

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Diplomová práce

Finanční analýza společnosti Google Inc.

Bc. Vojtěch Nesměrák

© 2014 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekonomiky
Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Nesměrák Vojtěch

Provoz a ekonomika

Název práce

Finanční analýza společnosti Google Inc.

Anglický název

Financial analysis of Google Inc.

Cíle práce

Cílem práce je zhodnocení akcií společnosti Google Inc. a porovnání výnosnosti investice do této společnosti s alternativní investicí do jiné společnosti.

Metodika

Na základě studia odborné literatury a informací o firmě Google získaných na internetu nebo přímo od české pobočky budou připraveny podklady pro jednotlivé analytické metody. V následujícím kroku bude provedena pomocí patřičných metod fundamentální analýza akcií Googlu. Za využití grafů z prostředí jedné z online brokerových společností (Oanda, Xtrade) bude provedena technologickou analýzu příslušnými metodami. Posledním krokem bude odhad pohybu ceny akcie pomocí tzv. psychologické analýzy.

Harmonogram zpracování

7/2014 – 9/2014: Studium odborné literatury

10/2014 – 11/2014: Počáteční práce na analýze

12/2014 – 1/2015: Závěrečné úpravy práce a odevzdání

Rozsah textové části

60-80 stran

Klíčová slova

Google, akcie, burza, fundamentální analýza, technická analýza, psychologická analýza

Doporučené zdroje informací

Veselá J.: Investování na kapitálových trzích, Aspi, Praha, 2007
Dědič J., Pauly J.: Cenné papíry, Prospektrum, Praha, 1994
Musílek P.: Trhy cenných papírů, Ekopress, Praha, 2002
Pavlát V.: Kapitálové trhy a burzy ve světě, Grada, Praha, 1993

Vedoucí práce

Procházka Petr, Ing., MSc, Ph.D.

Termín odevzdání

listopad 2014

Elektronicky schváleno dne 4.11.2014

prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 4.11.2014

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan fakulty

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Finanční analýza společnosti Google Inc." jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 28.11.2014

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Petru Procházkovi, MSc, Ph.D. za jeho cenné připomínky a odborné rady, které mi pomohly při vypracování této diplomové práce, a RNDr. Martinu Nesměrákovi za jeho pomoc při závěrečných úpravách textu.

Finanční analýza společnosti Google Inc.

Financial analysis of Google Inc.

Souhrn

Tato diplomová práce se snaží charakterizovat základní metody používané u fundamentální analýzy, technické analýzy a psychologické analýzy pro konkrétní akciové tituly. Následně budou tyto metody využity pro predikci budoucího vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc. V závěru práce zjistíme, zda je možné se na tyto postupy při predikování vývoje kurzu spolehnout či nikoli.

Summary

This thesis is trying to characterize basic methods used for fundamental analysis, technical analysis and psychological analysis of specific stock titles. After that these methods will be used for the prediction of the future progression of stock prices of the Google Inc. company. In the conclusion we will find out if we could rely on these procedures for prediction of progression of stock prices or not.

Klíčová slova: fundamentální analýza, technická analýza, psychologická analýza, akciový kurz, google, vnitřní hodnota akcie

Keywords: fundamental analysis, technical analysis, psychological analysis, stock prices, google, intrinsic value

Obsah

1	Úvod	5
2	Cíl práce a metodika	6
3	Teoretická východiska	7
3.1	Fundamentální analýza	7
3.1.1	Odvětvová analýza	9
3.1.2	Analýza jednotlivých společností a jejich akcí	12
3.2	Technická analýza	17
3.2.1	Dowova teorie	18
3.2.2	Grafická analýza	19
3.2.3	Analýza rostoucích a klesajících trendů	23
3.2.4	Analýza grafických formací	28
3.2.5	Analýza založená na technických indikátorech	32
3.3	Psychologická analýza	40
3.3.1	Keynesova spekulativní rovnovážná hypotéza	41
3.3.2	Konstolanyho burzovní psychologie	42
3.3.3	Teorie spekulativních bublin	46
3.3.4	Drasnarova koncepce psychologické analýzy	47
4	Praktická část	48
4.1	Zkoumaná firma: Google Inc.	48
4.1.1	Popis firmy	48
4.1.2	Podnikatelská činnost	48
4.1.3	Stručná historie společnosti	49
4.2	Fundamentální analýza	50
4.2.1	Citlivost odvětví na hospodářský cyklus	50
4.2.2	Tržní struktura odvětví	51
4.2.3	Analýza společnosti Google Inc.	52
4.2.4	Vnitřní hodnota akcie společnosti Google Inc.	53
4.3	Technická analýza	55
4.3.1	Dowova teorie	55
4.3.2	Analýza vzestupných a sestupných trendů	56
4.3.3	Hladiny podpory a odporu	57

4.3.4	Trendové kanály	58
4.3.5	Analýza grafických formací	59
4.3.6	Analýza založená na technických indikátorech	62
4.4	Psychologická analýza	69
4.4.1	Kostolanyho burzovní psychologie	69
4.4.2	Drasnarova koncepce psychologické analýzy	70
4.5	Korelační analýza	72
5	Závěr	73
6	Seznam použitých zdrojů	75
7	Přílohy	76

Seznam tabulek

<i>Tabulka 1: Predikce budoucího trendu</i>	24
<i>Tabulka 2: Porovnání vnitřní hodnoty akcie s její tržní cenou</i>	54
<i>Tabulka 3: Výsledky korelační analýzy</i>	72

Seznam obrázků

Obrázek 1: Relace mezi akciovým kurzem a vnitřní hodnotou akce	7
Obrázek 2: Liniový graf vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc.	20
Obrázek 3: Konstrukce sloupku ve dvou variantách	21
Obrázek 4: Sloupkový graf vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc.	22
Obrázek 5: Obě varianty konstrukce těla svíčky	22
Obrázek 6: Svíčkový graf vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc.	23
Obrázek 7: Typy trendů - konkrétně u společnosti Google Inc.	23
Obrázek 8: Hladiny podpory a odporu	25
Obrázek 9: Trendové linie rostoucího a klesajícího trendu	26
Obrázek 10: Trendové kanály rostoucího a klesajícího trendu	27
Obrázek 11: Formace vlajka	30
Obrázek 12: Formace symetrický trojúhelník	31
Obrázek 13: Kombinace 15-denního a 45-denního exponenciálního klouzavého průměru	35
Obrázek 14: Bollingerova pásma	37
Obrázek 15: Oscilátor Moving Average Convergence Divergence - MACD	38
Obrázek 16: Koloběh na akciových trzích podle Kostolanyho teorie	44
Obrázek 17: Podíl společnosti Google Inc. na trhu internetových vyhledávačů	51
Obrázek 18: Vývoj celkových výnosů, nákladů a hrubého zisku	52
Obrázek 19: Tři druhy trendů u vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc.	55
Obrázek 20: Analýza trendů na základě objemu obchodů	57
Obrázek 21: Hladiny odporu a podpory na křivce akciového kurzu spol. Google Inc.	58
Obrázek 22: Trendové kanály u vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc.	59
Obrázek 23: Formace vlajka	60
Obrázek 24: Formace symetrický trojúhelník	61
Obrázek 25: Exponenciální klouzavý průměr	63
Obrázek 26: Kombinace tří exponenciálních klouzavých průměrů	64
Obrázek 27: Bollingerovo pásmo	65
Obrázek 28: Oscilátor Moving Average Convergence Divergence - MACD	67
Obrázek 29: Indikátor Money Flow Index - MFI	68
Obrázek 30: Kostolanyho burzovní psychologie	69
Obrázek 31: Drasnarova koncepce psychologické analýzy	71

1 Úvod

Snem pravděpodobně každého člověka je rychle zbohatnout. Potenciálním řešením tohoto „problému“ je loterie, nebo obecněji hazard. U loterie a vlastně téměř všech typů hazardu ovšem můžeme budoucí výsledek ovlivnit pouze minimálně. V případě obchodování na burze se také jedná o určitou formu hazardu, a je možné při něm získat i ztratit obrovské množství peněz.

Důvodem, proč jsem se rozhodl psát o obchodování s akciemi je, že mě zajímalo, jestli je možné nějakým způsobem ovlivnit, zda jako investor o své peníze přijdu, anebo naopak peníze získám. Chtěl jsem zkrátka vědět, co můžu udělat proto, abych při obchodování na burze eliminoval ztrátu.

Ukázalo se, že před investováním peněz na akciovém trhu je možné provést několik analýz, které používají profesionální investoři při obchodování s akciemi, a s jejichž pomocí zvýším své šance na úspěch. V rámci této práce bych tedy rád čtenáře seznámil s těmito metodami, a poté je aplikuji u konkrétního akciového titulu. Uvidíme, zdali mi tyto analýzy pro splnění snu zbohatnout pomohou, anebo se naopak ukáže, že se obchodování na burze až zas tak moc neliší od hazardu jako takového.

2 Cíl práce a metodika

Cílem teoretické části této diplomové práce je stručně popsat jednotlivé analýzy, které jsou v praxi běžně používané. Tyto tři analýzy se nazývají fundamentální, technická a psychologická. Každá z těchto částí má svoje konkrétní nástroje pro predikci vývoje akciového kurzu, a cílem této práce je charakterizovat je podle nastudované odborné literatury.

V rámci praktické části práce se budeme snažit tyto postupy aplikovat pro predikci budoucího vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc. Ve fundamentální analýze vypočítáme vnitřní hodnotu akcie a následně ji porovnáme s aktuálním akciovým kurzem. Na základě tohoto srovnání budeme moci odhadnout, zdali bude kurz klesat nebo naopak poroste. V technické analýze se zaměříme na grafickou stránku akciového kurzu a pomocí některých metod budeme predikovat budoucí vývoj kurzu. V poslední, psychologické analýze budeme zkoumat při využití některých teorií, jak je akciový kurz ovlivňován chováním ostatních investorů. Nakonec zjistíme, zda je vývoj akciového kurzu společnosti Google ovlivňován vývojem kurzu Yahoo, amerického dolaru ve vztahu k české koruně a zlatu.

3 Teoretická východiska

3.1 Fundamentální analýza

Ze všech analýz, které se používají při investičním rozhodování, je tato považována za nejkompexnější. Vychází z předpokladu, že vnitřní hodnota akcie – též označovaná jako teoretická cena – neodpovídá její aktuální tržní ceně (kurzu akcie), za kterou je obchodována na veřejných trzích. V případě, že vnitřní hodnota akcie převyšuje tržní cenu, je akcie označována jako podhodnocená. Pokud je tomu naopak, a vnitřní hodnota akcie je nižší než její kurz, je nadhodnocená.

Nejprve je tedy nutné si definovat jeden ze základních kamenů fundamentální analýzy – *vnitřní hodnotu akcie*. Jde o akciový kurz, který je pro jakékoli účastníky akciového trhu spravedlivý a který se v rámci ultrakrátkého období nemění, a proto je možné provést jeho porovnání s neustále se měnícím aktuálním akciovým kurzem.¹

Obrázek 1: Relace mezi akciovým kurzem a vnitřní hodnotou akce



Zdroj: Vlastní zpracování

¹ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 277

Pro výpočet vnitřní hodnoty akcie se používá několik metod, které se liší zejména vstupními proměnnými. Investor si tak může vybrat vhodnou metodu podle dostupných údajů. Výsledky při výpočtech vnitřní hodnoty akcie bývají většinou v závislosti na množství metod odlišné. To tedy znamená, že v jakémkoli okamžiku vzniká nespočet vnitřních hodnot akcie, které se nemusí shodovat. Díky tomu, že investor své výsledky zahrne v obchodních příkazech, spoluvytváří tak aktuální akciový kurz.²

Fundamentální analýza hledá a analyzuje faktory ovlivňující vnitřní hodnotu akcie. Nezabývá se pouze firmami, ale i ekonomickým prostředím, které je obklopuje. Podle toho, jaké faktory zkoumá, se fundamentální analýza dále dělí na tři analytické metody.³

Globální analýza

- Někdy též nazývaná makroekonomická. Zkoumá ekonomiku jako celek a kvantifikuje vztahy mezi akciovým kurzem a makroekonomickými agregáty. V rámci této práce se jí ovšem nebudeme dále zabývat.

Odvětvová analýza

- Také známá jako oborová analýza. Rozpoznává a charakterizuje, co je specifické pro jednotlivá odvětví. Snaží se předpovědět budoucí vývoj.

Analýza jednotlivých akciových společností a jejich akcií

- Tato analýza se zabývá zkoumáním vnitřních parametrů určitých akciových společností.

Investoři se rozhodují pro konkrétní analýzu a s ní spojenou analytickou metodu zejména podle typu investiční strategie, zda jde o zahraniční akcii či nikoli, a také jestli se nakupuje pouze s cílem vlastnického podílu nebo s cílem zisku.⁴

² VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 306

³ KRABEC, J., *Finanční trhy*, s. 66

⁴ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 221

3.1.1 Odvětvová analýza

Důvodem tvorby této analýzy je odlišná citlivost jednotlivých odvětví na celkový ekonomický vývoj. Každé odvětví disponuje různou mírou zisku, je nestejněměrně regulováno státem, a liší se i možnosti budoucího rozvoje. Tato analýza nemusí zkoumat pouze celá odvětví, lze analyzovat pouze jednotlivý obor nebo podobor.

Hlavním cílem odvětvové analýzy je identifikovat charakteristické znaky pro jednotlivá odvětví. Nejdůležitějšími faktory v tomto ohledu jsou tyto:⁵

- **Citlivost na hospodářský cyklus**
- **Tržní struktura**
- **Způsoby státní regulace**
- **Možnosti budoucího vývoje**

3.1.1.1 Citlivost na hospodářský cyklus

Podle toho jakým způsobem jsou jednotlivá odvětví ovlivňována hospodářským cyklem, rozlišujeme odvětví cyklické, neutrální a anticyklické.⁶

3.1.1.1.1 Cyklické odvětví

Je charakteristické tím, že v období expanze dosahuje velice dobrého a v období recese slabšího hospodářského výsledku. Odvětví kopíruje hospodářský cyklus, protože výrobky a služby z tohoto odvětví může klient nakoupit až v období, které je pro něj příznivější. Společnosti, jež spadají do této kategorie, přichází v období recese o svůj odbyt. Tím se snižuje jejich zisk a zároveň tržní ceny akcií.

Patří sem například strojírenství, stavebnictví, elektrotechnika nebo doprava.⁷

⁵ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 291

⁶ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 227

⁷ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 294

3.1.1.1.2 Neutrální odvětví

Na tato odvětví nemá hospodářský cyklus až tak velký vliv. Produkují se v něm průběžně nezbytné statky. Nákup těchto statků není možné z dlouhodobého hlediska odkládat.

Příkladem může být například potravinářský, alkoholový nebo tabákový průmysl. Poptávka po výrobcích a službách z tohoto odvětví reaguje na změnu ceny pouze minimálně.⁸

3.1.1.1.3 Anticyklické odvětví

V období recese dosahuje toto odvětví velice dobrých hospodářských výsledků, to ovšem neplatí pro období expanze. V tomto případě bude lepší hovořit spíše o oborech či podoborech než o celých odvětvích.

V rámci těchto podoborů se produkuje takzvané „*Giffenovo zboží*“. Někdy je také označováno jako „zboží nouze“ (giffen good). Jde vlastně o zboží, které lidé kupují v případě, že rostou ceny ostatních produktů. Jinými slovy, když jsou v nouzi. Lze sem zařadit například chléb.⁹

3.1.1.2 Tržní struktura

Typy tržních struktur jsou monopol, monopolistická konkurence, oligopol a dokonalá konkurence. Investor tedy musí posoudit, zda je dané odvětví spíše monopolistické nebo dokonale konkurenční.

Tržní struktury jsou důležité pro investory, kteří chtějí prognózovat tržby jednotlivých podniků v odvětví.¹⁰

⁸ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 294

⁹ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 227

¹⁰ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 297

3.1.1.3 Způsoby státní regulace

Státní regulace patří mezi také mezi významné odvětvové faktory, a je možné se s nimi setkat v několika různých podobách.

Prvním druhem, který je nutno uvést, je určení maximální ceny státem. Tímto způsobem se regulují zisková marže společností, kterým se díky tomu snižují akciové kurzy. Výhodou pro investory je ovšem fakt, že díky tomu firmám zisky tolik nekolísají, a tím tyto investice obnášejí menší riziko.

Další způsob, jak stát může regulovat ekonomiku, je pokud omezí podnikům vstup do některých odvětví. Aby mohla vstoupit, musí nejdříve získat licenci. Takto stát poskytuje firmám, které již působí v tomto odvětví jakousi ochranu před konkurencí. Lze tedy říci, že se tímto opatřením společností zvyšuje kurz jejich akcií.

Navýšení tržních cen akcií je možné dosáhnout ještě pomocí státních dotací nebo subvencí, které jsou poskytnuty daným akciovým společnostem. Negativně na akciové kurzy působí různá restriktivní nařízení, například na ochranu životního prostředí, nebo pokud je na podnik uvalena sankce. Tyto regulace způsobí navýšení firemních nákladů, a tím se sníží zisk, resp. tržní cena akcií.¹¹

3.1.1.4 Možnosti budoucího vývoje

Pokud investor hledá vhodné odvětví, nevychází pouze z analýzy dat z minulosti, ale zkoumá potenciální alternativy budoucího vývoje. Soustředí se hlavně na strukturální změny v podnicích, protože ty pokaždé v důsledku znamenají další inovace. Podle toho pak odhaduje, jaký vědeckotechnický rozvoj lze v budoucnu u konkrétních odvětví očekávat. Následně usoudí, která odvětví se budou dále rozvíjet, a která naopak budou v útlumu.¹²

¹¹ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 228

¹² REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 228

3.1.2 Analýza jednotlivých společností a jejich akcií

Pro uspokojivé fungování akciových trhů je nezbytný dostatečný počet investorů, kteří budou ochotni akcie nakoupit. K tomu je ale potřeba, aby uměli nejen odhadnout budoucí vývoj ekonomiky a konkrétního odvětví, ale také analyzovat sledovanou akciovou společnost včetně jejich akcií.¹³

3.1.2.1 Analýza jednotlivých akciových společností

Dokud akciová společnost nevykazuje kladný výsledek hospodaření, není možné emitované akcie označit jako kvalitní. Je tedy jasné, že pokud mají být akcie kvalitní, musí být kvalitní jejich emitent. To lze zjistit podle dlouhodobých hospodářských výsledků, a podle toho, jaké budoucí výsledky můžeme předpokládat. Vše se zapracuje do komplexní analýzy, která obsahuje tři části, z nichž každá navazuje na tu předchozí. Dílčí analýzy jsou:¹⁴

- **Retrospektivní analýza**
- **Analýza současné ekonomické situace podniku**
- **Perspektivní analýza**

3.1.2.1.1 Retrospektivní analýza

Tato počáteční část se zabývá minulostí podniku. Jsou zde zkoumány nejdůležitější vývojové etapy. Cílem je popsat historický vývoj podnikové struktury, finančních prostředků a výnosů. Běžně jsou součástí analýzy i změny vlastníků společnosti včetně informací o změnách organizačního začlenění v rámci podniku.

Během retrospektivní analýzy je sledován dlouhodobý vývoj mnoha finančních ukazatelů. Díky tomu je možné zjistit, jak se podnik vyvíjel vzhledem k jednotlivým ukazatelům, a dokonce je možné i porovnat daný podnik s ostatními. Z toho lze vyvodit postavení společnosti vzhledem k danému odvětví.

¹³ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 228

¹⁴ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 229

Je tedy jasné, že s nedbale vypracovanou retrospektivní analýzou není možné navázat na analýzu perspektivní, jelikož v sobě zahrnuje minulé vývojové trendy, které jsou aproximovány a použity i pro budoucnost. Pro účely prognózy je zapotřebí co možná nejdelší časová řada s minulými hodnotami.¹⁵

3.1.2.1.2 *Analýza současné ekonomické situace podniku*

V této druhé etapě je zkoumána současná situace podniku. Analyzují se hlavně současné stavy hospodářských výsledků a s nimi souvisejících ukazatelů.

Tato dílčí analýza se používá v případech, kdy není potřeba vykonávat všechny části komplexní analýzy, a stačí pouze běžné zkoumání. To je například v případě, kdy se jedná o menšího investora, anebo jde o krátkodobou investiční strategii.¹⁶

3.1.2.1.3 *Perspektivní analýza*

Perspektivní analýza je třetí a současně závěrečná etapa komplexní analýzy společnosti. V ní se finanční analytici zaměřují na budoucnost společnosti. Zajímá je hlavně, jak se bude podnik do budoucna vyvíjet, a jaké bude jeho konkurenční postavení v odvětví. Berou při tom v úvahu i celkový vývoj ekonomiky.

Je tedy zřejmé, že při komplexní analýze je nutné odhadnout makroekonomické a odvětvové faktory, které mají vliv na růst podniků v odvětví. Jde například o úrokové sazby, měnové relace, míru inflace nebo sazbu daní. U konkrétních podniků se sleduje, jak se vyvíjí kvalita vedení společnosti a do jaké míry inovuje.¹⁷

3.1.2.2 *Analýza vlastností emitovaných akcií*

Velké korporace většinou svůj základní kapitál tvoří pomocí emisí několika akcií. Stává se, že vydávají zároveň několik typů kmenových i prioritních akcií. Z tohoto důvodu

¹⁵ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 229

¹⁶ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 230

¹⁷ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 230

je nutné u těchto případů provést důkladnou analýzu vlastností všech emitovaných akcií.

První část této analýzy zkoumá zejména práva spojená s držením akcií, která pro jednotlivé druhy nemusí být identická. Ve druhé části se investoři zaměřují na likviditu akcií, na kterou má vliv velikost základního kapitálu společnosti a velikost dané emise akcií. Dále se hledí na to, zda jsou akcie veřejně obchodovatelné, a na prestiž dané burzy. Jsou také sledovány počty uskutečněných transakcí. Akciím, které jsou vydávány ve větších emisích velkými akciovými společnostmi na burzách s vysokou prestiží, se všeobecně připisuje vysoká likvidita, a proto jsou pro potenciální investory daleko atraktivnější.

Z předcházejících odstavců je jasné, že fundamentální analýza je velice složitou operací, kterou je možné provést různými analytickými metodami. A jelikož vyžaduje značné finanční náklady, je nutné zvážit, zda je v dané situaci rozumné provést všechny kroky komplexní analýzy, anebo si vystačit pouze s některým z nich. V tomto případě bude konečné řešení záviset na tom, o jakého investora jde, jaké jsou jeho možnosti, a také jakou má investiční strategii. Komplexní analýzu zvolí především velké firmy za účelem realizace dlouhodobé a objemově náročné investice, nebo ratingové agentury, které se prováděním těchto analýz živí. Menší investoři si komplexní fundamentální analýzu nemohou dovolit, a tak se často spokojí pouze s analýzou současné situace podniku nebo se obrátí na renomované finanční instituce, které publikují nejrůznější investiční doporučení.¹⁸

Pro účely výpočtu vnitřní hodnoty akcie v rámci fundamentální analýzy lze využít některou z mnoha analytických metod. Ty nejběžněji používané jsou:¹⁹

- **Dividendové diskontní modely**
- **Ziskové modely**
- **Bilanční modely**

¹⁸ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 231

¹⁹ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 306

Pro účely výpočtu vnitřní hodnoty akcie společnosti Google Inc. v rámci této práce ovšem bude stačit, pokud si přiblížíme pouze modely ziskové.

3.1.2.2.1 Ziskové modely

Vnitřní hodnoty akcií se také dají určit pomocí ziskových modelů. Oproti dividendovým diskontním modelům nepracují s dividendami, ale s očekávanými zisky dané akciové společnosti vztaženými na jednu kmenovou akcii. Výpočet je založen na ukazateli P/E („*price-earnings ratio*“).

Další odlišností od dividendových diskontních modelů je jejich uplatnění, ziskové modely se nepoužívají pro teoretickou oblast, ale spíše v rámci investiční praxe. Dalším rozdílem je skutečnost, že se neaplikují na dobu delší než pět let.²⁰

3.1.2.2.1.1 Konstrukce ziskových modelů

S přihlédnutím ke skutečnosti, že se ziskové modely vyvinuly z dividendových diskontních modelů, je jasné, že jsou si navzájem velice podobné, a že jsou založeny na podobných konstrukčních předpokladech. Tím se například rozumí konstantní nebo nulový růst zisku, konstantní diskontní míra nebo předpoklad dividendového výplatního poměru.

Jak již bylo naznačeno výše, tento model při výpočtu pracuje s očekávaným ziskem pro jednotlivé roky diskontovaným na současnou hodnotu.

Univerzální časově neohraničený dividendový diskontní model vypadá takto:²¹

$$VH_A = \frac{D_1}{(1+r_d)} + \frac{D_2}{(1+r_d)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r_d)^n}$$

Pokud vzorec zkrátíme čistým ročním ziskem z jedné akcie, dostaneme takzvaný *prognózovaný P/E ratio*:

²⁰ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 338

²¹ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 240

$$\frac{VH_A}{E_0} = \frac{\frac{D_1}{E_1}}{(1+r_d)} + \frac{\frac{D_2}{E_2}}{(1+r_d)^2} + \dots + \frac{\frac{D_n}{E_n}}{(1+r_d)^n} = (P/E)_P \quad (7)$$

VH_A – vnitřní hodnota akcie

E_0 – zisk z akcie pro výchozí rok

$D_{1,2,\dots,n}$ – očekávaná dividenda pro jednotlivé roky

$E_{1,2,\dots,n}$ – očekávaný zisk z akcie v jednotlivých letech

r_d – diskontní míra

n – počet let trvání investice

Takto potom vypadá rovnice dividendového výplatního poměru (*dividend payout ratio*)

$$VP_{(t)} = \frac{D_{(t)}}{E_{(t)}} \quad (8)$$

$VP_{(t=0,1,\dots,n)}$ – dividendový výplatní poměr pro jednotlivé roky

$D_{(t=0,1,\dots,n)}$ – dividenda pro jednotlivé roky

$E_{(t=0,1,\dots,n)}$ – roční čistý zisk z jedné akce v jednotlivých letech

Po dosazení výplatního poměru do rovnice (7) získáme:

$$\frac{VH_A}{E_0} = \frac{VP_1}{(1+r_d)} + \frac{VP_2}{(1+r_d)^2} + \dots + \frac{VP_n}{(1+r_d)^n}$$

Z toho lze vyjádřit vnitřní hodnotu akcie takto:

$$VH_A = E_0 * \left(\frac{VP_1}{(1+r_d)} + \frac{VP_2}{(1+r_d)^2} + \dots + \frac{VP_n}{(1+r_d)^n} \right) = E_0 * (P/E)_P$$

VH_A – vnitřní hodnota akcie

E_0 – zisk z akcie pro výchozí rok

$(P/E)_P$ – prognózovaný price-earnings ratio

Z výše zmíněných vzorců je zřejmé, že základem pro ziskové modely jsou časově neohrazené dividendové diskontní modely, resp. jejich speciálně zkrácené standardizované tvary.²²

3.2 Technická analýza

Slouží ke zkoumání budoucích pohybů akciových kurzů jednotlivých akciových společností. V širším měřítku je schopna analyzovat, jak se vyvíjejí jednotlivé akciové trhy. Výchozí data jsou veřejně přístupné hodnoty akciových kurzů, množství uskutečněných transakcí a případně i další publikované informace.

Předpokladem pro technické analytiky je skutečnost, že se lidé chovají v podstatě stále stejně. Z tohoto důvodu považují i reakce investorů za stále se opakující. Vzhledem k tomu, že se ceny kurzů z historického hlediska nepřetržitě opakují, je cílem analytiků na základě práce s časovými řadami rozpoznat jejich vývojové trendy. Z nich jsou následně schopni odhadnout, jak se budou akciové kurzy v budoucnu vyvíjet. Fundamentální analýza je pro ně zbytečně obtížná a nespolehlivá.

Techničtí analytici usilují o analýzu vývoje akciových kurzů, a po predikci jejich budoucího směru o přesné určení finančně nejvýhodnějšího momentu k transakci.

Fundamentální analýzou tedy zjistíme, s čím je nejlepší obchodovat, a technickou analýzou, v jakém okamžiku je to nejvhodnější. Z tohoto důvodu patří technická analýza spíše mezi krátkodobé analýzy.

V minulosti bylo poměrně pracné sestavit a vyhodnotit jednotlivé grafy technické analýzy. Dnes je to však díky moderní výpočetní technice relativně snadné, a navíc je možné si práci ještě více ulehčit doplňkovými grafy, které zastupují různé druhy technických indikátorů.²³

²² REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 241

²³ KRABEC, J., *Finanční trhy*, s. 89

3.2.1 Dowova teorie

Dowova teorie (Dow theory) je první ucelená teorie, která určuje vývoj globálních trendů na akciových trzích. Jmenuje se podle Charlese Dowa, který položil důležité základy pro její realizaci. Jedná se o nejvíce známou a uznávanou teorii týkající se této problematiky.

Předpokladem je, že pohyb většiny akciových kurzů je ovlivňován vývojem celého akciového trhu. Kurz konkrétní akcie stoupá, pokud roste většina ostatních kurzů akcií. To platí i v opačném směru. Na tom je postaven i výrok technických analytiků, kteří tvrdí, že aby mohli úspěšně investovat, musí nejdříve určit budoucí trend vývoje trhu.

To jak budou v budoucnu vyvíjet jednotlivé akciové kurzy, je možné vydedukovat podle vývoje uzavíracích denních hodnot v minulosti.²⁴

Denní uzavírací kurzy hodnotíme ze dvou hledisek:

- I. podle délky jejich trvání
- II. na základě vývoje akciového trhu

I. podle délky jejich trvání

Změny akciových kurzů mohou signalizovat trendy tří druhů:

- **Primární trend**

Je klasifikován jako dlouhodobý trend, a jeho délka se pohybuje od jednoho roku výš. Je považován za nejvýznamnější.

- **Sekundární trend**

V tomto případě jde o střednědobý trend a bývá dlouhý týdny až měsíce. Pohybuje se v opačném směru vzhledem k primárnímu trendu a dočasně ho tak upravuje.

- **Terciální trend**

Jedná se pouze o krátkodobý trend trvající většinou jen několik dní. S přihlédnutím k náchylnosti trhů na psychologické vlivy a manipulaci nelze pomocí tohoto trendu s jistotou identifikovat změny kurzů akcií.²⁵

²⁴ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 426

²⁵ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 427

II. na základě vývoje akciového trhu

Na základě převládajícího primárního trendu je trh označován těmito způsoby:

- **Rostoucí (býčí) trh**

Jak název napovídá, v tomto případě roste burzovní index a tím pádem i většina kurzů akcií, které obsahuje.

- **Klesající (medvědí) trh**

Na tomto trhu naopak burzovní index klesá, a to způsobí i pokles kurzů většiny akcií, které zastupuje.

- **Postranní trh**

Někdy též nazýván *trh bez trendu* se vyznačuje horizontálním vývojem.

Akciové trhy jsou charakteristické neustálou změnou vývoje z rostoucího na klesající trh. Čas od času se vyskytne i trh postranní.

Cyklus začíná tzv. fází akumulace, pro kterou je typický klesající typ trhu, na který navazuje postranní typ. Po ní pokračuje rostoucí fáze, ve které se vyskytují krátkodobé přestávky růstu nebo dokonce částečné poklesy. Ty se nazývají korekce. Po jejím skončení se trh nachází na svém vrcholu a je dočasně bez trendu. Tato fáze se označuje jako distribuce. Dále nastává klesající fáze, která je strmější než fáze rostoucí. I zde se mohou vyskytnout občasně korekce. Na jejím konci se cyklus uzavírá a opět nastává fáze akumulace.

Na tyto fáze vývoje má veliký vliv investiční optimismus či pesimismus účastníků trhu.²⁶

3.2.2 Grafická analýza

Pro grafickou analýzu je charakteristické:

- Vytváří různé typy grafů za pomoci časových řad tržních cen akcií a počtu uskutečněných transakcí.

²⁶ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 285

- Analyzují rostoucí a klesající trendy těchto grafů.
- Analyzují grafické formace vzniklé v těchto grafech a s jejich pomocí predikují budoucí trendové změny.²⁷

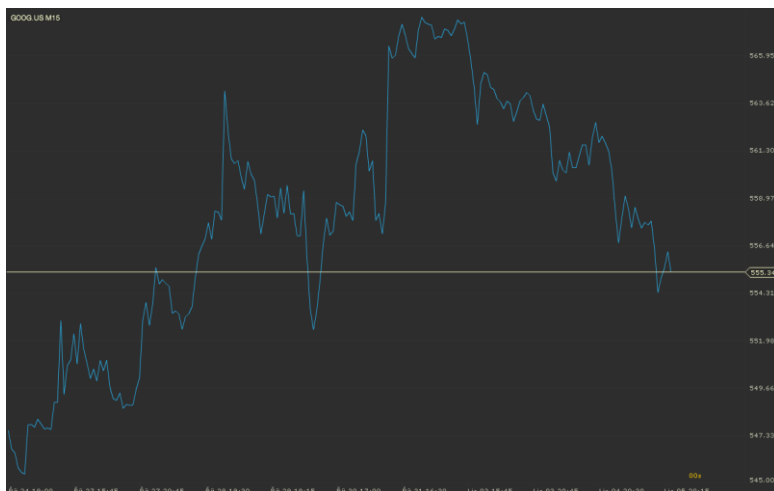
V grafické analýze je využívána celá řada grafů. Pro naše účely ale postačí pouze následující tři.²⁸

- **Liniový graf**
- **Sloupkový graf**
- **Svíčkový graf**

3.2.2.1 Liniové grafy

Jedná se o nejjednodušší typ grafu v technické analýze. Na ose y (svislá) zobrazuje akciové kurzy, osa x (vodorovná) zachycuje, kdy daná akcie vznikla.²⁹

Obrázek 2: Liniový graf vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc.



Zdroj: Prostředí on-line aplikace xStation demo od společnosti xTrade Brokers

²⁷ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 293

²⁸ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 293

²⁹ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 439

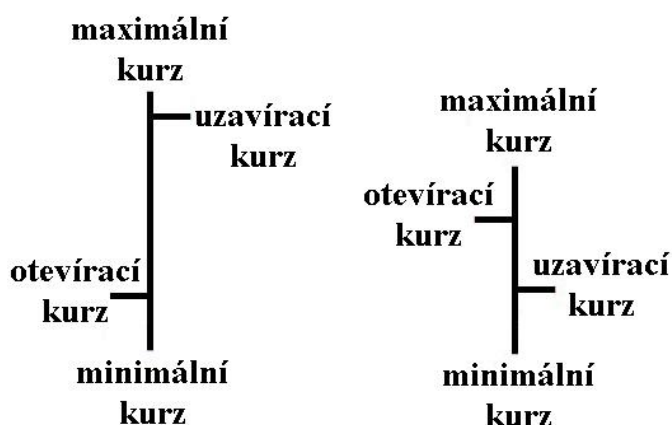
Hlavní výhodou tohoto grafu spočívá v jeho jednoduchosti. Nevýhodou je ovšem fakt, že nezobrazuje otevírací, maximální a minimální hodnotu kurzu. Jsou tedy používány především pro analýzu primárních trendů.

Konstrukčně představuje spojení bodů popisujících velikosti uzavíracích kurzů pro jednotlivé obchodní dny.³⁰

3.2.2.2 Sloupkové grafy

Ty již tak jednoduché nejsou. Znázorňují totiž na ose y díky sloupkům až čtyři hodnoty akciového kurzu. Na ose x jsou i v tomto případě vyznačeny doby jejich vzniku, s tím, že mohou vznikat v rámci obchodních dnů, týdnů či měsíců.³¹

Obrázek 3: Konstrukce sloupku ve dvou variantách



Zdroj: Vlastní zpracování

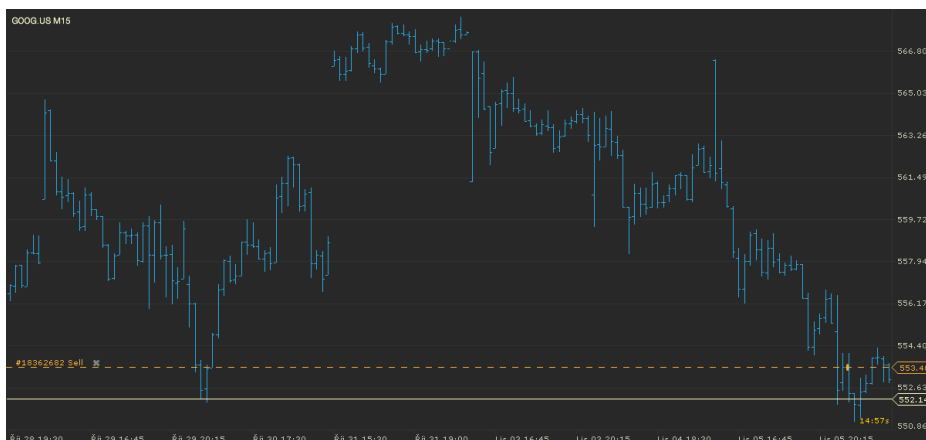
Mezi výše zmíněné hodnoty kurzu patří otevírací, maximální, minimální a uzavírací. Horní hranice sloupku (svislé čáry) znázorňuje maximální kurz a ta spodní naopak kurz minimální. Vodorovná čára vystupující z levé strany představuje otevírací kurz a ta která vystupuje zprava kurz uzavírací.³²

³⁰ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 439

³¹ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 294

³² VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 440

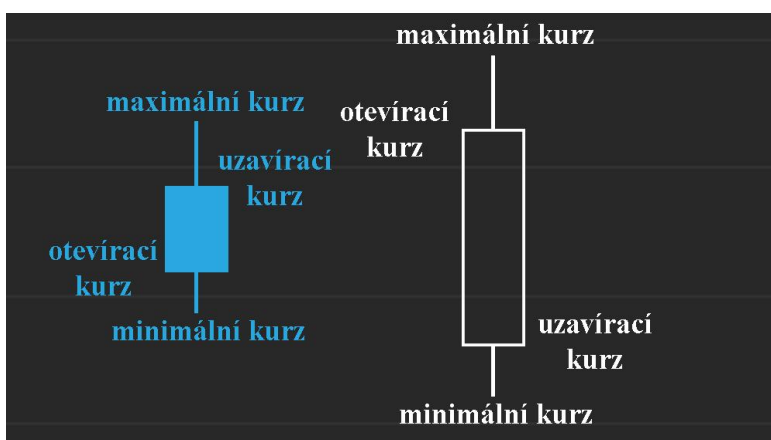
Obrázek 4: Sloupkový graf vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc.



Zdroj: Prostředí on-line aplikace xStation demo od společnosti xTrade Brokers

3.2.2.3 Svíčkové grafy

Obrázek 5: Obě varianty konstrukce těla svíčky



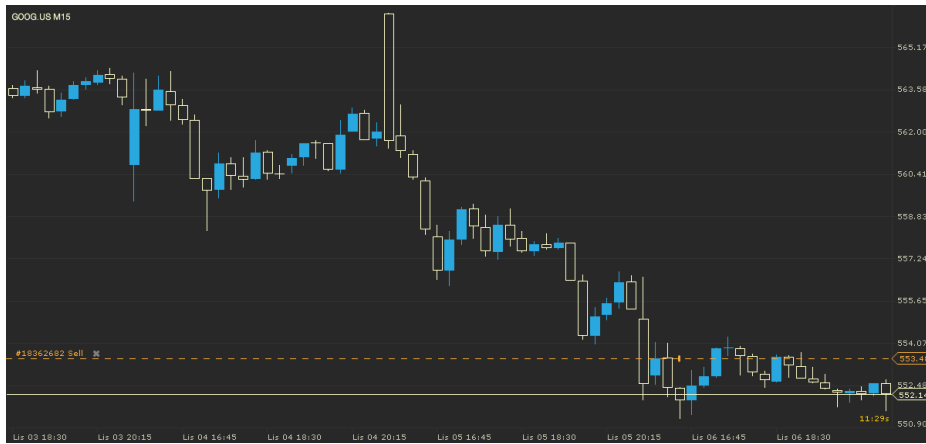
Zdroj: Vlastní zpracování.

I tento druh grafu znázorňuje otevřací, uzavírací, maximální a minimální kurz. Od předchozího sloupcového typu se odlišuje tím, že spolu otevřací a uzavírací kurz vytváří obdélník (tzv. tělo svíčky). Další rozdíl je skutečnost, že v případě, že je otevřací kurz větší než uzavírací, je tělo svíčky průhledné s bílým okrajem. V opačném případě je barva modrá.³³

³³ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 444

Nejčastěji se vytváří pro jednotlivé denní kurzy.

Obrázek 6: Svíčkový graf vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc.



Zdroj: Prostředí on-line aplikace xStation demo od společnosti xTrade Brokers

3.2.3 Analýza rostoucích a klesajících trendů

Jak již bylo řečeno, akciové trhy jsou charakteristické neustálým střídáním trendu rostoucího a trendu klesajícího. U rostoucího trendu se postupně zvyšují jeho kurzovní maxima i minima. Klesající trend reprezentuje opak. U postranního trendu dochází k oscilaci okolo pomyslné horizontální čáry.³⁴

Obrázek 7: Typy trendů - konkrétně u společnosti Google Inc.



Zdroj: Vlastní úprava grafů z prostředí aplikace xStation demo

Abychom mohli predikovat budoucí trend, musíme k současnému trendu přidat i

³⁴ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 296

vývoj objemu obchodů. Podle zjištění Charlese Dowa by v případě rostoucích objemů obchodů měl současný trend dále pokračovat. Jestliže ovšem objemy začnou klesat, můžeme zanedlouho očekávat změnu trendu.³⁵

Je možné to vyjádřit následující tabulkou:

Tabulka 1: Predikce budoucího trendu

Současný trend	Objemy obchodů	Predikce budoucího trendu
rostoucí	rostou	rostoucí
rostoucí	klesají	klesající
klesající	rostou	klesající
klesající	klesají	rostoucí

Zdroj: REJNUŠ O., 2010: Finanční trhy. Key publishing, Ostrava, 296 s.

Výše zmíněné předpoklady jsou pro technické analytiku při predikci vývojového trendu zcela zásadní a zároveň jsou důležité pro grafické formace. U odhadu budoucího vývoje ale nutné pamatovat na možné dramatické pohyby kurzů, které často doprovázejí výrazné změny množství uskutečněných obchodů v závěrečných stádiích trendů.

Rostoucí trendy končí v důsledku ukončení fáze nákupu, a to v případě, kdy je trh překoupený. Klesající trendy naopak končí při ukončení fáze prodeje, což je způsobeno přeprodaností trhu.

- **Překoupený trh**

Díky dlouhodobému růstu jsou akciové kurzy na vysokých hodnotách, i tak ale mohou v závěru svého rostoucího trendu dosáhnout ještě vyšších hodnot, které bude doprovázet extrémně vysoké množství obchodů. To způsobí změnu současného býčího trendu na medvědí.

- **Přeprodaný trh**

Po dlouhodobém poklesu jsou kurzy na nízkých hodnotách. Následně dojde k prudkému závěrečnému snížení kurzu, který je doprovázen extrémně vysokými objemy transakcí. Tím se mění současný medvědí trend na býčí.³⁶

³⁵ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 296

³⁶ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 297

3.2.3.1 Hladiny podpory a odporu

Podporu (support) můžeme vysvětlit jako hodnotu akciového kurzu, která v konkrétním okamžiku většině účastníků trhu připadá jako příliš nízká na to, aby ji prodali. Odpor (resistance) naopak znamená nejvyšší možnou částku, za kterou ještě v daném okamžiku chtějí obchodovat.

Do grafů jsou většinou zakreslovány jako takzvané cenové hladiny – tedy hladina podpory a hladina odporu:

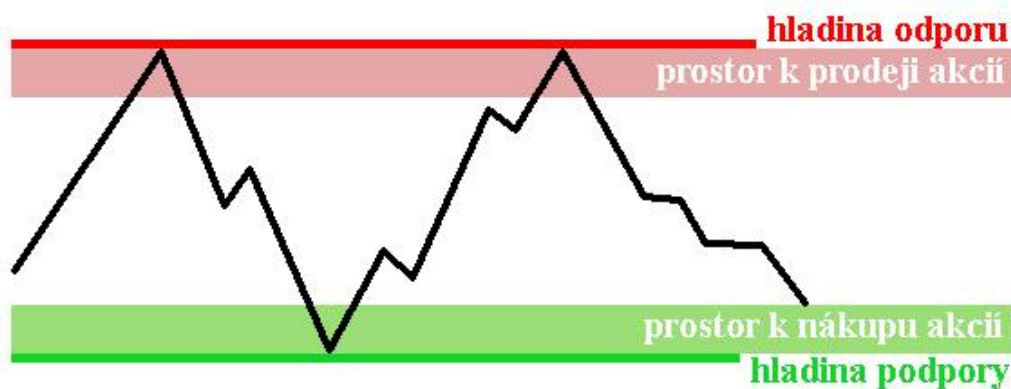
- **Hladina podpory**

V případě, že začne klesat kurz k této hladině, lze očekávat díky dostatečné poptávce zastavení dalšího poklesu a následné otočení směru jeho vývoje.

- **Hladina odporu**

Pokud začne kurz stoupat k této mezi, měl by být nabídkou zastaven další růst a následně přeměněn v jeho pokles.³⁷

Obrázek 8: Hladiny podpory a odporu



Zdroj: Vlastní zpracování

Obě výše zmíněné hladiny jsou samozřejmě pouze dočasné. Jestliže jsou proraženy, je třeba je posunout podle extrémních hodnot kurzu. Pokud je tedy trend klesající, je nutné hladinu podpory posouvat směrem dolů. Pro inverzní trend je to přesně naopak.

³⁷ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 297

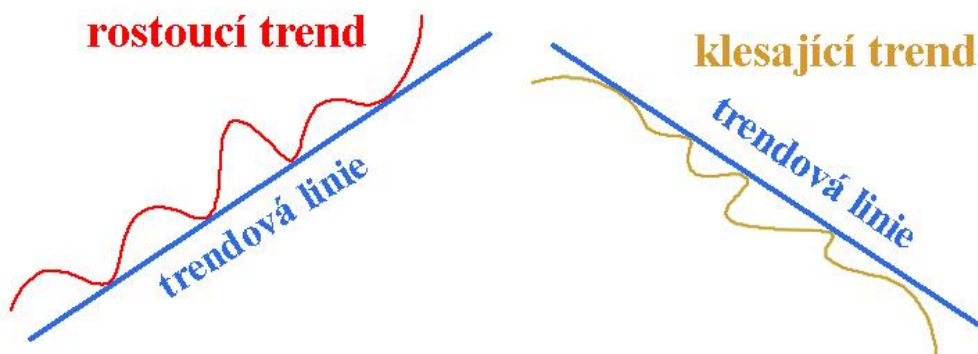
V některých případech se při jejím prolomení změni původní hladina na hladinu opačnou. Například u klesajícího trendu přejde hladina podpory v hladinu odporu.

I přestože nelze na tyto hladiny při odhadu vývoje spoléhat, je nutné si uvědomit jejich praktický význam. Značně totiž psychologicky ovlivňují chování účastníků trhu a tím i budoucí vývoj cen na akciových trzích.³⁸

3.2.3.2 Trendové linie

Jedná se o přímku, která spojuje lokální minima nebo lokální maxima kurzu akcie v rámci určitého časového úseku. Pokud jde o býčí trh, trendová linie spojuje kurzová minima. Trendová linie na medvědím trhu je spojnicí kurzových maxim. V tomto případě se pracuje pouze s hodnotou kurzu v době uzavření trhu. Jinými slovy se neberou v úvahu hodnoty v průběhu obchodního dne.

Obrázek 9: Trendové linie rostoucího a klesajícího trendu



Zdroj: Vlastní zpracování

Je tedy zřejmé, že trendové linie jsou shodné s cenovými hladinami. Trendová linie u rostoucího trendu je stejná jako linie podpory a u klesajícího jako linie odporu. Z tohoto důvodu lze při jejím prolomení počítat s brzkou změnou trendu. Jestli k ní skutečně dojde, závisí na následujících faktorech:

- **na délce trendové linie**

Významnost trendové linie stoupá spolu s její délkou.

³⁸ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 298

- **na množství lokálních extrémů na trendové linii**

Čím má trendová linie více lokálních minim či maxim, tím je spolehlivější.

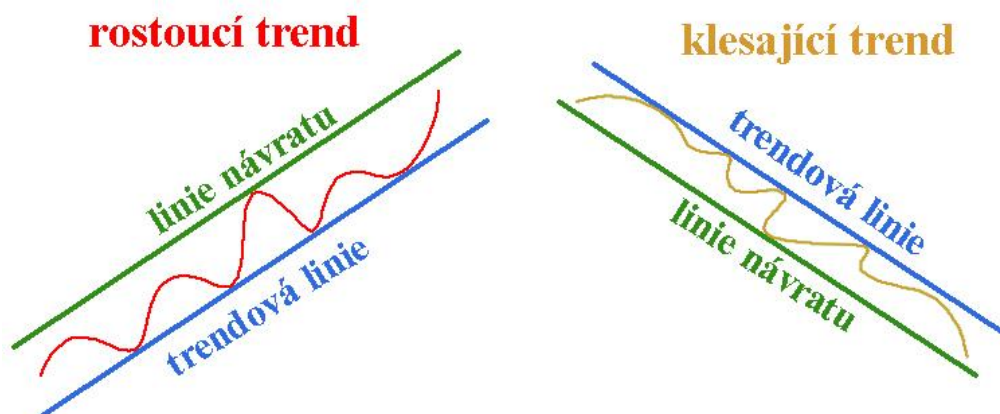
- **na sklonu trendové linie**

Za nejdůvěryhodnější jsou považovány vodorovné trendové linie. Čím větší tedy svírají úhel s osou x, tím jsou méně významné.³⁹

3.2.3.3 Trendové kanály

Trendové kanály tvoří dvě navzájem rovnoběžné přímky, z nichž jedna je trendovou linií a druhá je linií návratu, která má opačné vlastnosti.

Obrázek 10: Trendové kanály rostoucího a klesajícího trendu



Zdroj: Vlastní zpracování

Vytvářejí prostor, ve kterém osciluje současný kurz i kurz předpokládaný. Lze tedy předpokládat, že budoucí kurz nepřekročí trendovou linii, ani linii návratu. Při vybočení z kanálu platí totéž jako u cenových hladin. Je ale nutné dát si pozor, zda jde o rostoucí či klesající trend.⁴⁰

³⁹ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 299

⁴⁰ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 300

Pro rostoucí trendové kanály platí:

- V případě zvýšení kurzu na úroveň linie návratu (horní hranice), je vysoká pravděpodobnost jeho následného poklesu, což je signálem pro prodej.
- Pokud již akciový kurz po odrazu od trendové linie (spodní hranice) nedosáhne linie návratu, je možné v důsledku oslabení rostoucího trendu očekávat prolomení spodní hranice.
- Dojde-li k prolomení horní hranice, můžeme čekat zrychlení růstu kurzu.

Pro klesající trendové kanály platí:

- Klesne-li kurz na úroveň linie návratu (spodní hranice), bude pravděpodobně následovat jeho růst, což je signálem pro nákup.
- Pokud se kurz po klesnutí z horní hranice již nevrátí na úroveň linie návratu, je pravděpodobné, že zanedlouho prolomí horní hranici.
- Po prolomení spodní hranice dojde obvykle ke zrychlení poklesu kurzu.⁴¹

3.2.4 Analýza grafických formací

Je založena na identifikaci takzvaných cenových rámců, na jejichž základě se následně vyvodí konkrétní závěry. Opět platí, že čím jsou z časového hlediska delší, tím větší bývá jejich spolehlivost.⁴²

Rozdělení grafických formací je následující:

- **Zvratové formace**
- **Konsolidační formace**
- **Mezery**

⁴¹ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 302

⁴² REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 304

3.2.4.1 Zvratové formace

Umožňují identifikovat trendové změny. Jejich vznik je spojen se změnou stávajícího trendu, a proto je díky jejich identifikaci možné předpovědět přechod ze stoupajícího trendu na klesající nebo z klesajícího na stoupající.

Mezi zvratové formace patří zejména následující obrazce:⁴³

- **Vrchol a dno**
- **Zaoblený vrchol a zaoblené dno**
- **V-formace**
- **Dvojitý vrchol a dvojité dno**
- **Trojité vrchol a trojité dno**
- **Hlava a ramena**
- **Diamant**
- **Reverzní obdélník**

V rámci analýzy grafických formací u společnosti Google ovšem zvratové formace použity nebudou, a proto nebudou podrobněji specifikovány.

3.2.4.2 Konsolidační formace

Pomocí nich lze předpovědět, že bude původní rychlý vývoj kurzu pokračovat. Vyskytují se v případech, kdy uprostřed dlouhodobého trendu nastane na omezenou dobu trend postranní, po němž opět navazuje předchozí trend.

Nejvýznamnější konsolidační formace jsou:⁴⁴

- **Vlajka**
- **Praporek**
- **Konsolidační hlava a ramena**
- **Trojúhelníkové formace**

⁴³ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 305

⁴⁴ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 311

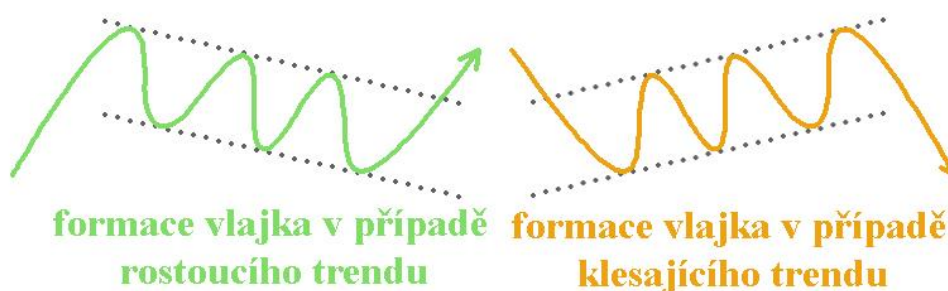
- **Upevňující obdélník**

V této práci ovšem budeme při predikci vývoje akciového kurzu u společnosti Google Inc. pracovat pouze s některými formacemi, a proto není důležité si blíže představovat ty ostatní.

3.2.4.2.1 *Vlajka*

Vlajka přeruší rychlý růst či pokles akciového kurzu. Korekce původního prudkého vývoje je pouze dočasná a po jejím skončení navazuje opět předchozí trend.

Obrázek 11: Formace vlajka



Zdroj: Vlastní zpracování

Formaci ohraničují dvě lehce skloněné rovnoběžky, mezi kterými osciluje kurz. Objemy obchodů jsou před vznikem formace na velmi vysoké úrovni, v průběhu formace začínou klesat a při opuštění formace opět strmě rostou.

Vlajka většinou určuje polovinu prudce stoupajícího (klesajícího) trendu. Po jejím skončení lze tedy očekávat ještě jednou stejně dlouhý a prudký růst (pokles).⁴⁵

3.2.4.2.2 *Trojúhelníkové formace*

Trojúhelníkové formace jsou ohraničeny cenovými hladinami, které v tomto případě

⁴⁵ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 311

nejsou navzájem rovnoběžné, a proto se po nějaké době setkají. Pomocí nich se v této formaci vytváří trojúhelníky, na jejichž základě je možné předpovědět směr budoucího kurzu, a také, jak dlouho se bude tohoto směru držet.

Je známo velké množství typů trojúhelníkových formací, ale používají se pouze takzvané zužující se trojúhelníky, které mají svou špičku napravo.

Na základě směru kurzu po opuštění formace rozlišujeme:⁴⁶

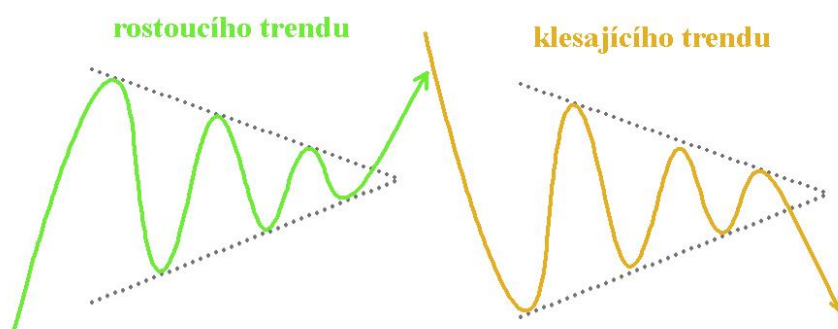
- **Symetrické trojúhelníky**
- **Rostoucí trojúhelníky**
- **Klesající trojúhelníky**

3.2.4.2.1 Symetrické trojúhelníky

Výskyt těchto formací je relativně častý. V tomto případě jsou cenové hladiny horizontálně souměrné. Dají se snadno zaměnit s odlišnými formacemi. Abychom se toho vyvarovali, je nutné zjistit, zda obsahují nejméně čtyři lokální extrémy akciového kurzu. Tím se například liší od formace praporek.⁴⁷

Obrázek 12: Formace symetrický trojúhelník

Formace symetrický trojúhelník v případě:



Zdroj: Vlastní zpracování

⁴⁶ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 313

⁴⁷ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 314

Je nezbytné hlídat vývoj objemu obchodů. Pokud bude formace proražena hladinou podpory, budou objemy, které byly sníženy na začátku formace, prudce stoupat. Ale jestliže bude proražena hladina odporu, porostou až po několika dnech od proražení. Není-li toto splněno, jde pravděpodobně o falešný signál.

Ve většině případů dojde k proražení formace ve třetí třetině trojúhelníku. Poté by měl trend pokračovat dále o vzdálenost rovnající se počáteční výšce formace.⁴⁸

Ostatní druhy trojúhelníkových formací při analýze nebudou použity, a z tohoto důvodu si je nebudeme dále charakterizovat

3.2.4.3 Mezery

V případě mezer jde o dočasné přerušení grafu kurzu. V tomto prázdném místě po několik časových period nedojde k žádnému obchodu. U rostoucího trendu je můžeme chápat jako známku síly trhu, u klesajícího trendu jde spíše o slabost.

Mezi mezery, ze kterých lze nejlépe dojít k závěrům týkajících se budoucího vývoje kurzu, patří následující:⁴⁹

- **Běžná mezer**
- **Prolamující mezer**
- **Pádící mezer**
- **Mezer z vyčerpání**
- **Ostrov zvratu**

Mezery ovšem pro účely predikce společnosti Google používat nebudeme, a tak není nutné je dále podrobněji specifikovat.

3.2.5 *Analýza založená na technických indikátorech*

Technické indikátory jsou vyjádřené pomocí matematických funkcí, a podobně jako

⁴⁸ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 314

⁴⁹ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 317

grafy a formace se využívají pro účely grafické analýzy. Je možné s nimi analyzovat budoucí vývoj konkrétních akciových kurzů nebo dokonce celých akciových trhů, a díky tomu následně určit, zda je vhodné akcie prodat nebo koupit.

Vzhledem k tomu, že jsou zde využívány stejné veličiny jako u grafické analýzy, můžeme technické indikátory rozdělit na:

- a) **Cenové indikátory**
- b) **Cenově objemové indikátory**

K predikci budoucího vývoje kurzu konkrétní akciové společnosti je možné využít následující technické indikátory:⁵⁰

- **Klouzavý průměr**
- **Pásmová analýza**
- **Oscilátor**
- **Cenově objemové a objemové indikátory**

3.2.5.1 Klouzavé průměry

Klouzavým průměrům je přikládán největší význam. Zároveň jsou to i nejvíce používané nástroje technické analýzy.

Jejich hlavní výhodou je, že vyhlazují ostré kolísání kurzu a na základě toho identifikují charakter trendu. Nevýhodou je jejich časová opožděnost vzhledem k aktuální hodnotě kurzu. Míra časové prodlevy je závislá na délce použitého klouzavého průměru.

Pokud chceme analyzovat hlavní trendy, většinou použijeme dvousetdenní klouzavý průměr. Pokud půjde o trendy střednědobé, lze použít například padesátidenní. A jestliže se bude jednat o trendy krátkodobé, využijeme několikadenní klouzavý průměr.

Nejběžněji používané klouzavé průměry jsou:⁵¹

⁵⁰ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 327

⁵¹ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 327

- **Jednoduchý klouzavý průměr**
- **Vážený klouzavý průměr**
- **Exponenciální klouzavý průměr**

Při budoucí predikci vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc. ovšem nebudeme používat jiný klouzavý průměr než exponenciální, a proto se ostatními nebudeme dále zabývat.

3.2.5.1.1 Exponenciální klouzavý průměr

Jde v podstatě o vážený klouzavý průměr, přičemž však jeho váhy nejsou lineární, ale exponenciální. Čím starší hodnota kurzu, tím menší exponent. Na rozdíl od váženého průměru má speciálně přidanou váhu i nejstarší hodnota kurzu, a je takto do výpočtu zahrnuta.⁵²

Tyto výpočty se pro svou složitost provádějí pomocí výpočetní techniky, a proto jejich výpočtem nebudeme v rámci této práce zabývat.

3.2.5.1.2 Praktické využití klouzavého průměru

Klouzavé průměry mají v rámci technické analýzy veliký význam. Pro praktické účely se využívají nejrůznějšími způsoby, ale my si zde uvedeme pouze ty, které se používají nejčastěji.⁵³

- **Kombinace klouzavého průměru a akciového kurzu**
- **Kombinace několika klouzavých průměrů**

⁵² VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 451

⁵³ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 331

3.2.5.1.3 Kombinace klouzavého průměru a akciového kurzu

Tato metoda je charakteristická porovnáním zvolených klouzavých průměrů a aktuálního akciového kurzu. Pro nalezení nákupního či prodejního signálu je zapotřebí zanást do grafu křivku akciového kurzu a křivku některého z klouzavých průměrů.

Je-li protnuta křivka klouzavého průměru křivkou akciového kurzu směrem vzhůru, jedná se o signál k nákupu. A protne-li ji směrem dolů, jde o signál k prodeji akcií.

Čím je klouzavý průměr krátkodobější, tím více se v něm vyskytuje signálů. U dlouhodobých klouzavých průměrů mají zase signály větší zpoždění, a proto je v některých případech není možné použít.⁵⁴

3.2.5.1.4 Kombinace několika klouzavých průměrů

V tomto případě se pomocí porovnání několika klouzavých průměrů vyhledávají nákupní a prodejní signály. Téměř pokaždé jde o jeden dlouhodobý a druhý krátkodobý klouzavý průměr.

Nákupním signálem je v tomto případě protnutí dlouhodobého průměru krátkodobým průměrem zdola nahoru. V opačném případě se jedná o signál prodejní.

Obrázek 13: Kombinace 15-denního a 45-denního exponenciálního klouzavého průměru



⁵⁴ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 331

Zdroj: Prostředí on-line aplikace xStation demo od společnosti xTrade Brokers

Touto metodou je generován relativně nízký počet signálů, což je důsledkem vyhlazení skutečného cenového průběhu krátkodobým klouzavým průměrem. Rovněž v tomto případě není možné zaručit, že nejde o falešný signál.

Speciálně v případech, kdy jsou porovnávány tři klouzavé průměry současně, a dojde k jejich téměř společnému protnutí, můžeme mluvit o vyvrácení falešného signálu.⁵⁵

3.2.5.2 Pásmová analýza

Jde o metodu, která využívá klouzavý průměr. Zohledňuje křivku klouzavého průměru a dvě další, které ji obklopují z obou stran ve stejné vzdálenosti. Vytváří tak jakési pásmo, které je též nazýváno „obálka“.

Tyto pásma se běžně rozdělují na:⁵⁶

- **Procentní pásma**
- **Bollingerova pásma**
- **Pásky klouzavých průměrů**

Pro účely této práce ovšem postačí blíže si představit pouze Bollingerova pásma, protože ostatní nebudeme při predikci vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc. používat.

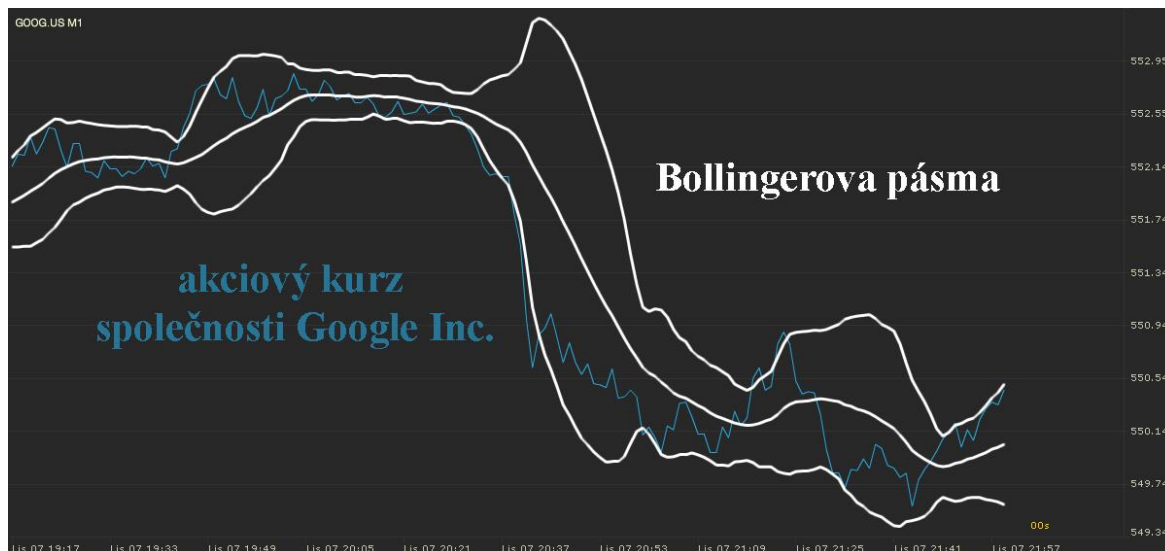
3.2.5.2.1 Bollingerova pásma

U tohoto pásmového indikátoru dochází k průběžné změně šířky pásma v závislosti na kolísání akciového kurzu. Je sice možné pracovat s různými druhy klouzavých průměrů, ale obvykle je používán jednoduchý klouzavý průměr.

⁵⁵ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 333

⁵⁶ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 334

Obrázek 14: Bollingerova pásma



Zdroj: Prostředí on-line aplikace xStation demo od společnosti xTrade Brokers

Základní šířka pásma je zadána pomocí velikosti směrodatné odchylky. Na obrázku 14 je směrodatná odchylka rovna dvěma a klouzavý průměr je 20-denní. Stejně jako u předchozího pásma i zde proražení hranice odporu znamená prodejní signál a naopak. Navíc zde můžeme sledovat i zužování pásma, které signalizuje brzkou prudkou změnu kurzu. Samotné přiblížení kurzu k jedné z hranic opět není považováno za příliš průkazné.⁵⁷

3.2.5.3 Oscilátory

Tyto technické indikátory měří, jak se změní kurz v určitém časovém intervalu. Při výpočtu se pracuje s velmi dlouhými časovými řadami, a je nutné správně zvolit horní i spodní hranici.

Je sice možné je aplikovat pro rostoucí i klesající trendy, ale největší účinnost vykazují u trendu postranního. I zde, podobně jako u klouzavých průměrů, platí, že čím je menší sledované období, tím více generuje signálů ke koupi či prodeji.

⁵⁷ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 335

Z vysokého počtu oscilátorů je nutné uvést ty nejpoužívanější a nejvýznamnější:⁵⁸

- **Momentum**
- **Rate of Change – ROC**
- **Relative Strength Index – RSI**
- **Moving Average Convergence Divergence – MACD**

Při analýze budoucího vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc. bude použit pouze poslední uvedený oscilátor, a proto ostatním už dál nebudeme věnovat pozornost.

3.2.5.3.1 *Moving Average Convergence Divergence – MACD*

Tento poslední druh oscilátoru vykazuje v porovnání se všemi ostatními technickými indikátory největší spolehlivost. Vzniká ve většině případů rozdílem mezi 25-denním exponenciálním klouzavým průměrem a průměrem 12-denním.

Hodnoty MACD se pohybují kolem nulové osy s tím, že býčí trend je charakteristický hodnotami většími než nula a medvědí trend hodnotami nižšími. Součástí celkového grafu je také takzvaná „spouštěcí linie“, která je vlastně devítidenní klouzavý průměr.

Obrázek 15: Oscilátor Moving Average Convergence Divergence - MACD



Zdroj: Prostředí on-line aplikace xStation demo od společnosti xTrade Brokers

⁵⁸ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 337

Nákupním signálem je v případě, kdy oscilátor MACD přesáhne nad úroveň spouštěcí linie. Opačná situace signalizuje prodej. Čím je tento průsečík více vzdálen od nulové osy, tím je síla signálu k prodeji či nákupu větší.

Tento oscilátor je také podstatný díky velkému počtu indikovaných signálů, což ovšem neznamená, že je bezchybný.⁵⁹

3.2.5.4 Cenově objemové a objemové indikátory

Objemové indikátory jsou založeny pouze na objemech obchodů. Cenově objemové indikátory kromě toho využívají i údaje o cenách. Můžeme tedy říci, že objemové indikátory pouze dokreslují ty cenově objemové.

Mezi oběma typy těchto indikátorů mají největší význam následující tři:⁶⁰

- **Indikátor bilance objemu**
- **Indikátor „Money Flow Index“ - MFI**
- **Indikátor „Volume Rate of change“ - VROC**

Z výše uvedených objemových indikátorů budeme v rámci praktické části pracovat pouze s ukazatelem Money Flow Index – MFI. Ostatní indikátory již nebude blíže specifikovat.

3.2.5.4.1 Indikátor „Money Flow Index“ - MFI

Tento indikátor je konstrukčně podobný indikátoru Relative Strength Index – RSI. Oproti němu ale navíc pracuje s hodnotou objemů obchodů.

Využívá jak uzavírací denní kurzy, tak průměry z maximálních a minimálních hodnot během dne. Takto vypadá jeho vzorec:

⁵⁹ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 341

⁶⁰ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 342

$$MFI_t(n) = 100 - \left(\frac{100}{1 + MR(n)} \right) = 100 - \left(\frac{100}{1 + \frac{PMF(n)}{NMF(n)}} \right)$$

MR(n) - „Money Ratio“, poměr mezi kladným a záporným tokem peněz za období n

PMF(n) - „Positive Money Flow“ - kladný peněžní tok za období n

NMF(n) - „Negative Money Flow“ - záporný peněžní tok za období n

Opět záleží na investorovi, jak dlouhé období použije. Ve většině případů je ale používáno 14 dní s tím, že za horní a dolní hranice jsou podobně jako u RSI považovány hodnoty 70 a 30 (75 a 25 nebo 80 a 20).

Indikátor MFI na rozdíl od indikátoru RSI nevytváří tolik signálů k nákupu či prodeji. Je to způsobeno tím, že bere v úvahu pouze signály doprovázené dostatečně velkým objemem obchodů.⁶¹

3.3 Psychologická analýza

Tento druh analyzy předpokládá, že trhy s akcemi jsou ovlivňovány masovou psychologií účastníků trhu, a díky ní dochází ke změnám úrovně kurzů. To jak se v budoucnu vyvine akciový kurz, je závislé na podnětech ovlivňujících chování účastníků trhu.

Každý investor tedy musí být schopen v dostatečné míře předpovědět budoucí změny v psychologii davu, na základě toho odvodit budoucí vývoj kurzu, a následně to využít ve svůj prospěch.

Ze všech psychologických analýz, které se zabývají tím, jak masová psychologie ovlivňuje akciové kurzy, mají největší význam následující 4 teoretické koncepce.⁶²

- **Keynesova spekulativní rovnovážná hypotéza**

⁶¹ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 344

⁶² REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 354

- **Kostolanyho burzovní psychologie**
- **Teorie spekulativních bublin**
- **Drasnarova koncepce psychologické analýzy**

3.3.1 Keynesova spekulativní rovnovážná hypotéza

Jde o nejstarší teorii psychologické analýzy, která je připisována anglickému ekonomovi Johnu Maynardu Keynesovi. Poprvé se zde hovoří o spekulativním chování investorů jako o jednom z nejvýznamnějších faktorů, který ovlivňuje akciový kurz. Podle Keynesa ovlivňují chování akciového kurzu tyto faktory:

- **Podíl akcií patřících nezkušeným investorům**

Autor zde poukazuje na neustálý nárůst podílu akcií, které vlastní lidé bez dostatečných znalostí pro jejich správu a následné zhodnocení.

- **Nepřiměřené reakce akciového trhu na všemožné události**

Investoři často nepřiměřeně reagují na často bezvýznamné nebo pouze pomíjivé události. To má za následek zvýšení kolísavosti akciového kurzu, čímž v konečném důsledku dochází ke značným ziskovým výkyvům jednotlivých akcií.

- **Ovlivňování investorů velkým počtem neinformovaných jedinců**

S rostoucím podílem investorů bez kvalifikace a dostatečných informací je díky davové psychologii stále více ovlivňován vývoj kurzu akcií.

- **Investor se snaží odhadnout budoucí chování ostatních investorů**

V případě většího vlivu nekvalifikovaných investorů se bude akciový kurz vyvíjet podle toho, jaká bude jejich nálada. Jestliže se tedy investor rozhodne v rámci krátkého období dosáhnout zisku, je nutné nejprve predikovat, jak se budou v budoucnu chovat ostatní investoři.⁶³

V této hypotéze jsou definovány následující dva pojmy:

■ **Spekulace**

Jedná se o investiční rozhodování na základě kolektivní psychologie.

■ **Podnikavost**

⁶³ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 481

Oproti tomu je podnikavost založena na predikci výnosu dané akcie pomocí fundamentální analýzy.

Autor dovozuje, že pro větší bezpečnost trhu by spekulace neměla být rozsáhlejší než podnikavost. Dále pak, že psychologická analýza je de facto analýzou krátkodobou.⁶⁴

3.3.2 Konstolanyho burzovní psychologie

Tato teorie předpokládá, že v rámci krátkého období ovlivňují akciové kurzy hlavně psychologické reakce účastníků trhu na nejrůznější události. Oproti tomu v rámci středního a dlouhého období jsou to hodnoty fundamentálních ukazatelů.

Účastníci obchodů na burze jsou zde rozděleni na základě jejich chování do 2 skupin:⁶⁵

- **Hráči**
- **Spekulanti**

3.3.2.1 Hráči

Jejich hlavním cílem je rychlé dosažení zisku, a proto nevyužívají fundamentální analýzu, ale pouze reagují na základě nově vzniklých událostí a informací. Jejich chování je ovlivněno chováním ostatních účastníků trhu. Jejich jednání je krátkodobé s orientací na nižší velikost zisků. V rámci krátkého období svým chováním zvyšují kolísavost akciových kurzů. Jejich počet může dosáhnout i 90 % všech účastníků trhu.⁶⁶

3.3.2.2 Spekulanti

Oproti hráčům pracují s dlouhodobějšími transakcemi a předpokládají rozsáhlejší změny kurzu. Disponují svými vlastními myšlenkami, představami a prognózami. Nezatahují do obchodování svoje emoce a zpravidla jdou takzvaně proti proudu. Odhadují

⁶⁴ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 481

⁶⁵ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 472

⁶⁶ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 473

budoucí pohyby kurzu na základě fundamentální analýzy. Jejich úspěšnost je oproti hráčům znatelně vyšší.⁶⁷

Kostolanyho burzovní psychologie pracuje s takzvaným technickým složením trhu, což znamená, že zjišťuje, jestli majoritní podíl akcií vlastní hráči nebo spekulanti. Kurz se totiž v obou případech bude vyvíjet odlišným způsobem. Tato teorie tedy predikuje budoucí vývoj kurzu pro krátké období na základě již zmíněného rozdělení mezi jednotlivé skupiny díky znalostem o jejich chování. Z tohoto důvodu zkoumá nejen vývoj akciového kurzu, ale i vývoj objemu obchodů. Mohou tedy nastat 4 situace:

- **Rostou kurzy i objemy obchodů**

V tomto případě se přesouvají akcie od spekulantů ke hráčům. Je to z toho důvodu, že jenom hráčům nevadí nákup při vysokých a dále rostoucích kurzech. Tento trh je překoupený a velice rizikový, protože hráči jsou ovlivňováni masovou psychózou.

Technická analýza ovšem tvrdí opak. Ta považuje zvyšující se kurz společně vysokými objemy za jasný signál k nákupu. Kostolanyho teorie nicméně předpokládá, že se hráči zanedlouho svých akcií stejně zbaví, což způsobí snížení kurzu.

- **Snižují se kurzy a objemy obchodů se zvyšují**

Díky nepříznivé informaci začnou hráči panikařit, což způsobí rychlý prodej akcií zpět ke spekulantům. Tento trh je přeprodáný, což znamená, že je relativně stabilní a už nedochází k žádným větším poklesům. To je způsobeno tím, že akcie s nízkými kurzy většinou vlastní racionálně uvažující investoři.

- **Snižují se kurzy i objemy obchodů**

Tato situace je vzhledem k budoucímu vývoji velice nepříznivá. Spekulanti v tomto případě ještě nezačali nakupovat, protože stále předpokládají další pokles kurzu. Díky tomuto vyčkávání ovšem dochází k ještě většímu prohloubení akciového kurzu.

- **Rostou kurzy, ale bez růstu objemu obchodů**

Růst kurzu bez přítomnosti zvyšujících se objemů obchodů může nastat ve dvou situacích. Buď se hráči bojí akcie koupit, protože se zatím neobjevil žádný signál, který by je přesvědčil, nebo zkrátka nemají volné peněžní prostředky nutné k jejich nákupu.⁶⁸

⁶⁷ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 472

⁶⁸ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 474

Obrázek 16: Koloběh na akciových trzích podle Kostolanyho teorie



Zdroj: Vlastní zpracování

Tato teorie tvrdí, že prodeje akcií mezi hráči a spekulanty vytváří nekonečný koloběh. Jeho jednotlivé kroky lze charakterizovat takto:

3.3.2.3 Vzestupná korektura

V této fázi jsou objemy obchodů na nízké úrovni a akcie vlastní pouze malý počet účastníků trhu. Celkově je na trhu s akciemi nedostatečné množství peněz a investoři předpokládají další pokles kurzu. Díky předchozímu poklesu kurzu vlastní většinu akcií spekulanti. Po uplynutí určité doby začnou díky příznivějším hospodářským zprávám drobnější investoři nakupovat, což vyvolá zvýšení akciového kurzu.

3.3.2.4 Vzestupná doprovodná fáze

Dochází k postupnému zvyšování zisku akciové společnosti a celkovému zlepšení nálady. Z toho důvodu také narůstá kurz akcie a zvyšuje se i počet vlastníků akcií.

3.3.2.5 Přehánění vzestupného trendu

Narůstá chuť investovat, a proto se zvyšuje počet investorů na trhu a stejně tak i objem obchodů na burze. Vyrůstá počet investorů, které vlastní akcie. Spekulanti postupně prodají všechny akcie hráčům. Můžeme hovořit o takzvané burzovní euforii.

3.3.2.6 Sestupná korektura

Euforie z předchozího kroku vyvolá inflační tlaky, které jsou následně potlačeny centrální bankou pomocí restriktivní monetární politiky. To způsobí ztrátu likvidity akcií a s tím spojené prodeje akcií. Tato první fáze poklesu trhu je charakteristická snižujícím se počtem vlastníků akcií, a snížením obratu.

3.3.2.7 Sestupná doprovodná fáze

Díky nepříznivým zprávám o hospodaření akciových společností kurzy akcií nadále klesají, což způsobí odkoupení akcií spekulanty od hráčů. Narůstají objemy obchodů a snižuje se počet vlastníků akcií.

3.3.2.8 Přehánění sestupného trendu

V tomto momentě je už velice málo vlastníků a postupně jsou v důsledku paniky hráčů prodány i poslední akcie spekulantům. Kvůli panice se kurz stále snižuje, dokonce více než by odpovídalo hospodářské situaci podniku.

Závěrem tedy lze tuto teorii shrnout následovně: Nakupovat ve fázích „vzestupná korektura“ a „přehánění sestupného trendu“, čekat a držet akcie ve fázi „vzestupná doprovodná fáze“, prodávat akcie ve fázích „přehánění vzestupného trendu“ a „sestupná korektura“, a čekat a držet peníze v sestupné doprovodné fázi.

Největší problém této teorie je ovšem fakt, že není možné přesně určit začátek jednotlivých fází, ani dobu jejich trvání.⁶⁹

⁶⁹ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 476

3.3.3 *Teorie spekulativních bublin*

V některých případech není možné vývoj kurzu rozumně vysvětlit pomocí fundamentální analýzy. Jde o případy, kdy se kurz během určitého období zvyšuje (snižuje), a následně po nečekaném zastavení začne velice prudkým způsobem klesat (stoupat).

Takováto fundamentálně nevysvětlitelná změna je označována jako „spekulativní bublina“ a je často vysvětlována působením masové psychologie.

Za příčinu těchto jevů je obecně považována nadměrná reakce na určitou událost nebo události, které následně ovlivní chování účastníků trhu. Tím, že se změní nabídka nebo poptávka, dochází k podstatným změnám akciových kurzů. Jinými slovy buď se zvýší, anebo sníží kurz.⁷⁰

3.3.3.1 **Krachy na akciových trzích**

Krachy na burze lze chápat jako prudký pokles burzovních indexů řádově v desítkách procent v průběhu několika dnů. Nejsou ale ztrátové pouze pro investory, mohou totiž mít negativní vliv na celou ekonomiku daného státu, a dokonce i ekonomiku celého světa.

S přihlédnutím k této skutečnosti jsou krachy rozděleny do dvou následujících skupin:

- **Krátkodobé prudké poklesy akciových trhů**

Jak již sám název napovídá, jedná pouze o krátkodobé změny na akciových trzích, které negativním způsobem neovlivňují vývoj ekonomiky. Značná část akcií je při této události prodána jinému majiteli. Velký počet převážně drobných investorů zaznamená finanční ztrátu. Na funkčnost ekonomiky nic z toho ale nemá výrazný vliv.

- **Krachy akciových burz s vážnými dopady na reálnou ekonomiku**

V tomto případě nejsou v ohrožení jenom samotní investoři, ale i celé ekonomické systémy, což se většinou projeví až po několika letech. Vše je založeno na skutečnosti, že lidé díky finančním ztrátám začnou šetřit, čímž sníží poptávku na trzích se zbožím a službami. Tím pádem se sníží produkce, díky čemuž se utlumí celá ekonomika.⁷¹

⁷⁰ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 495

⁷¹ REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 359

3.3.3.2 Faktory ovlivňující spekulativní bubliny

Pro účely analýzy spekulativních bublin je nutné zjistit, co ovlivňuje nadměrné zvýšení akciových trhů a co následně způsobí jejich strmé pády.

Základní faktory ovlivňující průběh a vznik spekulativních bublin jsou hlavně:⁷²

- **Monetární a fiskální politika**
- **Kapitálové propojení bankovní a podnikové sféry**
- **Nakupování akcií na úvěr**
- **Souběžný vývoj na jiných segmentech finančního trhu**
- **Porušování zákonů a obecně platných zásad podnikání**
- **Technické faktory burzovního obchodování**

3.3.4 Drasnarova koncepce psychologické analýzy

Tato teorie tvrdí, že zvyšování a snižování akciového kurzu je důsledek vlivu lidské chamtivosti a strachu. Akciový kurz roste nebo klesá podle toho, jaká z těchto vlastností dominuje. Chamtivost je úzce spojena s přirozeným přáním každého člověka něco vlastnit. Obvykle narůstá v souvislosti se zvyšováním bohatství. Chamtivost společně s úsilím o dosažení co nejvyšších výnosů ovlivňuje velikost poptávky, což v konečném důsledku zvyšuje akciové kurzy. Rostoucí trend tím způsobem pokračuje až do chvíle, kdy chamtivost vystřídá strach o vlastní nově nabyté bohatství. Tento strach může mít také podobu takzvané paniky, která má o poznání prudší průběh. Obě tyto formy strachu postupně ovlivní všechny účastníky trhu a přimějí je k rychlému prodeji téměř všech akcií, které vlastní. To způsobí přebytek nabídky, díky čemuž začne akciový kurz klesat.

Společně se střídáním chamtivosti a strachu se na akciových trzích opakovaně střídají trendy růstu a poklesu. Délky jejich trvání se pak odlišují podle toho, jak rychle se vystřídají chamtivost a strach.⁷³

⁷² REJNUŠ, O., *Finanční trhy*, s. 370

⁷³ VESELÁ, J., *Investování na kapitálových trzích*, s. 486

4 Praktická část

4.1 Zkoumaná firma:

4.1.1 Popis firmy

Společnost Google je známá díky stejnojmennému a bezpochyby nejpoužívanějšímu internetovému vyhledávači na světě. Firma existuje již 16 let a za tu dobu přidala ke svému vyhledávači celou řadu doprovodných služeb, které postavení tohoto vyhledávače ještě upevnily. Poprvé byly veřejně emitovány její akce 19. srpna 2004 na třetí největší burze světa s názvem NASDAQ. Můžeme je tam najít pod symbolem „GOOG“. Společnost sídlí k dnešnímu dni v Mountain View, v Californii a zaměstnává přibližně 27 tisíc zaměstnanců po celém světě.⁷⁴

4.1.2 Podnikatelská činnost

Hlavní činností společnosti je samozřejmě poskytování služeb v podobě nejrůznějšího vyhledávání. Vyhledávat můžeme například samozřejmě text, obrázky, knihy, nebo třeba aplikace. S těmito službami je spojen hlavní zdroj příjmu společnosti, a to jsou reklamy. Google poskytuje ostatním firmám prostor k reklamě, takže pokud lidé vyhledávají věc, která nějakým způsobem souvisí s předmětem této reklamy, zobrazí se jim ve výsledcích vyhledávání. Další oblastí jsou služby pro mobilní zařízení, tedy mapy, vyhledávání a hlavně server pro stahování různých aplikací. Dále je nutné zmínit službu G-mail, což je poskytování emailových adres veřejnosti zdarma. Jako nejnovější službu si zde uvedeme sociální síť Google+. Firma neposkytuje jen služby, ale též produkty. Patří mezi ně například speciální vyhledávací brýle, internetový prohlížeč a operační systém Chrome, anebo mobilní telefony. Je tedy vidět, že společnost Google Inc. zasahuje do řady různých

⁷⁴ Google.cz: o společnosti Google. GOOGLE INC. [online]. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <https://www.google.cz/intl/cs/about/company/>

odvětví. Pro účely této práce se ovšem budeme zaměřovat hlavně na odvětví internetových vyhledávačů.⁷⁵

4.1.3 Stručná historie společnosti

https://www.google.com/intl/cs_cz/about/company/history/

Vše začalo na Stanfordské univerzitě, kde došlo v roce 1995 k setkání Larryho Page a Sergeje Brina. I přes počáteční neshody spolu o rok později začali pracovat na internetovém vyhledávači, který se jmenoval BackRub. Tento jejich produkt se používal na Stanfordských univerzitních serverech pouze jeden rok. Z tohoto důvodu se v roce 1997 rozhodli přejmenovat svůj vyhledávač na Google. Název je odvozen ze slova „googol“, což je vlastně matematický výraz pro číslo začínající jedničkou a pokračující sto nulami. Název má symbolizovat, že jejich cílem je uspořádat zdánlivě nekonečně mnoho informací na internetu. Samotná společnost Google Inc. byla zaregistrována 4. září 1998 ve státě Kalifornie.

Od té doby se firma velice významným způsobem rozrostla. Kromě toho, že postupně rozšířila svoje služby a produkty, také skoupila několik společností, které by se pro účely rozšíření produktů a služeb mohly hodit. Můžeme uvést například systém diskusních skupin Deja.com, společnost dMarc zabývající se inzercí v digitálních rádiích, webovou aplikaci Writely určenou pro práci s textem, anebo například největší internetový server pro sdílení videosouborů YouTube.⁷⁶

⁷⁵Google.cz: naše práce. GOOGLE INC. [online]. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <https://www.google.cz/intl/cs/about/products/>

⁷⁶ Google.cz: historie GOOGLE INC. [online]. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: https://www.google.com/intl/cs_cz/about/company/history/

4.2 Fundamentální analýza

4.2.1 *Citlivost odvětví na hospodářský cyklus*

Pokud budeme brát v úvahu odvětví internetových vyhledávačů, bude určení citlivosti na hospodářský cyklus trochu složitější.

Na první pohled je rozhodnutí jasné, neboť hospodářský cyklus nemá žádný vliv na to, do jaké míry lidé vyhledávají na internetu. To jestli je hospodářství v období expanze nebo recese, přece nemůže ovlivnit, jestli si někdo přes internetový vyhledávač nevyhledává slova expanze nebo recese. Může se tedy zdát, že jde o odvětví neutrální.

Na tuto situaci je možné ale pohlížet i z jiného úhlu. Neboť v případě, že se ekonomika nachází na svém dnu, může nastat situace, že některé domácnosti již nemají na poplatky za poskytování internetu nebo jsou dokonce v horším případě nuceni prodat počítač. V takovémto případě se tedy počet lidí, kteří využívají internet k vyhledávání, klesá. Jinými slovy má v tomto případě hospodářský cyklus negativní vliv na odvětví internetových vyhledávačů. Naopak samozřejmě může mít i pozitivní vliv, a to v případě, kdy ekonomika expanduje. V obou těchto případech by se tedy jednalo o odvětví cyklické.

Existuje však ještě třetí způsob, jak nahlížet na tuto problematiku. Hlavní myšlenka je založena na tom, že se lidé, kteří mají méně peněz díky recesi ekonomiky, snaží právě pomocí internetu hledat buď novou práci, nebo levnější potraviny. V tomto třetím případě by se tedy jednalo o odvětví anticyklické.

Jak tedy charakterizovat citlivost tohoto odvětví na fáze hospodářského cyklu? Jak již bylo řečeno, rozhodnutí není úplně jednoduché. I přesto se ale autor přiklání k názoru, že hospodářský cyklus neovlivňuje odvětví internetových vyhledávačů do takové míry, aby ho bylo možné pokládat za odvětví cyklické nebo anticyklické.

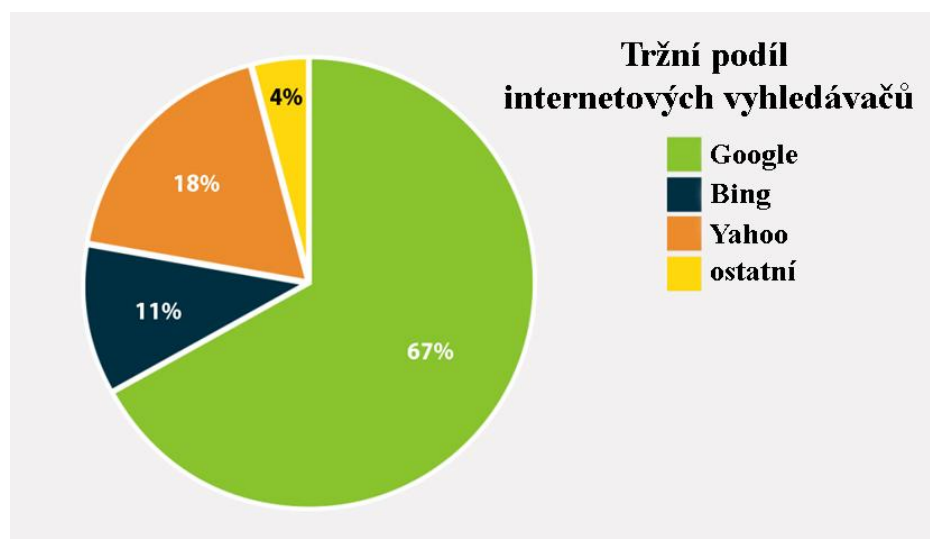
Pokud jde o ostatní odvětví, do kterých zasahuje společnost Google Inc., jako je

například odvětví reklamy nebo IT technologií, tak u nich se jedná spíše o odvětví cyklické. Tato odvětví jsou totiž daleko více závislé na bohatství lidí. Chudí lidé si nebudou zadávat ani reklamu, a ani si nebudou kupovat například nový telefon.

4.2.2 Tržní struktura odvětví

Opět budeme uvažovat nad odvětvím internetových vyhledávačů. Jak je patrné na obrázku 17, má společnost Google většinovou 67-ti procentní část tržního podílu. Na druhém místě je firma Yahoo s podílem 18 procent. Třetí příčku obsadil vyhledávač Bing od společnosti Microsoft s 11 procenty.

Obrázek 17: Podíl společnosti Google Inc. na trhu internetových vyhledávačů



Zdroj: <http://www.conductor.com>

I přestože se někteří lidé domnívají, že společnost Google má na trhu internetových vyhledávačů monopolní postavení⁷⁷, podle autora tomu tak ale není. Podle něj se jedná o oligopolní tržní strukturu. A to konkrétně takzvaný homogenní oligopol., kdy firmy produkují víceméně stejný produkt. Konkrétně v případě tohoto odvětví poskytují stejnou

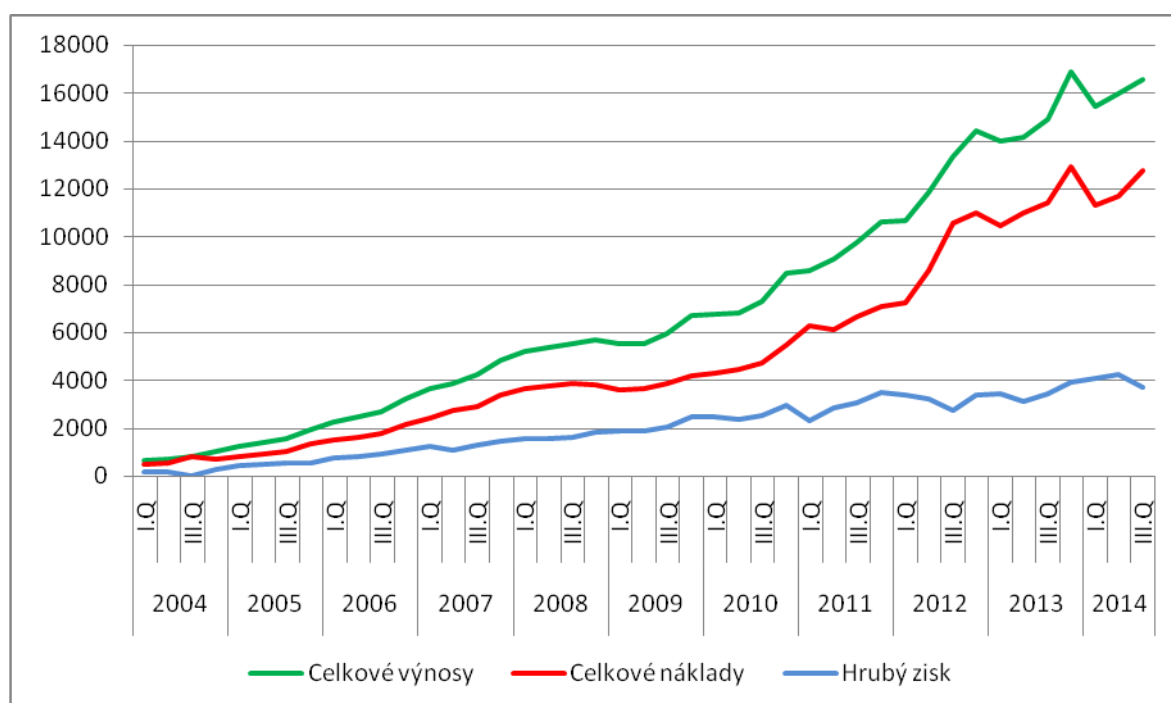
⁷⁷Technet.cz: Google je monopol, tvrdí nastávající šéfka antimonopolního úřadu. IDNES.CZ. [online]. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <http://technet.idnes.cz>

službu vyhledávání na webu.⁷⁸

4.2.3 Analýza společnosti Google Inc.

Hlavním cílem této analýzy je zjistit, jaké byly výsledky hospodaření v minulosti a jaké jsou dnes. Na základě toho následně odhadnout, jakým způsobem se budou dále do budoucna vyvíjet.

Obrázek 18: Vývoj celkových výnosů, nákladů a hrubého zisku



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ze serveru <https://investor.google.com>

Na obrázku 18 jsou vyobrazeny křivky celkových výnosů, celkové náklady a jejich rozdíl v podobě hrubého zisku pro jednotlivá čtvrtletí za posledních deset let. Jak je patrné, všech tři křivky mají rostoucí trend. Je také zřejmé, že tento trend začíná po roce 2008 mírně oscilovat. To můžeme chápat jako reakci na hospodářskou krizi. Celkově je ale možné říci, že všechny tři křivky rostou stále větším tempem. Tato skutečnost je pro investory velice přijatelná, ačkoli je nutné říci, že se toto tempo v posledních letech opět

⁷⁸ JUREČKA, V. a kol, *Mikroekonomie*, s. 217

začíná snižovat. Další příznivou zprávou je skutečnost, že se za celou dobu existence společnosti nezměnil majitel. Oba zakladatelé se stále aktivně účastní vedení firmy a nevypadá to, že by s tím chtěli skončit.

Pokud bychom tedy chtěli odhadnout budoucí vývoj zisku společnosti Google, budeme předpokládat stále stejný rostoucí trend jako za posledních deset let. Samozřejmě se ale může stát, že se růst zisků na nějaký čas zastaví v důsledku nejrůznějších hospodářských krizí. Google působí po celém světě, a proto tato krize nemusí být ani celosvětová, a i přes to může mít na zisky společnosti určitý dopad.

4.2.4 Vnitřní hodnota akcie společnosti Google Inc.

Jak již bylo dříve řečeno, aktuální hodnota akciového kurzu neustále osciluje okolo vnitřní hodnoty akcie – v našem případě akcie společnosti Google. Pokud je v určitý moment akciový kurz nižší je akcie podhodnocená a investorům to tudíž napovídá, že se v budoucnosti v rámci oscilace na nějakou chvíli navrátí na úroveň vnitřní hodnoty. To platí i v případě, že je akciový kurz větší než vnitřní hodnota akcie. V tomto momentě je ovšem akcie naopak nadhodnocená.

Naším hlavním úkolem v rámci fundamentální analýzy je tedy právě zjistit výši oné vnitřní hodnoty akcie společnosti Google. Již v rámci teoretické části jsme si definovali tři možné způsoby výpočtu této hodnoty. Je to tedy možné pomocí dividendového diskontního modelu, ziskového modelu, nebo bilančního modelu.

Dividendový diskontní model

Tento model je v našem případě nepoužitelný. Společnost Google Inc. totiž nevyplácí žádné dividendy, a proto jeho použití není možné.

Bilanční model

Bilanční model bychom sice pro naše účely mohli použít, ale vzhledem k tomu, že autorovi nepodařilo sehnat potřebná data z rozvahy za rok 2014, tak to možné není. Navíc tento způsob výpočtu snadno ovlivnitelný účetní metodou. Z obou zmíněných důvodů se

autor rozhodl výpočet vnitřní hodnoty akcie společnosti Google provést pomocí ziskového modelu.

4.2.4.1 Ziskový model

Při výpočtu vnitřní hodnoty akcie pomocí ziskového modelu budeme používat vzorec, který byl již uveden v teoretické části práce.

$$VH_A = E_0 * \left(\frac{VP_1}{(1+r_d)} + \frac{VP_2}{(1+r_d)^2} + \dots + \frac{VP_n}{(1+r_d)^n} \right) = E_0 * (P/E)_P$$

U něj nás bude zajímat pouze druhá část rovnice. Konkrétně tedy, že vnitřní hodnota akcie se rovná součinu čistého zisku připadajícího na jednu akcii ve výchozím roce (E_0) a prognózovaného P/E poměru neboli poměru tržní ceny akcie s čistým ziskem z této akcie.

Obě dvě hodnoty zjistíme na serveru <http://finviz.com/quote.ashx?t=goog>. Čistý zisk připadající na jednu akcii (E_0) na této stránce nalezneme jako „EPS next Y“ neboli výnos z akcie pro příští rok. Velikost tohoto ukazatele je ke dni 5. 11. 2014 rovna 29,4. Druhou hodnotu, tedy P/E poměr, můžeme na serveru nalézt pod názvem „Forward P/E“ neboli poměr mezi tržní cenou akcie a očekávaným výnosem z této akcie. Ke stejnému dni je jeho velikost 18,85.

Tabulka 2: Porovnání vnitřní hodnoty akcie s její tržní cenou

Vnitřní hodnota akcie	554,19
Tržní cena	550,86

Zdroj: Vlastní zpracování dat ze serveru <http://finviz.com/quote.ashx?t=goog>

Po vynásobení obou výše zmíněných ukazatelů získáme vnitřní hodnotu akcie (VH_A) společnosti Google Inc. 554,19. Tržní cena je ke stejnému dni a podle stejného serveru rovna 550,86. Porovnáním obou hodnot zjistíme, že je vnitřní hodnota akcie lehce vyšší. Z toho tedy vyplývá, že je akcie společnosti Google Inc. ke dni 5. 11. 2014 podhodnocena. Můžeme tedy v budoucnu očekávat zvýšení akciového kurzu na tuto hodnotu. Jinými slovy předpokládáme růst tržní ceny této akcie.

4.3 Technická analýza

4.3.1 Dowova teorie

Na základě Dowovy teorie jsme identifikovali tři trendy. Jak je patrné z obrázku 19, primární trend v případě společnosti Google Inc. představuje rostoucí trend, který již trvá přibližně tři roky. Sekundární trend trvající zhruba čtyři měsíce zde představuje naopak trend klesající. Poslední terciální trend trvající přibližně týden upravuje trend sekundární zpět na rostoucí.

Obrázek 19: Tři druhy trendů u vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc.



Zdroj: Vlastní zpracování dat ze serveru <http://www.google.com/finance>

S přihlédnutím ke grafickému znázornění výše je tedy možné říci, že se společnost Google Inc. pohybuje na takzvaném býčím trhu. Otázkou je, jak dlouho bude ještě tento býčí trh trvat. Jinými slovy, jak dlouho můžeme jako investoři počítat s růstem akciového

kurzu. Na obrázku je důležité si všimnout dvou červených kruhů v pravém horním rohu. Ke změně trendu totiž většinou dochází poté, co se objeví takzvaný nižší vrchol (*lower high*) a nižší dno (*lower low*). Horní z těchto dvou kruhů by mohl představovat právě tento nižší vrchol a spodní kruh bychom mohli chápat jako nižší dno.⁷⁹

Zatím je tedy příliš brzy na rozhodnutí, zda se opravdu změní, respektive již změnil, býčí (rostoucí) trend na trend medvědí (klesající). Míry spolehlivosti této teorie tedy ukáže až čas. Autor se ovšem spíše přiklání k teorii, že se trend skutečně změnil.

4.3.2 Analýza vzestupných a sestupných trendů

Jak vidíme na obrázku 20, za poslední měsíc dochází k neustálému střídání rostoucího a klesajícího trendu u vývoje tržní ceny akcie společnosti Google Inc. Pokud bychom měli určit budoucí trend, musíme se podívat do tabulky 1 v teoretické části a všimnout si, jak se vyvíjely objemy obchodů za poslední měsíc – na obrázku je představuje oranžová křivka. V tabulce je důležité si všimnout, že pokud mají objemy obchodů klesající charakter, znamená to změnu trendu. Tedy z rostoucího trendu na klesající a naopak. Oranžová křivka v našem případě značí klesající trend objemu obchodů za poslední měsíc. Právě z toho důvodu se za poslední měsíc tolikrát změnil trend.

⁷⁹ FXstreet.cz: Dow teorie: Praktické použití nejen na FOREXu. FXSTREET.CZ. [online]. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: http://www.fxstreet.cz/dow-teorie-prakticke-pouziti-nejen-na-forexu.htmlsw_internet_vse

Obrázek 20: Analýza trendů na základě objemu obchodů



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ze serveru <https://www.tradingview.com/>

Pokud bychom tedy měli na základě vývoje objemu obchodů určit, jak se bude vyvíjet akciový kurz společnosti Google Inc., můžeme říci, že se za předpokladu klesajícího trendu objemu obchodů aktuální klesající trend – vyznačený červenou šipkou – v budoucnu změní na rostoucí. Co ovšem není jasné, je moment, kdy tato změna trendů proběhne.

4.3.3 Hladiny podpory a odporu

Na obrázku 21 je možné spatřit zelenou křivkou vyjádřený vývoj akciového kurzu společnosti Google Inc. za posledních šest měsíců. Zelené čárky značí hladiny podpory a červené naopak hladiny odporu.

Obrázek 21: Hladiny odporu a podpory na křivce akciového kurzu spol. Google Inc.



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ze serveru <https://www.tradingview.com/>

Z rozložení hladin odporu a podpory je jasné, že akciový kurz za tento časový interval několikrát změnil svůj trend. Díky tomu, že akciový kurz po poslední hladině podpory již neklesl pod úroveň poslední hladiny podpory, znamená to, že od poslední hladiny podpory (cca 5. října 2014) má vývoj akciového kurzu rostoucí trend. Lze tedy předpokládat pokračování tohoto trendu. Jak dlouho bude tento trend pokračovat, ovšem není jasné.

4.3.4 Trendové kanály

Níže umístěný obrázek 22 znázorňuje pomocí modré křivky, jak se za poslední dva měsíce měnil akciový kurz společnosti Google Inc. Můžeme vidět, že se trendové kanály za tento časový interval několikrát změnily. Jinými slovy se změnil trend z klesajícího na rostoucí, tomu se následně změnil sklon. Po proražení trendové hranice u tohoto třetího trendového kanálu došlo ke změně trendu na klesající.

Obrázek 22: Trendové kanály u vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc.



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ze serveru <https://www.tradingview.com/>

Předpokládaný budoucí respektive současný trend je vyznačený přerušovanými liniemi. Zatím je vývoj akciového kurzu ve fázi, kdy ještě nemůžeme s určitostí potvrdit námi předpokládaný rostoucí trendový kanál. Je ale jasné, že u posledního klesajícího trendového kanálu došlo k prolomení trendové linie, a tudíž můžeme předpovědět budoucí rostoucí trend. Jestli však tento rostoucí trendový kanál bude mít právě tuto podobu, se ukáže až postupem času.

4.3.5 Analýza grafických formací

Nyní si uvedeme některé formace, ze kterých je možné predikovat budoucí vývoj akciového kurzu společnosti Google Inc. Každá z těchto formací má odlišnou délku trvání a tudíž i se liší i jejich váha pro účely predikce.

Obrázek 23: Formace vlajka



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ze serveru <https://www.tradingview.com/>

Tato formace se nazývá vlajka a patří mezi konsolidační formace. To tedy znamená, že po jejím skončení bude pokračovat předcházející trend. V tomto konkrétním případě byl trend před začátkem vlajky rostoucí, a proto budeme předpokládat navázání na tento trend i po této formaci. Vlajka zobrazená na obrázku 23 trvá přibližně 6 dní. Je důležité si všimnout, že se formace skutečně vyskytuje uprostřed prudkého růstu. Odpovídá i vývoj objemu obchodů. Před vznikem byl počet obchodů vysoký a se začátkem formace začaly mírně klesat. V současné situaci začínají objemy obchodů opět prudce stoupat, což můžeme chápat jako signál k blízkému ukončení formace. Jinými slovy autor predikuje relativně brzkou změnu současného trendu na trend rostoucí. Tento nárůst by měl být dlouhý podobně jako rostoucí trend před vznikem formace.

Obrázek 24: Formace symetrický trojúhelník



Zdroj: Vlastní zpracování dat z prostředí xStation demo od společnosti xTrade Brokers

Formace vyobrazená na obrázku 24 je poměrně rozsáhlá. Její průběh už v současné době trvá přibližně rok. Jde o formaci nazvanou symetrický trojúhelník. I v tomto případě se jedná o konsolidační formaci, a tak se přepokládá pokračování původního trendu i po skončení formace. Před trojúhelníkem byl trend rostoucí, a tak budeme očekávat navázání na tento trend po jeho ukončení. Problémem této formace je fakt, že zatím není jasná délka trojúhelníku, a proto nemůžeme odhadnout místo, kde dojde k proražení formace. Naší predikcí tedy bude vývoj trendu mezi stranami trojúhelníka a po proražení jeho horní strany, které bude doprovázeno zvýšeným počtem obchodů, bude kurz stoupat přibližně o výšku našeho symetrického trojúhelníku.

4.3.6 Analýza založená na technických indikátorech

V této části si uvedeme některé technické indikátory, které se dají též aplikovat při predikci vývoje akciového kurzu. Budou to buď indikátory založené na ceně akcie, nebo na objemu uskutečněných obchodů.

4.3.6.1 Klouzavé průměry

Na níže uvedeném obrázku 25 je nastíněn způsob predikce pomocí kombinace klouzavého průměru a akciového kurzu. Jde tedy o jeden z indikátorů založených na akciovém kurzu. V tomto případě se jedná o dvou set denní exponenciální klouzavý průměr.

Jak je vidět v místě označeném kroužkem, došlo k protnutí křivky akciového kurzu zespona nahoru. Tato skutečnost signalizuje budoucí zvýšení akciového kurzu. Tento signál podporuje také fakt, že v momentě, kdy došlo k protnutí exponenciálního klouzavého průměru, razantně stoupl objem obchodů. Bohužel v tomto případě není jasné, jak dlouho bude tento prognózovaný nárůst trvat.

Obrázek 25: Exponenciální klouzavý průměr

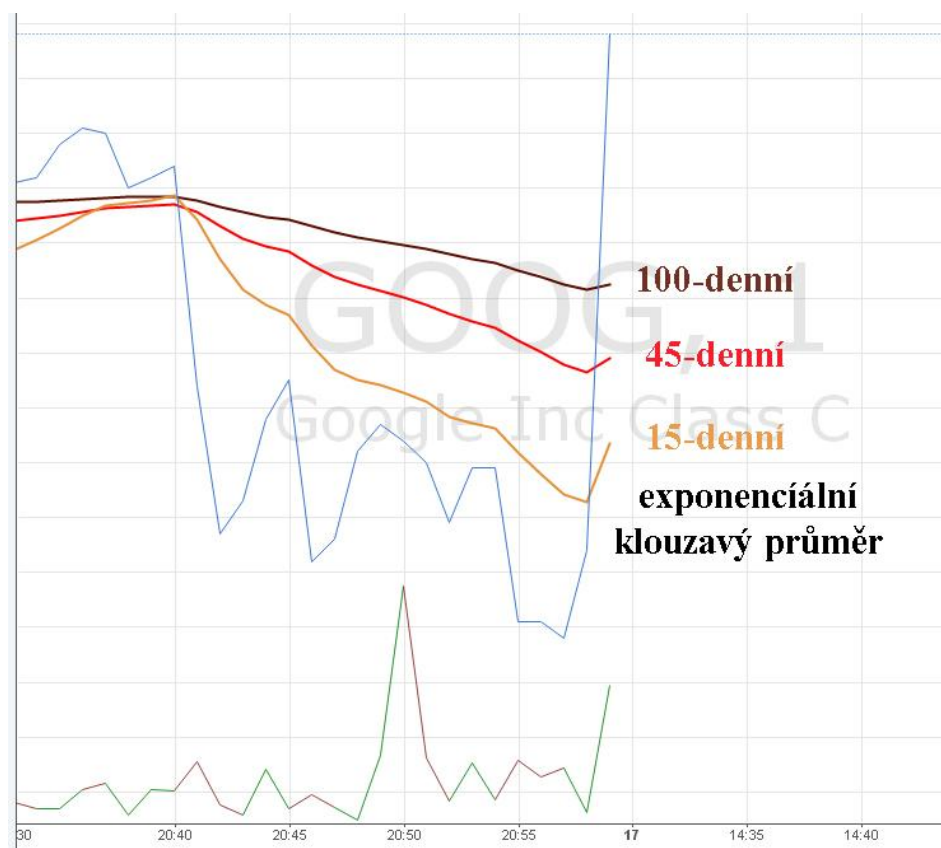


Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ze serveru <https://www.tradingview.com/>

Na obrázku 26 je k analýze budoucího vývoje akciového kurzu použit způsob vzájemné kombinace více klouzavých průměrů. V tomto případě tedy budeme pracovat se 100-denním, 45-denním a 15-denním exponenciálním klouzavým průměrem.

Z posledního vývoje všech tří křivek můžeme konstatovat, že současný trend je spíše klesající. Křivky průměrů s nižší hodnotou jsou totiž umístěny níže než ty s vyšší hodnotou (100 dní). Důležité je ovšem uvědomit si, že se spodní (krátkodobější klouzavé průměry) začínají přibližovat k té horní křivce 100-denního exponenciálního klouzavého průměru. To tedy můžeme chápat jako útlum současného klesajícího trendu u akciového kurzu, který přechází v trend rostoucí.

Obrázek 26: Kombinace tří exponenciálních klouzavých průměrů



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ze serveru <https://www.tradingview.com/>

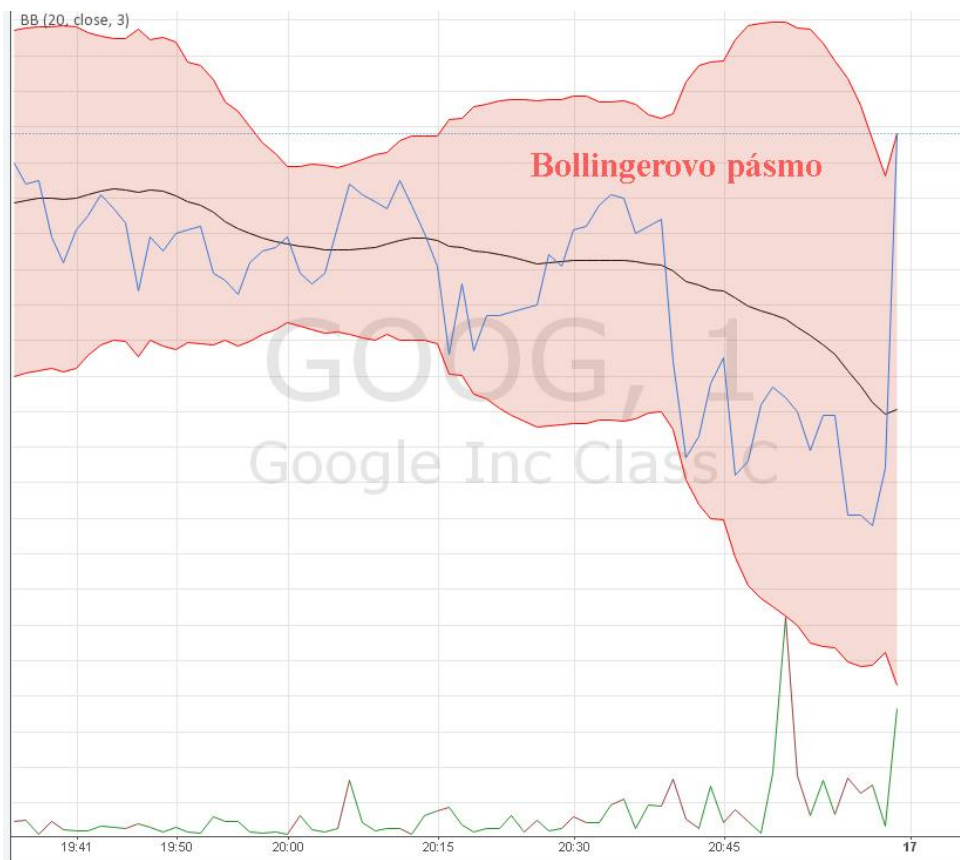
Opět tedy není zřejmé, jak dlouho bude akciový kurz stoupat. Tímto způsobem můžeme pouze konstatovat, že stoupání započalo a že by mohlo ještě více zintenzivnit. I v tomto případě změnu trendu potvrzuje i křivka objemů realizovaných obchodů na trhu s akciemi společnosti Google Inc.

4.3.6.2 Pásmová analýza

Dalším nástrojem spadajícím mezi takzvané cenové indikátory je pásmová analýza. My budeme v rámci této práce používat indikátor, který se nazývá Bollingerova pásma.

Na obrázku 27 je znázorněné Bollingerovo pásmo, jehož základem je 20-denní klouzavý průměr, a jeho směrodatná odchylka se rovná 3.

Obrázek 27: Bollingerovo pásmo



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ze serveru <https://www.tradingview.com/>

Z obrázku je zřejmé, že se akciový kurz výrazným způsobem přiblížil k horní hranici Bollingerova pásma. V budoucnu může nastat několik scénářů.

Zprvė může akciový kurz protnout horní hranici a následně se vrátit zpátky, což může být podle teorie o Bollingerových pásmech chápáno jako signál k prodeji – tedy předpověď výrazného poklesu kurzu.

Další variantou je, že při zvyšování kurzu jeho křivka neprotne hranici pásma, ale pouze ji těsně mine, protože zároveň se zvýšením kurzu dojde k úpravě horní hranice pásma směrem vzhůru.

Třetí scénář je vlastně jakousi kombinací obou předchozích. Předpokládá se v něm proražení horní hranice pásma, následné vracení zpět a nakonec po úpravě Bollingerova

pásma zvýšení nad úroveň předchozího proražení. Jinak řečeno, současná hranice pásma pouze na okamžik zastaví budoucí růst kurzu.

Je tedy jasné, že tato situace není příliš průkazná. I přesto se ale autor s přihlédnutím ke skutečnosti, že poslední nárůst kurzu je zároveň i posledním zvýšením v rámci týdne, domnívá, že se akciový kurz společnosti Google Inc. bude chovat podle posledního výše zmíněného scénáře.

4.3.6.3 Oscilátory

Posledním druhem indikátorů, které přihlíží k akciovým cenám, jsou takzvané oscilátory. Pro účely této práce bude popsán pouze jeden z nich – ten nejvíce používaný. Konkrétně budeme sledovat oscilátor Moving Average Convergence Divergence – MACD, kterým se budeme snažit predikovat budoucí vývoj akciového kurzu společnosti Google Inc.

Na obrázku 28, který je umístěn níže, je vyznačena v horní části křivka vývoje akciového kurzu a v dolní části modrá křivka ukazatele MACD, červená takzvaná spouštěcí křivka a svislé čáry, které představují takzvaný histogram. Ten představuje rozdíl mezi křivkou MACD a spouštěcí křivkou. A jak je tedy patrné z obrázku, v případě, že mají tyto dvě křivky shodnou hodnotu, histogram je v tomto okamžiku roven nule.

Co je tedy možné z tohoto obrázku vyvodit? Lze na něm najít typický signál k nákupu, neboli známku začínajícího rostoucího trendu. Zmíněné místo je označeno černým kroužkem. V tomto bodě totiž křivka oscilátoru MACD zespondu protíná červenou spouštěcí linii. Vzhledem k tomu, že je tento indikátor považován za nejspolehlivější, můžeme na základě tohoto protnutí predikovat budoucí nárůst akciového kurzu. Signál navíc můžeme považovat za poměrně dost silný, jelikož je bod protnutí relativně dost vzdálený od osy x. Pokud by navíc ještě křivka MACD protнула osu x, znamenalo by to potvrzení tohoto předpokladu. Ze současné situace ovšem ještě nemůžeme vědět, zda k tomu dojde.

Obrázek 28: Oscilátor Moving Average Convergence Divergence - MACD



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ze serveru <https://www.tradingview.com/>

Poslední technický indikátor, se kterým budeme pracovat za účelem predikce vývoje akciového kurzu, bude založený na objemech obchodů. Bude to tedy indikátor objemový a konkrétně se bude jednat o Money Flow Index – MFI.

Na obrázku 29 je v horní části umístěn vývoj akciového kurzu společnosti Google Inc., v prostřední části je v tuto chvíli méně významná křivka vyjadřující objem obchodů a v nejnižší části je pomocí červené křivky vyobrazen průběh ukazatele Money Flow Index – MFI. V tomto konkrétním případě se jedná o 14-denní MFI, jeho horní hranice je na úrovni 80 a spodní je na úrovni 20. Prostor mezi těmito hranicemi je vybarven oranžově.

Obrázek 29: Indikátor Money Flow Index - MFI



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ze serveru <https://www.tradingview.com/>

Z obrázku je patrné, že se křivka indikátoru MFI v rámci nedávného vývoje pohybuje relativně blízko horní hranice. Dále je vidět, že vždy když se křivka, která je blízko této horní hranice, pohne směrem dolů, znamená to pokles akciového kurzu. Co je tedy možné říci o současném stavu? Jednoznačně můžeme konstatovat, že se křivka Money Flow Index v posledním kroku zvyšuje. Tím je jasné, že v tomto momentě kurz stoupá. Problém ovšem nastává s přihlédnutím ke skutečnosti, že se tato křivka zároveň nebezpečně blíží k horní hranici.

Za předpokladu, že křivka indikátoru opět neklesne, můžeme predikovat další vývoj akciového kurzu směrem vzhůru. Jak již bylo řečeno, poslední vývoj kurzu zobrazený na obrázku je zároveň posledním zaznamenaným v rámci celého týdne. Proto autor počítá spíše se snížením kurzu v první fázi – tedy snížení křivky indikátoru. Ve druhé fázi budou opět obě křivky stoupat. Bohužel to ovšem vypadá na poměrně krátkodobý růst vzhledem ke krátké vzdálenosti od horní hranice.

4.4 Psychologická analýza

4.4.1 Kostolanyho burzovní psychologie

Na obrázku 30 je v horní části modrou barvou znázorněn vývoj akciového kurzu společnosti Google Inc., v dolní části jsou červeno-zelenou křivkou vyjádřeny objemy obchodů, a modré pole přes tuto křivku vyjadřuje průměrný počet obchodů za posledních 50 dní. U křivky akciového kurzu i u průměrné hodnoty objemu obchodů je rostoucí trend znázorněn zelenou čarou. Klesající trend naopak u obou křivek vyjadřuje červená čára.

Obrázek 30: Kostolanyho burzovní psychologie



Zdroj: Vlastní zpracování grafu ze serveru <https://www.tradingview.com/>

Jednotlivé oblasti označené velkými hůlkovými písmeny jsou ze stran ohraničeny šedými šrafovanými čarami. Horní a spodní hranici těchto oblastí tvoří buďto čára vyjadřující rostoucí nebo klesající trend.

První oblast označená jako „A“ je charakteristická rostoucím akciovým kurzem a klesajícími objemy obchodů. Což v souladu s Kostolanyho psychologickou koncepcí můžeme vysvětlit jako pesimismus v řadách hráčů nebo nedostatek peněz hráčů. Úsek „B“ značí, že hráči očekávají pokračování snižování kurzu, protože klesá kurz i objemy obchodů. V oblasti „C“ ovšem vzniká panika a hráči prodávají akcie spekulantům, jelikož sice kurz stále klesá, ale obchody rostou. Což by mělo zamezit dalšímu poklesu kurzu. To se také v úseku „D“ potvrzuje. Zde začíná kurz stoupat, a objemy obchodů začínají opět klesat. Jde vlastně o totožnou situaci jako v oblasti „A“. Což naznačuje i skutečnost, že se následující úsek „E“ vyznačuje klesajícím kurzem i objemy obchodů, stejně jako oblast „B“. Tím, že hráči očekávají další pokles akciového kurzu, prohlubují tento pokles ještě víc.

Můžeme tedy predikovat další pokles akciového kurzu až do momentu, než hráči překonají vlnu pesimismu, anebo dokud si neseženou peněžní prostředky pro nákup akcií. S přihlédnutím ke skutečnosti, že podle Kostolanyho teorie neustále dochází ke koloběhu peněžních prostředků mezi hráči a spekulanty, autor předpokládá, že stejně jako po ukončení sektoru „B“ se opět začnou zvyšovat objemy obchodů. Jinými slovy si autor myslí, že opětovně dojde k panice mezi hráči.

4.4.2 Drasnarova koncepce psychologické analýzy

Na obrázku 31 je modrá křivka vyjadřující vývoj akciového kurzu společnosti Google Inc. za poslední 4 měsíce. Podle Drasnarovy koncepce je nárůst a pokles akciového kurzu ovlivňován lidskými vlastnostmi jako jsou chamtivost a strach. Zmíněné střídání je patrné na uvedeném obrázku. Strach je zde označen červenou čarou a je vidět, že je spojen

s poklesem akciového kurzu. Panika je také červená, neboť se jedná pouze o prudší formu poklesu akciového kurzu. Chamtivost je znázorněna zelenou čarou, a taktéž zde můžeme zpozorovat propojení s rostoucím trendem u akciového kurzu.

Obrázek 31: Drasnarova koncepce psychologické analýzy



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ze serveru <https://www.tradingview.com/>

V poslední fázi vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc. tedy u investorů převládá strach. Autor předpokládá, že bude tato lidská vlastnost převládat i nadále, tedy alespoň do doby než u investorů opět nepřevládne chamtivost. Tento předpoklad navíc koresponduje i s predikcí podle Kostolanyho burzovní psychologie.

4.5 Korelační analýza

V příloze 1 vidíme vývoj tržních cen společnosti Google Inc., Yahoo, amerického dolaru vzhledem k české koruně a zlatu v časovém období od 20. října do 20. listopadu – tedy vývoj za poslední měsíc.

Pokud tedy budeme chtít zjistit, do jaké míry je ovlivňován akciový kurz Googlu výše zmíněnými položkami, použijeme v programu Excel funkci „CORREL“. Výsledky jednotlivých korelací jsou rozepsány v tabulce 3.

Tabulka 3: Výsledky korelační analýzy

Proměnné		Korelační koeficient
Google	Yahoo	0,289
Google	USD/CZK	0,546
Google	zlato	-0,550

Zdroj: Vlastní zpracování v programu Excel

Z tabulky je patrné, že mezi vývojem akciového kurzu společností Google a Yahoo existuje přímá závislost. Jinými slovy můžeme říci, že pokud roste kurz společnosti Yahoo, můžeme pozorovat zvýšení kurzu společnosti Google. V tomto případě se nicméně vzhledem k výši korelačního koeficientu jedná pouze o slabou závislost.

Na třetím řádku tabulky vidíme závislost mezi vývojem akciového kurzu Googlu a vývojem kurzu amerického dolaru vzhledem k české koruně. Vzhledem ke kladnému korelačnímu koeficientu opět můžeme konstatovat přímou závislost. Tentokrát ovšem jde o závislost průměrnou.

V posledním řádku tabulky je uvedena korelace mezi vývojem akciového kurzu společnosti Google a vývojem kurzu zlata. Zde se díky zápornému korelačnímu koeficientu jedná o nepřímou závislost, neboli pokud roste kurz zlata, kurz Googlu klesá a naopak. I v tomto případě hovoříme o závislosti průměrné.

Nemůžeme tedy mluvit o nějaké výrazné korelaci mezi vývojem kurzu Googlu a vývojem kurzu Yahoo, amerického dolaru, nebo zlata.

5 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo popsat některé vybrané metody pro predikci vývoje akciových kurzů a následně zjistit, zda se dají aplikovat v praxi. V tomto konkrétním případě se jednalo o predikci vývoje akciového kurzu společnosti Google Inc.

Teoretická část práce měla přiblížit některé autorem vybrané analýzy, které jsou v praxi investory běžně používány. První zmíněná analýza v této části byla analýza fundamentální, jejíž hlavním cílem je zjistit, zda je akcie podhodnocená nebo nadhodnocená. Další je analýza technická, která pomocí různých formací a technických indikátorů predikuje budoucí vývoj akciového kurzu. A poslední z těchto analýz je analýza psychologická. Ta se snaží odhadnout vývoj kurzu na základě masové psychologie.

Praktická část měla na základě těchto analýz předpovědět, jakým způsobem se změní vývoj akciového kurzu u firmy Google. Fundamentální analýza na základě dlouhodobě rostoucích zisků společnosti a aktuálnímu podhodnocení akcie signalizovala budoucí růst akciového kurzu společnosti Google Inc. Technická analýza předpovídala stejný vývoj. Své tvrzení podložila dvěma formacemi, Dowovou teorií, analýzou vzestupných a sestupných trendů, hladinami odporu a podpory, trendovými kanály, kombinací několika exponenciálních klouzavých průměrů, pásmovou analýzou, oscilátorem MACD a indexem MFI. Naproti tomu psychologická analýza predikovala pravý opak. Jak Kostolanyho burzovní psychologie, tak Drasnarova koncepce psychologické analýzy určily, že v budoucnu bude akciový kurz společnosti Google Inc. klesat.

Už jenom skutečnost, že se jednotlivé analýzy rozcházejí ve své predikci budoucího vývoje, je trošičku alarmující. Často se ale v praxi stává, že se investoři rozhodnou neprovádět všechny tři analýzy, nebo zkrátka dávají větší váhu pouze jedné z nich. Abychom my jako investoři v tomto případě byli úspěšní - jinými slovy abychom dosáhli zisku, museli bychom upřednostnit psychologickou analýzu před všemi ostatními. Ve skutečnosti totiž akciový kurz společnosti Google Inc. po provedení všech tří analýz

rapidně poklesl. Abychom tedy jako účastník burzy vykazovali zisk, museli bychom buď provádět pouze psychologickou analýzu, anebo považovat tuto analýzu za nejvýznamnější.

Autor ovšem této části analýzy přikládá nejmenší váhu, a tak lze říci, že jako burzovní analytik selhal. Jinými slovy po provedení všech analýz by býval skončil ve ztrátě. To sice můžeme považovat za jisté selhání, ale na druhou stranu, našim cílem bylo pouze aplikovat tyto metody u konkrétního akciového titulu, a zjistit, zdali se na ně dá spolehnout či nikoli. Zlé jazyky ostatně říkají, že aby mohlo 10 % lidí na burze zbohatnout, musí je těch zbylých 90 % vyplatit. V rámci této práce jsme tedy zjistili, že na tyto analýzy se nemůžeme vždy spolehnout, a že v tomto konkrétním případě patříme mezi těch zmíněných 90 % účastníků trhu.

6 Seznam použitých zdrojů

- JUREČKA, Václav a kol. *Mikroekonomie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2010. 336 s. ISBN 978-80-247-3258.
- KRABEC, Jaroslav. *Finanční trhy*. 3. vydání. Praha: D-Consult, s. r. o., 2006. 147 s. ISBN 80-7265-093-9
- MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. 2. vydání. Praha: Ekopress, 2010. 520 s. ISBN 978-80-86929-70-5
- REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 2. vydání. Ostrava: KEY Publishing, s. r. o., 2010. 659 s. ISBN 978-80-7418-080-4
- VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 1. vydání. Praha: ASPI, a. s., 2007. 704 s. ISBN 978-80-7357-297-6

Internetové zdroje:

- FXstreet.cz: Dow teorie: Praktické použití nejen na FOREXU. FXSTREET.CZ. [online]. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: http://www.fxstreet.cz/dow-teorie-prakticke-pouziti-nejen-na-forexu.htmlsw_internet_vse
- Google.cz: historie GOOGLE INC. [online]. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: https://www.google.com/intl/cs_cz/about/company/history/
- Google.cz: naše práce. GOOGLE INC. [online]. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <https://www.google.cz/intl/cs/about/products/>
- Google.cz: o společnosti Google. GOOGLE INC. [online]. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <https://www.google.cz/intl/cs/about/company/>
- Technet.cz: Google je monopol, tvrdí nastávající šéfka antimonopolního úřadu. IDNES.CZ. [online]. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <http://technet.idnes.cz>

7 Přílohy

Příloha 1: Vývoj tržních cen Googlu, Yahoo, USD/CZK a zlata za poslední měsíc

Datum	Denní uzavírací ceny			
	Google	Yahoo	USD/CZK	zlato
20. 11. 2014	534,83	51,25	22,053	1 190,9
19. 11. 2014	536,99	50,58	22,077	1 193,9
18. 11. 2014	535,03	51,75	22,099	1 197,1
17. 11. 2014	536,51	52,37	22,242	1 183,5
14. 11. 2014	544,40	51,75	22,242	1 185,6
13. 11. 2014	545,38	50,50	22,191	1 161,5
12. 11. 2014	547,31	50,60	22,136	1 159,1
11. 11. 2014	550,29	49,05	22,201	1 163,0
10. 11. 2014	547,49	49,41	22,091	1 159,8
07. 11. 2014	541,01	48,55	22,356	1 169,8
06. 11. 2014	542,04	47,93	22,191	1 142,6
05. 11. 2014	545,92	47,46	22,287	1 145,7
04. 11. 2014	554,11	47,08	22,208	1 167,7
03. 11. 2014	555,22	46,34	22,243	1 169,8
31. 10. 2014	559,08	46,05	22,176	1 171,6
30. 10. 2014	550,31	45,63	22,000	1 198,6
29. 10. 2014	549,33	45,43	21,810	1 224,9
28. 10. 2014	548,90	45,87	21,850	1 229,4
27. 10. 2014	540,77	44,70	21,850	1 229,3
24. 10. 2014	539,78	43,50	21,877	1 231,8
23. 10. 2014	543,98	42,60	21,846	1 229,1
22. 10. 2014	532,71	42,00	21,814	1 245,5
21. 10. 2014	526,54	40,18	21,635	1 251,7
20. 10. 2014	520,84	39,28	21,573	1 244,7

Zdroj: Vlastní zpracování dat ze serveru <http://www.kurzy.cz>