

Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta financí a účetnictví
Katedra bankovníctví a pojišťovnictví

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

Jan Adášek

Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta financí a účetnictví
Katedra bankovníctví a pojišťovnictví
studijní obor: Finance

Ohodnocení akcie Tesla Inc.

Autor bakalářské práce:

Jan Adášek

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Jitka Veselá, MBA, Ph.D.

Rok obhajoby:

2017

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že bakalářskou práci na téma „Ohodnocení akcie Tesla Inc.“ jsem vypracoval samostatně a veškerou použitou literaturu a další prameny jsem řádně označil a uvedl v příloženém seznamu.

V Praze dne.....

.....

podpis

Poděkování:

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucí mé bakalářské práce doc. Ing. Jitce Veselé, MBA, Ph.D. za čas, který mi věnovala a za cenná doporučení a připomínky, kterými přispěla ke zkvalitnění práce.

Abstrakt

V bakalářské práci se zabývám analýzou akciového titulu Tesla Inc. (TSLA). Výstupem práce bylo rozhodnutí, zda je titul na trhu podhodnocený, nadhodnocený či na úrovni vnitřní hodnoty. Pro naplnění tohoto cíle a formulaci investičního doporučení, jsem provedl analýzu na třech úrovních. Globální analýza se zabývá vlivem makroekonomických ukazatelů na akciový titul na trhu Spojených států. Odvětvová analýza mapuje prostředí trhu s elektromobily a jeho směřování do budoucna. Závěrem je provedena firemní analýza, ve které je pro ocenění použit Free-Cash-Flow-to-Firm model. V neposlední řadě jsou použity i historické modely ocenění pro potvrzení dosažených závěrů.

Klíčová slova: akcie, fundamentální analýza, Tesla, elektromobily, vnitřní hodnota

Abstract

In my bachelor thesis, I worked on an analysis of Tesla Inc. (TSLA). The output was to decide whether the stock is undervalued, overvalued or at the level of its „intrinsic value“. In order to fulfill this objective and provide an investment recommendation I performed analysis from three perspectives. Global macro analysis was focused on the influence of macroeconomic variable on the stock and US capital market. Sector analysis was run deeply into market structure of electric vehicles to evaluate its potential in the future. Finally, fundamental analysis on the corporate level was done using Free-Cash-Flow-to-Firm method. Last, but not least I performed valuation using historical models in order to confirm my conclusion.

Key words: stock, fundamental analysis, Tesla, electric vehicles, intrinsic value

Obsah

Úvod.....	7
1. Globální fundamentální analýza.....	9
1.1. Akciový index	9
1.2. Inflace.....	11
1.3. Úrokové sazby.....	12
1.4. Nabídka peněz.....	14
1.5. Hrubý domácí produkt	16
1.6. Zhodnocení globální analýza	17
2. Odvětvová fundamentální analýza	20
2.1. Tržní struktura odvětví.....	20
2.2. Životní cyklus odvětví.....	21
2.3. Situace v USA a ve světě	23
2.4. Nabíjecí stanice pro elektromobily (EVSE).....	25
2.5. Regulace odvětví.....	27
2.6. Zhodnocení odvětvové analýzy.....	29
3. Firemní analýza akciového titulu Tesla Inc.....	30
3.1. Představení společnosti	30
3.2. SWOT analýza společnosti	31
3.3. Finanční analýza společnosti.....	32
3.3.1. Ukazatelé rentability	32
3.3.2. Ukazatelé aktivity	34
3.3.3. Ukazatelé likvidity	36
3.3.4. Ukazatele finanční stability	37
3.3.5. Bankrotní model Altmanovo Z-scóre	38
3.3.6. Bonitní model Kralicekův Quicktest	39
3.4. Ohodnocení metodou Free-Cash-Flow-to-Firm (FCFF).....	40
3.4.1. Růst tržeb	42
3.4.2. Bezriziková úroková míra.....	42
3.4.3. Provozní marže	43
3.4.4. Reinvestiční výdaje.....	43
3.4.5. Free-Cash-Flow-to-Firm	44
3.4.6. Průměrné vážené náklady kapitálu	46
3.4.6.1. Náklady na cizí kapitál.....	46
3.4.6.2. Náklady na vlastní kapitál	47

3.4.6.3.	Výpočet průměrných vážených nákladů kapitálu	48
3.4.7.	Vnitřní hodnota akcie Tesla podle metody FCFF.....	49
3.5.	Ohodnocení pomocí historických modelů	50
3.5.1.	Model P/S	50
3.5.2.	Model P/BV	51
3.6.	Zhodnocení firemní analýzy	52
Závěr		54
Seznam použité literatury		56
Seznam tabulek a vzorců		59
Přílohy.....		61

Úvod

Bakalářskou práci na téma „Ohodnocení akcie Tesla Inc.“ jsem zvolil především kvůli osobním zájmům, jelikož společnost Tesla vidím jako nový vítr pro tradiční odvětví automobilového průmyslu. Elektrické automobily byly do nedávna považovány za určitou formu kompromisu, nevzhledné automobily, které neznečišťují planetu. Příchod společnosti na trh vyvrátil tento mýtus a nastartoval zájem o tuto oblast. Jelikož odvětví automobilů na alternativní pohon je stále na počátku svého rozkvětu, domnívám se, že práce má vysoký aspekt aktuálnosti.

Cílem této práce je zjištění vnitřní hodnoty akciového titulu Tesla Inc. a formulování investičního doporučení. Ovšem bylo by naivní se domnívat, že na cenu akcie mají vliv pouze firemní faktory, proto nedílnou součástí bakalářské práce je také fundamentální analýza globálních a odvětvových faktorů, které mohou mít na společnost podstatný vliv.

Fundamentální analýza je spolu s technickou analýzou základní metodou ke stanovení ceny sledovaného instrumentu. Metoda zohledňuje nejen veřejně známé informace o dané společnosti jako např. dividendovou politiku nebo cashflow, ale také faktory makroekonomické, politické či dokonce demografické a sociální. Jejím primárním cílem je stanovení vnitřní hodnoty akcie a odchylka od této hodnoty je znakem nadhodnocenosti či naopak podhodnocenosti akciového titulu na burze. Investoři využívající této analýzy vytváří portfolio podhodnocených akcií a předpokládají, že jejich růst v dlouhodobém horizontu předčí výnosnost na trhu cenných papírů.

Fundamentální analýza je prováděna pro střednědobý až dlouhodobý investiční horizont a je možné ji členit do následujících úrovní:

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

Pro potřeby bakalářské práce jsem zvolil fundamentální analýzu metodou top-down. Tedy počátečním zájmem je analýza makroekonomického prostředí, ve kterém se společnost pohybuje. Zkoumání byly podrobeny vlivy inflace, úrokových sazeb, nabídky peněz a hrubého domácího produktu na pohyb akciového titulu Tesla Inc. i index NASDAQ-100, kterého je součástí.

Dále je třeba zhodnotit situaci v odvětví automobilů s elektrickým pohonem. Přestože společnost Tesla Inc. vystupuje nejen jako výrobce elektromobilů, ale také jako výrobce baterií a solárních systémů, v této kapitole jsem se zabýval pouze odvětvím s elektromobily, jelikož se jedná o primární pole působení společnosti.

V závěrečné kapitole své práce se zaměřím na ocenění akciového titulu Tesla. Pro tento účel využívám mírně netradiční zpracování metody Free-Cash-Flow-to-Firm (FCFF), která je z důvodu negativních výchozích hodnot mírně modifikována. Pro lepší porovnání provádím také ocenění pomocí historických modelů, které potvrzují závěry prvně zmíněné metody. Nedílnou součástí kapitoly je také nastínění konkurenčních výhod a hrozeb, které se společnosti naskýtají. V neposlední řadě se zaměřím také na přiblížení finanční kondice pomocí finančních ukazatelů.

V závěru své práce vyslovuji investiční doporučení, které je porovnáno i s názory analytiků velkých investičních společností a bank.

1. Globální fundamentální analýza

Globální fundamentální analýza, jak z názvu vyplývá, se zabývá analýzou makroekonomických agregátů, které mohou mít vliv na změnu akciových kurzů. Zjištěné vztahy a vazby poté slouží k tvorbě předpokladů o budoucím vývoji analyzované společnosti. Ač se to možná může zdát překvapující, podle studie Benjamina Kinga, mohou být změny na akciových trzích vysvětlitelné až z 50 % právě těmito faktory (King 1966, s. 151).

Ve této kapitole jsem se zaměřil na vliv důležitých makroekonomických agregátů jmenovitě HDP, úrokové míry, inflace a měnových agregátů na akciový titul Tesla Inc. potažmo na index NASDAQ-100, jehož je akciový titul součástí. Pro analýzu vztahu jsem kalkuloval korelační koeficient mezi výše zmíněnými veličinami a výnosy akciového titulu potažmo výše zmiňovaného indexu. Porovnání s akciovými výnosy bylo zvoleno z důvodu stacionarity této veličiny. Jak uvádí řada studií při provedení regresní analýzy na nestacionárních datech, kterými akciové kurzy jsou, se můžeme vystavit riziku, které Granger a Newbold označili tzv. nepravou regresí (u nás také používán termín zdánlivá regrese) (Granger a Newbold 1974, s. 111–120). Jelikož tato problematika není předmětem méjí bakalářské práce, odkáži se pro více informací na výše zmíněnou studii či na článek pana prof. Arlta (Arlt 1997, s. 281–289).

Globální fundamentální analýze je podroben pouze trh USA. Přestože samotná společnost Tesla nezveřejňuje počty prodaných automobilů v jednotlivých zemích, podle podílu již vystavěných Supercharger stanic, je USA s více jak polovinou dobíjecích míst nejdůležitějším trhem pro tuto automobilku (Tesla ©2017).

1.1. Akciový index

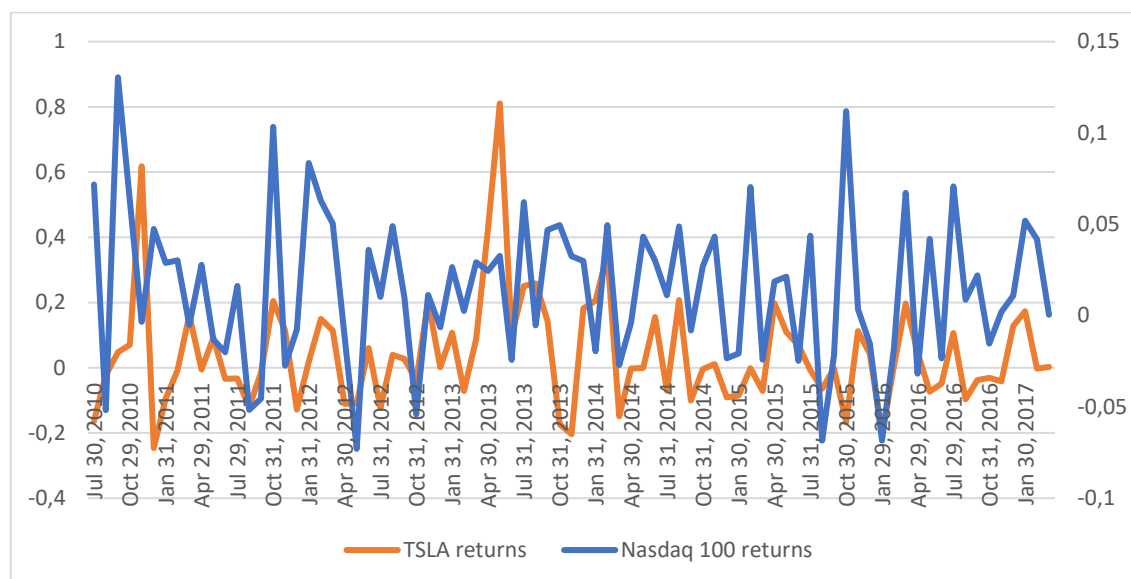
Akciový titul Tesla Inc. (Ticker: TSLA)¹ je obchodovaný na americké burze NASDAQ. Jedná se o 2. největší burzu na světě z pohledu tržní kapitalizace (World Federation of Exchanges 2017), která je také známa pro kotaci největších technologických gigantů v Spojených státech amerických.

Akcii Tesla jsem podrobil porovnání s akciovým indexem NASDAQ-100. Zmíněný index obsahuje 100 akcií nefinančních společností s největší tržní kapitalizací kotovaných na burze NASDAQ. Můžeme v něm najít akcie softwarových (Facebook Inc.),

¹ Burzovní symbol, který slouží k identifikaci akciového titulu na akciovém trhu

telekomunikačních (T-Mobile US), ale i biotechnologických společností (Biogen Inc.) a také je v něm obsažen mnou analyzovaný titul Tesla Inc. (Nasdaq ©2017).

Graf 1 Vývoj výnosů indexu NASDAQ-100 a akcie Tesla Inc.



Zdroj: Vlastní zpracování, Yahoo finance, ©2017

Porovnání měsíčních dat o výnosech bylo provedeno v nejširším možné rozsahu, jelikož akcie je na burze NASDAQ kotována od 29.6.2010. Z grafu č. 1 je možné pozorovat pozitivní závislost. Tuto skutečnost potvrzuje také hodnota korelačního koeficientu, která ukazuje mírnou pozitivní závislost 0,20.

Vzorec 1 Výpočet Beta koeficientu

$$\text{Beta koeficient} = \frac{\text{Kovariance výnosu trhu a akciového instrumentu}}{\text{Rozptyl výnosu trhu}}$$

Další ukazatel, dokládající velice silnou závislost, je faktor β , který se pohybuje kolem hodnoty 0,81. Tato hodnota značí, že akciový titul se pohybuje s trhem, ale jeho volatilita je oproti trhu nižší. Další možností, jak interpretovat tento vývoj, je tato: v případě, že index vzroste o 1 %, je možné očekávat růst akcie Tesla o 0,81 %.

Pro důkladnější analýzu vztahu akciových trhů a makroekonomických ukazatelů před rokem 2010 je v dalších částech globální analýzy využíván výše zmíněný index jako substitut za akciový titul Tesla Inc.

1.2. Inlace

První makroekonomickou veličinu, kterou jsem podrobil zkoumání je inflace. Nespočet studií se shoduje na negativní korelaci mezi inflací a akciovými výnosy. Studie provedená Parkem a Rattim v období 1955-1998 došla k závěru, že korelace mezi inflací a akciovým indexem S&P500 je v intervalu -0,07 a -0,1 (Park a Ratti 2000, s. 59–78).

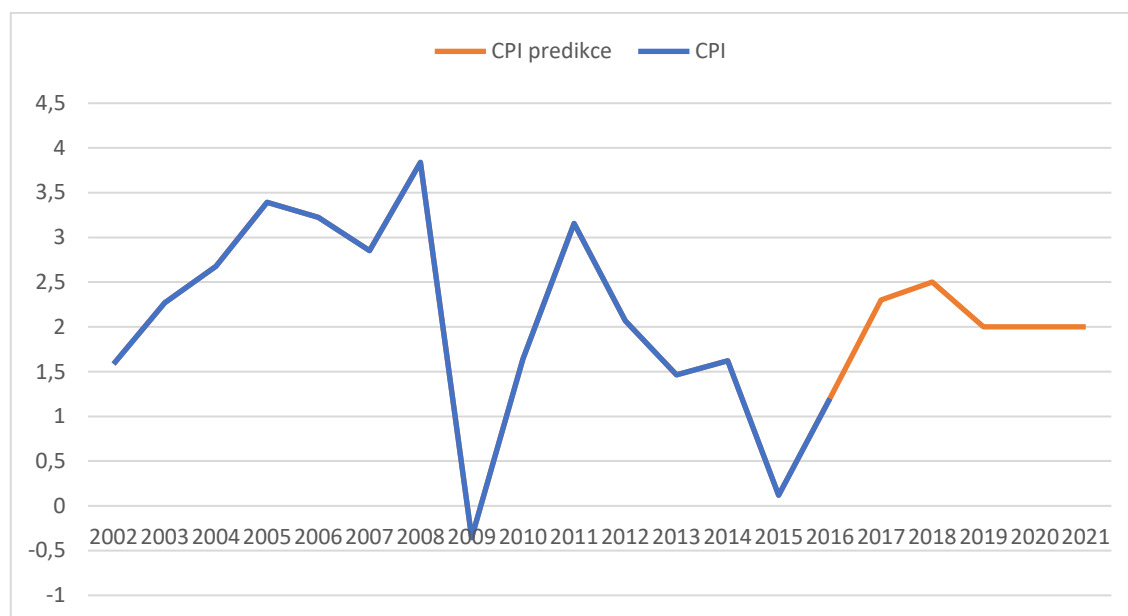
Důvodů tohoto jevu je celá řada, já zde nastíním pouze některé z nich, jelikož jejich testování není předmětem této bakalářské práce:

- Inflace zvýší rizikovost akcie – s nejistým vývojem inflace investor bude požadovat vyšší výnosovou míru z investice. Díky této skutečnosti bude muset cena akcie poklesnout, což povede k negativnímu vlivu na výnos (Tobin 1958)
- Peněžní iluze – účastníci na trzích nerozlišují mezi nominální a reálnou výnosovou mírou, která slouží jako diskontní faktor. V případě využití nominální úrokové míry v oceňovacích modelech dochází k podhodnocení akcie, jelikož investoři očekávané budoucí příjmy nediskontují sazbou očištěnou o inflaci.
- Historické ceny v účetnictví – majetek je v účetnictví veden v historických cenách, což se následně promítá do výše odpisů. Ceny na trhu jsou často vyšší, především pak v období vyšší inflace. Odpisy jakožto náklad vstupující do výpočtu daňové povinnosti, tak úměrně sníží čistý zisk, což může mít vliv na vývoj ceny akcie na burze.

Údaje o inflaci byly zpracovány na základě dat Světové banky, která je zveřejňuje s roční frekvencí. Vlastní analýzou tohoto vztahu v období 2010-2016 jsem došel ke korelaci mezi inflací a indexem NASDAQ-100 ve výši -0,12. Jedná se tedy o velice slabě negativní až neutrální vztah. Tento výsledek bych přisuzoval skutečnosti, že se jedná o kratší časové období a v neposlední řadě se jedná o po-krizovou dobu, kdy inflace soustavně klesala, a naopak index první polovinu sledovaného období rostl. Pro kontrolu platnosti výše zmíněných studií jsem proto kalkuloval vztah těchto proměnných v delším časovém úseku. V období 2002-2016 se korelační koeficient dostal k hodnotám -0,60, což značí středně silnou negativní závislost.

Pro ilustraci níže dokládám predikci pro CPI provedenou společností PwC v únoru 2017 (PricewaterhouseCoopers ©2017).

Graf 2 Vývoj Inflace



Zdroj: Vlastní zpracování, PricewaterhouseCoopers, ©2017

Zástupci Federálního rezervního systému (FED) se nechali slyšet, že dlouhodobým cílem je inflace na úrovni 2 % (Board of Governors of the Federal Reserve System ©2017). Podle současných dat zveřejňovaných FEDem jsme svědky pokračujícího růstu inflace. Zdrojem růstu v posledních měsících mohou být především změny v cenách energií a bydlení (Knechtlová 2016).

V případě naplnění předpokladů o mírném růstu inflace a s přihlédnutím k vypočteným hodnotám korelačního koeficientu soudím, že by neměl být vývoj akciového indexu NASDAQ-100 potažmo titulu TSLA touto veličinou vážně ovlivněn.

1.3. Úrokové sazby

Vztah mezi úrokovou mírou a akciovými kurzy byl považován studií Helen Chulia, Martina Martens a Dicka van Dijk z roku 2009 za negativní (Chuliá et al. 2010, s. 838). Vysvětlení tohoto jevu můžeme nalézt hned několik (Štýbr et al. 2011, s. 103–104):

- Princip ohodnocení akciových titulů – při oceňování akciových titulů vycházíme z očekávaných budoucích příjmů z akcie, které diskontujeme pomocí zvolené diskontní míry, abychom zjistili současnou hodnotu akcie. Použitá diskontní míra vychází právě z vývoje úrokových měr. Proto tedy s růstem úrokových měr roste

diskontní míra, což má za následek nižší současnou hodnotu akcie a v konečném důsledku pokles ceny akcie samotné.

- Vztah mezi akciovými a dluhopisovými trhy – mezi trhem akcií a dluhopisů panuje konkurenční vztah, tzn. jejich pohyb je velice často protichůdný. Úrokové míry mají tendenci růst v období konce hospodářského cyklu, kdy centrální banka zvyšují sazby s cílem kontrolovat inflaci. Díky tomu dochází k růstu výnosů z držby dluhopisů, proto investoři přelévají peněžní prostředky z akcií za vyšším výnosem na dluhopisový trh. To má za následek pokles akciových kurzů. Svědky opačné situace můžeme být v době recese.
- Trh zápůjčního kapitálu – pro další vysvětlení inverzního vztahu mezi úrokovou mírou a akciovými kurzy můžeme jít na trh kapitálu. Trh kapitálu nebo také trh s volnými finančními prostředky, kde cenou za tyto prostředky je úrok, slouží firmám k financování jejich investic. V případě růstu úrokových měr se tato forma financování stává dražší a firmy omezují svou investiční aktivitu, což se negativně projeví na ceně jejich akcií. Popsaný jev je samozřejmě možné pozorovat i naopak.

Pro vlastní ověření tohoto vztahu jsem analyzoval období 2010-2017, frekvence dat byla i z důvodů neměnnosti úrokové sazby zvolena měsíční. Pro porovnání s indexem NASDAQ-100 popř. akcií TSLA jsem využil základní úrokové sazby v USA tzv. úroková sazba federálních rezervních prostředků (FFR) – jedná se o primární úrokovou sazbu, kterou stanovuje Federální rezervní úřad (FED). Zkoumání jsem podrobil také zápůjční a reálnou úrokovou sazbu, ale jelikož jejich korelace s FFR byly středně až silně pozitivní, zaměřil jsem svou pozornost primárně na Fed fund rate.

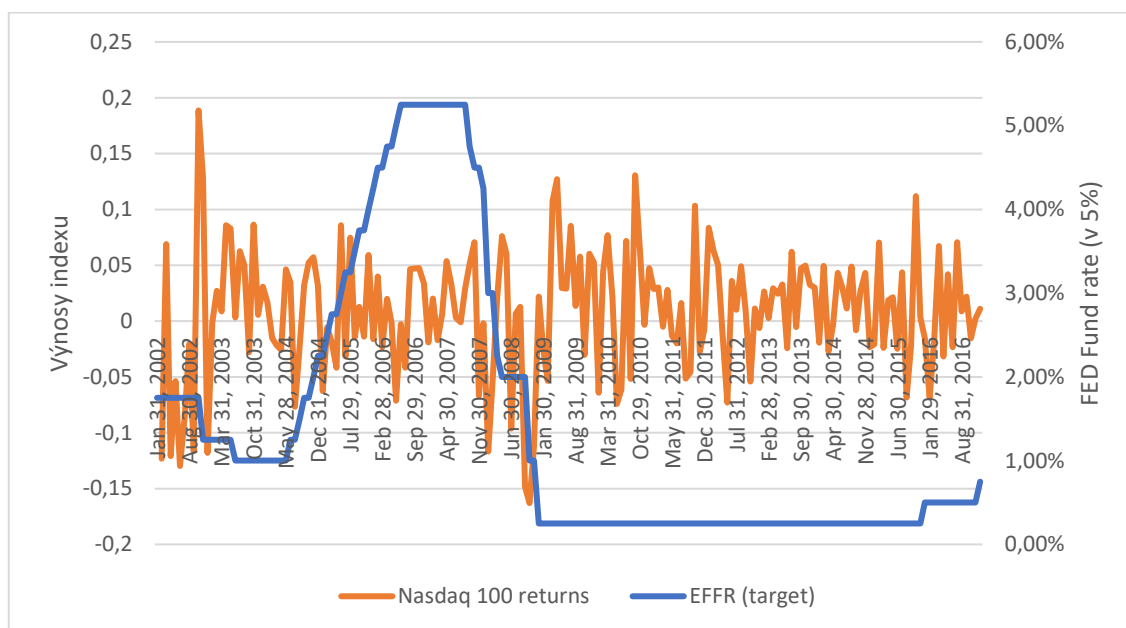
Výsledky analýzy dokumentuji v grafu a tabulce níže.

Tabulka 1 Jednotlivé korelace

Korelace	
FFR vs. NASDAQ-100 2010-2017	-0,03039
FFR vs. NASDAQ-100 2002-2017	-0,06554
FFR vs. TSLA 2010-2017	-0,05046

Zdroj: Vlastní zpracování, Federal reserve bank of New York, ©2017; Yahoo finance, ©2017

Graf 3 Vývoj EFR a indexu NASDAQ-100



Zdroj: Vlastní zpracování, Federal reserve bank of New York, ©2017; Yahoo finance, ©2017

Jak je možné si všimnout, tak v případě Fed fund rate v období 2010-2015 nedošlo ke změně cílové úrovně této sazby, důvodem byl záměr podpořit obnovu americké ekonomiky po finanční krizi. K navýšení došlo až v prosinci 2015, kdy FED usoudil, že ekonomika je v natolik schopném stavu růstu, že navýšila výše zmíněnou sazbu o 0,25 p.b na 0,5 %. I to je důvodem, proč korelace mezi FFR a NASDAQ-100 v tomto časovém úseku ukazuje hodnotu -0,03 respektive -0,05 pro akciový titul TSLA. Stejný vztah se nám potvrzuje i v delším časovém období (2002-2017), kdy pozorujeme téměř neutrální korelaci (-0,06). Z tohoto vztahu je tedy možné usuzovat, že úrokové sazby nejsou klíčovým faktorem ve změně akciových kurzů.

1.4. Nabídka peněz

Vztah mezi nabídkou peněz a akciovými trhy je předmětem diskusí, které se často neshodují ve svých názorech. Podle bývalého předsedy rady guvernérů FEDu B. Bernankeho pouze neočekávaná změna v nabídce peněz může mít vliv na akciové kurzy. Očekávaná změna je již zabudována v očekávání investorů, a proto kurzy nijak neovlivní (Bernanke 2003).

Rogalski a Vinso (1977, s. 1117–1130) ve své práci tvrdí, že mezi změnou akciových kurzů a změny peněžní nabídky existuje vztah. Korelace mezi těmito veličinami se podle

jejich kalkulace pohybuje v rozmezí -0,06 až 0,17, v závislosti na zvoleném indexu. V závěru své studie dodávají, že nabídka práce má přímý vliv na změnu akciových kurzů.

Rozhodně je třeba také zmínit, že nabídka peněz je často považována za ukazatel, který plní funkci předbíhajícího indikátoru vývoje akciového kurzu (Veselá 2011, s. 317).

Důvodů tohoto vztahu je celá řada, zde jsou některé z nich:

- Efekt likvidity – v případě zvýšení peněžní nabídky, investoři budou mít tendenci upravit strukturu svého portfolia tak, že dodatečné peněžní prostředky budou investovat na kapitálových trzích. Tímto chováním se zvýší poptávka po akciových instrumentech, což má samozřejmě za následek růst jejich ceny (Rogalski a Vinso 1977, s. 1017–1030).
- Transmisní mechanismus – v případě růstu peněžní nabídky motivuje investory nakupovat dluhopisy, což zvýší jejich cenu. S růstem ceny dluhopisů klesá jejich výnosová míra, což má za následek hledání alternativních investic. Alternativou v tomto případě jsou investice do akcií, což zákonitě zvýší jejich cenu (Keran 1971, s. 16–31).
- Nepřímý vliv na reálný výstup ekonomiky – Pokud dojde ke zvýšení peněžní nabídky, úrokové sazby mohou mít tendenci k poklesu. Tato skutečnost bude mít za následek zvýšení firemních investic a jejich zisky. Vyšší zisky by se zákonitě měly odrazit v růstu ceně akcie (Musílek 2011, s. 339).

Pro analyzování vztahu jsem zvolil měnové agregáty M1 a M2. Měnový agregát M3, na rozdíl od ECB, není Federálním rezervním úřadem sledován od roku 2006 (O'Brien 2006, s. 7). Složky, které tvoří oba agregáty, je možné vidět v tabulce níže.

Tabulka 2 Měnové agregáty M1 a M2

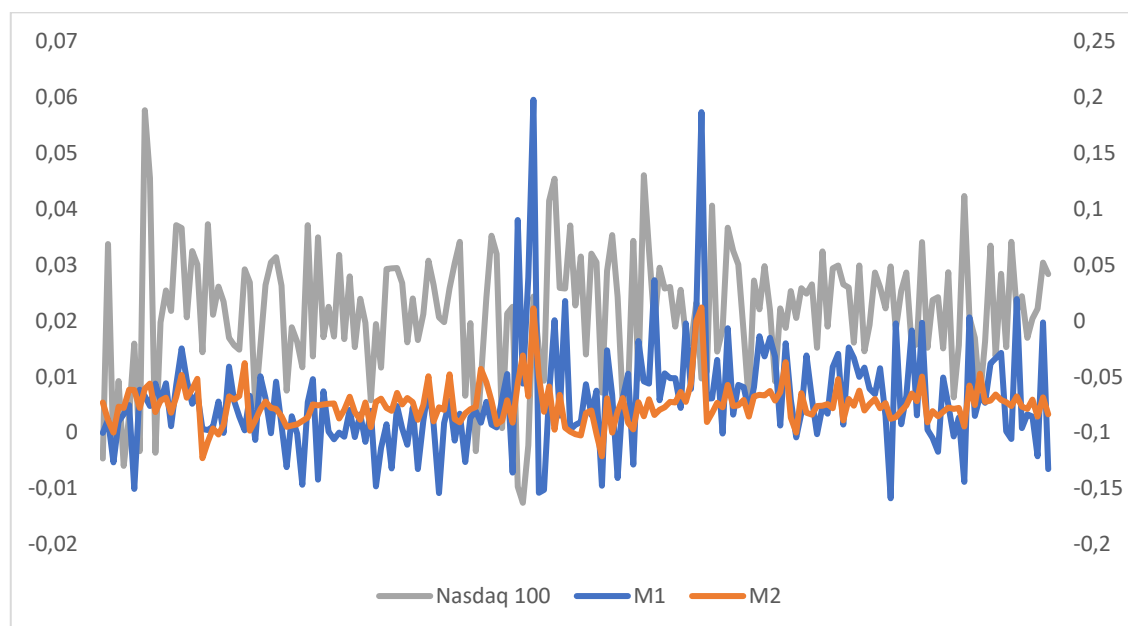
	M1	M2
Emitované oběživo	X	X
Vklady u bank	X	X
Spořicí vklady		X
Termínované vklady do 100 000\$		X
Fondy peněžního trhu		X

Zdroj: Vlastní zpracování, Board of Governors of the Federal Reserve System, ©2017

Pro vlastní analýzu jsem zvolil měsíční údaje obou agregátů očištěné o sezónnost. Stejně jako předchozí makroekonomické veličiny analyzuji období 2002-2017, v případě vztahu

indexu NASDAQ-100 resp. období 2010-2017 (maximální možné) v případě akcie TSLA.

Graf 4: Vztah výnosů NASDAQ-100 a změny měnových agregátů



Zdroj: Vlastní zpracování, data z finance.yahoo.com; Board of Governors of the Federal Reserve System, ©2017

Z výše přiloženého grafu je patrný neutrální vztah mezi měnovými agregáty a akciovým indexem NASDAQ-100. To potvrzuje i vypočtený korelační koeficient, který dosáhl neutrálních hodnot konkrétně -0,03 pro agregát M1 a -0,04 pro agregát M2. Pro akciový titul TSLA je situace obdobná, kde korelace dosahuje přibližně úrovně 0,02 pro M1 respektive -0,16 pro M2.

Kalkulované výsledky se rámcově shodují z výše zmíněnými studiemi. Přestože korelace nedosáhla vysokých hodnot, doporučil bych sledovat změnu nabídky peněz, jakožto předstihového indikátoru, pro investiční rozhodování.

1.5. Hrubý domácí produkt

Řada studií došla k názoru, že vztah mezi HDP a vývojem akciových kurzů je v dlouhém období nejasný. Studie provedená společností Schroder Fund Advisors LLC v březnu 2013 potvrzuje tento výrok a druhým dechem dodává, že v rámci kratšího časového úseku je možné vztah mezi těmito veličinami pozorovat (Wade a May 2013, s. 1–7).

Navíc akciové kurzy jsou považovány za tzv. „leading indicator“ tedy předstihový indikátor pro vývoj ekonomiky. Předstih se na jednotlivých trzích samozřejmě liší, ale je

odhadován mezi 3-9 měsíci. Důvodů tohoto jevu může být hned několik (Comincioli 1996):

1. Efekt očekávání – ceny na akciových trzích jsou do jisté míry ovlivněny očekáváním ohledně vývoje ekonomiky. V případě, že investoři očekávají recesi, projeví se to v poklesu akciových kurzů. Pokud jsou tato očekávání správná, akciové kurzy přestihnou vývoj ekonomiky.
2. Efekt oceňování – cena akcie na trhu by měla odrážet diskontované budoucí příjmy společnosti. Pokud tedy investoři očekávají zvýšení příjmů, odrazí se tato predikce v ceně akcie.
3. Efekt bohatství – makroekonomie tvrdí, že spotřeba je závislá nejen na příjmu, ale také na bohatství. Změna akciových kurzů tak má vliv na bohatství jedinců, kteří následně upraví svou spotřebu, což vede ke změně v ekonomice.

Pro modelování vztahu HDP a akciového titulu, popř. indexu byla použita čtvrtletní frekvence dat. Vztah HDP Spojených států a indexu NASDAQ-100 popř. akcie Tesla je prezentován v tabulce 3.

Tabulka 3: Korelace mezi HDP a indexem NASDAQ-100 a akcií TSLA

2010-2017	GDP	GDP+3M	GDP+6M	GDP+9M
TSLA	-0,13007	-0,08866	-0,06442	-0,17655
NASDAQ100	0,233587	0,119115	0,055588	0,138849

Zdroj: Vlastní zpracování, data z Bureau of Economic Analysis, ©2017; Yahoo finance, ©2017

Jak je možné si všimnout, v případě indexu se jedná o slabší až střední pozitivní závislost. Tuto skutečnost je možné přisoudit také relativně kratšímu sledovanému období, proto jsem podrobil zkoumání také období 2000-2017. V tomto případě již korelace mezi HDP a indexem mírně vzrostla na úroveň přibližně 0,25. Ovšem ani v jednom časovém úseku se mi nepodařilo potvrdit funkci předstihového indikátoru, jelikož korelační koeficient v případě indexu jako předstihového indikátoru naznačuje pokles.

1.6. Zhodnocení globální analýza

Nyní bych rád zhodnotil závěry, ke kterým bylo možné na základně globální analýzy dospět. V této části práce jsem se zaměřil na vztah vybraných makroekonomických ukazatelů na akciový titul TSLA popř. v zástupné funkci na index NASDAQ-100. Pro analýzu bylo využito korelačních koeficientů a v případě vztahu akciového titulu

s indexem NASDAQ-100 také Beta faktoru. Pro lepší přehlednost a orientaci jsem závěry globální analýzy shrnul do následující tabulky.

Tabulka 4 Korelační tabulka

Veličina	Korelační koeficient		Prognóza	Vliv	Investiční doporučení
	2002-2017	2010-2017			
Index NASDAQ100	x	0,2; $\beta=0,81$	růst	Pozitivní	nákup
Inflace	-0,61	-0,12	růst	Negativní	prodej
Úrokové sazby	-0,07	-0,03	růst	Neutrální	Držet/prodej
Nabídka peněz	M1=-0,03	M1=-0,17	růst	Negativní	prodej
	M2=-0,04	M2=-0,16			
HDP	0,25	0,23	růst	Pozitivní	nákup

Jak je možné vidět v tabulce, nabídka peněz má spíš neutrální vliv na vývoj akciového kurzu. Jak bylo zmíněno výše, nabídka peněz plní roli předbíhajícího indikátoru. I s ohledem na tuto skutečnost doporučuji sledovat vývoj měnových agregátů pro učinění rozhodnutí o prodeji či koupi akciového titulu TSLA.

V případě HDP se mi nepodařilo potvrdit výrok, že akciové kurzy plní funkci předbíhajícího indikátoru. Jelikož prognózy renomovaných institucí předpovídají růst této veličiny, přikláním se v tomto případě ke slibnému růstu akciových kurzů.

Korelační koeficient inflace a indexu NASDAQ-100 je v obou sledovaných obdobích negativní. Jelikož předpovědi hovoří pro růst cenové hladiny, musím v tomto případě konstatovat potencionální negativní vliv na akciové kurzy. Ovšem jedním z cílů FEDu je držet inflaci kolem hodnoty 2 %, proto i s ohledem na korelaci -0,12 (období 2010-2017) by tato veličina neměla být primárním determinantou vývoje kurzů akcií.

Posledním sledovaným ukazatelem je úroková sazba, které je pro trh USA reprezentována efektivní Fed fund rate. Jak je z tabulky zřejmé, její vliv na akciové trhy není zcela patrný. Jak již bylo řečeno na předchozích stránkách, tato sazba v období 2009-2015 byla zcela neměnná a byla držena na úrovni 0,25 %. V nedávné době jsme byli svědky jejího zvýšení a také nejvyšší představitelé Federálního rezervního úřadu se nechali slyšet, že s přihlédnutím k vývoji ekonomiky by mohlo docházet k jejímu postupnému zvyšování (The Federal Reserve Board of Governors 2016).

Na základě předpovědí ze strany analytiků a také s přihlédnutím ke korelačním koeficientům makroekonomických veličin s indexem NASDAQ-100 popř. akciovým titulem TSLA, můžu konstatovat spíše pozitivní výhled do budoucna pro vývoj akcie.

2. Odvětvová fundamentální analýza

Po analýze makroekonomických vlivů, je třeba soustředit se na analýzu odvětvových faktorů. I když studie Benjaminu Kinga přisuzuje vlivům, které vychází z odvětví pouze asi 15 %, měli bychom vzít i tuto analýzu v potaz. (King 1966)

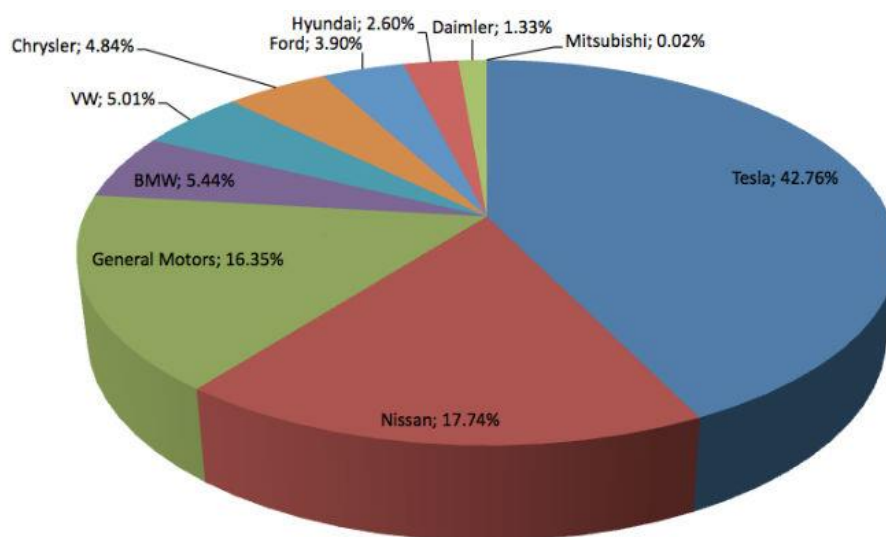
Předmětem této kapitoly je analýza faktorů, které mají přímý vliv na rozvoj odvětví automobilů na elektrický pohon. Počátkem se zabývám obecnou charakteristikou odvětví a jeho tržní strukturou. V odvětvové analýze se konkrétně zaměřuji na podíly jednotlivých zemí na počtu elektromobilů a vystavěných dobíjecích míst. Nedílnou součástí této kapitoly je zmapování odvětví z pohledu regulace, což je v současné době důležitý faktor pro jeho další růst.

2.1. Tržní struktura odvětví

Elektromobilový průmysl je díky bariérám vstupu do odvětví a vysokým vstupním nákladům považován za oligopolní odvětví. Jedním z charakteristických znaků oligopolu je přítomnost pouze několik firem, které ovládají trh. Dalším znakem mohou být již dříve zmíněné bariéry vstupu do odvětví jako např. regulace, vysoké vstupní náklady, vytvoření dodavatelské sítě.

Pro ilustraci níže dokládám podíl jednotlivých producentů automobilek na trhu s elektromobily. Statistika byla provedena analytickou společností Baum & Associates ve spolupráci s HybridCars.com.

Graf 4 Podíly jednotlivých automobilek na prodaných elektromobilech (únor 2017)



Zdroj: Baum & Associates, HybridCars ©2017

Jak je z grafu patrné, tři producenti elektromobilů drží značný podíl na trhu (76,85 %), přičemž mnou analyzovaná společnost Tesla Inc. dosáhla v únoru 2017 podílu 42,76 % na prodaných automobilech. Podíly se samozřejmě měsíc od měsíce liší, ale Tesla svůj podíl dlouhodobě drží nad 40 %, ovšem i přes takto výraznější podíl si dovoluji konstatovat, že trh s elektromobily je oligopolním prostředím. Další faktem, který je možné postřehnout, je skutečnost, že kromě společnosti Tesla Inc., jakožto výhradního producenta elektromobilů, působí na trhu s elektrickými automobily spíše známé automobilky, jejichž hlavním předmětem činnosti je výroba „tradičních“ automobilů se spalovacím pohonem.

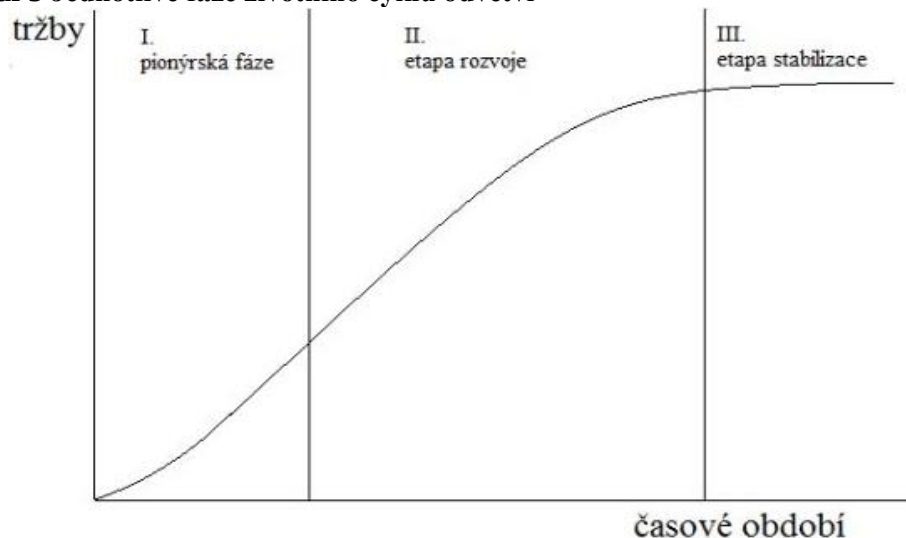
2.2. Životní cyklus odvětví

Firma, stejně tak jako produkt, prochází určitými fázemi vývoje. Výše tržeb, ziskovost potažmo cena akcie se v jednotlivých fázích životního cyklu liší, proto je důležité správně určit, jaká etapa je pro mnou sledované odvětví charakteristická. Literatura většinou rozlišuje tři vývojové fáze (Veselá 2011, s. 325–326):

- Pionýrská fáze – jedná se o počáteční fázi každé firmy. Poptávka po produktu je v této etapě značně rostoucí, jelikož se jedná o zcela nové a inovativní zboží. Pozice firmy není pevná a je ohrožována přílivy konkurenčních produktů na nově se rozvíjející trh. Charakteristickým znakem je tedy příchod velkého množství firem, který je ovšem spjat s vysokým rizikem krachu. Investor by měli být v této fázi velice obezřetní, jelikož ruku v ruce s nadprůměrnými zisky je zde přítomno poměrně vysoké riziko.
- Fáze rozvoje – Pokud firma přežila dravé tempo pionýrské fáze, vstupuje do rozvojové fáze. Charakteristickým znakem je stabilizace postavení na trhu, růst a expanze. Poptávka po produktu se stále udržuje na vysoké úrovni, ovšem přírůstky mají již klesající tempo růstu. Kolísavost ziskovosti a tržeb se zmírňuje, což napomáhá lepší predikci budoucího vývoje odvětví.
- Fáze stabilizace – Firmy působící v této fázi jsou již stabilní a na trhu zavedené. Finanční ukazatele jsou stabilní, ovšem postupem času již začínají klesat. S poklesem ziskovosti řada firem odvětví opouští a firmy, které setrvávají jsou nuceny učinit opatření pro obnovení „zašlé slávy“. Řešením v tomto případě může být převratná inovace, která umožní oživení odvětví a firma se tak vrací zpět do

pionýrské fáze. Tato varianta samozřejmě vyžaduje značnou finanční investici, která již pro řadu firem nemusím být rentabilní.

Graf 5 Jednotlivé fáze životního cyklu odvětví



Zdroj: Vlastní zpracování; Jones, 1994. s. 366

Automobilový průmysl jako takový je možné zařadit do fáze stabilizace, kdy pozice na trhu si již největší hráči vydobyli. S pohledem do budoucna lze již očekávat snižování poptávky po automobilech se spalovacími motory, proto automobilky investují do inovací a přichází na trh s alternativami v podobě elektromobilů.

Můžeme tedy konstatovat, že pokud se podíváme na trh s elektrickými automobily samostatně, jedná se o odvětví, které se nachází v pionýrské fázi rozvoje. O tomto tvrzení svědčí také tabulka níže, která ukazuje vývoj provozního zisku mnou analyzované společnosti Tesla.

Tabulka 5 Vývoj hospodářského výsledku společnosti Tesla Inc.

v tis. \$	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Hospodářský výsledek	-254 411	-396 213	-74 014	-294 040	-888 663	-773 046

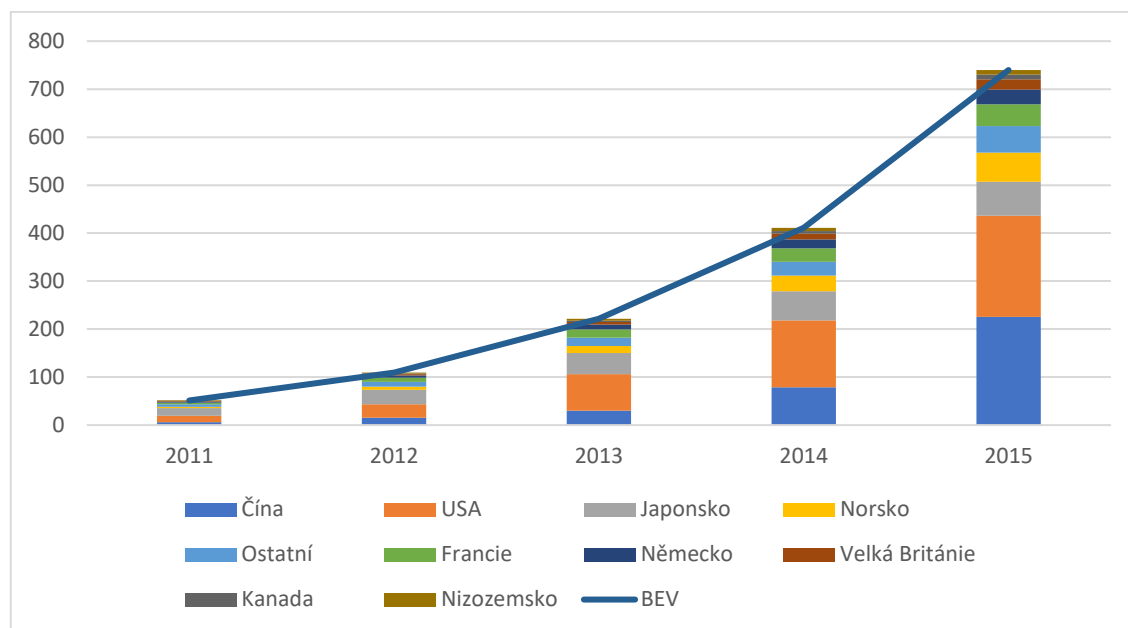
Zdroj: Vlastní zpracování; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Jak je možné si všimnout, tak společnost od doby uvedení na burzu nedokázala dosáhnout zisku. Analytici a investoři s napětím očekávají, zda tuto skutečnost změní produkce nového modelu Tesla Model 3, která je stanovena na druhou polovinu roku 2017. (Tesla 2017)

2.3. Situace v USA a ve světě

V roce 2015 jsme byli svědky historického okamžiku pro odvětví automobilů s elektrickým pohonem, jelikož jejich počet převýšil hranici 1 milion vozů. Kromě čistě elektrických automobilů, s majoritním podílem na tomto čísle, jsou v statistice obsaženy i hybridní a vodíkové automobily. Jak rapidně toto odvětví roste, je možné deklarovat studií provedenou organizací IEA², která dokládá, že před 10 lety se a počet automobilů na alternativní pohon pohyboval ve stovkách (IEA 2016, s. 4).

Graf 6 Počet automobilů s elektrickým pohonem (BEV) v jednotlivých zemích (v tis.)



Zdroj: Vlastní zpracování; IEA, 2016, s.34-35

Z grafu je patrné, že Čína v posledních letech udělala velký pokrok na poli elektrických automobilů. V celkovém počtu je za poslední roky vedoucí zemí a spolu s USA udává trend tomuto odvětví, kdy obě země zaujímají většinové postavení na trhu (58,94 %). Za zmínku ovšem stojí také Norsko či Nizozemsko, jelikož elektromobily v těchto zemích dosáhly podílu 23 % respektive 10 % na celkovém podílu automobilů v zemi.

Příčin takto rapidního rozvoje může být celá řada. Prvním velice zásadním důvodem jsou zásoby ropy. Svět včetně automobilového průmyslu je závislý na dodávkách této komodity, ovšem její zásoby se ztenčují. Producenti se tedy začínají obracet k alternativám, které nahradí automobily se spalovacími motory.

² International Energy Agency

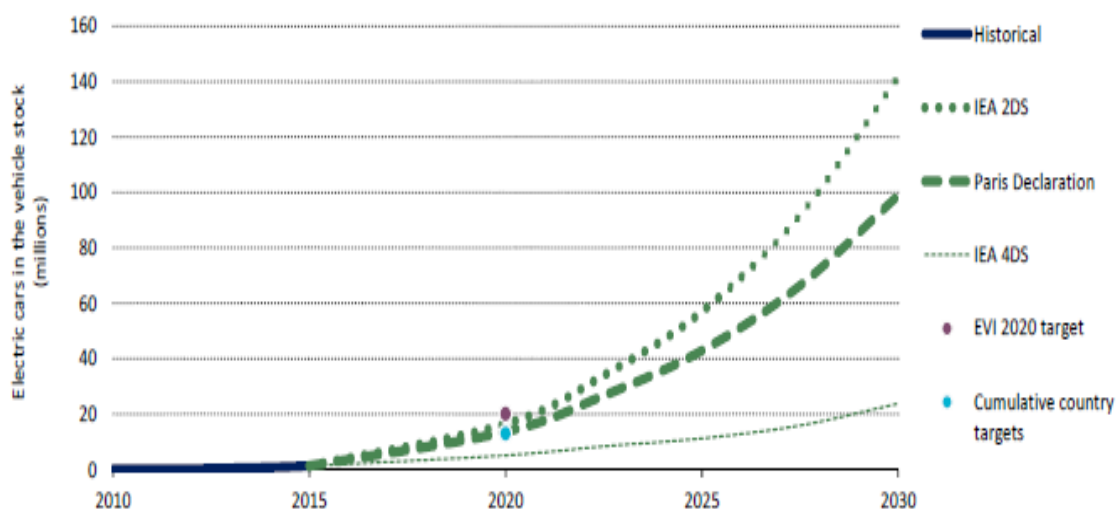
Další příčinou jsou klimatické a environmentální důvody. Řada zemí či organizací si stanovuje cíle pro zlepšení životního prostředí a omezení globálního oteplování. Pro ilustraci je možné uvést Pařížskou smlouvu z roku 2015, jejíž hlavním cílem je právě omezení růstu globální teploty. (United Nations 2015)

S předchozím bodem úzce souvisí i iniciativy ze strany jednotlivých zemí či firem, které se snaží rozvoj elektromobilů různými cestami podporovat. Forma podpory je velice rozmanitá a v jednotlivých zemích se liší, a proto tomuto tématu věnuji následující subkapitolu o regulaci odvětví.

Ovšem je třeba říci, že odvětví je stále na svém počátku, což potvrzuje fakt, že na světovém trhu automobilů zaujímají elektromobily pouhý 0,1% podíl. (IEA 2016, s. 8)

Závěrem této podkapitoly je vhodné nastínit možné scénáře vývoje tohoto odvětví v budoucnu. Sdružení zemí EVI³ stanovilo cíl o počtu elektromobilů ve světě, který by měl atakovat hranici 20 milionů vozů v roce 2020.

Graf 7 Prognóza světového vývoje automobilů s elektrickým pohonem (2016-2030)



Zdroj: IEA, 2016, s.21

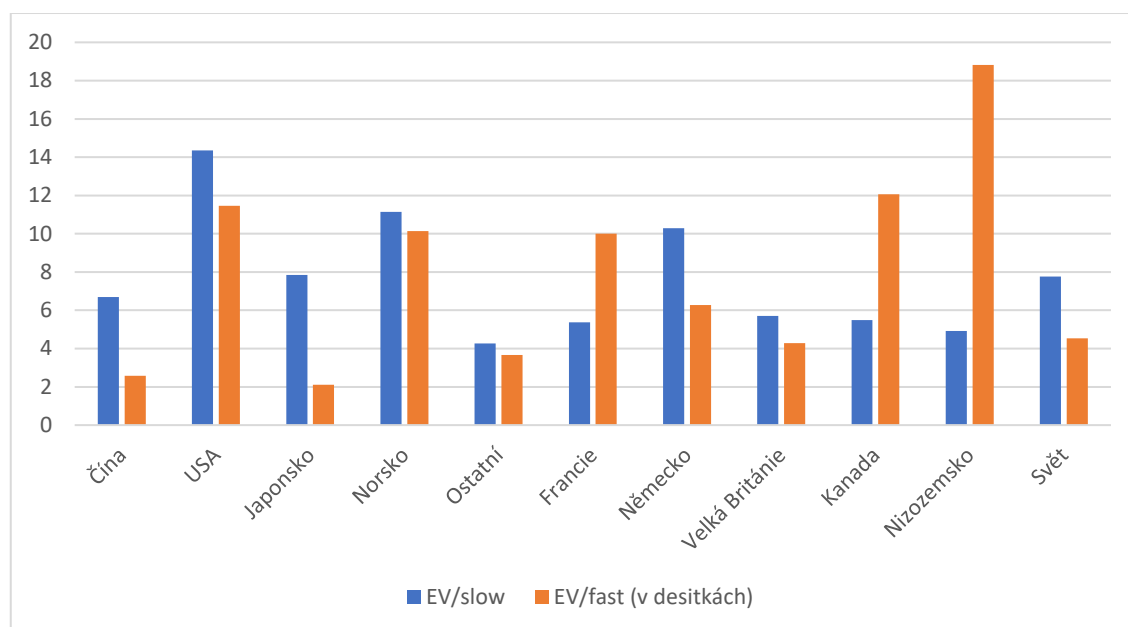
Takto ambiciózní cíle jsou spojené s důvody, které byly nastíněny výše. V případě, že státy chtějí omezit globální oteplování, je třeba hledat alternativy spalovacích motorů v podobě elektromobilů.

³ Energy Vehicle Initiative – členy jsou Kanada, Čína, Francie, Indie, Japonsko, JAR, Jižní Korea, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko Švédsko, SAE, Velká Británie a USA

2.4. Nabíjecí stanice pro elektromobily (EVSE)⁴

Další faktor, který je třeba mít na paměti, je role infrastruktury. Rozvoj elektromobilů v daném státě jde ruku v ruce s rozvojem nabíjecích stanic infrastruktury. V roce 2015 bylo ve světě dostupných celkem 190 000 veřejných dobíjecích míst, které je možné rozdělit na pomalu a rychlodobíjecí stanice. V případě prvně jmenovaných se jedná o nabíjení na bázi střídavého proudu level 1 (3.7kW) a level 2 (>3.7kw a <22kW), u kterých plné dobití trvá v rozmezí 3-8 hodin. Mnohem příznivější časový horizont můžeme čekat u rychlodobíjecích stanic, které zahrnují střídavý proud level 3 (>43kW), stejnosměrný proud a v neposlední řadě Tesla Supercharger stanice, kde se čekání na plné nabití pohybuje v řádu desítek minut. (IEA 2016, s. 25)

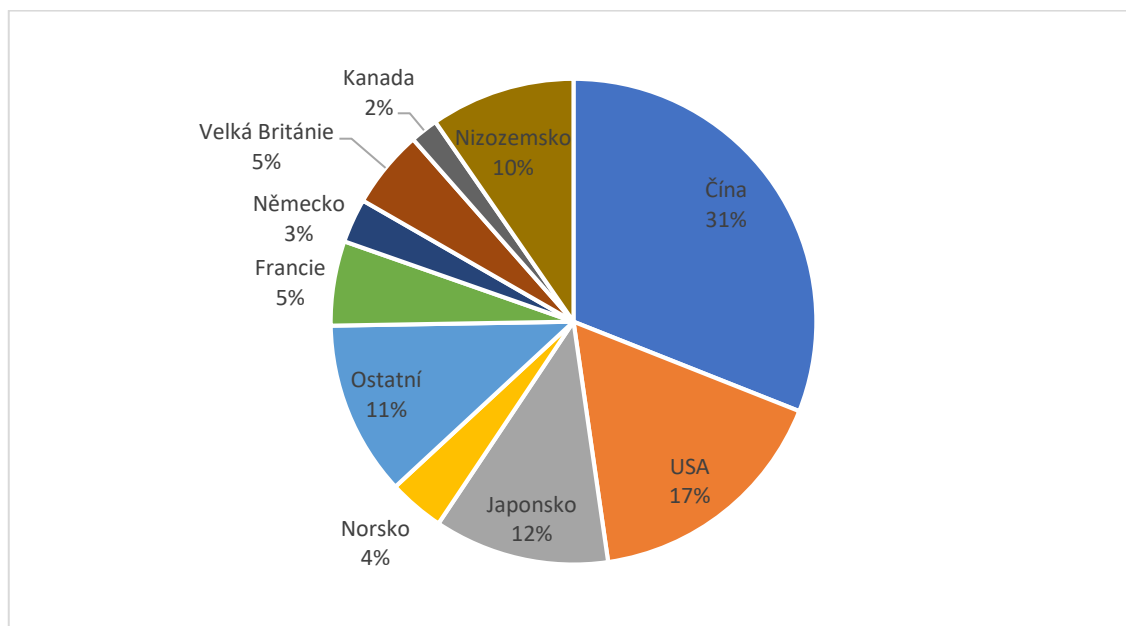
Graf 8 Poměr elektromobilů a počtu dobíjecích stanic



Zdroj: Vlastní zpracování; IEA, 2016, s.38

⁴ Electric vehicle charging station

Graf 9 Podíly jednotlivých zemí na vystavěných výstavbě stanicích (2015)



Zdroj: Vlastní zpracování; IEA, 2016, s.38

Jak je patrné z přiloženého grafu, na každé pomaludobíjecí místo připadá 5-15 automobilů, přičemž globální průměr se pohybuje kolem 7,8 automobilu na dobíjecí místo. Naopak na pokrytí rychlodobíjecích stanic je stále třeba pracovat. K tomuto tvrzení mě přivádí několik odůvodnění. Na každou „rychlodobíječku“ náleží 20-150 automobilů, navíc světový průměr se pohybuje kolem 45 automobilů na nabíjecí místo. Důvodem vysokého podílu je rapidní růst počtu elektromobilů. Ovšem je třeba podotknout, že v případě zahrnutí pouze automobilů s čistě elektrickým pohonem, dojdeme k diametrálně nižším výsledkům.

Další poznatek, který je třeba zmínit je dostupnost Tesla Supercharger stanic pro ostatní elektromobily. V tuto chvíli tyto stanice mohou využívat pouze řidiči vozů Tesla, ovšem CEO Tesly se nechal slyšet, že probíhá jednání o zpřístupnění stanic i ostatním elektromobilům.(BMW i. 2015)

Závěrem můžu konstatovat, že pro pokračování růstu odvětví s elektromobily je třeba investovat do infrastruktury, jelikož i to je faktor, který může výrazně ovlivnit jeho budoucnost. V současné době řada elektromobilů má dojezd 100 km či méně. Proto je třeba říci, že vývoji elektromobilů s delším dojezdem a zkrácení intervalů nabíjení jsou další faktory, na kterých musí producenti zapracovat pro zpřístupnění automobilů pro širší veřejnost.

2.5. Regulace odvětví

Regulace ze strany jednotlivých států je důležitým faktorem ve vývoji trhu s elektrickými automobily. Rozšiřující se infrastruktura nabíjecích stanic a finanční pobídky jsou hlavními determinantami rapidního rozvoje tohoto odvětví, což potvrzuje pozitivní korelace mezi zmíněnými veličinami. (Li et al. 2016; Sierzechula et al. 2014)

Forem podpory ze strany vlád jednotlivých států je celá řada. Tyto stimuly se samozřejmě stát od státu liší, proto jsem si pro porovnání vybral země s největším počtem automobilů s elektrickým pohonem tzn. USA, Čínu a Norsko.

Základní formy podpory, které můžeme pozorovat jsou následující:

- Finanční a daňové stimuly, které mohou mít formu příspěvků na nákup elektromobilu či odlišnou daň za provoz (např. nižší silniční poplatky, osvobození od dálničního poplatku a DPH atd.)
- Výstavba infrastruktury je dalším klíčovým faktorem, který zásadně ovlivňuje počty elektromobilů v dané zemi. Tato iniciativa může vzejít jak ze strany státu, tak od samotné automobilky např. již v úvodu zmíněná výstavba Supercharger stanic přímo ze strany společnosti Tesla, jejichž využití je pro majitele automobilu Tesla zcela zdarma.
- Ostatní stimuly – bezplatné parkovací zóny, možnost využívat silničního pruhu pro veřejnou dopravu.

Stimuly v jednotlivých zemích shrnuje následující tabulka.

Tabulka 6 Stimuly na podporu elektromobilů ve vybraných zemích (2015)

	Pobídky při nákupu			Pobídky a stimuly při používání				Zvýhodnění v sil. provozu		Emisní normy		Podíl elektromobilů na domácím trhu (2015)
	Sleva při prodeji registraci	Osvobození od prodejní daně	Osvobození od DPH	Osvobození od silniční daně	Prominutí poplatků (např. parkování)	Výjimky pro dodávky elektřiny	Daňový odpočet (firmy)	Povolení použití autobusového jízdního	Povolení vjezdu do vyhrazených zón	Normy pro spotřebu paliva	Emisní norma	
Čína											China 5	1,00%
Francie											Euro 6	1,20%
Japonsko											JPN 2009	0,60%
Kanada											Tier 2	0,40%
Německo											Euro 6	0,70%
Nizozemsko											Euro 6	9,70%
Norsko											Euro 6	23,30%
USA											Tier 2	0,70%
Velká Británie											Euro 6	1,00%
Čína											China 5	1,00%

Zdroj: Vlastní zpracování; IEA, 2016, s.13

	Žádná regulace
	Regulace platná v některých oblastech (stát, region, kraj), regulace ovlivňuje méně než 50 % obyvatel dané země.
	Regulace platná na většině území státu (stát, region, kraj), regulace ovlivňuje více jak 50 % obyvatel dané země.
	Regulace na národní úrovni
	Obecná norma pro spotřebu paliva, nepřímo podporuje elektromobily
Euro 6	Emisní norma platná v roce 2015

Z tabulky je možné si všimnout, jak je rozložena rozhodovací pravomoc v analyzovaných zemích. Rozhodování o regulaci spotřeby paliva či podpora při prodeji elektromobilu je až na výjimky v kompetenci centrálního úřadu. Naopak rozhodnutí o možnosti využívat bezplatných parkovacích zón či pruhů vyhrazených pro veřejnou dopravu, je ve většině případů delegováno a je tedy v kompetenci regionálních úřadů. Tyto a podobné iniciativy jsou pozitivní zprávou pro celé odvětví elektromobilů, a tedy z pohledu ohodnocení titulu Tesla se jedná o faktor, který by mohl mít v budoucnu kladný vliv na růst její ceny.

2.6. Zhodnocení odvětvové analýzy

Odvětví elektromobilů je stejně jako „klasický automobilový průmysl považován za oligopolní prostředí. Toto tvrzení se mi podařilo potvrdit, jelikož 4 největší hráči na poli automobilů s „čistě“ elektrickým pohonem (Tesla, GE, Toyota, BMW) stabilně drží více jak 70 % trhu.

Ovšem je třeba říci, že toto odvětví na své světlé zítřky stále čeká. V případě velkých automobilek, které vyrábí i vozy se spalovacími motory, zaujímá prodej elektromobilů pouze minoritní část jejich tržeb. Naopak v případě společnosti Tesla se jedná o hlavní obor podnikání, což se odráží i v jejím hospodářském výsledku, jelikož investoři na první vykázaný zisk stále čekají.

V posledních letech jsem svědky velkého boomu v oblasti elektromobilů. V roce 2015 bylo na světových silnicích přítomno přes 1,2 milionu automobilů s elektrickým či hybridním pohonem, což je nárůst o 79 % oproti minulému roku.

Do budoucna se očekává snaha vlád jednotlivých zemí tento růst podpořit, a to ať už novými podpůrnými programy či výstavbou nových dobíjecích míst a stanic. Všechny státy, které udávají tempo růstu tohoto odvětví, mají pro řidiče elektromobilů různé legislativní úlevy od příspěvku na nákup vozu až po povolení vjezdu do vyhrazených zón. Pozadu nezůstávají ani samy automobilky. Mnou analyzovaná společnost Tesla k měsíci dubnu 2017 vybudovala celkem 828 Supercharger stanic s celkovým počtem 5339 dobíjecích míst (Tesla 2017).

Na základě poznatků provedených v této kapitole můžu konstatovat, že odvětví elektromobilů má vysoký potenciál růstu do budoucna. Jak bylo již bylo nastíněno dříve, odvětví se nachází v pionýrské fázi životního cyklu, pro investora to tedy znamená jedinečnou možnost pro hledání nových atraktivních investičních příležitostí v tomto odvětví.

3. Firemní analýza akciového titulu Tesla Inc.

Po zohlednění makroekonomického prostředí a odvětví s elektromobily se v závěrečné kapitole své práce zaměřím na stanovení vnitřní hodnoty akciového titulu Tesla. Kromě aplikace oceňovacích modelů se v této části zabývám analýzou společnosti i z následujících pohledů:

- Představení společnosti Tesla Inc. a nastínění business modelu firmy.
- SWOT analýza tzn. naznačení silných a slabých stránek společnosti. Dále také související příležitosti a hrozby s ohledem na předpokládaný budoucí vývoj.
- Finanční analýza tedy kalkulace ukazatelů rentabilit, aktivity, likvidity a finanční stability. V neposlední řadě je společnost podrobena testu z pohledu bankrotního modelu konkrétně Altmanovu Z-score.

3.1. Představení společnosti

Společnost Tesla Motors byla založena v roce 2003 v Silicon Valley (Kalifornie, USA). Hlavním předmětem podnikání společnosti je vývoj, výroba a prodej automobilů s plně elektrickým pohonem. Je tedy patrné, že společnost si zajišťuje veškerou činnost od designu nových vozů až po jejich prodej zákazníkovi.

Významným počinem společnosti je také výstavba nabíjecích stanic Supercharger. V roce 2017 takovýchto stanic bylo možné nalézt celkem 848 s téměř 5500 dobíjecími místy (převážná většina v USA). Unikátní vlastností těchto stanic je fakt, že jsou provozovány za podpory solární energie a jejich využití je pro majitele vozů Tesla zdarma. (Tesla 2016, s. 4-5)

Automobilka od svého vstupu na trh uvedla na trh již 3 modely. Obchodní strategií společnosti bylo zaměřit se na úzký trh, proto v počátečních fázích vývoje se společnost zaměřila na trh se sportovními automobily a v roce 2006 uvedla na trh model Tesla Roadster. Druhým krokem byl vývoj luxusní řady Model S následovaný SUV modelem Tesla Model X. Prvně zmiňovaný je dokonce nejprodávanějším elektromobil v posledních 2 letech (HybridCars.com 2017). Závěrečným a možná nejdůležitějším cílem je uvedení vozu v kategorii střední třídy. Výroba Tesla Model 3 je stanovena na konec roku 2017, ovšem již v tuto chvíli je možné učinit rezervaci na tento vůz, který by měl vyjet na silnici v průběhu následujícího roku.

V neposlední řadě je třeba říci, že tržby této společnosti nepocházejí pouze z automobilového průmyslu, ale také z instalace a výroby solárních systémů a vybavení.

Rozhodně stojí za zmínku, že se jedná o jedinou energetickou společnost s vertikální integrací tzn. firma pokrývá všechny procesy od počátečního designu produktu až po jeho instalaci. I v této oblasti společnost poskytuje širokou škálu služeb a produktů. Společnost nabízí služby jak pro soukromou klientelu (instalaci solárních panelů, výstavbu solárních střech apod.), tak služby pro korporace v podobě rozsáhlých solárních projektů.

Koncem minulého roku v souvislosti s aktivitami na poli solární energetiky společnost Tesla oznámila akvizici největšího poskytovatele solárních systémů SolarCity. Tato skutečnost vyvolala řadu otázek a spekulací o výhodnosti zmíněné akvizice především ze strany akcionářů Tesla. Důvodem těchto kontroverzí je i fakt, že obě společnosti dlouhodobě spojuje jedna osoba, a to sice CEO Tesla Inc. Elon Musk, který je největším akcionářem v obou společnostech. (Bloomberg ©2016)

3.2. SWOT analýza společnosti

SWOT analýza představuje shrnutí faktorů předchozích analýz, jehož výsledkem je naznačení silných, slabých stránek podniku a v neposlední řadě také přehled potencionálních příležitostí a hrozeb. Výstupem z této analýzy je nastínění, které faktory ve fungování společnosti je třeba mitigovat, a na kterých může naopak stavět.

S – Silné stránky

- Image společnost
- Diverzifikace předmětu činností (elektromobily, výroba baterií, solární energie)
- Vertikální integrace (výroba baterií, vlastní distribuční i dobíjecí místa)
- První plně elektrický automobil
- Strategická spolupráce s ostatními automobilkami (Daimler, Toyota)

W – Slabé stránky

- Nedostatek infrastruktury (hlavně mimo USA)
- Cenová nedostupnost vozů pro nižší střední třídu (35 000\$ za očekávaný Tesla Model 3 v základní výbavě)
- Malý segment, zákazníci převážně inovátoři a „nadšení“ uživatelé (tzv. Early adopters)
- Potřeba velkých kapitálových investic

O – Příležitosti

- Růst cen ropy
- Růstový potenciál trhu s elektromobily

- Podpora formou regulace ze strany jednotlivých zemí
- Technologické inovace

T – Hrozby

- Konkurence v podobě zavedených (stabilních) automobilek
- Soudní spor týkající se akvizice SolarCity Corp.
- Omezení podpory ze strany jednotlivých zemí

Na základě SWOT analýzy je možné konstatovat, že společnost Tesla Inc. má velice solidní základy, na kterých může do budoucna stavět. Hlavními přednostmi, kterými se může společnost pyšnit je image společnosti a vertikální integrace fungování. Jelikož odvětví, ve které společnost působí je na počátcích rozvoje naskýtá se řada příležitostí pro široký rozvoj.

Ovšem nelze opomenout hrozby v podobě renomovaných automobilových značek, které se také snaží na poli elektromobilů prosadit. V neposlední řadě je také třeba zmínit, že podmínkou pro další rozvoj jsou mohutné investice do infrastruktury v podobě dobíjecích míst a také cenová dostupnost elektromobilů pro širší veřejnost.

3.3. Finanční analýza společnosti

Než v práci přistoupím k ocenění akciového titulu Tesla Inc., bylo by vhodné podívat se na společnost z pohledu finančních ukazatelů. Tento krok nám umožní blíže vyšetřit a testovat finanční výkazy společnosti, popř. identifikovat silné a slabé stránky, které bychom měli vzít při ocenění v potaz. (Marek 2009, s. 22)

Pro potřeby mé práce provádím finanční analýzu pomocí následujících ukazatelů:

- Ukazatelé rentability
- Ukazatele aktivity
- Ukazatelé likvidity
- Ukazatelé finanční stability

3.3.1. Ukazatelé rentability

Jedno z hlavních snažení společnosti je dosažení zisku. Pro analytiku i investorskou veřejnost se jedná o primární sledovanou veličinu, jejichž nedostatek je, že se jedná o absolutní vyjádření, proto má omezenou vypovídající schopnost. Pro analýzu je tedy třeba sáhnout po relativní veličině, kterou je možné v obecné rovině vyjádřit jako poměr zisku a kapitálových vstupů. Je vhodné říci, že na rozdíl od položek výkazu zisků a ztráty, které jsou tokové veličiny, bilanční položky v rozvaze jsou veličiny stavové. Na tento fakt bychom měli zareagovat zprůměrováním stavových hodnot.

Vzorec 2 Ukazatele rentability

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{celková aktiva}} \quad ROE = \frac{\text{zisk po zdanění}}{\text{vlastní kapitál}} \quad ROS = \frac{\text{zisk po zdanění}}{\text{tržby}}$$

Můžeme si všimnout, že zatímco pro rentabilitu aktiv je využito zisku před zdaněním a úroky, pro potřeby kalkulace ostatní ukazatelů rentability je uvažována veličina zisku po zdanění. Vysvětlení této skutečnosti nám může poskytnout Marek v případě ukazatele ROA: „Volba příslušného typu výsledku hospodaření by měla přitom vycházet z účelu, za jakým je tento ukazatel počítán. Vyjdeme-li ze zásady úplnosti, tj. ze snahy po zjištění poměru všech čistých dosažených výnosů k vynaloženému kapitálu na dosažení těchto výnosů, pak se zde jako optimální řešení jeví použití účetního výsledku hospodaření.“ (Marek 2009, s. 187)

Tabulka 7 Ukazatele rentability pro společnost Tesla Inc.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ukazatel							
ROA	-38,03%	-35,25%	-35,39%	-2,54%	-3,19%	-8,88%	-2,94%
ROE	-74,54%	-113,55%	-317,73%	-11,09%	-32,25%	-82,00%	-16,26%
ROS	-158,97%	-124,56%	-95,88%	-3,68%	-9,19%	-21,96%	-11,04%

Zdroj: Vlastní zpracování; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Jak již bylo řečeno na předchozích stránkách, společnost Tesla od doby uvedení na burzu zatím nedosáhla zisku. To má samozřejmě vliv na ukazatele rentability, které jsou negativní. Ovšem pro obhajobu společnosti musíme vyzdvihnout poznatek, že v průběhu let se ukazatele zlepšují a měly by v nejbližších letech vykázat pozitivní trend.

S ukazateli rentability úzce souvisí také marže. Marži jsem pro účely své práce kalkuloval ve dvou formách, tedy hrubá marže a provozní marže.

Vzorec 3 Hrubá marže

$$\text{Hrubá marže} = \frac{\text{Tržby} - \text{Náklady na prodané výrobky}}{\text{Tržby}}$$

Vzorec 4 Provozní marže

$$\text{Provozní marže} = \frac{\text{Zisk před úroky a zdaněním (EBIT)}}{\text{Tržby}}$$

Tabulka 8 Hrubá a provozní marže

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ukazatel							
Hrubá marže	26,32%	30,16%	7,28%	22,66%	27,57%	22,82%	22,85%
Provozní marže	-125,78%	-123,13%	-95,41%	-3,04%	-6,49%	-20,88%	-11,94%

Zdroj: Vlastní zpracování; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

V případě hrubé marže společnost kromě jednoho roku drží tento ukazatel stabilně kolem 25 %. Z čehož vyplývá, že společnost pokrývá náklady na prodej automobilů před odečtením administrativních, prodejních a ostatních nákladů.

Provozní marže je dle očekávání negativní, avšak pozorujeme pozitivní trend ke zlepšení. Po bližším zkoumání můžu konstatovat, že hlavní podíl na této skutečnosti mají investice do výzkumu a vývoje. V případě, že bychom zcela abstrahovali od těchto nákladů, pak by provozní marže dosáhla úrovně nižších jednotek procent.

3.3.2. Ukazatelé aktivity

Z vybavenosti podniku krátkodobými a dlouhodobými aktivy vyplývá cíl pro management, dosahovat výkonů s optimálním nasazením majetku. Na tento aspekt finanční analýzy se zaměřují ukazatele aktivity.

Ukazatele aktivity měří schopnost podniku využívat vložených prostředků, intenzitu a efektivnost jejich využívání. Ukazatele aktivity je možné kalkulovat v následujících formách.

Vzorec 5 Ukazatele aktivity

$$\text{Obrat zvolené veličiny} = \frac{\text{Tržby}}{\text{zvolená veličina}} \quad \text{Doba obratu} = \frac{365}{\text{Obrat zvolené veličiny}}$$

Pro konkrétní kalkulaci dosadíme do jmenovatele vzorce pro výpočet obratu příslušnou veličinu, které jsou vdaném případě celková aktiva, zásoby, pohledávky a závazky.

Veličina obratu vyjadřuje, kolikrát se příslušná položka (např. zásoby, pohledávky atd.) obrátí za jeden rok a pro společnost Tesla, dosahuje následujících hodnot:

Tabulka 9 Ukazatel obratu pro společnost Tesla Inc.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ukazatel							
Obrat aktiv	0,30	0,29	0,37	0,83	0,55	0,50	0,31
Obrat zásob	2,58	4,08	1,54	5,92	3,35	3,17	3,39
Obrat pohledávek	17,40	21,41	15,40	41,00	14,11	23,95	14,02
Obrat KFM	0,67	0,73	2,05	2,37	1,66	3,32	2,00

Zdroj: Vlastní zpracování; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Z tabulky je patrné, že veličina obratu je pro společnost relativně nízká. Přestože pro automobilový průmysl není typická vysoká obratovost zásob (průměr pro obrat zásob se pohybuje kolem hodnoty 10), pro společnost Tesla musíme konstatovat nižší hodnotu tohoto ukazatele.

Z vypočtených hodnot obratu přímo vychází veličina doby obratu, která jak název napovídá, kalkuluje počet dnů, během kterých se položky aktiv či pasiv obrátí. Konkrétní hodnoty pro společnost prezentuje následující tabulka

Tabulka 10 Ukazatel doby obratu pro společnost Tesla Inc.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ukazatel							
Doba obratu aktiv	1 207	1 275	984	438	668	728	1 182
Doba obratu zásob	141	90	237	62	109	115	108
Doba obratu pohledávek	21	17	24	9	26	15	26
Doba obratu KFM	541	501	178	154	220	110	182
Doba obratu závazků	91	100	268	55	35	83	97

Zdroj: Vlastní zpracování; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Jak již bylo nastíněno na předchozích stranách, jmenovatelem ve výpočtu doby obratu je hodnota obratu, která je v případě společnosti Tesla Inc. nižší oproti průměru v odvětví. Z toho důvodu veličina doby obratu dosahuje vyšších hodnot a indikuje tedy pomalejší obrat společnosti.

Pro jasnější interpretaci obratu pohledávek a závazků je namístě uvést ukazatel obchodního deficitu, který porovnává délku splatnosti pohledávek se splatností závazků.

Vzorec 6 Obchodní deficit

$$\text{obchodní deficit} = \text{doba obratu pohledávek} - \text{doba obratu závazků}$$

V ideálním případě by společnost chtěla inkasovat pohledávky co nejdříve, a naopak splácení závazků odsouvat, proto ukazatel obchodního deficitu by měl být záporný, popř. nulový. Tento požadavek se v mém případě potvrdil, jelikož společnost dlouhodobě inkasuje pohledávku za 20 dní, naopak závazek splácí až za 97 dní.

3.3.3. Ukazatelé likvidity

Likvidita je dalším důležitým ukazatelem sledovaným v souvislosti se zdravým fungováním podniku. Likvidita vyjadřuje rychlost přeměny krátkodobého majetku na peníze, které je možné použít k úhradě krátkodobých dluhů. Nízká úroveň likvidity může mít za následek platební neschopnost společnosti, a proto je i tento ukazatel úzce sledován.

Vzorec 7 Ukazatele likvidity a jejich optimální úroveň

$$BL = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé dluhy}} \quad PL = \frac{KFM + \text{krátkodobé pohledávky}}{\text{krátkodobé dluhy}} \quad OL = \frac{KFM}{\text{krátkodobé dluhy}}$$

1.5 < Běžná likvidita < 2.5

1 < Pohotová likvidita < 1,5

0,1 < Okamžitá likvidita < 0,3

Likviditu je možné měřit ve třech formách, tedy běžnou (BL), pohotovou (PL) a okamžitou (OL) likviditu. Zatímco v čitateli se nachází oběžná aktiva či jejich část, ve jmenovateli nalezneme součet krátkodobých závazků a krátkodobých úvěrů.

Tabulka 11 Ukazatele likvidity pro společnost Tesla Inc.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ukazatel							
Běžná likvidita	2,76	1,95	0,97	1,88	1,52	0,99	1,07
Pohotová likvidita	2,10	1,64	0,46	1,33	1,02	0,49	0,69
Okamžitá likvidita	1,16	1,47	0,37	1,26	0,91	0,43	0,58

Zdroj: Vlastní zpracování; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Můžeme si všimnout, že ukazatele likvidity v případě společnosti Tesla nejsou meziročně příliš stabilní. Důvodem může být fakt, že společnost je stále na počátku životního cyklu, a proto nárazově investuje velké množství kapitálu do rozvoje společnosti. Jako příklad můžeme uvést pokles všech ukazatelů likvidity mezi roky 2014 a 2015, který byl mimo

jiné způsoben zdvojnásobením investované částky do výstavby továrny Gigafactory na výrobu lithium-iontových akumulátorů.

Ovšem je třeba říci, že ukazatel okamžité likvidity vykazuje dlouhodobě nadprůměrný trend. Jelikož se v tomto případě jedná o peněžní prostředky a jejich ekvivalent, je možné dokonce konstatovat, že společnost zadržuje příliš mnoho nejlikvidnějších prostředků a čelí tak nákladům obětované příležitosti. Avšak s přihlédnutím k nižším hodnotám běžné a pohotové likvidity se v tomto případě jedná o racionální rozhodnutí.

3.3.4. Ukazatele finanční stability

Poslední skupinu ukazatelů finanční analýzy, které bychom neměli opomenout, jsou indikátory finanční stability. Tyto ukazatele zkoumají pasivní stranu rozvahy společnosti, konkrétně její složení. Každá společnost kromě vlastních zdrojů používá k financování aktiv také zdroje cizí. Struktura, resp. poměr mezi vlastními a cizími zdroji může být dalším velice důležitým indikátorem zdraví podniku.

Vzorec 8 Ukazatele finanční stability

$$Debt\ ratio = \frac{cizí\ kapitál}{aktiva} \quad \frac{D}{E}ratio = \frac{cizí\ kapitál}{vlastní\ kapitál} \quad LT\ \frac{D}{E}ratio = \frac{dlouhodobý\ cizí\ kapitál}{vlastní\ kapitál}$$

Pro potřeby své práce jsem kalkuloval základní ukazatele finanční stability tzn. Debt ratio a poté D/E ratio. Pro druhý zmiňovaný ukazatel jsem kalkuloval také upravenou verzi (LT D/E ratio), ve které se ve jmenovateli uvažuje pouze dlouhodobý cizí kapitál, nikoli tedy celkový.

Je na místě zmínit, že struktura financování se v jednotlivých odvětvích liší, proto je důležité tento ukazatel porovnávat mezi společnostmi se stejným předmětem činnosti. Pro automobilový průmysl se debt ratio pohybovalo v minulém roce kolem hodnoty 50 %, podobná hodnota platila i pro odvětví obnovitelných zdrojů energie (Damodaran 2017).

Tabulka 12 Ukazatele finanční stability pro společnost Tesla Inc.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ukazatel							
Debt ratio	0,46	0,69	0,89	0,72	0,83	0,86	0,74
Debt to equity	0,86	2,18	7,93	2,62	5,35	6,40	3,52
LT Debt to equity	0,45	1,33	3,61	1,61	3,04	3,81	2,30

Zdroj: Vlastní zpracování; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Ukazatele finanční stability pro společnost Tesla se při uvedení na burzu v roce 2010 pohybovali kolem odvětvových průměrů, ovšem od té chvíle se ukazatele od těchto průměrů vzdalují. Pokud bychom se blíže podívali na D/E ratio, tak i zde je možné pozorovat kolísavost tohoto ukazatele, což potvrzuje tvrzení o pionýrské fázi vývoje společnosti v odvětvové analýze. Při porovnání D/E ratio s jeho modifikovanou verzí můžeme dojít k závěru, že firma pracuje s vysokým podílem dlouhodobého cizího kapitálu, což potvrzuje i mnou vypočtený poměr 1,9 pro rok 2016 ve prospěch dlouhodobých cizích zdrojů.

3.3.5. Bankrotní model Altmanovo Z-scóre

V návaznosti na příznivý vývoj ukazatelů finanční analýzy jsem se v závěru kapitoly přikročil ke kalkulaci jednoho z bankrotních modelů tzv. Altmanova Z-scóre. Model má následující podobu a vyhodnocení (Grünwald a Holečková 2007, s. 183):

Vzorec 9 Altmanovo Z-scóre

$$Z = 6,56 * x_1 + 3,26 * x_2 + 6,72 * x_3 + 1,05 * x_4$$

bankrotující podnik $Z < 1,1$

Šedá zóna $1,1 \leq Z \leq 2,6$

Prosperující podnik $Z > 2,6$

kde

- x_1 je pracovní kapitál/aktiva
- x_2 jsou zdržené zisky/aktiva
- x_3 je zisk před úroky a zdaněním/aktiva
- x_4 je vlastní kapitál/cizí zdroje

Konkrétní hodnoty Altmanova Z-scóre pro společnost Tesla jsou následující

Tabulka 13 Altmanovo Z-scóre pro společnost Tesla Inc.

	2016	2015	2014	2013
Altmanovo Z-score	-0,21	-1,54	0,27	0,25
Hodnocení	bankrotující	bankrotující	bankrotující	bankrotující

Zdroj: Vlastní zpracování; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Jak tabulka ukazuje, i z pohledu bankrotního modelu je existence společnost v ohrožení. V případě Altmanova modelu je třeba říci, že přisuzuje relativně vysokou váhu ukazatelům obsahujícím veličinu zisku, která je, jak již bylo několikrát zmíněno v případě Tesla Inc. negativní. Pro účely porovnání jsem proto přistoupil ke kalkulaci také bonitního modelu tzv. Kralicekův Quicktestu.

3.3.6. Bonitní model Kralicekův Quicktest

Další modelem pro posouzení finančního stavu společnost je Kralicekův Quicktest. Model počítá se čtyřmi podílovými ukazateli, kterým přisuzuje různou váhu významnosti. Konkrétní podoba modelu je následující (Grünwald a Holečková 2007, s. 192–193):

Vzorec 10 Kralicekův Quicktest

Ukazatel	Vyhodnocení	Body
$R1 = \frac{\text{Vlastní kapitál}}{\text{Aktiva}}$	>0,3 0,2-0,3 0,1-0,2 0,0-0,1 <0,0	4 3 2 1 0
$R2 = \frac{\text{Dluhy} - \text{kr. fin. majetek}}{\text{nezd. CF}}$	<3 3-5 5-12 12-30 >30	4 3 2 1 0
$R3 = \frac{\text{Zisk před úroky a zdaněním}}{\text{Aktiva}}$	>0,15 0,12-0,15 0,08-0,12 0,00-0,08 <0,00	4 3 2 1 0
$R4 = \frac{\text{nezd. CF}}{\text{Provozní výnosy}}$	>0,1 0,08-0,1 0,05-0,08 0,00-0,05 <0,00	4 3 2 1 0

$$\text{nezd. CF} = \text{zisk po zdanění} + \text{daň z příjmů} + \text{odpisy}$$

$$\text{Hodnocení finanční situace podniku} = \frac{R1 + R2 + R3 + R4}{4}$$

Hodnocení 3 a více bodů: Velmi dobrý podnik

Hodnocení 1 a méně: Špatný podnik

Tabulka 14 Kralicekův Quicktest pro společnost Tesla Inc.

	2016	Body	2015	Body	2014	Body	2013	Body
VK/A	0,21	3	0,13	2	0,16	2	0,28	3
(Dluhy-KFM)/nezd. CF	48,69	0	-12,27	4	-6,67	4	-1,58	4
ZUD/A	-0,03	0	-0,11	0	-0,05	0	-0,03	0
nezd.CF/Provozní výnosy	0,04	1	-0,12	0	-0,02	0	0,02	1
Průměr		1,00		1,50		1,50		2,00
Vyhodnocení		Špatný podnik		Střední podnik		Střední podnik		Střední podnik

Zdroj: Vlastní zpracování; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Jak můžeme konstatovat na základě Kralicekova Quicktestu, situace ve společnosti se v průběhu let zhoršuje. Pokles můžeme pozorovat hlavně ve druhé složce výpočtu, kde za zhoršením stojí především skutečnost, že dluhy převýšily krátkodobý finanční majetek. Pouze podíl vlastního kapitálu a aktiv je modelem hodnocen kladně.

3.4. Ohodnocení metodou Free-Cash-Flow-to-Firm (FCFF)

Model Free-Cash-Flow-to-Firm uvažuje množství volných peněžních prostředků, které poté slouží kromě akcionářům také ke kompenzaci nároků věřitelů. Veličina Free-Cash-Flow-to-Firm je hodnota volných peněžních prostředků, které nebyly poníženy o závazky, které vyplývají z použití cizích zdrojů.

Model Free-Cash-Flow-to-Firm je možné sestavit dvěma postupy:

Vzorec 11 Free-Cash-Flow-to-Firm

$$\begin{aligned}
 \text{Model Free-Cash-Flow-to-Firm (FCFF)} &= \text{FCFE} \\
 &+ \text{placené úroky} * (1 - \text{daňová sazba}) \\
 &+ \text{Splátka dluhů} \\
 &- \text{Nové emise dluhových instrumentů, (popř. nové úvěry)} \\
 &+ \text{Dividendy vyplacené z prioritních akcií}
 \end{aligned}$$

Či alternativně:

Vzorec 12 Free-Cash-Flow-to-Firm (alternativní výpočet)

$$\begin{aligned}\text{Model Free-Cash-Flow-to-Firm (FCFF)} &= \text{EBIT} * (1 - \text{daňová sazba}) \\ &+ \text{Odpisy} \\ &- \text{Investiční výdaje} \\ &- \Delta \text{ Pracovního kapitálu}\end{aligned}$$

Pro potřeby své práce jsem zvolil alternativní postup kalkulace, jelikož společnost Tesla nevyplácí dividendy a v nejbližších letech není plán dividendovou politiku měnit. (Tesla Inc. 2016, s.32)

Abych zvýšil aktuálnost vnitřní hodnoty akcie, využil jsem pro výpočet FCFF na místo dat z výroční zprávy 2016, data za posledních 12 měsíců, tzn. tři čtvrtletí roku 2016 a počáteční čtvrtletí roku 2017, čímž jsem zohlednil sezonnost dat.

Tabulka 15 Výpočet FCFF pro společnost Tesla Inc.

v tis. \$	12M
Tržby	8 549 354
Provozní marže	-7,91%
EBIT	-675 908
Daň	40%
EBIT*(1-t)	-675 908
+ Odpisy	1 167 241
- investiční výdaje	1 616 567
- Δ pracovního kapitálu	461 820
FCFF	-1 587 054

V případě mladých a růstových firem je časté, že v počátečních letech vývoje vykazují ztráty a mají vysoké investiční výdaje, což vyústí v negativní Free-Cash-Flow-to-Firm. Tato hypotéza se potvrdila i v mém případě a výsledek výpočtu FCFF je negativní. Z tohoto důvodu nelze přímo kalkulovat vnitřní hodnotu akcie a je třeba využít alternativní postup výpočtu.

Vzorec 13 Model diskontovaného FCFF

$$Value\ of\ firm = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{\left[\frac{FCFF_{n+1}}{(WACC-g)} \right]}{(1+WACC)^n}$$

kde Value of firm je aktuální hodnota společnosti,
FCFF_t je hodnota veličiny Free-Cash-Flow-to-Firm v t-tém roce držby akcie,
WACC je veličina průměrných vážených nákladů kapitálu,
FCFF_{n+1} je hodnota veličiny Free-Cash-Flow-to-Firm v n+1 roce, kdy společnost dosáhne stabilního růstu,
g je průměrná míra růstu veličiny Free-Cash-Flow-to-Firm, která trvá od n+1 roku do nekonečna.

3.4.1. Růst tržeb

Ve své kalkulaci vnitřní hodnoty jsem vyšel z předpokladu, že společnost v následujících letech poroste rychleji a její růst bude postupně klesat. Za pomoci geometrického průměru jsem vyčíslil průměrný zisk za poslední tři roky společnosti:

Vzorec 14 Geometrický průměr růstu tržeb (2014-2016)

$$g_{tržeb} = \sqrt[3]{(1 + g_{tržeb_{2014}}) * (1 + g_{tržeb_{2015}}) * (1 + g_{tržeb_{2016}})} - 1 = 51,49 \%$$

Růstové firmy ovšem nejsou schopné udržet si nadprůměrný růst do nekonečna. Vyšší růst je možné očekávat po kratší časové období tzn. nanejvýše 5 let. (Damodaran 2002, s. 307–308) V případě společnosti Tesla tedy předpokládám tento růst po dobu následujících čtyř let a poté postupné snižování až na úroveň bezrizikové úrokové míry v roce 2026.

3.4.2. Bezriziková úroková míra

Jako bezriziková úroková míra je často analytiky a investory uvažován výnos z vládního dluhopisu. Ovšem takto zvolený dluhopis či jiné aktivum by mělo splňovat následující předpoklady: (Damodaran 2002, s. 154–156)

1. Nulové riziko selhání – tedy v případě ratingu můžeme uvažovat pouze aktivu s ratingem AAA (S&P) popř. Aaa (Moody's)
2. Nulové reinvestiční riziko tzn. pro ocenění bychom měli vybrat dluhopis, který odpovídá období, pro které predikujeme výnosy, popř. zisk.

Na základě těchto dvou podmínek jsem jako bezrizikovou úrokovou míru vybral výnos 10letého státního dluhopisu USA (10T bond), jehož výnos se pohybuje kolem hodnoty 2,39 %.

3.4.3. Provozní marže

Pro odhadnutí provozního zisku před úroky a zdaněním (EBIT) je třeba predikovat vývoj provozní marže.

Tabulka 16 Provozní marže společnosti Tesla Inc v jednotlivých letech

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	12M
Provozní marže	-123,13%	-95,41%	-3,04%	-6,49%	-20,88%	-11,94%	-7,91%

Zdroj: Vlastní zpracování; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Vývoj provozní marže v případě společnosti Tesla vykazuje pozitivní trend, ale stále se pohybuje v negativních číslech. Pro potřeby odhadu budoucího vývoje jsem vyšel z odvětvového průměru, ve kterém společnost působí. Jak bylo zmíněno na začátku této kapitoly, společnost Tesla se zabývá návrhy a výrobou elektromobilů, baterií, ale také navrhuje a prodává solární systémy jak pro komerční, tak retailovou klientelu.

Tabulka 17 Průměrná provozní marže v odvětví (2016)

Odvětví	Váha	Provozní marže
Automobily	60%	6,33%
Elektrické vybavení	30%	7,42%
Obnovitelné zdroje energie	10%	33,40%
Průměr		9,36%

Zdroj: Vlastní zpracování; Damodaran, ©2017

Váhy jednotlivých odvětví byly zvoleny s ohledem na rozšiřující se činnost společnosti na poli energetických zařízení (solární střechy, Powerwall 2) či nedávná akvizice společnosti SolarCity, předního poskytovatele solárního vybavení v USA.

Cílová hodnota provozní marže pro společnost Tesla byla vypočtena na úroveň 9,36 %. K této hodnotě by se měla v průběhu let postupně přibližovat a dosáhnout by jí měla v závěrečném roce mé kalkulace tzn. kolem roku 2026.

3.4.4. Reinvestiční výdaje

Vysoký růst tržeb je dosažitelným cílem v případě, že společnost investuje do rozvoje společnosti. Může se jednat o tradiční formy investic např. výstavba nové továrny, nákup nové výrobní linky apod. či investice do jiných firem, partnerství nebo výdaje na výzkum a vývoj. Potřebujeme tedy zjistit, kolik každý dolar investovaného kapitálu generuje tržeb. K tomuto účelu nám poslouží tzv. Sales-to-Capital ratio.

Vzorec 15 Sales-to-Capital ratio

$$S/C \text{ ratio} = \frac{\text{Tržby}}{\text{vlastní kapitál} + \text{úročené dluhy} + \text{peněžní prostředky}}$$

S/C ratio pro společnost Tesla jsem kalkuloval jako průměr za poslední tři roky, z čehož jsem dostal hodnotu 1,55. Ovšem i v tomto případě jsem zohlednil odvětvový průměr pro tuto hodnotu.

Tabulka 18 Průměrné Sales-to-Capital ratio v odvětví (2016)

Odvětví	Váha	S/C ratio
Automobily	60%	1,28
Elektrické vybavení	30%	1,48
Obnovitelné zdroje energie	10%	0,24
Průměr odvětví		1,24

Zdroj: Vlastní zpracování; Damodaran, ©2017

Tabulka 19 Kalkulace Sales-to-Capital ratio

Odvětví	Váha	S/C ratio
Průměr odvětví	50%	1,24
Průměr Tesla Inc.	50%	1,55
Průměrné S/C		1,39

Zdroj: Vlastní zpracování; Damodaran, ©2017; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Jak z tabulky vyplývá, jako uvažované Sales-to-Capital ratio jsem zvolil průměr tohoto ukazatele na odvětvové a firemní bázi, s výsledkem 1,39.

Reinvestiční výdaje jsou poté vypočteny následující způsobem:

Vzorec 16 Výpočet reinvestičních výdajů

$$\text{Reinvestiční výdaje} = \Delta \text{Tržeb} * S/C \text{ ratio}$$

3.4.5. Free-Cash-Flow-to-Firm

Predikované hodnoty Free-Cash-Flow-to-Firm za jednotlivé roky byly kalkulovány následovně:

Tabulka 20 Predikce FCFF pro společnost Tesla Inc.

V mil. \$	12M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Poslední rok
Růst tržeb		51,49%	51,49%	51,49%	51,49%	43,31%	35,12%	26,94%	18,76%	10,57%	2,39%	2,39%
Tržby	8 549	12 951	19 620	29 723	45 027	64 527	87 190	110 678	131 436	145 331	148 800	152 353
Operativní marže	-7,91%	-6,18%	-4,45%	-2,73%	-1,00%	0,73%	2,46%	4,18%	5,91%	7,64%	9,36%	9,36%
EBIT	-676	-800	-874	-810	-450	470	2 141	4 629	7 766	11 097	13 932	14 264
Daňová sazba (t)	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
EBIT(1-t)	-676	-800	-874	-810	-450	470	2 141	3 261	4 660	6 658	8 359	8 559
- Reinvestiční výdaje		3 162	4 790	7 257	10 993	14 007	16 279	16 872	14 910	9 980	2 492	2 552
+ Odpisy	1 167											
- Kapitálové výdaje	1 617											
- Δ pracovní kapitál	462											
FCFF	-1 587	-3 962	-5 664	-8 067	-11 443	-13 537	-14 139	-13 610	-10 251	-3 322	5 867	6 007
Čistá provozní ztráta	888	1 688	2 562	3 372	3 821	3 351	1 211	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výpočty; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

3.4.6. Průměrné vážené náklady kapitálu

Úkolem tohoto ukazatele je zjistit náklady na kapitál, které musí společnost vynakládat. V tomto případě jsou uvažovány náklady na všechny druhy kapitálu, které firma k financování využívá.

Vzorec 17 Průměrné vážené náklady kapitálu

$$WACC = \frac{E}{E + D + PS} * k_e + \frac{D}{E + D + PS} * k_d + \frac{PS}{E + D + PS} * k_{ps}$$

kde	WACC	je veličina průměrných vážených nákladů kapitálu,
	E	je tržní hodnota vlastního kapitálu získaného emisí nových akcií,
	D	je tržní hodnota cizího kapitálu získaného prostřednictvím emise dluhopisů nebo úvěru,
	PS	je tržní hodnota kapitálu získaného emisí prioritních akcií
	k_e	jsou náklady na vlastní kapitál
	k_{ps}	jsou náklady na kapitál získaný emisí prioritních akcií
	$k_{d/at}$	jsou náklady na cizí kapitál po zdanění tzn. $k_{d/at} = k_{d/pt} * (1-t)$

Jelikož společnost Tesla nevydala prioritní akcie, budu ve svém výpočtu uvažovat pouze náklady na vlastní a cizí kapitál.

3.4.6.1. Náklady na cizí kapitál

Pro stanovení průměrných vážených nákladů kapitálu (WACC) je třeba stanovit jednotlivé složky výpočtu. První složkou výpočtu WACC je tržní hodnota cizího kapitálu a jeho náklady.

Tržní hodnotu cizího kapitálu je velice obtížné určit, proto jsem zvolil následující postup. Účetní hodnotu úročených dluhů (např. dluhopisy) jsem považoval za jediný dluhopis s jmenovitou hodnotou v podobě účetní hodnoty úročených dluhů s průměrnou dobou splatnosti, kuponovou platbou na úrovni úrokových nákladů a diskontní mírou v podobě nákladů na cizím kapitálu před zdaněním ($k_{d/pt}$). Ovšem některé mimobilanční položky jsou také úročenými dluhy a měly by být zahrnuty do kalkulace. V mém případě jsem pro tuto položku uvažoval pouze operační leasing. (Damodaran 2002, s. 215–216) Pro zjednodušení je výpočet současné hodnoty operačního leasingu obsahem přílohy k bakalářské práci.

Vzorec 18 Tržní hodnota cizího kapitálu

Tržní hodnota cizího kapitálu

= Tržní hodnota úročených dluhů v bilanci + PV mimobilanční dluhy

$$= \left[i_{r_{ex}} \left(\frac{1 - \frac{1}{(1 + k_{d/pt})^n}}{k_{d/pt}} \right) + \frac{\text{úročené dluhy}_{BV}}{(1 + k_{p/pt})^n} \right] + PV_{oper.leasing}$$
$$= \left[257531 * \left(\frac{1 - \frac{1}{(1 + 5,5\%)^6}}{5,5\%} \right) + \frac{8169550}{(1 + 5,5\%)^6} \right] + 725\,246 = 7\,211\,436$$

Zdroj: Vlastní výpočty; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

kde	$i_{r_{ex}}$	jsou úrokové náklady ⁵
	$k_{d/pt}$	jsou náklady na cizí kapitál před zdaněním ⁵ ,
	n	je vážená průměrná doba splatnosti (váha = jmenovitá hodnota)
	úročené dluhy _{BV}	jsou úročené dluhy z rozvahy
	$PV_{oper.leasing}$	je současná hodnota budoucích plateb operačního leasingu

3.4.6.2. Náklady na vlastní kapitál

Druhou složkou výpočtu průměrných vážených nákladů kapitálu je tržní hodnota vlastního kapitálu a náklady na jeho využití.

Vzorec 19 Tržní hodnota vlastního kapitálu

$$E = \text{počet akcií} * \text{tržní cena akcie} = 45\,641\,200$$

Zdroj: Vlastní výpočty; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Jelikož nejaktuálnějšími výkazy jsou k datu 31.3.2017, počítám i tržní cenu akcie k tomuto datu.

Náklady na vlastní kapitál jsem stanovil za pomoci CAMP modelu následovně:

Vzorec 20 Náklady na vlastní kapitál

$$k_e = R_F + \beta * (r_m - R_F) = R_F + \beta * R_p = 2,39\% + 0,64 * 6,21\% = 6,36\%$$

Zdroj: Vlastní výpočty; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

kde	k_e	jsou náklady na vlastní kapitál,
	R_F	je bezriziková výnosová míra,
	β	je beta faktor akcie Tesla Inc.,

⁵ Ke stanovení byl použit rating společnosti Tesla, tj. B- (S&P). Náklady na cizí kapitál před zdaněním na základě ratingu převzaty z: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ratings.htm

r_m je tržní výnosová míra produkovaná tržním indexem,

R_P je riziková premie příslušná akcii Tesla Inc.

Výpočet rizikové premie byl stanoven jako vážený průměr rizikových premií zemí, ve kterých společnost působí, přičemž jako váhy byly zvoleny tržby společnosti v těchto zemích.

Tabulka 21 Riziková premie pro společnost Tesla Inc.

<i>Země</i>	<i>Tržby</i>	<i>Riziková premie</i>	<i>Váha</i>	<i>Vážená riziková premie</i>
USA	\$4 200 706	5,69%	60,01%	3,41%
Norsko	1 065 255	5,69%	15,22%	0,87%
Čína	335 572	7,28%	4,79%	0,35%
Ostatní	1 398 599	7,90%	19,98%	1,58%
Celkem	\$7 000 132		100%	6,21%

Zdroj: Vlastní výpočty; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

K odhadu parametru beta bylo využito vzorce beta faktor zadlužené firmy⁶.

Vzorec 21 Beta faktor zadlužené firmy

$$\beta_L = \beta_{UL} * \left[1 + (1 - t) * \left(\frac{E}{D} \right) \right] = 0,58 * \left[1 + (1 - 40\%) * \frac{45\,6412\,00}{8\,377\,348} \right] = 0,65$$

Zdroj: Vlastní výpočty; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

kde β_L je beta faktor zadlužené firmy,

β_{UL} je beta faktor nezadlužené firmy⁷

t je daňová sazba,

E je tržní hodnota vlastního kapitálu získaného emisí nových akcií,

D je tržní hodnota cizího kapitálu získaného prostřednictvím emise dluhopisů nebo úvěru.

Záměrně jsem nevyužil regresní betu, jelikož její výsledek byl v tomto případě nepřesný (vysoká směrodatná chyba) a také hodnota parametru se lišila v závislosti na zvolené frekvenci dat.

3.4.6.3. Výpočet průměrných vážených nákladů kapitálu

Na předchozích řádcích jsem ukázal výpočet všech složek pro výpočet průměrných vážených nákladů kapitálu (WACC), proto nyní můžeme přistoupit k jejich kalkulaci.

⁶ Levered Beta (Damodaran 2002, s. 405)

⁷ Veličina byla kalkulována jako tzv. Bottom-up unlevered beta (Damodaran 2002, s. 196) – odhadnutý jako vážený aritmetický průměr v odvětví, ve kterém Tesla Inc. působí (60 % automobily, 30 % elektrické vybavení, 10 % obnovitelné zdroje). Jako váhy byly použity součin Revenues * EV/Sales ratio. Podrobná kalkulace je součástí přílohy k této bakalářské práci.

Vzorec 22 WACC pro společnost Tesla Inc.

$$\begin{aligned} WACC &= \frac{E}{E + D + PS} * k_e + \frac{D}{E + D + PS} * k_{d/at} \\ &= \frac{45\,641\,200}{53\,577\,992} * 6,36\% + \frac{7\,936\,682}{53\,577\,992} * 5,5\% * (1 - 40\%) = 5,91\% \end{aligned}$$

Zdroj: Vlastní výpočty; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc

3.4.7. Vnitřní hodnota akcie Tesla podle metody FCFF

Po kalkulaci všech potřebných složek je možné přistoupit k výpočet vnitřní hodnoty podle metody FCFF. Postup pro její stanovení vychází ze Vzorce 13 na str. 42 a pro akciový titul má následující podobu.

Vzorec 23 Výpočet hodnoty společnosti Tesla podle metody FCFF

$$\begin{aligned} \text{Value of firm} &= \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{\left[\frac{FCFF_{n+1}}{(WACC - g)} \right]}{(1 + WACC)^n} \\ &= \frac{-3\,962\,371}{(1 + 5,91\%)^1} + \dots + \frac{5\,866\,764}{(1 + 5,91\%)^{10}} + \frac{\left[\frac{6\,006\,827}{(5,91\% - 2,39\%)} \right]}{(1 + 5,91\%)^{10}} = 37\,067\,904 \end{aligned}$$

Zdroj: Vlastní výpočty; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Tabulka 22 Výpočet vnitřní hodnoty akcie Tesla

Value of firm	37 067 904
- Úročené dluhy⁸	8 894 796
+ Peníze a peněžní ekvivalenty	4 006 593
Hodnota vlastního kapitálu	32 179 702
Počet akcií	164 000
Vnitřní hodnota akcie	196,22
Tržní cena akcie @31.3.2017	278,3
Tržní cena jako % z vnitřní hodnoty	142%

Zdroj: Vlastní výpočty; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc.

Dle výpočtu vnitřní hodnoty akcie Tesla podle metody Free-Cash-Flow-to-Firm (FCFF) je akciový titul nadhodnocený, proto následné investiční doporučení zní PRODAT.

⁸ Stejně jako v případě výpočtu Vážených průměrných nákladů kapitálu (WACC) jsou do výpočtu zahrnuty, jak úročené dluhy z rozvahy, tak operační leasing (mimobilanční položka).

3.5. Ohodnocení pomocí historických modelů

S přihlédnutím ke skutečnosti, že důležité veličiny pro ocenění akciového titulu Tesla Inc. jsou negativní (EBIT) či nejsou k dispozici (dividendy), jsem jako alternativní metodu ocenění zvolil historické modely.

Tyto modely berou v úvahu historická data o tržbách, účetní hodnotě či cash flow resp. jejich zprůměrované hodnoty. Důvodem výběru těchto veličin oproti zisku je jejich nízká kolísavost v čase. Ovšem v případě společnosti Tesla se tento předpoklad u veličiny cashflow nepotvrdil, proto jsem od této metody ocenění abstrahoval.

Dále by bylo vhodné zmínit, že na rozdíl od ostatních hojně využívaných oceňovacích metod, historické modely neberou v úvahu časovou hodnotu peněz, proto hodnoty za jednotlivé roky nejsou diskontovány na současnou hodnotu. Kvůli tomuto faktoru jsou historické modely používány spíše jako doplněk ostatních modelů nikoli jako primární metoda ocenění.

V rámci těchto modelů tedy budu sledovat historické hodnoty těchto dvou firemních ukazatelů:

- P/S model
- P/BV model

3.5.1. Model P/S

V případě P/S se jedná o poměr mezi průměrným tržním kurzem akcie a průměrnými tržbami za sledované období. Výpočet modelu a vnitřní hodnoty je tedy následující:

Vzorec 24 Price-to-Sales model

$$(P/S)_H = \frac{P_A}{S_A} \qquad V_0 = (P/S)_H * S_1$$

kde	P_A	je průměrný historický tržní kurz akcie
	S_A	je průměrná historická výše tržeb připadající na akcii
	$(P/S)_H$	je historický poměr ceny/tržeb
	S_1	je očekávaná výše tržeb na akcii pro příští rok
	V_0	je vnitřní hodnota akcie

Historické veličiny byly kalkulovány na bázi aritmetického průměru za období 2010-2016. Tržby byly uvažovány za každý kalendářní rok, kde zdrojem těchto informací byly výroční zprávy. Podobně průměrný historický tržní kurz akcie je uvažován závěrečný kurz ke konci každého kalendářního roku. Růst tržeb byl uvažován na stejné základě jako v případě ocenění

FCFF metodou, tedy geometrický průměr růstu tržeb (G) v jednotlivých letech za poslední tři kalendářní roky:

Vzorec 25 Predikce tržeb

$$G = 51,49\%$$

$$S_{t+1} = S_t * (1 + G)$$

$$S_{2017} = S_{2016} * (1 + 0,5149) = 10\,604\,529 \text{ tis. USD}$$

3.5.2. Model P/BV

Obdobný výpočet jako P/S model má i model P/BV, kde tedy ve jmenovateli místo průměrných tržeb dosazujeme průměrnou účetních hodnotu na akcii. Kalkulaci vnitřní hodnoty je tedy možné zapsat takto:

Vzorec 26 Price-to-Book value model

$$(P/BV)_H = \frac{P_A}{BV_A} \qquad V_0 = (P/BV)_H * BV_1$$

kde	P_A	je průměrný historický tržní kurz akcie
	BV_A	je průměrná historická úroveň účetní hodnoty na akcii
	$(P/BV)_H$	je historický poměr ceny/tržeb
	BV_1	je očekávaná výše účetní hodnoty na akcii pro příští rok
	V_0	je vnitřní hodnota akcie

I v tomto případě jsou veličiny kalkulovány aritmetickým průměrem, kdy uvažovaným obdobím byly roky 2010-2016. I zde primárním zdrojem informací o účetní hodnotě byly výroční zprávy vydané společností.

K predikci účetní hodnoty jsem v tomto případě využil alternativní postup. V první řadě jsem kalkuloval korelaci mezi tržbami a účetní hodnotou, která dosáhla hodnoty 0,75. Proto tržby hodnotím jako věrohodnou veličinu k predikci účetní hodnoty. Pomocí regresní analýzy jsem došel k následujícímu vztahu:

Vzorec 27 Predikce účetní hodnoty

$$BV_t = -286\,701,8 + 0,5872 * S_t$$

$$BV_{2017} = 5\,940\,468 \text{ tis. USD}$$

Tabulka 23 Kalkulace vnitřní hodnoty akcie Tesla Inc. mocí historických modelů

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017e	průměr
Tržby	116 744	204 242	413 256	2 013 496	3 198 356	4 046 025	7 000 132	10 604 529	
Účetní hodnota	207 048	224 045	124 700	667 120	911 710	1 083 704	4 752 911	5 940 468	
Počet akcií	50 718	100 389	107 349	119 421	124 539	128 202	144 212	162 221	
Tržby na akcii (USD)	2,30	4,03	8,15	39,70	63,06	79,77	138,02	65,37	47,86
Účetní hodnota na akcii (USD)	4,08	4,42	2,46	13,15	17,98	21,37	93,71	36,62	22,45
Závěrečný kurs akcie (USD)	26,84	28,94	35,00	149,80	222,87	230,72	214,86		129,86

Zdroj: Vlastní výpočty; Výroční zprávy společnosti Tesla Inc; Yahoo finance ©2017

S1	65,37
BV1	36,62

V (P/S)	177,37 USD
V (P/BV)	211,80 USD

Vnitřní hodnota podle modelu P/S dosáhla hodnoty 177,37 USD, zatímco v případě modelu P/BV je hodnota vyčíslena na 211,80 USD. Ovšem v obou případech to znamená, že akcie je nadhodnocena, jelikož v tuto chvíli se tržní cena akcie pohybuje kolem 300 USD. Investiční doporučení je s ohledem na historické modely PRODAT.

3.6. Zhodnocení firemní analýzy

Úvodem této kapitoly jsem pomocí SWOT analýzy nastínil přednosti a slabiny, popř. budoucí příležitosti společnosti Tesla Inc. Z analýzy vyplývá vysoký potenciál pro rozvoj společnosti do budoucna, jelikož odvětví elektromobilů na větší slávu teprve čeká. Ovšem je třeba říci, že rychlejší rozvoj tohoto odvětví vyžaduje značné finanční investice, které musí být podpořeny i aktivitou jednotlivých vlád ve formě podpory odvětví.

Další části, kterou jsem věnoval pozornost v této kapitole, byla finanční analýza společnosti. Ukazatelé kalkulované v této části ukázaly nepříznivé závěry o této společnosti. Řada ukazatelů dosáhla negativních hodnot, jelikož společnost dlouhodobě vykazuje ztrátu. Dalším faktorem nepříznivých hodnot ukazatelů firemní analýzy může být několikrát zmiňovaný faktor fáze pionýrského odvětví, ve které se trh s elektromobily nachází. Jako nadstavba k finanční analýze byly provedeny bankrotní a bonitní modely, které potvrdily výše zmíněné závěry, jelikož zhodnotily společnost Tesla Inc. jako bankrotující (Almanovo Z-score) popř. slabý podnik (Kralicekův Quicktest).

V druhé polovině této kapitoly jsem se zaměřil na její primární cíl, tedy stanovení vnitřní hodnoty akcie Tesla Inc. Jelikož hospodářský výsledek, jakožto klíčový firemní ukazatel, je dlouhodobě negativní, nebylo možné v tomto případě přistoupit k ohodnocení akciového titulu pomocí standardně používaných ziskových modelů.

Pro ohodnocení akcie bylo tedy využito alternativních přístupů. Prvním použitým modelem byl model Free-Cash-Flow-to-Firm (FCFF). Ovšem i v tomto případě jsem se potýkal s negativními hodnotami vypočteného FCFF, které pro aplikaci modelu nejsou přípustné. Jelikož se jedná o mladou společnost působící v odvětví, které je také na počátku svého rozvoje, učinil jsem předpoklad o zlepšení FCFF v následujících letech. Ohodnocení akciového titulu Tesla pomocí Free-Cash-Flow-to-Firm modelu nebylo v mém případě zcela standardní, ovšem tento modifikovaný postup výpočtu byl použit na základě renomované zdrojů. Vnitřní hodnota akcie byla stanovena na hodnotu 196 USD za akcii, což značí nadhodnocení této akcie na trhu.

Druhou metodou ocenění byly zvoleny historické modely. Za pomoci průměrné hodnoty tržeb a účetní hodnoty byla vyčíslena vnitřní hodnota na úroveň 171 USD za akcii v případě použití tržeb a 211 USD za akcii při využití účetní hodnoty. I v tomto případě, tedy můžeme konstatovat nadhodnocení akcie. Pokud bych měl vyslovit investiční doporučení, pak by jak v případě FCFF, tak v případě historických modelů bylo PRODAT.

Závěrem bych chtěl demonstrovat, že názory na „správnou“ cenu akcie Tesla Inc. se mezi analytiky různí. Zatímco někteří předpovídají její pokles, jiní se přiklání spíše ke strmému růstu. Pro porovnání s mnou kalkulovanými hodnotami tedy přikládám názory analytiků známých investičních společností.

Tabulka 24 Doporučení analytiků

Den	Společnost	Doporučení	Cena \$/akcii
15.05.2017	Sanford C. Bernstein	Market Perform	\$250,00
15.05.2017	Robert W. Baird	Outperform	\$368,00
15.05.2017	Goldman Sachs Group Inc	Prodat	\$190,00
15.05.2017	Morgan Stanley	Equal Weight	\$305,00
15.05.2017	Guggenheim	Koupit	\$380,00
08.05.2017	Evercore ISI	Outperform	\$330,00
08.05.2017	JPMorgan Chase & Co.	Underweight	\$190,00
04.05.2017	Deutsche Bank AG	Držet	\$240,00
26.04.2017	Barclays PLC	Prodat	\$165,00
26.04.2017	Bank of America Corp	Underperform	\$165,00

Zdroj: Vlastní zpracování; MarketBeat ©2017

Závěr

Cílem bakalářské práce bylo provést fundamentální analýzu akciového titulu Tesla Inc., s následným investičním doporučením. Fundamentální analýza byla provedena na třech úrovních, tedy globální, odvětvová a závěrem firemní analýza. Při analýze jsem postupoval systémem top-down tzn. prvotně jsem podrobil zkoumání globální faktory a poté jsem přešel přes odvětví k samotné firemní analýze společnosti.

Prvotně, jak bylo naznačeno, jsem svoji pozornost zaměřil na vliv makroekonomických ukazatelů na akciový titul, respektive v zástupné roli na index NASDAQ-100, kterého je titul součástí. Prvním examinovaným vztahem byla korelace s HDP. Dle mnou provedené analýzy HDP má ve vztahu k akciovému indexu mírně pozitivní vliv, naopak v případě akciového titulu Tesla Inc. dokonce slabě negativní. Ovšem druhý zmiňovaný vztah může být způsoben nedostatečnou délkou sledovaného období, jelikož v případě akciového titulu bylo možné provést korelaci pouze v po krizovém období.

Dalším provedenou korelací byla vyčíslena mezi inflací a indexem. Vztah byl zjištěn jako negativní a s ohledem na fakt, že inflační cíl Federální rezervního systém je 2 %, můžeme do budoucna očekávat zvýšení inflace, což by na akciový titul mohlo mít negativní vliv.

Korelační koeficient ve vztahu k úrokové sazbě Federal fund rate a měnovým agregátům M1, resp. M2, byl zjištěn jako dlouhodobě neutrální. Proto se nepotvrdila ani funkce akciových kurzů jako předbíhajícího indikátoru měnových agregátů.

Další kapitola podrobila zkoumání odvětví automobilů s elektrickým pohonem. Odvětví bylo klasifikováno ve fázi pionýrské, tedy na počátku svého rozkvětu se slibným potenciálem do budoucna. Dále stejně jako „klasický“ automobilový průmysl se jedná o oligopolní prostředí, což je důvodem hlavně kapitálové náročnosti pro vstup do tohoto odvětví.

V této kapitole jsem také zmínil země, které se významně podílejí na rozkvětu tohoto odvětví. USA je dlouhodobě významným hráčem na poli elektromobilů a společně s Čínou vévodí světovým statistikám, co do počtu elektromobilů na silnicích.. Nelze ovšem opomenout evropské státy jako Norsko, či Nizozemsko, kde se automobily s elektrickým pohonem významně podílejí na celkovém počtu automobilů v zemi.

Závěrem odvětvové analýzy bylo také zkoumání subvence a poskytování výhod pro majitele elektromobilů ze strany jednotlivých zemí. Kromě finančních příspěvků může jmenovat např.

bezplatné parkování. V tuto chvíli jsou tyto stimuly jedním z významných faktorů rozvoje odvětví, a i do budoucna se předpokládá, že budou důležitou determinantou pro růst.

Závěrečná kapitola byla věnována firemní analýze společnosti Tesle Inc. V této kapitole jsem na úvod pomocí SWOT analýzy naznačil pozitivní faktory pro společnost konkrétně např. diverzifikace předmětu činnosti, vertikální integrace či technologické inovace. Naopak slabé stránky a hrozby mohou být v tomto případě následující: cenová nedostupnost vozů, konkurence v podobě zavedených automobilek nebo nedostatek infrastruktury.

Další částí firemní analýzy byla finanční analýza společnosti. Bohužel na obecné rovině je možné konstatovat nepříznivý vývoj finančních ukazatelů. Kvůli negativnímu výsledku hospodaření dosahuje firma negativních hodnot ukazatelů rentability. Dalším zjištěním je fakt, že společnost pracuje s vysokým podílem cizích zdrojů, přestože ukazatele likvidity až na likviditu okamžitou dosahují podprůměrných hodnot. Výrok o nepříznivém vývoji finančních ukazatelů potvrdil jak bankrotní model Altmanovo Z-score, tak bonitní model v podobě Kralicekova Quicktestu.

Závěrečnou částí firemní analýzy bylo ohodnocení akciového titulu pomocí metody Free-Cash-Flow-to-Firm (FCFF). Kvůli negativní hodnotě FCFF v počátečním roce jsem metodu mírně modifikoval a došel k vnitřní hodnotě akcie na úrovni 196,22 USD. Podobných výsledků jsem dosáhl i kalkulací vnitřní hodnoty podle historických modelů. Ke kalkulaci byly využity průměrné hodnoty tržeb, resp. účetní hodnoty a vnitřní hodnota byla odhadnuta na úroveň 171 USD pro kalkulaci s tržbami a 220 USD v případě uvažování účetní hodnoty. S přihlédnutím k faktu, že cena akcie se k 30.3.2017 pohybovala kolem hodnoty 280 USD, je možné konstatovat nadhodnocení na trhu a investiční doporučení je tedy PRODAT. Ovšem je na místě říci, že názory na vývoj a ocenění společnosti Tesla Inc. se i mezi analytiky diametrálně liší, proto nelze jednoznačně určit její budoucí trend.

Seznam použité literatury

ARLT, Josef, 1997. Regresní analýza nestacionárních ekonomických časových řad. *Politická ekonomie* [online]. Praha: VŠE Praha, 45(2), [vid. 2017-05-02]. ISSN 0032-3233. Dostupné z: http://nb.vse.cz/~arlt/publik/a_ranecr_97.pdf.

BERNANKE, Ben, 2003. *FRB: Speech, Bernanke--Monetary policy and the stock market--October 2, 2003* [online] [vid. 2017-05-23]. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2003/20031002/default.htm>

BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS, ©2017. National Economic Accounts. *Bea.gov* [online]. [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <https://www.bea.gov/national/index.htm#gdp>

BLOOMBERG, ©2016. Tesla Seals \$2 Billion SolarCity Deal. *Bloomberg.com* [online]. [vid. 2017-05-02]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-11-17/tesla-seals-2-billion-solarcity-deal-set-to-test-musk-s-vision>

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM, ©2017. Federal Reserve issues FOMC statement. *Board of Governors of the Federal Reserve System* [online] [vid. 2017-05-23]. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20170201a.htm>

COBB, Jeff, 2017. Tesla Model S Is World's Best-Selling Plug-in Car For Second Year In A Row. *HybridCars.com* [online]. [vid. 2017-05-02]. Dostupné z: <http://www.hybridcars.com/tesla-model-s-is-worlds-best-selling-plug-in-car-for-second-year-in-a-row/>

COMINCIOLI, Brad, 1996. The Stock Market As A Leading Indicator: An Application Of Granger Causality. *University Avenue Undergraduate Journal of Economics* [online]. 1(1). Dostupné z: <http://digitalcommons.iwu.edu/uauje/vol1/iss1/1>

DAMODARAN, Aswath, 2002. *Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset*. 2. ed. New York: Wiley. Wiley finance. ISBN 978-0-471-41490-2.

DAMODARAN, Aswath, ©2017. *Useful Data Sets* [online] [vid. 2017-05-13]. Dostupné z: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html

ENERGIE, Bundesministerium für Wirtschaft und, 2015. „*Wirtschaft für Morgen*“ - Sigmar Gabriel im Gespräch mit Elon Musk (Originalton) [online] [vid. 2017-04-18]. Dostupné z: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Videos/2015/20150924-gabriel-musk-oton.html>

FEDERAL RESERVE BANK OF NEW YORK, ©2017. Federal Funds data. *Newyorkfed.org* [online]. [cit. 2017-03-31]. Dostupné z: <https://apps.newyorkfed.org/markets/autorates/fed%20funds>

GRANGER, C. W. J. a P. NEWBOLD, 1974. Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics* [online]. 2(2), 111–120. ISSN 0304-4076. Dostupné z: doi:10.1016/0304-4076(74)90034-7

GRÜNWARD, Rolf a Jaroslava HOLEČKOVÁ, 2007. *Finanční analýza a plánování podniku*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-26-2.

HYBRIDCARS, ©2017. National Economic Accounts. *Hybridcars.com* [online]. [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <http://www.hybridcars.com/february-2017-dashboard/>

CHULIÁ, Helena, Martin MARTENS a Dick van DIJK, 2010. Asymmetric effects of federal funds target rate changes on S&P100 stock returns, volatilities and correlations. *Journal of Banking & Finance* [online]. **34**(4), INTERACTION OF MARKET AND CREDIT RISK, 834–839. ISSN 0378-4266. Dostupné z: doi:10.1016/j.jbankfin.2009.09.012

IEA, 2016. *Global_EV_Outlook_2016* [online]. [vid. 2017b-04-07]. Dostupné z: https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Global_EV_Outlook_2016.pdf

JONES, Charles Parker, 1994. *Investments: analysis and management*. 4th ed. New York: Wiley. Wiley series in finance. ISBN 978-0-471-59065-1.

KERAN, Michael W., 1971. Expectations, money, and the stock market. *Review*. (1), 16–31.

KING, Benjamin F., 1966. Market and Industry Factors in Stock Price Behavior. *The Journal of Business*. **39**(1), 139–190. ISSN 0021-9398.

KNECHTLOVÁ, Jana, 2016. *Inflace v USA dál zrychluje, zvýšení sazeb může přijít „relativně brzy“* [online] [vid. 2017-05-23]. Dostupné z: <https://www.patria.cz/zpravodajstvi/3376452/inflace-v-usa-dal-zrychluje-zvyseni-sazeb-muze-prijit-relativne-brzy.html>

LI, Shanjun, Lang TONG, Jianwei XING a Yiyi ZHOU, 2016. *The Market for Electric Vehicles: Indirect Network Effects and Policy Design* [online]. SSRN Scholarly Paper ID 2515037. Rochester, NY: Social Science Research Network [vid. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://papers.ssrn.com/abstract=2515037>

MAREK, Petr, 2009. *Studijní průvodce financemi podniku*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-49-1.

MARKETBEAT, ©2017. Tesla Company Profile. *Marketbeat.com* [online]. [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.marketbeat.com/stocks/NASDAQ/TSLA/>

MUSÍLEK, Petr, 2011. *Trhy cenných papírů*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-70-5.

NASDAQ, ©2017. FlashQuotes For NASDAQ-100. *Nasdaq.com* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.nasdaq.com/quotes/nasdaq-100-stocks.aspx>

O'BRIEN, Yueh-Yun C., 2006. *Measurement of Monetary Aggregates Across Countries* [online]. 25. listopad 2006. B.m.: Board of Governors of the Federal Reserve System. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2007/200702/200702pap.pdf>

PARK, Kwangwoo a Ronald A. RATTI, 2000. Real Activity, Inflation, Stock Returns, and Monetary Policy. *Financial Review* [online]. **35**(2), 59–78. ISSN 1540-6288. Dostupné z: doi:10.1111/j.1540-6288.2000.tb01414.x

PRICEWATERHOUSECOOPERS, ©2017. Global Economy Watch - Projections. *PwC* [online] [vid. 2017-05-23]. Dostupné z: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/economy/global-economy-watch/projections.html>

ROGALSKI, Richard J. a Joseph D. VINSO, 1977. Stock Returns, Money Supply and the Direction of Causality. *The Journal of Finance* [online]. **32**(4), 1017–1030. ISSN 0022-1082. Dostupné z: doi:10.2307/2326509

SIERZCHULA, William, Sjoerd BAKKER, Kees MAAT a Bert VAN WEE, 2014. The influence of financial incentives and other socio-economic factors on electric vehicle adoption. *Energy Policy* [online]. **68**, 183–194. ISSN 0301-4215. Dostupné z: doi:10.1016/j.enpol.2014.01.043

ŠTÝBR, David, Petr KLEPETKO a Pavlína ONDRÁČKOVÁ, 2011. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3648-8.

TESLA Inc., 2010-2016. *Annual Reports 2010-2016* [online] [vid. 2017d-05-06]. Dostupné z: <http://ir.tesla.com/results.cfm>

TESLA, ©2017. *Model 3 | Tesla* [online] [vid. 2017d-04-06]. Dostupné z: <https://www.tesla.com/model3?redirect=no>

TESLA, ©2017. *Supercharger | Tesla* [online] [vid. 2017e-04-17]. Dostupné z: <https://www.tesla.com/supercharger>

THE FEDERAL RESERVE BOARD OF GOVERNORS, 2016. The Fed - December 14, 2016: FOMC Projections materials, accessible version. *Board of Governors of the Federal Reserve System* [online] [vid. 2017-05-23]. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/fomcprojtabl20161214.htm>

TOBIN, James, 1958. Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *Review of Economic Studies*. **25**(2), 65–86.

UNITED NATIONS, 2015. *Adoption of the Paris agreement* [online]. [vid. 2017c-04-07]. Dostupné z: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>

VESELÁ, Jitka, 2011. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. 2. vydání. ISBN 978-80-7357-647-9.

WADE, Keith a Anja MAY, 2013. *GDP growth and equity market returns* [online]. 2013. Dostupné z: <http://www.schroders.com/staticfiles/schroders/sites/americas/us%20institutional%202011/pdfs/equity-returns-and-gdp.pdf>

WORLD FEDERATION OF EXCHANGES, ©2017. *Annual Statistics* [online] [vid. 2017-05-23]. Dostupné z: <https://www.world-exchanges.org/home/index.php/statistics/annual-statistics>

YAHOO FINANCE, ©2017. Tesla, Inc. *finance.yahoo.com* [online]. [cit. 2017-03-26]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/tsla?ltr=1>

Seznam tabulek a vzorců

Tabulky

Tabulka 1 Jednotlivé korelace	13
Tabulka 2 Měnové agregáty M1 a M2	15
Tabulka 3: Korelace mezi HDP a indexem NASDAQ-100 a akcií TSLA	17
Tabulka 4 Korelační tabulka	18
Tabulka 5 Vývoj hospodářského výsledku společnosti Tesla Inc.....	22
Tabulka 6 Stimuly na podporu elektromobilů ve vybraných zemích (2015).....	28
Tabulka 7 Ukazatele rentability pro společnost Tesla Inc.	33
Tabulka 8 Hrubá a provozní marže	34
Tabulka 9 Ukazatel obrátu pro společnost Tesla Inc.	35
Tabulka 10 Ukazatel doby obrátu pro společnost Tesla Inc.	35
Tabulka 11 Ukazatele likvidity pro společnost Tesla Inc.	36
Tabulka 12 Ukazatele finanční stability pro společnost Tesla Inc.....	38
Tabulka 13 Altmanovo Z-score pro společnost Tesla Inc.....	38
Tabulka 14 Kralicekův Quicktest pro společnost Tesla Inc.....	40
Tabulka 15 Výpočet FCFF pro společnost Tesla Inc.	41
Tabulka 16 Provozní marže společnosti Tesla Inc v jednotlivých letech	43
Tabulka 17 Průměrná provozní marže v odvětví (2016).....	43
Tabulka 18 Průměrné Sales-to-Capital ratio v odvětví (2016).....	44
Tabulka 19 Kalkulace Sales-to-Capital ratio	44
Tabulka 20 Predikce FCFF pro společnost Tesla Inc.	45
Tabulka 21 Riziková premie pro společnost Tesla Inc.	48
Tabulka 22 Výpočet vnitřní hodnoty akcie Tesla	49
Tabulka 23 Kalkulace vnitřní hodnoty akcie Tesla Inc. mocí historických modelů.....	52
Tabulka 24 Doporučení analytiků	53

Grafy

Graf 1 Vývoj výnosů indexu NASDAQ-100 a akcie Tesla Inc.	10
Graf 2 Vývoj Inflace	12
Graf 3 Vývoj EFFF a indexu NASDAQ-100	14
Graf 4 Podíly jednotlivých automobilek na prodaných elektromobilech (únor 2017)	20
Graf 5 Jednotlivé fáze životního cyklu odvětví	22
Graf 6 Počet automobilů s elektrickým pohonem (BEV) v jednotlivých zemích (v tis.)	23
Graf 7 Prognóza světového vývoje automobilů s elektrickým pohonem (2016-2030).....	24
Graf 8 Poměr elektromobilů a počtu dobíjecích stanic	25
Graf 9 Podíly jednotlivých zemích na vystavěných výstavbě stanicích (2015).....	26

Vzorce

Vzorec 1 Výpočet Beta koeficientu	10
Vzorec 2 Ukazatele rentability	33
Vzorec 3 Hrubá marže.....	33
Vzorec 4 Provozní marže	34

Vzorec 5 Ukazatele aktivity	34
Vzorec 6 Obchodní deficit	36
Vzorec 7 Ukazatele likvidity a jejich optimální úroveň.....	36
Vzorec 8 Ukazatele finanční stability	37
Vzorec 9 Altmanovo Z-score	38
Vzorec 10 Kralicekův Quicktest	39
Vzorec 11 Free-Cash-Flow-to-Firm.....	40
Vzorec 12 Free-Cash-Flow-to-Firm (alternativní výpočet)	41
Vzorec 13 Model diskontovaného FCFF	42
Vzorec 14 Geometrický průměr růstu tržeb (2014-2016).....	42
Vzorec 15 Sales-to-Capital ratio	44
Vzorec 16 Výpočet reinvestičních výdajů	44
Vzorec 17 Průměrné vážené náklady kapitálu	46
Vzorec 18 Tržní hodnota cizího kapitálu	47
Vzorec 19 Tržní hodnota vlastního kapitálu	47
Vzorec 20 Náklady na vlastní kapitál	47
Vzorec 21 Beta faktor zadlužené firmy.....	48
Vzorec 22 WACC pro společnost Tesla Inc.	49
Vzorec 23 Výpočet hodnoty společnosti Tesla podle metody FCFF	49
Vzorec 24 Price-to-Sales model	50
Vzorec 25 Predikce tržeb	51
Vzorec 26 Price-to-Book value model	51
Vzorec 27 Predikce účetní hodnoty	51

Přílohy

1. Dokument programu MS Excel se všemi výpočty provedenými v bakalářské práci (TeslaInc_Valuation.xlsm)
2. Výroční zpráva společnosti za rok 2010
3. Výroční zpráva společnosti za rok 2011
4. Výroční zpráva společnosti za rok 2012
5. Výroční zpráva společnosti za rok 2013
6. Výroční zpráva společnosti za rok 2014
7. Výroční zpráva společnosti za rok 2015
8. Výroční zpráva společnosti za rok 2016
9. Čtvrtletní zpráva společnosti za 1. čtvrtletí roku 2017