuje míru rizika daného aktiva

r_m je tržní výnosová míra (průměr ročního tržního indexu)

Bezrizikovou výnosovou míru (Rf) se vypočítá jako průměr výnosu z desetiletých státních dluhopisů za posledních 5 let. Vyjde hodnota 2,228 % (Peníze.cz, 2024).

Betafaktor popisuje, jakou měrou kurz dané akcie odpovídá vývoji indexu (trhu), takže pokud má betafaktor např. hodnotu 1,5, poté nárůst indexu o 10 % povede k nárustu akcie o 15 %. Zde tedy postačí převzít betafaktor již vypočítaný například z investičního výzkumu Fio banky (Fio banka, 2023). Zde je koeficient beta oproti indexu PX: 1,17.

Tržní výnosová míra se spočítá tak, že se zprůměrují meziroční změny za posledních pět let indexu PX na stránce Burza cenných papírů Praha (2024) až do data 25. 9. 2023Vyjde tak, že tržní výnosová míra indexu PX je za poslední pětiletí 7,85 %.

Po vypočítání všech proměnných se dosadí do předem daného vzorce, a to sice:

E(ri) = 2,228+ 1,17*(7,85-2,228)

E(ri) = 8,81 %

Míra růstu dividend

Představuje, jak roste dividenda či zisk v průběhu let, proto je nezbytné získat historická data jednotlivých let a vyplacených částek na dividendě.

Historická míra dividend má vzorec:

$$g = \sqrt[t]{\frac{D_m}{D_s}} - 1 \quad (4)$$

kde:

g je míra růstu dividend

D_m je dividenda historicky mladší (bližší současnosti)

D_s je dividenda historicky starší (dále od současnosti)

t je počet let, který uplyne mezi historicky starší a mladší dividendou

Tabulka 2 Vývoj dividendy za období 2018-2023.

Období	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dividenda na akcii (Kč/akcie)	33	24	34	52	48	145

Zdroj: ČEZ (2024b)

Při dosazení do vzorce, pokud je uvažováno pouze období od roku 2018 do roku 2022, vychází hodnota míry růstu dividend (g) 0,0982, což by odpovídalo meziročnímu růstu téměř 10 %. Ovšem při započtení letošní rekordní dividendy se míra růstu vyšplhá na 0,345 (34,5 %). Oba výsledky nejsou při dnešních výhledech společnosti ČEZ, a.s. reálné, i přes letošní rekordní dividendu se musí její hodnota v budoucích letech snižovat. Spolu s přechodem na uhlíkovou neutralitu bude muset firma větší část zisku investovat, nikoliv rozdělit mezi akcionáře, a její zisk se sníží také z důvodu menšího výkonu „zelených" elektráren v budoucnu.

Fio banka například ve své fundamentální analýze předpovídá, že dividendová částka se vrátí na své původní hodnoty. Předpovídá 52 Kč na akcii pro rok 2024, a 53 Kč pro rok 2025. Poté by míra růstu dividend byla 7 % za celé období 2018-2025. I to však není reálné, jelikož lze pozorovat silný pád dividendy a opětovné přiblížení k původním hodnotám. Nejblíže pravdě by tak mohla být historická míra dividendy za roky 2022-2025 což by bylo 0,034 (3,4 %).

4.9.1 Dividendové diskontní modely

„*Veškeré dividendové modely jsou založeny na shodném předpokladu: správná cena akcie neboli její vnitřní hodnota je dána součtem současných hodnot veškerých budoucích příjmů, které majitel akcie z tohoto instrumentu obdrží*" (Veselá, 2003, s. 131).

Jednostupňové dividendové diskontní modely

V této skupině modelů se typicky pracuje s jednou veličinou míry růstu dividend, která je po celou dobu neměnná, proto se také tyto modely nazývají jako modely s konstantním růstem (poklesem).

Jednostupňové dividendové diskontní modely se dají rozdělit na modely s konečnou a nekonečnou dobou držby. První zmíněné jsou omezeny na typicky 1-3 roky držení akcie a při každém dalším roku držby silně roste nepřesnost odhadu. V této práci bude využito vhodnějšího a přesnějšího modelu, a to modelu s nekonečnou dobou držby. Takový model se vžil pod názvem podle svého tvůrce jakožto *Gordonův model.*

Gordonův model

Veselá (2003) ve své publikaci uvádí, že Gordonův model vytvořil v roce 1962 Myron Jules Gordon. Jde o vysoce stabilní, jednoduchý a nenáročný model. Negativem modelu je, že jeho reálné výsledky jsou podstatně omezeny vysokými předpoklady pro použití modelu. Proto se hodí například pro hodnocení akcií, které mají své zastoupení v indexu.

Vzorec Gordonova modelu:

$$V_0 = \frac{D_0(1+g)^n}{k-g} \tag{5}$$

kde:

g představuje míru růstu dividend

D_0 je běžná současná dividenda

V_0 je vnitřní hodnota akcie v běžném roce držby

k je požadovaná výnosová míra z akcie

Při použití Gordonova modelu musí být splněno několik předpokladů.

1. Požadovaná výnosová míra musí být větší než veličina míry růstu dividend. Tento matematický prvek je zcela logický, jelikož vysoká míra růstu dividend není nikdy dlouhodobě udržitelná.
2. Vyplacené dividendy, které jsou vypláceny v jednotlivých obdobích, musí kontinuálně klesat či růst stále stejným tempem. Tempo lze vyjádřit pomocí veličiny míry růstu dividend. Proto je tato veličina uvažována jako neměnná po celou dobu držby.
3. Také požadovaná výnosová míra musí být konstantní veličinou, což znamená rovněž konstantní úroveň například rizika, zadlužení či likvidity.
4. Při předpokladu nekonečné doby držení akcie odpadá potřeba predikce budoucí ceny.
5. Je třeba mít informace o aktuální dividendě daného podniku, nebo o dividendě očekáváné. Bez ní nelze Gordonův model vypočítat.

Je nutné si uvědomit, že Gordonův model svazují přísná omezení. I kdyby byly tedy veškeré dané požadavky dodrženy ale nebyl by kladen důraz na ona zmíněná omezení, výsledek fundamentální analýzy by byl kompletně zkreslen. Proto:

a) Společnost nesmí nadprůměrně růst. Jinými slovy, společnost nesmí mít nadprůměrný růst vyplacených dividend.
b) Model je extrémně citlivý na vstupní data. I při sebemenší změně míry růstu dividend či požadované výnosové míry, vede ke zkreslujícím výsledkům, které se tak stávají zcela bezvýznamnými.

Pokud je uvažováno, že dividendový výkyv v roce 2023 byl zcela ojedinělý a společnost se navrátí k částkám, které předpovídá analýza z Fio banky, přičemž je splněna podmínka $k > g$, tak je možné ve fundamentální analýze Gordonův model využít.

2022 = 1056

2023 = 3190

2024 = 1144

2025 = 1166

Na výsledcích je k vidění, že letošní rekordní dividenda výsledek vnitřní hodnoty akcie zkresluje. Pokud se srovná dnešní cena akcie na trhu (955 Kč k 6. 10. 2023) s potencionálními výsledky v budoucnu, tak by doporučení znělo akcii **držet**.

4.9.2 Ziskové modely

Ziskové modely fungují na bázi počítání s čistým ziskem společnosti, který upravují. Elementárními úpravami se poté z těchto modelů vyjádří poměrové ukazatele jako je P/E ratio, P/BV či P/S ratio.

Poměrový ukazatel kapitálového trhu P/E

Nejrozšířenější ze všech ukazatelů je *Price to Earnings ratio*. Jak již samotný název napovídá, jedná se o poměr mezi kurzem akcie a čistým ziskem na danou akcii. Na přesné znění definice byl poslán dotaz do Fio banky. Odpovědí byl níže citovaný e-mail.

„*Hodnota P/E vyjadřuje poměr mezi tržní cenou akcie, a čistým ziskem za akcii. Dosazené hodnoty jsou tedy poměr tržní kapitalizace společnosti a čistým ziskem společnosti. Zisk je tedy brán čistý.*“ (Provazník, 2023, vedoucí pobočky Pardubice Fio banky,emailová korespodence).

Pro spočtení hodnoty P/E za jednotlivé roky, bylo užito hodnoty tržní kapitalizace společnosti a čistého zisku za dané období. Prvně musí být spočtena tržní kapitalizace

společnosti (PATRIA, 2024) se spočítá takto: Tržní kapitalizaci lze spočítat vynásobením aktuální ceny aktuálním počtem akcií v oběhu (v držení akcionářů). To znamená, že dne 4. 9. 2023 byla otevírací cena akcie na Pražské burze společnosti ČEZ 950 Kč. K 30. 6. 2023 je v oběhu 536 810 247 akcií. Tržní kapitalizace se tedy rovná 509 969 736 550 Kč.

Pro výpočet hodnot P/E pro rok 2022, je dosazeno při výpočtu tržní kapitalizace průměrná cena akcie za celý rok (923,14 Kč), a počet akcií v oběhu ve výroční zprávě k datu 31. 12. (536 810 000 ks). Tržní kapitalizace za rok 2022 je tedy 495 797 716 000 Kč. Čistý zisk společnosti je dle výroční zprávy 80 786 000 000 Kč. Poměrový ukazatel P/E se pro rok 2022 rovná 6,137.

Při ocenění správné hodnoty ČEZ akcie dle autorky Veselé (2011), je třeba pomocí ukazatele P/E stanovit tato vstupní data:

1. Cena akcie je k dnešnímu dni 955 Kč (6. 10. 2023).
2. Normální P/E ratio společnosti je 6,137.
3. Očekávaný zisk společnosti ČEZ klesne dle analytiků Fio banky v roce 2024 na 35,8 mld Kč.
4. V roce 2022 byl čistý zisk na akcii 150,5.

Aby byla stanovena správně vnitřní cena akcie, je třeba P/E vynásobit očekávaným ziskem na akcii. Ten je možné vypočítat tak, že letošní čistý zisk na akcii se vynásobí očekávanou mírou růstu zisku.

Očekáváná míra růstu zisku = -55,64 %

Očekávaný zisk na akcii = 150,5*(1-0,5564) = 66,76 Kč

Vnitřní hodnota akcie = 6,137 * 66,76 = 409,7 Kč

Tato vnitřní hodnota je mnohem nižší, než je aktuální cena na burze (1016 Kč ke dni 18. 10. 2023). Do budoucna je tedy možné očekávat silný pokles jejího kurzu v návaznosti na pokles čistého zisku společnosti o více než 55 %. Investiční doporučení by tedy v tuto chvíli znělo akcie **prodat**. Toto doporučení je však silně ovlivněno letošním rekordním ziskem, a nelze proto uvažovat jeho 100% pravdivost. Pro reálnější zobrazení vypočtu očekáváné míry růstu zisku, je možné jako její proměnnou stanovit místo předpokladu Fio analýzy výhled SKUPINY ČEZ do budoucna (ČEZ, 2023b).

Analytici ze Skupiny ČEZ potvrzují, že ve výhledu hospodaření roku 2023 bude čistý zisk 33 až 37 miliard Kč. Analytici ve Fio bance očekávají čistý zisk pro rok 2024 35,8 miliard Kč. Spojením těchto dvou výhledů dohromady je možné docílit dvou růstových temp.

1. Tempo růstu od spodní hranice ČEZ. 33 – 35,8 miliard Kč. Tempo růstu je +7,82 %.
2. Tempo růstu od horní hranice ČEZ. 37 – 35,8 miliard Kč. Tempo růstu je -3,35 %.

Jsou zde tedy dvě tempa růstu/poklesu, která jsou doplněna do vzorce za očekávanou míru růstu zisku.

1. Očekávaný zisk na akcii: 150,5 *(1+0,0782) = 162,269 Kč.

Vnitřní hodnota akcie: 162,269 * 6,137 = 995,845 Kč.

Taková vnitřní hodnota by odpovídala cenám k dnešnímu dni, a zároveň by odpovídala i investičním výhledům ohledně ceny akcií Skupiny ČEZ. Doporučení by tedy znělo akcie **držet.**

2. Očekávaný zisk na akcii: 150,5*(1-0,035) = 145,2325 Kč.

Vnitřní hodnota akcie: 145,2325*6,137 = 891, 292 Kč.

Zde je pokles lehce citelnější, a při uvážení horizontálních cílů jakož délka držby akcie, která je na čtenáři je poté doporučení: **prodat či držet.**

Sharpovo P/E ratio

Veselá (2011) uvádí, že jeden z nejužívanějších druhů ukazatelů je *P/E ratio*, které operuje s vnitřní hodnotou akcie a čistým ziskem na akcii. Zde bude použito už převedeného ziskového modelu:

Vzorec:

$$\frac{p(1+g)}{k-g} \tag{6}$$

kde:

p je dividendový výplatní poměr (*payout ratio*)

Ostatní symboly jsou shodné s dřívějším vymezením.

Všechny hodnoty jsou již vypočítány výše, v praktické části (viz. Gordonův model), a proto stačí pouze dosadit.

$$\frac{1(1+0,034)}{0,081-0,034} = 22$$

Pokud je tato hodnota Sharpova P/E ratia srovnána s klasickým P/E ratiem, které vyšlo 6,137, vyplývá, že Sharpovo P/E ratio vysoce převyšuje ukazatel P/E ratia. To by tedy znamenalo, že akcie je silně podhodnocená.

Problémem při výpočtu Sharpova P/E ratia vysoké „*p*“. Skupina ČEZ vyplácí i více než 100 % ze zisku, což následovně zkresluje vypočtenou hodnotu. Jestliže by se však vyplácející poměr vrátil zpátky na doby v minulosti, což je, vzhledem ke grandiózním plánům v investicích do uhlíkové neutrality, více než pravděpodobné, je počítáno do budoucna s hodnotou, kolem 60–70 %. Pokud je tedy dosazeno za *p* 60 %, vychází hodnota Sharpova P/E: 13,2.

Autorka Veselá (2011) ve své publikaci porovnává hodnoty P/E a Sharpovo P/E, kde je při převýšení P/E nad Sharpovým akcie nadhodnocená. Logickým závěrem by tedy bylo, že akcie ČEZ jsou podhodnocené. Pravdou však je, že Sharpovo P/E je v čitateli silně nadhodnocené z důvodu výplatního poměru 100 %, a ve jmenovateli pak naopak podhodnocené. S ohledem na realitu je tudíž tvrzení Veselé v případě této práce neplatné.

Pro reálnost výpočtu je možno dosadit jednak jiný výplatní poměr, a za druhé za jmenovatel inflaci.

$$\frac{0{,}6*(1+0{,}034)}{0{,}085} \tag{7}$$

V této rovnici je dosazen výplatní poměr 60 % (jak bylo zmíněno výše, jde o nejbližší odhad pro výplatní poměr pro budoucí roky), a do čitatele je dosazena inflace za měsíc říjen v roce 2023. Výsledek Sharpova P/E je poté 7,299. Zde je zřetelné, že Sharpovo P/E oproti původní hodnotě silně pokleslo, a blíží se tak hodnotám P/E (6,137). Ani tak pro nás nenese vypovídající charakter, a proto bude dosazena za jmenovatel inflace.

$$\frac{0{,}6*(1+0{,}034)}{0{,}162} \tag{8}$$

Dosazena je zde meziroční inflace roku 2022. Výsledek je poté 3,83. Takový výsledek se realitě blíží mnohem více. Pokud se ovšem za jmenovatel dosadí 100 % (stejně, jako tomu bylo v roce 2022), poté vychází číslo 6,383. Sharpovo P/E by se poté v podstatě rovnalo vypočtenému P/E, a doporučení by tedy znělo akcie **držet**.

Ukazatel P/BV ratio

Poměrně oblíbený ukazatel kapitálového trhu je P/BV ratio (*Price to book value*). Jedná se o poměr ceny (kurzu) akcie, a účetní hodnoty na akcii. Účetní hodnota na akcii je v podstatě účetní hodnota vlastního kapitálu na akcii, která je dána rozdílem mezi účetní hodnotou aktiv firmy, a účetní hodnotu cizích zdrojů firmy na jednu akcii. Toto ratio se dá používat v případě nevyplácení dividend společnosti, nebo je-li společnost ve ztrátě.

K reflexi budoucí očekávané účetní hodnoty společnosti v následujícím roce, byl využit již převedený ziskový model:

$$P_0/BV_1 = \frac{ROE*p}{k-g} \quad (9)$$

Kde

P_0/BV_1 je ukazatel P/BV ratio stabilní firmy reflektující účetní hodnotu na akcii v příštím roce.

Prvně je třeba ustanovit ROE společnosti. Z výroční zprávy vyplývá, že ROE pro letošní rok je 38,5 %. Při dosazení vyjde 8,191 (neboli více než osminásobná cena účetní hodnoty) (Vencl, 2021).

Dále jsou vzaty hodnoty vlastního kapitálu, vždy za minulý a předminulý rok, čímž dojde k míře růstu kapitálu. Výpočet předpokládaného vlastního kapitálu 2023 je (Výroční zpráva 2022 a 2021)

2022 – 198439657729

2021 – 116427895759

Míra růstu kapitálu = 0,704 ((2022-2021)/2021))

Vypočet = 260 261*(1+0,59826) = 415965,2664

Počet emitovaných akcii = 537 989 759

((198439657729*(1+0,704))/537989759)*8,197 = 5148,57 Kč

Je vidět, že vnitřní cena akcie by podle P/BV vyšla opravdu závratná, což je způsobeno extrémním růstem kapitálu – o více než 70 %.

Vytvoří-li se stejný výpočet pro minulý rok (pro výpočet je uvažováno stejné hodnoty), vyjde vnitřní cena pro rok 2022 =1024,65 Kč. Na tom je zřetelné, jak mohou hodnoty hýbat s vnitřní cenou i když je realita jiná.

Zde je tedy závěrem, že ukazatel P/BV je pro práci v tuto chvíli nevypovídající.

Ukazatel P/S ratio

Veselá (2011) publikuje ve své práci, že u tohoto ukazatele, jak už název napovídá (price/sales ratio) se jedná o poměr kurzu akcie a tržeb na akcii. Zmíněný ukazatel tedy říká, na kolika násobek tržeb si investoři cení dané akcie. Největší výhodou tohoto ukazatele je, že jeho výsledek je reálný i v situacích, kdy firma vykazuje např. minimální zisk či dokonce ztrátu. Model je již převeden na model ziskový, a to dle Veselé (2011).

Vzorec:

$$A = \frac{M_1 * p}{k - g} \tag{10}$$

kde:

M1 představuje očekávanou ziskovou marži v příštím roce, definovanou jako poměr očekávaného čistého zisku a očekávaných tržeb v příštím roce.

Tyto hodnoty je možné získat tradičně v investičním výzkumu od Fio banky.

a) Očekávaný čistý zisk 2024 = 35,8 miliard Kč.

b) Očekávané tržby 2024 = 388 miliard Kč.

M1 = 0,0923 (Fio banka, 2023).

Po dosazení do vzorce: 1,964. se vynásobí tržbou na akcii.

Tržba na akcii (PATRIA, 2024) 523,56

Poté (1,964*523,56) = 1028,182 Kč. Takové ohodnocení odpovídá momentální ceně na trhu, která osciluje kolem 1000 Kč (990 Kč 3.11.2023).

Tržba na akcii = tržby/emitované akcie

Vnitřní cena akcie je tedy ohodnocená správně, a doporučení by znělo **držet**.

4.9.3 Závěr fundamentální analýzy

Na samém začátku fundamentální analýzy bylo nejdůležitější spočtení a určení vstupních dat, konkrétně míra růstu dividend a požadovaná výnosová míra. Požadovaná výnosová míra je vypočítána použitím vzorce CAPM. Výsledkem je 8,81 %. Míra růstu dividend je vypočítaná za období 2022-2025, s použitím investičního doporučení Fio banky, která budoucí dividendy predikovala. Výsledkem výnosové míry bylo tedy 3,4 %.

Nejprve je v analýze využito dividendových diskontních modelů, kde je spočten Gordonův model. Závěr Gordonova modelu zněl akcii držet, jelikož by se její cena neměla v následujících letech snížit, ale měla by se píše držet na stejné hodnotě.

Následně se v analýze pokročilo k ziskovým modelům, kde je jako první použit model P/E. U tohoto modelu nebylo úplně jisté, jaké hodnoty mají být dosazeny, a proto je předvedeno více variant dosazení a doporučení. Model vypočetl hodnoty nižší, než je současnost, proto by tedy závěrem zněl akcie prodat.

Ovšem při použití budoucích výsledků z investičního výzkumu Fio banky je hodnocení změněno na prodat či držet.

Při instrumentu Sharpovo P/E se narazilo na další problém – dividendový výplatní poměr, který v letošním roce činí 100 % ze zisku. Řešením tak bylo znovu vytvoření variant, dosazení inflace a změna výplatního poměru na očekávaný poměr v budoucích letech. Výsledné hodnoty se tímto zkorigovaly, a výsledek tak za Sharpovo P/E zněl **držet.**

Další z instrumentů bylo zmíněno P/BV ratio, které pracovalo na základě ROE a meziročních změn v růstu kapitálu. Zde opět vyvstal problém letošního roku, tedy extrémní růst kapitálu o více než 70 %. Doporučení tedy uděleno nebylo, jelikož se tento ukazatel momentálně k analýze nehodí.

Jako poslední z instrumentů bylo zmíněno P/S ratio. U tohoto ukazatele šlo o poměr mezi cenou akcie a tržby na ní. Tento instrument bez problémů vyšel, a doporučení zde znělo **držet.**

4.10 Technická analýza

V technické analýze bude ukázán primární a sekundární trend. Terciální trend je vynechán, protože se v této práci technická analýza zaměřuje spíše na dlouhodobější sledování trhu než na intra denní obchodování. Budou zde nakresleny trendové kanály a formace. Následně bude v této části popsáno několik technických indikátorů určujících pohyb ceny v budoucnu.

4.10.1 Primární trend

První část technické analýzy je zaměřena na analýzu dlouhodobého primárního trendu v posledních letech s využitím jednoduchého čárového grafu.

Od května roku 2018, po zlomení lehčího trendu směrem nahoru, je možné sledovat téměř dvouletý medvědí primární trend bez výkyvů. Cena konstantě klesala z 586 Kč na 505 Kč. V říjnu roku 2020 přichází enormní pád v návaznosti na celosvětové burzovní propady. Pražská burza v tomto období kolem února – března utrpěla nejvýraznější propad od hospodářské krize v roce 2008. Za jeden měsíc je tak možné pozorovat propad ceny z 505 Kč na 358 Kč. Zde ovšem dochází k zastavení propadu, a je vidět návrat trendu zpět k trendu býčímu. Patrná je zde reverzní formace *rameno, hlava, rameno*, která signalizuje změnu trendu na opačný. Kurz se tak otáčí na býčí trend, který zde trvá rok a půl, a v červnu 2020 zastavuje cenu až na kurzu 1216 Kč za akcii. Zde po dlouhé době dochází k prolomení hlavního trendu, a přichází trend medvědí. Ten v říjnu roku 2022 s lehčím kolísáním padá až na kurzovní cenu 740 Kč, a je tomu tak téměř 4 měsíce. Od té doby je patrný vzestup až

na cenu 1224 Kč (v květnu 2023), a následný sestup na úroveň okolo 950 Kč k současnému listopadu. Od března 2022 do června 2023 je zde znovu k vidění reverzní RHR (rameno, hlava, rameno) s *necline* hranicí, která je jako resistence na 1200 Kč, a trend se ji již dvakrát snažil prolomit. To se ovšem nejspíše nepovede, a trend hranici neprolomí, ba spíše odrazí směrem dolů.

Obrázek 3 Primární trend v technické analýze

Zdroj: Aplikace TradingView (2023)

4.10.3 Sekundární trend

V sekundárním trendu je pohled do současnosti, a namísto jednoduchého čárového grafu využit tentokrát graf svícnový.

Obrázek 4 Sekundární trend v technické analýze

Zdroj: Aplikace TradingView (2023)

Sekundární trend je trendem za několik posledních měsíců, na obrázku výše je k vidění období od června do listopadu 2023. Je zde naprosto patrný růstový trendový kanál se supportní a rezistentní hranicí. Na grafu je také možné vidět několik dalších formací. Jako první formaci je k vidění *„padající okno“*.

Formace *padající okno* se vyskytuje v klesajícím trendu, kde je po jejím výskytu typické znovuoživení trendu a jeho další růst. Vytvořená mezera mezi dvěma svícemi tvoří často také hranice pro následný trend. Dle této formace je tedy možné očekávat, že maximum trendu se zastaví právě na úrovni okolo 1030 Kč za akcii.

Další patrnou formací je formace *„tři bílí vojáci“*. Pokud se tato formace vyskytne v růstovém trendu, značí, že trend bude pokračovat. Pokud by se však vyskytla v trendu klesajícím, značila by, že pravděpodobně dojde k jeho konci.

Třetí patrnou formací je *„dlouhodobá doji“*, která je typická svým velkým rozpětím mezi maximem a minimem a minimální tělem svíce. Typicky signalizuje zvrat, obrat na trhu.

Jako poslední je k vidění formace *„tři černé vrány“*, kteří stejně jako *„tři bílí vojáci“* signalizuje buď pokračování v případě medvědího trhu, anebo zvrat při růstu býčím. Je tedy možné, že dojde k prolomení hranice supportu. Pokud se tak stane, je typický výraznější pohyb daným směrem.

4.10.4 MACD

Veselá a Oliva (2015) ve své práci popisují, že MACD neboli *Moving Average Convergence Divergence*, patří do skupiny klouzavých průměrů. Tento indikátor je zpracováván pomocí dvou linií. První linie ukazuje hlavní trend (oranžová), a je počítána jako rozdíl klouzavého průměru za posledních 26 dnů a průměru ceny za 12 dnů. Druhá linie je linie signální (modrá). Ta se počítá jako exponencionální průměr posledních 9 dnů. Jejich společná protnutí tvoří nákupní a prodejní signály. Protne-li se signální linie s trendovou seshora, jde o signál prodejní, a pokud se protnou zespodu, jde o signál nákupní.

Obrázek 5 Indikátor MACD v technické analýze

Zdroj: Aplikace TradingView (2023)

V únoru roku 2023 je možné vidět první signál. Tím je signál prodejní. Po tomto protnutí následuje průlom trendu, a změna na trh medvědí. Signál je k vidění v dubnu, kde se linie protínají zespodu, a jde tedy o signál nákupní. Ten se opět nemýlil, a cena šla silně vzhůru. Na konci dubna a v květnu jdou vidět dokonce tři protnutí za krátký časový úsek. První je patrný signál prodejní, který se po lehkém zhoupnutí potvrdí, a následuje medvědí trend až do poloviny června. Následné protnutí odspodu signalizuje nákupní signál, a v červenci se trend opět otáčí, a dochází tak k prodejnímu signálu. Na konci července je k vidění nákupní signál a následný růst trendu, kde k dalšímu signálu dochází až v polovině září, jde znovu o nákup. Na konci října lze nalézt lehké protnutí značící prodejní signál. Lze vidět, že cena nadále klesá. Momentálně je tak možné očekávat pokračování medvědího trhu.

4.10.5 Bollingerova pásma

Veselá a Oliva (2015) píšou, že Bolingerova pásma jsou technickým indikátorem, který vynalezl John Bollinger. Pásma jsou založena na 20denním klouzavém průměru, kde jsou pomocí standardních odchylek v průměru vypočítány horní a dolní hranice. Tyto hranice ukazují trend trhu a jeho volatilitu.

Bollingerovo pásmo se tedy skládá z horní a dolní hranice a z linií uprostřed, které tvoří právě 20denní klouzavý průměr.

Obrázek 6 Indikátor Bolingerova pásma v technické analýze

Zdroj: Aplikace TradingView (2023)

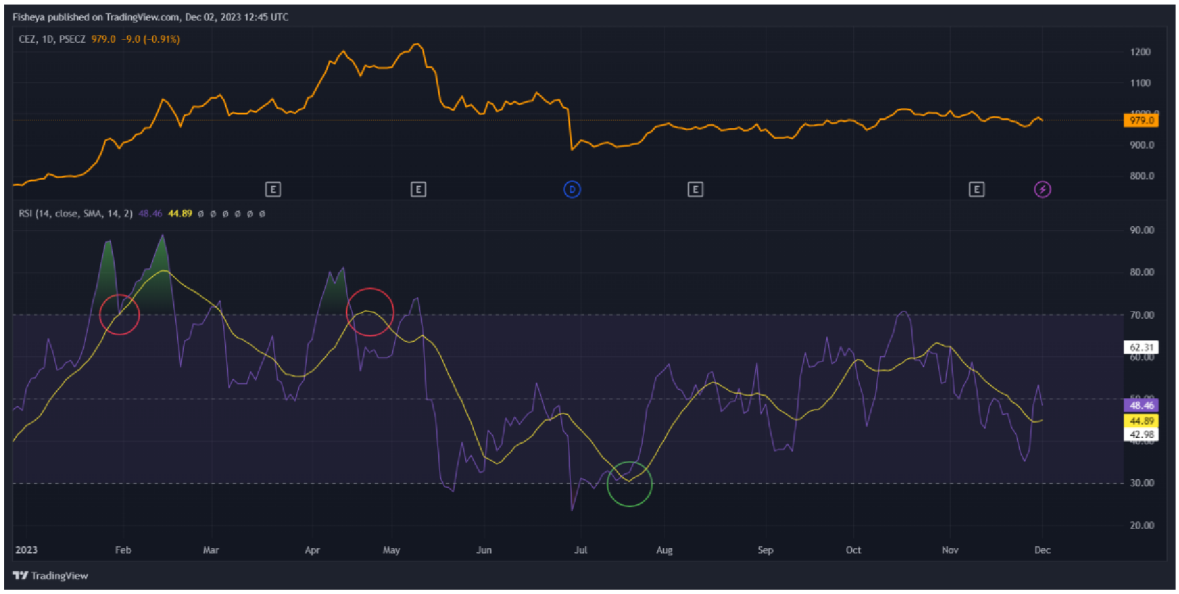
Prorazí-li hranice ceny horní pásmo, značí tak signál k prodeji. Tento signál bývá často vyslán ještě před obrácením daného trendu. Je k vidění, že první signál byl zaznamenán v polovině února, a následně byl potvrzen v dubnu a květnu. Tam je trh patrně silně volatilní. Následuje obrat k medvědímu trhu. Další signál je k vidění v červenci, kde cena prorazila spodní pásmo. To signalizuje nákup. Trend se následně obrátil, a byl potvrzen v září. V polovině října je vidět signál k prodeji, a následný sestup trendu. Také je patrné, že trh je ustálený díky blízkosti obou pásem. Rozhodnutí je tedy respektovat prodejní signál, a očekávat tak pokles ceny.

4.10.6 RSI

RSI je technický indikátor spadající do skupiny oscilátorů. Tento ukazatel je velice jednoduchý. Poskytuje pásmo v rozmezí 0–100, kde běží trh. Pokud se trend, který je očištěn pomocí klouzavého 20denního průměru, dostane nad hladinu 70 jednotek, je trh překoupený

a značí signál k prodeji. Pokud hodnota klesne pod hladinu 30 jednotek, je trh přeprodaný, a jedná se o signál k nákupu (Fernando, 2024).

Obrázek 7 Indikátor RSI v technické analýze



Zdroj:Aplikace TradingView (2023)

Na začátku února 2023 jde vidět prolomení hranice 70 jednotek, které tvoří prodejní signál. Druhé prolomení následuje v květnu. Medvědí trh s prolomením hranice 30 jednotek je patrný až v polovině července, kde byl vyslán signál k nákupu. Momentálně trh dosáhl v polovině října 62,31 jednotek, a pro někoho se již mohlo jednat o signál k prodeji. K vidění je pokles, linie se už dostala pod 50 jednotek, a vzhledem k předešlým indikátorům je možné očekávat pokračování medvědího trhu. Indikátor tedy momentálně žádné doporučení nedává. Doporučení je tedy čekat na hranici okolo 35 jednotek (870 Kč), a až poté nakupovat.

4.10.7 Závěr technické analýzy

Primární trend ukázal cykly ve vývoji trhu. Je vidět v podstatě tříletý býčí trend, který se začal opět otáčet. Technické indikátory současně ukázaly, že by se mohlo pokračovat v medvědím trhu a sekundární trend tuto perspektivu podporuje, zejména nalezením signálů, konkrétně například „tři černé vrány“.

Indikátory jako MACD, Bollingerova pásma a RSI poskytly signály k prodeji a nákupu v předchozích obdobích, a současné hodnoty by mohly opravdu naznačovat medvědí trend. V závěru je dobré říct, že v technické analýze není dobré se spoléhat na jakýkoliv indikátor na 100 %. Ačkoli výsledek ukázal, že by medvědí trend mohl pokračovat, je naprosto nezbytné monitorovat aktuální zprávy a informace, které by mohly trh ovlivnit.

5 Závěr

Tato bakalářská práce je věnována analýze akcie společnosti ČEZ, a.s. z perspektivy technické a fundamentální analýzy. Na základě provedených analýz a zhodnocení relevantních faktorů bylo vyvozeno investiční doporučení pro potencionální investory jednotlivě vždy za každým početním modelem.

V teoretické části bylo popsáno, co jsou to akcie, akciový trh a dále metody a postupy jednotlivých analýz, přičemž vybrané z byly následně aplikovány v praktické části.

V prvním úseku praktické části je popsána společnost ČEZ, a.s. jako taková. Její tržní ukazatele, jako například aktiva, která se za posledních 5 let (2018-2022) zvedla o 56,5 % na hodnotu 707,4 miliard Kč. Rentabilita vlastního kapitálu dosáhla pro rok 2022 38,5 %, dividenda roku 2023 dosáhla 145 Kč, což znamená meziroční nárůst o 302 %. Hodnota je však ojedinělá, a v letech 2024 a 2025 by již měla znovu poklesnout k hodnotám pohybujícím se kolem 60 Kč.

Dále je popsána struktura elektráren, a směřování společnosti do budoucna z hlediska uhlíkové neutrality a zbavení se uhelných elektráren. Obrovské množství investic do snížení emisí, a celkový přechod na čistší energie bude tak nejspíše znamenat ukrojení ve výplatě zisku akcionářům. Velmi pravděpodobně lze tedy očekávat z nynějších 100 % vyplácení návrat ke starším hodnotám, konkrétně kolem 70 %. Největším akcionářem však zůstává náš stát, a je možné, že bude v rámci snahy pomoct státnímu rozpočtu a snížení schodku trvat na výplatě celého čistého zisku.

Společnost je tedy dynamicky rostoucí a vhodná pro investování s vidinou nejen kvalitní dividendy, ale i rostoucí ceny akcie.

V druhém úseku praktické části je vypracována fundamentální analýza z firemního hlediska. Největší výzvu zde představovalo najít správnou a odpovídající hodnotu historické míry dividend. Původně jednoduchý vzorec zde naboural letošní rekordní zisk a dividenda. Bylo nutností tedy spíše teoreticky odhadovat, a to s pomocí investičních predikcí od Fio banky. Nakonec, po započítání odhadovaných dividend pro rok 2024 a 2025, se jeví jako nejpravděpodobnější hodnota 3,4 %.

Následně byl vypočten Gordonův model, který je pro fundamentální analýzu velice důležitý, a řadí se mezi dividendové diskontní modely. Dosazením hodnot získaných v investičním doporučení Fio banky tak byla uvedena předpověď pro budoucí roky. Závěrem tedy bylo akcii držet.

Dále byly použity ziskové modely, ze kterých vyšel jediný závěr u většiny analýz, a to akcie držet či koupit s účelem držby. Výčtem jednotlivých instrumentů:

U modelu P/E bylo po mnoha variantách závěrové východisko akcii držet. U Sharpova P/E bylo závěrem držet, nebylo zde možné se však držet příručky, jak model počítat, ale dosadit snížený poměr a inflaci, čímž bylo dosaženo zkorigovaného výsledku na reálnou hodnotu. Závěr modelu a doporučení P/BV byl nakonec vyřazen, a to z důvodu extrémního růstu kapitálu za letošní rok. Čísla realitě naprosto neodpovídala, a celý model je tím pádem nevhodný.

Posledním z instrumentů byl model P/S ratio. Zde nebyl žádný problém s výpočty, a závěrem tak bylo akcii držet.

V závěru fundamentální analýzy je dobré si připomenout, že výsledky pro budoucí roky v otázce vývoje ceny jsou pro investory nejisté. Stále zde hrozí kompletní zestátnění ČEZ, a.s., a s přihlédnutím k oznámeným investicím pro přechod na zelenou energii a silné snížení emisí by tedy cena mohla klesat.

V poslední části technická analýza poskytla pohled na historické ceny akcií, a identifikovala dlouhodobé trendy s klíčovými úrovněmi hranic odporu a podpory. Dále zde bylo vidět, že akcie prochází cykly, které se historicky stále opakují.

V sekundárním trendu je dobře patrný růstový kanál, který má trvání již od června 2022. Konec kanálu a dosažené maximum 1225 Kč za akcii se však láme v polovině května, a od té doby je možno vidět otočení trendu a silný pokles až k 820 Kč v polovině února 2023. Při zaměření se na použité instrumenty, MACD poskytl informaci, že je možné očekávat medvědí trend, což se momentálně při pohledu na kurz akcie potvrzuje.

Bollingerova pásma dala závěr stejný, a to takový, že cena bude klesat, což se následně opět potvrdilo. Model RSI žádné doporučení nedal, ale jako u předchozích modelů je znovu vidět klesání. Závěr byl čekat na hranici 35 jednotek (870 Kč), i z tohoto instrumentu bylo tedy zřejmé, že medvědí trend je potvrzen, a cena akcie jde dolů.

Technická analýza se tedy vydařila, a použité instrumenty správně zaznamenaly nástup medvědího trendu.

Pokud tedy v samotném závěru se srovnají výsledky fundamentální a technické analýzy, tak jdou v podstatě proti sobě. Zatímco fundamentální analýza doporučuje nákup či držbu, technická analýza doporučuje prodej a předpovídá pokles. Obě analýzy však v podstatě mají pravdu. Technická analýza totiž pokles předpovídá v nejbližších dnech až týdnech, popřípadě měsících, ta fundamentální zase zodpovídá otázku příštího roku a obecně delšího časového horizontu.

Závěrečným doporučením bychom tedy řekli, že akcie ČEZ, a.s. jsou lukrativní pro oba tábory investorů. Kdo se zajímá spíše o trading, a chce na kurzu akcie zbohatnout ihned, tak se bude řídit doporučením technické analýzy a uplatní „short position". Ten, kdo se snaží v investování nalézt spíše pasivní příjem a vidinu znásobení akcií v horizontu desetiletí, bude se držet výsledků z analýzy fundamentální, a akcie nakoupí či bude držet, pokud je už vlastní. Varianty vývoje a tímto i doporučení pro investory jsou uvedeny v příloze číslo 1.

6 Seznam použitých zdrojů

6.1 Knižní zdroje

BERSTEIN, P. L. 1979. *The fundamental law of investing is the uncertainty of the future*.

GRAHAM, B., DODD, D. 2003. *Security Analysis – The Classic 1934 Edition*. USA: McGraw Hill. ISBN 978-0071592536.

HARTMAN, O., FXSTREET. 2018. *Začínáme na burze: jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity, forex a kryptoměny*. Brno: BizBooks. ISBN 978-80-265-0780-2.

KOHOUT, P., HLUŠEK, M. 2002. *Peníze, výnosy a rizika*. 2., rozš. vyd. Praha: Ekopress. ISBN 80-86119-48-3.

MUSÍLEK, P. 2011. *Trhy cenných papírů*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-70-5.

NÝVLTOVÁ, R., REŽŇÁKOVÁ, M. 2007. *Mezinárodní kapitálové trhy – zdroj financování*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1922-1.

REJNUŠ, O. 2014. *Finanční trhy, 4., aktualizované a rozšířené vydání*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3671-6.

RŮČKOVÁ, P. 2015. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5534-2.

ŠTÝBR, D. a kol. 2011. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3648-8.

TREGLER, K. 2005. *Oceňování akciových trhů, metody měření správnosti ocenění*. Praha: C. H. Beck. ISBN 80-7179-439-2.

VESELÁ, J. 2003. *Analýzy trhu cenných papírů 2. díl.* Praha: Oeconomica. ISBN 80-245-0506-1.

VESELÁ, J. 2011. *Investování na kapitálových trzích*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR. ISBN 978-80-7357-647-9.

VESELÁ, J., OLIVA, M. 2015. *Technická analýza na akciových, měnových a komoditních trzích*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-87865-22-4.

6.2 Internetové zdroje

BURZA CENNÝCH PAPÍRŮ PRAHA. 2024. Indexy: hodnoty indexu. *Pse.cz* [online]. © 2023 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.pse.cz/indexy/hodnoty-indexu/detail/XC0009698371?tab=detail-history

ČEZ. 2023a. Datová knihovna. *Cez.cz* [online]. © 2023 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.cez.cz/udrzitelnost-a-etika/cs/nase-data/datova-knihovna

ČEZ. 2023b. Skupina ČEZ v I. pololetí vydělala 22 mld. Kč, meziročně o 34 % méně. Podíl výroby z uhelných zdrojů klesl na 27 % a dosáhl historicky nejnižší úrovně. In: *Cez.cz* [online]. 10. 8. 2023 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/skupina-cez-v-i.-pololeti-vydelala-22-mld.-kc-mezirocne-o-34-mene.-podil-vyroby-z-uhelnych-zdroju-klesl-na-27-a-dosahl-historicky-nejnizsi-urovne-180347

ČEZ. 2023c. *Skupina ČEZ: výroční finanční zpráva 2022* [online]. Praha: ČEZ [cit. 2024-01-30]. Dostupné z: https://www.cez.cz/webpublic/file/edee/ospol/fileexport/investori/vz-2022/skupina-cez-vyrocni-financni-zprava-2022-pdf.pdf

ČEZ. 2023d. *Zpráva o udržitelném rozvoji 2022* [online]. Praha: ČEZ [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.cez.cz/webpublic/file/edee/esg/dokumenty/zpravy-o-udrzitelnem-rozvoji/cez-zour-cz-2022.pdf

ČEZ. 2023e. Výroční zprávy. Cez.cz [online]. [cit. 2024-03-05]. Dostupné z: https://www.cez.cz/cs/pro-investory/hospodarske-vysledky/vyrocni-zpravy

ČEZ. 2023f. dekarbonizace. Cez.cz [online]. [cit. 2024-03-05]. Dostupné z: https://www.cez.cz/udrzitelnost-a-etika/cs/environmental/dekarbonizace

ČEZ. 2024a. Akcionáři. *Cez.cz* [online]. © 2024 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.cez.cz/cs/o-cez/cez/akcionari

ČEZ. 2024b. Dividendy. *Cez.cz* [online]. © 2024 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.cez.cz/cs/pro-investory/akcie/dividendy

ČEZ. 2024c. Výrobní zdroje. *Cez.cz* [online]. © 2024 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobni-zdroje

ČEZ. 2024d. Základní finanční údaje. *Cez.cz* [online]. © 2024 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.cez.cz/cs/pro-investory/akcie/zakladni-financni-udaje

FERNANDO, J. 2024. Relative Strength Index (RSI) Indicator Explained With Formula. In: *Investopedia.com* [online]. 23. 2. 2024 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.investopedia.com/terms/r/rsi.asp

FIO BANKA. Aplikace E-broker. 1997. Dostupné také z: https://www.fio.cz/akcie-investice/e-broker?fullpage=1

FIO BANKA. 2023. *Investiční výzkum ČEZ* [online]. Praha: Fio banka, a.s. [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.fio.cz/docs/zpravodajstvi/21-analyzaStrednedoba/cz/277968_CEZ_nova_analyza_07_2021_update_12_2022_zmena_doporuceni.pdf

IVANOV, Konstantin, Denis GLOBA a Stan BOKOV. TRADINGVIEW. TradingView App. New York, 2011. Dostupné také z: https://www.tradingview.com/desktop/

PATRIA. 2024. Hospodaření. *Patria.cz* [online]. © 2024 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.patria.cz/akcie/CEZPbl.PR/cez/hospodareni.html

PENÍZE.CZ. 2024. ČR státní dluhopis 10 let. *Penize.cz* [online]. © 2024 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://www.penize.cz/komodity-a-futures/409592-cr-statni-dluhopis-10-let

REDAKCE CSRD. 2022. Co je ESG a proč je důležité? In: *Csrd.cz* [online]. 22. 4. 2022 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://csrd.cz/co-je-esg-a-proc-je-dulezite/

VENCL, J. 2021. P/B poměr: Co je to a jak ho vyžít na akciových trzích? In: *Finex.cz* [online]. 27. 2. 2021 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: https://finex.cz/pb-pomer-price-to-book-value/

6.3 Ostatní zdroje

Provazník, Martin. Aplikace e-broker[elektronická pošta]. Message to: sebastien.suchodol@gmail.com. 1.8.2023 8:52. [cit. 2024-05-03].

7 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratek

7.1 Seznam obrázků

Obrázek 1 Vzorce....12
Obrázek 2 Fio e-broker vzor....14
Obrázek 3 Primární trend v technické analýze....52
Obrázek 4 Sekundární trend v technické analýze....53
Obrázek 5 Indikátor MACD v technické analýze....54
Obrázek 6 Indikátor Bolingerova pásma v technické analýze....55
Obrázek 7 Indikátor RSI v technické analýze....56

7.2 Seznam tabulek

Tabulka 1 Očekáváné investice dle druhu segmentů (v miliardách Kč)....37
Tabulka 2 Vývoj dividendy za období 2018-2023....43

7.3 Seznam grafů

Graf 1 Svíčkový graf v technické analýze....18
Graf 2 Dividenda ČEZ za období 2018-2023....31
Graf 3 Struktura akcionářů ČEZ v roce 2023....32
Graf 4 Korelace čistého zisku a hodnocení společnosti od S&P za období 2018-2022....34
Graf 5 Emise výrobních zdrojů 2018-2030....36
Graf 6 Výrobní zdroje Skupiny ČEZ....40
Graf 7 Procentuální zastoupení zdrojů....41

7.4 Seznam použitých zkratek

8 Přílohy

Příloha č.1 „Závěrečné investiční doporučení ve formě slovního hodnocení.“

Příloha č.1 „Závěrečné investiční doporučení ve formě slovního hodnocení.“

Optimistická	Ve variantě optimistické se zaměříme na pozitivní faktory, které ovlivní dividendu v budoucích letech. Společnost ČEZ je silnou společností, která dominuje na trhu a má na starosti výrobu i distribuci elektřiny. Pokud se zaměříme na výrobní portfolio, směřování k jaderným elektřinám je silně žádoucí a veskrze pozitivní. Dalším bodem je snižování emisí, které se společnosti daří. V budoucnu tak na tom bude mnohem lépe ohledně emisních povolenek než jiné společnosti v rámci GreenDeal. Dále je zde možnost, že společnost zůstane u výplatního poměru 100 % z důvodu přehlasování státem. To by znamenalo poměrně větší dividendu i v dalších letech. Společnost ČEZ očekává v průměru až o 20 miliard více tržbě (330,7 mld Kč.) a o 2 miliardy více na čistém zisku (36,2 mld Kč.). Cílová cena akcie nyní sice klesá (platné k 1.3.2024),ale v příštím roce (2025) by měla zůstat ustálena na stejné cenové hladině okolo 800-1000 Kč. V Optimistické variantě tedy zní doporučení „Koupit při hodnotě 800 Kč a držet pro následující roky.“
Pesimistická	V pesimistické variantě je největším úskalím pro ČEZ jeho polostátní vlastnictví a politická rozhodnutí při hlasování o hospodaření společnosti. Slova ministra vnitra ČR Víta Rakušana v nedávné době (únor 2024) o celkovém zestátnění společnosti do října 2025 a následné dementování výroku hýbou kurzem akcie. Hrozba zestátnění už ve vzduchu visí od roku 2022 a minoritní akcionáři jsou tak plní pochybností nad tím, jak kompenzace akcionářů bude vypadat a nikdo neví, jak se stát zachová. I pokud bychom tedy mohli očekávat vyšší výkupní cenu, tak společnost se tak pro investory uzavře a veškeré budoucí odhady tím končí. Dalším silným negativem je „windfall tax“ neboli daň z neočekávaných zisků. Ze zpráv za minulý rok je jasné, že se tento krok moc nepovedl a stát vybral minimum. Jediný, kdo tak tuto daň dotoval byl ČEZ s odvodem státu až 34 miliard na mimořádné dani. Ministr financí ovšem avizoval, že na přelomu března a dubna se projedná zrušení této daně. To by znamenalo rekordní zisk společnosti okolo 68 miliard Kč. Posledním sporným bodem je zelená energie a zrušení uhelných elektráren. Společnost i přes velké emise dosahovala vyšších finančních výsledků, a to se při celkovém přechodu na zelené energie odrazí na finančním výkonu společnosti. Poté by investiční doporučení znělo „prodat akcie, či držet alespoň s vidinou vyššího zisku při odkupu státem.“