

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta elektrotechnická
Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

*Specifika hodnocení
telekomunikačního sektoru finančními
investory*

Disertační práce

Ing. Vratislav Svoboda, MBA

Praha, prosinec, 2014

Doktorský studijní program: Elektrotechnika a informatika
Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku

Školitel: *Doc. Ing. Jiří Vašíček, CSc.*

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená disertační práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně pod odborným vedením školitele Doc. Ing. Jiřího Vašíčka, CSc.

V Praze dne 18. 12. 2014

.....

podpis

OBSAH

Seznam tabulek	4
Seznam obrázků	5
Resumé.....	6
Summary	8
Poděkování.....	10
1. Úvod	11
2. Stav zkoumané problematiky	14
3. Cíl disertační práce	21
4. Metody řešení	22
5. Telekomunikace a současné makroekonomické prostředí	24
5.1 Vliv ekonomických krizí na sektor telekomunikací.....	39
5.2 Shrnutí kapitoly	42
6. Hodnotový pohled na telekomunikační sektor	43
6.1 Dividendový výnos	45
6.2 Price – Earnings	50
6.3 Price to Book Value	57
6.4 Pozice sektoru telekomunikací na kapitálových trzích	59
6.5 Shrnutí kapitoly	68
7. Telekomunikace jako zdroj diverzifikace investičního rizika.....	71
7.1 Korelace akciových výnosů telekomunikačních firem	78
7.2 Sektorový pohled.....	85
7.3 Shrnutí kapitoly	91
8. Závěr.....	92
8.1 Doporučení pro další výzkum	99
Přehled pojmů a zkratk.....	101
Seznam použité literatury a zdrojů	103
Příloha A: Složení telekomunikačních indexů.....	107

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Přehled metod zkoumání použitých v disertační práci.....	23
Tabulka č. 2: Změna reálného HDP v letech 2003–2014	27
Tabulka č. 3: Výnosy akciových indexů USA, Japonska a Německa v roce 2013.....	29
Tabulka č. 4: Srovnání výnosu akcií, dluhopisů a realitních trustů v roce 2013 a za tříleté období 2010–2013.....	36
Tabulka č. 5: Hospodářské krize a jejich vliv na výnos sektorů v USA.....	39
Tabulka č. 6: Vývoj provozní marže a ziskové marže u globálního telekomunikačního indexu SGT Index a globálního indexem akcií MSCI World Index.....	44
Tabulka č. 7: Dividendové výnosy patnácti nejvýznamnějších světových integrovaných telekomunikačních společností	46
Tabulka č. 8: Dividendové výnosy patnácti nejvýznamnějších světových mobilních telekomunikačních společností	47
Tabulka č. 9: Relativní ocenění 30 nejvýznamnějších světových telekomunikačních společností	51
Tabulka č. 10: Relativní ocenění telekomunikačních společností z Afriky a Blízkého východu	52
Tabulka č. 11: Ukazatel P/E u amerických telekomunikačních společností v porovnání s širším akciovým trhem v USA.....	55
Tabulka č. 12: Průměry hodnot (P/E) a (P/B) amerických telekomunikačních společností.	58
Tabulka č. 13: Zastoupení ekonomických sektorů v americkém akciovém indexu S&P 500. ..	61
Tabulka č. 14: Zastoupení sektoru telekomunikací v regionálních indexech	65
Tabulka č. 15: Dlouhodobá volatilita výnosů mezinárodních akciových trhů a státních dluhopisů.....	72
Tabulka č. 16: Průměrný výnos a riziko (volatilita výnosů) tříd aktiv za období 2009–2014. ...	73
Tabulka č. 17: Volatilita výnosů regionálních indexů a porovnání s globálním telekomunikačním indexem	73
Tabulka č. 18: Volatilita výnosů sektorových indexů S&P 500	74
Tabulka č. 19: Výnos a riziko sektorových indexů S&P 500 v letech 2003–2013.....	76
Tabulka č. 20: Vývoj korelací akcií USA s ostatními regiony.....	79
Tabulka č. 21: Korelace vybraných tříd aktiv za období 2008–2012 a 2009–2014.....	80
Tabulka č. 22: Výnosnost sektorových indexů USA v období 1990–2013	81
Tabulka č. 23: Korelace odvětvových sektorů USA za období 1990–2014	83
Tabulka č. 24: Korelace odvětvových sektorů světového indexu MSCI World za období 2004–2014.....	84
Tabulka č. 25: Rozdíl průměrných ročních výnosů mezi sektory indexu S&P 500 s nejvyšším a nejnižším výnosem za období 2004–2014	86
Tabulka č. 26: Rozdíl průměrných ročních výnosů mezi nejvýnosnějším sektorem a indexem S&P 500 za období 2004–2014	86
Tabulka č. 27: Vybrané sektory S&P 500 k sektoru telekomunikací	88
Tabulka č. 28: Výnos vs. riziko sektorů S&P 500 a portfolií za období 2003–2014.....	90
Tabulka č. 29: Výnos vs. riziko sektorů S&P 500 a portfolií za období 1990–2013.....	90

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Dynamika celosvětového růstu uživatelů telekomunikačních služeb.....	25
Obrázek č. 2: Zadlužení zemí v % k HDP.	27
Obrázek č. 3: Vývoj rizikové prémie u státních dluhopisů	28
Obrázek č. 4: Regresní analýza závislosti velikosti tržní kapitalizace indexu amerických akcií S&P 500 na velikosti bilance centrální banky USA (Fed) za období 2008–2014	30
Obrázek č. 5: Regresní analýza závislosti velikosti tržní kapitalizace indexu amerických akcií S&P 500 na velikosti bilance centrální banky USA (Fed) za období 2002–2008	31
Obrázek č. 6: Vývoj bilance centrální banky USA (Fed) v letech 1994–2014	31
Obrázek č. 7: Podíl velikosti tržní kapitalizace S&P 500 k bilanci centrální banky USA.....	32
Obrázek č. 8: Výsledek regresní analýzy vlivu změny bilance Fed na tržní kapitalizaci indexu S&P 500 Telecommunication Services za období 2002–2008	33
Obrázek č. 9: Výsledek regresní analýzy vlivu změny bilance Fed na tržní kapitalizaci indexu S&P 500 Telecommunication Services v pokrizovém období 2008–2014	34
Obrázek č. 10: Pokles úvěrů malým a středním firmám v USA, EU a Velké Británii v letech 2011– 2013.....	35
Obrázek č. 11: Poměr aktivních obyvatel k počtu obyvatel starších 65 let.....	38
Obrázek č. 12: Podíl zadlužení k EBITDA u amerických telekomunikačních společností	41
Obrázek č. 13: Vývoj parametru Debt to Equity u globálního telekomunikačního indexu S&P Global 1200 Telecommunication Services Sector Index (SGT) ve srovnání s globálním indexem akcií MSCI World Index	43
Obrázek č. 14: Vývoj hodnoty ROE u telekomunikačního indexu a srovnání se světovým indexem akcií MSCI World Index	44
Obrázek č. 15: Porovnání dividendového výnosu globálního telekomunikačního indexu SGT Index a světového akciového indexu MSCI World	48
Obrázek č. 16: Relativní P/E ukazatel u největších světových telekomunikačních společností.....	53
Obrázek č. 17: Ukazatel P/E u indexu telekomunikačních společností z USA (S&P 500 Telecommunication Services Index) a indexu amerických akcií S&P 500	54
Obrázek č. 18: Průběh rozdílu mezi earnings yield amerických telekomunikačních akcií a výnosu do splatnosti u 30 letých státních dluhopisů USA	56
Obrázek č. 19: Ukazatel P/B indexu telekomunikačních společností z USA (S&P 500 Telecommunication Services Sector Index) a indexu amerických akcií S&P 500	58
Obrázek č. 20: Vývoj kapitálových výdajů a volného cash flow americké společnosti AT&T, Inc. za období 1994 – 2014.....	59
Obrázek č. 21: Vývoj váhy sektoru telekomunikací v akciovém indexu S&P 500 v letech 1990–2014.....	62
Obrázek č. 22: Změna zastoupení sektorů indexu S&P 500 a průměrný výnos v období 2009–2013.....	63
Obrázek č. 23: Vývoj zastoupení sektoru telekomunikací v % v globálním akciovém indexu FT 500 Global v letech 2006–2013	64
Obrázek č. 24: Rozdíl váhy tržní kapitalizace a váhy tržeb sektoru telekomunikací v globálním akciovém indexu FT 500 Global v letech 2006–2013	65
Obrázek č. 25: Porovnání vývoje ukazatele Free Cash Flow Yield (FCFY)u globálního telekomunikačního indexu a globálního akciového indexu	69
Obrázek č. 26: Upravený výnos a beta sektorů indexu S&P 500 za období 2009–2014.....	76
Obrázek č. 27: Upravený výnos sektorů indexu S&P 500 za období 200–2013	77
Obrázek č. 28: Výnos a riziko sektorových portfolií a S&P 500 za období 1990-2013	88

Resumé

V posledních několika dekádách jsme svědky bouřlivého rozvoje finančních trhů. Po desetiletích liberalizace a deregulace tržního prostředí a po převratných technologických změnách se investiční strategie portfolií institucionálních i privátních investorů výrazně internacionalizovaly. V důsledku procesů globalizace se provázanost ekonomických regionů zvyšuje. Investiční profesionálové, akademici i široká odborná veřejnost poukazují na skutečnost, že mezinárodní diverzifikace investic vykazuje stále menší a menší míru omezování investičního rizika. Není proto překvapením, že se zvyšuje zájem investorů o další druhy investic, které by se staly investičními alternativami k zavedeným třídám aktiv. Kromě investic do komodit, hedge fondů a dalších alternativních investic mohou zajímavou možností pro investory představovat investiční strategie zaměřené na jednotlivé sektory příslušných ekonomik.

Cílem této práce je potvrdit, či vyvrátit hypotézu, že díky specifickému postavení telekomunikací v současném světě může tento sektor investorům poskytnout jednu z hledaných alternativ k omezování investičního rizika. Předmětem zkoumání jsou hodnoty a chování telekomunikačních indexů v USA a ve světě.

Vzhledem k tomu, že akciové investice jsou významně ovlivňovány okolním ekonomickým prostředím, je první část disertační práce věnována makroekonomickému prostředí, ve kterém telekomunikační společnosti operují. Součástí této části práce je i posouzení, do jaké míry jsou telekomunikační firmy závislé na ekonomických cyklech.

V následující části jsou analyzovány hodnotové ukazatele u telekomunikačních indexů, jako je dividendový výnos, price to book, price to earnings a earnings yield. Výsledkem analýzy je zjištění, že telekomunikace v posledních dvou dekádách vykazují vysoký dividendový výnos a dobré hodnoty parametrů ukazatelů P/E a P/B, což jsou fakta oceňovaná portfoliovémi investory. V třetí části je zkoumán vztah mezi výnosem a rizikem u telekomunikačních sektorů v USA a ve světě. Současná i nedávná volatilita výnosů akcií telekomunikací označuje tento sektor jako spíše konzervativní. Vztah mezi rizikem a výnosem z držení akcií či indexu telekomunikací potvrzuje toto tvrzení. Závěrečná analýza dat z amerického akciového trhu ukazuje, že sektorové investice a jejich kombinace poskytují trvalou příležitost k dosažení dlouhodobého atraktivního výnosu pro investory. Investiční strategie založená na kombinaci sektoru

telekomunikací s odvětvím veřejných služeb (utilities), těžbou materiálů, spotřebního zboží a zdravotnictví vykazuje dlouhodobě zajímavé výsledky. Telekomunikace díky příhodnému poměru výnosu a rizika společně s nízkými korelačními vztahy se skupinou ostatních odvětvových sektorů jsou vhodným kandidátem pro sektorovou investiční strategii, neboť se dá očekávat, že nízké korelační vztahy mezi odvětvími budou i nadále přetrvávat.

Technologický pokrok v oblasti telekomunikačních a informačních technologií bude i nadále vytvářet pro odvětví telekomunikací významné podnikatelské příležitosti vyplývající ze skutečnosti, že telekomunikační firmy jsou většinou vlastníky světové informační infrastruktury, což jim i nadále bude přinášet konkurenční výhodu. Otázkou a cílem dalšího výzkumu zůstává, zda telekomunikace díky svému specifickému postavení ve světové ekonomice a příhodným investičním parametrům společně s nízkými korelačními vztahy se skupinou ostatních odvětvových sektorů mohou být dlouhodobě vhodným kandidátem pro sektorové investiční strategie i v budoucnosti.

Summary

This dissertation focuses on portfolio investments related to the telecommunications sector. After several decades of deregulation, liberalization and profound technology changes, investors have become truly international. The concept of international diversification in terms of risk and return has been broadly recognized in the past several decades. The cost of investing abroad has also dramatically decreased. The entire world has become more interlinked in economic terms. The old picture wherein relative independence of the world's stock markets was the cornerstone for investing has become less valid. These facts raise the important question of whether international diversification can further mitigate the risk of portfolio investments. Studies over the past 20 years have shown that correlation coefficients for returns on world stock markets are increasing. This fact leads investors to search for alternative ways to reduce investment risk. As a result, there has been greater use of non-traditional assets such as commodities, hedge funds, investment certificates, and other investment vehicles as investors have searched for potential means of diversification. With this scenario in mind, this work investigates whether an investment into the US and also global telecommunications sectors might provide greater diversification benefits and opportunities for portfolio diversification.

In the first part, the study focuses on the influence of the current macro-economic situation on the telecommunications sector. The author's own analysis suggests that telecommunications indices and thus telecommunications sectors are less influenced by current monetary expansion than is the US equity market as a whole. It also is demonstrated that the influence of the latest economic crisis on the telecommunications industry has been less cyclical than it has been for the stock market as a whole as measured by the S&P 500 US equity index. In the second part of the work, evidence is presented that the telecommunications industry provides long-term better fundamental ratios than does the market overall.

In the third part of the paper, it is shown that the correlation of returns between regional markets has become very high in recent years and that telecommunications companies may provide portfolio investors certain possibilities for risk diversification. The study also shows that the recent volatility of telecoms is slightly lower compared with the volatility of developed or emerging markets. A final analysis is showing that

an investment strategy based on telecommunications in combination with the utilities, materials, consumer staples and health care sectors may provide strong, long-term diversification benefits for portfolio investors.

While correlations among returns from regional equity markets may continue to increase due to ongoing global market integration, the performance of the combination of telecommunications and other sectors is unlikely to converge over time because of fundamental distinctions among business models in various economic sectors. With the greater availability today of sector exchange-traded funds (ETFs), managing sector risk is now easier than ever.

It seems that telecoms will avoid falling into a technological trap, and the still rapid pace of technological change may create significant opportunity for future development. As owner of the worldwide information infrastructure, the global telecommunications sector will continue to play a very important role in the world economy. An important question remains, however, as to whether the optimal risk-reward produced for portfolio investors by a combination of telecoms and other sectors can be sustainable over the long term.

Poděkování

Chtěl bych poděkovat všem, co mě během mého studia pomáhali a podporovali. Především vedoucímu své disertační práce docentovi ing. Jiřímu Vašíčkovi CSc. za trpělivost, mnoho cenných připomínek a věnovaný čas. Jeho obětavý přístup společně s vysokou odborností a zkušeností umožnily vznik této práce. Zvláštní díky patří rovněž Ing. Zdeňku Brabcovi CSc. z katedry telekomunikací za množství námětů ke studiu a hodiny odborné diskuze nad problematikou současného světa telekomunikací. Odborné pracovníci děkanátu FEL ČVUT paní Renatě Kroutilíkové chci poděkovat za mnoho cenných organizačních rad a podporu, které mi po celou dobu studia pomáhaly zorientovat se v současném akademickém světě. Dík rovněž patří mým kolegům za cenné odborné pohledy a svému zaměstnavateli, který mi umožnil přístup k datovým zdrojům a analytickým materiálům.

Poděkování si v neposlední řadě zaslouží i moji nejbližší, kteří mě v mé práci podporovali především morálně, i když mnohdy kroutili hlavou nad mým úsilím, vrátit se v pokročilejším věku do školních lavic a usednout ke studiu.

1. Úvod

Když jsem před dvaceti lety přijel do Velké Británie na univerzitu v Birminghamu, abych studoval postgraduální studium financí a bankovníctví, byl jsem překvapen bouřlivým rozvojem investování na globálních kapitálových trzích a rozvojem technologií s tím spojeným. Na začátku devadesátých let bylo docela běžné, že se investiční manažeři stále ještě s údivem pozastavovali nad tím, jak se současný svět investic mění. V té době jim stále ještě připadalo jako zázrak, že je možné nakupovat on-line akcie na různých trzích na světě, že lze během několika vteřin aktualizovat ceny a hodnoty portfolií, a nebo že je možné komunikovat se svými a protistranami pomocí mobilních telefonů z automobilu. Toto nebylo v osmdesátých letech možné. Politické změny na konci osmdesátých let, bouřlivý nástup moderních technologií v oblasti výpočetní a telekomunikační techniky a deregulace trhů byly hlavními hybateli této převratné doby a bylo to patrné na každém kroku.

Tehdy mě kombinace toho všeho ve spojení s kapitálovými trhy v centru světového kapitalismu uchvátila a toto zaujetí nepolevilo ani po více než dvou desetiletích. Při studiu na Birminghamské univerzitě mě zaujaly práce francouzského profesora financí Bruno Solnika na téma mezinárodních investic. Zvláště potom jeho kniha „International Investments“. Zatímco u nás doma ve střední a východní Evropě se kapitálový trh po půlstoletí opět stavěl na nohy, svět se již několik let ubíral směrem mezinárodní diverzifikace investic.

Omezenost, uzavření se světu a přílišná regulace pohybu myšlenek a kapitálu nebyla cestou vpřed. Zároveň však, jak se téměř celý svět stále více globalizoval, diverzifikace rizika pomocí investic na různé regionální trhy počala ukazovat svoje omezení. Svět se stával vzájemně propojenější. Korelační koeficienty pohybu cen akcií mezi jednotlivými vyspělými trhy vykazovaly tendenci k růstu a bylo zjevné, že tento trend bude pokračovat. Vzájemná ekonomická provázanost v devadesátých letech rostla nejen mezi trhy rozvinutými, ale i rozvíjejícími se. Investiční manažeři nepřestávali hledat nové možnosti, jak riziko investičních portfolií diverzifikovat mezi různé třídy aktiv. Správci portfolií investičních instrumentů privátních osob a institucí, investičních a penzijních fondů a hedge fondů za účelem omezení rizika stále více a více míchali dohromady akcie, dluhopisy, komodity, realitní trusty a různé tzv.

alternativní investice. Všichni byli hnáni pochopitelnou touhou vydělat co nejvíce, a přitom riskovat co nejméně.

Souběžně s tímto vývojem jsem s velkým zájmem sledoval vývoj na poli telekomunikací a informačních technologií. Deregulace a privatizace telekomunikačního sektoru ve vyspělých zemích spolu s nástupem digitalizace telekomunikačních služeb zvýšily atraktivitu tohoto sektoru pro investory. Akcie telekomunikačních firem rostly a slibovaly vysoké výnosy, bohužel velmi často spojené s vysokou cenou a volatilitou cen akcií. Vzývání nového fenoménu, jako byl osobní počítač a posléze internet, tuto dynamiku nadále urychlovalo, až se celý telekomunikační sektor stal obětí splasknutí tzv. internetové bubliny na počátku milénia. Období, které následovalo potom, se neslo ve znamení restrukturalizace a stabilizace telekomunikačních firem, přičemž technologický vývoj se nezastavil.

Velké telekomunikační společnosti, obchodované na veřejných trzích, stále ještě s omezenou konkurencí, a tudíž s velkou dominancí na domácím trhu, zasahující svými službami do většiny domácností, se mi zdály jako zajímavé subjekty pro diverzifikaci investičního rizika mezinárodních portfolií. O to více se mi tato myšlenka zdála zajímavá s širokým nástupem mobilní telefonie, která před dvaceti lety byla v kategorii luxusu, dnes se stala po méně než jednom desetiletí službou naprosto základní, kterou využívá na světě více lidí než například bankovní účty. Avšak ani zde se bouřlivý technologický vývoj nepřibrzdil, spíše naopak. Bezdrátové přenosy dat a konstantní přístup k internetu, využívání mobilních datových služeb, které jsou diktovány současným nástupem chytrých telefonů a tabletů, jen dokazují, že žijeme v době, která je skutečně díky rozvoji a využití informačních a telekomunikačních technologií dobou výjimečnou.

Jednotlivé etapy šíření a sdílení informací, které se rozvíjely po staletí, od psaných zpráv přes vynález knihtisku, rozvoj poštovních služeb, telegraf, telefon, rádio, film a televizi dosahují v současnosti díky infrastruktuře a rozvoji, za kterým stojí telekomunikační firmy, vrcholu svého rozvoje. Zprávy se bez ohledu na formu dostávají k uživateli v jediném okamžiku, kdekoliv a kdykoliv. Všestranný a svobodný tok informací ovlivňuje všechny aspekty současného života na celé planetě. Kulturu, vědu, systém vzdělávání, zdravotnictví, dopravu, průmysl a služby a také samozřejmě politiku. V této souvislosti si vždy vzpomenu na citát z divadelní hry *Invention of Love* britského dramatika Toma Stopparda, „že každá doba se zdá být

svým současníkům dobou moderní, avšak ta naše opravdu je“. Na Zemi dnes žije přibližně sedm miliard lidí, přibližně jedna miliarda je negramotných, 800 milionů žije pod hranicí chudoby, avšak „jen“ 300 milionů obyvatel naší planety nevlastní mobilní telefon (BRABEC, 2014)!

Jsou-li telekomunikační firmy jedním z významných nositelů současného pokroku, a navíc jedná-li se o vývoj dlouhodobý s přesahem do všech oblastí lidské činnosti, nabízí se otázka, zdali telekomunikační firmy a šířeji ICT společnosti nemohou být významným a dlouhodobým zdrojem diverzifikace akciových portfolií pro privátní, ale i institucionální investory. Toto je otázka, která mě zajímá mnoho let a která je cílem této disertační práce.

Disertační práce je rozdělena do několika částí. V první části (kapitola 5) se zabývám makroekonomickými souvislostmi, které jsou pro sektor telekomunikací určující. V této části se rovněž věnuji vlivu posledních finančních a ekonomických krizí na tento sektor. Druhá část (kapitola 6) se zabývá hodnotovým pohledem na oblast telekomunikací. Součástí této části je analýza historické i současné důležitosti telekomunikačního odvětví měřeno jeho pozicí dle tržní kapitalizace na akciovém trhu. Výnosnosti a riziku je věnována třetí část (kapitola 7), ve které se zabývám historickými daty o výnosnosti a volatilitě kolísání cen akcií telekomunikačních firem. V této kapitole jsou rovněž analyzovány korelační vztahy telekomunikací s ostatním sektory a dalšími třídami aktiv. Součástí závěrečné kapitoly je část nazvaná „Sektorový pohled“, kde analyzuji výnosnost a riziko sektorů amerického akciového trhu a snažím se nalézt odpověď na otázku, zda telekomunikační firmy a indexy mohou být smysluplně využity k diverzifikaci investičních portfolií cestou sektorových investičních strategií.

Už nyní, když píšu tyto řádky, je zřejmé, že jde o nelehký úkol díky nesmírné rozsáhlosti problematiky, která je v oblasti telekomunikací obsažena a dále také proto, že rozvoj informačních a telekomunikačních technologií se mění každým dnem a je velmi obtížné cokoliv zde uchopit s konečnou platností.

2. Stav zkoumané problematiky

Problematikou spojenou s akciovými trhy se zabývalo a zabývá velké množství autorů a institucí. Prvními uznávanými odbornými publikacemi na téma kapitálových trhů jsou knihy z pera Benjaminu Grahama, významného investora a profesora financí na Columbia University v New Yorku. Je to především jeho první kniha, kterou napsal společně s Davidem Doddem v roce 1934 pod názvem „Securities Analysis“ (GRAHAM, a další, 1934), kterou lze považovat za položení základního kamene oboru finanční analýzy. Světový věhlas a neustále obnovované vydání si však zasloužila kniha „Intelligent Investor“, např. (GRAHAM, 1997), kterou již vydal pod svým jménem. I když je kniha uznávaným a populárním návodem, jak si správně počínat při investování na kapitálovém trhu, nese veškeré znaky fundované odborné literatury. Ačkoliv od jejího prvního vydání v roce 1949 uplynulo letos neuvěřitelných 65 let, při každém jejím otevření znovu a znovu lze žasnout nad stálou platností myšlenek B. Grahama. V této disertační práci hrají Grahamovy principy investování důležitou roli a tvoří základ posuzování kvality investic, kterými jsou telekomunikační společnosti.

V roce 1959 publikoval mladý americký ekonom Harry Max Markowitz v knize „Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment“ (MARKOWITZ, 1959) závěry ze svojí disertační práce na téma investičního rizika portfolia. Markowitz využil standardní odchylku výnosů akcií jako míru rizika. Podle něj je směrodatná odchylka výnosů mírou vzdálenosti od jejich průměrné hodnoty. Čím větší je tato vzdálenost, tím větší je kolísání hodnoty, a tudíž i větší je potom riziko spojené s držením akcie, respektive aktiva.

Neméně významným byl Markowitzův přínos pro měření rizika portfolia složeného z více akcií. Markowitz vyvrátil domněnku, že pro portfolio akcií stačí znát standardní odchylku výnosů každé z nich a například pomocí váženého průměru potom nalézt hodnotu volatility celého portfolia. Pro stanovení celkového rizika je potřeba navíc znát další proměnnou, a tou je kovariance, jež měří směr, kterými se ceny akcií pohybují. Kovarianci výnosů dvou aktiv lze spočítat dle následujícího vzorce (1):

$$\text{cov}(X, Y) = \frac{\sum(X-\bar{X})(Y-\bar{Y})}{n} \quad (1)$$

Kde jednotlivé proměnné mají následující význam:

cov(X,Y)... kovariance výnosů aktiva X a Y,

X ... výnos aktiva X, \bar{X} ... aritmetický průměr výnosu aktiva X,

Y ... výnos aktiva Y, \bar{Y} ... aritmetický průměr výnosu aktiva X.

Vysoká hodnota kovariance výnosů dvojice akcií znamená, že pohyby cen (výnosů) skupiny aktiv (akcií) vykazují vysokou tendenci ke společně koordinovanému pohybu. Nízká hodnota kovariance naopak znamená, že změny výnosů u například dvou akcií kráčí proti sobě. Podle Markowitzte tedy platí, že riziko portfolia není rovno standardní odchylce výnosů celé skupiny akcií, ale hodnotě kovariancí výnosů všech těchto akcií. Čím vyšší je tendence ke společnému pohybu hodnot akcií, tím vyšší je pravděpodobnost, že negativní externí vlivy z okolního prostředí způsobí pokles hodnoty celého portfolia. Markowitz zároveň dokázal, že portfolio vysoce rizikových akcií s nízkými korelačními vztahy může být ve skutečnosti velmi konzervativním investičním nástrojem. Položil tak základ efektivní diverzifikaci rizika výběrem aktiv s nízkou kovariancí.

Nevýhodou tohoto přístupu vytváření širších portfolií na základě vhodných kovariancí byla komplikovanost výpočtů, které s sebou stanovení kovariančních vztahů přinášelo. Počátkem šedesátých let minulého století mladý doktorand z RAND institutu Bill Sharpe, který se pídil po vhodném disertačním úkolu, začal pod vedením samotného Markowitzte hledat cestu, jak Markowitzovu teorii efektivního portfolia zjednodušit do té míry, aby byla snadno využitelná v praxi. V roce 1963 publikoval svoji disertační práci s názvem „A Simplified Model of Portfolio Analysis“ (SHARPE, 1963), která vešla do dějin teorie moderních financí jako jeden z jejich základních kamenů. Sharpe ve své práci dokázal, že každá akcie má v sobě „zakomponován“ vztah ke svému okolí. Tím může být nejen akciový trh, ale i široká ekonomika nebo průmyslový sektor. Dokázal, že chování jednotlivých akcií je ovlivňováno chováním celého trhu. Podle této teorie potom investorovi stačí, jestliže dokáže kvantifikovat tento vztah daného aktiva k celému, či části trhu, a posoudí tak, zdali je příslušné aktivum více, nebo méně rizikové než příslušný trh. Vytvořil tak parametr *beta*, kterým zjednodušil měření rizika u jednotlivých akcií ve vztahu ke skupině, respektive trhu, a tím velmi podstatně zjednodušil Markowitzův koncept a zpřístupnil jej odborné

i široké veřejnosti. Výpočet parametru beta lze uskutečnit podle následujícího vzorce (2).

$$\beta = \frac{\text{Cov}(r_j, r_m)}{\sigma_m^2} \quad (2)$$

Kde jednotlivé proměnné mají následující význam:

β ... parametr beta,

$\text{Cov}(r_j, r_m)$... kovariance výnosu akcie s výnosem trhu,

σ_m^2 ... variance neboli druhá mocnina směrodatné odchylky výnosu trhu.

Akcie, které konají stejné pohyby jako trh, disponují faktorem beta 1,0. Naopak ty, které padají či rostou dvakrát rychleji, mají betu rovnou 2,0. Je-li však například beta rovna 0,8, potom pohyb směrem dolů či vzhůru je jen 80 % relativně vztaženo k pohybům trhu. Toto aktivum či portfolio je potom považováno za méně rizikové než to, které vykazuje faktor beta větší než 1.

Později William Sharpe publikuje ve své disertační práci koncept Capital Asset Pricing Model (CAPM) (SHARPE, 1964), model oceňování kapitálových aktiv, podle kterého akcie nesou dva druhy rizika. První riziko, které nelze diverzifikovat, je riziko systematické (anglicky „systematic risk“) popsané faktorem beta. Je to riziko vyplývající ze skutečnosti, že se akcie nachází na příslušném trhu, se kterým je pevně svázáno mnoha ekonomickými vazbami. Druhá část rizika je nazývána nesystematické riziko (anglicky „unsystematic risk“) a jeho velikost vyplývá ze specifické tržní a ekonomické pozice společnosti. Toto riziko je diverzifikovatelné, neboli omezitelné vhodnou kombinací s jinými akciemi jiných společností v investičním portfoliu. Ze Sharpova CAPM modelu zároveň vyplývá, že tržní portfolio akcií je nejefektivnější z pohledu vztahu rizika a výnosu a leží na Markowitzově efektivní hranici. CAPM je popsán následující rovnicí (3):

$$r_j = r_f + \beta(r_m - r_f) \quad (3)$$

Kde jednotlivé proměnné mají následující význam:

r_j ... očekávaný výnos akcie,

r_f ... bezrizikový výnos státních dluhopisů,

r_m ... výnos trhu,

$(r_m - r_f)$... riziková prémie,

β ... beta.

Třetím základním kamenem moderní teorie portfolia je soubor prací Eugene Francise Famy z University of Chicago. Jeho celoživotním zájmem byla oblast nazývaná behaviorální finance. Fama ve své první známé práci „The Behaviour of Stock Prices“ (FAMA, 1965) přichází se závěrem, že ceny akcií nejsou predikovatelné, protože akciový trh je příliš efektivní. Na takovém trhu jsou veškeré relevantní informace určující pohyby cen akcií rychle přístupné všem investorům ve stejný okamžik a za stejný náklad. Není proto možné na efektivním trhu smysluplně předvídat pohyby cen akcií za účelem získat výhodu oproti ostatním investorům. Není jistě náhoda, že profesor Eugene Fama získal v roce 2013 za svoji celoživotní práci Nobelovu cenu za ekonomii stejně jako Hary Markowitz a William Sharpe, kteří ji získali v roce 1990. Na práce výše zmíněných autorů a ekonomů navázaly v osmdesátých letech další významné či méně významné osobnosti z oblasti ekonomie a financí.

Zda jsou skutečně široké akciové trhy efektivní, je otázka, která od sedmdesátých let minulého století nedává spát nejen akademikům, ale především správcům portfolií a investorům na celém světě. Především poslední dvě velké finanční krize a poklesy na akciových trzích v letech 2000–2002 a v roce 2008 znovu otevřely široce diskutovanou otázku o skutečné efektivitě kapitálových trhů, respektive alespoň o validitě jejich nejslabší formy, tzv. weak form of efficiency. Skutečností je, že vždy po velkém otřesu na kapitálových trzích, jako byly například naposledy v letech 2000–2001 a 2008, nastane nová vlna zpochybňování, či alespoň částečného zpochybňování teorie efektivních trhů, např. (FOX, 2010).

Zároveň se publikují a široce diskutují výsledky metod investování, které se snaží svými výsledky dokázat, že trhy nejsou efektivní a že specifickým investičním přístupem lze získat konkurenční výhodu. Jedním z odpůrců teorie efektivních trhů je

americký investor Warren Buffett, který se hlásí k tzv. hodnotovému investičnímu stylu (anglicky „value investing“). Buffett vychází přitom z myšlenkového odkazu průkopníka investování Benjamina Grahama. Podle Buffetta (HAGSTROM R.G., 1996) nelze na teorii efektivních trhů spoléhat ze tří důvodů. Zaprvé, investoři se vždy nechovají racionálně a mnoho výzkumů z oblasti behaviorálních financí ukazuje, že i odborníci v oblasti investic trpí problémem neracionálních očekávání. Druhým důvodem je, že investoři vždy nezpracovávají informace správně. Zjednodušování má často přednost před detailní a kvalitní fundamentální analytickou činností. Třetí oblastí problémů, které narušují teorii efektivních trhů, je tendence investičních profesionálů podléhat tlaku svých klientů a správních rad institucí k upřednostňování krátkodobé výnosnosti před dlouhodobým investičním horizontem.

Tyto závěry, stejně tak jako i Buffettovy výsledky a přístupy, logicky vyvolávají mnohé polemiky. Eugene Fama na svém blogu www.dimensions.com/famafrench/, kde po mnoho let ukládá svoje myšlenky, odpovědi a stati na téma efektivních trhů společně s Kennethem Frenchem, se vyjadřuje k úspěchu Buffetta zdrženlivě. Fama, aniž by jakkoliv snižoval úspěchy Buffeta, především poukazuje na fakt, že Buffett svého úspěchu dosahuje mnohdy především díky metodám, jak vlastní a řídí svoje firmy, které v portfoliu ovládá, než skutečným popřením platnosti teorie efektivních trhů.

Moje vlastní zkušenosti mě vede k přesvědčení, že vyspělé kapitálové trhy vykazují dlouhodobě vysokou míru efektivnosti. To by však odmítalo hypotézu, že telekomunikační sektor díky svému výjimečnému postavení v současné etapě vývoje světa může posloužit jako poskytovatel optimálního vztahu mezi rizikem a výnosem pro investory. Potvrzení, či odmítnutí této hypotézy je jedním z cílů této práce.

Vývoji sektoru telekomunikací je v posledních několika desetiletích věnováno velké množství publikací, ze kterých jsem čerpal podklady pro tuto práci. Přes velké množství dat a studií o telekomunikacích publikovaných hlavními evropskými a americkými investičními bankami, Mezinárodní telekomunikační unií a předními poradenskými firmami se mi nepodařilo nalézt takovou, která by uceleně mapovala světový telekomunikační sektor pohledem investorů, a to z dlouhodobého hlediska. Díky mé původní profesi telekomunikačního inženýra pro mě nebylo těžké se zorientovat v materiálech zabývajících se technickými aspekty telekomunikací. Poznatky k historii telekomunikací a jejich způsobu podnikání jsem získal studiem mnoha materiálů. Velmi přínosnou v tomto směru pro mě byla kniha Bruce

Wassersteina „Big Deal“ (WASSERSTEIN, 1998) a dále kniha Tima Wu „The Master Switsch“ (WU, 2010) a některé publikace poradenské firmy Mc Kinsey & Co. Rovněž konzultace a některé práce mapující vývoj podnikání telekomunikačních společností, které mi poskytl Zdenek Brabec z katedry telekomunikací FEL ČVUT, pro mě byly ve zkoumané problematice taktéž velmi užitečné.

Pro posuzování hodnotových ukazatelů a stability telekomunikací vůči ekonomickým cyklům pro mě byla teoretickým zdrojem a vodítkem především kniha amerických autorů A. R. Brealeyho a C.S. Myerse s názvem „Principles of Corporate Finance“ (BREALEY, a další, 1991) a A. Damodarana „Security Analysis for Investment and Corporate Finance“ (DAMODARAN, 1994). Z domácích autorů to byla především kniha M. Maříka s názvem „Metody oceňování podniků“ (MAŘÍK, 2011). Inspirací pro posuzování investičních strategií potom kniha Davida Dremana s názvem „Contrarian Investment Strategies“ (DREMAN, 1998). Při zkoumání dlouhodobých výnosů a rizika akciových indexů a sektorů amerického akciového trhu jsem vycházel z publikací profesora Jeremyho Siegela z University of Pennsylvania. Byla to především jeho kniha „Stocks for The Long Run“ (SIEGEL, 2013), která mi byla k dispozici v několika vydáních. I když se profesor Siegel nezabývá specificky sektorem telekomunikací, byla tato kniha společně s knihou „The Future for Investors“ zdrojem velké inspirace, především co se týká historie jednotlivých sektorů a zkoumání jejich důležitosti v americké ekonomice z pohledu jejich zastoupení v indexu S&P 500 dle tržní kapitalizace. Snažil jsem se na tyto myšlenky svým výzkumem navázat. Práce Bruno Solnika, francouzského profesora financí, především jeho kniha s názvem „International Investments“ (SOLNIK, 1991) a kniha International „Financial Markets“ autorů A. Tuckera, J. Madury a T. Chainga (TUCKER, a další, 1991) pro mě byly vodítkem, jak posuzovat a kombinovat riziko různých akciových trhů a tříd aktiv. Na tyto posledně jmenované autory a jejich díla jsem se pokusil ve své práci navázat, když jsem se zabýval studiem volatility cen telekomunikačních indexů a jejich korelací s ostatními sektory a indexy.

K otázce investičních strategií založených na odvětvových sektorech jsem nenalezl příliš mnoho prací. Dvě, které považuji za nejpřínosnější, jsou „The Importance Of Sectors In Global Equity Investing“ (ORZANO, a další, 2010), a především Why It Is (Still) All About Sectors (HELD, 2009). I když se opět žádná z těchto prací nezabývá specificky problematikou sektoru telekomunikací, posloužily

mi jako důležité zdroje pozoruhodných myšlenek a závěrů, na které jsem se pokusil ve své práci navázat.

Zkoumaná problematika je poměrně rozsáhlá co do obsahu, a proto se snažím přímo v textu disertační práce, kde je to možné a vhodné, odkazovat na výše uvedené a další zdroje a konfrontovat je tak se svými myšlenkami a závěry. V závěru disertační práce jsem uvedl nejen citované odkazy, ale i další literaturu a zdroje informací, které jsem při studiu použil.

3. Cíl disertační práce

V této disertační se zabývám studiem specifik telekomunikačních společností z pohledu finančních investorů. Cílem, který jsem si na začátku práce stanovil, bylo posoudit vhodnost použití investic do telekomunikačních firem reprezentovaných akciovými indexy za účelem diverzifikace investičního rizika.

Hlavním cílem disertační práce je potvrzení **hypotézy č. 1**, že je smysluplné diverzifikovat široká, popřípadě globální akciová portfolia pomocí akcií veřejně obchodovaných telekomunikačních firem, respektive jejich indexů. Dílčím úkolem je potvrzení či vyvrácení následujících hypotéz:

Hypotéza č. 2: Vykazují telekomunikační společnosti díky své specifické pozici ekonomice menší závislost na ekonomických cyklech a disponují kvalitnějšími hodnotovými parametry, a jsou tedy stabilnější z pohledu portfoliového investora?

Hypotéza č. 3: Vytváří korelační vztahy telekomunikací k ostatním odvětvím a akciovým trhům potenciální výhodu z pohledu diverzifikace investičního rizika investičních portfolií?

Hypotéza č. 4: Může portfolio telekomunikačních akcií díky specifické pozici telekomunikací v regionální i světové ekonomice nabídnout investorům výhodnější poměr mezi výnosem akcií a jejich rizikem než u širokého akciového trhu?

4. Metody řešení

Pro posouzení platnosti stanovených hypotéz využívám analýzy výnosů a rizika akciových indexů, případně exchange traded fondů (ETF) zaměřených na telekomunikační sektor na vyspělých globálních trzích, dále v USA a v Evropě. Hlavními telekomunikačními indexy využívanými v této práci jsou indexy vytvářené a zpracovávané americkou agenturou Standard & Poor's Dow Jones Indices. Vzhledem k tomu, že akciový trh Spojených států amerických poskytuje dlouhodobá ekonomická data z oblasti akciových trhů a sektoru telekomunikací, využívám telekomunikační index S&P 500 Telecommunication Services Sector Index, který je subindexem nejvyužívanějšího amerického akciového indexu S&P 500.

Analýza dat ze Spojených států převažuje pro jejich velkou historii, dostupnost a mnohdy i vyšší vypovídací schopnost. Zdrojem globálních dat o akciích veřejně obchodovatelných telekomunikačních společností je potom index S&P Global 1200 Telecommunications Services Sector Index, který je subindexem globálního akciového indexu S&P Global 1200l. Složení obou indexů k 31.12.2013 je uvedeno v příloze této práce. Využití těchto, ale i jiných indexů je výhodné, neboť díky agenturám Bloomberg i Standard and Poor's jsou zpřístupněny dlouhodobé agregované údaje nejen o cenách akcií, ale i o finančních údajích příslušného telekomunikačního sektoru. Takto získané údaje jsou potom analyzovány a srovnávány s akciovými indexy reprezentujícími americký akciový trh. Tímto indexem je široce používaný index S&P 500 společnosti Standard and Poor's Dow Jones, který zahrnuje 500 nejvýznamnější amerických podniků. Kde je to možné, analýzy a srovnání provádím i v rámci světového trhu s využitím dat globálního indexu společnosti Morgan Stanley MSCI Global Index, popřípadě FT Global 500, který pravidelně publikuje britská společnost Financial Times.

Data jsou zpracovávána v tabulkovém procesoru Microsoft Excel s využitím jeho analytických, statistických a grafických funkcí. Z pohledu klasifikace vědeckých metod je zvolen empirický postup s využitím kvantitativních metod.

Cílem výzkumu je plánovitě ověřovat stanovené hypotézy na získaných a zpracovaných datech. Při výzkumu se snažím postupovat od specifického k obecnému za účelem zjištění kauzálních vztahů. Zkoumané ekonomické a finanční parametry a použité metody jsou dle jednotlivých kapitol shrnuty v následujícím přehledu.

Tabulka č. 1: Přehled metod zkoumání použitých v disertační práci

Kapitola	Sledované parametry	Metoda zkoumání
Telekomunikace a současné makroekonomické prostředí	Změna reálného HDP, zadlužení k HDP u vybrané skupiny zemí	Grafické srovnání
	Vývoj rizikové prémie u státních dluhopisů	Výpočet rizikové prémie a grafické srovnání
	Závislost mezi velikostí tržní kapitalizace amerického akciového trhu a velikostí bilance americké centrální banky (Fed)	Regresní analýza
	Vývoj velikosti bilance Fed	Grafické srovnání
	Závislost mezi velikostí tržní kapitalizace globálního indexu telekomunikací a velikostí bilance americké centrální banky	Regresní analýza
	Změna velikosti úvěrů poskytovaných firmám v USA, EU a Velké Británii	Grafické srovnání
	Změna poměru aktivního obyvatelstva k seniorům ve vybraných zemích	Grafické srovnání
Vliv ekonomických krizí na sektor telekomunikací	Změna ceny sektorových indexů v období ekonomických a finančních krizí	Srovnávací analýza
	Podíl zadlužení k EBIDTA u amerických telekomunikací	Výpočet a srovnání
Hodnotový pohled na telekomunikační sektor	Parametry P/E, P/B, dividendový výnos u telekomunikací a srovnání s agregovanými údaji akciových trhů	Grafická a numerická srovnávací analýza
	Vývoj price yield u telekomunikací a srovnání s výnosem státních dluhopisů v USA	Výpočet hodnot price yield a grafické srovnání s výnosem amerických st. dluhopisů
Pozice sektoru telekomunikací na kapitálových trzích	Vývoj tržní kapitalizace telekomunikačního sektoru v rámci indexu trhu	Regresní analýza, porovnání dat
Telekomunikace jako zdroj diverzifikace investičního rizika	Sledování rizikivosti u telekomunikačních společností	Výpočet volatility jako směrodatné odchylky cenových změn indexů a akcií. Porovnání dat.
	Měření vztahu výnosu a rizika u indexů, koeficient beta	Výpočet upraveného výnosu a srovnávací analýza měřených koeficientů
	Korelační vztahy mezi telekomunikačními indexy, sektory S&P 500 a vybranými třídami aktiv	Výpočet korelačních koeficientů z týdenních a ročních hodnot výnosů indexů, sektorů a vybraných tříd aktiv. Grafické a numerické srovnání.
Sektorový pohled	Riziko, upravený výnos, beta u sektorů S&P 500	Numerické a grafické srovnání
	Zkoumání kombinace sektorů k telekomunikacím pro investiční portfolio a hledání optimálního portfolio. Cílem je nalézt optimální vztah mezi výnosem a rizikem.	Experimentální modelování investičního portfolio z výnosových dat jednotlivých sektorů indexu S&P

5. Telekomunikace a současné makroekonomické prostředí

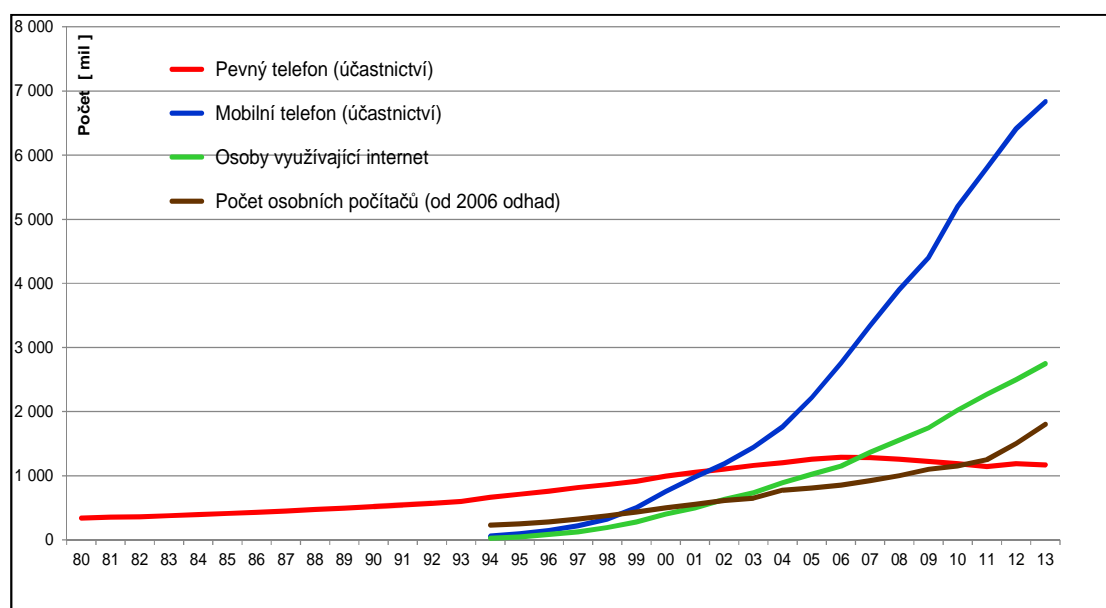
Historie moderních telekomunikací, jednoho z nejmocnějších průmyslových oborů současnosti, navazuje na dávnou historii fyzického doručování a předávání zpráv. Objevy fyziky na poli měděných vodičů a elektromagnetického pole ve druhé polovině devatenáctého století pomohly překonat omezení mechanických telegrafů, jejichž historie dle mnoha zdrojů může dosahovat až do dob starověkého Řecka. Nejen potřebné technologické změny, jako byl objev moderního telefonu Alexandrem Bellem v roce 1877, rádiového vysílání Nikolou Teslou a Guglielmem Marconim v roce 1900, ale i rovněž ne méně významné objevy na poli organizace práce a managementu daly vzniknout první skutečně moderní telekomunikační korporaci American Telephone and Telegraph Company v USA v roce 1885, respektive v roce 1903, kdy se přeměnila v holdingovou společnost. Ta tehdy zahrnovala více než tucet Bellových společností za účelem nejen poskytování lokálních a dálkových telefonních spojení, ale i výzkumu na poli telekomunikací. Korporátní struktura telekomunikačního průkopníka a giganta American Telephone and Telegraph Co. (AT&T) setrvala od počátku dvacátého století téměř beze změny až do roku 1984, kdy pod vlivem antimonopolních tlaků a regulace byla přinucena k rozdělení na sedm „Baby Bell“ společností, které si posléze počaly konkurovat jak na poli místních, tak dálkových telekomunikačních služeb, aby opět v devadesátých letech a v minulém desetiletí hledaly cestu, jak spojit svoje síly.

Více než stoletá historie telekomunikací zahrnuje nejen jeden milník důležitý pro rozvoj civilizace. Po II. světové válce telekomunikační průmysl obepnul svými přenosovými kanály svět. V laboratořích Bell Laboratories, dceřiné společnosti AT&T, spatřil koncem čtyřicátých let světlo světa tranzistor, událost, která se stala milníkem pro dramatický rozvoj nejen průmyslu telekomunikací, ale především oboru mnohem širšího, pro který se ustálil název informační technologie. Kromě hlasu začaly telekomunikační společnosti nabízet komerční využití přenosu dat. Výzkum a vývoj, který obor telekomunikací neustále poháněl, završil jedno úsilí šířením zpráv mezi kontinenty satelitním vysíláním, aby vzápětí do světa telekomunikací vtrhla digitalizace, optické přenosové kanály, mobilní telefonie a posléze internet. Posledním stupněm vývoje se zdá završení čtvrté fáze informační revoluce mobilním přenosem a využíváním obrovských objemů dat a jejich zpracování. Nejen, že přenosové informační linky již nejsou vázány na jedno pevné místo spotřebitele

telekomunikačních služeb, ale jsou všude a vždy přítomné, umožňují okamžitý přístup v podstatě k jakémukoliv informačnímu obsahu.

Telekomunikace jako šíření a zpracování informací je z ekonomického pohledu jeden z nejvýznamnějších oborů dosahující v poměrovém vyjádření přibližně 2,5 % světového HDP. O bouřlivém rozvoji sektoru telekomunikací svědčí i indikátory penetrace jak je monitoruje a odhaduje Mezinárodní telekomunikační unie (ITU) ke konci roku 2013. To, že v rozvinutých zemích připadá 123 mobilních telefonů na sto obyvatel, dnes asi nikoho nepřekvapí. Ale skutečnost, že v Africe, doposud nejzaostalejším kontinentu světa, připadá na 100 obyvatel přibližně 64 telefonů, však překvapivá je. O bouřlivém rozvoji užívání koncových zařízení a internetu v celém světě vypovídá graf na obrázku č. 1. Zatímco počet pevných telefonních linek posledních deset let stagnuje, respektive klesá, počet uživatelů mobilních telefonů, počítačů a internetu roste nevídaným tempem.

Obrázek č. 1: Dynamika celosvětového růstu uživatelů telekomunikačních služeb



Zdroj dat: (BRABEC, 2014)

Objem výnosů globálního telekomunikačního byznysu v roce 2013 dosáhl 5 bilionů amerických dolarů, a to ve světě, který čelí třem hlavním změnovým faktorům.

Zaprvé jde o těžko zvrátitelný proces stárnutí populace v rozvinuté části světa, ale i v Rusku a Číně, v důsledku čehož bude globální ekonomika čelit mnoha problémům. Druhým faktorem je růst ekonomické, ale i geopolitické důležitosti hlavních hráčů rozvíjejících se ekonomik a posledním potom latentní ekonomická stagnace Evropy, USA a Japonska. Tento stav představuje významnou výzvu pro institucionální investory, jakými jsou penzijní fondy, investiční fondy, hedge fondy a pojišťovny, které nutně musí zajistit potřebné výnosy portfolií finančních aktiv s přiměřeným rizikem pro svoje klienty.

Poslední velká finanční krize zahájená kolapsem hypotečního trhu v USA v letech 2007–2008 odstartovala jev označován jako tzv. „credit crunch“. Jde o stav ztráty důvěry mezi bankami navzájem a mezi bankami a jejich klienty. Tolik potřebný systém úvěrování v ekonomikách zamrzl. Tento stav následně vedl k růstu nedůvěry obyvatel ve finanční systém, a finanční instituce jsou stále méně a méně ochotny poskytovat kapitál. Tato situace potom způsobuje řetězový efekt, který vede k velkému poklesu cen finančních aktiv. Jako správná se jistě jeví námitka, že v liberálním a tržně orientovaném světě jsou výkyvy ekonomik, tedy ekonomické cykly, jevem normálním, i když nikoliv příjemným.

V tabulce č. 2 je zobrazena změna reálného hrubého domácího produktu v ekonomicky nejdůležitějších zemích světa. Z uvedeného přehledu je patrné, že od poslední významné finanční krize v období 2008–2009 stagnují rozvinuté ekonomiky ve srovnání s asijskými zeměmi, u kterých lze zaznamenat pokračování ekonomického růstu. Zvláště patrné je to při pohledu na situaci v Evropě, respektive v zemích Evropské unie, která je od roku 2010 zmítána dluhovou krizí. Jestliže při řešení finanční krize v roce 2008 centrální banky podpořily pouze bankovní sektor masivními hotovostními injekcemi, potom o rok a více později, v letech 2010–2012, nově natištěné peníze směřovaly do ekonomik především jižní Evropy, USA a nakonec i Japonska.

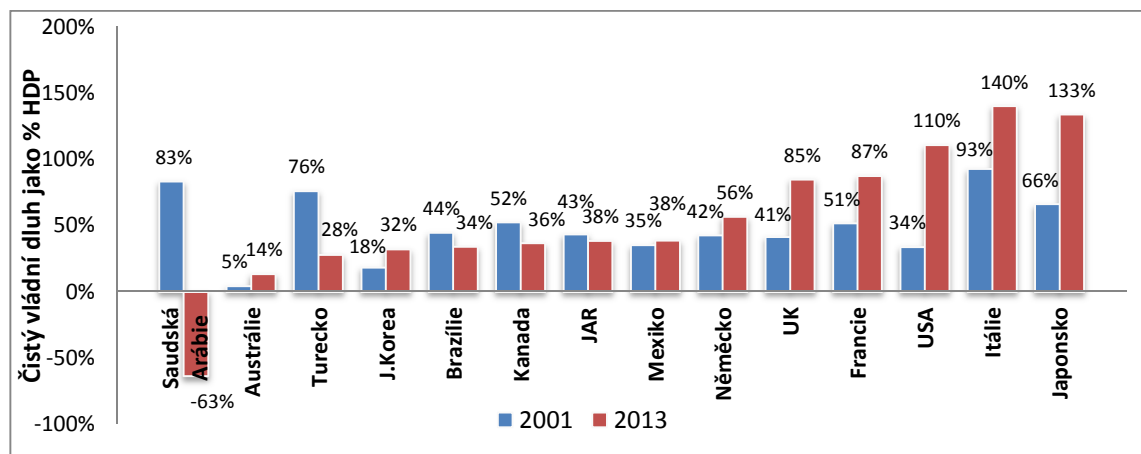
Tabulka č. 2: Změna reálného HDP v letech 2003–2014

Země	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
Německo	-0,4	0,7	0,8	3,9	3,4	0,8	-5,1	4,0	3,1	0,9	0,5	1,9
USA	2,5	3,5	3,1	2,7	1,9	-0,3	-3,1	2,4	1,8	2,2	1,9	2,6
Japonsko	1,7	2,4	1,3	1,7	2,2	-1,0	-5,5	4,5	-0,7	2,0	1,6	1,2
EU	2,5	3,5	3,1	2,7	1,9	-0,3	-3,1	2,4	1,8	-0,5	-0,4	1,2
Brazílie	1,2	5,7	3,2	3,9	6,1	5,2	-0,3	7,6	2,7	0,9	2,3	1,8
Čína	10	10,1	11,3	12,7	14,2	9,6	9,2	10,4	9,3	7,8	7,7	7,4
Indie	7,0	8,2	9,2	9,3	10,0	6,0	5,2	10,5	7,8	3,8	4,5	4,9
Indonésie	4,8	5,0	5,7	5,5	6,3	6,0	4,6	6,2	6,5	6,2	5,8	5,7
Rusko	7,3	7,2	6,4	8,2	8,5	5,2	-7,8	4,3	4,3	3,4	1,3	0,5
J. Afrika	2,9	4,6	5,3	5,6	5,5	3,6	-1,5	2,9	3,1	2,5	1,9	2,5
Svět celk.	3,4	4,6	4,3	5,0	5,1	2,5	-1,1	4,9	3,7	2,97	2,8	3,4

Pozn.: údaje jsou v %, pro rok 2014 je uveden odhad OECD
Zdroj dat: (OECD, 2014)

Stav nárůstu zadlužení většiny zemí do konce roku 2013 (viz obrázek č. 2) spolu s eskalující fiskální krizí v Řecku způsobil značnou nejistotu na evropských kapitálových trzích, která se potom přenesla i do zbývajících problematických ekonomik jihu Evropy a projevila se především značným nárůstem rizikové prémie u státních dluhopisů zemí, jako je Španělsko, Itálie, Portugalsko, což posunulo tyto ekonomiky na hranici propasti platební neschopnosti.

Obrázek č. 2: Zadlužení zemí v % k HDP.

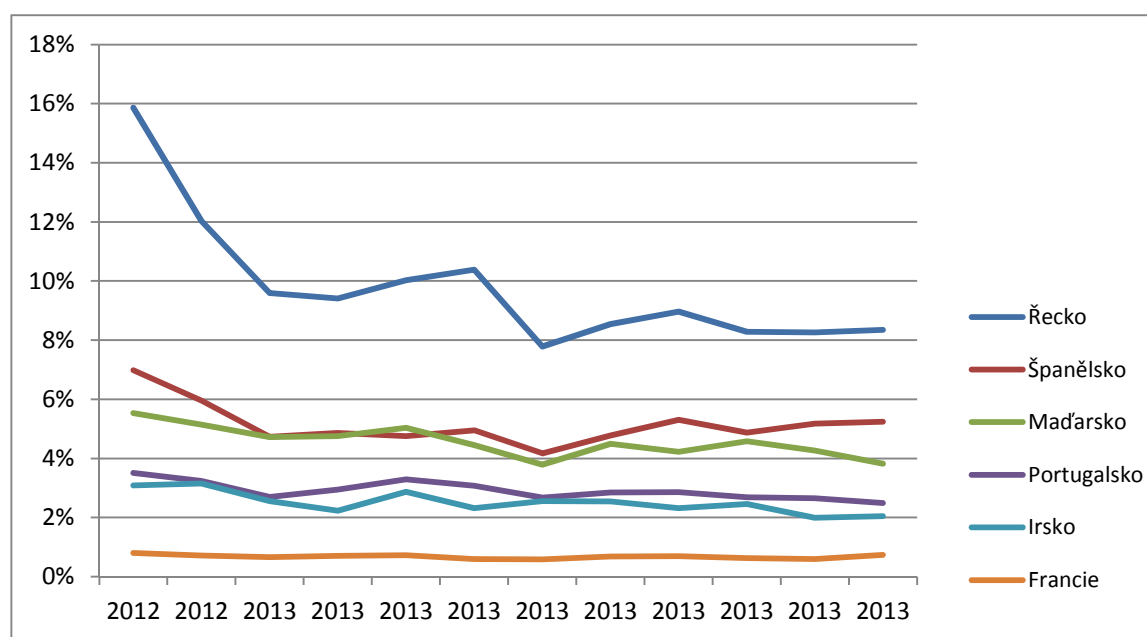


Zdroj dat: (OECD, 2014), výpočty autor

Až s masivním zásahem Evropské centrální banky, která obdobně jako centrální banky USA, Velké Británie a Japonska nepřestala emitovat nové peněžní zdroje, se

v letech 2012–2014 situace pozvolna uklidnila, o čemž svědčí pokles výnosů dlouhodobých státních dluhopisů, které představují cenu, za kterou vlády suverénních států financují svůj dluh. Obrázek č. 3 ukazuje toto částečné uklidnění na dluhopisových trzích jako současný pokles rozdílů výnosů dlouhodobých státních dluhopisů jednotlivých zemí a výnosu státních dluhopisů Německa jako nejvyspělejší a nejstabilnější země Evropy. Zvláštním paradoxem je, že aniž došlo k výraznému zlepšení ekonomického fundamentu zemí jižní Evropy, výnosy jejich státních dluhopisů dále klesly v roce 2014 až na pětiletá minima.

Obrázek č. 3: Vývoj rizikové prémie u státních dluhopisů



*Pozn. Riziková prémie je počítána jako nadvýnos 10 letých státních dluhopisů jednotlivých evropských zemí nad 10 leté německé státní dluhopisy.
Zdroj dat: (OECD, 2014), výpočty autor k 3. 10. 2013*

Otázka, kterou je velmi užitečné si dnes klást, je, jaký dlouhodobý vliv bude mít výsledek tzv. kvantitativního uvolňování na ekonomické prostředí a posléze na hlavní ekonomické hráče, tedy na korporace a firmy. Bude to znamenat jen oslabení evropské měny podobně jako v případě japonského jenu za posledních 18 měsíců, či konečně výrazně vzroste inflace, anebo jsme svědky předzvěsti něčeho mnohem horšího?

Ceny finančních aktiv, především akcií a dluhopisů, jsou ovlivňovány mnoha faktory. Těmi vnitřními jsou ziskovost firem, kvalita podnikatelské strategie a managementu. Mezi vnější faktory potom inflace a stabilita vnějšího ekonomického

prostředí a riziková averze investorů k riziku. Podíváme-li se však v současné době kritickým pohledem na to, co je hlavním hybatelem ceny akcií a dluhopisů na mezinárodních finančních trzích, tak je to v posledních letech především chování centrálních bank.

Jev, který je známý jako tzv. kvantitativní uvolňování, praktikují od poslední finanční a následné ekonomické krize centrální banky mnoha zemí, především však centrální banky USA, Evropské unie, Velké Británie a Japonska. Například japonský jen od března roku 2013 k poslednímu listopadu stejného roku dramaticky poklesl oproti americkému dolaru v důsledku injekce likvidity, kdy Bank of Japan po většinu roku 2013 pumpovala do ekonomiky 70–75 miliard amerických dolarů měsíčně. Tím se japonská centrální banka velmi těsně přiblížila hodnotám, které odpovídaly měsíčnímu přísunu dolarů americké centrální banky Fed do amerického bankovního systému formou kvantitativního uvolňování (přibližně 83 mld. USD / měsíc). Problémem však zůstává skutečnost, že japonská ekonomika je přibližně třikrát menší než ekonomika Spojených států amerických. Toto obrovské množství peněz směřované z japonské centrální banky do finančního sektoru a posléze do ekonomiky země způsobilo, že za období roku 2013 vzrostly japonské akcie, měřeno růstem akciového indexu Nikkei 225 v domácí měně, o bezprecedentních 56,7 %, nejvíce od roku 1991. Zároveň však japonský jen oslabil proti americkému dolaru o 17,6% a výnos japonských akcií v roce 2013 přepočtený do amerického dolaru klesl na 29,1%, viz tabulka č. 3.

Tabulka č. 3: Výnosy akciových indexů USA, Japonska a Německa v roce 2013

Akciový index	Země	Změna indexu v roce 2013 v lokální měně	Změna lokální měny proti USD	Změna indexu v USD
S&P 500	USA	29,6%	-0,0 %	29,6 %
Nikkei 225	Japonsko	56,7%	-17,6%	29,1 %
DAX	Německo	25,5%	+4,1%	30,6 %

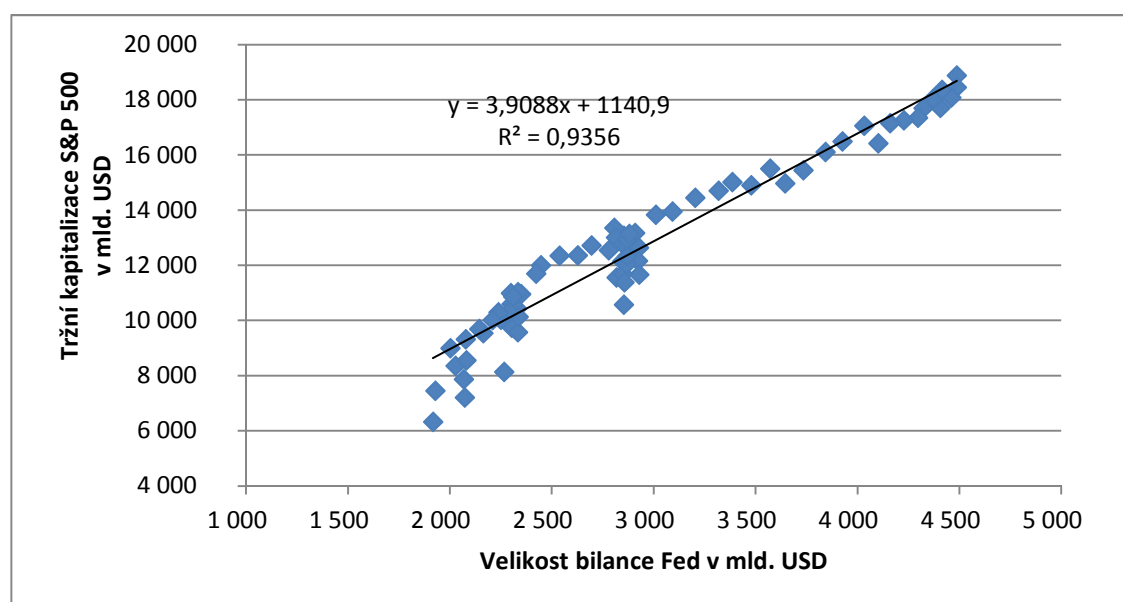
Pozn.: Údaje jsou za období 31.12.2012 – 31.12.2013

Zdroj: (ECONOMIST, 2014), výpočty autor

Hovoříme-li v této souvislosti o inflaci finančních aktiv a nafukování akciové bubliny i ve Spojených státech, nejsme zřejmě daleko od pravdy. Porovnáme-li hodnoty tržní kapitalizace nejvýznamnějšího amerického akciového indexu S&P 500

s velikostí bilance americké centrální banky FED, dostáváme se k překvapivému zjištění. Jak je patrné z regresní analýzy (viz obrázek č. 4 a obrázek č. 5), zdá se, že závislost změny tržní kapitalizace indexu amerických akcií S&P 500 na růstu bilance centrální banky se v posledních pěti letech oproti předcházejícímu období prudce zvýšila. Tuto hypotézu potvrzuje hodnota koeficientu determinace $R^2=0,9356$ za období 31. 12. 2008 – 28. 11. 2014 oproti hodnotě $R^2=0,8322$ popisující závislost dat za období 30.9.2002 – 29.8.2008 před poslední hospodářskou krizí, a tedy před masivními injekcemi likvidity do ekonomiky USA. Záměrně bylo vynecháno několikaměsíční turbulentní období po kolapsu banky Lehman Brothers v polovině září 2008 a následující několikátýdenní dramatické propady finančních trhů.

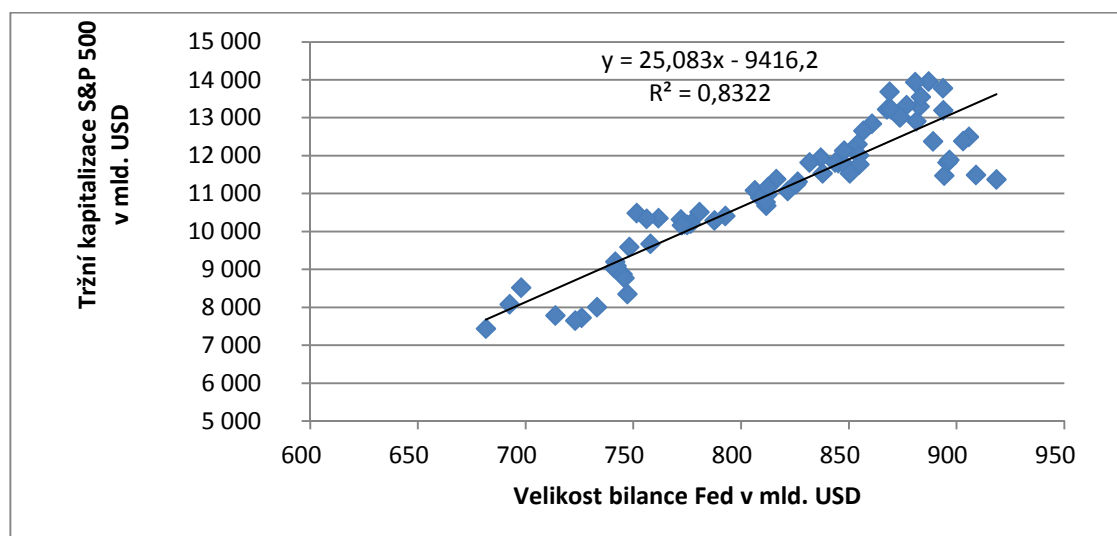
Obrázek č. 4: Regresní analýza závislosti velikosti tržní kapitalizace indexu amerických akcií S&P 500 na velikosti bilance centrální banky USA (Fed) za období 2008–2014



Pozn.: Počítáno z údajů vždy ke konci měsíce za období 31. 12. 2008 – 28.11. 2014, tedy v období šesti let po finanční krizi 2008. Parametry P-values a Significance F byly významně nižší nežli 0,0001. Regresní analýza byla použita pouze jako pomocný nástroj, nikoliv s cílem vytvořit jakýkoliv model.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg.

Obrázek č. 5: Regresní analýza závislosti velikosti tržní kapitalizace indexu amerických akcií S&P 500 na velikosti bilance centrální banky USA (Fed) za období 2002–2008

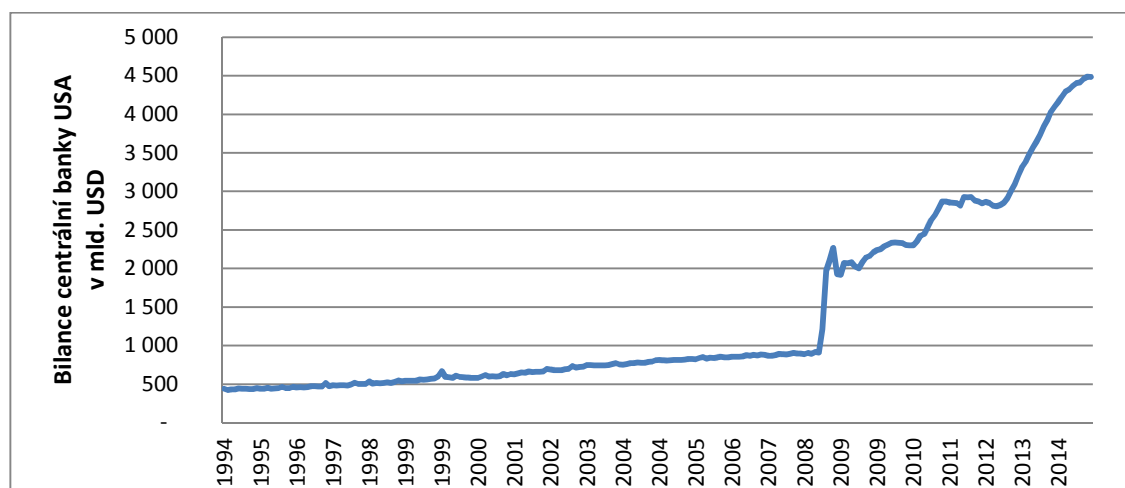


Pozn.: Počítáno z dat za období 30. 9. 2002 – 29. 8. 2008, tedy za období šesti let před finanční krizí 2008.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Proces kvantitativního uvolňování je v posledních pěti letech bezprecedentním procesem ovlivňování ekonomik USA, Evropské unie a Japonska přísunem nové hotovosti ze strany centrálních bank. Nárůst bilance americké centrální banky Fed v posledních pěti letech je velmi dobře patrný z obrázku č. 6.

Obrázek č. 6: Vývoj bilance centrální banky USA (Fed) v letech 1994–2014

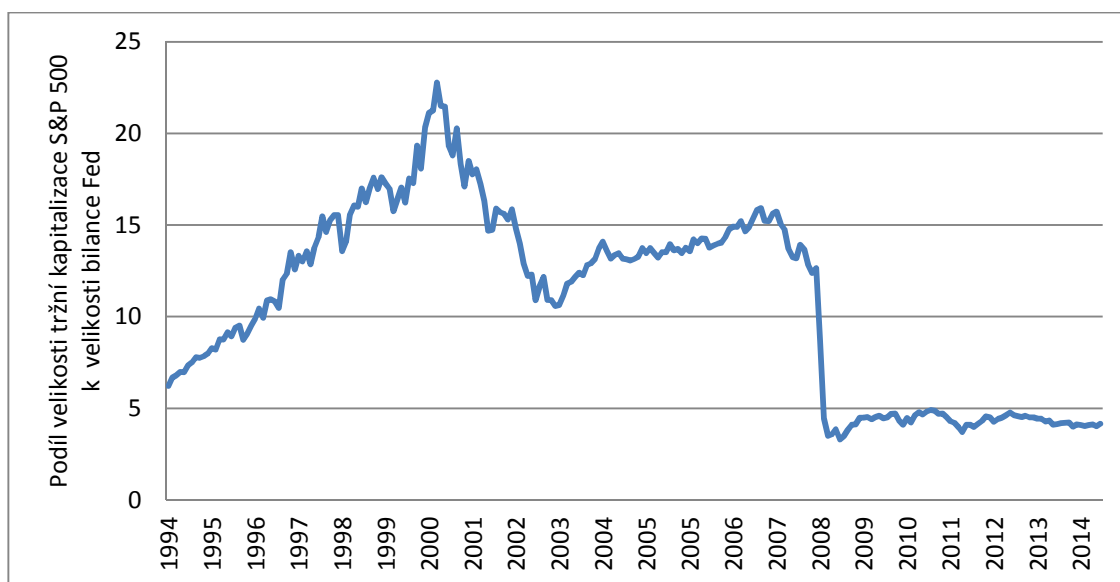


Pozn.: Bilance centrální banky USA v období 31.12. 1994 až 28. 11. 2014.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Vliv kvantitativního uvolňování na růst amerického akciového trhu je rovněž vizuálně patrný z obrázku č. 7, zobrazující velikosti bilance americké centrální banky na velikosti tržní kapitalizace amerického akciového trhu. Označená část jasně koresponduje s tvrzením, že od roku 2009 je tempo růstu bilance centrální banky, a tedy nových peněz v americké ekonomice, téměř totožné s tempem růstu tržní kapitalizace indexu amerických akcií. Uvážíme-li, že počet akcií pěti set amerických společností zastoupených v indexu S&P 500 a reprezentujících přibližně 85% ekonomiky Spojených států je více či méně konstantní, lze říci, že tempo růstu bilance centrální banky je takřka totožné s tempem růstu cen, a tedy tržní kapitalizace akcií v hlavním indexu.

Obrázek č. 7: Podíl velikosti tržní kapitalizace indexu S&P 500 k bilanci centrální banky USA

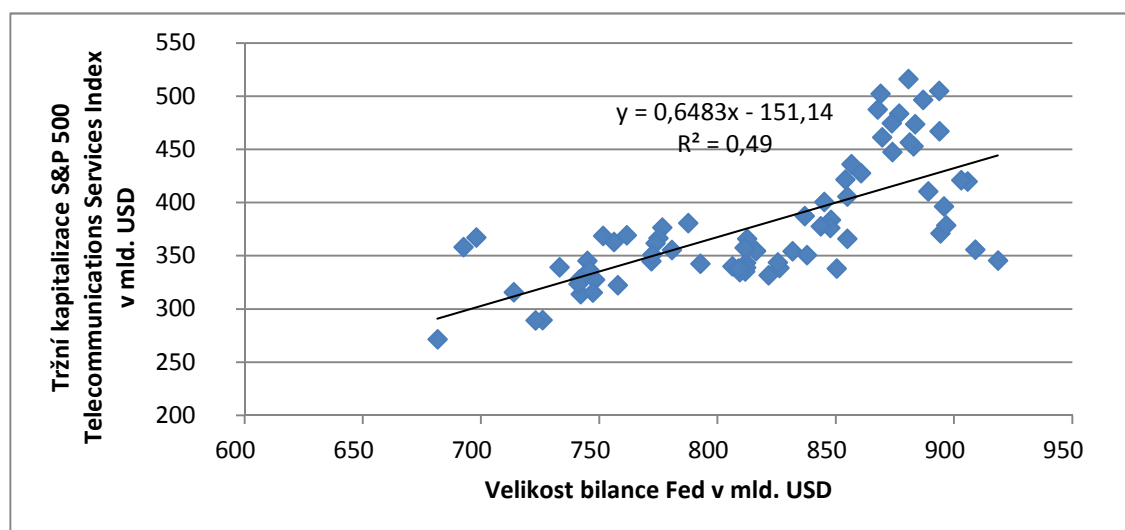


Pozn: Údaje jsou za období 30. 12. 1994 až 31. 8. 2014 a jsou vypočteny z týdenních dat jako hodnota tržní kapitalizace indexu S&P 500 dělena hodnotou bilance americké centrální banky Fed.

Zdroj dat: J&T Banka a.s., vypočteno z údajů agentury Bloomberg

V této souvislosti se nabízí otázka, zda a do jaké míry je nedávnou a současnou monetární expanzí ovlivněn růst cen akcií telekomunikačních společností.

Obrázek č. 8: Výsledek regresní analýzy vlivu změny bilance Fed na tržní kapitalizaci indexu S&P 500 Telecommunication Services za období 2002–2008

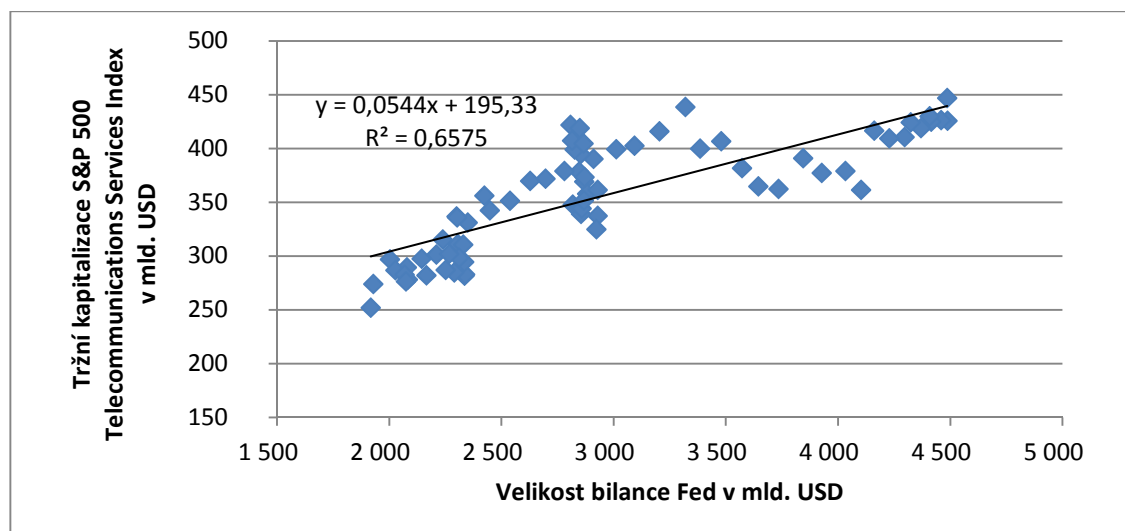


Pozn.: Analyzovaná data jsou hodnoty ke konci měsíce za období 30.9.2002 – 29.8.2008.
Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Z dat a analýzy k tomuto tématu, kterou jsem publikoval na konferenci POSTER 2014 viz (SVOBODA, 2014) vyplývá, že vliv monetární expanze na růst cen akcií je pozitivní. Z grafu na obrázku č. 8 je zřejmé, že míra korelace mezi změnou bilance americké centrální banky a změnou tržní kapitalizace amerického akciového telekomunikačního indexu S&P 500 Telecommunication Services Sector Index z předkrizového pětiletého období od konce září 2002 do srpna 2008 je relativně slabá, neboť koeficient determinace R^2 je roven hodnotě **0,4900**.

Naopak v období od ledna 2009, kdy byla monetární expanze americké centrální banky zahájena, je hodnota koeficientu determinace R^2 rovna **0,6575**, což ukazuje na středně silné posílení korelace mezi růstem bilance Fed a tržní kapitalizace amerických telekomunikačních společností měřeno jejich akciovým indexem. Jako výsledek se tedy nabízí závěr, že nedávná monetární expanze má jednoznačný vliv na tržní hodnotu telekomunikačních společností. Tento vliv je však podstatně menší než v případě celého amerického akciového trhu, jak ukazuje obrázek č. 8 a č. 9. To zároveň ukazuje na menší citlivost telekomunikací na zásadní změny v ekonomice, což hovoří ve prospěch hypotézy č. 2.

Obrázek č. 9: Výsledek regresní analýzy vlivu změny bilance Fed na tržní kapitalizaci indexu S&P 500 Telecommunication Services v pokrizovém období 2008–2014



Pozn.: Analyzovaná data jsou hodnoty ke konci měsíce období 31.12.2008-28.11.2014.
Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

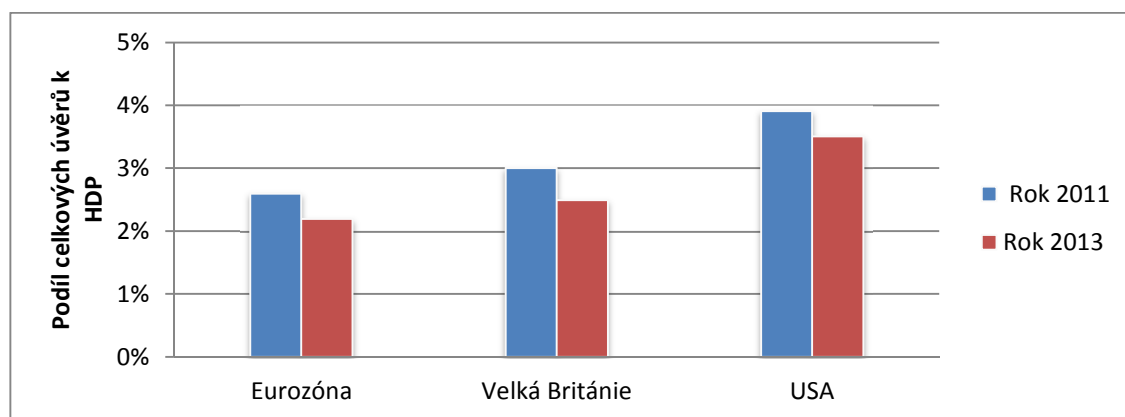
Otázka, kterou si ekonomové a investiční odborníci kladli a kladou v souvislosti s monetární expanzí centrálních bank, je, zdali náhlé, nebo i pozvolné „vypnutí procesu kvantitativního uvolňování“ nezpůsobí kolaps na finančních trzích a nezvrátí-li se nastupující, avšak poněkud křehké oživení globálního hospodářství. Uvažme, že když v druhé polovině roku 2011 šéf americké centrální banky Ben Bernanke deklaroval konec první fáze kvantitativního uvolňování, reagoval na to americký akciový trh propadem o 20%. Obdobná situace nastala o rok později, kdy bylo vyhlášení ukončení druhé etapy monetárního uvolňování. Akciový trh v USA oslabil při této příležitosti o více než 17%. Díky velké vzájemné provázanosti poklesly trhy i v Evropě a ostatních částech světa.

Z toho, co bylo popsáno výše, vyplývá, že expanzivní politika centrálních bank v posledních letech v ekonomicky dominantních regionech světa byla vedena snahou zabránit prohlubování globální ekonomické krize. Především propadu HDP v nejvýznamnějších zemích. Objektivně lze říct, že monetární expanze pomohla především bankovnímu a finančnímu systému. Výrazným výsledkem politiky kvantitativního uvolňování je porušení tržní rovnováhy a rapidní nárůst cen finančních aktiv, tedy především akcií a dluhopisů, což bylo dokumentováno dříve. Světová ekonomika se sice dále výrazně nepropadla, ale růst HDP byl velmi nízký. Nejinak je to s očekávaným vývojem pro nejbližší roky.

To, co se nepodařilo změnit a co je trvalou noční můrou nejen ekonomů, ale především politiků, je stále vysoká a trvalá nezaměstnanost na evropském kontinentu, především na jihu Evropy. Nezaměstnanost ve Spojených státech je sice nižší, v závěru roku 2013 dokonce poklesla na 6,7 %, přičemž v červenci 2013 byla hodnota tohoto ukazatele 7,3%, což je nejméně od roku 2008. Nicméně je to stále vysoko nad dlouhodobými průměry (cca 5%) typickými pro tuto stále nejsilnější ekonomickou oblast světa.

Neméně významným faktorem, který ukazuje, že politika centrálních bank možná zamezila propadům v HDP, ale k nastartování výraznějšího růstu po roce 2009 nedošlo, je skutečnost, že bankovní sektor pokračoval v omezování své úvěrové angažovanosti, a to především z důvodů zvýšené averze k riziku a zřejmě také, jak je patrné z mnoha zdrojů (KLAUS, 2014), díky vlivu neustále narůstající regulace. Tento negativní stav právě v oblasti menších a malých podniků je velmi dobře zřetelný z grafu na obrázku č. 10.

Obrázek č. 10: Pokles úvěrů malým a středním firmám v USA, EU a Velké Británii v letech 2011– 2013



Pozn: Úvěry jsou uváděny v jejich poměru k HDP příslušné domácí země
Zdroj dat: (ECONOMIST, 2014)

Jak bylo uvedeno dříve, rok 2013 způsobil díky přílivu nových peněz od centrálních bank v USA, Evropě a Japonsku další růst akciových trhů. Zároveň však bylo ukázáno, že signály, které americká centrální banka Fed vyslala v druhé polovině roku 2013 o případném ukončení tzv. kvantitativního uvolňování, vedly k poklesu akciových trhů a růstu výnosů státních dluhopisů. Takto vyvolaná nejistota se výrazně projevila rovněž ve vztahu investorů k rozvíjejícím se trhům. V období třetího čtvrtletí

2013 odteklo ze zemí rozvíjejícího se světa více než 64 miliard dolarů kapitálu. To vyvolalo dramatický pokles akciových trhů a měn zemí, jako je Brazílie, Turecko či Jihoafrická republika. U Indonésie se negativní impuls odlivu kapitálu zkombinoval s dlouho trvajícím deficitem obchodní bilance.

Výrazným paradoxem byl například nedávný vývoj v Turecku. Přestože si tato země ekonomicky vede velmi dobře a byl jí v druhé polovině roku 2013 zvýšen mezinárodní rating, turecká lira a akciový trh oslabily v tomtéž roce o více jak 20 %. Zatímco akcie ekonomicky rozvinutých zemí v roce 2013 zaznamenaly prudký nárůst (viz tabulka č. 4), globální akciový index zahrnující akciové trhy rozvíjejících se zemí MSCI Emerging Markets oslabil ve stejném období o 5 %. K opětovnému růstu se země rozvíjejícího se světa vrátily až v první polovině roku 2014. Stejně negativně reagovaly v roce 2013 i dluhopisy z rozvíjejících se zemí (viz tabulka č. 4). Globální index dluhopisů z rozvíjejících se zemí JP Morgan Emerging Markets Bond (zkráceně JPM EM Bond) oslabil o 6,4%, i když v předcházejících letech patřily tyto dluhopisy výnosově k nejzajímavějším investičním aktivům. Přesto, že se akcie a dluhopisy rozvíjejících se trhů vrátily v roce 2014 k růstovému trendu, obavy z dalšího vývoje spojeného s utažením kvantitativního uvolňování jsou stále přítomné. Důkazem tohoto tvrzení je mimo jiné i to, že OECD ve svých prognózách snížila na počátku roku odhad růstu reálného HDP pro celou světovou ekonomiku v roce 2014 z dřívějších 4,1% na 3,4%.

Tabulka č. 4: Srovnání výnosu akcií, dluhopisů a realitních trustů v roce 2013 a za tříleté období 2010–2013

Třída aktiv	Index	Výnos I.pololetí 2014	Výnos v roce 2013	Výnos za
				2010 – 2013
Akcie: USA	S&P 500	6,1%	29,6%	47,0%
Akcie: Evropa	EUROSTOXX 50	3,8%	17,9%	11,2%
Akcie: rozvíjející se trhy	MSCI EM	4,8%	-5,0%	-12,9%
Dluhopisy: USA	EFFAS US All>1Y	3,3%	-3,4%	8,6%
Dluhopisy: Evropa	EFFAS EU All>1Y	7,3%	2,4%	16,1%
Dluhopisy: rozvíjející se trhy	JPM EM Bond	9,1%	-6,4%	19,8%
Realitní trusty: USA	FNERTR	16,5%	2,9%	33,5%
Realitní trusty: Evropa	RPRA	16,8%	11,2%	29,5%

Zdroj: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Problém zadlužování států až nad únosnou míru nemůže být považován jen za důsledek poslední velké finanční a ekonomické krize z let 2008–2009. Ta, jak se zdá,

jen poukázala na velikost současných potíží a odhalila neradostný pohled do budoucnosti. Postupné a systematické zadlužování vyspělých států Evropy, Severní Ameriky, Asie a Austrálie je nesporným makroekonomickým trendem poválečného světa. I když jde o problém velice komplexní, s jistotou lze konstatovat, že víra v politiku mocného sociálního státu na jedné straně a změna demografického prostředí ve vyspělém světě jsou dvě mocné protichůdné síly, které se dnes možná o něco méně, avšak v budoucnosti o to více budou podepisovat na vývoji světa.

Jsme svědky snižování porodnosti. J. Siegel uvádí, že počet dětí narozených na jednu ženu, tzv. *fertility rate* klesl v Evropě z 2,5 v roce 1960 na 1,8 v roce 2010. (SIEGEL, 2013 str. 58). Snad to ani nelze nazvat paradoxem, že v zemích s největším poměrem státního dluhu k HDP, jako Itálie, Portugalsko, Řecko a Španělsko, je tento poměr pod 1,5 narozeného dítěte na jednu ženu. Nejvyspělejší asijské země Japonsko a Jižní Korea mají tento poměr přibližně 1,3 a Tchaj-wan dokonce 1,1. Politika jednoho dítěte s růstem životní úrovně a úspor snížila tuto hodnotu v některých oblastech Číny dokonce pod 1,0.

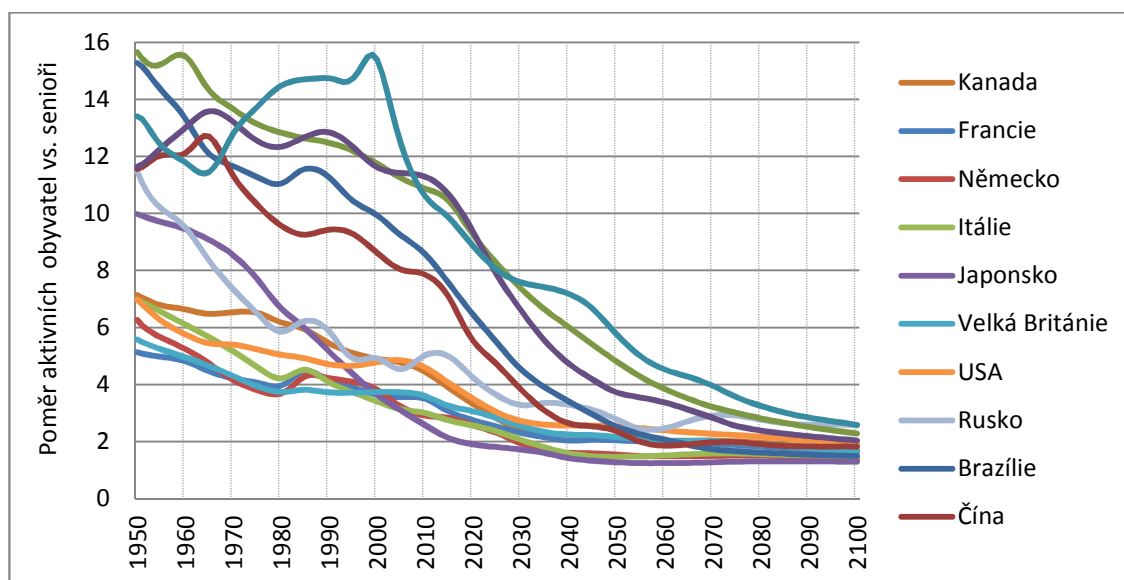
Problém se stárnoucí populací lze vidět z následujícího grafu z dat OECD, který zobrazuje historický vývoj, současný stav a predikci poměru mezi pracujícími a seniory. Z grafu č. 11 zřetelně vychází negativně vývoj ve vyspělém světě, zatímco největší rozvíjející se země si budou dopřávat silné mladé ročníky o mnoho desetiletí déle.

Jak vyřešit potřebu vyššího důchodového zajištění a u stále rostoucí skupiny seniorních obyvatel při stále se snižujícím počtu pracujících v aktivním věku? Odpovědí může být zvyšování věku odchodu do důchodu, snižování důchodových dávek a zvyšování daní. Odpovědi na tyto základní otázky doplňuje J. Siegel v knize „The Future for Investors“ (SIEGEL, 2005) o další dvě mnohem naléhavější dotazy. Kdo v budoucnosti koupí od amerických, ale i evropských a japonských důchodců jejich aktiva, která naspořili za účelem zajištění se ve stáří? A pokud je někdo koupí, kdo za utrženou hotovost poskytne seniorům potřebné služby, když bude tak zoufale málo pracovních sil?

J. Siegel je v této otázce optimista. Zvyšování daní, růst produktivity práce či vyšší imigrační kvóty budou mít sice důležitý, nicméně však jen omezený vliv na řešení problému stárnutí obyvatel v rozvinutém světě. Více spoléhá na pokračující ekonomický a politický rozvoj v rozvíjejících se zemích, který povede k růstu, stabilizaci a bohatnutí střední třídy v největších rozvíjejících se zemích. Střední třída

v Indii, Číně, Indonésii, Brazílii a dalších rozvíjejících se zemích bude stále více zdrojem nejen výrobků a služeb pro stárnoucí rozvinutý svět. Tato obrovská skupina obyvatel světa bude s vysokou pravděpodobností zdrojem i budoucí poptávky po globálních finančních aktivech, která budou stárnoucí obyvatelé Evropy, Ameriky a Japonska prodávat za účelem získání prostředků pro zajištění důstojného stáří. Sluší se na tomto místě podotknout, že růst produktivity práce v rozvíjejících se zemích, posilován významně především rozvojem komunikačních a informačních technologií, může hrát v tomto scénáři významnou roli. A je více než jisté, že telekomunikační společnosti se tohoto scénáře budou významně účastnit.

Obrázek č. 11: Poměr aktivních obyvatel k počtu obyvatel starších 65 let



Zdroj dat: (OECD, 2014), výpočty autor

5.1 Vliv ekonomických krizí na sektor telekomunikací

V předchozí kapitole jsem se věnoval současné makroekonomické situaci především ve vyspělém světě, a to veden snahou ukázat nejednoznačnost a složitost současné ekonomické situace. Externí makroekonomické prostředí je jedním z klíčových vlivů, který ovlivňuje výnosnost veřejně obchodovatelných akcií pro investory. Tato disertační práce si klade za cíl posoudit mimo jiné i tento vliv na rozsáhlý telekomunikační sektor. Poslední finanční a ekonomická krize z let 2008–2009, která posléze eskalovala do podoby evropské dluhové krize v současnosti, se nevyhnula žádnému odvětví. (JIANG, a další, 2009) ukazují, které sektory amerického hospodářství touto, ale i předcházejícími krizemi byla od roku 1973 zasaženy nejvíce, a které naopak z potíží vyvázly relativně nejlépe. Data uvedená v této práci jsem analyzoval a doplnil o vlastní výpočty s cílem porozumět, jak byly telekomunikační firmy jednotlivými krizemi zasaženy. Dále jsem doplnil data za období posledního poklesu akciových trhů v roce 2011 (viz tabulka č. 5) a dále porovnávám tento stav se současným vývojem. Přestože je krize na kapitálových trzích z roku 2008 nazývána bezprecedentní, nese si společné znaky měřeno poklesem cen akcií celého indexu S&P 500 a většiny jeho sektorů s předcházejícími krizemi, a to především z let 1973–1975 a 2001.

Tabulka č. 5: Hospodářské krize a jejich vliv na výnos sektorů v USA

Hospodářský sektor S&P 500	1973 – 75	1980 – 82	1990	2001	2008	2011
Dražší a luxusní spotřební zboží	-54%	-15%	-30%	-42%	-35%	4%
Zboží denní spotřeby	-38%	-10%	-10%	-15%	-18%	11%
Energetika	-35%	-38%	-7%	-24%	-36%	3%
Finanční služby	-56%	-13%	-35%	-18%	-57%	-18%
Zdravotnictví a farmacie	-39%	-9%	-5%	-52%	-25%	10%
Průmysl	-47%	-6%	-20%	-26%	-42%	-3%
Informační technologie	-49%	-10%	-15%	-76%	-44%	1%
Těžba a zpracování materiálů	-26%	-7%	-15%	-15%	-47%	-12%
Telekomunikace	-40%	-6%	-20%	-76%	-37%	1%
Veřejné služby (Utilities)	-41%	-8%	-10%	-39%	-32%	15%
Index S&P 500	-43%	-13%	-17%	-38%	-38%	0%

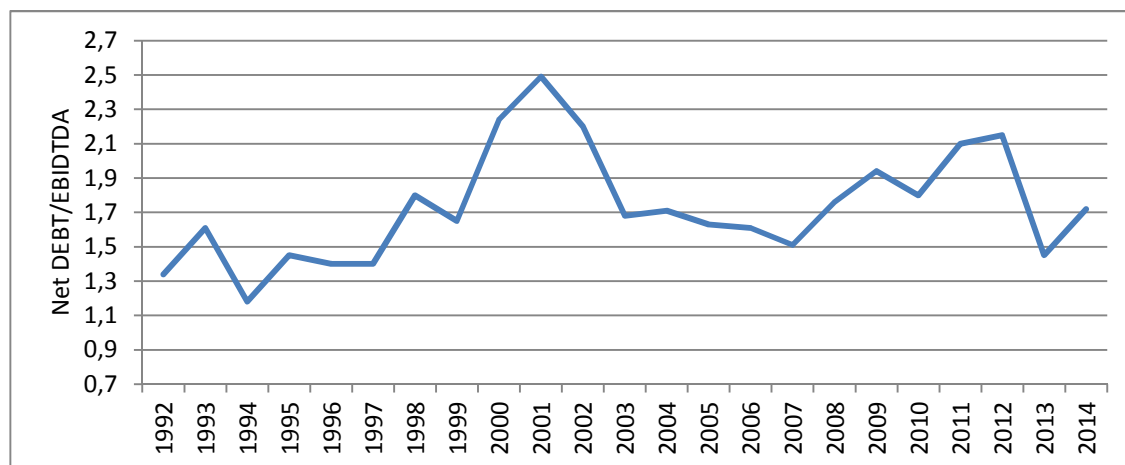
Pozn.: Měřeno jako změna ceny amerického akciového indexu S&P 500 a jeho sektorových subindexů. Zdroj dat: (JIANG, a další, 2009), srovnání a doplnění dat pro rok 2011 z dat agentury Bloomberg

Z předcházející tabulky je patrné, že telekomunikační společnosti s výjimkou let 1980–82 utrpěly, měřeno poklesem cen akcií, v období minulých hospodářských poklesů až do roku 2008 průměrně více než ostatní firmy z jiných odvětví. Rok 2011 sice nelze nazývat samostatným krizovým obdobím, ale spíše pokračováním krize z let 2007–2008 a jejím přetransformováním do dluhové krize zemí evropského jihu. Selhávání státních financí Řecka, Portugalska, ale i alarmující situace ve Španělsku a Itálii vyvolala na světových finančních trzích velkou míru nejistoty, která byla dále prohloubena revolučními událostmi v severní Africe známými jako „arabské jaro“. To přesto, že centrální banky, především Fed Spojených států amerických a Evropská centrální banka, nepřestávaly zásobovat svět novými penězi. Tento jev je znám pod názvem „kvantitativní uvolňování“ a je mu věnována předchozí kapitola této práce. Kapitálové trhy především v Evropě zaznamenaly v roce 2011 značný propad. Evropský akciový index EUROSTOXX50 ztratil v tomto období 17,1%, index japonských akcií Nikkei 225 poklesl o 13,3% a výnos akcií rozvíjejících se trhů měřeno změnou ceny indexu MSCI EM oslabil o 20,4%. Hlavní index akciového trhu v USA S&P 500 byl na tom nejlépe, když jeho výnosnost v roce 2011 byla rovna nule.

Z tabulky č. 5 je patrné, které sektory v tomto období utrpěly nejvíce. Opět je zřejmé, že telekomunikace si vedly lépe, než byl průměr trhu, i když si v roce 2011 připsaly jen 1% zhodnocení. Z tabulky vyplývá, že nejvíce byli telekomunikační operátoři, respektive jejich akcionáři, zasaženi finanční krizí v roce 2000–2002, která vznikla v důsledku přehřátí kapitálového trhu v USA a následného splasknutí tzv. internetové bubliny. Tomuto období předcházela více než jedna dekáda rozsáhlého boomu telekomunikačního odvětví. Tento bouřlivý rozvoj byl podpořen deregulačními a privatizačními procesy v mnoha zemích světa. Průvodním jevem tohoto vývoje bylo velké zadlužení telekomunikačních firem z důvodu budování nových provozních kapacit, nákupu licencí k provozování mobilních telekomunikačních služeb a za účelem akvizic jiných firem s cílem o širokou diverzifikaci produktového portfolia.

Následující roky po internetové krizi, se telekomunikační společnosti musely zbavit „přebytečného tuku“ v podobě excesivního zadlužení (viz obrázek č. 12) a věnovat nemalé úsilí vlastní restrukturalizaci. Úspěchy se začaly objevovat již po několika letech. Většina významných telekomunikačních operátorů ozdravila svoje bilance, stabilizovala svoje příjmy díky mobilním a datovým službám a telekomunikační operátoři počali vykazovat menší závislost na ekonomickém cyklu.

Obrázek č. 12: Podíl zadlužení k EBITDA u amerických telekomunikačních společností



Pozn.: Měřeno jako podíl celkového dluhu k provoznímu zisku (net DEBT/EBITDA) u amerických telekomunikačních společností zahrnutých do indexu S&P 500 Telecommunication Services Sector Index za období 1992 – 3. čtvrtletí 2014. Průměrná hodnota Net DEBT/EBITDA u telekomunikačního indexu za období 1992-2014 je 1,73, zatímco průměr u širokého trhu měřeno hodnotou Net DEBT/EBITDA indexu S&P 500 je více jak dvojnásobný, tj.3,73. Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Tato skutečnost se dále prokázala v období poslední významné krize v letech 2008–2009, kdy telekomunikační společnosti utrpěly menší ekonomické škody a jejich akcie ztratily na hodnotě méně než firmy v jiných oborech. Více lze nalézt v (SVOBODA, 2011). Fakt, že veřejně obchodovatelné telekomunikační firmy z USA vykazují menší citlivost na poklesy celého trhu v období několika posledních let, podporuje hypotézu č. 2.

Jaké jsou hlavní důvody, které zajišťují po posledních krizích oboru telekomunikací poměrně významnou stabilitu cen akcií, rozebírám v následujících kapitolách.

5.2 *Shrnutí kapitoly*

Pokusil jsem se na předešlých stránkách této práce poskytnout analytický obraz současné ekonomické situace, a to především v té části světa, která se označuje jako rozvinutá, neboť stále hraje dominantní roli v oblasti telekomunikací. V tomto přístupu jsem si však velmi dobře vědom určitého nedostatku, protože země rozvíjejícího se světa hrají stále důležitější roli v globálním ekonomickém vývoji. Osmdesát procent obyvatel světa dnes žije v rozvíjejících se zemích, avšak jejich podíl na světovém HDP je jen přibližně padesátiprocentní. Zásadní změnu směrem k růstu ekonomické důležitosti rozvíjejícího se světa lze očekávat v nejbližších deseti letech.

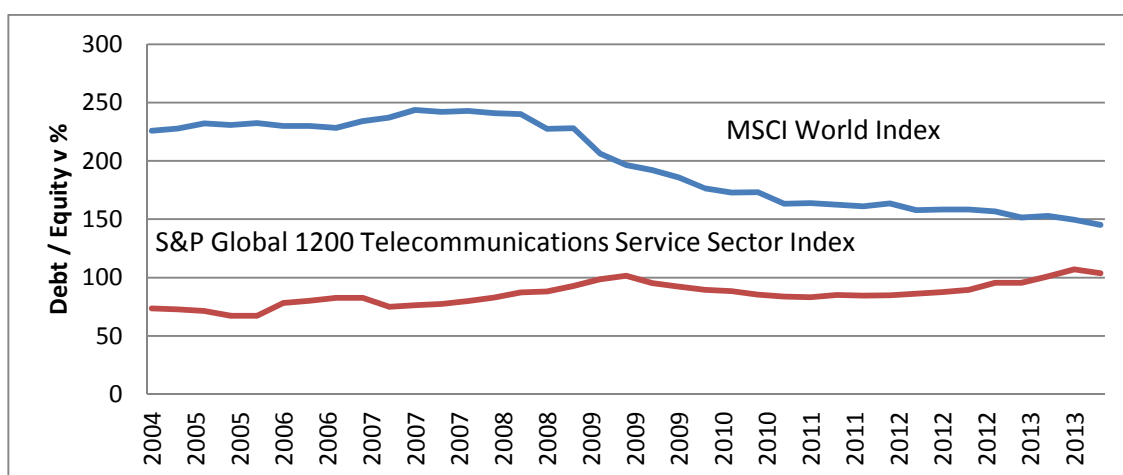
Zadlužení USA, evropských zemí a Japonska se nesnižuje. Státní dluhy některých jihoevropských zemí a Japonska se vyšplhaly do závratných výšek. Ve snaze zamezit negativním vlivům poslední krize a podpořit růst, tisknou centrální banky rozvinutého světa nové peníze. Tento příliv nových peněz především do finančního sektoru způsobuje inflaci finančních aktiv. Do konce prvního pololetí roku 2014 jsme byli svědky růstu cen akcií a dluhopisů. Toto makroekonomické prostředí ovlivňuje současnost a budoucnost telekomunikačního sektoru. Telekomunikační firmy jsou důležitým nositelem pokroku v dnešním na informacích stále závislejším světě. I přes značnou makroekonomickou nejistotu současného světa a stárnutí populace v ekonomicky silných regionech, neustálý tlak na zvyšující se produktivitu práce a další rozvoj mezinárodního obchodu vytváří pro telekomunikace prostor pro zvyšování jejich ekonomické důležitosti.

Předmětem zkoumání v této kapitole byl i efekt tzv. současné monetární expanze na změny cen akcií obecně, a rovněž i na akcie telekomunikačních firem. Analýza prokázala přímou závislost mezi přísunem likvidity ze strany centrální banky USA a růstu cen akcií v období po poslední ekonomické krizi a odhalila nebezpečí nafukování bubliny širokého akciového trhu. Díky ekonomickému prostředí a příhodnému podnikatelskému modelu se však jeví akcie z oblasti telekomunikačního sektoru jako méně náchylné k tomuto jevu. Tato stabilita telekomunikačního sektoru je opět potvrzením platnosti hypotézy č. 2.

6. Hodnotový pohled na telekomunikační sektor

V poslední dekádě se ukazuje, že telekomunikační společnosti jsou finančně zdravější než jiné části ekonomiky. Jsou méně zadlužené a disponují silným a stabilním cash flow. Zvláště tento faktor, se jeví jako velmi důležitý parametr, neboť v období takzvaného „credit crunch“, což je jev, který obvykle nastává po první fázi finanční a ekonomické krize, kdy banky v důsledku ztráty důvěry v ekonomický vývoj, a tudíž z přehnaných obav z rizika, jsou v poskytování kapitálu velmi obezřetné. Přebytky likvidity u firem a korporací, silné cash flow, nižší zadlužení, a tudíž i menší závislost na bankovním sektoru jsou potom nespornou výhodou. O dobrém stavu finančního zdraví svědčí fakt, že průměrný podíl celkového dluhu na kapitálu (Debt to Equity, užívaná zkratka D/E) globálního telekomunikačního indexu S&P Global 1200 Telecommunications Services Sector Index (zkratka SGT) vycházející z globálního akciového indexu S&P Global 1200 americké agentury Standard and Poor's Dow Jones Indeces byl ke konci roku 2013 roven 104%, zatímco ukazatel D/E u globálního akciového indexu Morgan Stanley Capital Index (zkráceně MSCI World) byl podstatně vyšší, a to roven hodnotě 145,2 %. Průběh tohoto ukazatele zadlužení je patrný z obrázku č. 13.

Obrázek č. 13: Vývoj parametru Debt to Equity u globálního telekomunikačního indexu S&P Global 1200 Telecommunication Services Sector Index (SGT) ve srovnání s globálním indexem akcií MSCI World Index



Pozn.: Data jsou za období 2004 až 2013. Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Pokud u obou indexů porovnáme ziskové marže, docházíme k závěru, že telekomunikační společnosti disponují dlouhodobě vyšším provozní ziskovou marží i ziskovou marží. Srovnání ziskových marží za období 2004–2014 lze nalézt v tabulce č. 6.

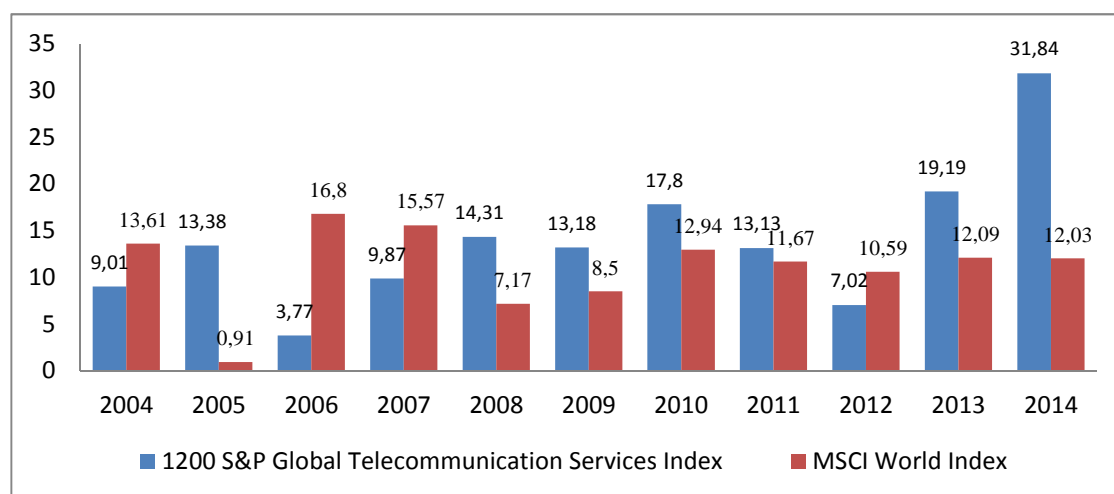
Tabulka č. 6: Vývoj provozní marže a ziskové marže u globálního telekomunikačního indexu SGT Index a globálního indexem akcií MSCI World Index

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Provozní marže v %										
SGT Index	16,18	17,90	17,23	17,14	18,2	16,29	16,96	17,67	14,46	14,53	17,52
MSCI World Index	11,92	12,44	12,55	11,97	8,98	8,86	11,84	11,62	10,93	11,79	11,65
	Zisková marže v %										
SGT Index	7,06	10,94	2,50	6,77	9,13	7,91	11,32	8,44	4,30	11,6	17,96
MSCI World Index	6,87	8,22	8,78	8,43	3,83	4,99	7,73	6,92	6,40	7,52	7,50

Pozn.: Údaje v tabulce jsou v procentech, údaje za rok 2014 jsou k 30. 6. 2014, SGT Index je zkratkou pro S&P Global 1200 Telecommunication Services Sector Index
Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Nejen ziskové marže vycházejí dlouhodobě ve srovnání s indexem celého trhu pro sektor telekomunikací lépe. Stejně tak pro globální telekomunikační sektor vychází příznivěji i výnos z celkového vlastního kapitálu (ROE). Porovnání ukazatele ROE u obou indexů je znázorněno v grafu na obrázku č. 14.

Obrázek č. 14: Vývoj hodnoty ROE u telekomunikačního indexu a srovnání se světovým indexem akcií MSCI World Index



Pozn.: Údaje v grafu jsou v procentech, údaje za rok 2014 jsou k 30. 6. 2014
Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

6.1 Dividendový výnos

Dalším důkazem ekonomické síly telekomunikačních operátorů jsou trvale vysoké dividendy vyplácené akcionářům. Velikost vyplácené dividendy je vykazována ukazatelem dividendového výnosu (anglicky dividend yield). Jedná se o podíl vyplácené dividendy na akcii k tržní ceně akcie dle následujícího vzorce.

$$\text{Dividendový výnos} = \frac{\text{dividenda na akcii}}{\text{cena akcie}} \quad (4)$$

Velikost vyplácené dividendy se stala po dvou posledních kolapsech na kapitálovém trhu v letech 2000–2002 a 2008 opět důležitým měřítkem kvality akciových investic. Dlouhodobé statistiky např. (SIEGEL, 2013 str. 145) uvádějí, že americké akcie v letech 1871–2012 vynesly v reálném vyjádření celkově 6,48 %, z čehož 4,40% připadlo na dividendový výnos a 1,99 % na kapitálový výnos.

Dividendový výnos se v průběhu posledních sto padesáti let ale snižoval z 5,26% v letech 1871–1945 při výplatním poměru 61,3% na 3,43% za období 1946–2012 při nižším výplatním poměru 49,6%. Současný dividendový výnos indexu amerických akcií S&P 500 je 1,89%. To, že dividendový výnos u 500 nejvýznamnějších amerických společností má klesající trend, svědčí skutečnost, že průměrný dividendový výnos amerických akcií v indexu S&P 500 za období 2009–2013 je 2,04%.

Pokles dividendového výnosu v dlouhodobém časovém horizontu je způsoben převážně třemi faktory. Zaprvé jsou to daně, kterými je výplata dividendy zatížena a která na rozdíl od kapitálového výnosu nemůže být odložena do budoucnosti. Zadruhé především v letech osmdesátých a devadesátých to byla převládající víra, že zisky, které nejsou vyplaceny investorům a jsou ponechány společnosti, jsou většinou využity lépe s vyšším výnosovým potenciálem. Třetím faktorem snižující dividendový výnos bylo zavedení opčních schémat pro management amerických, později i evropských korporací. Tato motivace výrazně změnila chování managementu a tento se primárně orientoval na krátkodobý růst ceny akcie s větší motivací než na růst hodnoty společnosti a dlouhodobý výnos z držení akcie pro akcionáře. Viz také (SIEGEL, 2005 stránky 129-130).

Z pohledu dividendové politiky telekomunikační společnosti patří po dlouhou dobu k velmi atraktivním investicím. Sektor telekomunikací v USA ale, i ve světě vykazuje výrazně vyšší než průměrný dividendový výnosem. V tabulce č. 7 je zobrazen současný dividendový výnos patnácti největších světových telekomunikačních firem patřící do skupiny integrovaných operátorů s převahou klasických telekomunikačních služeb.

Tabulka č. 7: Dividendové výnosy patnácti nejvýznamnějších světových integrovaných telekomunikačních společností

Společnost	Země	Tržní kapitalizace v mil. USD	Dividendový výnos
AT&T	USA	201 486,9	4,8%
Verizon Communications	USA	142 534,9	4,1%
Telefonica	Španělsko	61 302,1	6,1%
Telstra	Austrálie	58 505,2	6,2%
Nippon Telegraph & Telephone	Japonsko	57 701,7	3,9%
BCE	Kanada	36 242,0	4,8%
BT Group	UK	33 265,6	3,1%
Telef Brasil	Brazílie	28 896,5	0,3%
France Telecom	Francie	26 836,8	10,2%
Swisscom	Švýcarsko	24 026,8	5,2%
Chunghwa Telecom	Tchaj-wan	23 919,0	5,8%
Telekomunikasi Indonesia	Indonésie	22 820,7	3,5%
Telus	Kanada	22 516,1	0,9%
Centurylink	USA	21 985,1	8,3%
Saudi Telecom	Saúdská Arábie	20 959,0	5,1%
		Vážený průměr	4,8%

Pozn.: Hodnoty vybrané z databáze FT Global 500 k 28. 3. 2013. Celkový součet tržní kapitalizace této skupiny 15 největších světových integrovaných telekomunikačních firem je roven hodnotě 783 mld. USD. Parametrem pro výpočet váženého průměru je tržní kapitalizace společnosti.

Zdroj dat: (www.ft.com, 2014), vlastní výpočty

Pro přehlednost a úplnost jsem doplnil do tabulky č. 8 rovněž patnáct nejvýznamnějších telekomunikačních firem, které se soustředí převážně na mobilní telefonii. Někdy jsou označovány jako mobilní telekomunikační operátoři, i když tento termín není zcela přesný. Zatímco integrované telekomunikační společnosti s převahou tzv. fixních služeb disponují ke konci března 2013 průměrným dividendovým výnosem

ve výši 4,8%, potom firmy označované jako mobilní telekomunikační operátoři mají průměrný dividendový výnos jen o málo nižší, a to 4,4%. Je jistě zajímavou skutečností, že tato čísla dle mé vlastní analýzy velmi dobře odpovídají dlouhodobým hodnotám pro globální oblast telekomunikací.

Tabulka č. 8: Dividendové výnosy patnácti nejvýznamnějších světových mobilních telekomunikačních společností

Společnost	Země	Tržní kapitalizace v mil. USD	Dividendový výnos
China Mobile	Hongkong	212 847,6	4,2%
Vodafone Group	UK	138 615,1	5,3%
NTT DoCoMo	Japonsko	64 811,1	4,6%
Softbank	Japonsko	54 782,6	1,1%
AMX	Mexiko	54 105,0	1,9%
Singapore Telecom	Singapore	46 136,8	4,5%
Deutsche Telekom	Německo	45 944,9	8,7%
KDDI	Japonsko	37 445,0	2,8%
Telenor	Norsko	34 154,6	4,9%
MTN Group	Jihoafrická republika	33 151,3	5,5%
China Unicom	Hongkong	31 571,2	1,5%
TeliaSonera	Švédsko	30 987,1	6,1%
Rogers Communications	Kanada	26 439,8	3,1%
Advanced Info Service	Thajsko	23 959,4	4,5%
Emirates Telecommunications	SAE	20 986,9	7,2%
		Vážený průměr	4,4%

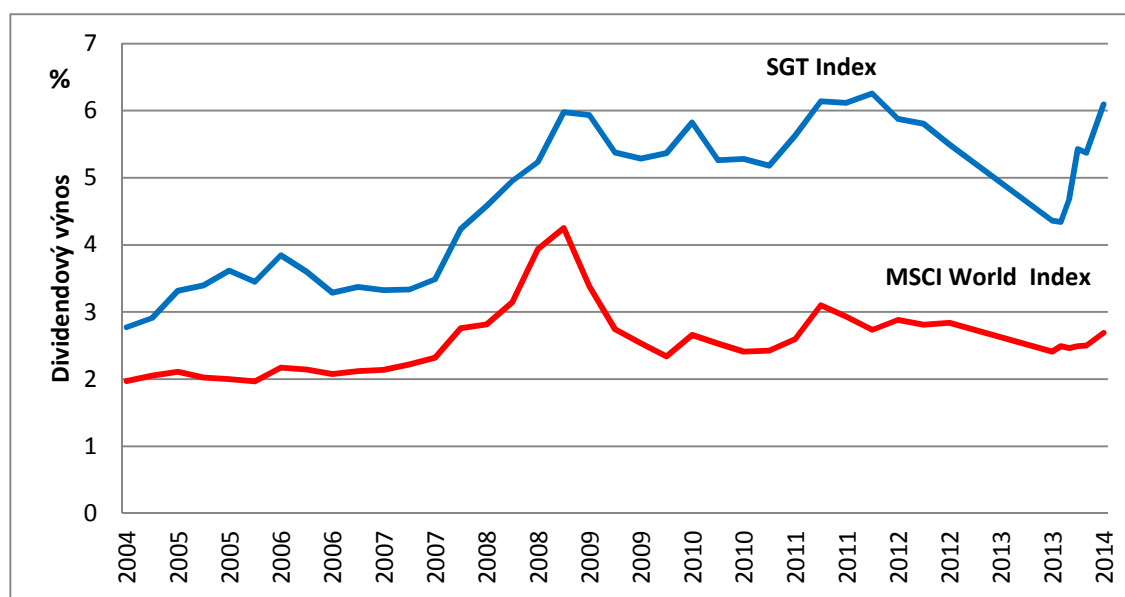
Pozn.: Hodnoty vybrané z databáze FT Global 500 k 28. 3. 2013. Celkový součet tržní kapitalizace této skupiny 15 největších světových telekomunikačních firem z oblasti mobilních telekomunikačních služeb je roven 856 mld. USD. Parametrem pro výpočet váženého průměru je tržní kapitalizace společnosti.

Zdroj dat: (www.ft.com, 2014), vlastní výpočty

Z dat, která jsem měl možnost analyzovat, vyplývá, že více než dvojnásobný dividendový výnos u telekomunikací než průměrný dividendový výnos u celého širokého trhu je dlouhodobým jevem. Na obrázku č. 15 je zobrazen průběh dividendového výnosu za období let 2004–2014 u globálního telekomunikačního indexu S&P Global 1200 Telecommunications Service Sector Index (SGT Index) a ten je srovnán s dividendovým výnosem globálního akciového trhu u indexu MSCI World.

Dividendový výnos, jak je patrné z grafu, se v letech 2009–2011 udržoval na úrovni blízko 6 %, což řadilo telekomunikační společnosti mezi nejzajímavější akciové společnosti z pohledu finančních a portfoliových investorů. I když v období 2012–2013 dividendový výnos u telekomunikací poklesl pod pět procent, jsme v současné době opět svědky jeho růstu k šesti procentům.

Obrázek č. 15: Porovnání dividendového výnosu globálního telekomunikačního indexu SGT Index a světového akciového indexu MSCI World



Pozn.: Data jsou za období 31.12.2004 – 30.6.2014

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Dle vlastních výpočtů z dat agentury Bloomberg za období od počátku roku 2004 až konec prvního čtvrtletí 2014 světové telekomunikační společnosti disponovaly průměrným dividendovým výnosem 4,51%, zatímco průměrný dividendový výnos akciových společností zahrnutých do globálního akciového indexu MSCI World byl podstatně nižší, a to na úrovni hodnoty 2,58 %. Mnoho akademiků, např. (KLUGMAN, 2001) považuje stabilní velikost dlouhodobě vyplácené dividendy za klíčový faktor určující kvalitu akciové investice pro finanční investory. Tento závěr dnes není překvapivý, neboť po splasknutí internetové bubliny na počátku milénia se k dividendě jako jednomu ze základních hledisek určujících finanční kvalitu akcie společnosti počali investoři vracet. Tento postoj investorů byl potvrzen během krize na

kapitálových trzích v roce 2008, kdy se ukázalo, že ceny akcií společností s vysokými dividendami ztratily na ceně v tomto krizovém roce méně.

Prokazatelně silná dividendová politika a významně vyšší dividendový výnos u telekomunikačních firem než je průměr na širokém akciovém trhu lze považovat za potvrzení hypotézy č. 1.

6.2 Price – Earnings

Price–Earnings ratio, zkráceně též jako ukazatel P/E, je důležitý poměrový ukazatel relativní hodnoty akcií, neboť vyjadřuje vztah mezi cenou akcie a ziskem na akcii. Jinými slovy také P/E ukazatel vyjadřuje, jak mnoho je investor ochoten zaplatit za jeden dolar výnosů. Profesor A. Damodaran označuje P/E za jeden z nejvíce užívaných ukazatelů při oceňování akcií a společností a to především pro jeho jednoduchost, intuitivní použitelnost a také proto, že v sobě zahrnuje ostatní charakteristiky firmy, které lze vztáhnout k riziku a růstu (DAMODARAN, 1994 stránky 197-222). Ukazatel P/E lze vypočítat dle následujícího vzorce:

$$\frac{P}{E} = \frac{\text{cena akcie}}{\text{zisk na akcii}} \quad (5)$$

Ukazatel P/E je uznávaným měřítkem pro stanovení relativní hodnoty akcie společnosti obchodované na akciovém trhu. Na význam a užitečnost tohoto parametru poprvé zřetelně upozornil Benjamin Graham a David Dodd v investorské bibli z roku 1934 „Security Analysis“ (GRAHAM, a další, 1934). Od této doby existuje nezměrné množství prací, které se problematikou tohoto poměrového ukazatele zabývají. Stejně tak existuje velká diskuse na téma, jakou hodnotu má mít dlouhodobé průměrné P/E a zda může posloužit jako měřítko k aktuálním hodnotám v daném okamžiku, a tím identifikovat případné předražení akciového trhu a blížící se finanční krizi. Pu Shen, ekonom americké banky The Federal Reserve Bank of Kansas City, uveřejnil v roce 2000 výpočty průměrného P/E z let 1872 až 1998 a tento dlouhodobý průměrný ukazatel byl roven hodnotě 14.0 (SHEN, 2000 str. 24). Americký profesor Jeremy Siegel uvádí jinou, avšak této hodnotě velmi podobnou hodnotu P/E rovnou 14,50 za období 1882 až 2012 (SIEGEL, 2013 str. 160).

Na význam P/E pro posouzení výnosnosti investice je poukazováno v případě porovnávání hodnotového a růstového investičního stylu. Siegel (SIEGEL, 2013 stránky 184-185) na dlouhodobých datech z indexu S&P 500 dokazuje skutečnost, že akcie s trvale nižším ukazatelem P/E vykazují vyšší výnos a nižší riziko měřeno standardní odchylkou výnosů akcií a rovněž i nižší ukazatel beta, než je průměr amerického akciového trhu. Siegel dochází na základě měření k zajímavému poznatku, že 100 akcií z indexu S&P 500 s nejnižším P/E ukazatelem dosahuje nadvýnosu ve výši

+2,8% nad průměrným geometrickým výnosem celého indexu pěti set amerických společností S&P 500. Dokonce průměrný anualizovaný výnos této stovky akcií z pohledu P/E nejlevnějších společností by na základě modelu CAPM byl nižší o 6% (SIEGEL, 2013 str. 185). To vše potvrzuje závěr, že společnosti či sektory s dlouhodobě nízkým ukazatelem P/E jsou vyhledávány investory, kteří upřednostňují hodnotový přístup k investiční strategii. Právě dlouhodobý pohled na sektor telekomunikací ukazuje na relativně nižší ukazatel P/E v porovnání s trhem. To lze považovat za potvrzení hypotézy č. 2.

Jak je patrné z tabulky č. 9, množina 15 největších integrovaných a 15 mobilních telekomunikačních společností disponuje nižším P/E ukazatelem, než široký trh. Zatímco tato třicetice skupina telekomunikačních společností měla ke konci prvního čtvrtletí roku 2013 průměrné P/E přibližně na úrovni 15,35, tak P/E trhu měřeno indexem S&P 500 bylo ve stejné době ve výši 15,43 a ještě širší index Russell 3000, ve kterém jsou zahrnuty tři tisíce nejvýznamnějších amerických společností, vykazoval ve stejné době průměrnou P/E hodnotou ve výši 16,79.

Tabulka č. 9: Relativní ocenění 30 nejvýznamnějších světových telekomunikačních společností

Integrovaní operátoři	P/E	Mobilní operátoři	P/E
AT&T	15,5	China Mobile	10,4
Verizon Communications	16,4	Vodafone Group	12,9
Telefonica	11,7	NTT DoCoMo	10,9
Telstra	16,8	Softbank	13,2
Nippon Telegraph & Telephone	9,8	AMX	11,6
BCE	13,7	Singapore Telecom	14,5
BT Group	10,3	Deutsche Telekom	59,2
Telef Brasil	14,1	KDDI	11,8
France Telecom	24,7	Telenor	18,9
Swisscom	12,5	MTN Group	16,3
Chunghwa Telecom	17,1	China Unicom	26,8
Telekomunikasi Indonesia	16,1	TeliaSonera	10,1
Telus	18,3	Rogers Communications	15,5
Centurylink	22,0	Advanced Info Service	21,2
Saudi Telecom	10,8	Emirates Telecommunications	11,5
Vážený průměr	15,1	Vážený průměr	15,6

Pozn.: Hodnoty vybrané z databáze FT Global 500 k 28. 3. 2013. Hodnota P/E společnosti Deutsche Telekom je k 31. 12. 2013 převzata z dat agentury Bloomberg. Místa původu telekomunikačních společností a jejich tržní kapitalizace lze nalézt v Příloze A. Společnosti jsou seřazeny podle tržní kapitalizace. Průměrné hodnoty byly váženy dle tržní kapitalizace. Zdroj dat: Financial Times (www.ft.com, 2014), vlastní výpočty

Předcházející přehled se týkal telekomunikačních společností z ekonomicky rozvinutého světa. Nižší hodnoty P/E telekomunikačních společností jsou však zřejmé i na tzv. rozvíjejících se trzích. Jako příklad může posloužit skupina telekomunikačních společností zemí afrického kontinentu a Blízkého východu, viz tabulka č. 10. Z tabulky je patrné, že medián očekávaných hodnot pro roky 2014 až 2015 je 11,8. Pravda však je, že průměr globálního indexu zahrnující společnosti z celého rozvíjejícího se světa MSCI Emerging Market Index za dané období je „pouze“ 11,0.

Tabulka č. 10: Relativní ocenění telekomunikačních společností z Afriky a Blízkého východu

<i>Společnost</i>	<i>Region</i>	<i>Odhadované P/E (2014–2015)</i>
Vodafone Qatar	Katar	172,0
Safaricom	Keňa	16,2
MTN Group	JAR, Afrika a Přední Asie	13,9
Ooredoo	Perský záliv	12,5
Maroc Telecom	Maroko	12,4
Vodacom Group	JAR	12,2
Global Telecom	Alžírsko, Tunisko	12,0
Turkcell	Turecko	11,8
Saudi Telecom	Saúdská Arabie, SAE	11,6
Emirates Telecom	SAE	10,6
National Mobile	Alžírsko, Tunisko	10,2
Bahrain Telecom	Bahrajn, Jordánsko	9,7
Bezeq Izraeli	Izrael	9,5
Telecom Egypt	Egypt	9,2
Etihad Etisalat	Saúdská Arabie	9,0
Medián		11,8
MSCI EM Index	Rozvíjející se svět	11,0

Pozn.: Hodnoty P/E jsou odhadem pro roky 2014 a 2015 z 12 .6. 2014. Společnosti jsou seřazeny sestupně podle tržní kapitalizace.

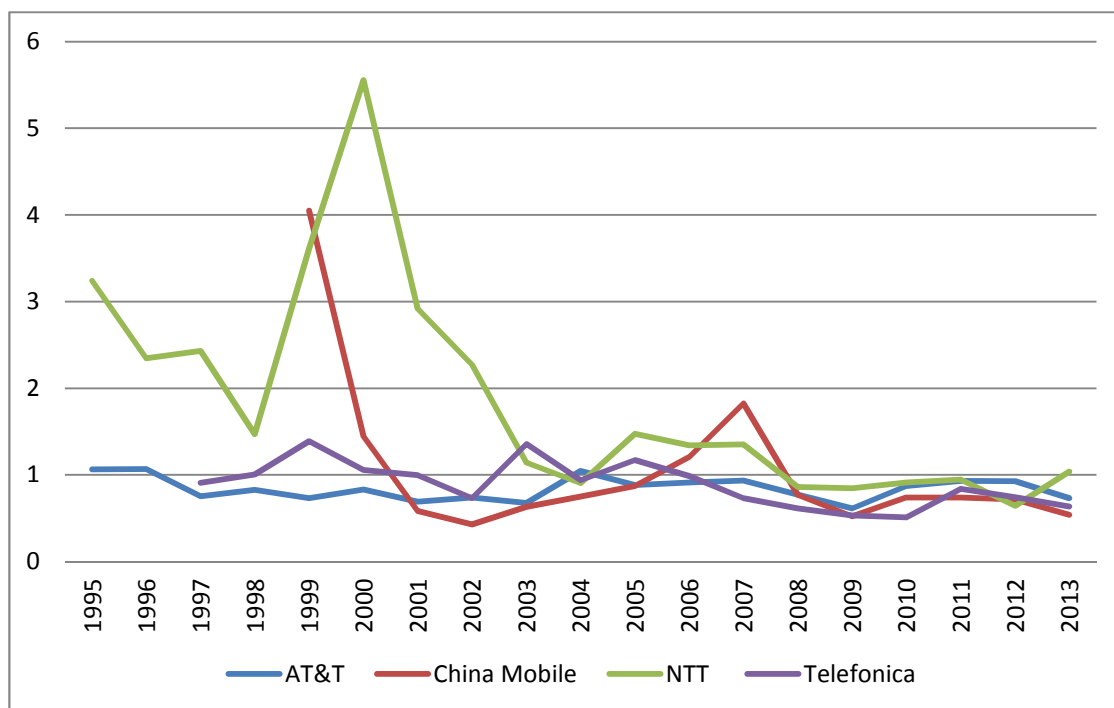
Zdroj dat: (RYSKA, 2014), Bloomberg

Vezmeme-li v úvahu data od poslední finanční krize, tedy za období 2008–2014, nutně dojdeme k závěru, že telekomunikační firmy disponují nižším P/E, než je průměr trhu. Příkladem je i obrázek č. 16, kde je jsem z dat čtyř největších telekomunikačních společností provedl srovnání jejich ukazatelů P/E s price to earnings ukazatelem MSCI World Index. Vypočtené hodnoty tzv. relativního P/E jsou podílem této hodnoty u jednotlivých společností k hodnotě trhu. Z grafu je patrné, že po roce

2008 je ukazatel relativního P/E u všech čtyř zkoumaných společností menší než jedna, což dokazuje, že jsou oproti trhu podhodnoceny. Pro úplnost uvádím, že v polovině května roku 2014 bylo P/E globálního telekomunikačního indexu S&P Global 1200 Telecommunications Services Sector Index rovno hodnotě 15,65, zatímco index globálních akcií MSCI World Index měl P/E podstatně vyšší, a to na úrovni 18,13. K tomuto datu bylo P/E amerických akcií měřeno u indexu S&P 500 rovněž vyšší nežu telekomunikačního indexu, a to v hodnotě 17,21.

Zajímavé grafické srovnání nabízí obrázek č. 17, kde je porovnání P/E amerických telekomunikačních společností vyjádřeno indexem S&P 500 Telecommunication Services Index s indexem amerických akcií S&P 500, a to za období posledních dvaceti pěti let, v období 1991–2014.

Obrázek č. 16: Relativní P/E ukazatel u největších světových telekomunikačních společností



Pozn.: P/E jednotlivých společností jsou ku P/E světového indexu MSC World Index. P/E, hodnoty jsou vždy ke kalendářnímu konci příslušného roku.

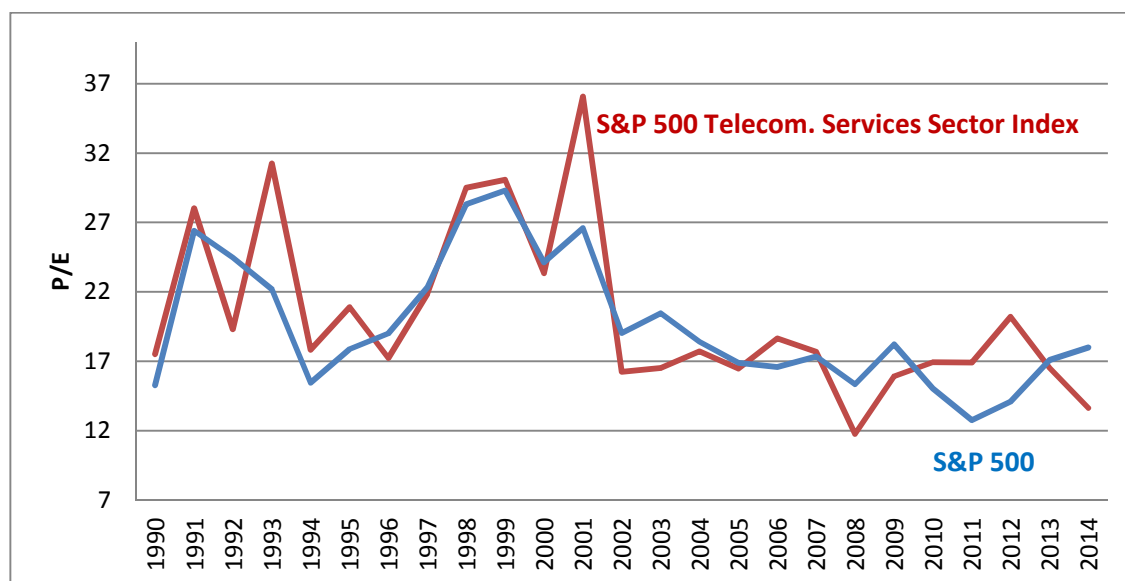
Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Z obrázku č. 17 jednoznačně nevyplývá nižší P/E telekomunikačních společností oproti průměru počítaného z indexu S&P 500, což je evidentně způsobeno vyššími hodnotami pro telekomunikace v bouřlivém období devadesátých let. Hodnoty

P/E kulminují na svých maximech v roce 2000, kdy došlo ke kolapsu akcií „dot-com“ společností.

Je známým faktem, že časové rozpětí let 1990–2002 znamenalo pro telekomunikace období deregulace, komerčního nástupu digitalizace a mobilní komunikace spojené s velkými investicemi a akvizicemi. Z grafu je rovněž patrné „uklidnění“ po splasknutí internetové bubliny a zjevná konsolidace, která je velmi dobře patrná právě na burzovních datech. Tento fakt je patrný i z tabulky č. 11, která měřené období rozděluje na dvě části. První období 1990–2002 zahrnuje období růstu akcií v devadesátých letech a rovněž tři krize na finančních trzích v letech 1980–81, 1990 a krizi kapitálového trhu v letech 2000–2002. Druhé měřené období mezi roky 2003–2014 obsahuje poslední finanční a ekonomickou krizi s počátkem v roce 2008. Přesto, že jde o období s mnohem hlubšími ekonomickými propady, tak je tento časový úsek ve znamení třetinové směrodatné odchylky ukazatele P/E u telekomunikačního indexu v USA oproti období předchozímu.

Obrázek č. 17: Ukazatel P/E u indexu telekomunikačních společností z USA (S&P 500 Telecommunication Services Sector Index) a indexu amerických akcií S&P 500



Pozn.: Data jsou za období 1990 – 31.8. 2014
Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Z hodnot P/E byly vypočteny aritmetické průměrné hodnoty a standardní odchylky od těchto průměrů, které jsou v tabulce č. 11 označeny jako volatilita hodnot

P/E. Index S&P 500 Telecommunication Services Sector představuje veškeré telekomunikační společnosti v USA a hodnoty vztahené k tomuto indexu jsou srovnávány s indexem širokého akciového trhu ve Spojených státech S&P 500. Z tabulky je patrné, že v období po tzv. internetové krizi v letech 2003–2014 vykazuje telekomunikační sektor v USA téměř shodných parametrů, s mírně stabilnější hodnotou P/E jako podstatná část trhu. I toto lze považovat za potvrzení hypotézy č. 2.

Tabulka č. 11: Ukazatel P/E u amerických telekomunikačních společností v porovnání s širším akciovým trhem v USA

Index	Období 1990 –2002		Období 2003 –2014	
	Průměr P/E	Volatilita P/E	Průměr P/E	Volatilita P/E
S&P 500 Telecom.Services Sector	23,78	6,22	16,74	1,92
S&P 500 (široký akciový trh)	22,34	4,52	16,63	1,98

Pozn.: Hodnoty P/E byly vybrány z databáze agentury Bloomberg, vždy ke konci příslušného roku.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Koncept, který souvisí nepřímo s ukazatelem P/E se nazývá earnings yield. Tento ukazatel je převrácenou hodnotou P/E. Lze jej vypočítat podle následujícího vzorce:

$$\text{Earnings yield} = \frac{1}{P/E} = \frac{E}{P} \quad (6)$$

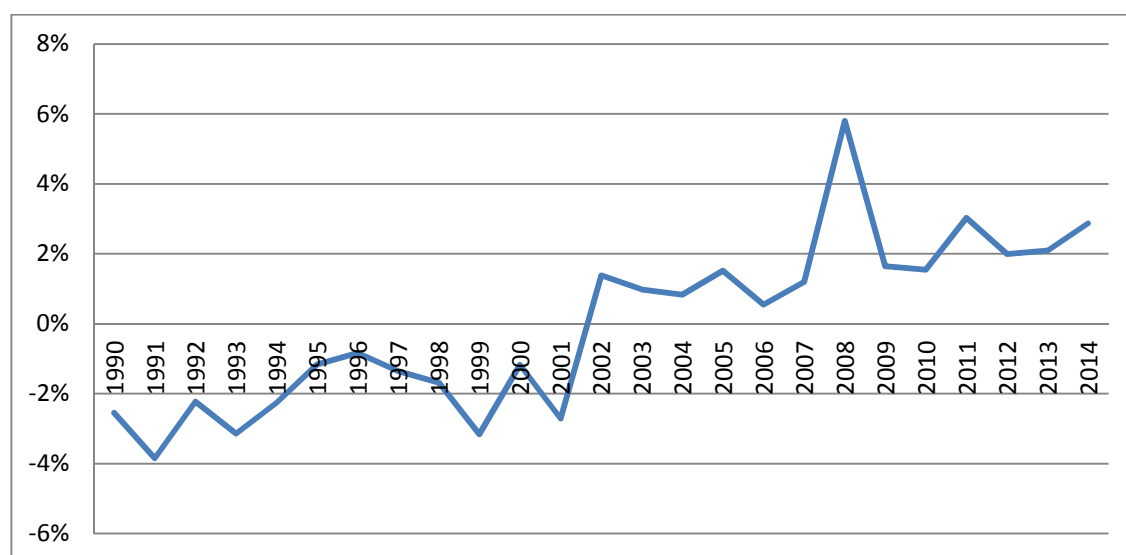
*Kde jednotlivé proměnné mají následující význam:
E ... zisk na akcii (earnings per share), P ... cena akcie*

Earnings yield je roven převrácené hodnotě poměrového ukazatele P/E. Jedná se o procentuální vyjádření výnosu, který investor získá nákupem akcie s určitým P/E. Popularita využívání ukazatele earnings yield vzrostla poté, co počátkem roku 1997 v reakci na silný růst akciového trhu na konci devadesátých let americká centrální banka Fed publikovala výzkumnou zprávu „Earnings Forecast and the Predictability of Stock Returns: Evidence from Trading the S&P“ (LANDER, a další, 1997). V této práci ekonomové centrální banky USA srovnali historické údaje earnings yield u amerických akcií s výnosem do splatnosti u třicetiletých amerických státních dluhopisů USA.

Základ tohoto myšlenkové postupu spočíval v úvaze, že pokud earnings yield klesne pod úroveň výnosu do splatnosti státních dluhopisů, investoři začnou považovat akciový trh za předražený a zahájí přemísťování svých investice do výnosnějších, ale i bezpečnějších aktiv, tedy právě do dlouhodobých státních dluhopisů. Jinými slovy, je-li rozdíl mezi earnings yield a výnosem dlouhodobých státních dluhopisů záporný, lze akciový trh považovat za nadhodnocený a hrozí významný propad cen akcií.

Provedl jsem aplikaci tohoto modelu na data indexu amerických telekomunikačních akcií S&P 500 Telecommunication Services Sector za období 1990–2014 a porovnal jsem earnings yield tohoto indexu s výnosem 30 letých státních dluhopisů USA. Výsledek je zobrazen v grafu č. 18. Měření opět potvrzuje skutečnost, že po splasknutí internetové bubliny v roce 2000 vykazují telekomunikační akcie přijatelné parametry earnings yield. Samozřejmě, že je nutné vzít v úvahu období bezprecedentně nízkých úrokových sazeb blížících se v současné době v USA a EU k nule. Takto nízké sazby mají bezprostřední vliv na výnosy dlouhých státních dluhopisů. Zatímco v roce 1990 byl roční výnos do splatnosti u 30 letých amerických státních dluhopisů roven hodnotě 8,26%, potom ke konci roku 2013 byla tato hodnota méně než poloviční, a to 3,96%.

Obrázek č. 18: Průběh rozdílu mezi earnings yield amerických telekomunikačních akcií a výnosu do splatnosti u 30 letých státních dluhopisů USA



Pozn.: Hodnoty v grafu jsou počítány jako $1/P/E$ minus výnos do splatnosti u 30 letých státních dluhopisů US. Hodnoty jsou uvedeny % vždy k poslednímu dni v roce za období 1992–2013. Pro rok 2014 jsou použita data z 15. 5. 2014.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

6.3 *Price to Book Value*

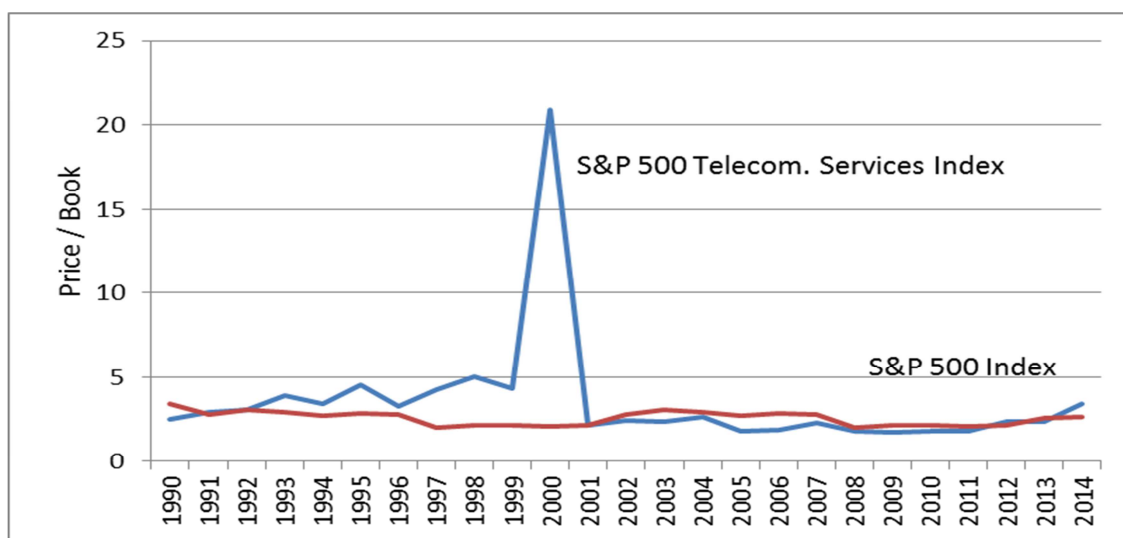
Vzhledem k historii, velikosti a povaze majetku telekomunikačních společností, se nabízí ukazatel Price to Book Value (zkratka P/B nebo P/BV) jako další ze široce používaných parametrů odkazující na hodnotu akcií telekomunikací. P/B se stanovuje jako poměr ceny akcie k účetní hodnotě na jednu akcii. Jde o poměrový ukazatel, který slouží k porovnání ohodnocení jednotlivých akciových společností. Ukazatel P/B lze vypočítat dle vzorce (7).

$$P/B = \frac{\text{cena akcie}}{\text{hodnota vlastního kapitálu na akcii}} \quad (7)$$

P/B a je považován za velmi konzervativní ukazatel z pohledu jeho definice, neboť nezohledňuje změnu hodnoty aktiv, kapitalizaci nehmotných aktiv, jako je goodwill, výzkum a vývoj. Jistá kontroverze tohoto ukazatele spočívá ve skutečnosti, že zatímco cena akcie reflektuje skutečné ocenění akcie trhem, potom vlastní kapitál ve jmenovateli je účetním obrazem minulosti. Avšak právě proto poskytuje zajímavý obraz analýza dlouhodobého vývoje tohoto ukazatele. Vývoj ukazatele P/B u amerických telekomunikačních společností za období posledních 25 let je zobrazeno v následujícím obrázku č. 19.

Z grafu je opět patrné období vzednutí a posléze splasknutí internetové bubliny na konci devadesátých let a na přelomu století. Následný vývoj však hovoří pro stabilizaci a ukazuje na relativně nižší ukazatel P/B, než je P/B trhu. Průměr P/B za období 1990–2002 je 4,82, což lze považovat za relativně vysokou hodnotu ve srovnání s průměrem za celý index S&P 500 ve výši 2,61 v témže období. V letech 2003–2013 však vykazují telekomunikace průměrnou hodnotu P/B podstatně nižší, a to 2,20, zatímco průměr hodnot indexu S&P 500 je za stejné období vyšší, a to 2,51.

Obrázek č. 19: Ukazatel P/B indexu telekomunikačních společností z USA (S&P 500 Telecommunication Services Sector Index) a indexu amerických akcií S&P 500



Pozn.: Data jsou vždy k poslednímu dni v roce za období 1992–2013. Pro rok 2014 jsou použita data k 20. 5. 2014.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Indikace o nafukování akciové bubliny mohou být podpořeny i růstem hodnot Price to Earnings a případně i Price to Book Value v posledním období, což je vidět z grafů na předcházejících stránkách. Porovnáme-li průměrnou hodnotu P/E indexu S&P 500 Telecommunication Services Index za období 2003–2014 z tabulky č. 12, která je rovna 16,7 s hodnotou za tzv. pokrizové období, tedy za léta 2009–2014, je tento průměr roven 17. Navýšení této hodnoty potom sledujeme za poslední tři roky. Za zvyšováním těchto hodnot lze vidět částečnou stagnaci ziskovosti telekomunikačních společností a zároveň tlak na růst amerických akcií akcelerovaný přílivem nových peněz monetární expanze americké centrální banky. Obdobné závěry můžeme učinit rovněž u ukazatele Price to Book, viz. tabulka č. 12.

Tabulka č. 12: Průměry hodnot (P/E) a (P/B) amerických telekomunikačních společností.

Období	Průměr P/E	Průměr P/B
Roky 2003–2014	16,74	2,20
Roky 2009 –2014	17,00	2,25
Roky 2012–2014	17,43	2,71

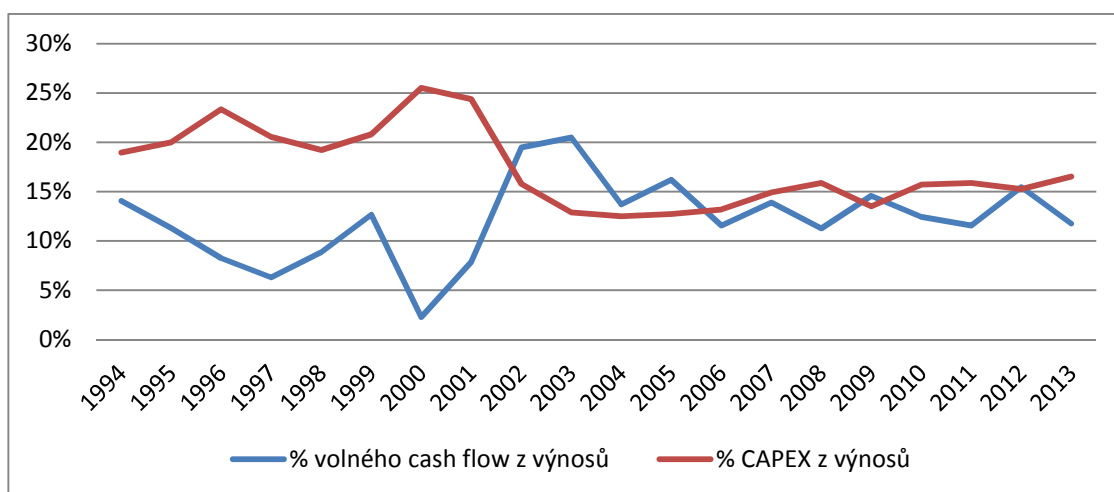
Pozn.: Aritmetické průměry ukazatelů P/E a P/B spočítány z hodnot indexu S&P 500 Telecommunication Sector vždy ke konci roku. Za rok 2014 byly vzaty hodnoty k 20.5.2014.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

6.4 Pozice sektoru telekomunikací na kapitálových trzích

Neméně důležitým faktorem stability telekomunikačních společností je skutečnost, že zatímco v minulých dvou dekádách výrazně investovaly, po roce 2001 investice omezovaly ve víře, že se tak děje bez zásadního vlivu na svoji technologickou vyspělost. Jako vcelku vypovídající ilustrace tohoto stavu je v grafu obrázku č. 20 vývoj hodnoty kapitálových výdajů jako procentuálního poměru k celkovým tržbám u americké společnosti AT&T Inc. Z grafu je rovněž patrný růst volného cash flow, jako výsledek nejen omezených investic, ale i nákladů. Ke stejným závěrům, co se týká popsaných trendů, docházíme i u vybraných reprezentantů v Evropě (Deutsche Telekom) či u japonské telekomunikační společnosti Nippon Telegraph & Telephone Corp.

Obrázek č. 20: Vývoj kapitálových výdajů a volného cash flow americké společnosti AT&T, Inc. za období 1994 – 2014.



Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Zde je však nezbytné upozornit na skutečnost, že přebytek hotovosti především v letech následujících po roce 2008 není fenoménem pouze telekomunikačních společností. Již necelé dva roky po krizi v roce 2008 britský časopis *The Economist* odhadoval (*ECONOMIST*, 2010 stránky 65-66), že přebytek hotovosti u amerických korporací v roce 2010 činil až 1600 miliard dolarů. Z evropských společností jsou dlouhodobě v přebytku německé společnosti, a to již od roku 2004, zatímco španělské a francouzské korporace se do přebytkového hospodaření dostaly až v letech 2008–

2009, a to vše díky drastickým škrtnům jak v oblasti nákladů, tak investic. Situace se však poněkud zhoršila v letech 2011–2012, kdy země jihu Evropy zasáhla eskalující dluhová krize. V posledních dvou letech, tedy v období 2013–2014, jsme svědky mírného zlepšování tohoto stavu jako, projevu přijetí mnoha úsporných opatření jak státu, tak soukromého sektoru.

Růst či pokles významu telekomunikačních společností je rovněž patrný ve změně zastoupení telekomunikačních firem v hlavních akciových indexech. Jako příklad je v tabulce č. 13 uvedena struktura amerického akciového indexu S&P 500, který je detailně počítán agenturou Standard and Poor's od roku 1957. Historie tohoto nejvíce používaného indexu pro americký akciový trh sahá až do období třetí dekády dvacátého století, kdy v roce 1923 začal být společností Standard and Poor's vytvářen Composite Index, který zahrnoval 90 nejvýznamnějších amerických akcií. Na tomto místě je zajímavé uvést, že v roce 1926 byla z indexu vyřazena společnost American Telephone and Telegraph Co., tehdy největší společnost na světě podle tržní kapitalizace. Důvodem vyřazení této společnosti z indexu byla obava, aby její výnosy příliš neovlivňovaly hodnoty celého indexu, kde zbývajících 89 amerických společností bylo podstatně menších.

S bouřlivým růstem a rozvojem amerického hospodářství se postupně ukázal tento index jako nedostatečný a k 1. 3. 1957 byl přetvořen na index pěti set nejvýznamnějších amerických společností s názvem S&P 500. Tento index, odrážející strukturu poválečné americké ekonomiky, zahrnoval 425 společností z oblasti průmyslu, 50 korporací z oblasti veřejných služeb (utilities) a 25 firem zabývajících se železniční dopravou. Tento nový index nebyl vytvořen jako statický, ale naopak jeho složení se v čase kontinuálně měnilo a mění. Pro zařazení a setrvání příslušné firmy v indexu byla společností Standard and Poor's vytvořena přísná kritéria na tržní velikost, ziskovost a likviditu. Ročně v průměru kolem dvaceti nových firem bylo do indexu přijato a stejný počet byl z indexu vyloučen. Za zlomový rok v historii indexu z pohledu jeho struktury je považován rok 1976, kdy index zaznamenal 60 nových firem, z nichž patnáct byly banky a deset pojišťovací společnosti. Tímto okamžikem se zrodil sektor finančních služeb, který postupně získával na síle. I přes poslední krize, které tento sektor výrazně postihly, je odvětví finančních služeb jedním z nejsilnějších jak v indexu, tak v ekonomice Spojených států. Podíl odvětví financí na americké ekonomice dle časopisu The Economist byl krátce před krizí v roce 2008 o něco více

než 9% HDP (ECONOMIST, 2014 str. 66). Při vzniku indexu S&P 500 v roce 1957 byla společnost American Telephone and Telegraph Inc. největší firmou podle tržní kapitalizace, která tehdy dosahovala 11,2 miliardy USD. Byla také jediným významným reprezentantem odvětví telekomunikací, které mělo 7,5% váhu na indexu. Bez zajímavosti určitě není skutečnost, že o 56 let později, tedy v roce 2013, měla společnost AT&T tržní kapitalizaci ve výši přibližně 191 miliard dolarů a tato společnost byla již „jen“ 14. největší americkou společností, co se týká tržní kapitalizace.

Tabulka č. 13: Zastoupení ekonomických sektorů v americkém akciovém indexu S&P 500.

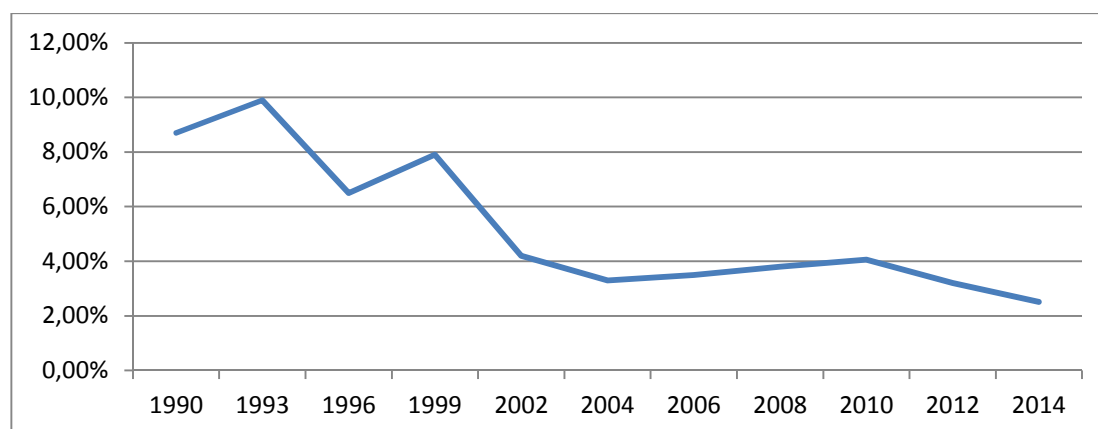
Sektor S&P 500	Rok	2014	2013	2008	2005	2003	2000	1990	1980	1970	1957
Dražší a luxusní výrobky		12,5	11,1	9,1	10,7	11,4	10,3	10,1	7,3	16,5	14,6
Energetika		10,1	11,3	13,3	9,3	5,9	6,6	13,1	28,2	15,7	21,6
Finanční služby		15,9	15,1	11,3	21,3	20,6	17,3	7,2	5,0	0,8	0,8
Informační technologie		18,8	19,2	18,2	15,3	17,7	21,2	8,8	8,7	11,5	3,0
Průmysloví výrobci		10,7	9,9	9,9	11,4	10,9	10,6	11,9	15,0	16,6	12,0
Spotřební zboží		9,5	10,9	12,6	9,6	10,9	8,1	16,4	8,7	10,3	5,8
Telekomunikace		2,5	3,2	4,1	2,8	3,4	5,5	2,0	3,8	5,9	7,5
Těžba a zprac. materiálů		3,5	3,6	3,3	3,0	3,0	2,3	7,1	9,7	10,0	26,1
Veřejné služby (Utilities)		3,0	3,5	4,2	3,3	2,8	3,8	13,1	5,6	7,9	7,6
Zdravotnictví a farmacie		13,7	12,2	14,2	13,3	13,3	14,3	10,3	8,0	4,8	1,2

Pozn: čísla označují procenta tržní kapitalizace jednotlivých sektorů na celkové tržní kapitalizaci indexu S&P 500. Zdroj dat: Standard and Poor's Dow Jones, Bloomberg

Pro analýzu významu jednotlivých průmyslových sektorů v americké ekonomice je využito sektorové členění, které bylo v roce 1999 zavedeno společně agenturou Standard and Poor's a americkou investiční bankou Morgan Stanley pod názvem Global Industrial Classification Standard (GICS). Toto členění navázalo na dřívější systém, který používala vláda Spojených států pod názvem Standard Industrial Code (SIC). Global Industrial Classification Standard (GICS) oproti staršímu SIC více zohledňuje trend nástupu servisní ekonomiky v USA a nakonec i ve vyspělém světě. Metodika GICS dělí ekonomiku Spojených států na deset hlavních sektorů z oblasti průmyslu a služeb. Oblast telekomunikací je rozdělována na takzvanou klasickou oblast, kde dominují integrovaní operátoři s převahou fixní infrastruktury, navazujících služeb a bezdrátoví (wireless) poskytovatelé mobilních telekomunikačních a datových služeb, někdy také známí pod označením mobilní operátoři.

Při bližším pohledu na změnu zastoupení jednotlivých sektorů v indexu amerických akcií S&P 500 je vidět jasný směr rozvoje americké ekonomiky, která je příkladem rozvoje moderní tržní ekonomiky. O expanzi finančních služeb z téměř nulového zastoupení na dnešních 15,9% jsem se již zmínil výše. Jiným zajímavým případem, avšak s opačným trendem je sektor těžby a zpracování materiálů a surovin, který dominoval v roce 1957 akciovému indexu s 26 procentním zastoupením, zatímco dnes je to pouhých 3,5 %. Význam váhy sektoru telekomunikací na ekonomice Spojených států v průběhu uplynulých dekád rovněž klesal. V padesátých letech minulého století byly telekomunikace zastoupeny 7,5%, a to především díky velikosti a významu amerického telekomunikačního giganta AT&T Inc. Konec osmdesátých let a počátek let devadesátých byly ve znamení telekomunikačního boomu v důsledku nastupující deregulace, digitalizace a nástupu mobilních služeb. Telekomunikační sektor se počátkem devadesátých let minulého století dostal na vrchol, když představoval téměř deset procent akciového indexu S&P 500, avšak po následujících dvaceti letech se trend obrací a toto zastoupení se snižovalo až na dnešních 2,5%, viz obrázek č. 21.

Obrázek č. 21: Vývoj váhy sektoru telekomunikací v akciovém indexu S&P 500 v letech 1990–2014.



Pozn.: Data jsou za období 31.12.1990 – 1.3.2014
Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

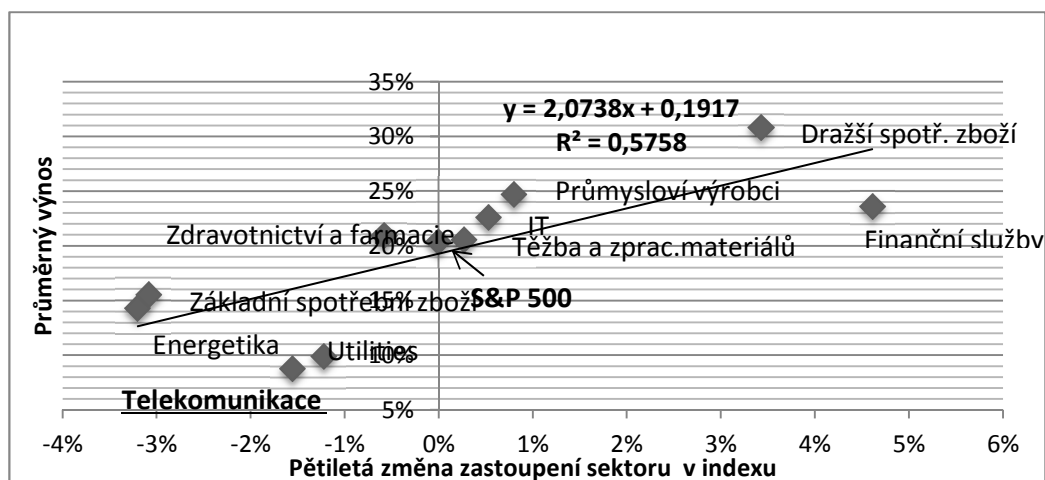
Jde však o zdánlivý paradox, neboť z mnoha analýz je patrné, že význam přenosu a zpracování dat, expanze mobilních telefonních, datových služeb a rozvoj internetu jsou důležitými faktory současného rozvoje rozvinutých zemí. J. Siegel

(SIEGEL, 2013 stránky 120-123) poukazuje na fakt, že růst či pokles zastoupení příslušného sektoru v indexu nutně nemusí korelovat s růstem či poklesem dlouhodobé výnosnosti. To především proto, že váha sektoru v indexu je ovlivněna nejen změnou hodnoty firem, ale i růstem jejich počtu.

Při analýze vztahu změny váhy příslušných sektorů a výnosu je patrný jev, že rapidně expandující sektor často láká pozornost investorů, kteří platí příliš vysokou cenu za příslušné akcie, a tím snižují dlouhodobý výnos akciové investice. V odborné literatuře, např. SIEGEL (2005, str. 71–83), najdeme pro tento vztah, kdy se investoři ve své víře upínají k novým a rychle expandujícím sektorům, označení jako past růstu, anglicky „growth trap“.

Co se týká dlouhodobého vztahu mezi výnosem určitého GICS sektoru a jeho změně v zastoupení v indexu S&P 500, SIEGEL (2013, str.120–123) dochází k závěru, že růst, či pokles zastoupení z dlouhodobého hlediska nutně nekoreluje s růstem či poklesem výnosu. To je často právě způsobeno nárůstem počtu firem v sektoru, a tudíž i změnou tržní kapitalizace sektoru jako takové. Příkladem jsou již dříve zmiňované banky a pojišťovny, nebo firmy z oblasti informačních technologií. Zastoupení v indexu posledně jmenovaných za období posledních téměř šedesáti let vzrostlo o více než 15%, přičemž dlouhodobým výnosem jen mírně překonávají výnos indexu a výrazně zaostávají za sektory spotřebního zboží, zdravotnictví a farmacie či energetiky.

Obrázek č. 22: Změna zastoupení sektorů indexu S&P 500 a průměrný výnos v období 2009–2013



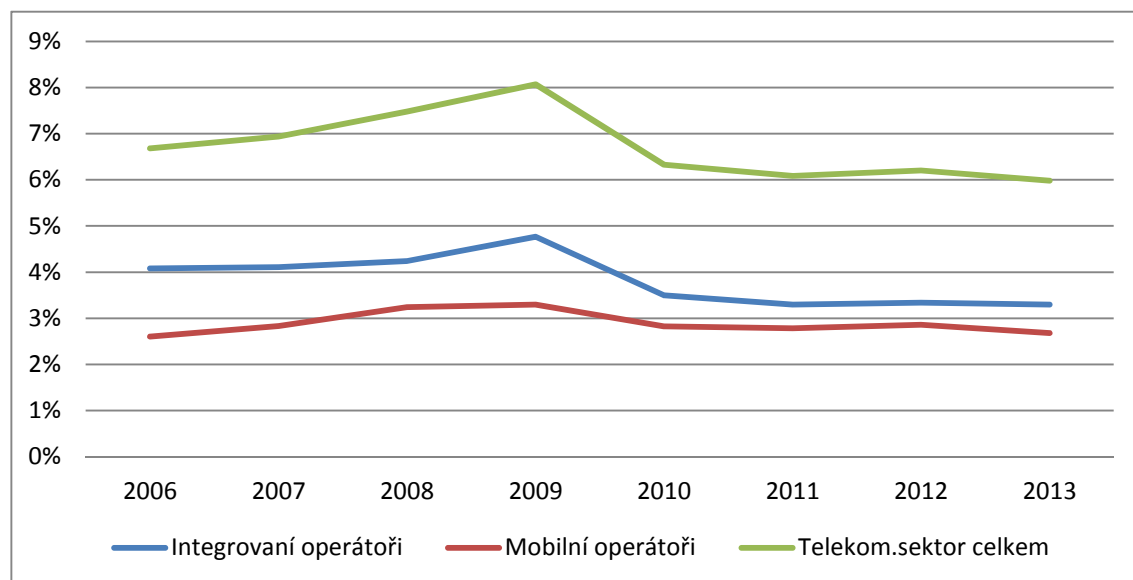
Pozn.: Data jsou za období 28. 2. 2009 – 27. 2. 2014.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Pokusil jsem se vztah mezi změnou zastoupení v indexu a výnosem změřit na krátkodobých datech v pokrizových letech 2009–2013, neboť v tomto období jsem zaznamenal stabilnější složení indexu. Výsledkem je větší míra závislosti obou veličin. U dlouhodobých dat uveřejněných J.Siegelem (SIEGEL, 2013 str. 123) jsem změřil koeficient determinace $R^2 = 0,1465$, což vypovídá o již zmiňované slabé závislosti. V případě dat za podstatně kratší období, ale stabilnějších, co se týká složení indexu, je závislost mnohem větší, neboť R^2 je rovno 0,5758, viz obrázek č. 22.

Obdobný pokles zastoupení telekomunikačního sektoru v indexu, jako vidíme ve Spojených státech, lze zaznamenat i v globálním měřítku. Globální zastoupení klasických telekomunikačních operátorů s převahou služeb spojených s fixní infrastrukturou a mobilních operátorů za období 2006–2013 v globálním indexu FT 500 Global je zobrazeno v grafu na obrázku č. 23. Ukazuje se, že v globálním měřítku mají telekomunikace větší podíl na světové ekonomice, než je to na severoamerickém trhu, i když trend velmi postupného poklesu v procentuálním zastoupení na globálním indexu FT 500 Global je zde rovněž vidět.

Obrázek č. 23: Vývoj zastoupení sektoru telekomunikací v % v globálním akciovém indexu FT 500 Global v letech 2006–2013

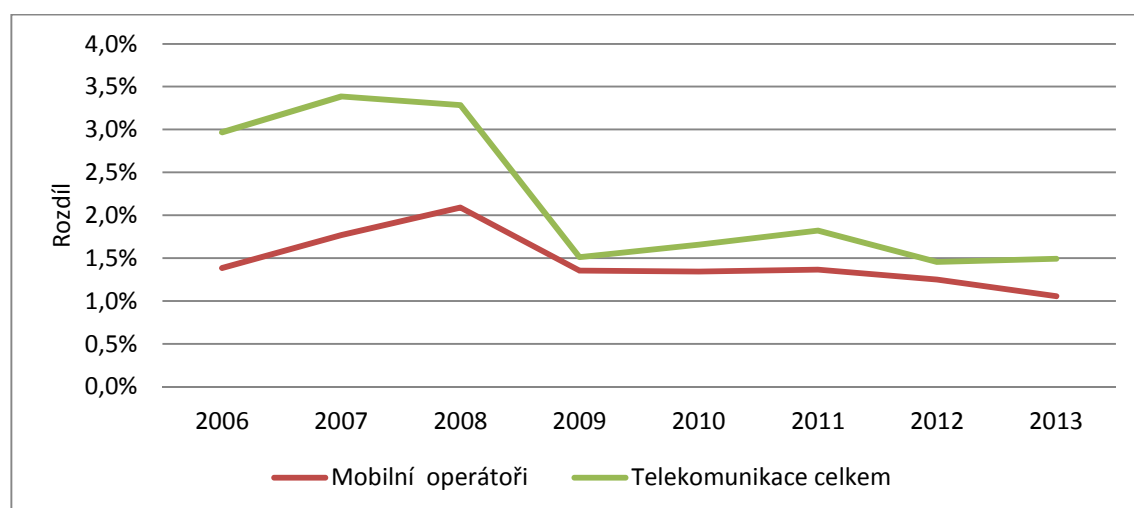


Zdroj dat: *Financial Times* (www.ft.com, 2014)

Při zkoumání těchto globálních dat, která jsem bohužel neměl k dispozici za mnohem delší období, se ukazuje, že podíl tržní kapitalizace telekomunikací na celkovém globálním akciovém indexu FT 500 Global je vyšší, než odpovídá podílu

tržeb telekomunikačního byznysu na celkovém podílu tržeb všech 500 nejvýznamnějších globálních firem zastoupených v indexu. Výsledek je zobrazen v obrázku č. 24 a ukazuje na významnou pozici telekomunikačního odvětví v rámci světové ekonomiky.

Obrázek č. 24: Rozdíl váhy tržní kapitalizace a váhy tržeb sektoru telekomunikací v globálním akciovém indexu FT 500 Global v letech 2006–2013



Pozn.: Graf je vytvořen jako rozdíl % podílu tržní kapitalizace telekomunikací na celkové tržní kapitalizaci indexu FT 500 Global mínus % podíl tržeb telekomunikačního sektoru na celkových tržbách indexu FT 500 Global v příslušném roce.

Zdroj dat: Financial Times (www.ft.com, 2014)

Skutečnost, že zastoupení sektoru telekomunikací v Evropě, Japonsku a rozvíjejících se trzích je vyšší než ve Spojených státech, lze najít v odborné literatuře. Data jsou shrnuta v tabulce č. 14.

Tabulka č. 14: Zastoupení sektoru telekomunikací v regionálních indexech

Region	Index	Zastoupení na indexu
Rozvinutý svět kromě USA	EAFE	5,1%
Evropa	S&P EUROPE 350	5,3%
Japonsko	Nikkei	4,9%
Rozvíjející se trhy	MSCI EM	7,6%

Zdroj dat: (SIEGEL, 2013 str. 203)

Poznámka k tabulce č. 14: Podíl telekomunikací na příslušných indexech je zobrazen k 30.6.2013. Index EAFE obsahuje následující země: Austrálie, Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Holandsko, Hongkong, Irsko, Izrael, Itálie, Německo, Nový Zéland, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Singapur, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Velká Británie.

Než samotné hodnoty, tak právě trend vývoje zastoupení telekomunikací v indexech je tím, co si zaslouží pozornost. Data za posledních přibližně deset let ukazují na relativní stabilitu v tomto směru a to lze opět chápat jako částečné potvrzení hypotézy č. 2.

Jednou z nepochybných možností, jak se postavit poklesu zastoupení veřejně obchodovatelných telekomunikačních firem v akciových indexech a zároveň, jak se bránit trendu poklesu tržeb z tradičních telekomunikačních služeb, které telekomunikační firmy pociťují v současné době, může být poskytování moderních datových služeb, tzv. cloudových služeb. Důležitost cloud computingu a jeho poptávka po něm eskaluje v době, kdy se uživatelé internetu a softwarových aplikací potýkají s problémem nezbytného snižování nákladů a zvyšování efektivnosti ze svých výrobních, prodejních a administrativních operací na jedné straně a na druhé straně s potřebou zpracovávat narůstající objemy dat a udržovat přitom softwarové a hardwarové kapacity na neustálé vysoké úrovni.

Poptávka po cloudových mobilních službách významně roste. Není bez zajímavosti, že dle studie americké společnosti CISCO přenos dat v souvislosti s využíváním mobilních cloudových služeb vzroste do roku 2017 mnohonásobně (CISCO, 2013). Lze očekávat, že globálně zaujmou cloudové mobilní aplikace v roce 2017 84% podíl z celkového objemu přenesených mobilních dat. Nejinak, možná s menší dynamikou, to je u celkového cloudového byznysu. Studie společnosti Gartner předpovídá, že trh cloud computingových služeb dosáhl ke konci roku 2013 objemu 150 – 160 mld. USD (GARTNER, 2013). Rovněž říká, že až 80 % firemních aplikací v nejbližší době může být dislokováno do cloudů. V Německu dle výzkumu největší německé banky Deutsche Bank se očekává růst cloud computingu mezi lety 2012 – 2015 o téměř 300 % (DB, 2011).

Není to však jen pokračování informační revoluce v její technologické části, co činí ze sektoru telekomunikací unikátní odvětví. Ekonomická síla těchto společností s širokou a stabilní sítí zákazníků vytváří z telekomunikací odvětví s velkým počtem uskutečněných fúzí a akvizic. (LEBRAUD, a další, 2011) uvádí, že v letech 2001–2010 dosáhla celková velikost fúzí a akvizic celosvětově hodnoty 1 500 miliard amerických dolarů. V letech 2006–2010 byl objem těchto případů 546 miliard dolarů. Při sledování tohoto vývoje nebude zřejmě překvapením, když se v blízké době staneme svědky fúzí telekomunikací s dalšími společnostmi z oblasti informačních technologií, médií

a finančních služeb. Pokud zkombinujeme v rámci celého světa například odvětví telekomunikací a informačních technologií do sektoru s názvem Information and Communication Technologies se zavedenou zkratkou ICT, patřil by tento nový sektor vedle sektoru finančního k největším měřeno tržní kapitalizací.

To, že je v rozvinutých zemích více mobilních telefonních účtů než obyvatelstva (přibližně 1,2 x), viz BRABEC (2014), a že toto číslo nadále roste, je dnes považováno za samozřejmé. V rozvíjejících se zemích jsme rovněž svědky tohoto trendu s penetrací téměř 90%. Dokonce nejchudší kontinent světa – Afrika, měla ke konci roku 2013 dle statistik a odhadů ITU penetraci mobilních telefonních účtů ve výši 63,5%. Pokud bychom však tato čísla porovnali s počty bankovních účtů, zjistíme, že na bankovní účty a služby s nimi spojené dosahuje mnohem méně obyvatel planety. V souvislosti s tímto fenoménem se nabízí otázka, zda možné sloučení základního bankovníctví s poskytovateli telekomunikačních služeb v některých regionech není rovněž to, co v blízké budoucnosti ovlivní ekonomiku a postavení telekomunikačních společností v hlavních akciových indexech a ekonomickém a podnikatelském prostředí.

6.5 *Shrnutí kapitoly*

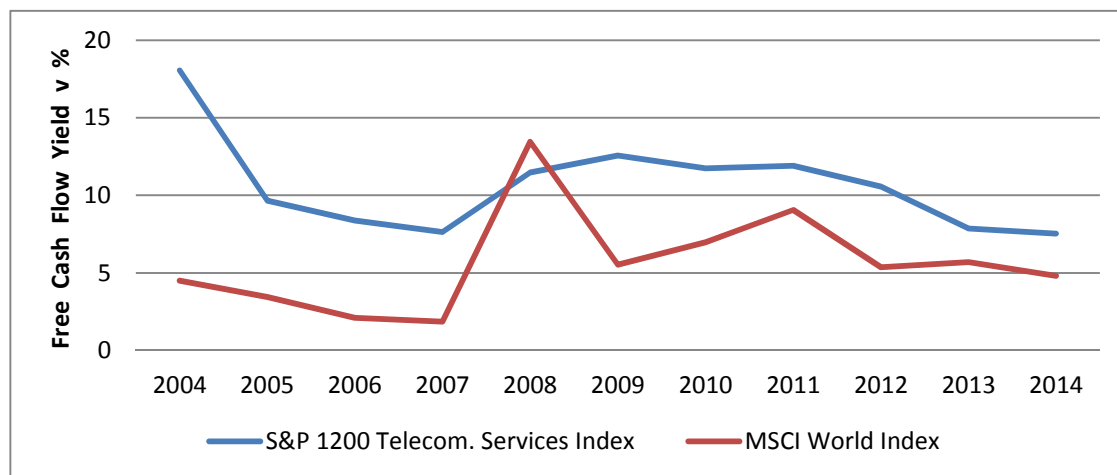
V této kapitole jsem se zabýval vlivem posledních ekonomických krizí na sektor veřejně obchodovatelných telekomunikačních společností. Vliv digitalizace a technologických změn na obor společně s výraznou deregulací celého sektoru telekomunikací v osmdesátých a devadesátých letech minulého století přilákal investory, kteří očekávali prudký nárůst ziskovosti v souvislosti s budoucností internetu. Nicméně přebytek kapacity, vysoké zadlužení a následný propad cen technologických a telekomunikačních akcií vedl ke kolapsu tzv. internetové bubliny na počátku tisíciletí. Jeremy Siegel, profesor financí na University of Pennsylvania velmi výstižně charakterizoval osud telekomunikačního byznysu na přelomu tisíciletí v knize „The Future for Investors“, když napsal: „Telekomunikační průmysl smutně ilustruje, jak devastující může být velmi rychlý růst produktivity nejen pro firmy, ale i pro investory. Odvětví, které položilo základ revoluce v produktivitě, která otřese celým světem v následujících dekádách je exemplární případ, kdy firmy, které operují na předních liniích Schumpeterova procesu kreativní destrukce, se ve finále stanou obětí své vlastní technologické vynalézavosti“ (SIEGEL, 2005 str. 63) .

V následujících letech po krizi v letech 2000–2002 byly telekomunikační společnosti přinuceny zbavit se „přebytečného tuku“ v podobě excesivního zadlužení a věnovat nemalé úsilí vlastní restrukturalizaci. Úspěchy se začaly objevovat již za několik roků, kdy většina operátorů ozdravila svoje bilance, stabilizovala svoje příjmy díky mobilním a datovým službám a telekomunikační operátoři začali vykazovat menší závislost na ekonomickém cyklu. Tato skutečnost se prokázala v období poslední krize v letech 2008–2009, kdy telekomunikační společnosti utrpěly méně než firmy v jiných oborech.

Důkazem finanční stabilizace telekomunikačního odvětví v poslední dekádě jsou zkoumané hodnoty ukazatelů vztahující se k posouzení hodnoty akciových společností. Ukazuje se, že telekomunikační společnosti jsou finančně zdravější než jiné části ekonomiky. Jsou méně zadlužené a disponují silným a stabilním cash flow, Důkazem tohoto tvrzení je obrázek č. 25, kde je provedeno grafické srovnání ukazatele free cash flow yielded u světového indexu telekomunikací S&P Global 1200 Telecommunications Services Sector Indexa širokého indexu světových akcií MSCI World. Tento ukazatel vyjadřuje v procentech, jakou část ceny akcie zaujímá hodnota

volného cash flow. Z průměrných hodnot za období 2004 –2014 vyplývá, že zatímco průměrná hodnota ukazatele free cash flow yield je u telekomunikací 10,7%, tak u indexu světového trhu je to téměř o polovinu méně, a to 5,7%. Silnější postavení telekomunikací je patrné i z grafického srovnání., viz obrázek č. 25.

Obrázek č. 25: Porovnání vývoje ukazatele Free Cash Flow Yield (FCFY)u globálního telekomunikačního indexu a globálního akciového indexu



Pozn.: Free Cash Flow Yield (FCFY) se počítá dle následujícího vzorce:

$$FCFY = \frac{\text{Free Cash Flow na akcii}}{\text{cena akcie}} [\%] \quad (8)$$

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Zvláště silné cash flow se jeví jako důležitý parametr v období po ekonomických krizích. V období takzvaného „credit crunch“ po roce 2008, kdy banky v důsledku ztráty důvěry v ekonomický vývoj, a tudíž z přehnaných obav z rizika byly v poskytování kapitálu velmi obezřetné. Přebytky likvidity a silné cash flow, nižší zadlužení, a tedy i menší závislost na bankovním sektoru jsou potom nespornou výhodou. Výsledky pre-zentované v této kapitole rovněž ukazují, že telekomunikační firmy disponují lepšími než průměrnými hodnotami dividendového výnosu, ukazatele price to earnings (P/E) a ukazatele price to book (P/B). To může být považováno za potvrzení platnosti hypotézy č. 2.

Neméně důležitým důvodem, proč se finanční obraz telekomunikačních společností v poslední dekádě a půl výrazně vylepšoval, je skutečnost, že business model klasických telekomunikačních operátorů je velmi diverzifikovaný, a to do tří

základních typů podnikatelských aktivit. Do klasických hlasových služeb spojených s pevnými linkami, dále do mobilní hlasové a SMS telefonie a v neposlední řadě taktéž do oblasti poskytování datových služeb především díky příhodné cenové elasticitě telekomunikačních služeb. Stabilita příjmů činí telekomunikační operátory odolnější vůči cyklickému vývoji ekonomického prostředí. Především poptávka po mobilních službách a internetu je v poslední dekádě méně závislá na ekonomickém cyklu obdobně jako poptávka po předmětech denní spotřeby. Tento faktor výrazně stabilizoval podnikání telekomunikačních společností v posledních 20 letech. Analýza podílu zastoupení telekomunikačního sektoru v akciových indexech ukázala na jeho stabilitu, nicméně s mírným trendem sestupu. To opět podporuje pravdivost hypotézy č. 2, že akcie telekomunikačních firem představují stabilní investice.

7. Telekomunikace jako zdroj diverzifikace investičního rizika

Moderní teorie financí a portfoliomanagementu pracuje s ověřenou tezí, že investoři jsou ochotni podstoupit vyšší riziko, pokud budou odměněni vyšším výnosem. Riziko je potom definováno jako volatilita, neboli kolísání výnosů z držení akcie, fondu, akciového indexu či jiného finančního aktiva. Kolísání výnosů je obvykle měřeno pomocí směrodatné odchylky těchto výnosů od dlouhodobé průměrné hodnoty výnosu, viz následující vzorec výpočtu.

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (r_i - \bar{r})^2} \quad (9)$$

Kde jednotlivé proměnné mají následující význam:

σ ... směrodatná odchylka

r_i ... výnos i aktiva (akcie), \bar{r} ... aritmetický průměr výnosů

Čím vyšší je směrodatná odchylka výnosů finančního aktiva, tím je tato investice považována za rizikovější pro investory. I když způsob posuzování rizika investice pomocí směrodatné odchylky výnosů je napadán pro svoji ne zcela vypovídající schopnost, jedná se o metodu zavedenou a po desetiletí široce využívanou. Měřením volatility akciových trhů se po velmi dlouhou dobu zabývá nesčetně akademiků a praktiků z oblasti financí a investičního bankovníctví. Z mnoha měření a studií vyplývá, že různé trhy a třídy aktiv, navíc v různém čase, mají různou volatilitu, tedy riziko pro investory. J.Siegel jako jeden z mnoha se po mnoho let zabývá studiem dlouhodobých výnosů a rizika akciových trhů. V pátém vydání své knihy „Stocks For The Long Run“ (SIEGEL, 2013 stránky 74-92) uvádí dlouhodobé výnosy a riziko za období 1802–2012 pro americký trh, kdy roční průměrný výnos amerických akcií vychází za období 210 let na úrovni 8,1 % p.a. a riziko měřeno jako směrodatná odchylka výnosů jako 17,6%. Nejvýnosnějším obdobím pro americké akcie byla potom léta demokratizace, digitalizace a deregulace světa 1982 – 1999, kdy akcie vynášely v průměru ročně 17,3% s rizikem 12,5%. Bez zajímavosti není ani fakt, že období zahrnující poslední dvě velké krize na finančních trzích 2000 – 2012 disponují akcie výnosem „jen“ 2,7% p.a., avšak s poměrně velkou hodnotou volatility.

Směrodatná odchylka výnosů amerických akcií za toto období dosahuje hodnoty 20,6%.

Ekonomové mezinárodní banky The Bank For International Settlements (zkráceně také jako BIS) uveřejnili v roce 2006 studii s názvem 150 Years of Market Volatility (GERLACH S., 2006). V této práci se zabývali dlouhodobým rizikem kapitálových trhů ostatních rozvinutých zemí. Mimo jiné měřili směrodatnou odchylku výnosů akciových trhů Austrálie, Francie, Japonska, Kanady, Německa, Itálie a Velké Británie. Měření za dostatečně dlouhé období ukázala souměřitelnost rizika těchto trhů s údaji získanými z USA. Studie rovněž prokázala známý fakt, že volatilita byla vysoká v období ekonomických a politických krizí a válek. Některé výsledky jsem shrnul do tabulky č. 15.

Tabulka č. 15: Dlouhodobá volatilita výnosů mezinárodních akciových trhů a státních dluhopisů

Období	1850–2005		1970– 2005	
	Akcie	Státní dluhopisy	Akcie	Státní dluhopisy
Austrálie	10,2	2,8	31,9	7,6
Kanada	13,9	2,8	15,6	6,7
Francie	17	3,2	18,9	6,0
Německo	13,4	3,1	16,4	5,5
Itálie	20,4	3,1	23,3	6,6
Japonsko	18,3	2,7	18,7	5,1
UK	9,1	1,9	17,2	6,9
US	13,2	2,4	15,1	7,3

Pozn.: Riziko neboli volatilita je v tabulce vyjádřena jako směrodatná odchylka výnosů akcií a dluhopisů a údaje reprezentují procenta

Zdroj dat: (GERLACH S., 2006)

Z přehledu v tabulce č. 15 je zřejmý známý fakt, že riziko státních dluhopisů, měřeno jako směrodatná odchylka jejich výnosů, je významně nižší v porovnání s akciemi. V následující tabulce č. 16 jsou dále uvedeny pro srovnání směrodatné odchylky výnosů za období posledních pěti let u vybraných tříd aktiv – u akcií, komodit a realitních trustů.

Tabulka č. 16: Průměrný výnos a riziko (volatilita výnosů) tříd aktiv za období 2009–2014

Třída aktiv	Index	Výnos p.a.	Volatilita
Akcie USA*	S&P 500	13,3 %	13,3%
Realitní trusty **	S&P Global REITs	4,58 %	18,9%
Komodity *	S&P GSCI TR	2,80 %	19,1%

Pozn.: výnosy a směrodatné odchytky výnosů jsou za období uplynulých pěti let tak, že.
*) k 6. 6. 2014, **) k 31. 3. 2014.

Zdroj dat: (S&P, 2014), vlastní výpočty

V předcházejících kapitolách jsem demonstroval, že od krize z let 2000–2002 se sektor telekomunikací jeví pro investory jako zajímavá oblast investování díky vysokému dividendovému výnosu, nižšímu zadlužení, silnému cash flow, výhodným ukazatelům P/E a P/B a nižší cykličnosti ekonomických výsledků těchto společností. Z měření, která jsem provedl na týdenních datech, je rovněž patrné, že kolísání výnosů telekomunikačních akcií, měřeno globálním telekomunikačním indexem, je nižší než u indexu amerického nebo evropského, viz tabulka č. 17. To opět potvrzuje platnost hypotézy č. 2 o vyšší finanční stabilitě světového telekomunikačního sektoru.

Tabulka č. 17: Volatilita výnosů regionálních indexů a porovnání s globálním telekomunikačním indexem

Trh	Aktiový index	Směrodatná odchytky za 12 měsíců	Směrodatná odchytky za 10 let
USA	S&P 500	9,4%	18,4%
EU	SX5P	11,3%	19,8%
Rusko	RTSI	25,7%	36,8%
Čína	SHCO	14,8%	25,7%
Indie	SENS	14,5%	23,6%
Globální telekomunikace	SGT	9,6%	16,9%

Pozn.: Směrodatná odchytky výnosů akciových indexů byla počítána z týdenních dat za desetileté období od 9. 6. 2004 – 9. 6. 2014.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Desetiletá volatilita výnosů jednotlivých trhů se téměř neliší od hodnot za období 2000–2012, popř. 2009–2011, které jsem uvedl ve své práci (SVOBODA, 2012). Jinak tomu je u volatility za kratší období. Například současné kolísání výnosů akcií, spočtena, za uplynulých 12 měsíců, je nezvykle nízká a tento fakt se obvykle vyskytuje

v případech, kdy trh roste plynule delší období bez výraznější korekce. Zde je potřeba připomenout, že k růstu akciového trhu v USA dochází již šestý rok v řadě, měřeno od roku 2009. Nižší hodnoty směrodatných odchylek za toto období jsou patrné z přehledu v tabulce č. 18. Pokud porovnáme riziko (volatilitu) sektorů indexu amerického akciového trhu, je rovněž evidentní, že telekomunikace patří do skupiny čtyř sektorů s nejnižší hodnotou rizika a rovněž za období posledních deseti let disponují nižší směrodatnou odchylkou výnosu nežli je průměr trhu. I to lze považovat za potvrzení platnosti hypotézy č. 2 o vyšší finanční stabilitě telekomunikačního sektoru.

Tabulka č. 18: Volatilita výnosů sektorových indexů S&P 500

Sektory indexu S&P 500	Období 2007–2011	Období 2008–2012	Období 2009–2013
Dražší a luxusní spotřební zboží	25,5%	22,7%	15,5%
Energetika	34,6%	23,2%	18,3%
Finanční služby	40,9%	31,7%	18,7%
Informační technologie	25,7%	21,6%	16,1%
Průmysloví výrobci	30,2%	24,7%	17,2%
Spotřební zboží denní spotřeby	15,2%	12,2%	9,9%
Telekomunikace	17,6%	16,9%	13,7%
Těžba a zpracování metariálů	37,1%	26,9%	20,3%
Veřejné služby (Utilities)	17,5%	13,9%	11,3%
Zdravotnictví a farmacie	20,8%	15,5%	11,7%

Zdroj dat: (S&P, 2014)

Dalším faktorem, který slouží k měření rizika, je faktor *beta*, viz str.16, rovnice (2). Beta zohledňuje míru rizika daného aktiva, společnosti či odvětví a vychází z modelu oceňování kapitálových aktiv CAPM (Capital Asset Pricing Model). Model CAPM dle (BREALEY, a další, 1991 str. 165) lze popsat rovnicí (10):

$$r = r_f + \beta(r_m - r_f) \quad (10)$$

V rovnici je r je očekávaný či požadovaný výnos finančního aktiva, r_f – bezrizikový výnos, neboli výnos dlouhých státních dluhopisů, β je beta, $(r_m - r_f)$ je riziková prémie, což je rozdíl mezi výnosem bezrizikových aktiv (státních dluhopisů) a výnosem trhu.

Beta vyjadřuje míru systematického rizika aktiva vůči riziku trhu a indikuje, zda daný sektor reaguje rychleji či pomaleji na vývoj akciového trhu vyjádřeného indexem. Znamená to, že pokud by beta byla rovna jedné, tak v případě růstu celého akciového trhu lze očekávat shodný cenový růst příslušného sektoru. Faktorem beta přesahujícím hodnotu jedna, tedy větším systematickým rizikem, disponují odvětví a jeho společnosti, jejichž hospodářské výsledky jsou do významné míry závislé na hospodářském cyklu ekonomiky. Podle obrázku č. 26 jsou takovými sektory především těžba a zpracování materiálů, finanční služby a energetika. Naopak defenzivní odvětví, která jsou méně ovlivňována průběhem hospodářského cyklu, tedy necyklická odvětví, mají parametr beta menší než jedna. Jsou to především společnosti z oblasti veřejných služeb (utilities), telekomunikací, spotřebního zboží, zdravotnictví a farmacie. Není tedy překvapením, že beta telekomunikací v rámci ekonomického prostředí USA je hned po sektoru veřejných služeb (utilities) nejnižší, když vykazuje hodnotu 0,4.

V obrázku č. 26 jsou vedle sebe zobrazeny hodnoty beta a tzv. upravený výnos, který je přímou obdobou Sharпова čísla, ukazující, jaký díl výnosu připadá na jeden díl rizika. Výpočet upraveného výnosu je patrný z následujících rovnic.

$$Sr = \frac{(r_p - r_f)}{\sigma_p} \quad (11)$$

Kde jednotlivé proměnné mají následující význam:

σ_p ... směrodatná odchylka portfolia

r_p ... výnos portfolia (indexu), r_f ... bezrizikový výnos

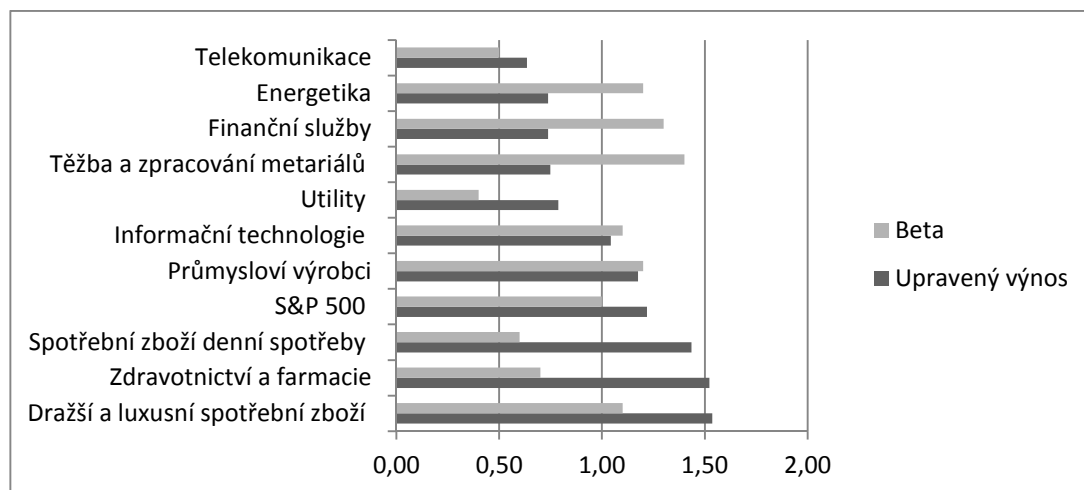
Pro případ, kdy se bezrizikový výnos r_f blíží k nule, rovnice (11) se zjednoduší v upravený výnos R_u následovně:

$$Sr = R_u = \frac{r_p}{\sigma_p} \quad (12)$$

Z obrázku č. 26 je tedy zřejmé, že v období právě uplynulých pěti let je upravený výnos telekomunikací sice nejnižší, avšak zároveň vykazující velmi nízkou závislost na cyklech trhu. Jedním z možných důvodů pro tuto pozici telekomunikací může být skutečnost, že kvantitativní uvolňování je ovlivňovalo v měřeném období mnohem

méně než celý akciový trh a jiné obory, což jsem prokázal v předcházející kapitole. Pokud měření upraveného výnosu změníme na delší období, a to na roky 2003–2013, tedy tak, aby nezahrnovalo pro telekomunikace období související s krizí po splasknutí internetové bubliny 2000–2003, dostáváme poněkud odlišné hodnoty.

Obrázek č. 26: Upravený výnos a beta sektorů indexu S&P 500 za období 2009–2014



Pozn.: Upravený výnos byl vypočten jako podíl průměrného anualizovaného výnosu za období 2009-2013 a směrodatné odchylky týdenních výnosů za stejné období.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Jen pro vysvětlení uvádím, že v letech 2000–2002 poklesl americký trh, měřeno indexem S&P 500 o 40%, zatímco telekomunikace za toto tříleté období ztratily 64%. Data za období 2003–2013, která vylučují toto devastující období pro telekomunikace, jsou shrnuta v tabulce č. 19.

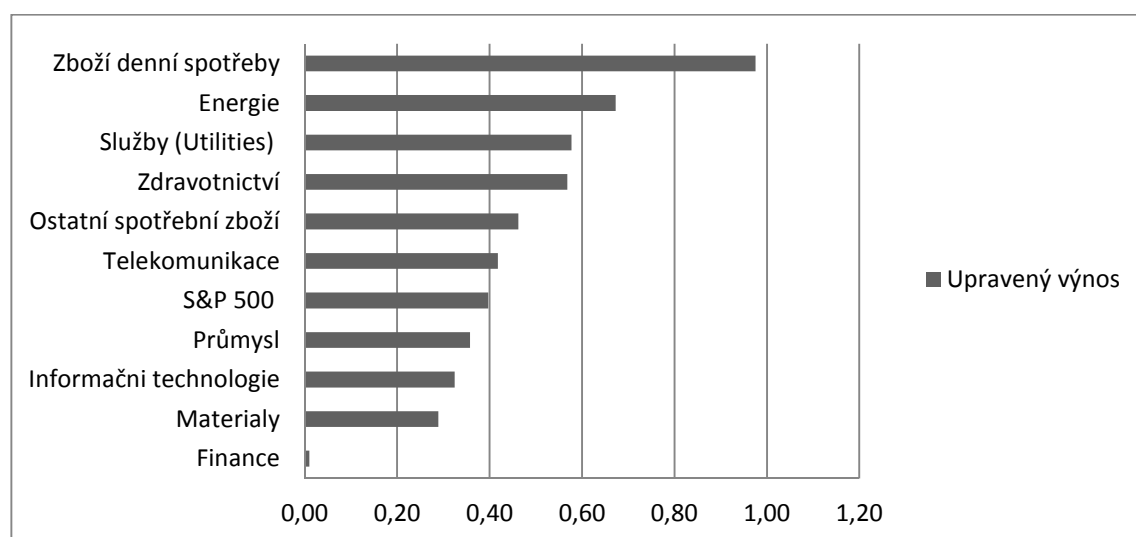
Tabulka č. 19: Výnos a riziko sektorových indexů S&P 500 v letech 2003–2013

Sektory S&P 500	Období 2003–2013		
	Absolutní výnos	Anualizovaný výnos	Volatilita výnosů
Energetika	323,94%	14,03%	20,85%
Materiály	93,76%	6,20%	21,43%
Průmysl	109,84%	6,97%	19,47%
Ostatní spotřební zboží	185,03%	9,99%	21,60%
Zboží denní spotřeby	155,15%	8,89%	9,12%
Zdravotnictví	134,53%	8,06%	14,17%
Finanční služby	2,94%	0,26%	25,13%
Informační technologie	106,11%	6,80%	20,92%
Telekomunikace	103,05%	6,65%	15,92%
Služby (Utilities)	151,28%	8,74%	15,13%
S&P 500	110,08%	6,98%	17,56%

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Grafický přehled upraveného výnosu za toto období je potom v grafu na obrázku č. 27. Upravený výnos je obdobou tzv. Sharpova poměru, viz rovnice (12). Za účelem grafického srovnání jsem vzorec zjednodušil tím, že jsem vynechal bezrizikový výnos, respektive jsem za něj dosadil nulu. To zaprvé z důvodu zjednodušení pro srovnávací testy a rovněž z důvodu, že krátkodobé výnosy amerických státních pokladničních poukázek jsou již delší dobu blízko nule. Z grafického přehledu je zjevné, že poměr výnosu a rizika řadí telekomunikační sektor v USA k mírně nadprůměrným sektorům.

Obrázek č. 27: Upravený výnos sektorů indexu S&P 500 za období 2003–2013



*Pozn.: Upravený výnos je obdobou Sharpova poměru
Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg*

7.1 Korelace akciových výnosů telekomunikačních firem

Vývoj globální ekonomiky v posledních třech dekadách vede ke zvětšující se provázanosti kapitálových trhů. Mnoho výzkumů a prací v současnosti či nedávné minulosti pojednává o této problematice. Například práce francouzského profesora Bruno Solnika se problematikou vzájemných vazeb mezi jednotlivými kapitálovými a finančními trhy a také jednotlivými třídami aktiv (akcie, dluhopisy, cash, komodity) zabývá od osmdesátých let minulého století. Jeho studie vedou k závěru, že stupeň nezávislosti mezi kapitálovými trhy je přímo závislý na síle ekonomických vazeb mezi příslušnými zeměmi, na otevřenosti jejich ekonomik a na mnoha dalších faktorech. Těmito faktory jsou ekonomická infrastruktura, stabilita měny, přírodní zdroje, kvalita pracovní síly, stabilita politického prostředí a míra regulace.

Zároveň platí, že korelace mezi trhy a aktivy je faktor proměnlivý v čase. Ekonomický vývoj ve světě akcelerovaný globalizačními trendy má vliv na zvyšování závislosti mezi trhy a tedy k nižšímu diverzifikačnímu efektu a z toho vyplývajícího zvyšování rizika globálních portfoliových investic. S kolegou M. Janečkou jsem na konci devadesátých let ve společnosti ABN AMRO Asset Management hodnotil tuto závislost pro potřeby našich klientů. Dospěli jsme k závěru, že vzájemná provázanost akciových trhů se s postupující globalizací zvětšuje (JANEČKA, 2000). Moje vlastní měření ze současné doby potvrdila trvalou platnost tohoto trendu. (SVOBODA, 2012 str. 4)

V tabulce č. 20 jsou uvedeny korelační koeficienty týdenních výnosů indikující vzájemnou závislost vybraných akciových trhů za období 1970–2012 a při porovnání s novějšími koeficienty je jednoznačně patrný růst hodnot korelačních koeficientů, a tedy již zmíněné vzájemné závislosti.

Korelační koeficienty akciových trhů vypovídají o jejich poměrně vysoké závislosti. Pokud se korelační koeficient nachází v intervalu 0 až 1, znamená to stejnosměrnou závislost změny jedné veličiny na druhé. Nezávislost je potom deklarovaná nulou a obrácený pohyb je definován korelačními koeficienty v intervalu od 0 k hodnotě -1 . Příkladem vysoké míry závislosti je korelační koeficient mezi akciovým trhem USA a evropskými akciemi s hodnotou 0,76. Jeho druhá mocnina označovaná jako R^2 (koeficient determinace) nám potom vyjadřuje, jak procentuálně jsou obě hodnoty závislé. V případě trhu USA a Evropy je potom hodnota

$R^2 = 0,76^2 = 0,5625$. Znamená to tedy, že 57,8 % pohybů obou trhů je vzájemně korelováno.

Tabulka č. 20: Vývoj korelací akcií USA s ostatními regiony

Období	Svět	EAFE	Evropa	Japonsko	Rozvíjející se trhy	Zdroj
1971–1988	0,85	0,48	0,42	0,28	—	Solnik, 1991*)
1987–1997	—	0,64	0,67	0,39	—	Janečka, 2000 **)
1970–2012	0,88	0,65	0,76	0,35	0,52	Siegel, 2013

Pozn.: *) pro porovnání byly hodnoty za Evropu spočteny jako průměr korelací zemí Německo, Francie a Velká Británie. **) Pro oblast EAFE, rozvinutý svět kromě USA, byly hodnoty vypočteny jako průměry korelací za následující země: Austrálie, Francie, Japonsko, Kanada, Německo, Velká Británie.

Zdroj dat: Různé zdroje – (JANEČKA, 2000), (SOLNIK, 1991), (SIEGEL, 2013)

Mezinárodní diverzifikace akciových portfolií je metodou omezení rizika poklesů majetku v portfoliích investorů a je prováděna tak, že jsou upřednostňována finanční aktiva se vzájemně nízkou korelací, což vede k nižšímu kolísání celkového portfolia finančních investic. Země, které jsou ekonomicky, teritoriálně či jinak vzájemně propojeny, vykazují obecně vyšší vzájemnou závislost. Příkladem je akciový trh USA a Kanady, nebo USA a Evropské unie. Na vlastním měření, viz tabulka č. 21, jsem tento korelační koeficient mezi akciovým trhem USA a Evropy určil ve výši 0,817. To je jasný důkaz toho, že mezinárodní diverzifikace investic, tedy zařazování akcií do portfolií z více zemí, nevede v současnosti k tolik potřebnému omezení rizika.

Zvyšující se korelace mezi zahraničními trhy v posledních desetiletích směřuje portfoliové investory k růstu zájmu mimo jiné i o sektorové strategie. Orientace na sektory není novým investičním fenoménem. V různých obdobích dominovala zájmu investorů různá odvětví, která pak ovlivňovala alokace investičních portfolií. Padesátá až šedesátá léta minulého století byla ve znamení objevu tranzistoru a rozvoje elektrotechnického průmyslu. Sedmdesátá léta byla ve znamení rozsáhlých fúzí, kdy vznikaly široce diverzifikované společnosti. Energetická krize v první polovině sedmdesátých let vyzdvihla energetiku a těžbu a zpracování materiálů.

Osmdesátá léta byla ve znamení finančních institucí a v devadesátých letech prudce zazářily informační technologie a telekomunikace, což vedlo k expanzi především amerického akciového trhu a k jeho následnému kolapsu na začátku milénia. Poté převzala štafetu opět energetika a těžba materiálů a surovin. Období popularity těchto

odvětví bylo ukončeno v posledních letech rozšiřujícím se rozvojem těžby břidlicového plynu, kolapsem cen uhlí, podporou alternativních energetických zdrojů a prudkým poklesem cen elektrické energie v Evropě.

Jednou z metod, jak oslabujícímu faktoru mezinárodní diverzifikace čelit alespoň částečně, je orientace na sektorové investice s cílem využít mnohdy lepší korelace jednotlivých sektorů s hlavními akciovými trhy. Měření, která jsem uskutečnil na týdenních datech výnosů různých tříd aktiv za období let 2008–2012, ukazují na vhodnost kombinace globálního indexu telekomunikačních společností S&P Global 1200 Telecommunications Services Sector Index (SGT Index) s ostatními třídami aktiv. Tímto způsobem investor hledající vhodnou kombinaci investic může k hledisku země, velikosti a významu společností přidat i sektorový přístup, a tím se pokusit snížit kolísání hodnoty portfolia, tedy jeho rizika. V tabulce č. 21 jsou uvedeny korelační koeficienty globálního telekomunikačního indexu SGT Index s hlavními akciovými trhy, realitními trusty a komoditami. Pro srovnání jsou vedle sebe vždy uvedeny korelační koeficienty za dvě po sobě jdoucí pětiletá období – za roky 2008–2012 a 2009–2014.

Tabulka č. 21: Korelace vybraných tříd aktiv za období 2008–2012 a 2009–2014

Třída aktiv		Akcie EU	Akcie USA	Komodity	Globální telekomunikace	Zlato	Reality USA
		Dow Jones EURO Stoxx	S&P 500	S&P GSC Index	S&P 1200 Global Telecomm. Services	Spotová cena zlata	FTSE NAREIT Equity
		1	2	3	4	5	6
Akcie EU	1	1	0,83 // 0,82	0,59 // 0,56	0,86 // 0,84	0,16 // 0,23	0,63 // 0,61
Akcie USA	2	0,83 // 0,82	1	0,54 // 0,62	0,84 // 0,80	0,04 // 0,21	0,79 // 0,77
Komodity	3	0,59 // 0,56	0,54 // 0,62	1	0,52 // 0,51	0,39 // 0,38	0,38 // 0,51
Telekomunikace	4	0,86 // 0,84	0,84 // 0,80	0,52 // 0,51	1	0,08 // 0,18	0,59 // 0,61
Zlato	5	0,16 // 0,23	0,04 // 0,21	0,39 // 0,38	0,08 // 0,18	1	0,05 // 0,18
Reality USA	6	0,63 // 0,61	0,79 // 0,77	0,38 // 0,51	0,59 // 0,61	0,05 // 0,18	1

Pozn.: Korelační koeficienty byly spočteny z týdenních výnosů za období 31. 12. 2008–31. 12. 2012 // 6. 6. 2009 – 6. 6. 2014 a takto jsou vždy uvedeny vedle sebe v tabulce. Zvýrazněné údaje jsou aktuální hodnoty za období 6. 6. 2009 – 6. 6. 2014

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Tabulka č. 22: Výnosnost sektorových indexů USA v období 1990–2013

Rok	Energetika	Těžba a zpracování materiálů a surovin	Průmysl	Dražší a luxusní spotřební zboží	Zboží denní spotřeby	Zdravotnictví	Finanční služby	Informační technologie	Telekomunikace	Veřejné služby (Utilities)	S&P 500 Index
1990	-1,40	-13,93	-10,29	-14,93	12,40	14,14	-24,39	0,48	-17,07	-7,31	-5,72
1991	2,39	21,53	25,99	38,25	38,40	50,21	43,82	6,60	7,11	15,99	25,18
1992	-2,30	6,95	6,77	17,47	3,03	-18,08	19,75	0,58	11,01	0,35	4,46
1993	11,10	11,01	15,84	12,80	-6,28	-10,98	7,76	20,46	10,84	7,83	7,06
1994	3,74	5,78	-2,36	-8,32	9,78	13,66	-3,52	19,94	-4,75	-11,79	-1,54
1995	30,98	20,02	39,13	20,33	9,63	57,98	54,06	39,45	42,32	32,75	34,11
1996	25,88	15,84	25,09	12,40	25,91	21,04	35,21	43,87	1,08	5,68	20,26
1997	25,28	8,41	27,04	34,35	32,89	43,73	48,15	28,53	41,24	24,65	31,01
1998	0,63	-6,18	10,87	47,14	15,76	43,88	11,42	78,14	52,37	14,84	26,67
1999	18,73	25,26	21,50	25,18	-15,09	-10,66	4,12	78,74	19,14	-9,18	19,53
2000	15,68	-15,72	5,88	-20,00	16,78	37,05	25,70	-40,90	-38,81	57,19	-10,14
2001	-10,40	3,48	-5,74	2,79	-6,40	-11,95	-8,95	-25,87	-12,25	-30,44	-13,04
2002	-11,13	-5,45	-26,34	-23,82	-4,26	-18,82	-14,64	-37,41	-34,10	-29,99	-23,37
2003	25,63	38,19	32,20	37,42	11,57	15,06	31,03	47,23	7,09	26,26	26,38
2004	31,54	13,23	18,03	13,28	8,16	1,67	10,88	2,56	19,85	24,28	8,99
2005	31,37	4,69	2,32	-6,37	3,58	6,46	6,50	0,99	-5,34	16,83	3,00
2006	24,21	18,98	13,29	18,64	14,58	7,53	19,23	8,42	36,74	20,99	13,62
2007	34,40	22,53	12,86	-13,21	14,36	7,32	-18,52	17,68	13,82	19,38	3,53
2008	-34,86	-45,66	-39,92	-33,49	-15,43	-22,81	-55,27	-43,14	-30,48	-28,98	-38,49
2009	39,66	22,75	13,86	26,56	14,16	19,25	0,64	18,04	13,85	9,21	23,45
2010	17,86	19,92	23,92	25,72	10,67	0,71	10,83	9,13	12,30	0,85	12,78
2011	2,77	-11,64	-2,92	4,41	10,53	10,18	-18,41	1,33	0,84	14,84	0,00
2012	2,30	12,20	12,50	21,90	7,50	15,20	26,30	13,10	12,50	-2,90	13,41
2013	22,30	22,70	37,60	41,00	22,70	38,70	33,20	26,20	6,50	8,80	29,60
Období 1990–2013											
Průměr	12,77	8,12	10,71	11,65	9,79	12,94	10,20	13,09	6,91	7,51	8,78
STD	17,51	17,43	18,49	21,75	12,91	22,43	25,17	30,85	22,70	20,29	17,76
Období 2003–2013											
Průměr	17,93	10,72	11,25	12,35	9,31	9,02	4,22	9,23	7,97	9,96	8,75
STD	20,20	21,45	19,67	21,60	9,12	14,17	25,13	20,92	15,92	15,13	17,56

Pozn.: údaje jsou v procentech, průměry za jednotlivá období jsou aritmetickými průměry ročních výnosů, STD je zkratka pro směrodatnou odchylku a je spočtena z ročních výnosů za jednotlivá období.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Z porovnání sousedících hodnot korelací v tabulce č. 21 je zřejmé, že v měřeném období v případě telekomunikací došlo k mírnému snížení vzájemných korelačních vazeb s akciovým trhem v USA, v Evropské unii a s komoditním indexem S&P Goldman Sachs Commodity Index. Naopak korelace pohybů cen globálních telekomunikací s pohybem spotových cen zlata vzrostl, stejně tak se zvýšila korelace telekomunikací s realitním trhem v USA. Vysvětlením pro tento mírný růst je skutečnost, že v posledních dvou letech stejně jako telekomunikace reality rostly, zatímco v období krize kolem roku 2008 propad cen jejich akcií výrazně převyšoval pokles u telekomunikací. Stejně tak zlato v období krize 2008–2009 posilovalo proti veškerému akciovému trhu. Vyřazení této periody potom znamená zvýšení hodnoty korelačního koeficientu. Globální telekomunikační index disponuje korelačním koeficientem vůči americkému trhu reprezentovaném indexem S&P 500 o hodnotě 0,799, viz tabulka č. 21. I když je tato hodnota mírně nižší, než za období 2008–2012, pořád se jedná o vyšší hodnotu korelace, neboť její druhá mocnina říká, že 63% pohybu výnosů obou trhů je ve vzájemném souladu. Tato hodnota je v souladu s hodnotami, které (ORZANO, a další, 2010 str. 2) uvádí za období 1990–2011, kdy srovnává korelace odvětvových sektorů globálního indexu S&P Developed BMI. Korelace telekomunikačního sektoru je rovna hodnotě 0,76, za období desetileté 2000–2010 mírně vyšší, a to 0,77.

Vrátíme-li se zpět na americký akciový trh, viz tabulka č. 22, a změříme-li korelační vztahy mezi jednotlivými sektory navzájem a mezi sektory a samotným indexem S&P 500, docházíme opět k velmi podobným dlouhodobým hodnotám korelací, viz tabulka č. 23. Telekomunikační sektor koreluje slaběji se sektorem základního spotřebního zboží (0,32), veřejných služeb (utilities) (0,36) a zdravotnictvím (0,43). V silném vzájemném vztahu je americký telekomunikační sektor potom s odvětvím zahrnujícím výrobce a poskytovatele služeb z oblasti luxusního a dražšího spotřebního zboží (0,77), se sektorem informačních technologií (0,76) a průmyslu (0,67). Korelace s širokým akciovým trhem je však dosti vysoká, neboť korelační koeficient je roven 0,80. Zajímavým poznatkem je skutečnost, že pokud vyloučíme pro telekomunikace krizové období let 2000–2003, které je spojeno s kolapsem akcií internetových, techno-logických a telekomunikačních společností, a korelační vztahy měříme například za období 2004–2013, korelační koeficient telekomunikací s trhem reprezentovaným indexem S&P 500 se mírně sníží, a to z 0,80 na 0,74.

Tabulka č. 23: Korelace odvětvových sektorů USA za období 1990 – 2014

	Energetika	Těžba a zpracování materiálů	Průmysl	Luxusní a dražší spotřeb. zboží	Zboží denní spotřeby	Zdravotnictví	Finanční služby	Infor. technologie	Telekomunikace	Veřejné služby (Utilities)	S&P 500
Energetika	1	0,73	0,75	0,40	0,42	0,41	0,53	0,47	0,49	0,67	0,69
Těžba a zpracování materiálů	0,73	1	0,83	0,67	0,33	0,25	0,62	0,59	0,54	0,30	0,77
Průmysl	0,75	0,83	1	0,80	0,55	0,61	0,85	0,67	0,67	0,61	0,93
Luxusní a dražší spotřební zboží	0,40	0,67	0,80	1	0,46	0,49	0,70	0,72	0,77	0,31	0,90
Zboží denní spotřeby	0,42	0,33	0,55	0,46	1	0,80	0,62	0,22	0,32	0,57	0,59
Zdravotnictví	0,41	0,25	0,61	0,49	0,80	1	0,69	0,38	0,43	0,65	0,68
Finanční služby	0,53	0,62	0,85	0,70	0,62	0,69	1	0,44	0,52	0,60	0,80
Informační technologie	0,47	0,59	0,67	0,72	0,22	0,38	0,44	1	0,76	0,22	0,82
Telekomunikace	0,49	0,54	0,67	0,77	0,32	0,43	0,52	0,76	1	0,36	0,79
Veřejné služby (Utilities)	0,67	0,30	0,61	0,31	0,57	0,65	0,60	0,22	0,36	1	0,53
S&P 500 (USA)	0,69	0,77	0,93	0,90	0,59	0,68	0,80	0,82	0,80	0,53	1
Průměr sektorů bez S&P 500	0,54	0,54	0,70	0,59	0,48	0,52	0,62	0,50	0,54	0,48	

Pozn.: Korelační koeficienty byly spočteny z ročních výnosů za období 1990 – 2013.

Zdroj dat: Bloomberg, vlastní výpočty

V další tabulce č. 24 je zobrazen výsledek výpočtu vzájemných korelačních koeficientů mezi sektory globálního indexu MSCI World a mezi sektory tohoto indexu a světového indexu rozvíjejících se trhů MSCI Emerging World. Globální index MSCI World patří k nejpoužívanějším indexům světového rozvinutého kapitálového trhu. Reprezentuje akciový trh 23 rozvinutých zemí a obsahuje akcie 1610 firem, které reprezentují 85% tržní kapitalizace kapitálového trhu každé země.

I když se korelační vztahy mezi jednotlivými sektory a celým indexem liší, nabývají však mnohem vyšších hodnot, než je to u sektorů ekonomiky USA. Mnohem zajímavější pohled skýtá porovnání korelací sektorů indexu MSCI World se světovým indexem MSCI Emerging World, který zahrnuje akcie 800 společností z 23 zemí rozvíjejícího se světa.

Tabulka č. 24: Korelace odvětvových sektorů světového indexu MSCI World za období 2004–2014

	Energetika	Těžba a zpracování materiálů	Průmysl	Luxusní a dražší spotřeb. Zboží	Zboží denní spotřeby	Zdravotnictví	Finanční služby	Infor. technologie	Telekomunikace	Veřejné služby (Utilities)	MSCI World Index	MSCI Emerging World Index
Energetika	1	0,84	0,75	0,65	0,61	0,52	0,65	0,69	0,64	0,66	0,80	0,79
Těžba a zpracování material	0,84	1	0,88	0,80	0,68	0,64	0,79	0,79	0,70	0,69	0,90	0,92
Průmysl	0,75	0,88	1	0,93	0,79	0,72	0,91	0,88	0,75	0,72	0,97	0,86
Luxusní a dražší spotřební zboží	0,65	0,80	0,93	1	0,76	0,70	0,90	0,90	0,71	0,64	0,93	0,79
Zboží denní spotřeby	0,61	0,68	0,79	0,76	1	0,81	0,79	0,72	0,79	0,75	0,85	0,70
Zdravotnictví	0,52	0,64	0,72	0,70	0,81	1	0,74	0,67	0,67	0,71	0,80	0,61
Finanční služby	0,65	0,79	0,91	0,90	0,79	0,74	1	0,81	0,72	0,72	0,94	0,80
Informační technologie	0,69	0,79	0,88	0,90	0,72	0,67	0,81	1	0,70	0,80	0,79	0,88
Telekomunikace	0,64	0,70	0,75	0,71	0,79	0,67	0,72	0,70	1	0,80	0,82	0,69
Veřejné služby (Utilities)	0,66	0,69	0,72	0,64	0,75	0,71	0,72	0,80	0,80	1	0,79	0,68
MSCI World	0,80	0,90	0,97	0,93	0,85	0,80	0,94	0,79	0,82	0,79	1	0,88
MSCI Emerging World	0,79	0,92	0,86	0,79	0,70	0,61	0,80	0,88	0,69	0,68	0,88	1

Pozn.: Korelační koeficienty byly spočteny z měsíčních výnosů za období červen 2004 – květen 2014.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

7.2 Sektorový pohled

Sektorové členění investic představuje pro investory velmi lákavé dilema, neboť podle J. Helda (HELD, 2009 str. 16) je právě alokace do sektorových investic, nikoliv alokace do různých regionů či výběr vhodného investičního stylu (hodnotový vs. růstový), to, co přispívá k výnosnosti portfolia zásadním způsobem při nezvyšujícím se riziku. Uvážíme-li výrazný nárůst korelací mezi hlavními regiony z důvodu globalizace za posledních 20–30 let, jeví se potom vzájemné korelace mezi sektory a indexy jako mnohem užitečnější z pohledu diverzifikace investičního rizika portfolia akcií. Důvodem je bezesporu skutečnost, že sektory reagují na různé ekonomické impulsy různým způsobem. Těmito hlavními impulsy je především střídání ekonomických cyklů, ale i události, které zasahují sektory zvlášť a různým způsobem, jako je změna úrokových sazeb, podmínek pro export, regulace a státní zásahy či technologické inovace. Podíváme-li se na vzájemné korelace sektorů indexu S&P 500 v tabulce č. 23, vidíme, že za období dvaceti pěti let vykazuje řada z nich nižší korelační koeficienty než 0,70, což je považováno za důležitou hraniční hodnotu pro posuzování diverzifikačního potenciálu investice. Sektory, které za období let 1990 – 2013 vykazují hodnoty nižší korelace s hlavním americkým indexem, jsou veřejné služby (utilities) (0,53), zboží denní spotřeby (0,59), zdravotnictví (0,68) a energetika (0,69). Naopak sektory vykazující vysokou míru korelace s širokým trhem jsou průmyslové podniky (0,93), výrobci luxusního a dražšího spotřebního zboží (0,90), informační technologie (0,82), finanční služby (0,80), telekomunikace (0,79), těžba a zpracování materiálů a surovin (0,77). Jak je patrné z tohoto výčtu, tak telekomunikace jsou s hodnotou korelace 0,79 k celému akciovému trhu reprezentovaným indexem trhu uprostřed skupiny.

Pokud prozkoumáme výsledky měření korelačních vztahů u globálního indexu MSCI World (tabulka č. 24), docházíme k podobným závěrům. I když se korelační vztahy mezi jednotlivými sektory a celým indexem liší, nabývají však poněkud vyšších hodnot, než-li je to u sektorů ekonomiky USA. Mnohem zajímavější pohled skýtá porovnání korelací sektorů indexu MSCI World se světovým indexem akcií rozvíjejících se trhů MSCI Emerging World. Korelačními koeficienty sektorů s tímto trhem rovné nebo nižší než 0,7 disponuje sektor zdravotnictví (0,61), veřejných služeb (0,68), telekomunikací (0,69) a spotřebního zboží (0,70). Toto nemusí být překvapující

zjištění, neboť globalizační zásah těchto sektorů je podstatně nižší než u sektorů vykazujících korelace vyšší, jako je energetika, těžba surovin, průmysl a informační technologie. Je známým faktem, že například brazilskému a ruskému akciovému trhu dominuje energetika a těžba materiálů, čínskému trhu finanční služby atd.

Vhodnost investiční strategie založené na sektorovém přístupu ukazuje tabulka č. 25., kde jsou na základě roční výnosnosti sektorů amerického trhu analyzovány rozdíly mezi nejlepšími a nejhoršími sektory.

Tabulka č. 25: Rozdíl průměrných ročních výnosů mezi sektory indexu S&P 500 s nejvyšším a nejnižším výnosem za období 2004–2014

Rozdíl mezi výnosem nejvýnosnějšího a nejméně výnosného sektoru S&P 500 v %												
Rok	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Rozdíl v %	38,53	47,81	37,83	31,44	31,73	48,35	42,79	39,74	84,32	93,83	98,09	33,92
Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rozdíl v %	33,15	40,14	29,87	37,74	29,21	52,92	39,84	39,02	24,87	33,25	29,20	34,50

Hodnoty za období 1990–2013 :

Průměr v %: 43,84
Sm.odchylka v %: 19,44

Hodnoty za období 1990–2013 bez období 1998–2000 :

Průměr v %: 36,95
Sm.odchylka v %: 6,86

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

V tabulce č. 26 jsou potom vypočteny rozdíly mezi nejlepším sektorem a výnosem celého amerického akciového trhu měřeného indexem S&P 500.

Tabulka č. 26: Rozdíl průměrných ročních výnosů mezi nejvýnosnějším sektorem a indexem S&P 500 za období 2004–2014

Rozdíl mezi výnosem nejvýnosnějšího sektoru a výnosem indexu S&P 500 v %												
Rok	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Rozdíl v %	19,86	18,64	15,29	13,40	21,48	23,87	23,61	17,14	51,47	59,21	67,33	16,52
Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rozdíl v %	17,92	20,85	15,29	28,37	23,12	30,87	23,06	16,20	12,94	14,84	12,89	11,40

Hodnoty za období 1990–2013 :

Průměr v %: 23,98
Sm.odchylka v %: 14,37

Hodnoty za období 1990–2013 bez období 1998–2000 :

Průměr v %: 18,93
Sm.odchylka v %: 5,09

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Obě tabulky vykazují značné kolísání výsledků. Vynecháme-li však období let 1998–2000, kdy došlo k „nafukování internetové bubliny“, výsledky vykazují přijatelnou stabilitu měřeno standardní odchylkou rozdílů výnosů. Průměrný roční nadvýnos nejvýnosnějšího sektoru oproti trhu měřeno indexem S&P 500 je za období 22 let 18,9% se směrodatnou odchylkou 5,1%.

Dilema pro investory však zůstává spojeno s otázkou, jak vybrat spolehlivě a s předstihem ten sektor, který bude v následujícím období zajišťovat nadvýnos. Mnohem důležitější je však problém eliminace rizika při řízení investiční strategie založené na rotaci investic do jednotlivých sektorů. Otázka s tímto problémem spojená zní: „Jak se vyhnout příliš dlouhému setrvání v sektoru s nejvyšším výnosem a jak se vyhnout následujícímu propadu indexu.“

J.Held (HELD, 2009 str. 16) i J. Siegel (SIEGEL, 2013 str. 120) navrhují řízení rizika založit na analýze zastoupení sektorů v příslušném indexu. Vrátime-li se zpět do historie, tak zjistíme, že, například v roce 2000 vzrostlo zastoupení informačních technologií na indexu S&P 500 na 21% přičemž o pět let dříve to bylo jen 9%. K podobnému růstu došlo i v sektoru financí před krizí v roce 2008, kdy se sektor financí propadl z hodnoty 22% měřeno na počátku roku 2007 na 11% ke konci roku 2008. Změna v zastoupení může indikovat situaci přehřátí určitého sektoru a vyslat signál k přestoupení, k tzv. rotaci investora do jiného sektoru.

Analýza tržních dat ukazuje, že sektory jsou důležitým prvkem výnosu celého indexu S&P 500. Investoři, kteří chtějí porozumět a dostatečně spolehlivě řídit vztah mezi výnosem a rizikem portfolia, musí pečlivě zvažovat sektorový přístup a monitorovat váhy jednotlivých sektorů v portfoliu, ať už výběrem jednotlivých akcií, či exchange traded fondů (ETF) a indexových investičních instrumentů. Jestliže není možné v této práci pro nedostatek prostoru a kapacit přijít se spolehlivým modelem pro taktickou rotaci sektorů v portfoliu, nabízí se poněkud zjednodušený přístup spočívající v kombinaci sektorů s nízkými korelačními koeficienty. Protože je tato disertační práce věnována primárně telekomunikačnímu sektoru, testoval jsem vytvoření portfolií ze tří až pěti sektorů indexu S&P 500 se vzájemně nejnižšími korelačními vztahy právě k telekomunikacím. V tabulce č. 27 jsou uvedeny vybrané sektory k telekomunikacím s příhodnými parametry výnosu a rizika. Zvolil jsem zjednodušený model, kde jednotlivé sektory v portfoliu měly vždy rovnoměrné zastoupení k telekomunikačnímu sektoru, který tvořil základ portfolia. To znamená, že v portfoliu složeném ze tří

sektorů, bylo třetinové zastoupení každého sektoru, ze čtyř sektorů potom bylo zastoupení 25% atd.

Tabulka č. 27: Vybrané sektory S&P 500 k sektoru telekomunikací

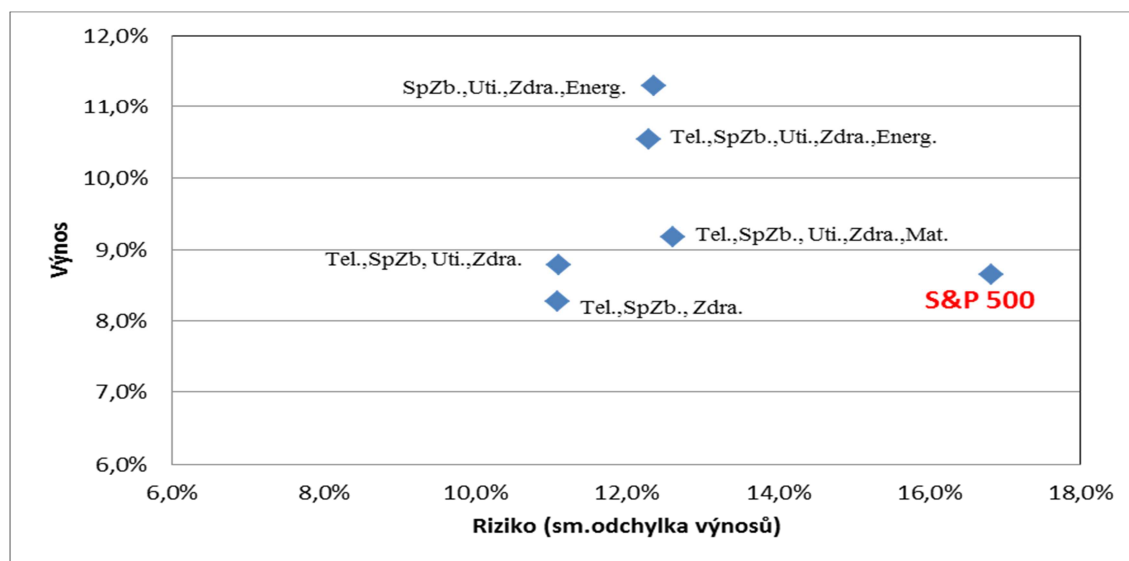
Sektor S&P 500	Průměrný výnos	Směrodatná odchylka výnosů	Korelač. koeficient	Upravený výnos	Beta
Telekomunikace	6,91%	22,70%	1,00	0,30	0,5
Zboží denní spotřeby	9,79%	12,91%	0,30	0,76	0,6
Veřejné služby (Utilities)	7,51%	20,29%	0,36	0,37	0,4
Zdravotnictví	12,94%	22,43%	0,43	0,58	0,7
Energetika	12,77%	17,51%	0,49	0,73	1,2
Materiály	8,12%	17,43%	0,54	0,47	1,4
S&P 500	8,78%	17,76%	0,80	0,49	1,0

Pozn.: Údaje jsou vypočteny z ročních dat za období 1990–2013, pouze hodnoty beta odpovídají pětiletému období 30. 5. 2009 – 30. 5. 2014

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat Bloomberg, a (S&P, 2014)

U jednotlivých sektorových portfolií byly vypočteny průměrné roční výnosy a rovněž směrodatná odchylka těchto výnosů, tedy riziko investice. Grafické srovnání výsledků je zobrazeno na obrázku č. 28. Při hledání optimálního portfolia z vybrané množiny jsem pro účely srovnání výsledků použil upravený výnos, o který jsem se opíral v předcházejících kapitolách.

Obrázek č. 28: Výnos a riziko sektorových portfolií a S&P 500 za období 1990-2014



Pozn: váhy sektorů v jednotlivých portfoliích jsou vždy rovnoměrné

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg,

Výsledky analýzy jsou zobrazeny v následujících dvou tabulkách. Za účelem vyhnout se období výnosové anomálie v letech 1998–2002 jsem hodnoty vypočetl z dat za období 2003–2014. Tato data jsou v tabulce č. 28. Upravený výnos indexu S&P 500 je za měřené období 0,514. Hodnoty upraveného výnosu jsou pro vybraná portfolia mnohem vyšší, což dokazuje smysluplnost diverzifikace pomocí vybraných sektorů. Nejvyšší hodnoty upraveného výnosu mezi portfolii, kde jsou zastoupeny telekomunikace, je dosaženo v rovnoměrné kombinaci sektorů telekomunikace, energetiky, spotřebního zboží, veřejných služeb (utilities) a zdravotnictví s hodnotou upraveného výnosu 0,857. To potvrzuje hypotézu č. 1., tedy smysluplnost použití telekomunikačních společností pro omezení rizika portfoliových investic.

Nejlepších parametrů však dosahuje portfolio složené z kombinace energetiky, sektorů spotřebního zboží, utilities a zdravotnictví s upraveným výnosem 0,914. Jde o portfolio, kde byly zkušebně telekomunikace vyřazeny a kde významnou roli sehrálo zvýšení váhy energetiky na 25% a to rovnoměrně s ostatními sektory. Tím došlo k navýšení výnosu portfolia vzhledem k riziku. I když je takto složené portfolio svým výnosem a rizikem nejvýhodnější, přece jen nahrazení telekomunikací energetikou vyvolává mnoho pochybností.

Jednoznačně pozitivních výsledků bylo dosaženo na minulých datech a důležitou otázkou zůstává, zda sektor energetiky může pro investory sehrát stejně důležitou roli i v budoucnosti. Svět se neobejde bez energie. Domnívám se ale, že střednědobá budoucnost pro investory do energetického sektoru jako celku může být do značné míry problematická. Výnosy energetických akcií za posledních pět let výrazně poklesly a jejich volatilita se značně zvýšila. Důvodem jsou značné politické a regulační zásahy do energetiky v Evropě. Politicky motivované vyřazení jaderných elektráren v Německu z provozu a bezprecedentní dotování alternativních zdrojů poškozují trh. Jakkoliv je přechod energetiky v USA na využívání břidlicových plynů revoluční událostí, může tato jednostranná orientace znamenat zvýšení rizik pro stávající a tradiční energetické firmy.

V tabulce č. 29 jsou vypočtená data za období 25 let od roku 1990 do roku 2013. Za toto období je patrný mírně vyšší průměrný výnos trhu měřeno jako výnos indexu S&P 500 (8,8% proti 8,6% z tabulky č.28 za období 2003-2014), avšak rovněž i vyšší riziko měřeno volatilitou ročních výnosů (17,8% proti 16,8%). Sektorová portfolia s daty za období 2003–2014 vykazují téměř shodný průměrný výnos, ale průměrné riziko o více než pětinu nižší. Ukazuje se tedy, že i na současných, tedy

kratších datech platí, že zvolená modelová portfolia vykazují velmi příhodné parametry výnosu a rizika, kterými překonávají široký trh. Tím je potvrzena hypotéza č. 1 a č. 3.

Tabulka č. 28: Výnos vs. riziko sektorů S&P 500 a portfolií za období 2003–2014

Portfolio	Průměrný výnos	Směrodatná odchylka ročních výnosů	Upravený výnos *)	Průměrný nadvýnos nad S&P 500
Telekomunikace, Spotřební zboží, Utilities, Zdravotnictví	8,8%	11,1%	0,791	0,1%
Telekomunikace, Materiály, Spotřeb.zboží, Utilities, Zdravotnictví	9,2%	12,6%	0,727	0,5%
Telekomunikace, Energetika, Spotřeb.zboží, Utilities, Zdravotnictví	10,5%	12,3%	0,857	1,9%
Telekomunikace, Spotřební zboží, Zdravotnictví	8,3%	11,1%	0,745	-0,4%
Energetika, Spotřební zboží, Utilities, Zdravotnictví	11,3%	12,4%	0,914	2,7%
S&P 500 Index	8,6%	16,8%	0,514	0,0%

Pozn.: Průměrné aritmetické výnosy a směrodatné odchylky výnosů jsou spočteny z ročních dat za období 2003–2014. Rok 2004 byl odhadnut na základě výnosů k 8. 8. 2014. *) Upravený výnos je obdobou Sharpova poměru, kde bezrizikový výnos je roven nule.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

Tabulka č. 29: Výnos vs. riziko sektorů S&P 500 a portfolií za období 1990–2014

Portfolio	Průměrný výnos	Směrodatná odchylka ročních výnosů	Upravený výnos *)	Průměrný roční nadvýnos nad S&P 500
Telekomunikace, Spotřební zboží, Utilities, Zdravotnictví	9,3%	15,6%	0,594	0,5%
Telekomunikace, Materiály, Spotřební zboží, Utilities, Zdravotnictví	9,1%	14,4%	0,628	0,3%
Telekomunikace, Energetika, Spotřeb.zboží, Utilities, Zdravotnictví	10,0%	15,0%	0,667	1,2%
Telekomunikace, Spotřební zboží, Zdravotnictví	9,9%	15,9%	0,622	1,1%
Energetika, Spotřební zboží, Utilities, Zdravotnictví	10,7%	15,3%	0,704	2,0%
S&P 500 Index	8,8%	17,8%	0,494	0,0%

Pozn.: Průměrné aritmetické výnosy a směrodatné odchylky výnosů jsou spočteny z ročních dat za období 1990–2013. Upravený výnos je vypočten jako podíl průměrného výnosu a směrodatné odchylky. *) Upravený výnos je obdobou Sharpova poměru, kde bezrizikový výnos je roven nule.

Zdroj dat: vlastní výpočty z dat agentury Bloomberg

7.3 Shrnutí kapitoly

Vzájemná provázanost mezinárodních akciových trhů za posledních třicet let výrazně vzrostla v důsledku pokračující globalizace. Tento jev má trvalý trend a pouze snad globální katastrofa by jej mohla zvrátit. V posledních několika letech vykazují tendenci k růstu vzájemné korelace mezi sektory amerického, ale i globálního akciového trhu.

Na rozdíl od regionálních trhů, korelace výnosů ekonomických sektorů disponuje výraznými limity, neboť rozdílnost mezi jednotlivými odvětvími ekonomiky má trvalý charakter a tato divergence je příležitostí pro portfoliové investory. Analýza dlouhodobých dat z amerického akciového trhu ukázala, že sektorové investice a jejich kombinace poskytují významnou příležitost k dosažení dlouhodobého atraktivního výnosu pro investory. V této kapitole jsem rovněž prokázal, že telekomunikace díky příhodnému poměru výnosu a rizika společně s nízkými korelačními vztahy se skupinou ostatních odvětvových indexů, jako jsou energetika, výrobci spotřebního zboží, poskytovatelé veřejných služeb (utilities) a sektor zdravotnictví, jsou vhodným kandidátem pro sektorovou investiční strategii. Tím byla potvrzena hlavní hypotéza č. 1 této disertační práce.

8. Závěr

V této disertační práci jsem se zabýval studiem specifik telekomunikačních společností pro finanční portfoliové investory. Cílem, který jsem si na začátku práce stanovil, bylo posoudit vhodnost telekomunikací jako odvětví pro diverzifikaci investičního rizika pro investiční portfolia. Studium jsem zahájil na podzim roku 2007, v době, kdy od splasknutí tzv. technologické bubliny z počátku milénia uplynulo téměř sedm let. Telekomunikační společnosti ve vyspělých zemích měly v té době za sebou několik let konsolidace a reorganizace. Jejich bilance vykazovaly méně dluhu, ziskové marže se stabilizovaly, a přesto, že již telekomunikace nepatřily mezi investory k nejoblíbenějším sektorům, zdálo se mi, že mají před sebou slibné dlouhé období rentability a stability. To především proto, že i přes kolaps odvětví informačních technologií na počátku milénia bylo zřejmé, že expanzi informační revoluce nelze zastavit. Telekomunikační firmy, významné, co se týká velikosti vlastní i trhu, který obsluhují, díky tradicím, výzkumným kapacitám, ale především i díky omezené konkurenci, se přímo nabízely jako ideální reprezentanti pro investiční portfolia. Navíc telekomunikační společnosti vlastní a obsluhují informační infrastrukturu, bez které by dnes svět, tak jak ho známe, přestal existovat. Mobilní telekomunikační služby se rozšířily do všech koutů světa a staly se produktem, který lze charakterizovat jako nejzákladnější spotřební zboží. Tím se dlouhodobý výhled telekomunikačního odvětví ještě zvýraznil.

Základní otázky, které vyzývaly k hledání odpovědí, zněly takto: „Mohou telekomunikace jako odvětví nabídnout investorům dostatečný dlouhodobý výnos, a přitom přijatelnou míru rizika v dnešním světě, jehož vývoj je nesporným způsobem ovlivňován a akcelerován informačními technologiemi? Může široké portfolio telekomunikačních firem nahradit z pohledu vztahu výnosu a rizika investice do regionálního, například severoamerického či globálního trhu?

Neuplynul ani rok a bylo zřejmé, že jsme svědky další, tentokrát však mnohem hlubší a rozsáhlejší finanční krize. Rok 2008 odmazal z portfolií drobných investorů na celém světě biliony dolarů. Kromě toho zasadil vážnou ránu důvěře v kapitálové trhy a především v investice do akcií. Investoři se odvraceli od tradiční alokace aktiv a hledali investiční příležitosti v komoditách a alternativních třídách aktiv, které mohly zaručit nezávislost jejich výnosů na těžko předvídatelných pohybech akciových trhů.

V té době se rovněž rozproudila široká diskuse, zda teorie finančních trhů založená na jejich efektivnosti, diverzifikaci rizika a dlouhodobosti stále platí. Idea o alokaci investic do jednotlivých sektorů či jejich kombinace s tím, že jádrem této investiční strategie by mohly být telekomunikace, se mi zdála tehdy ještě aktuálnější.

Studium výsledků telekomunikačních společností jsem prováděl na několika indexech, které reprezentovaly telekomunikační sektor a kde jsem mohl získat velké množství dostupných dat. Většinu výzkumů jsem směřoval na index S&P 500 zahrnující akcie pěti set největších společností z USA a dále na jeho subindex amerických firem podnikajícím v oboru telekomunikací. Kdykoliv to bylo možné, rozšířil jsem výzkum na globální telekomunikační index S&P Global 1200 Telecommunications Services Sector Index. Kromě agregovaných dat, která akciové indexy zahrnují, jsem pracoval i s daty nejvýznamnějších světových telekomunikačních firem. Ty jsem získával z mnoha na sobě nezávislých zdrojů. Jednalo se především o společnosti Bloomberg, Standard and Poor's Dow Jones, Financial Times a množství datových zdrojů získané prostřednictvím internetu.

Studium, výzkum a samotná práce byla rozdělena do několika vzájemně na sebe navazujících částí. V první části, v kapitole 5, jsem se zabýval současným makroekonomickým prostředím, které je dominantním faktorem ovlivňujícím akciové trhy. Finanční a ekonomická krize z let 2008–2009 se přesto, že proti ní bylo usilovně bojováno nástroji centrálních bank, přenesla do oblasti zadlužení jednotlivých zemí. Zadlužení vlád rozvinutých zemí, ale i firem a domácností je skutečný problém, který podvazuje budoucí vývoj vyspělého světa. I když v době, kdy píšu tuto závěrečnou kapitolu, není dluhová krize jižní Evropy předmětem zájmu médií a výnosy státních dluhopisů Řecka, Itálie či Španělska se snížily na rekordní minima posledních několika let, existujícím rizikem je stále možný kolaps některé ze zemí jižní Evropy ve střednědobém horizontu. Růst hrubého domácího produktu v Evropě, ale i Severní Americe není a ani se neočekává, že bude na úrovních, které by mohly pomoci problém zadlužení vyřešit. Navíc prognózované hodnoty růstu HDP, které zveřejňuje OECD, byly za posledních šest měsíců sníženy. Například odhad růstu reálného HDP pro rok 2014 za celý svět klesl z dřívějších 4,1% na současných 3,4%. Vysoká míra dluhu států i privátního sektoru a nízký ekonomický růst nejsou tím, co podporuje dlouhodobý výkon akciového trhu.

Fenoménem, který souvisí s problémem nízké výkonnosti ekonomik a zadlužením, je tzv. monetární expanze centrálních bank USA, Evropské unie, Velké Británie a Japonska. Ta společně s nízkou inflací podporuje růst cen akcií. Na výsledcích regresní analýzy na datech od roku 2003 jsem prokázal kauzální souvislost mezi monetární expanzí, a tedy růstem bilance centrální banky USA a růstem amerických akcií. V tomto případě byla hodnota koeficientu determinace R^2 rovna 0,09284. Zároveň jsem ale prokázal, že závislost světového telekomunikačního sektoru na tištění peněz centrálními bankami je podstatně menší, neboť koeficient R^2 v tomto případě byl roven hodnotě 0,6176. To potvrzuje platnost hypotézy č. 2, že telekomunikační společnosti jsou relativně stabilními podnikatelskými subjekty i v dnešním makroekonomicky nestabilním světě.

Nejistá budoucnost ekonomiky v rozvinutých zemích je spojena s možným krizovým vývojem či stagnací. V této situaci se nabízí otázka, zda telekomunikace prokazují odolnost vůči tzv. cykličnosti ekonomiky. Na datech z amerického akciového trhu jsem prokázal, že od období „technologické krize“ v letech 2000 – 2002 prokazují akcie telekomunikačních společnosti lepší než průměrnou odolnost vůči propadům akciového trhu. Dokonce i v roce 2008, kdy kapitálový trh utrpěl nejvíce za posledních 75 let, akcie telekomunikačních firem ztratily na hodnotě méně, než byl průměr trhu. Poklesy akcií telekomunikačních firem byly menší než ztráty indexů finančního, těžby a zpracování materiálů a průmyslu. To řadí telekomunikace k defenzivním sektorům obdobně jako energetiku, základní spotřební zboží, veřejné služby (utilities) a zdravotnictví. To opět potvrdilo hypotézu č. 2, tedy skutečnost, že telekomunikační firmy díky svojí specifické pozici v ekonomice vykazují menší závislost na ekonomických cyklech a díky kvalitním hodnotovým ukazatelům vykazují i menší volatilitu výnosů z držení akcií, a tedy i nižší rizikovost pro finanční investory.

Jaké jsou hlavní důvody, které zajišťují telekomunikacím větší stabilitu? V posledních deseti letech se ukazuje, že telekomunikační společnosti jsou průměrně finančně zdravější než jiné části ekonomiky. Jsou méně zadlužené a disponují silným a stabilním cash-flow. Dalším důkazem ekonomické síly telekomunikačních operátorů jsou trvale vysoké dividendy vyplácené akcionářům. Tím se řadí telekomunikační společnosti k velmi atraktivním investicím. Z dat globálního telekomunikačního akciového indexu jsem vypočetl, že v období 2004–2014 telekomunikační společnosti dosahovaly průměrného dividendového výnosu ve výši 4,51%, zatímco průměrný

dividendový výnos akciových společností zahrnutých do globálního akciového indexu MSCI World byl podstatně nižší, a to na úrovni 2,58 %. Průměrný dividendový výnos společností zahrnutých do amerického akciového indexu S&P 500 je za poslední období dokonce pod hranicí dvou procent.

Porovnání dalších poměrových ukazatelů světového indexu telekomunikací a širokého globálního trhu MSCI World Index vyznívá rovněž ve prospěch telekomunikačního sektoru. Těmito ukazateli, které monitorují ziskovost společností, jsou provozní a zisková marže a výnos z kapitálu (ROE). Ve prospěch telekomunikačních společností hovoří i další hodnotové parametry, jako je price to earnings (P/E) a price to book value (P/B). Zatímco průměrné hodnoty P/E amerických telekomunikačních společností v posledních deseti letech jsou téměř shodné s průměrem trhu, P/B u telekomunikací má podstatně nižší průměrnou hodnotu, a to 2,20 oproti průměru indexu S&P 500 za stejné období, který je roven 2,51. Výpočet rozdílu hodnoty earnings yield (vyjádřeno jako $1/P/E$) u amerických telekomunikací a výnosu 30 letého amerického státního dluhopisu ukázala, že od roku 2002 až do současnosti je tento rozdíl kladný, což lze považovat za indikaci podhodnocení telekomunikačních společností posledních více jak 12 letech. I tento závěr podporuje platnost hypotézy č. 2.

Zajímavý pohled nabízí i analýza zastoupení telekomunikačního sektoru dle tržní kapitalizace v americkém akciovém indexu S&P 500 a v globálním indexu FT 500 Global. Podíl sektoru telekomunikací v těchto indexech se ukazuje jako mírně klesající v posledních dvou dekadách. V indexu amerických akcií S&P 500 je v současnosti telekomunikační sektor zastoupen jen 2,5%, zatímco v roce 1957 to bylo 7,5%. V celosvětovém indexu FT 500 Global je podíl telekomunikací měřený podle tržní kapitalizace 6% s vyšší mírou stability než v USA. Ukazuje se rovněž, že v globálním měřítku mají telekomunikace větší podíl na světové ekonomice, než odpovídá jejich podílům na celkových tržbách všech společností zahrnutých do indexu. Důležitost sektoru telekomunikací ve světovém kontextu podtrhuje i oblast rozvíjejících se trhů, kde je jejich současné zastoupení dle tržní kapitalizace v indexu MSCI Emerging Markets v poměrovém vyjádření nejvyšší, a to 7,5%.

Pokud shrnu výše popsané, tak analýza na amerických a celosvětových datech ukázala, že posledních deset let telekomunikační společnosti využily ke stabilizaci svého postavení v rámci širších ekonomických vztahů. Telekomunikace jsou méně závislé na ekonomických cyklech a rovněž na jevu monetární expanze. Důkazem

kvalitního business modelu a produktu, který se stal nezbytnou službou pro téměř všechny obyvatele planety, je vysoká ziskovost, nízké zadlužení a stabilní dividendový výnos ve srovnání s širokým trhem. To rovněž potvrzuje hypotézu č. 2.

Další část disertační práce byla věnována volatilitě výnosů akcií firem ze sektoru telekomunikací a jejich investičnímu riziku z pohledu finančního investora. Analyzoval jsem velké množství dat a rovněž jsem vycházel z již publikovaných dlouhodobých analýz. Přesto, že světové hospodářství prošlo v uplynulém století mnoha zásadními zvraty, práce profesora J.Siegela a dalších ukazují, že dlouhodobé průměrné akciové výnosy amerických akcií jsou více či méně stabilní. Práce jiných autorů, např. (GERLACH S., 2006) navíc dokazují, že dlouhodobé výnosy akciových trhů jiných zemí jsou s americkými hodnotami velmi podobné. Přitom ale platí, že údaje v kratších časových úsecích, obvykle v posledním desetiletí, se mohou od těch dlouhodobých významně lišit.

V počáteční fázi studia jsem sledoval průměrné výnosy a jejich směrodatné odchylky u světových či amerických telekomunikací, a to především za období následující po tzv. internetové krizi v letech 2000–2002. K vzájemnému porovnávání výsledků výnosu a rizika jsem využíval Sharpovo číslo, které jsem pro srovnávací účely zjednodušil a nazval jsem je upraveným výnosem, neboť produkuje hodnotu výnosu na jednotku rizika. Výsledky měření ukázaly, že globální telekomunikace disponují nižší směrodatnou odchylkou výnosů, než je tomu tak u amerického či evropského akciového trhu. Rovněž při měření rizika kolísání výnosů sektorů amerického indexu S&P 500 jsem došel k závěru, že telekomunikace v posledních letech disponují, společně se sektorem základního spotřebního zboží a veřejných služeb (utilities), nejnižší směrodatnou odchylkou výnosů – tedy rizikem pro investory.

Nejen vztah mezi výnosy a rizikem se ukazuje pro telekomunikace výhodný z pohledu finančních investorů. V posledních několika dekádách jsme díky globalizačním procesům svědky zvyšující se provázanosti mezi jednotlivými regionálními kapitálovými trhy. Korelační vazby mezi americkým akciovým trhem a evropskými či trhy rozvíjejícími, jsou ovlivňovány prohlubujícími se ekonomickými vazbami, otevřeností ekonomik a rovněž zvyšujícím se přístupem na světové kapitálové trhy ze strany investorů. Moje vlastní měření, jehož výsledky jsem shrnul v článku „Global Telecommunication Sector As a Source For The Portfolio Diversification“

(SVOBODA, 2012), potvrdily, že proces prohlubování závislosti mezi regiony dále pokračuje.

Při zkoumání korelací výnosů globálního telekomunikačního indexu s akciovými indexy reprezentujícími akcie USA a Evropské unie jsem došel k závěru, že jsou tyto vztahy v poslední době stabilní, dokonce korelace se v posledních pěti letech mírně snížila. Nicméně korelační koeficienty jsou zjevně stále dosti vysoké. Naopak nízkých korelací dosahuje globální telekomunikační index s komoditami, realitním trusty a zlatem. Při zkoumání korelací mezi telekomunikačním sektorem amerických telekomunikačních společností a indexem amerického trhu S&P 500 a také mezi ostatním sektory tohoto akciového indexu navzájem jsem dospěl k závěru, že telekomunikace korelují sice významně, avšak mnohem slaběji než většina ostatních sektorů s hlavním indexem S&P 500. Toto lze dle mého názoru považovat za potvrzení platnosti hypotézy č. 3. Pozoruhodným výsledkem provedené analýzy se jeví i skutečnost, že v rámci amerického kapitálového trhu má sektor telekomunikací velmi nízké korelační vazby svých výnosů se sektory základního spotřebního zboží, veřejných služeb (utilities), zdravotnictví a energetiky. Měření na globálních datech ukazují podobný výsledek, avšak hodnoty korelací jsou zde vyšší. Naopak nižší korelace je mezi světovými telekomunikacemi (index S&P 1200 Global Telecommunications Services Sector Index, zkráceně jako SGT) a světovým indexem rozvíjejících se trhů MSCI Emerging Markets Index.

V závěrečné analýze jsem navázal na práci J. Helda (HELD, 2009), který dokazuje, že alokační strategie a následně sektorový investiční přístup může hrát zásadní roli při získávání dodatečného výnosu portfolia a může být použitelným nástrojem k překonávání výnosu trhu při udržitelnosti přijatelného rizika. Na sektorových datech indexu S&P 500 za období 1990–2004 jsem potvrdil, že v případě investiční strategie uplatňující strategii investice do nejvýnosnějšího sektoru bylo možné dosáhnout průměrného nadvýnosu nad americkým akciovým trhem ve výši 23,98 %. Pokud bychom vyloučili období tzv. „nafukování internetové bubliny“ v letech 1998–2000, je tato průměrná hodnota sice nižší, a to 18,93 %, avšak se směrodatnou odchylkou jen 5,1%, potvrzující vysokou relativní stabilitu tohoto nadvýnosu. I když je velmi obtížné v tuto chvíli stanovit přesnou taktiku pro optimální rotaci sektorů, je evidentní, že tato oblast skýtá vekou příležitost k dalšímu výzkumu. Je rovněž evidentní, že unikátnost odvětvových sektorů je jen málo ovlivněna časem.

Disponují-li dnes sektory telekomunikací, veřejných služeb, energetiky, základního spotřebního zboží a zdravotnictví vzájemně nízkými korelačními vztahy, lze očekávat, že tomu tak bude i v budoucnosti, a to především díky jejich naprosto odlišným trhům a modelům podnikání. I to lze považovat za potvrzení hypotézy č. 3 a tudíž, že korelační vztahy telekomunikací vytváří k ostatním odvětvím a akciovým trhům potenciální výhodu z pohledu diverzifikace investičního rizika.

Přesto, že jsem prokázal, že jak americké, tak světové telekomunikační firmy disponují relativně kvalitními hodnotovými ukazateli, které převyšují dlouhodobě průměr příslušného trhu, nepodařilo se na datech o výnosu, riziku a korelacích s jinými trhy prokázat dostatečně přesvědčivě, že je možné pouze portfoliem telekomunikačních společností nahradit investici do širokého trhu. Tento závěr nepodporuje hypotézu č.4. Disertační práce potvrdila, že nelze široký akciový trh nahradit jediným sektorem, byť sektorem telekomunikací. Analýza dat z amerického akciového trhu však zároveň ukázala možnost kombinace telekomunikací s těmi sektory, které mají vzájemně nejnižší korelace výnosů. Portfolio, které bylo složeno rovnoměrně z indexů reprezentujících telekomunikace, energetiku, sektor spotřebního zboží, zdravotnictví a veřejných služeb (utilities), vykazovalo modelově vyšší výnos a nižší volatilitu než celý index amerického trhu S&P 500. Tuto skutečnost lze považovat za potvrzení hlavní hypotézy č. 1 a zároveň potvrzení hypotézy č. 3. Rovnoměrné zastoupení všech pěti sektorů bylo zvoleno pro zjednodušení zvoleného modelu.

8.1 Doporučení pro další výzkum

Výsledky disertační práce ukazují na příležitost, kterou může být navazující studium možností využití investičních strategií založených na rotaci sektorů. Nezodpovězenou otázkou stále je, jaký zvolit spolehlivý signál indikující změnu sektoru za účelem dosažení optimálního vztahu mezi rizikem a výnosem portfolia. Pokusil jsem se situaci testovat na minulých datech, ale zatím se mi nepodařilo nalézt uspokojivé řešení, na základě kterého by například pouhá změna tržní kapitalizace příslušného sektoru signalizovala dostatečně vypovídajícím způsobem nezbytnost rotace sektoru. To proto, že ke změně tržní kapitalizace obvykle dochází plynule a nikoliv skokovým způsobem. Domnívám se, že výzkum, který by zkoumal vytvoření multikriteriálního modelu sledující nejen změnu tržní kapitalizace sektorů v rámci indexu S&P 500, ale i změnu hodnotových ukazatelů, jako je například P/B, P/E, cash-flow yield, EV/EBIDTDA, by mohl vést k požadovanému cíli. Domnívám se dále, že by mohl být model doplněn o vhodná momentová kritéria, která vypovídají o aktuálních nákupních trendech finančních investorů. Rovnoměrné zastoupení všech pěti sektorů bylo zvoleno pro zjednodušení zvoleného modelu. Na delších datech by bylo možné metodami lineárního programování nalézt optimální složení sektorového portfolia.

Je jisté, že lze nalézt i jiné kombinace sektorů bez účasti odvětví telekomunikací. To však nebylo v této práci cílem. Jsme uprostřed informačního věku a telekomunikace jsou tohoto revolučního období velmi důležitou součástí. I když jsou ohrožovány regulačními zásahy vlád ve většině zemí, jejich silná strategická pozice vyplývá z vlastnictví a ovládnutí informační infrastruktury, z omezené konkurence v odvětví, ze stále vysokých bariér vstupu do odvětví a také z velmi nízké pravděpodobnosti nalezení substitučních produktů k telekomunikačním službám. Obrovskou budoucnost má před sebou přenos a využití mobilních dat v téměř všech oborech lidské činnosti. Zde, jak se zdá, jsme skutečně teprve na začátku.

* * *

Tato disertační práce si v úvodu kladla za cíl posoudit specifika hodnocení telekomunikačních firem finančními investory a zjistit, zda investice do telekomunikací

poskytují tolik potřebnou diverzifikaci investičního rizika v investičních portfoliích. Výsledky mnoha analýz potvrdily, že v dnešním světě, který je silně ovlivňován mohutným rozvojem informačních technologií, hrají telekomunikace velmi důležitou roli, a to díky jejich tradici, strategické pozici a významu v ekonomikách zemí, současné finanční stabilitě a příhodným rizikovým a výnosovým parametrům. Společně s dalším očekávaným bouřlivým rozvojem na poli informačních a komunikačních technologií bude důležitost sektoru telekomunikací dále růst. Pokud nedojde k omezení jejich vývoje nevhodnou regulací ze strany vlád a pokud si telekomunikace udrží a dále rozvinou svoji konkurenční výhodu, lze očekávat, že investice do tohoto sektoru může dlouhodobě přispět finančním investorům k vybalancovanému vztahu mezi výnosem a rizikem jejich investic.

Přehled pojmů a zkratk

Book Value- účetní hodnota neboli hodnota společnosti připadající akcionářům, vypočítá se jako *Aktiva celkem - Závazky společnosti*

CAPEX - investiční výdaje, obvykle na pořízení dlouhodobého majetku (stroje, technologie, nemovitosti), zkratka je z angličtiny *CAPital EXpenditures*

Celkový dluh společnosti – Krátkodobé závazky s obchodního styku plus krátkodobé a dlouhodobé úvěry, (*anglicky Debt*)

Čistý zisk - zisk společnosti připadající akcionářům společnosti, který vznikne po odečtení všech nákladů včetně daní, (*anglicky Net Income*)

Dividenda – Podíl na zisku akciové společnosti připadající na jednu akcii. Vyplácí se do rukou akcionáře. Formou dividendy může být vyplacen i nerozdělený zisk z minulých let

Dividendový výnos – jedná se o podíl dividendy na jednu akcii a tržní ceny akcie, (*anglicky Dividend Yield*)

ECB – Evropská centrální banka (z anglického názvu *European Central Bank*), ústřední banka Evropské unie

Earnings yield – převrácená hodnota P/E uváděná v procentech

EBITDA - hrubý provozní zisk, jedná se o zisk před odečtením úroků, daní a odpisů (*z angličtiny Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*)

EPS - zisk na akcii, podíl zisku (případně ztráty) na jednu akcii (*anglicky Earnings Per Share*)

EUROSTOXX50– evropský akciový index zahrnují padesát nejvýznamnějších evropských společností

ETF – Exchange Traded Funds, uzavřené fondy obchodované na veřejných trzích

Fed – zkratka pro centrální banku USA (*The Federal Reserve System*).

GICS – standardy klasifikace ekonomických sektorů (*Global Industry Classification Standards*) vyvinuté společností Morgan Stanley Capital Index (MSCI) a Standard & Poor's. Americký index S&P 500 klasifikuje podle GICS veřejně obchodovatelné společnosti v USA do 10 sektorů, 24 průmyslových skupin, 68 průmyslových odvětví a 154 pododvětví

HDP – hrubý domácí produkt, (*anglicky GDP – Gross Domestic Product*) udává celkový ekonomický výkon země.

Hodnota podniku – EV – anglicky *Enterprise Value* Parametr určující hodnotu podniku, často používaný jako alternativa k tržní kapitalizaci. Používá se jako součet tržní kapitalizace akcií plus podřízený kapitál plus preferenční akcie minus hotovost a hotovostní instrumenty

ITU – Mezinárodní telekomunikační unie

MSCI EM Index – Morgan Stanley Capital Index Emerging Markets, index zahrnující akcie rozvíjejících se zemí

MSCI World Index – globální akciový index společnosti Morgan Stanley, (anglicky *Morgan Stanley Capital Index World*)

Nikkei 225 – japonský akciový index zahrnující 225 nejvýznamnějších akciových společností v Japonsku

P/E poměr tržní ceny akcie k zisku na akcii (anglicky *Price Earnings Ratio*)

Price to Book , P/B, P/BV – poměr ceny akcie k účetní hodnotě vlastního kapitálu na jednu akcii, (anglicky *Price / Book Value per Share Ratio*)

OECD – Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (z anglického názvu *Organization for Economic Cooperation and Development*)

Provozní zisková marže – Vznikne výpočtem: EBITDA (zisk před odečtením úroků, daní, odpisů a amortizace) / celkové tržby

Rentabilita aktiv (ROA) – poměr zisku k hodnotě celkových aktiv společnosti

Rentabilita vlastního kapitálu (ROE) – poměr zisku k hodnotě vlastního kapitálu společnosti

R² – koeficient determinace regresní analýzy

Současný poměr Debt/ Equity, D/E – poměr celkového dluhu společnosti k hodnotě jejího vlastního kapitálu

SGT – zkratka, ticker, pro globální telekomunikační index S&P Global 1200 Telecommunications Services Sector Index

S&P 500 – hlavní akciový index v USA zahrnující 500 nejvýznamnějších amerických akciových společností (ticker: **SPX**)

Tržní kapitalizace – vyjadřuje hodnotu akciové společnosti na základě tržního ohodnocení cen jejích akcií. Hodnota je získána součinem všech vydaných akcií firmy a aktuální ceny akcií na trhu

Zisková marže – poměr celkového zisku k celkovým výnosům firmy

Použité slovníky a zdroje: (BUDÍNSKÝ, 2013), (DOWNES, a další, 1991), (FIALOVÁ, a další, 2009), (SIEGEL, a další, 1991), (BREALEY, a další, 1991)

Seznam použité literatury a zdrojů

- AMENC N. GOLTZ F., LODH A.**, Choose Your Betas - Benchmarking Alternative Equity Index Strategies [Časopis] // The Journal of Portfolio Management. - 2012. - 1 /Fall 2012 : Sv. 39.
- AMRAM Martha** Value Sweep - Mapping Corporate Growth Opportunities [Kniha]. - Boston : Harvard Business School Press, 2002. - ISBN 1-57851-458-4.
- ASNESS S. C.** The Past and Future of Quantitative Asset Management [Konference] // CFA Institute Conference. - New York : CFA, 2008. - stránky 34-41.
- BRABEC Zdeněk** Globální vývoj sektoru ICT v číslech [Konference] // ICTM 2014. - Praha : Nakladatelství ČVUT v Praze, 2014. - ISBN 978-80-01-05518-2.
- BREALEY Richard A. a MYERS Stewart C.** Principles of Corporate Finance - 4th. Edition [Kniha]. - New York : McGraw-Hill, 1991. - ISBN 0-07-100756-3.
- BUDÍNSKÝ Petr** Modelování dluhopisových portfolií [Kniha]. - Praha : Vysoká škola finanční a správní v Praze (edice EUPRESS), 2013. - ISBN 978-80-7408-079-1.
- CISCO** Cisco Global Cloud Index: Forecast and Methodology, 2012–2017 [Online] // www.cisco.com. - CISCO Ltd., 2013. - 01. 03 2014. - http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/global-cloud-index-gci/Cloud_Index_White_Paper.html.
- DAMODARAN Aswath** Security Analysis for Investment and Corporate Finance [Kniha]. - New York : John Wiley & Sons, Inc., 1994. - ISBN 0-471-30465-4.
- DAMODARAN Aswath** The Data Page [Online] // <http://people.stern.nyu.edu/adamodar>. - 2014. - 01. 02 2014. - http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/.
- DB** Deutsche Bank Speaks on Strategic Industry Issues at SIBOS 2011 [Online] // www.db.com. - 19. 09 2011. - 15. 04 2013. - http://www.gtb.db.com/content/de/presse-informationen-2011_1431.html?dbiquery=null%3Acloud+computing+.
- DOWNES John a GOODMAN Jordan Alliot** Dictionary of Finance and Investment Terms [Kniha]. - New York, USA : Barrons Educational Series, Inc., 1991. - ISBN 0-8120-4631-5.
- DREMAN David** Contrarian Investment Strategies: The Next Generation [Kniha]. - New York, USA : Simon & Schuster, 1998. - ISBN 0-684-81350-5.
- ECONOMIST** Counting the cost of finance [Článek] // The Economist. - 21. June 2014. - str. 66.
- ECONOMIST** Economic and financial indicators [Článek] // The Economist. - 4. January 2014. - str. 85.
- ECONOMIST** Show Us the Money [Článek] // The Economist. - 3. July 2010. - stránky 65-66.
- FAMA E.F. FRENCH.K.R.**, Is Market Efficiency Culprit [Online] // <http://www.dimensions.com/famafrench>. - 2009. - 10. 11 2013. - <http://www.dimensions.com/famafrench/2009/11/qa-is-market-efficiency-the-culprit.html>.
- FAMA Eugene Francis** The Behavior of Stock-Market Prices [Časopis] // The Journal of Business. - Chicago : The University of Chicago Press, 1965. - 1 : Sv. 38. - stránky 34-105.
- FIALOVÁ Helena a FIALA Jan** Ekonomický slovník [Kniha]. - Praha : A plus, 2009. - ISBN 978-80-903804-4-8.

FOX Justin Are Finance Professors and Their Theories to Blame for the Financial Crisis [Časopis] // CFA Institute Conference Proceedings Quarterly. - [místo neznámé] : CFA Institute, 2010. - June 2010. - stránky 1-5.

GARTNER Gartner Says Cloud Computing Will Become the Bulk of New IT Spend by 2016 [Online] // www.gartner.com. - Gartner Inc., 2013. - 30. 10 2013. - <http://www.gartner.com/newsroom/id/2613015>.

GERLACH S. RAMASWAMY M., SCATIGMA 150 Years of Market Volatility BIS Quarterly Review [Časopis] // BIS Quarterly Review. - 2006.

GRAHAM Benjamin a DODD David Security Analysis [Kniha]. - New York : McGraw-Hill Professional Publishing, 1934. - ISBN 9780070244962.

GRAHAM Benjamin Inteligentní investor [Kniha]. - Praha : GRADA Publishing a.s., 2007. - ISBN 978-80-247-1792-0.

GRAHAM Benjamin The Intelligent Investor [Kniha]. - New York, USA : Harper Collins Publishers, 1997. - ISBN 0-06-015547-7.

HAGSTROM R.G. The Warren Buffet Way: Investment Strategies of the World's Greatest Investor [Kniha]. - New York : John Wiley & Sons, Inc., 1996. - ISBN 0-471-24766-9.

HAUGEN Robert A. a BAKER Nardin L. Dedicated Stock Portfolios [Časopis] // The Journal of Portfoliomangement. - 1990. - September 1990. - stránky 17-22.

HELD Jeremy Why It Is (Still) All About Sectors [Online] // www.etf.com. - www.journalofindexes.com, 01. 09 2009. - 08. 08 2013. - http://www.etf.com/docs/magazine/2/2009_156.pdf.

HILDEBRAND K. D. OTT L., Statistical Thinking [Kniha]. - Boston, USA : PWS-KENT Publishing Co, 1991. - ISBN 0-534-92561-8.

CHAN Mei Fei a LAZZARA Craig J. Is the Low Volatility Anomaly Universal? [Časopis] // S&P Dow Jones Indexes. - New York : McGraw Hill Financial, November 2013.

CHRISTENSEN Clayton M. Inovator's Dilema - When New Technologies Cause Great Firms to Fail [Kniha]. - Boston : Harvard Business School Press, 1997. - ISBN 0-87584-585-1.

JANEČKA Marek Situace na kapitálových trzích [Zpráva]. - Brno : ABN AMRO Asset Management (Czech), 2000.

JIANG B., WILLIAMS Z. D. a KOLLER M. T. Mapping decline and recovery across sectors. McKinsey on Finance (Winter 2009), www.m [Zpráva]. - New York : McKinsey on Finance, 2009.

KLAUS Václav a kol. IVK Česká republika na rozcestí - Čas rozhodnutí [Kniha]. - Praha : Fragment, 2014. - ISBN 978-80-253-2023-5.

KLUGMAN Roxann The Dividend Growth Investment Strategy [Kniha]. - New York : Citadel Press, 2001. - ISBN 0-8065-2182-1.

KPMG Investment Management Megatrends: Demographics - The opportunity and challenges [Online] // www.kpmg.com. - KPMG, 12. 05 2014. - 01. 08 2014. - <https://www.kpmg.com/global/en/issuesandinsights/articlespublications/investing-in-the-future/pages/demographics-fs.aspx>.

LANDER J., ORPHANIDES A. a DOUVOGIANIS M. Earnings Forecast and the Predictability of Stock Returns: Evidence from Trading S&P [Zpráva] : . - New York : Journal of Portfolio Management, vol. 23, 1997. - stránky 24-35.

LEBRAUD J. C. a KERLSTROMER Peter The future of M&A in telecom [Online] // <http://telecoms.mckinsey.com>. - September 2011.

MARKOWITZ Harry Max Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment [Kniha]. - New York, USA : John Wiley & Sons, Inc., 1959. - ISBN 1-55786-108-0.

MAŘÍK Miloš a kol. Metody oceňování podniku [Kniha]. - Praha : Ekopres, s.r.o., 2011. - ISBN 978-80-86929-67-5.

NOFSINGER John R. Investment Madness [Kniha]. - Upper Side River, USA : Prentice Hall, Inc., 2001. - ISBN 0-13-042-200-2.

OECD [Online] // www.oecd-ilibrary.org. - 09. 07 2014. - http://www.oecd-ilibrary.org/economics/real-gross-domestic-product-forecasts_gdp-kusd-gr-table-en .

ORZANO Michael a BANARJEE Alka The Importance Of Sectors In Global Equity Investing [Online] // <http://eu.spindices.com>. - 01. 08 2010. - <http://eu.spindices.com/search/?query=The+importance+of+sectors+&Search=GO&sortType=Relevance&resultsPerPage=25>.

PORTER Michael E. What is Strategy ? [Časopis] // Harvard Business Review. - Boston, USA : Harvard Business Review, 1996. - Reprint 96608. - stránky 61-78.

PORTER Michael E. Winning Competitive Strategies in Today's Shifting Global Marketplace [Konference] // Summit Michael Porter Live in Prague. - Prague : Institute for International Research, 2007. - stránky 1-75.

RYSKA Pavel MTN Group [Zpráva]. - Praha : J&T Banka a.s., 2014.

S&P S&P 500 GICS Scorecards [Online] // www.us.spindices.com. - 28. May 2014. - <http://us.spindices.com/search/?query=S%26P500+GICS+returns&Search=GO&Search=GO>.

SHARPE William F. A Simplified Model for Portfolio Analysis [Časopis] // Management Science. - [Boston] : INFORMS, January 1963. - 2 : Sv. 9. - stránky 277-293.

SHARPE William F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk [Časopis] // The Journal of Finance. - [místo neznámé] : Blackwell Publishing for the American Finance Association, Sep., 1964. - 3 : Sv. 19. - stránky 425-442.

SHEN Pu The P/E Ratio and Stock Market Performance [Časopis] // ECONOMIC REVIEW - FOURTH QUARTER 2000, Federal Reserve of Bank Kansas Citi, USA. - 2000. - stránky 23-26.

SIEGEL Jeremy Stock for the Long Run [Kniha]. - New York : McGraw -Hill, 2013. - ISBN 978-0-07-180051-4.

SIEGEL Jeremy The Future for Investors [Kniha]. - New York : Crown Business, 2005. - ISBN 1-40000-8198.

SIEGEL Joel G., SHIM Jae K. a HARTMAN Stephen W. Pocket Guide to Business Finance [Kniha]. - New York : McGraw-Hill, Inc., 1991. - ISBN 0-07-057577-0.

SKLENÁŘ Petr Makro & Markets [Zpráva]. - Praha : J&T Banka a.s., 2013.

SOLNIK Bruno International Investments - 2nd. Edition [Kniha]. - New York : Addison -Wesley Inc., 1991. - stránky 42-47. - ISBN 0-201-53535-1.

SVOBODA Vratislav Global Telecommunication Sector As a Source for Portfolio Diversification [Konference] // POSTER 2012 - 16th International Student Conference on Electrical Engineering. - Prague : Czech Technical University, 2012. - ISBN 978-80-01-05043-9.

SVOBODA Vratislav Influence of Monetary Expansion on Global Telecommunication Shares [Konference] // POSTER 2014- 18th International Student Conference on Electrical Engineering. - Prague : Czech Technical University, 2014. - ISBN 978-80-01-05499-4.

SVOBODA Vratislav Influence of the Latest Economic Crisis on the Telecommunication Industry [Konference] // POSTER 2011- 15th International Student Conference on Electrical Engineering. - Prague : Czech Technical University, 2011. - ISBN 978-80-553-0734-3.

THOMSON Amy a RAHN Cornelius www.bloomberg.com [Online] // Telecom Industry Could See Biggest Merger Spree Since '06. - 19. 06 2013. - 15. 06 2014. - <http://www.bloomberg.com/news/2013-06-19/telecom-industry-could-see-biggest-merger-spree-since-06.html>.

TUCKER Alan L., MADURA Jeff a CHAING Thomas C. International Financial Markets [Kniha]. - St.Paul, USA : West Publishing Company, 1991. - ISBN 0-314-81721-2.

WASSERSTEIN Bruce Big Deal - The Battle for Control of America's Leading Corporations [Kniha]. - New York, USA : Warner Books, 1998. - stránky 228-347. - ISBN 0-44652268-6.

WU Tim The Master Switch - The Rise and Fall of Information Empires [Kniha]. - London : Atlantic Books, 2010. - ISBN 978-1-84887-9867.

www.ft.com FT 500 Global [Online] // www.ft.com. - 31. March 2014.

Příloha A: Složení telekomunikačních indexů

Index: S&P 500 Telecommunication Services Sector Index Region: USA Název společnosti	Index: S&P Global 1200 Telecommunications Services Sector Index Region: svět Název společnosti	Země
1 8X8 Inc	1 America Movil SAB de CV	Mexiko
2 ADTRAN Inc	2 AT&T Inc	USA
3 Arris Group Inc	3 BCE Inc	Kanada
4 Aruba Networks Inc	4 Belgacom SA	Belgie
5 AT&T Inc	5 BT Group PLC	UK
6 Atlantic Tel-Net	6 CenturyLink Inc	USA
7 Black Box Corp	7 China Mobile Ltd	Čína
8 Brocade Communications Systems	8 Chunghwa Telecom Co Ltd	Tchaj-wan
9 CalAmp Corp	9 Deutsche Telekom AG	Německo
10 Calix Inc	10 Frontier Communications Corp	USA
11 CenturyLink Inc	11 Koninklijke KPN NV	Nizozemí
12 CIENA Corp	12 Millicom International Cellular SA	L.Amerika, Afrika
13 Cincinnati Bell Inc	13 Nippon Telegraph & Telephone Corp	Japonsko
14 Cisco Systems Inc	14 NTT DOCOMO Inc	Japonsko
15 Cogent Communications Group	15 Orange SA	Francie
16 Comtech Telecommunications	16 Portugal Telecom SGPS SA	Portugalsko
17 Consolidated Communications Hldgs	17 Rogers Communications Inc	Kanada
18 Crown Castle Intl Corp	18 Singapore Telecommunications Ltd	Sinagapur
19 EchoStar Holding Corp	19 SoftBank Corp	Japonsko
20 Emulex Corp	20 Swisscom AG	Švýcarsko
21 Extreme Networks Inc	21 Tele2 AB	Švédsko
22 F5 Networks Inc	22 Telecom Italia SpA	Itálie
23 Finisar Corp	23 Telefonica SA	Španělsko
24 Frontier Communications Corp	24 Telenor ASA	Norsko
25 Harmonic Inc	25 TeliaSonera AB	Švédsko
26 Harris Corp	26 Telstra Corp Ltd	Austrálie
27 inContact Inc	27 TELUS Corp	Kanada
28 Infinera Corp	28 Verizon Communications Inc	USA
29 Intelsat SA	29 Vivendi SA	Francie
30 InterDigital Inc	30 Vodafone Group PLC	UK
31 IRIDIUM COMMUNICATIONS INC.	31 Windstream Holdings Inc	USA
32 Ixia		
33 JDS Uniphase Corp		
34 Juniper Networks Inc		
35 Level 3 Communications		
36 Motorola Solutions Inc		
37 Netgear Inc		
38 NII Holding B		
39 Palo Alto Networks Inc.		
40 Plantronics Inc		
41 Polycom Inc		
42 QUALCOMM Inc		
43 Riverbed Technology		
44 Ruckus Wireless Inc		
	S&P 500 Telecommunication Services Sector Index	
	45 SBA Communications Corp	
	46 Sonus Networks Inc	
	47 Sprint Nextel Corp	
	48 T-Mobile US Inc	
	49 Telephone & Data Systems Inc	
	50 tw telecom inc	
	51 Ubiquiti Networks Inc	
	52 US Cellular Corp	
	53 Verizon Communications Inc	
	54 ViaSat Inc	
	55 Vonage Holdings	
	56 Windstream Holdings Inc	

Pozn: Složení indexů je platné k 31.12.2013