

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ekonomická fakulta

Katedra účetnictví a financí

Bakalářská práce

# **Fundamentální analýza vybraného akciového titulu**

Vypracoval: Jakub Kolařík

Vedoucí práce: Ing. Petr Zeman, Ph.D.

V Českých Budějovicích 2024

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Ekonomická fakulta  
Akademický rok: 2022/2023

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

Jméno a příjmení: **Jakub KOLAŘÍK**  
Osobní číslo: **E21191**  
Studijní program: **B0411A050005 Finance a účetnictví**  
Téma práce: **Fundamentální analýza vybraného akciového titulu**  
Zadávající katedra: **Katedra účetnictví a financí**

**Zásady pro vypracování**

**Cíl práce:**

Cílem této práce je zpracovat fundamentální analýzu pro vybraný akciový titul, porovnat vnitřní hodnotu akcie s tržní cenou a stanovit investiční doporučení pro potenciační investory.

**Rámcová osnova:**

1. Metody používané k analýze ceny cenného papíru.
2. Charakteristika fundamentální analýzy.
3. Globální, odvětvová a firemní fundamentální analýza.
4. Vnitřní hodnota a metody stanovení vnitřní hodnoty akcie.
5. Výpočet vnitřní hodnoty akcie.
6. Porovnání jednotlivých metod výpočtu vnitřní hodnoty.
7. Investiční doporučení plynoucí z provedené fundamentální analýzy.

Rozsah pracovní zprávy: **40-50 stran**

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

**Seznam doporučené literatury:**

- Brealey, R. A., Myers, S. C. and Allen F. (2008). *Principles of corporate finance*. (9th ed). New York: McGraw-Hill. Jilek, J. (2009). *Akciové trhy a investování* (1. vyd.). Praha: Grada Publishing.
- Musilek, P. (2011). *Trhy cenných papírů* (2. vyd.). Praha: Ekopress. Maříková, P. & Mařík, M. (2007). *Diskontní míra pro výnosové oceňování podniku*. Praha: Oeconomica.
- Veselá, J. (2003). *Analýzy trhu cenných papírů, Fundamentální analýza* (1. vyd.). Praha: Oeconomica.
- Veselá, J. (2019). *Investování na kapitálových trzích* (3. vyd.). Praha: ASPL.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Zeman, Ph.D.**  
Katedra účetnictví a financí

Datum zadání bakalářské práce: 1. března 2023  
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2024



doc. RNDr. Zuzana Dvořáková Lišková, Ph.D.  
děkanka

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentská 13 (23)  
370 05 České Budějovice



doc. Ing. Milan Jilek, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. března 2023

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum

Podpis studenta

## **Poděkování**

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu práce Ing. Petru Zemanovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky, které mi pomohly v psaní bakalářské práce. Děkuji za vysvětlení v situacích, kdy jsem si nebyl přesně jistý podstatou věci a ochotu mi vždy pomoci.

# Obsah

1. Úvod.....	5
2. Metody používané k analýze ceny cenného papíru .....	6
2.1 Teorie efektivních trhů.....	6
2.1.1 Slabá forma efektivnosti .....	6
2.1.2 Středně silná forma efektivnosti .....	7
2.1.3 Silná forma efektivnosti .....	7
2.2 Fundamentální analýza .....	7
2.3 Technická analýza.....	8
2.4 Psychologická analýza.....	9
3. Charakteristika fundamentální analýzy.....	10
3.1 Globální fundamentální analýza .....	10
3.1.1 Vztah úrokových měr a akciových kurzů .....	11
3.1.2 Vztah míry inflace a akciových kurzů .....	11
3.1.3 Vztah vývoje akciových kurzů a reálným výstupem ekonomiky .....	11
3.1.4 Vztah akciových kurzů a peněžní nabídky .....	12
3.1.5 Vztah státního rozpočtu a akciového trhu.....	12
3.1.6 Vztah pohybu zahraničního kapitálu a akciového trhu.....	12
3.1.7 Vztah akciových a devizových kurzů .....	13
3.1.8 Vliv politických a ekonomických šoků na akciové kurzy .....	13
3.2 Odvětvová fundamentální analýza.....	13
3.2.1 Životní cyklus odvětví .....	13
3.2.2 Citlivost odvětví na hospodářský cyklus .....	14
3.3 Firemní fundamentální analýza.....	15
4. Vnitřní hodnota a metody stanovení vnitřní hodnoty akcie.....	16
4.1 Vstupy pro ohodnocovací modely fundamentální analýzy.....	16
4.1.1 Míra růstu dividend.....	17

4.1.2	Požadovaná výnosová míra.....	18
4.1.3	Míra růstu cashflow .....	18
4.2	Dividendové diskontní modely.....	19
4.2.1	Dividendové modely s nekonečnou dobou držby.....	20
4.2.2	Dividendové diskontní modely s konečnou dobou držby.....	20
4.2.3	Dividendové diskontní model s nulovým růstem .....	21
4.2.4	Jednostupňové dividendové diskontní modely .....	21
4.2.5	Dvoustupňové dividendové diskontní modely.....	22
4.2.6	Třístupňové dividendové diskontní modely.....	23
4.2.7	H-model .....	24
4.3	Ziskové modely.....	26
4.3.1	Metody založené na ukazateli P/E ratio.....	26
4.3.2	Normální P/E ratio .....	26
4.3.3	Sharpovo P/E .....	27
4.3.4	Metody založené na ukazateli P/BV ratio.....	27
4.3.5	Metody založené na ukazateli P/S ratio.....	28
4.4	Cashflow modely .....	29
4.4.1	Model Free Cash Flow to Equity (FCFE).....	30
4.4.2	Model Free Cash Flow to Firm (FCFF).....	30
4.5	Bilanční modely.....	31
4.5.1	Model účetní hodnoty .....	31
4.5.2	Model substanční hodnoty .....	32
4.5.3	Model likvidační hodnoty.....	32
4.5.4	Model reprodukční hodnoty.....	32
4.5.5	Model substituční hodnoty.....	32
4.6	Historické modely.....	32
4.6.1	Model P/S.....	33

4.6.2	Model P/D.....	33
4.6.3	Model P/BV .....	33
4.6.4	Model P/CF.....	34
5.	Metodika.....	35
5.1	Cíl.....	35
5.2	Data.....	35
5.3	Použité vzorce.....	35
	Vstupní veličiny.....	35
	Jednostupňový dividendové diskontní modely.....	36
	Ziskové modely.....	36
	Cashflow modely .....	36
	Historické modely.....	37
5.4	Investiční doporučení.....	37
6.	Informace o vybrané společnosti .....	38
7.	Výpočet vnitřní hodnoty akcie.....	39
7.1	Vstupy pro ohodnocovací modely .....	39
7.1.1	Míra růstu dividend.....	39
7.1.2	Požadovaná výnosová míra.....	39
7.1.3	Míra růstu cashflow .....	41
7.1.4	Dividendové diskontní modely.....	42
7.1.5	Ziskové modely.....	42
7.1.6	Cashflow modely .....	45
7.1.7	Historické modely.....	46
8.	Investiční doporučení.....	48
9.	Závěr .....	49
	Summary and keywords.....	51
	Seznam literatury .....	52



Seznam internetových zdrojů.....	52
----------------------------------	----

# 1. Úvod

V současné době se akciové trhy a investování do akciových instrumentů dostává do povědomí lidí více než kdy dříve. Investice a obecně jejich problematika se mezi lidmi začíná více řešit a přispívají k tomu i investiční společnosti a banky, jejichž případné fondy nebo nabídky na investice do akciových instrumentů a jiných nástrojů jsou více vidět.

Existuje mnoho možností, kam investovat své finanční prostředky. Mohli bychom investovat například do nemovitostí, dluhopisů, akcií, komodit a dalších. Tato práce se zaměřuje hlavně na akcie, a to konkrétně na fundamentální analýzu vybraného akciového titulu.

Cílem této práce je provést fundamentální analýzu společnosti Kofola Československo a.s., která je obchodována na Pražské burze cenných papírů. Pomocí této analýzy se stanoví vnitřní hodnota akcie společnosti, která se následně porovná s aktuální tržní cenou akcie. Na základě výsledků fundamentální analýzy bude vytvořeno investiční doporučení pro investora ke koupi nebo k prodeji akcie.

Nejprve se budeme zabývat teoretickými poznatky, které nám charakterizují jednotlivé části fundamentální analýzy, ale také dalších analýz, jako je třeba psychologická analýza, technická analýza či teorie efektivních trhů. Další část je věnována už pouze fundamentální analýze, jejím charakteristikám a členění. Následně budou popsány konkrétní modely pro výpočet vnitřní hodnoty.

Praktická část této práce je věnována především výpočtu vnitřní hodnoty akcie pomocí vybraných modelů, jejichž výsledky jsou dále porovnány s tržní cenou. Na závěr celé práce je stanoveno investiční doporučení ke koupi nebo k prodeji akcie.

## 2. Metody používané k analýze ceny cenného papíru

Akciové kurzy se analytici snaží neustále zkoumat. Podstatou je analyzovat pohyb těchto kurzů, a to jak ten současný, tak ten budoucí. Hlavním cílem je díky takovým analýzám dosahovat kapitálových zisků z odhalování podhodnocených a nadhodnocených akciových titulů nebo správnému načasování nákupu či prodeje (Veselá, 2019).

### 2.1 Teorie efektivních trhů

Teorie efektivního trhu vychází z předpokladů, že trh, který je efektivní rychle zpracovává neočekávané informace. Tyto informace ovlivňují akciové kurzy, mohou to být např. očekávané zisky, kolaps firem, finanční panika a další. Tržní cena akcií na efektivním trhu má pak správnou hodnotu, akcie jsou správně oceněny a nemůžeme zde najít nadhodnocené ani podhodnocené tituly (Musílek, 2011).

*„Teorie efektivních trhů nepředpokládá, že by investoři byli schopni bezchybně určit budoucí tržní cenu. Pouze tvrdí, že aktuální tržní cena je objektivní cenou, protože zahrnuje všechny dostupné informace.“* (Musílek, 2011).

Podle Musílka (2011) musí být pro efektivní chování akciových kurzů splněny tyto předpoklady:

1. Na akciovém trhu je mnoho investorů, kteří se neustále snaží instrumenty analyzovat a obchodují s nimi.
2. Jednotliví investoři mají k dispozici pravdivé informace a každý je získává skoro ve stejnou dobu.
3. Reakce investorů je rychlá a přesná.
4. Na trhu neexistují omezení z hlediska obchodování a nízké transakční náklady
5. U akciového trhu, který je označován jako likvidní, neexistují nepoctivé praktiky, které by narušovaly jeho chod.

Rozlišujeme 3 formy efektivnosti trhu, a to slabou, středně silnou a silnou formu efektivnosti.

#### 2.1.1 Slabá forma efektivnosti

Akciový kurz podle slabé formy efektivnosti obsahuje všechny informace, které vycházejí z historických dat, tudíž investor není schopen predikovat jeho pohyb a jeho změna je náhodná. Teorie efektivních trhů nám naznačuje, že analýza akciového kurzu pomocí

technické analýzy je plýtvání časem, protože historické údaje o cenách akcií nám nepomůžou v předvídání její ceny (Musílek, 2011).

### **2.1.2 Středně silná forma efektivnosti**

Středně silná forma efektivnosti se vyznačuje tím, že akciový kurz v sobě obsahuje informace jak historické, tak aktuální veřejné informace. Pokud se v této formě efektivnosti chovají akciové trhy efektivně, nelze poté najít tituly, které jsou špatně oceněné. Na úrovni této formy nemá žádný význam provádět technickou ani fundamentální analýzu (Musílek, 2011).

### **2.1.3 Silná forma efektivnosti**

Silná forma efektivnosti předpokládá, že akciový kurz obsahuje všechny informace, a to jak veřejné, tak neveřejné. U této formy nemá význam zabývat se analytickou činností ve formách technické nebo fundamentální analýzy a bezcenné jsou také neveřejné informace, které jsou již obsaženy v samotném akciovém kurzu (Musílek, 2011).

## **2.2 Fundamentální analýza**

Jedním z motivů k nákupu akcie je dosažení kapitálového zisku. Analytici se snaží tohoto dosáhnout tím, že si provedou fundamentální analýzu a hledají na trhu akciové tituly, které jsou podhodnocené. Ve své analýze se soustředí na 3 úrovně faktorů, které ovlivňují kurz dané akcie, jsou to makroekonomické, odvětvové a firemní faktory. Cena akcie není ovlivněna pouze firemními ukazateli, ale ovlivňují jí také ostatní faktory. Protože zkoumáme více faktorů, které ovlivňují kurz akcie, rozděluje se fundamentální analýza na 3 kategorie (Musílek, 2011):

- Globální fundamentální analýza
- Odvětvová fundamentální analýza
- Firemní fundamentální analýza

Pomocí fundamentální analýzy se snaží analytici odpovědět na otázku, které akcie nakoupit nebo prodat, podle toho, jestli jsou nadhodnocené nebo podhodnocené. Analytici zjišťují, do jaké míry tržní cena akcie odpovídá vnitřní hodnotě a na základě tohoto srovnání provádějí svá investiční rozhodnutí. Stanovení vnitřní hodnoty je velice subjektivní a závisí na metodě, jakou si investor zvolí k jejímu stanovení. Jedná se o teoretický koncept a nejedná se tedy o výpočet jednoznačné a přesné hodnoty, protože vnitřní hodnota není přesně a jednoznačně definována (Jílek, 2009).

## 2.3 Technická analýza

Technická analýza se na rozdíl od fundamentální analýzy liší tím, že nezkoumá faktory, které trh ovlivňují, ale soustředí se na trh samotný. Vychází z historického vývoje tržních cen akcií a objemu obchodování s cílem předpovědět budoucí cenový trend. Vývoj tržních cen a trendů zaznamenává v grafické podobě. Někdy se také označuje za analýzu nabídky a poptávky, protože mají vliv na tržní cenu (Jílek, 2009).

*„Technická analýza vychází z hypotézy, že tržní cena akcií odráží všechny faktory včetně psychologických, a že všechny tyto faktory jsou při krátkodobém investování důležitější než faktory vstupující do fundamentální analýzy.“ (Jílek, 2009)*

Informace pro technickou analýzu vychází z publikovaných tržních dat. Mezi tato data řadíme tržní ceny, indexy, množství provedených transakcí a technické indikátory. Pomocí fundamentální analýzy stanovujeme vnitřní hodnotu akcie, podle které rozhodujeme, zda je titul podhodnocený nebo nadhodnocený, ale techničtí analytici si myslí, že stanovení vnitřní hodnoty je velmi obtížné až dokonce nemožné a místo toho se zaměřují na změny tržních cen akcií (Musílek, 2011)

Předpoklady podle Musílk (2011), které charakterizují technickou analýzu:

1. Tržní cena se určuje pouze prostřednictvím nabídky a poptávky.
2. Nabídka a poptávka je ovlivněna psychologickými a fundamentálními faktory.
3. Kurzy akcií se pohybují v trendech a reakce tržní ceny na novou rovnovážnou úroveň trvá určitou dobu, a to umožňuje investorovi při včasné reakci dosáhnout nadprůměrného kurzového zisku.
4. Trend se mění reakcí na posun nabídky a poptávky.
5. Změna trendu v technická analýze lze zjistit pomocí sledování pohybů historických cen a objemů obchodů.
6. Grafická znázornění kurzového průběhu se pravidelně opakují, což pomáhá k predikci budoucího vývoje kurzu akcie.

## 2.4 Psychologická analýza

Tato analýza se zabývá předpokladem, že investiční rozhodnutí jsou především ovlivňovány emocemi, které hrají důležitou roli v rozhodování a potlačují racionální úvahu jednotlivých investorů a mění jí v chaotickou a bezmyšlenkovitou. Investoři mohou tento emoční výbuch využít ve svůj prospěch a vyčkat na vhodnou příležitost přelstít ostatní, kteří se řídí emocemi a jsou ovlivněni okolním světem (Jílek, 2009).

Oproti fundamentální a technické analýze se psychologická analýza liší v mnohém, ale tou největší odlišností je předmět zkoumání. Psychologická analýza se nesoustředí na cenný papír, nýbrž na člověka, který na trh vstoupil a analyzuje jeho chování. K vysvětlení chování investora, který je obklopen ostatními účastníky, je potřeba se podívat na psychologii davu (Veselá, 2019).

Psychologie davu je případ, kdy se ostatní nechávají ovlivnit okolím a svými city, místo toho, aby uvažovali rozumně a nenechali se strhnout davem. Podle francouzského sociologa Gustava Le Bona jde v davu rozum do pozadí a city jsou přednější. Dav myslí a cítí stejně a neodrazují se v něm vlastnosti jednotlivých lidí, ale vznikají vlastnosti nové, podle kterých se dav řídí, tomu se říká kolektivní duše (Jílek, 2009).

Na základě Le Bonova zkoumání investoři využívali tuto teorii, aby pochopili chování a jednání davu. Někteří investoři tyto poznatky poté převedli do svých vlastních investičních strategií, které se staly základem psychologické analýzy. Nejznámější teorie jsou od A. Kostolanyho, J. M. Keynesa, G. Drasnara, I. Epsteinové a D. Garfielda (Veselá, 2019).

### **3. Charakteristika fundamentální analýzy**

Tato analýza se považuje za nejkompexnější a nejoblíbenější analýzu. Zabývá se velmi detailním pohledem na faktory ekonomické, politické, sociální, geografické a další, které ovlivňují samotný kurz akcie (Veselá, 2019).

Fundamentální analýza je velice široká, takže se nezabývá pouze faktory firemními, ale také těmi globálními a odvětvovými, které také významně ovlivňují hodnotu firmy a její akcie. Fundamentální analýza je tedy prováděna na 3 úrovních, mezi které se řadí globální, odvětvová a firemní fundamentální analýza (Veselá, 2019).

Při provádění fundamentální analýzy se dá postupovat dvěma způsoby, a to způsobem seshora, který se považuje za logičtější a v praxi velmi využívaný postup, nebo zezdola. Hlavním cílem této analýzy je zjistit, zda je akcie podhodnocená, nadhodnocená nebo správně oceněná. Mimo této otázky, dokáže také zodpovědět proč je akcie podhodnocená nebo nadhodnocená (Veselá, 2019).

Data, pomocí kterých se provádí fundamentální analýza, pochází z veřejně dostupných zdrojů, ať už jsou to účetní data, statistiky, prognózy makroekonomických ukazatelů, historická data, data z odvětví. Vzhledem k objemu zjišťovaných dat zde převládá střednědobý a dlouhodobý investiční horizont (Veselá, 2019).

Jednou z hlavních otázek je efektivnost daného trhu. U slabé formy efektivnosti se dá použít fundamentální analýza, pokud se opírá o aktuální veřejné informace, to ale neplatí u středně silné formy, protože akciový kurz neustále reaguje na nové informace, které vstřebává a nelze tedy identifikovat podhodnocené a nadhodnocené akcie (Veselá, 2019).

#### **3.1 Globální fundamentální analýza**

Globální fundamentální analýza se zabývá zkoumáním vlivů globálních makroekonomických ukazatelů, které mají vliv na hodnotu akcie. Mezi zkoumané faktory mohou patřit např. úrokové míry, inflace, HDP, peněžní zásoba, politické a ekonomické šoky a další. Při zkoumání historického vývoje určitých faktorů a akciových kurzů byla nalezena vazba, která by mohla být využita jako predikce budoucího vývoje akciového kurzu (Veselá, 2019).

### **3.1.1 Vztah úrokových měr a akciových kurzů**

První vazbu představuje vztah mezi úrokovou mírou a akciovým kurzem. Tento vztah se podle studií jeví jako negativní, protože hodnota korelačního koeficientu dosahuje hodnoty  $-0,85$ , to znamená, že pokud úrokové míry vzrostou, tak můžeme očekávat pokles kurzů akcií a naopak. Vysvětlení je znázorněno například v ohodnocování akcií, kdy se diskontují budoucí příjmy z akcie na současnou hodnotu pomocí požadované výnosové míry investora, případně průměrných vážených nákladů na kapitál, které jsou pod velkým vlivem úrokových měr. Tento výpočet ukazuje, že čím více rostou úrokové míry, tím také roste požadovaná výnosová míra investora, což při výpočtu vede k poklesu současné hodnoty akcie (Veselá, 2019).

### **3.1.2 Vztah míry inflace a akciových kurzů**

Mezi vývojem inflace a akciovými kurzy existuje také negativní vztah, ale hodnota korelačního koeficientu je nižší než v předchozím případě. Růst inflace by mohl způsobit pokles akciových kurzů a naopak. Vysvětlení tkví například ve vztahu akciových a dluhopisových trhů, protože investoři přelévají své prostředky mezi oběma trhy a jejich zájem se mění s ohledem na inflaci. Rostoucí inflace, kterou následuje vzestup úrokových měr, může nutit investory přemýšlet nad dluhopisovými instrumenty kvůli rostoucímu nominálnímu výnosu. Tím by mohlo dojít k poklesu poptávky na akciovém trhu, čímž dojde k poklesu akciových kurzů (Veselá, 2019).

Dalším vysvětlením by mohl být vliv negativních očekávání investorů vzhledem k hospodářskému cyklu, protože k růstu inflace dochází hlavně u jeho vzestupné fáze. Zkušenosti investoři se podle tohoto vývoje řídí a na jeho základě očekávají růst míry inflace a také restriktivní měnovou politiku. Tato negativní očekávání započítají do svých modelů, což má za následek nižší ohodnocení akcie (Veselá, 2019).

### **3.1.3 Vztah vývoje akciových kurzů a reálným výstupem ekonomiky**

Tento vztah byl identifikován jako pozitivní. Při využití tohoto vztahu k predikci vývoje kurzů akcií dochází k jednomu problému. Zjistilo se, že akciové kurzy v krátkodobém až střednědobém horizontu zastávají pozici tzv. předbíhajícího indikátoru vzhledem k výstupu ekonomiky, která je měřena pomocí HDP nebo indexu průmyslové produkce. Akciové kurzy totiž předbíhají reálný výstup ekonomiky v rozsahu od 3 do 9 měsíců, takže



není možné údaje o vývoji reálné ekonomiky použít pro predikci vývoje akciových kurzů (Veselá, 2019).

### **3.1.4 Vztah akciových kurzů a peněžní nabídky**

Změny peněžní nabídky mají v krátkodobém horizontu na akciové kurzy pozitivní vliv, přestože se peněžní nabídka nachází v postavení předběžného indikátoru. Zvýšení peněžní nabídky by mělo být doprovázeno růstem akciových kurzů. Vysvětlení má původ v likviditě, pokud dojde ke zvýšení peněžní nabídky, investoři začnou cítit nadbytek finančních prostředků, a proto budou chtít své prostředky investovat do akciových instrumentů. Pokud dojde ke snížení peněžní nabídky, budou se chtít spíše stáhnout a pocít nedostatkem likvidity je přiměje omezit své investiční aktivity (Veselá, 2019).

### **3.1.5 Vztah státního rozpočtu a akciového trhu**

Vztah státního rozpočtu a akciovými trhy je ovlivněn nástroji fiskální politiky. Pokud dojde k rozhodnutí vlády o zvýšení daňového zatížení při snaze zvýšit příjmy státního rozpočtu, tak investoři budou platit vyšší daně a nebudou jim tolik volných finančních prostředků pro investice na akciovém trhu. Poptávka po akciových titulech se ztlumí, a to může mít negativní dopad na akciové kurzy. Firmy jsou také zasaženy vyšším daňovým zatížením, protože jejich čisté zisky budou zdaněny více, to znamená, že z jejich čistého zisku nebude tolik vyplaceno na dividendách nebo firmy nebudou tolik reinvestovat své zisky do podnikání, což vyústí k poklesu akciových kurzů. Výdaje státního rozpočtu na státní zakázky by mohly způsobit vzestup akciových kurzů, právě u firem, které tyto zakázky realizují, ale investoři by museli uvěřit tomu, že zdroje, které od nich firma získala, budou vynaloženy efektivně (Veselá, 2019).

### **3.1.6 Vztah pohybu zahraničního kapitálu a akciového trhu**

Nejsilnější vliv bude mít pohyb zahraničního kapitálu na akciové kurzy v případě trhu s nižší likviditou. Trhy, které jsou charakteristické nižší likviditou jsou označovány jako emerging markets neboli rozvíjející se trhy. Na těchto trzích vyvolá velký příliv zahraničního kapitálu poptávku po akciích, a tedy zapříčiní vzestup akciových kurzů. Pokud na těchto trzích dojde k opačnému scénáři, dochází k poklesu akciových kurzů (Veselá, 2019).

### **3.1.7 Vztah akciových a devizových kurzů**

Akciové a devizové kurzy mají podle studií mezi sebou naměřenou téměř nulovou korelace, tudíž dochází k minimálním pohybům mezi těmito veličinami. Naměřené korelační koeficienty se pohybovaly mezi hodnotami od -0,16 do + 0,14. Devizové kurzy ovlivňují náklady a zisky firem, ale také dočasně podléhají globálním vlivům na makroekonomické úrovni, které pak mohou ovlivnit akciové trhy (Veselá, 2019).

### **3.1.8 Vliv politických a ekonomických šoků na akciové kurzy**

Politické a ekonomické šoky mívají negativní nebo pozitivní dopad na akciové kurzy. Jejich příchod je velmi obtížné predikovat, protože se objevují neočekávaně. Může se jednat o nečekané demise vlád, odstoupení prezidenta, teroristické útoky, válečné útoky a další (Veselá, 2019).

## **3.2 Odvětvová fundamentální analýza**

Tato analýza se orientuje na odvětví, ve kterém zkoumaná společnost působí. Zaměřuje se na specifika a rysy, které dané odvětví charakterizují a mohly by ovlivnit firmu, která v odvětví působí. Analytik se v této analýze snaží prozkoumat veškeré vlivy působící na vnitřní hodnotu akcie zkoumané společnosti. Mezi nejdůležitější faktory, které ovlivňují vnitřní hodnotu, akciové kurzy, zisky, tržby atd. patří zejména životní cyklus odvětví, citlivost odvětví na hospodářský cyklus, tržní struktura odvětví a role regulatorních orgánů (Veselá, 2019).

### **3.2.1 Životní cyklus odvětví**

Životní cyklus odvětví představuje jakési vývojové fáze, kterými odvětví postupně prochází od počátku svého vzniku. Lze ho rozdělit na 3 fáze:

#### **1. Pionýrská etapa**

Tato etapa se vyznačuje prudkým vzestupem poptávky po produktech v odvětví. Velká poptávka po produktech také umožňuje firmám dosahovat velmi vysokých zisků. Tento jev také přitahuje ostatní subjekty do odvětví, které do něj vstupují s vidinou ziskové příležitosti. Při této situaci se začíná v odvětví hodně měnit relativní postavení jednotlivých subjektů, kolísají jejich zisky a akciové kurzy vykazují velmi vysokou volatilitu (Musílek, 2011).

## **2. Etapa rozvoje**

V této etapě se lze setkat s firmami, které již prošly pionýrskou fází. Dochází zde ke stabilizaci odvětví a společnosti získávají své postavení v odvětví a stávají se silnější, jak podílem na výstupu, tak i ve finančních zdrojích. Akciové kurzy už zde nevykazují vysokou volatilitu, protože dochází k větší stabilizaci zisku jednotlivých firem (Musílek, 2011).

## **3. Etapa stabilizace**

Odvětví se stabilizuje a některé firmy získávají dominantní postavení, mají stabilní zisky a volatilita jejich akcií je nízká. V této poslední fázi dochází v odvětví k postupnému poklesu růstu a na tuto skutečnost také reagují akciové kurzy, rovněž jejich poklesem (Musílek, 2011).

Vývoj tohoto odvětví má dvě možnosti, kterými může směřovat. První možností je, že bude stále docházet k poklesu růstu odvětví, které povede k poklesu prodané produkce a zisků nebo dojde k inovaci, která opět celé odvětví nastartuje a dostane ho do nové pionýrské fáze (Veselá, 2019).

### **3.2.2 Citlivost odvětví na hospodářský cyklus**

Vývoj hospodářského cyklu neovlivňuje vše stejně, ať už se jedná o zisky, tržby nebo akciové kurzy firem z různých odvětví. Je možné zaznamenat významné rozdíly z hlediska intenzity reakce, směru nebo časového okamžiku. Z toho důvodu se rozlišují 3 skupiny odvětví, které reagují na hospodářský cyklus rozdílně (Veselá, 2019).

#### **1. Cyklické odvětví**

Při expanzi hospodářského cyklu reaguje tento typ odvětví vzestupem akciových kurzů, v případě recese jejich poklesem. V období recese firmy velmi ztrácejí na svém odbytu, což hodně ovlivňuje jejich zisky a negativně působí na tržní cenu akcie. Mezi tato odvětví můžeme zařadit například stavební průmysl, automobilový průmysl a další (Musílek, 2011).

#### **2. Neutrální odvětví**

Toto odvětví není zcela ovlivněno hospodářským cyklem. Řadí se sem zejména odvětví, produkující nezbytné statky nebo odvětví, jehož produkty mají nízkou cenovou elasticitu. Patří sem potravinářský či farmaceutický průmysl (Musílek, 2011).

### **3. Anticyklické odvětví**

Je opakem odvětví cyklického. V době recese dochází v tomto odvětví k nejvyšším tržbám a ziskům, a naopak v období expanze k těm nejnižším. Patří sem odvětví, která vyrábějí produkt, jež je substitutem pro dražší produkty cyklického odvětví. Substitut je ale pouze na určitou dobu, než se objeví jiný lepší substitut. Tyto substituty lze hledat v oděvním, obuvnickém nebo potravinářském průmyslu (Veselá, 2019).

### **3.3 Firemní fundamentální analýza**

Poslední úroveň je firemní fundamentální analýza, která se orientuje na ohodnocování firemních charakteristik a faktorů, které ovlivňují a utvářejí vnitřní hodnotu akcie. Analytici se snaží vyčíslit vnitřní hodnotu akcie a porovnat ji s aktuální tržní cenou, podle které zjišťují, jestli je akcie nadhodnocená, podhodnocená nebo správně naceněná. Vnitřní hodnota akcie je cena, která má v sobě zahrnuté veškeré významné faktory a charakteristiky dané společností, může se jednat o velikost firmy, rentabilitu, zadluženost a další. Odráží tedy fundamentální faktory, ať se jedná o ty současné, očekávané, globální, odvětvové nebo firemní, které mají vliv na kurz akcie (Veselá, 2019).

Očekávaný zisk společnosti je informace, kterou už akciový kurz vstřebal, naproti tomu zisk neočekávaný, který se projeví po zveřejnění, je novou kurzotvornou informací a reakce na něj je téměř okamžitá. Podle Musílka (2011) je zisk nejdůležitějším faktorem, který má vliv na akciový kurz. Mezi dílčí faktory můžeme řadit kvalitu managementu, tržby, investice, vývoj, dividendovou politiku atd.

Kvalita managementu je také důležitým faktorem v dlouhém období, protože ovlivňuje zisk, a to se projeví v tržní ceně akcie. Podle Musílka (2011) je základní kritérium pro hodnocení managementu míra zhodnocení vloženého kapitálu, přičemž management má předem stanovenou hranici, se kterou se tato míra porovnává. Vše lze zohlednit jen za podmínek, že management jedná poctivě a nemanipuluje s finančními výsledky.

Dalším příkladem, který má vliv na tržní cenu akcie, může být investiční politika. Jestliže společnost dosahuje zisku v rámci investic, přispívá tím k prosperitě a celkové rentabilitě, takže pozitivně působí na hodnotu společnosti. Nové projekty vykazující pozitivní čistou současnou hodnotu jsou podpořeny růstem hodnoty, naopak ty s negativní čistou současnou hodnotou jsou následovány poklesem (Musílek, 2011).

## **4. Vnitřní hodnota a metody stanovení vnitřní hodnoty akcie**

Při provádění fundamentální analýzy je jedním z cílů výpočet vnitřní hodnoty akcie. Kurz akcie se kolem vnitřní hodnoty neustále pohybuje a samotná vnitřní hodnota přijímá nové kurzotvorné informace, díky kterým se pořad posouvá. Při výpočtu vnitřní hodnoty akcie se dále porovnává vypočtená hodnota s tržním kurzem, podle toho se určuje stav akcie. Pokud je kurz akcie nižší než vnitřní hodnota, tak je akcie podhodnocená, jestliže opačně, tak je nadhodnocená (Musílek, 2011).

Akciový kurz vstřebává nové kurzotvorné informace a jeho cenotvorný proces neustále probíhá. Vnitřní hodnotu určují investoři na základě nových informací. Když investoři zjistí, že je akcie nadhodnocená, začne růst počet prodaných akcií a tím také klesá tržní cena. Naopak, když zjistí, že je akcie podhodnocená, tak investoři začnou daný titul nakupovat a tím zvýší tržní cenu akcie. Hlavním cílem fundamentální analýzy je buď stanovení vnitřní hodnoty pro současnost, nebo udělat prognózu vnitřní hodnoty pro budoucí období (Musílek, 2011).

K výpočtu vnitřní hodnoty akcie existuje mnoho metod a modelů. Každý z nich vychází z jiných faktorů, některé vychází z budoucích příjmů (například ziskové modely nebo dividendové modely), jiné vychází z výkazů společnosti, podle kterých odvozují vnitřní hodnotu (bilanční modely), ale také existují modely, které vycházejí z historických dat. Za velmi přesné a komplexní modely jsou považovány modely, které berou v úvahu časovou hodnotu peněz, mezi které patří dividendové diskontní modely, modely cashflow a ziskové modely (Veselá, 2019).

### **4.1 Vstupy pro ohodnocovací modely fundamentální analýzy**

K určení vnitřní hodnoty akcie je zapotřebí vstupních dat, které budou dále zasahovat do jednotlivých ohodnocovacích modelů. Nejvýznamnějšími vstupními veličinami jsou míra růstu dividend, dividendy a požadovaná výnosová míra. Přesnost a kvalita těchto dat je stěženi pro výpočet vnitřní hodnoty akcie (Veselá, 2003).

### 4.1.1 Míra růstu dividend

Při výpočtu vnitřní hodnoty se nepoužívají jenom dividendy a požadovaná výnosová míra, ale také míra růstu dividend, která zde také hraje svou roli. Pro zjištění míry růstu dividend si lze vybrat mezi třemi způsoby, jde o:

- Historickou míru růstu dividend,
- Míru růstu dividend odhadovanou analytiky,
- Míra růstu dividend odvozenou od finančních firemních ukazatelů (Veselá, 2003).

Vzorec pro výpočet historické míry dividend lze zapsat takto:

$$g = \sqrt[t]{\frac{D_M}{D_S}} - 1 \quad (1)$$

kde:  $g$  představuje míru růstu dividend,

$D_M$  je dividendy současná,

$D_S$  představuje dividendou historickou,

$t$  je počet let mezi dividendou současnou a historickou (Veselá, 2003).

Při pohledu na vzorec lze odvodit, že jde pouze o výpočet historické míry růstu dividend, která se může změnit. V tomto případě je také možné, že krajní body dividend mohou nabývat extrémních hodnot, což znehodnotí výsledek výpočtu. Aby se snížila citlivost tohoto modelu, tak analytici ke svému výpočtu používají geometrický nebo aritmetický průměr aplikovaný na všechny roky během stanoveného časového intervalu. Protože je aritmetický průměr citlivý na extrémní data, doporučuje se používat spíše průměr geometrický (Veselá, 2003).

Míru růstu dividend lze také stanovit s ohledem na finanční situaci firmy, což se posuzuje podle firemních finančních ukazatelů. Pokud se předpokládá, že se rentabilita vlastního kapitálu ve firmě nemění, je možné vypočítat míru růstu dividend tímto způsobem:

$$g = b \times ROE = (1 - p) \times ROE \quad (2)$$

kde:  $g$  je míra růstu dividend,

$ROE$  je rentabilita vlastního kapitálu,

$p$  je dividendový výplatní poměr,

$b$  představuje tzv. retention ratio, což je podíl zadržného zisku na úrovni společnosti vzhledem k celkovému čistému zisku (Veselá, 2003).

### 4.1.2 Požadovaná výnosová míra

Jedná se o velmi důležitý údaj, který vstupuje do všech ohodnocovacích modelů, které respektují časovou hodnotu peněz. Bez tohoto údaje by většina modelů, jako dividendové diskontní modely, cashflow modely a další, nemohly pracovat. Za nejznámější se považuje model CAPM, APT a dividendový diskontní model (Veselá, 2003).

Model CAPM nebere v potaz celkové riziko portfolia, které je měřené pomocí směrodatné odchylky, ale operuje pouze s jeho nediverzifikovatelnou částí, což představuje systematické riziko měřené faktorem beta (Veselá, 2003).

Vzorec pro výpočet modelu CAPM lze zapsat takto:

$$E(r_i) = R_F + \text{Beta}_i(r_m - R_F) \quad (3)$$

kde:  $E(r_i)$  je očekávaná výnosová míra,

$R_F$  představuje bezrizikovou výnosovou míru instrumentu s nulovou úrovní systematického rizika,

$\text{Beta}_i$  je faktor akcie,

$r_m$  představuje tržní výnosovou míru tržního indexu (Veselá, 2003).

Další možností, kterou lze využít pro stanovení požadované výnosové míry, je dividendový diskontní model. Tento model vychází z předpokladu, že se jedná o stabilní firmu s průměrnou, konstantní mírou růstu, která je na stejné úrovni nebo nižší než míra růstu ekonomiky (Veselá, 2003).

Matematicky lze tento vzorec zapsat takto:

$$k = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (4)$$

kde:  $D_1$  je očekávaná dividenda v příštím období,

$k$  představuje požadovanou výnosovou míru,

$P_0$  je kurz akcie vyjádřen jako vnitřní hodnota nebo aktuální kurz (Veselá, 2003).

### 4.1.3 Míra růstu cashflow

Míra růstu cashflow je velmi důležitým údajem pro jednotlivé cashflow modely. Musí být vždy pečlivě odhadnuta a spočítána, protože na tom závisí kvalita celého výsledku. Existují tři možnosti, jak lze zjistit míru růstu cashflow:

- Historická míra růstu cashflow

- Míra růstu cashflow podle odhadů a doporučení analytiků
- Míra růstu cashflow stanovená z finanční firemních ukazatelů (Veselá, 2019).

Míra růstu cashflow, kterou lze zjistit z finanční ukazatelů dané firmy, má podobný princip výpočtu jako míra růstu dividend. Vzorec pro míru růstu cashflow, který vychází z firemních finančních ukazatelů, lze zapsat takto:

$$g_{FCF} = ROC \times b_R \quad (5)$$

z toho

$$ROC = \frac{EBIT(1 - t)}{IC} \quad (6)$$

a zároveň

$$b_R = \frac{\textit{investiční výdaje} - \textit{odpisy} + \textit{změna pracovního kapitálu}}{EBIT(1 - t)} \quad (7)$$

kde:  $t$  je daňová sazba,

$IC$  představuje celkový vložený kapitál (vlastní i cizí),

$b_R$  vyjadřuje míru reinvestic,

$g_{FCF}$  je míra růstu cashflow,

$ROC$  je rentabilita celkového vloženého kapitálu (vlastního i cizího) (Veselá, 2019).

## 4.2 Dividendové diskontní modely

Tyto modely jsou teoreticky nejvíce propracované a jejich hlavním předpokladem je, že vnitřní hodnota akcie představuje současnou hodnotu všech budoucích příjmů z akcie. Tyto budoucí příjmy si lze představit jako přijaté dividendy nebo také očekávaný prodejní kurz akcie. S dividendovým příjmem se v těchto modelech vždy počítá, ovšem s očekávaným prodejním kurzem pouze v případě očekávaného brzkého prodeje akcie. Dividendy v absolutních částkách nevyžadují žádnou úpravu, ale prognóza dividend ve střednědobém a dlouhodobém horizontu v absolutních částkách, je obtížná a nepřesná. Pokud se dividenda vyvíjí určitým způsobem, je žádoucí v modelu použít míru růstu případně poklesu dividend. Z časového hlediska rozlišujeme 2 typy dividendových diskontních modelů, a to dividendové modely s konečnou a nekonečnou dobou držby (Veselá, 2019).



### 4.2.1 Dividendové modely s nekonečnou dobou držby

Tento dividendový model se využívá zejména u akcií, u kterých neuvažujeme o prodeji, předpokladem je dlouhodobé držení akcie. Vnitřní hodnota akcie představuje současnou hodnotu budoucích příchozích dividend. Očekávané dividendy mohou být vyjádřeny v absolutních částkách nebo vypočteny za pomoci míry růstu dividend. U tohoto modelu je nutné počítat s tím, že reflektuje správnou cenu akcie z dlouhodobého hlediska, tudíž krátkodobé vychýlení skutečného kurzu akcie od vnitřní hodnoty tento model nezachytí. Důvodem, díky kterému model není schopen zachytit krátkodobé vychýlení je, že budoucí příjmy z akcie v sobě nezahrnují skutečnou tržní cenu akcie ani tu očekávanou, za kterou by se dané akcie mohly ve skutečnosti obchodovat (Veselá, 2019).

Výpočet takového modelu by mohl vypadat takto:

$$V_0 = \frac{D_1}{1+k} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{D_n}{(1+k)^n} \quad (8)$$

kde:  $V_0$  představuje aktuální vnitřní hodnotu akcie,  
 $D$  jsou očekávané dividendy v budoucích letech,  
 $n$  je počet let tržby, v tomto případě nekonečný počet let,  
 $k$  je požadovaná výnosová míra (Veselá, 2019).

### 4.2.2 Dividendové diskontní modely s konečnou dobou držby

V tomto modelu se předpokládá brzký prodej akcie. Budoucí očekávaný příjem z akcie představují očekávané dividendy, které jsou vyplaceny do okamžiku před prodejem akcie a na rozdíl od modelu s nekonečnou dobou držby ho tvoří také očekávaný prodejní kurz akcie. U tohoto modelu nelze počítat se střednědobým či dlouhodobým držením, protože výpočet očekávaného prodejního kurzu v tomto horizontu není prakticky možný, proto se tento model používá zejména při krátkodobém držení. Za určitých okolností je možné provést odhady na 1-2 roky dopředu, případně až na 3 roky, ale pouze za podmínky stabilního investičního prostředí (Veselá, 2019).

Vzorec k tomuto modelu vypadá takto:

$$V_0 = \sum_{n=1}^N \frac{D_n}{(1+k)^n} + \frac{P_N}{(1+k)^N} \quad (9)$$

kde:  $N$  je rovno konečnému číslu odpovídajícímu konci držby akcie,  
 $V_0$  je vnitřní hodnota akcie,

$D_n$  je očekávaná vyplacená dividenda v jednotlivých letech držby akcie,  
 $P_N$  představuje očekávaný prodejní kurz akcie na konci posledního roku držby,  
 $k$  je požadovaná výnosová míra (Veselá, 2019).

### 4.2.3 Dividendové diskontní model s nulovým růstem

Model s nulovým růstem se používá v případě, že společnost vyplácí konstantní dividendu, takže není potřeba odhadovat míru růstu dividend  $g$ . Tento model je rozdělen na dvě verze, a to s konečnou a nekonečnou dobou držby (Veselá, 2019).

Vzorce pro tyto verze lze napsat takto:

#### S konečnou dobou držby

$$V_0 = \sum_{n=1}^N \frac{D_{konst}}{(1+k)^n} + \frac{P_N}{(1+k)^N} \quad (10)$$

#### S nekonečnou dobou držby

$$V_0 = \frac{D_{konst}}{k} \quad (11)$$

kde:  $N$  je rovno konečnému číslu odpovídajícímu konci držby akcie,  
 $V_0$  je vnitřní hodnota akcie,  
 $D_{konst}$  je vyplacená konstantní dividenda,  
 $P_N$  představuje očekávaný prodejní kurz akcie na konci posledního roku držby,  
 $k$  je požadovaná výnosová míra (Veselá, 2019).

### 4.2.4 Jednostupňové dividendové diskontní modely

Jednostupňový dividendový model je charakteristický tím, že počítá po celou dobu držby akcie s neměnnou mírou růstu či poklesu dividend. Tento model vychází z běžné dividendy, která má být vyplacena a na základě uvažované míry růstu dividend odvozuje očekávané budoucí dividendy v dalších letech držby akcie (Veselá, 2019).

Obecně lze vzorec zapsat takto:

$$D_n = D_0(1+g)^n \quad (12)$$

kde:  $D_n$  je dividenda vyplacená v  $n$ -tém roce držby,  
 $g$  představuje míru růstu dividend,  
 $D_0$  je vyplacená dividenda v běžném období,  
 $n$  vyjadřuje délku držby akcie (Veselá, 2019).

Mezi známé jednostupňové dividendové modely patří jednoznačně ten s nekonečnou dobou držby označován jako Gordonův model. Charakteristickým znakem tohoto modelu je konstantní míra růstu či poklesu dividend a konstantní požadovaná výnosová míra. Ve vztahu k těmto znakům jednostupňového modelu, je vhodné ho použít pro ohodnocení akcií společností, jejichž životní cyklus je ve fázi dospělosti nebo se společnost nachází v neutrálních, monopolních nebo regulovaných odvětvích (Veselá, 2019).

Vzorec k tomuto modelu lze zapsat takto:

$$V_0 = \frac{D_0(1+g)}{(1+k)} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{D_0(1+g)^n}{(1+k)^n} \quad (13)$$

nebo takto:

$$V_0 = \frac{D_1}{k-g} = \frac{D_0(1+g)}{k-g} \quad (14)$$

kde:  $V_0$  je aktuální vnitřní hodnota akcie,  
 $k$  je požadovaná výnosová míra,  
 $g$  je míra růstu dividend,  
 $D_0$  je vyplacená dividend,  
 $D_1$  je očekávaná dividend v prvním roce držby,  
 $n$  je počet let držby (Veselá, 2019).

#### 4.2.5 Dvoustupňové dividendové diskontní modely

Při použití více různých měr růstu dividend jsou používány vícestupňové dividendové diskontní modely. Pokud se při výpočtu používá rychlá až skoková změna míry růstu dividend z jednoho období do druhého, potom se jedná o tzv. vícestupňový dividendový diskontní model. Tento model používá tedy dvě míry růstu dividend a rozděluje se na dvě fáze, z nichž první je konečná a druhá může být konečná i nekonečná. První míra růstu dividend  $g_1$  představuje spíše nadprůměrné hodnoty růstu, zatímco míra růstu dividend  $g_2$  je spíše průměrným růstem celého odvětví nebo ekonomiky. Při ohodnocení nadprůměrné růstové akcie, kde se předpokládá dlouhodobé držení akcie, je druhá fáze modelu nekonečná a navazuje na již zmíněný princip Gordonova modelu (Veselá, 2019).

Vzorec by mohl být zapsán matematicky takto:

(15)

$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{D_0(1+g_1)^t}{(1+k)^t} + \frac{D_0(1+g_1)^T(1+g_2)}{(1+k)^T(k-g_2)}$$

kde:  $V_0$  vyjadřuje aktuální vnitřní hodnotu akcie,  
 $D_0$  je dividenda vyplacená v běžném období,  
 $g_1$  je nadprůměrná míra růstu dividend první, růstové fáze,  
 $g_2$  je průměrná míra růstu dividend  
 $T$  vyjadřuje délku první růstové fáze, která je konečná,  
 $k$  představuje požadovanou výnosovou míru (Veselá, 2019).

Pokud investor předpokládá krátkou dobu držby akcie, využije potom skokový dividendový model, jehož druhá fáze bude konečná (Veselá, 2003).

$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{D_0(1+g_1)^t}{(1+k)^t} + \sum_{n=T+1}^N \frac{D_0(1+g_1)^T(1+g_2)^{n-T}}{(1+k)^n} + \frac{P_N}{(1+k)^N} \quad (16)$$

kde:  $V_0$  vyjadřuje vnitřní hodnotu akcie,  
 $D_0$  je dividenda vyplacená v běžném období,  
 $g_1$  je nadprůměrná míra růstu dividend první, růstové fáze,  
 $g_2$  je průměrná míra růstu dividend,  
 $T$  vyjadřuje délku první růstové fáze, která je konečná,  
 $k$  představuje požadovanou výnosovou míru (Veselá, 2003).

#### 4.2.6 Třístupňové dividendové diskontní modely

Tento model uvažuje postupně měnící se míru růstu dividend. Rozděluje se na 3 fáze, a to rostoucí fázi, přechodnou fázi a fázi s normálním (průměrným) růstem, také nazývána jako fáze konečná (Veselá, 2003).

Růstová fáze předpokládá, stejně jako ve dvoustupňových modelech, nadprůměrnou míru růstu dividend  $g_a$ , která se po dobu trvání první fáze nemění. V druhé fázi je míra růstu dividend velmi proměnlivá a uvažuje se její pokles na normální, průměrnou míru růstu dividend  $g_n$ . Tato normální, průměrná míra růstu dividend se neodhaduje a sama vyplývá v závislosti na  $g_a$ ,  $g_n$ , ale pro každé období přechodné fáze se musí tato hodnota spočítat jako  $g_t$ . Třetí fáze modelu je brána jako nekonečná a míra růstu dividend se dostává na úroveň normální, průměrné míry růstu dividend  $g_n$ , reprezentující průměrný růst dividend odvětví (Veselá, 2003).

Výpočet  $g_n$  pro druhou fázi lze matematicky vyjádřit takto:

$$g_t = g_a - (g_a - g_n) \frac{t - A}{B - A} \quad (17)$$

kde:  $g_t$  je míra růstu dividend v t-tém roce držby,  
 $g_a$  vyjadřuje nadprůměrnou míru růstu dividend,  
 $g_n$  reprezentuje normální (průměrnou) míru růstu dividend,  
 $A$  vyjadřuje délku první fáze (nejčastěji v letech),  
 $B$  představuje délku první a druhé fáze dohromady (nejčastěji v letech),  
 $t$  je počet let od počátku držby akcie (Veselá, 2003).

Vnitřní hodnota se dá potom vypočítat takto:

$$V_0 = \sum_{t=1}^A \frac{D_0(1 + g_a)^t}{(1 + k)^t} + \sum_{t=A+1}^B \frac{D_{t-1}(1 + g_t)}{(1 + k)^t} + \frac{D_B(1 + g_n)}{(1 + k)^B(k - g_n)} \quad (18)$$

kde:  $V_0$  je vnitřní hodnota akcie,  
 $D_0$  je dividenda vyplacená v běžném období,  
 $D_{t-1}$  představuje vyplacenou dividendu v t-1 období držby akcie,  
 $D_B$  vyjadřuje dividendu vyplacenou na konci druhé fáze v období B,  
 $g_t$  je míra růstu dividend v t-tém roce držby,  
 $g_a$  vyjadřuje nadprůměrnou míru růstu dividend,  
 $g_n$  reprezentuje normální (průměrnou) míru růstu dividend,  
 $k$  je požadovaná výnosová míra,  
 $A$  vyjadřuje délku první fáze (nejčastěji v letech),  
 $B$  představuje délku první a druhé fáze dohromady (nejčastěji v letech),  
 $t$  je počet let od počátku držby akcie (Veselá, 2003).

#### 4.2.7 H-model

H-model vychází z dvoustupňových a třístupňových dividendových diskontních modelů. Ve svém výpočtu pracuje s dvěma rozdílnými měrami růstu dividend, a to s nadprůměrnou mírou růstu dividend  $g_a$  a normální, průměrnou mírou růstu dividend  $g_n$ . Model se takto nazývá, protože bod vyjadřující míru růstu dividend, který leží přesně v polovině poklesu měr  $g_a$  a  $g_n$ , je označen jako H. V tomto modelu je pokles míry růstu dividend oproti třístupňovému modelu pozvolnější, tudíž trvá celou první, druhou a část třetí fáze a podle teoretiků i praktiků se jedná o model, který nejlépe odráží realitu (Veselá, 2003).

Vzorec pro bod H je zapsán takto:

$$H = \frac{A + B}{2} \quad (19)$$

kde: H představuje polovinu poklesu mezi  $g_a$  a  $g_n$  v modelu,  
A vyjadřuje délku první fáze,  
B vyjadřuje délku první a druhé fáze (Veselá, 2003).

Pokud jsou k dispozici všechny dostupné údaje, s kterými se v modelu počítá, tak vzorec pro výpočet vnitřní hodnoty akcie lze zapsat takto:

$$V_0 = \frac{D_0}{k - g} [(1 + g_n) + H(g_a - g_n)] \quad (20)$$

kde:  $V_0$  představuje aktuální vnitřní hodnotu akcie,  
 $D_0$  je dividenda vyplacená v běžném období,  
H představuje polovinu poklesu mezi  $g_a$  a  $g_n$  v modelu,  
 $g_a$  vyjadřuje nadprůměrnou míru růstu dividend,  
 $g_n$  reprezentuje normální (průměrnou) míru růstu dividend,  
k je požadovaná výnosová míra stanovená např. na základě oceňovacího modelu (Veselá, 2003).

Pomocí H-modelu se dá také vypočítat skutečná (očekávaná) výnosová míra, jejíž vzorec vychází z již zmíněného vzorce pro výpočet vnitřní hodnoty akcie pomocí H-modelu.

Vzorec pro výpočet skutečné (očekávané) výnosové míry lze zapsat takto:

$$k_{sk} = \frac{D_0}{P_0} [(1 + g_n) + H(g_a - g_n)] + g_n \quad (21)$$

kde:  $D_0$  je dividenda vyplacená v běžném období,  
H představuje polovinu poklesu mezi  $g_a$  a  $g_n$  v modelu,  
 $g_a$  vyjadřuje nadprůměrnou míru růstu dividend,  
 $g_n$  reprezentuje normální (průměrnou) míru růstu dividend,  
 $k_{sk}$  skutečná (očekávaná) výnosová míra běžného období,  
 $P_0$  je tržní cena akcie, za kterou je obchodována v běžném období (Veselá, 2003).

## 4.3 Ziskové modely

Ziskové modely pracují hlavně s čistým ziskem a jsou další možností při stanovení vnitřní hodnoty akcie. Tyto modely zejména reflektují časovou hodnotu peněz. Do ziskových modelů patří například P/E ratio, P/BV nebo třeba P/S ratio (Veselá, 2019).

### 4.3.1 Metody založené na ukazateli P/E ratio

Jeden z velmi častých ukazatelů objevující se v mnoha studiích a výzkumech je P/E ratio. Tento ukazatel představuje poměr aktuálního kurzu akcie k zisku na akcii, přičemž se počítá s čistým ziskem. Vyjadřuje, kolik je investor ochoten zaplatit za korunu zisku společnosti. Jedná se o velmi oblíbený ukazatel, a to zejména kvůli jednoduchosti výpočtu. Tento ukazatel nelze spočítat, pokud společnost vykáže ztrátu (Veselá, 2003).

### 4.3.2 Normální P/E ratio

Ukazatel tohoto typu vychází z již zmíněného Gordonova modelu, za předpokladu, že se zisk dělí na dvě části, a to vyplacený zisk, který nabývá formu dividend a zisk zadržený, který zůstává ve společnosti. Zde dochází k transformaci Gordonova modelu na model ziskový (Veselá, 2019).

Vzorec je matematicky zapsán takto:

$$V_0 = P_0 = \frac{D_1}{k - g} = \frac{E_1 \times p}{k - g} = \frac{E_1(1 - b)}{k - g} \quad (22)$$

kde:  $V_0$  je vnitřní hodnota akcie,

$P_0$  je cena správně oceněné akcie,

$p$  je dividendový výplatní poměr, který je konstantní a určen jako podíl  $D_1/E_1$ ,

$b$  představuje podíl zadrženého zisku ve společnosti, platí, že  $p + b = 1$ ,

$E_1$  vyjadřuje očekávaný zisk v příštím období,

$k$  je požadovaná výnosová míra,

$g$  je míra růstu zisku, která se shoduje s mírou růstu dividend (Veselá, 2019).

Po vydělení vzorce očekávaným ziskem v dalším období, je možné odvodit vzorec pro výpočet normálního P/E ratia takto:

$$(P/E)_N = P_0/E_1 = \frac{p}{k-g} \quad (23)$$

kde:  $(P/E)_N$  je normální P/E, jako podíl správné ceny akcie a očekávaným ziskem v příštím období,  
 $p$  je dividendový výplatní poměr, který je konstantní a určen jako podíl  $D_1/E_1$ ,  
 $k$  je požadovaná výnosová míra,  
 $g$  je míra růstu zisku, která se shoduje s mírou růstu dividend,  
 $P_0$  je cena správně oceněné akcie,  
 $E_1$  vyjadřuje očekávaný zisk v příštím období (Veselá, 2019).

### 4.3.3 Sharpovo P/E

Pro odvození tohoto ukazatele je stejně jako v případě normálního P/E použit Gordonův model, který je dále transformován na model ziskový. Rozdílem ve transformaci na tento ukazatel je, že obě strany rovnice jsou vyděleny běžným ziskem nikoliv očekávaným jako je tomu u transformace na normální P/E (Veselá, 2003).

Vzorec k výpočtu ukazatele lze zapsat takto:

$$V_0/E_0 = \frac{p(1+g)}{k-g} \quad (24)$$

kde:  $V_0$  je vnitřní hodnota akcie,  
 $p$  je dividendový výplatní poměr, který je konstantní a určen jako podíl  $D_1/E_1$ ,  
 $g$  je míra růstu zisku, která se shoduje s mírou růstu dividend,  
 $E_0$  vyjadřuje zisk v běžném období (Veselá, 2003).

### 4.3.4 Metody založené na ukazateli P/BV ratio

Dalším oblíbeným ukazatelem je P/BV ratio. Zde jde o poměr aktuální ceny akcie a účetní hodnoty na akcii. Tato účetní hodnota je dána rozdílem účetních hodnot aktiv a závazků firmy na akcii (Veselá, 2003).

Ukazatel nám dává informaci o tom, kolik je investor ochoten zaplatit za korunu vlastního kapitálu firmy. Také se jedná o velmi oblíbený ukazatel, protože stejně jako P/E ratio, je jednoduchý na výpočet. Výhodou tohoto ukazatele je, že je možné ho využít k ohodnocení akcie i v případě, že společnost nevyplácí dividendy a také pokud by společnost vykázala ztrátu. Nicméně jeho nevýhodou je nižší vypovídací schopnost pro investory, kteří se rozhodují na základě zisků, popřípadě tržeb. Další nevýhodou je jeho citlivost na účetní



metodikou ve firmě, a proto nelze pomocí tohoto ukazatele porovnávat firmy s rozdílnou účetní metodikou (Veselá, 2019).

Matematicky je možné vzorec zapsat takto:

$$V_0 = P_0 = \frac{D_1}{k - g} = \frac{E_1 \times p}{k - g} = \frac{BV_1 \times ROE \times p}{k - g} \quad (25)$$

kde:  $BV_1$  představuje očekávanou účetní hodnotu vlastního kapitálu na akcii, tedy rozdíl aktiv a závazků společnosti na akcii v příštím roce,  
ROE vyjadřuje rentabilitu vlastního kapitálu, která je zde konstantní (Veselá, 2019).

Při vyjádření ukazatele  $P_0/BV_1$ , který odráží očekávanou účetní hodnotu v příštím roce, zapíše se potom vzorec takto:

$$P_0/BV_1 = \frac{ROE \times p}{k - g} \quad (26)$$

kde:  $P_0/BV_1$  je ukazatel P/BV ratio stabilní firmy, který odráží očekávanou účetní hodnotu na akcii v příštím období (Veselá, 2019).

Pokud analytik vynásobí tento vzorec očekávanou účetní hodnotou  $BV_1$ , získá tím vnitřní hodnotu akcie. Pokud se obě strany vzorce (25) vydělí běžným čistým ziskem na akcii  $E_0$ , tak vznikne ukazatel  $V_0/BV_0$ , který v sobě zahrnuje běžnou účetní hodnotu na akcii (Veselá, 2019).

Vzorec k tomuto ukazateli lze zapsat takto:

$$V_0/BV_0 = \frac{ROE \times p \times (1 + g)}{k - g} \quad (27)$$

Tento ukazatel vyjadřuje vnitřní hodnotu akcie. Abychom zjistili, jestli je akcie podhodnocená, nadhodnocená nebo správně naceněná, je potřeba ho porovnat s ukazatelem běžné P/BV, který reflektuje tržní stránku akcie (Veselá, 2019).

#### **4.3.5 Metody založené na ukazateli P/S ratio**

Jedná se o poměr aktuálního kurzu akcie a tržeb na akcii. Vyjadřuje nám, kolik je investor ochoten zaplatit za korunu tržeb společnosti (Veselá, 2019).

Ukazatel P/S ratio lze použít i v případě, kdy společnost vykazuje ztrátu nebo minimální zisk a nelze tedy ohodnocovat ukazatelem P/E ratio. Na tento ukazatel nepůsobí vlivy

použitých účetních praktik, takže těmto vlivům není vystaven jako P/E a P/BV ratio. Ačkoliv právě jeho stabilita může mít svou hlavní nevýhodu, a to, že za stabilitou tržeb může být nepřiměřený nárůst nákladů (Veselá, 2003).

Stejně jako u předchozích ukazatelů i tento vychází z Gordonova modelu, který je dále přetransformován na ziskový model, tentokrát je opět jinak naloženo s veličinou očekávaného čistého zisku v příštím roce.

Vzorec lze matematicky zapsat takto:

$$V_0 = P_0 = \frac{D_1}{k - g} = \frac{E_1 \times p}{k - g} = \frac{S_1 \times M_1 \times p}{k - g} \quad (28)$$

kde:  $M_1$  vyjadřuje očekávanou ziskovou marži v příštím roce, která se vypočítá jako  $E_1/S_1$ ,

$S_1$  jsou očekávané tržby v příštím období (Veselá, 2019).

Pro přiblížení ukazateli normální P/E je použit ukazatel  $P_0/S_1$  ratio, kdy se pouze obě strany rovnice vydělí veličinou  $S_1$ :

$$P_0/S_1 = \frac{M_1 \times p}{k - g} \quad (29)$$

kde:  $P_0/S_1$  vyjadřuje poměr běžné (správné) ceny akcie a očekávaných tržeb na akcii (Veselá, 2019).

Ukazatel  $P_0/S_1$  je třeba vynásobit  $S_1$ , aby analytik zjistil vnitřní hodnotu  $V_0$ , kterou lze dále porovnávat s tržní cenou akcie a určit, zda je akcie podhodnocená, nadhodnocená nebo správně naceněná. Pokud je rozložen očekávaný zisk tak, aby bylo možné udělat výpočet s běžnou ziskovou marží  $M_0$ , tak vzorec pro tento výpočet lze matematicky zapsat takto:

$$V_0/S_0 = \frac{M_0 \times p \times (1 + g)}{k - g} \quad (30)$$

kde:  $P_0/S_0$  představuje ukazatel P/S ratio s běžnými tržbami na akcii,

$M_0$  je běžná zisková marže (Veselá, 2019).

## 4.4 Cashflow modely

V předchozích modelech, ať už se jedná o dividendové diskontní modely nebo ziskové modely, se vždy počítalo se ziskem, který je vyplacen akcionáři, jenže ve společnosti zůstane ještě druhá část zisku, který zůstává na úrovni firmy a s nímž se v modelech

nepočítá. Podle některých analytiků jsou výpočty provedené těmito modely pouze jednou částí, která tvoří skutečnou hodnotu společnosti. V případě, že by chtěl analytik vyhodnotit vnitřní hodnotu akcie z širší perspektivy, tak to může provést s pomocí modelů cashflow (Veselá, 2003).

#### 4.4.1 Model Free Cash Flow to Equity (FCFE)

FCFE zde vyjadřuje, kolik volných peněžních prostředků zůstane vlastníkům (akcionářům) po úhradě veškerých úrokových nákladů, splátek úvěrů, jistin, kuponových plateb z dluhopisů a investičních výdajů. Společnosti většinou nevyplácí celou část FCFE v podobě dividend, ale pro své potřeby drží volné finanční prostředky například pro neočekávané výdaje (Veselá, 2003).

Následujícím vzorcem lze vyjádřit výpočet veličiny FCFE:

$FCFE = \text{Čistý zisk} + \text{odpisy} - \text{investiční výdaje} - \text{změna čistého pracovního kapitálu} - \text{splátky dluhů} + \text{nové emise dluhových instrumentů (případně nové úvěry)}$  (Veselá, 2003).

Pro výpočet vnitřní hodnoty akcie lze poté využít jednostupňový FCFE model, který uvažuje s konstantním růstem FCFE a používá se k ohodnocování akcií stabilních firem. Míra růstu u tohoto modelu se předpokládá neměnná, průměrná nebo lehce podprůměrná (Veselá, 2003).

Matematicky je možné vzorec pro jednostupňový FCFE zapsat takto:

$$V_0 = \frac{FCFE_1}{k - g_{FCFE}} = \frac{FCFE_0(1 + g_{FCFE})}{k - g_{FCFE}} \quad (31)$$

kde:  $FCFE_0$  je hodnota FCFE v běžném období,  
 $FCFE_1$  představuje očekávanou hodnotu FCFE v příštím období,  
 $g_{FCFE}$  vyjadřuje míru růstu FCFE (Veselá, 2003).

#### 4.4.2 Model Free Cash Flow to Firm (FCFF)

Tento model má jiný pohled na hodnotu firmy, protože počítá hodnotu firmy jako celku, a to pro akcionáře a věřitele. FCFF vyjadřuje tedy volné peněžní prostředky, na které mají nárok akcionáři, tak věřitelé (majitelé dluhopisů, vlastníci prioritních akcií a další) (Veselá, 2019).

FCFF je možné spočítat hned dvěma způsoby, a to:

**FCFF** = FCFE + placené úroky (1 – daňová sazba) + splátky dluhů – nové emise dluhových instrumentů (případně nové úvěry) + dividendy vyplacené z prioritních akcií (Veselá, 2019).

Nebo

**FCFF** = zisk před zdaněním a úroky (1 – daňová sazba) + odpisy – investiční výdaje – změna pracovního kapitálu (Veselá, 2019).

Výpočet samotné vnitřní hodnoty akcie lze zapsat takto:

$$V_0 = \frac{FCFF_1}{WACC - g_{FCFF}} = \frac{FCFF_0(1 + g_{FCFF})}{WACC - g_{FCFF}} \quad (32)$$

kde: FCFF<sub>0</sub> je hodnota FCFF v běžném období,  
 FCFF<sub>1</sub> představuje očekávanou hodnotu FCFF v příštím období,  
 g<sub>FCFF</sub> je míra růstu FCFF, která je konstantní,  
 WACC jsou průměrné vážené náklady kapitálu (Veselá, 2019).

Výpočet průměrných vážených nákladů na kapitál:

$$WACC = \frac{E}{E + D + PS} k_e + \frac{D}{E + D + PS} k_{k/at} + \frac{PS}{E + D + PS} k_{ps} \quad (33)$$

kde: WACC jsou vážené průměrné náklady na kapitál,  
 E je tržní hodnota vlastního kapitálu získaného emisí kmenových akcií,  
 D je tržní hodnota cizího kapitálu získaného s pomocí dluhopisů nebo úvěru,  
 PS představuje tržní hodnotu kapitálu získaného emisí prioritních akcií,  
 k<sub>e</sub> jsou náklady na vlastní kapitál,  
 k<sub>ps</sub> jsou náklady na kapitál získaný emisí prioritních akcií,  
 k<sub>d/at</sub> vyjadřuje náklady na cizí kapitál.

## 4.5 Bilanční modely

Tyto modely vycházejí z účetních výkazů společnosti a lze pomocí nich také vypočítat vnitřní hodnotu akcie (Veselá, 2003).

### 4.5.1 Model účetní hodnoty

Účetní hodnota se obecně vypočítá jako rozdíl mezi aktivy společnosti a cizím kapitálem. Když se ale vydělí počtem emitovaných akcií, čímž lze získat účetní hodnotu na akcii,

kteřá se považuje za vnitřní hodnotu akcie. Tento výpočet dále vstupuje v praxi do ukazatele P/BV, ve kterém se s účetní hodnotou na akcii dále počítá (Veselá, 2003).

#### **4.5.2 Model substanční hodnoty**

Bilanční model, který vychází z účetní hodnoty. Položky, které jsou zahrnuté v účetní hodnotě se přeceňují s pomocí aktuálních tržních cen a následně se přehodnocují pro budoucí využití (Veselá, 2003).

#### **4.5.3 Model likvidační hodnoty**

Likvidační hodnota představuje peněžní prostředky, které by bylo možné získat v případě, že by společnost ukončila svou činnost, rozprodala svůj majetek, zaplatila dluhy a likvidační náklady, které představují například mzdy, právní služby a jiné (Veselá, 2003).

Likvidační hodnotu lze považovat jako dolní hranici pohybu tržní ceny akcie, protože když se tržní cena akcie dostane pod likvidační hodnotu, tak se společnost stává zajímavá pro převzetí. Při takovýchto podmínkách lze využít příležitosti nákupu kontrolního balíku akcií a následně provést likvidaci společnosti, jelikož likvidační hodnota je vyšší než kupní cena samotných akcií (Veselá, 2003).

#### **4.5.4 Model reprodukční hodnoty**

Tuto hodnotu lze zjistit, pokud se vypočítá rozdíl mezi reprodukční hodnotou aktiv a reprodukční hodnotou cizích zdrojů společnosti. Model vychází z reprodukčních nákladů, které je potřeba vynaložit na další znovupořizení aktiv při současných cenách (Veselá, 2019).

#### **4.5.5 Model substituční hodnoty**

Model substituční hodnoty se snaží vnitřní hodnotu akcie stanovit s využitím důležitých ukazatelů použitých pro srovnání s jinými společnostmi. Tyto důležité ukazatele používané pro srovnání s ostatními jsou ukazatele normální P/E ratio,  $P_0/BV_1$  ratio nebo  $P_0/S_1$  ratio. (Veselá, 2019).

### **4.6 Historické modely**

Historické modely počítají s akciovým kurzem, tržbami, dividendami, účetní hodnotou a s cashflow. Vývoj těchto veličin z minulosti poté průměrují a z těchto hodnot vytvářejí historické poměry průměrného akciového kurzu k ostatním průměrům ostatních veličin. Dalším krokem je násobení historických poměrů určitými očekávanými veličinami jako

jsou tržby, dividendy, účetní hodnota a cashflow. Výsledek tohoto výpočtu lze za určitých podmínek považovat za vnitřní hodnotu akcie, která zahrnuje historii i očekávání. Tato ohodnocovací metoda nebere v úvahu časovou hodnotu peněz, takže nediskontuje jednotlivé firemní veličiny na současnou hodnotu (Veselá, 2019).

#### 4.6.1 Model P/S

Poměřuje historický kurz akcie s průměrnou historickou výší tržeb na akcii.

Vzorec lze zapsat takto:

$$(P/S)_H = \frac{P_A}{S_A} \quad (34)$$

Pro výpočet vnitřní hodnoty takto:

$$V_0 = (P/S)_H \times S_1 \quad (35)$$

kde:  $S_1$  představuje očekávanou výši tržeb v dalším roce,  
 $P_A$  vyjadřuje průměrný historický kurz akcie,  
 $S_A$  je průměrná historická výše tržeb na akcii,  
 $(P/S)_H$  je historický poměr ceny akcie a tržeb (Veselá, 2019).

#### 4.6.2 Model P/D

Tento model poměřuje průměrný historický kurz akcie s historickou průměrnou výší dividend.

Výpočet pro P/D lze zapsat takto:

$$(P/D)_H = \frac{P_A}{D_A} \quad (36)$$

Matematicky vzorec pro vnitřní hodnotu takto:

$$V_0 = (P/D)_H \times D_1 \quad (37)$$

kde:  $D_1$  představuje očekávanou výši dividend v příštím období,  
 $D_A$  je průměrná historická dividendy na akcii,  
 $(P/D)_H$  je historický poměr tržní ceny akcie a dividendy (Veselá, 2019).

#### 4.6.3 Model P/BV

Model porovnává průměrný historický kurz akcie s průměrnou historickou účetní hodnotou na akcii.

Vzorec pro výpočet lze zapsat takto:

$$(P/BV)_H = \frac{P_A}{BV_A} \quad (38)$$

Pro vnitřní hodnotu potom takto:

$$V_0 = (P/BV)_H \times BV_1 \quad (39)$$

kde:  $BV_1$  představuje očekávanou účetní hodnotu na akcii v dalším období,  
 $BV_A$  vyjadřuje průměrnou historickou účetní hodnotu na akcii,  
 $(P/BV)_H$  je historický poměr akciového kurzu a účetní hodnoty na akcii (Veselá, 2019).

#### 4.6.4 Model P/CF

Poslední historický model vyjadřuje poměr průměrného historického kurzu akcie a průměrné historické úrovně cashflow.

Výpočet je možné matematicky zapsat takto:

$$(P/CF)_H = \frac{P_A}{CF_A} \quad (40)$$

Pro vnitřní hodnotu matematicky takto:

$$V_0 = (P/CF)_H \times CF_1 \quad (41)$$

kde:  $CF_1$  představuje očekávanou výši cashflow v příštím roce,  
 $CF_A$  je průměrné historické cashflow na akcii,  
 $(P/CF)_H$  vyjadřuje historický poměr akciového kurzu a cashflow na akcii (Veselá, 2019).

## 5. Metodika

### 5.1 Cíl

Cílem této práce je zpracovat fundamentální analýzu pro vybraný akciový titul, porovnat vnitřní hodnotu akcie s tržní cenou a stanovit investiční doporučení pro potenciální investory.

### 5.2 Data

Vybraným akciovým titulem pro tuto analýzu je společnost Kofola Československo a.s. Informace potřebné k výpočtu vnitřní hodnoty akcie a ostatní informace o společnosti budou získány z internetových zdrojů Yahoo finance, investing.com, pražské burzy cenných papírů a z výročních zpráv podniku. Tržní cena pro porovnání s vnitřní hodnotou akcie bude převzata z Burzy cenných papírů Praha k datu 30. 12. 2022. Pro výpočet budou použita měsíční data.

### 5.3 Použité vzorce

#### Vstupní veličiny

Výpočet tržní výnosové míry podle vzorce (1)

$$r_m = \sqrt[t]{\frac{r_M}{r_S}} - 1$$

Vzorec (2): Výpočet míry růstu dividend

$$g = b \times ROE = (1 - p) \times ROE$$

Vzorec (3): Výpočet modelu CAPM

$$E(r_i) = R_F + \text{Beta}_i(r_m - R_F)$$

Vzorec (5): Výpočet míry růstu cashflow

$$g_{FCF} = ROC \times b_R$$

Vzorec (6): Výpočet rentability celkového vloženého kapitálu

$$ROC = \frac{EBIT(1 - t)}{IC}$$



Vzorec (7): Výpočet míry reinvestic

$$b_R = \frac{\text{investiční výdaje} - \text{odpisy} + \text{změna pracovního kapitálu}}{EBIT(1 - t)}$$

## Jednostupňové dividendové diskontní modely

Vzorec (14): Výpočet jednostupňového dividendového diskontního modelu

$$V_0 = \frac{D_1}{k - g} = \frac{D_0(1 + g)}{k - g}$$

## Ziskové modely

Výpočet míry růstu zisku podle vzorce (1)

$$g = \sqrt[t]{\frac{Z_M}{Z_S}} - 1$$

Výpočet míry růstu tržeb podle vzorce (1)

$$g = \sqrt[t]{\frac{S_M}{S_S}} - 1$$

Vzorec (24): Výpočet vnitřní hodnoty pomocí Sharpova P/E

$$V_0/E_0 = \frac{p(1 + g)}{k - g}$$

Vzorec (30): Výpočet vnitřní hodnoty pomocí ukazatele P/S

$$V_0/S_0 = \frac{M_0 \times p \times (1 + g)}{k - g}$$

## Cashflow modely

Výpočet FCFE:

**FCFE** = Čistý zisk + odpisy – investiční výdaje – změna čistého pracovního kapitálu – splátky dluhů + nové emise dluhových instrumentů (případně nové úvěry)

Vzorec (31): Výpočet vnitřní hodnoty pomocí modelu FCFE

$$V_0 = \frac{FCFE_1}{k - g_{FCFE}} = \frac{FCFE_0(1 + g_{FCFE})}{k - g_{FCFE}}$$

## Historické modely

Vzorec (34): Výpočet poměru průměrného historického kurzu akcie a průměrných historických tržeb

$$(P/S)_H = \frac{P_A}{S_A}$$

Vzorec (35): Výpočet vnitřní hodnoty akcie historickým modelem P/S

$$V_0 = (P/S)_H \times S_1$$

Vzorec (36): Výpočet poměru průměrného historického kurzu akcie a průměrnou historickou výší dividend

$$(P/D)_H = \frac{P_A}{D_A}$$

Vzorec (37): Výpočet vnitřní hodnoty akcie historickým modelem P/D

$$V_0 = (P/D)_H \times D_1$$

## 5.4 Investiční doporučení

Po výpočtu všech modelů bude porovnána vnitřní hodnota akcie s její tržní cenou, která je převzata z Burzy cenných papírů Praha k 30. 12. 2022. Na tomto základě mohou poté nastat tři možné scénáře. Buď bude akcie podhodnocená, takže vnitřní hodnota akcie bude vyšší než tržní cena nebo naopak nadhodnocená, kdy vnitřní hodnota akcie bude nižší než tržní cena. Poslední možností je, že bude akcie správně naceněná, v tuto chvíli se bude vnitřní hodnota akcie rovnat tržní ceně.

## 6. Informace o vybrané společnosti

Kofola Československo je součástí skupiny Kofola, která patří mezi přední výrobce a distributory nealkoholických nápojů ve východní a střední Evropě. Působí hlavně na Československém trhu, ale lze na ni narazit také ve Slovinsku, Chorvatsku nebo v Polsku. Skupina Kofola má pod sebou mnoho významných značek, ale mezi ty klíčové patří Kofola a Vinea, dále pak vody Rajec, Ondrášovka, Studenac, Radenska a Korunní. Do jejich širokého portfolia značek patří také velmi známý sirup Jupí a nápoje pro děti Jupík. V jejich portfoliu nalezneme také energetické nápoje Semtex a UGO, síť s čerstvými džusy a saláty.

Akcie společnosti Kofola Československo se obchodují na Burze cenných papírů Praha a k jejich vstupu na burzu došlo v prosinci roku 2015. Společnost emitovala více jak 22 milionů akcií a jejím majoritním vlastníkem je společnost AETOS a.s. s podílem 67,2 % a podíl patřící ostatním akcionářům se pohybuje kolem 27,4 %, což představuje asi 6,1 milionu akcií obchodovaných na pražské burze. Podíl ve společnosti má také společnost RADENSKA d.o.o. ve výši 4,8 % a hlavní management podniku společně s vlastníky společnosti AETOS vlastní 0,6 % podíl (*Informace pro investory*, 2024).

## 7. Výpočet vnitřní hodnoty akcie

Výpočet vnitřní hodnoty akcie bude proveden vybranými modely, které jsou vyjmenované v metodice práce, společně s postupem pro jejich výpočet.

### 7.1 Vstupy pro ohodnocovací modely

#### 7.1.1 Míra růstu dividend

Míra růstu dividend je jedním z důležitých vstupů do několika modelů. Lze ji vypočítat mnoha způsoby. Pro výpočet byl zvolen vzorec (2). V tabulce 1 jsou zobrazeny veškeré veličiny, které jsou potřebné pro konečný výpočet.

**Tabulka 1 Veličiny potřebné k výpočtu míry růstu dividend**

Ukazatel	k 31. 12. 2022
Vlastní kapitál	1 287 629 tis. Kč
Čistý zisk (EAT)	263 919 tis. Kč
ROE	20,50 %
Výplata dividend	239 896 tis. Kč
Dividendový výplatní poměr (p)	90,90 %
b (retention ratio)	9,10 %

*Zdroj: vlastní zpracování, (Kofola Československo, 2024)*

Výpočet dílčích veličin:

$$ROE = \frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Vlastní kapitál}} = \frac{263\,919 \text{ tis. Kč}}{1\,287\,629 \text{ tis. Kč}} = 20,50 \%$$

$$b = 1 - p = 1 - 90,90\% = 9,10 \%$$

Výpočet míry růstu dividend:

$$g = b * ROE = 9,10 \% * 20,50 \% = 1,87 \%$$

#### 7.1.2 Požadovaná výnosová míra

Požadovaná výnosová míra (k) je součástí mnoha modelů, bez které by se některé z nich nedaly spočítat, proto je nutné, aby investor tuto hodnotu znal. Pro výpočet byl využit model CAPM, který reprezentuje vzorec (3). V následující tabulce jsou uvedené hodnoty, které jsou potřebné pro výpočet.

**Tabulka 2 Veličiny potřebné pro výpočet požadované výnosové míry**

Veličina	Hodnota
Tržní výnosová míra ( $r_m$ )	2,19 %
Bezriziková výnosová míra ( $R_F$ )	5,22 %
Beta <sub>i</sub>	0,01959

Zdroj: vlastní zpracování

Tržní výnosová míra ( $r_m$ ) je počítána z indexu PX jako geometrický průměr z ročních výnosností tržního indexu, jejíž hodnota vyšla 2,19 % p.a. V tabulce 3 jsou uvedeny hodnoty indexu v jednotlivých letech.

**Tabulka 3 Hodnoty indexu PX v letech 2017-2022**

Rok	PX
2017	1 078,16
2018	986,56
2019	1 115,63
2020	1 027,14
2021	1 426,03
2022	1 201,73

Zdroj: vlastní zpracování, (Hodnoty indexu PX, 2024)

Výpočet tržní výnosové míry ( $r_m$ ):

$$r_m = \sqrt[5]{\frac{1201,73}{1078,16}} - 1 = 2,19 \%$$

Hodnota bezrizikové výnosové míry ( $R_F$ ), je odvozena od výnosnosti 5letých státních dluhopisů k 30. 12. 2022<sup>1</sup>.

$$R_F = 5,22 \%^2$$

<sup>1</sup> Kód dluhopisu CZ0001003859

<sup>2</sup> Hodnota výnosové míry dluhopisu je převzata ze stránky MTS Czech Republic

Výpočet beta byl zjištěn jako regresní koeficient regresní rovnice, kde výnosnost trhu představuje nezávisle proměnnou a výnosnost akcie pak závisle proměnnou. Výsledek je uveden ve výše vložené tabulce 2.

$$Beta_i = 0,01959$$

Všechny veličiny jsou již vypočtené, takže už jen stačí dosadit do vzorce (3):

$$E(r_i) = R_F + Beta_i(r_m - R_F) = 5,22 \% + 0,01959 * (2,19 \% - 5,22 \%) = 5,16 \%$$

### 7.1.3 Míra růstu cashflow

Poslední vstupní veličinou, která figuruje v cashflow modelu, je míra růstu cashflow ( $g_{cf}$ ). Míra růstu cashflow je počítána vzorcem (5), který ještě doplňují vzorce (6) a (7). V tabulce 4 jsou vyobrazeny hodnoty, které jsou nezbytné k výpočtu.

**Tabulka 4 Hodnoty potřebné k výpočtu míry růstu cashflow**

Položka	k 31. 12. 2022	Položka	k 31. 12. 2022
Vložený kapitál (IC) <sup>3</sup>	4 345 855 tis. Kč	Změna pracovního kapitálu	-45 440 tis. Kč
EBIT <sup>4</sup> (1-t <sup>5</sup> )	493 990 tis. Kč	Míra reinvestic (br)	-44,10 %
ROC <sup>6</sup>	11,37 %	Úroky (I)	210 020 tis. Kč
Investiční výdaje	413 683 tis. Kč	Zisk před zdaněním (EBT)	399 844 tis. Kč
Odpisy	586 096 tis. Kč	Daň z příjmů (T)	135 925 tis. Kč
Čistý zisk		263 919 tis. Kč	

Zdroj: vlastní zpracování, (Kofola Československo, 2024)

Hodnoty dosadíme do vzorců (6) a (7):

$$ROC = \frac{EBIT(1-t)}{IC} = \frac{493\,990 \text{ tis. Kč}}{4\,345\,855 \text{ tis. Kč}} = 11,37 \%$$

<sup>3</sup> Vlastní kapitál celkem + dlouhodobé bankovní úvěry a půjčky

<sup>4</sup> Zisk před zdaněním a úroky (Čistý zisk + daň z příjmů + úroky)

<sup>5</sup> Sazba daně z příjmů právnických osob 19%

<sup>6</sup> Rentabilita celkového vloženého kapitálu

$$b_R = \frac{\text{investiční výdaje} - \text{odpisy} + \text{změna pracovního kapitálu}}{EBIT(1 - t)}$$

$$= \frac{413\,683 \text{ tis. Kč} - 586\,096 \text{ tis. Kč} - 45\,440 \text{ tis. Kč}}{493\,990 \text{ tis. Kč}} = -44,10 \%$$

Následně se dosadí do vzorce (5) a vypočítá se míra růstu cashflow:

$$g_{FCF} = ROC \times b_R = 11,37 \% \times -44,10 \% = -5,01 \%$$

#### 7.1.4 Dividendové diskontní modely

Pro výpočet vnitřní hodnoty akcie byl zvolen jednostupňový dividendový diskontní model. Model bude počítán vzorcem (14), míra růstu dividend a požadovaná výnosová míra jsou převzaty z předchozích výpočtů. V tabulce 5 jsou zobrazeny potřebné hodnoty k výpočtu.

**Tabulka 5** Veličiny k výpočtu dividendového modelu

Veličina	Hodnota
Dividenda běžného období ( $D_0$ )	11,30 Kč
Požadovaná výnosová míra ( $k$ )	5,16 %
Míra růstu dividend ( $g$ )	1,87 %

*Zdroj: vlastní zpracování, (Kofola Československo, 2024)*

Hodnoty stačí pouze dosadit do vzorce (14), kde je počítán jednostupňový dividendový diskontní model:

$$V_0 = \frac{D_1}{k - g} = \frac{D_0(1 + g)}{k - g} = \frac{11,3 \times (1 + 0,0187)}{0,0516 - 0,0187} = 349,34 \text{ Kč}$$

#### 7.1.5 Ziskové modely

Pro ziskové modely byly vybrány dvě možnosti výpočtu, pomocí Sharpova P/E a ukazatele P/S. Ukazatele se spočítají pomocí vzorce (24) a (30).

Nejdříve je nezbytné vypočítat míru růstu zisku a míru růstu tržeb. Tabulka 6 zobrazuje hodnoty čistého zisku společnosti v jednotlivých letech. Tabulka 7 zobrazuje dosažené tržby společnosti v jednotlivých letech.

**Tabulka 6 Čistý zisk společnosti v letech 2019-2022**

Rok	Čistý zisk
2019	252 695 tis. Kč
2020	65 799 tis. Kč
2021	240 491 tis. Kč
2022	263 919 tis. Kč

Zdroj: vlastní zpracování, (Kofola Československo, 2024)

Výpočet míry růstu zisku podle vzorce (1):

$$\text{Míra růstu zisku } (g) = \sqrt[3]{\frac{263\,919 \text{ tis. Kč}}{252\,695 \text{ tis. Kč}}} - 1 = 1,46 \%$$

**Tabulka 7 Tržby v letech 2020-2022 pro výpočet míry růstu tržeb**

Rok	Tržby
2020	6 171 455 tis. Kč
2021	6 636 218 tis. Kč
2022	7 875 284 tis. Kč

Zdroj: vlastní zpracování, (Kofola Československo, 2024)

Výpočet míry růstu tržeb podle vzorce (1):

$$\text{Míra růstu tržeb } (g) = \sqrt{\frac{7\,875\,284 \text{ tis. Kč}}{6\,171\,455 \text{ tis. Kč}}} - 1 = 12,96 \%$$

Následně podle tabulek 8 a 9 dosadíme do vzorců (24) a (30):

**Tabulka 8 Veličiny k výpočtu vnitřní hodnoty pomocí Sharpova P/E**

Veličina	Hodnota
Dividendový výplatní poměr (p)	90,90 %
Míra růstu zisku (g)	1,46 %
Požadovaná výnosová míra (k)	5,16 %
Zisk běžného období na akcii (E <sub>0</sub> )	11,84 Kč na akcii

Zdroj: vlastní zpracování, (Kofola Československo, 2024)



Výpočet vnitřní hodnoty pomocí Sharpova P/E vzorcem (24):

$$V_0/E_0 = \frac{p(1+g)}{k-g} = \frac{0,9090 \times (1+0,0146)}{0,0516 - 0,0146} = 24,91$$

K vyjádření vnitřní hodnoty se musí výsledek vynásobit veličinou ( $E_0$ ), který představuje čistý zisk na akcii:

$$\text{Čistý zisk na akcii} = \frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Počet vydaných akcií}} = \frac{263\,919 \text{ tis. Kč}}{22\,291,948 \text{ tis. ks}} = 11,84 \text{ Kč}$$

$$V_0 = 24,91 \times 11,84 \text{ Kč} = 294,97 \text{ Kč}$$

**Tabulka 9 Veličiny k výpočtu vnitřní hodnoty pomocí P/S**

Veličina	Hodnota
Zisková marže ( $M_0$ )	3,35 %
Dividendový výplatní poměr ( $p$ )	90,90 %
Míra růstu tržeb ( $g$ )	12,96 %
Požadovaná výnosová míra ( $k$ )	5,16 %
Tržby	7 875 284 tis. Kč
Tržby na akcii	353,28 Kč

Zdroj: vlastní zpracování, (Kofola Československo, 2024)

Nejprve musíme vypočítat marži ( $M_0$ ) a tržby na akcii:

$$\text{Marže} = \frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Tržby}} = \frac{263\,919 \text{ tis. Kč}}{7\,875\,284 \text{ tis. Kč}} = 3,35 \%$$

$$\text{Tržby na akcii} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Počet vydaných akcií}} = \frac{7\,875\,284 \text{ tis. Kč}}{22\,291,948 \text{ tis. ks}} = 353,28 \text{ Kč}$$

Poté lze již vypočítat vnitřní hodnotu podle vzorce (30):

$$V_0/S_0 = \frac{M_0 \times p \times (1+g)}{k-g} = \frac{0,0335 \times 0,9090 \times (1+0,1296)}{0,0516 - 0,1296} = -0,44$$

K výpočtu vnitřní hodnoty akcie ještě vynásobíme výsledek tržbami na akcii:

$$V_0 = -0,44 \times 353,28 \text{ Kč} = -155,79 \text{ Kč}$$

U tohoto ziskového modelu vyšla vnitřní hodnota záporně. Hlavním důvodem tohoto výsledku je, že míra růstu tržeb je vyšší než požadovaná výnosová míra. Model nelze brát jako relevantní při výsledném porovnání.

### 7.1.6 Cashflow modely

Dalším modelem, který byl vybrán, je model FCFE. Pomocí tohoto modelu se bude také stanovovat vnitřní hodnota akcie. Míra růstu ( $g_{fcfe}$ ) je převzata z výpočtu míry růstu cashflow. Nejprve je potřeba vypočítat veličinu FCFE a poté lze dosadit do vzorce (31) a vypočítat vnitřní hodnotu akcie. Tabulka 10 zobrazuje položky, které jsou nezbytné k výpočtu vnitřní hodnoty akcie.

**Tabulka 10 Veličiny k výpočtu modelu FCFE**

Položka	Hodnota
Čistý zisk (EAT)	263 919 tis. Kč
Odpisy	586 096 tis. Kč
Investiční výdaje	413 683 tis. Kč
Změna pracovního kapitálu	-45 440 tis. Kč
Splátky dluhů	358 114 tis. Kč
Nové úvěry	400 915 tis. Kč
Vydané akcie	22 291,948 tis. ks
Požadovaná výnosová míra (k)	5,16 %
Míra růstu cashflow ( $g_{fcfe}$ )	-5,01 %

*Zdroj: vlastní zpracování, (Kofola Československo, 2024)*

Pro výpočet vnitřní hodnoty akcie je nutné vypočítat hodnotu FCFE, a to takto:

$$FCFE = \text{Čistý zisk} + \text{odpisy} - \text{investiční výdaje} - \text{změna pracovního kapitálu} - \text{splátky dluhů} + \text{nové úvěry}$$

$$FCFE_0 = 263\,919 + 586\,096 - 413\,683 + 45\,440 - 358\,114 + 400\,915 = 524\,573 \text{ tis. Kč}$$

Aby bylo možné s veličinou dále počítat, musí se převést na 1 akcii:

$$FCFE_0 \text{ na akcii} = \frac{FCFE_0}{\text{Počet vydaných akcií}} = \frac{524\,573 \text{ tis. Kč}}{22\,291,948 \text{ tis. ks}} = 23,53$$

Následně je možné dosadit do vzorce (31) a vypočítat vnitřní hodnotu akcie:

$$V_0 = \frac{FCFE_1}{k - g_{FCFE}} = \frac{FCFE_0(1 + g_{FCFE})}{k - g_{FCFE}} = \frac{23,53 \times (1 - 0,0501)}{0,0516 + 0,0501} = 219,71 \text{ Kč}$$

### 7.1.7 Historické modely

Posledními modely, které byly vybrány pro výpočet, jsou historické modely. Přesněji byly vybrány modely P/S a P/D. Pro výpočet budou použity vzorce (34), (35), (36) a (37). Před výpočtem vnitřních hodnot je nutné si vypočítat několik veličin, které poté budou dosažené, do již výše zmíněných vzorců.

**Tabulka 11 Výpočet průměrných tržeb za roky 2020-2022**

Rok	Tržby
2020	6 171 455 tis. Kč
2021	6 636 218 tis. Kč
2022	7 875 284 tis. Kč
Průměr	6 894 319 tis. Kč

*Zdroj: vlastní zpracování, (Kofola Československo, 2024)*

V tabulce 11 byla spočítána veličina průměrných tržeb ( $S_A$ ). Pro výpočet modelu P/S je nezbytné spočítat také hodnotu průměrného kurzu akcie ( $P_A$ ), který je spočítán v tabulce 12.

**Tabulka 12 Výpočet průměrného kurzu akcie v roce 2022**

Datum	Kurz	Datum	Kurz
31.01.2022	269,52 Kč	31.07.2022	256,77 Kč
28.02.2022	282,26 Kč	31.08.2022	222,17 Kč
31.03.2022	275,89 Kč	30.09.2022	222,55 Kč
30.04.2022	273,16 Kč	31.10.2022	227,31 Kč
31.05.2022	266,79 Kč	30.11.2022	232,07 Kč
30.06.2022	262,23 Kč	31.12.2022	240,63 Kč
Průměr 2022	252,61 Kč		

*Zdroj: vlastní zpracování, (Kurz akcie Kofola, 2024)*

Pro úplnost výpočtu je nutné znát ještě míru růstu tržeb, která byla již vypočítána u ziskových modelů ve výši 12,96 % p.a.

$$\text{Očekávané tržby na akcii } (S_1) = \frac{7\,875\,284 \text{ tis. Kč} \times (1 + 0,1296)}{22\,291,948 \text{ tis. ks}} = 399,08 \text{ Kč}$$

Všechny potřebné veličiny k výpočtu vnitřní hodnoty v rámci historického modelu P/S jsou vypočteny, tudíž lze již použít vzorce (34) a (35):

$$S_A \text{ na akcii} = \frac{6\,894\,319 \text{ tis. Kč}}{22\,291,948 \text{ tis. ks}} = 309,27 \text{ Kč}$$

$$(P/S)_H = \frac{P_A}{S_A} = \frac{252,61 \text{ Kč}}{309,27 \text{ Kč}} = 0,82$$

$$V_0 = (P/S)_H \times S_1 = 0,82 \times 399,08 \text{ Kč} = 325,96 \text{ Kč}$$

K výpočtu modelu P/D je potřeba ještě spočítat očekávanou dividendu ( $D_1$ ), která je zjištěna pomocí vzorce (12):

$$D_n = D_0(1 + g)^n = D_1 = 11,3 \text{ Kč} \times (1 + 0,0187)^1 = 11,51 \text{ Kč}$$

V tabulce 13 jsou zobrazeny dividendy v jednotlivých letech, s jejichž pomocí je vypočítána průměrná dividendu ( $D_A$ ):

**Tabulka 13 Dividendy v letech 2020-2022**

Rok	Dividenda
2020	13,50 Kč
2021	13,50 Kč
2022	11,30 Kč
Průměr	12,77 Kč

Zdroj: vlastní zpracování, (Kofola Československo, 2024)

Následně je možné vypočítat vnitřní hodnotu s vzorci (36) a (37):

$$(P/D)_H = \frac{P_A}{D_A} = \frac{252,61 \text{ Kč}}{12,77 \text{ Kč}} = 19,79$$

$$V_0 = (P/D)_H \times D_1 = 19,79 \times 11,51 = 227,76 \text{ Kč}$$

## 8. Investiční doporučení

Posledním krokem této práce je porovnat výsledky vnitřní hodnot jednotlivých modelů a porovnat je s tržní cenou akcie. Po porovnání bude následně provedeno vyhodnocení, jestli je v daném modelu akcie podhodnocená, nadhodnocená nebo správně naceněná. Na základě vyhodnocení je dále provedeno doporučení, jestli akcii nakoupit nebo prodat. Jednotlivé modely, jejich vnitřní hodnoty a porovnání ukazuje tabulka 14.

**Tabulka 14 Vyhodnocení vnitřních hodnot a porovnání s tržní cenou**

Model	Vnitřní hodnota	Tržní cena	Výsledek porovnání	Doporučení
Dividendový	349,34	244	Podhodnocená	Koupit
Sharpovo P/E	294,97	244	Podhodnocená	Koupit
P/S	-155,79	244	Nelze hodnotit	X
FCFE	219,71	244	Nadhodnocená	Prodat
P/S	325,96	244	Podhodnocená	Koupit
P/D	227,76	244	Nadhodnocená	Prodat

*Zdroj: vlastní zpracování*

Celkově bylo spočítáno šest modelů pro výpočet vnitřní hodnoty akcie. U tří modelů vyšla vnitřní hodnota vyšší než tržní cena, což znamená, že je akcie podhodnocená a investor by jí měl koupit. U dvou modelů byl výsledek vnitřní hodnoty nižší než tržní cena, takže by podle těchto modelů měl investor akcii prodat. Ziskový model P/S v tomto případě nemohl být hodnocen, protože míra růstu tržeb převyšovala požadovanou výnosovou míru, což vedlo k zápornému výsledku vnitřní hodnoty a vyřadilo model z hodnocení.

## 9. Závěr

Hlavním cílem této práce bylo zpracovat fundamentální analýzu vybraného akciového titulu. Pro tuto bakalářskou práci byla zvolena společnost Kofola Československo a.s. Hlavní částí bylo vypočítat vnitřní hodnotu akcie pomocí vybraných modelů, následně ji porovnat s tržní cenou, vyhodnotit, jestli je akcie podhodnocená, nadhodnocená nebo správně naceněná a stanovit investiční doporučení.

První část této práce zahrnovala teoretické poznatky týkající se fundamentální analýzy. Byly definovány jednotlivé metody, které slouží k analýze cenného papíru, např. fundamentální, psychologická nebo technická analýza. Následná část byla věnována především fundamentální analýze a jejímu členění. Dále byl definován pojem vnitřní hodnota a vysvětleny konkrétní modely pro její výpočet.

Druhá část této práce se věnuje výpočtu samotné vnitřní hodnoty. Pro výpočet byl vybrán jednostupňový dividendový diskontní model, ziskové modely Sharpova P/E a model P/S, cashflow model, jehož výpočet probíhá na základě postupu při výpočtu modelu FCFE, a nakonec historické modely P/S a P/D.

Poslední částí bylo stanovení investičního doporučení na základě porovnání vypočtených vnitřních hodnot z jednotlivých modelů s tržní cenou. Pro výpočet vnitřní hodnoty byly vybrány určité modely. Jednostupňový dividendový diskontní model a ziskové modely byly vybrány pro výpočet kvůli jejich jednoduchosti a také proto, že se jedná o stabilní společnost. Výsledkem jednostupňového dividendového modelu bylo akcii nakoupit, stejně tak u ziskového modelu Sharpova P/E. Ziskový model P/S nemohl být hodnocen, protože míra růstu tržeb převyšovala požadovanou výnosovou míru. Podle modelu FCFE by měl investor akcii prodat, protože vnitřní hodnota vyšla nižší než tržní cena. Historické modely P/S a P/D měly také protichůdný pohled. Vnitřní hodnota modelu P/S vyšla vyšší než tržní cena, podle něj je tedy vhodné akcii koupit. Naopak výsledek modelu P/D vykázal, že je akcie nadhodnocená, tudíž by investor měl akcii prodat.

Investor si může zvolit sám, podle jakého modelu se rozhodne o koupi nebo prodeji akcie. Při výběru by každý mohl postupovat individuálně, podle svých preferencí a požadavků. Osobně bych preferoval výběr více modelů a následně vytvořil průměr jednotlivých vnitřních hodnot, které bych porovnal s tržní cenou a podle výsledku rozhodl, jestli akcii koupím či prodám. Vzhledem k tomu, že společnost v posledních letech stabilně vyplácí dividendu a jedná se o stabilní společnost, bylo by tedy možné za relevantní vybrat právě

jednostupňový dividendový diskontní model. V úvahu by bylo možné vzít také ziskový model Sharpovo P/E, který také spadá do jednostupňových modelů. Je nutné brát v potaz, že v budoucích letech by mohlo dojít k poklesu úrokových měr, což by podle stávajících výpočtů mohlo výrazně ovlivnit výsledek požadované výnosové míry. Vzhledem k tomu, že model FCFE vyjadřuje, kolik volných peněžních prostředků zůstane po veškerých úhradách pro vlastníky, tak bych tento model také zařadil do výběru, ačkoliv podle něj vychází akcie nadhodnocená. Poslední model, který bych zařadil do výběru, je historický model P/S. Tento model pracuje s historickými tržbami, které podle míry růstu tržeb, rostou průměrně o 12,96 % p. a. Z těchto čtyř modelů bych spočítal průměr vnitřních hodnot a v následném porovnání vyhodnotil, jestli akcii koupit nebo prodat. Průměrná vnitřní hodnota vychází přibližně 297,50 Kč, takže mým doporučením je akcii koupit.

## Summary and keywords

The main goal of this bachelor thesis is to assess the intrinsic value of a chosen stock by using fundamental analysis. For this work the company Kofola Československo, a.s. was chosen. The main part of the work is to calculate the intrinsic value with chosen models, then compare it with the market price to date 30. 12. 2022 and make the investment recommendation. Six models were chosen for the thesis: single staged dividend discount model, profit models Sharp's P/E and P/S model, cashflow model FCFE and historical models P/S and P/D. During comparison with the market price, which was 244 Czech crowns, only historical model P/D and FCFE model showed that the stock is overvalued and didn't recommend it for the investor. Profit model P/S wasn't suitable for comparison because the sales growth rate was higher than required rate of return, so it led to negative intrinsic value result. Investor's option is to decide which model is relevant for them to decide whether to buy the stock or not. Another option for him is to make an average of intrinsic values of the relevant models and based on this result decide about buying or selling the stock.

Key words: stock fundamental analysis, intrinsic value, Kofola Československo, stock



## Seznam literatury

1. Jílek, J. (2009). *Akciové trhy a investování* (1. vyd). Grada.
2. Musílek, P. (2011). *Trhy cenných papírů* (2., aktualiz. a rozš. vyd). Ekopress.
3. Veselá, J. (2003). *Analýzy trhu cenných papírů* (Vyd. 1). Oeconomica.
4. Veselá, J. (2019). *Investování na kapitálových trzích* (3. vydání). Wolters Kluwer.

## Seznam internetových zdrojů

1. *Hodnoty indexu PX.* (2024). Investing.com. Retrieved March 30, 2024, from <https://www.investing.com/indices/px-historical-data>
2. *Informace pro investory.* (2024). Investor.kofola.cz. Retrieved March 30, 2024, from <https://investor.kofola.cz/>
3. *Kofola Československo.* (2024). Or.justice.cz. Retrieved March 30, 2024, from <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=715045>
4. *Kurz akcie Kofola.* (2024). Finance.yahoo.com. Retrieved March 30, 2024, from <https://finance.yahoo.com/quote/KOFOL.PR/history>
5. *Tržní cena.* (2024). Pse.cz. Retrieved March 30, 2024, from <https://www.pse.cz/detail/CZ0009000121?tab=detail-history>
6. *Státní dluhopisy.* (2024). Mtsdata.com. Retrieved March 30, 2024, from <https://www.mtsdata.com/content/data/public/cze/fixing/index.php?fxdate=2212>

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Veličiny potřebné k výpočtu míry růstu dividend .....	39
Tabulka 2 Veličiny potřebné pro výpočet požadované výnosové míry.....	40
Tabulka 3 Hodnoty indexu PX v letech 2017-2022.....	40
Tabulka 4 Hodnoty potřebné k výpočtu míry růstu cashflow.....	41
Tabulka 5 Veličiny k výpočtu dividendového modelu.....	42
Tabulka 6 Čistý zisk společnosti v letech 2019-2022.....	43
Tabulka 7 Tržby v letech 2020-2022 pro výpočet míry růstu tržeb.....	43
Tabulka 8 Veličiny k výpočtu vnitřní hodnoty pomocí Sharpova P/E.....	43
Tabulka 9 Veličiny k výpočtu vnitřní hodnoty pomocí P/S .....	44
Tabulka 10 Veličiny k výpočtu modelu FCFE .....	45
Tabulka 11 Výpočet průměrných tržeb za roky 2020-2022.....	46
Tabulka 12 Výpočet průměrného kurzu akcie v roce 2022.....	46
Tabulka 13 Dividendy v letech 2020-2022.....	47
Tabulka 14 Vyhodnocení vnitřních hodnot a porovnání s tržní cenou.....	48

## Seznam Příloh

Příloha 1 Konsolidovaný výkaz zisku a ztráty.....	1
Příloha 2 Konsolidovaný výkaz o finanční situaci.....	2
Příloha 3 Konsolidovaný výkaz o peněžních tocích.....	3

# Přílohy

## Příloha 1 Konsolidovaný výkaz zisku a ztráty

za období 12 měsíců končící 31. prosince 2022 a 31. prosince 2021 v tisících Kč.

Konsolidovaný výkaz zisku a ztráty	Pozn.	2022	2021
		tis. Kč	tis. Kč
Tržby	4.2	7,875,284	6,636,218
Náklady na prodej	4.3	(4,564,018)	(3,710,224)
<b>Hrubý zisk</b>		<b>3,311,266</b>	<b>2,925,994</b>
Obchodní, marketingové a distribuční náklady	4.3	(2,329,973)	(2,033,550)
Administrativní náklady	4.3	(466,509)	(466,400)
Ostatní provozní výnosy	4.4	47,858	155,650
Ostatní provozní náklady	4.5	(80,002)	(46,284)
<b>Provozní zisk/(ztráta)</b>		<b>482,640</b>	<b>535,410</b>
Finanční výnosy	4.6	158,282	627
Finanční náklady	4.7	(241,078)	(170,893)
<b>Zisk/(ztráta) před zdaněním</b>		<b>399,844</b>	<b>365,144</b>
Daň z příjmů (náklad - / výnos +)	4.8	(135,925)	(124,653)
<b>Zisk/(ztráta) za období</b>	1.2	<b>263,919</b>	<b>240,491</b>
<i>Případající na:</i>			
Podíly akcionářů Kofola ČeskoSlovensko a.s.	1.5	269,150	248,797
Nekontrolní podíly	1.5	(5,231)	(8,306)
<b>Zisk/(ztráta) na akcii za zisk/(ztrátu) připadající akcionářům Společnosti (v Kč)</b>			
Základní zisk/(ztráta) na akcii	4.9	12.07	11.16

Konsolidovaný výkaz zisku a ztráty je dále popsán v příloze k účetní závěrce.

## Příloha 2 Konsolidovaný výkaz o finanční situaci

k 31. prosinci 2022 a 31. prosinci 2021 v tisících Kč.

Aktiva	Pozn.	31. prosince 2022	31. prosince 2021
		tis. Kč	tis. Kč
<b>Dlouhodobá aktiva</b>		<b>5,088,930</b>	<b>5,306,289</b>
Pozemky, budovy a zařízení	4.10	3,098,477	3,221,419
Goodwill	4.11	647,969	648,093
Nehmotná aktiva	4.11	1,177,692	1,249,412
Ostatní pohledávky	4.13	164,792	160,058
Odložená daňová pohledávka	4.8	-	27,307
<b>Oběžná aktiva</b>		<b>2,414,503</b>	<b>1,929,309</b>
Zásoby	4.12	766,437	641,234
Pohledávky z obchodních vztahů a jiné pohledávky	4.13	997,989	866,810
Pohledávky z daně z příjmů		23,635	29,748
Peněžní prostředky a peněžní ekvivalenty	4.14	626,442	391,517
<b>Aktiva celkem</b>		<b>7,503,433</b>	<b>7,235,598</b>
<b>Kapitál a závazky</b>			
		tis. Kč	tis. Kč
<b>Vlastní kapitál připadající vlastníkům Kofola ČeskoSlovensko a.s.</b>	1.5	<b>1,332,365</b>	<b>1,336,464</b>
Vlastní akcie	1.5	1,114,597	1,114,597
Ážio a reorganizační kapitálové fondy	1.5	(1,962,871)	(1,962,871)
Ostatní kapitálové fondy	1.5	2,516,742	2,533,344
Fondy z přepočtů cizí měny	1.5	(30,075)	(730)
Vlastní akcie	1.5	(467,382)	(477,333)
Nerozdělený zisk/(Neuhrazená ztráta)	1.5	161,354	129,457
<b>Vlastní kapitál připadající nekontrolním podílům</b>	1.5	<b>(44,736)</b>	<b>(39,505)</b>
<b>Vlastní kapitál celkem</b>	1.5	<b>1,287,629</b>	<b>1,296,959</b>
<b>Dlouhodobé závazky</b>		<b>3,664,098</b>	<b>3,435,966</b>
Bankovní úvěry a půjčky	4.17, 4.24.1	3,058,226	2,783,697
Závazky z leasingu	4.20, 4.24.1	252,594	301,924
Rezervy	4.16	32,613	40,241
Jiné závazky	0	16,825	16,631
Odložený daňový závazek	4.8	303,840	293,473
<b>Krátkodobé závazky</b>		<b>2,551,706</b>	<b>2,502,673</b>
Bankovní úvěry a půjčky	4.17, 4.24.1	491,799	633,307
Závazky z leasingu	4.20, 4.24.1	118,863	125,239
Rezervy	4.16	100,509	91,678
Závazky z obchodních vztahů a jiné závazky	0	1,832,832	1,632,590
Závazky z daně z příjmů		7,703	19,859
<b>Závazky celkem</b>		<b>6,215,804</b>	<b>5,938,639</b>
<b>Kapitál a závazky celkem</b>		<b>7,503,433</b>	<b>7,235,598</b>

Konsolidovaný výkaz o finanční situaci je dále popsán v příloze k účetní závěrce.

## Příloha 3 Konsolidovaný výkaz o peněžních tocích

za období 12 měsíců končící 31. prosince 2022 a 31. prosince 2021 v tisících Kč.

Konsolidovaný výkaz o peněžních tocích	Pozn.	2022 tis. Kč	2021 tis. Kč
<b>Peněžní toky z provozní činnosti*</b>			
Zisk/(ztráta) před zdaněním	1.1	399,844	365,144
<i>Úpravy o:</i>			
Nepeněžní operace			
Odpisy a amortizace	4.3	586,096	618,213
Nákladové a výnosové úroky (netto)	4.6, 4.7	209,973	93,075
Snížení hodnoty/(zrušení snížení hodnoty) dlouhodobého majetku	4.10.1	32,209	(27,160)
Změna stavu rezerv	4.16	7,052	26,796
Změna stavu opravných položek		(15,115)	(5,718)
Deriváty	4.6, 4.7	(127,841)	6,542
Realizovaný (zisk)/ztráta z prodeje pozemků, budov a zařízení a nehmotného majetku	4.4, 4.5	(3,085)	(10,999)
Kurzové zisky a ztráty (netto)		(16,536)	52,928
Jiné		(6,503)	32,838
Peněžní operace			
Zaplacená daň z příjmů		(97,881)	(149,430)
Změny stavu pracovního kapitálu			
Změna stavu pohledávek		(140,964)	(64,851)
Změna stavu zásob		(135,341)	(124,715)
Změna stavu závazků		230,865	329,359
<b>Čistý peněžní tok z provozní činnosti</b>		<b>922,773</b>	<b>1,142,022</b>
<b>Peněžní toky z investiční činnosti</b>			
Příjmy z prodeje budov, strojů a zařízení		31,447	26,246
Výdaje na pořízení pozemků, budov a zařízení a nehmotného majetku		(413,683)	(277,488)
Akvizice dceřiných společností, bez nabytých peněžních prostředků	4.27	-	(354)
Přijaté úroky		47	38
Příjmy z prodeje dluhopisů		-	21,047
<b>Čistý peněžní tok z investiční činnosti</b>		<b>(382,189)</b>	<b>(230,511)</b>
<b>Peněžní toky z finanční činnosti</b>			
Platby leasingu	4.24.1	(143,451)	(144,400)
Příjmy z přijatých půjček a bankovních úvěrů	4.24.1	400,915	-
Splátky půjček a bankovních úvěrů	4.24.1	(214,663)	(520,892)
Dividendy vyplacené akcionářům Společnosti		(253,012)	(288,095)
Zaplacené úroky		(207,177)	(90,029)
Realizované deriváty	4.6, 4.7	1,219	(6,542)
Ukončené deriváty	4.6, 4.7	126,622	-
Výplaty závazků nabytých dceřiných společností předchozím vlastníkům		-	(1,100)
Nevybrané dividendy		2,643	928
Náklady na transakce spojené s úvěrovým financováním		(7,482)	-
Jiné		(1,938)	(1,938)
<b>Čistý peněžní tok z finanční činnosti</b>		<b>(296,324)</b>	<b>(1,052,068)</b>
Čisté zvýšení/(snížení) peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů		244,260	(140,557)
Peněžní prostředky a peněžní ekvivalenty na začátku období	1.3	391,517	543,889
Vliv kurzových rozdílů na výši peněžních prostředků		(9,335)	(11,815)
<b>Peněžní prostředky a peněžní ekvivalenty na konci období</b>	<b>1.3</b>	<b>626,442</b>	<b>391,517</b>

\* Skupina se rozhodla prezentovat peněžní toky z provozní činnosti nepřímou metodou.

Konsolidovaný výkaz o peněžních tocích je dále popsán v příloze k účetní závěrce.