



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV EKONOMIKY**
FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF ECONOMICS

**OPTIMALIZACE INVESTIČNÍHO PORTFOLIA
V PODMÍNKÁCH VYBRANÉHO PODNIKOVÉHO
SUBJEKTU**

INVESTMENT PORTFOLIO OPTIMIZATION UNDER CONDITIONS OF A COMPANY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LUKÁŠ HRACHOVEC

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MAREK ZINECKER, Ph.D

BRNO 2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hrachovec Lukáš

Ekonomika podniku (6208R020)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Optimalizace investičního portfolia v podmínkách vybraného podnikatelského subjektu

v anglickém jazyce:

Investment Portfolio Optimization under Conditions of a Company

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Marek Zinecker, Ph.D

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/2015.

L. S.

.....

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.

Ředitel ústavu

.....

doc. Ing. Et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.

Děkan fakulty

V Brně, dne 28. 2. 2015

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce „Optimalizace investičního portfolia v podmínkách vybraného podnikatelského subjektu“ je charakterizovat proces a odlišnosti při jednotlivých možnostech investování.

Cílem této práce je navrhnout optimální investici pro určitý ekonomický subjekt, za pomoci moderních ukazatelů tak, aby bylo dosaženo co nejnižší možné rizikovosti a zároveň vysokého zisku.

KLÍČOVÁ SLOVA

Akcie, deriváty, simulace, technická analýza, investiční proces.

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis "Optimizing enterprise portfolio" is to define the process and differences in the various investment opportunities.

The objective of this work is to design an optimal investment for a particular economic entity, with the help of modern indicators, in order to achieve the lowest risk possible and high profit at the same time.

KEYWORDS

Share, derivatives, simulation, technical analysis, investment process.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

HRACHOVEC, L. *Optimalizace podnikového portfolia*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2015. 83 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Marek Zinecker, Ph.D.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně a je původní. Prohlašuji, že jsem uvedl veškerou literaturu a všechny informační zdroje, které byly v této práci použity (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 4. května 2015

PODĚKOVÁNÍ

Chci tímto poděkovat panu docentu Ing. Zdeňku Sojkovi, CSc. za odbornou pomoc a zároveň docentu Ing. Mareku Zineckrovi, Ph.D za vedení mé bakalářské práce a majitelům společnosti Phramed za poskytnutí dostatečných prostředků a informací.

OBSAH

ÚVOD	12
1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE	13
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	14
2.1 Teorie efektivního trhu (Efficient Market Theory – EMT).....	14
2.1.1 Dopady teorie efektivního trhu:.....	15
2.1.2 Předpoklady efektivního trhu jsou:.....	15
2.1.3 Podle síly efektivnosti rozlišujeme tři základní formy:.....	16
2.2 Diverzifikace podle akciového trhu.....	16
2.2.1 Diverzifikace podle použité strategie	16
2.3 Finanční riziko	17
2.3.1 Dělení finančních rizik:	17
2.3.2 Dělení finančních rizik v závislosti na tržních cenách	17
2.4 Moderní teorie portfolia.....	18
2.4.1 β koeficient.....	19
2.5 Fundamentální analýza	20
2.6 Technická analýza	21
2.6.1 Dowova teorie (Dow Theory)	21
2.6.2 Teorie Elliottových vln (Elliott Wave Theory).....	21
2.7 Psychologická analýza.....	22
2.8 Teorie Elliottových vln.....	23
2.8.1 Základní principy EW	23
2.8.2 Vlnové formace	24
2.8.3 Sestavení impulsu a zjištění vrcholu 2 a 4	25
2.8.4 Fibonacciho vztahy v impulsech	26
2.8.5 Korekční režim	29
3 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE.....	35
3.1 Analýza jednotlivých titulů	37
4 VLASTNÍ NÁVHRY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ.....	53
ZÁVĚR.....	55

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	56
PŘÍLOHY	58

Seznam obrázků

Obrázek 1: Varianty vln	24
Obrázek 2 Nepřípustný vývoj korekcí	25
Obrázek 3 Ověření konce korekční vlny	26
Obrázek 4 Impuls s prodlouženou 3 vlnou.....	27
Obrázek 5 Impuls s prodlouženou 5 vlnou.....	28
Obrázek 6 Impuls s prodlouženou 1 vlnou.....	28
Obrázek 7 CikCak	29
Obrázek 8 Zkrácený a rozšířený CikCak	30
Obrázek 9 Ilustrace F62 hladiny u CikCaku	30
Obrázek 10 Rovina.....	31
Obrázek 11Rovina s B, C selháním	31
Obrázek 12 Rozšířená rovina	32
Obrázek 13 Rovina - nepravidelné selhání.....	32
Obrázek 14 Horizontální a běžící trojúhelník	33
Obrázek 15 Rozšiřující/zuzující se trojúhelník	33

Seznam grafů

Graf 1 Vývoj Indexu PX	36
Graf 2 Prognóza HDP	37
Graf 3 Vývoj CETV vůči PX	38
Graf 4 Vývoj ČEZ vůči PX	39
Graf 5 Vývoj Erste group banky vůči PX	40
Graf 6 Vývoj Fortuny vůči PX	41
Graf 7 Vývoj Komerční banky vůči PX	42
Graf 8 Vývoj O2 vůči PX	43
Graf 9 Vývoj Pegas Nonwovens vůči PX	44
Graf 10 Vývoj Philip Morris vůči PX	45
Graf 11 Vývoj Lobkowicz vůči PX	47
Graf 12 Vývoj STOCK SPIRITS GROUP PLC vůči PX	48
Graf 13 Vývoj Unipetrolu vůči PX	50
Graf 14 Vývoj Vienna insurance group vůči PX	52

Seznam tabulek

Tabulka 1 Analýza titulu CETV	38
Tabulka 2 Analýza titulu ČEZ	39
Tabulka 3 Analýza titulu Erste group bank	40
Tabulka 4 Analýza titulu Fortuna	41
Tabulka 5 Analýza titulu Komerční banky	42
Tabulka 6 Analýza titulu O2	43
Tabulka 7 Analýza titulu Pegas Nonwovens	44
Tabulka 8 Analýza titulu Philip Morris	45
Tabulka 9 Analýza titulu Lobkowicz	46
Tabulka 10 Analýza titulu STOCK SPIRITS GROUP PLC	48
Tabulka 11 Analýza titulu Unipetrol	49
Tabulka 12 Analýza titulu Vienna insurance group	51
Tabulka 13 Souhr výsledků všech titulů v indexu PX	53
Tabulka 14 Návrh investice	54

Seznam příloh

Příloha 1 Výpočet koeficientu β pro CETV	58
Příloha 2 Výpočet koeficientu β pro Vienna insurance group	60
Příloha 3 Výpočet koeficientu β pro ČEZ	62
Příloha 4 Výpočet koeficientu β pro Erste Bank	64
Příloha 5 Výpočet koeficientu β pro Fortuna	66
Příloha 6 Výpočet koeficientu β pro Komerční banku	68
Příloha 7 Výpočet koeficientu β pro O2	70
Příloha 8 Výpočet koeficientu β pro PEGAS NONWOVENS	72
Příloha 9 Výpočet koeficientu β pro Philip Morris	74
Příloha 10 Výpočet koeficientu β pro Lobkowitz	76
Příloha 11 Výpočet koeficientu β pro STOCK SPIRITS GROUP PLC	78
Příloha 12 Výpočet koeficientu β pro Unipetrol	80
Příloha 13 Výpočet koeficientu β pro Vienna insurance group	82

ÚVOD

Pro moji závěrečnou bakalářskou práci jsem si vybral téma OPTIMALIZACE INVESTIČNÍHO PORTFOLIA V PODMÍNKÁCH VYBRANÉHO PODNIKATELSKÉHO SUBJEKTU. Tato práce ukáže, jak investovat s co nejmenším rizikem a zároveň dosáhnout optimálního výnosu. Ukáže se také, do kterých akciových titulů investovat. Investice jsou důležitým termínem pro všechny právnické i fyzické osoby, které očekávají výnosnost ze svých úspor. V této práci se budu zabývat výlučně investicemi akcií, které nabízejí dlouhodobě největší výnosy. Budu simulovat situaci, kdy podnik má volné finanční prostředky a hodlá je investovat na akciovém trhu, o jiných formách investic (dluhopisy, nemovitosti, komodity, cenné kovy) neuvažuji. V teoretické části jsou popsány teorie napomáhající k tvorbě portfolia. V praktické části představím aktuální dění na trhu, a jak se jednotlivé tituly chovají vůči trendu celkového trhu. Analýzy budu provádět v období od 10. 12. 2014 do 4. 5. 2015. Pokusím se předpovědět budoucí trend trhu a stanovím ideální portfolio, které by firmě Phramed pomohlo efektivně využít investované prostředky, které chce posléze využít na rozšíření jejich softwaru. Předpokládaná kupní cena softwaru se odhaduje na 100 000 Kč. Firma zadala pokyn k vývoji a peníze, které má již naspořené, chce efektivně využít na dobu 6 měsíců, kdy by měl být software hotový.

VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Cílem bakalářské práce je na základě provedených analýz posoudit efektivnost titulů a navrhnout řešení vedoucí k efektivnímu využití úspor. V této práci se zaměřím na teorii efektivního trhu, moderní teorii portfolia, typy diverzifikací a rizika spjatá s finančními aktivitami. Dále obecně popíšu jednotlivé analýzy finančních instrumentů. Během zpracovávání této práce budou použity knižní zdroje, internetové zdroje i zdroje z odborných časopisů a to hlavně pro teoretickou část. Pro praktickou část budou využity zdroje ze cvičení a přednášek předmětu podnikové finance, finanční analýza podniku a statistiky.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Důvody vedoucí právnické či fyzické osoby (dále jen PO, nebo FO) k investování svých úspor, či své současné spotřeby s cílem zvýšení této hodnoty v budoucnu, na akciových a jiných rizikových trzích, může být nespočet. Přesto primárním důvodem bývá považována snaha investorů překonat inflaci a zabránit znehodnocení svých úspor.

Proto, abychom dosáhli investičních úspěchů, je třeba pochopit základní principy investičních strategií. Bohužel, ne vždy investor zvýší své úspory. Mnohdy se stává, že o ně přijde úplně.

1.1 Teorie efektivního trhu (Efficient Market Theory – EMT)

Jednou z teorií popisujících chování kurzů cenných papírů, zejména akcií, je Teorie efektivního trhu, kterou poprvé formuloval, v roce 1970, profesor Eugene Fama (*14. 2. 1939). Podle Teorie efektivního trhu investoři nejsou schopni systematicky dosahovat lepších výnosů než trh, jakékoliv lepší výsledky budou dílem náhody a ne dílem jejich vlastního úsilí a vlastních dovedností. Teorie efektivního trhu je postavena na tom, že investoři se chovají racionálně a racionálně oceňují i cenné papíry. Pokud existují i iracionální investoři, jejich transakce jsou náhodné a navzájem se vyruší. V případě, že by iracionální investoři byli iracionální navzájem podobným způsobem, jejich vliv je vyvážen racionálními účastníky trhu, tím se eliminuje vliv iracionálních investorů na hodnoty kurzů akcií.¹

¹ GLADIŠ, D. *Naučte se investovat*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0709-8.

1.1.1 Dopady teorie efektivního trhu:

- Riziko se měří tím, o kolik se změní volatilita portfolia přidáním jednoho dalšího cenného papíru.
- Není možné systematicky nacházet jednotlivé akcie, jejichž cena by byla výrazně jiná než jejich vnitřní hodnota.
- Nejlepší strategie pro investory je koupit širokou část trhu, nejlépe index trhu.
- Informace přicházejí náhodně, nelze tedy zvýšit výnosy studiem historických údajů, ani fundamentální či technickou analýzou, neboť minulé údaje nemají žádný vliv na budoucnost.

Podle Teorie efektivního trhu by ceny v každém okamžiku měly vyjadřovat správnou fundamentální hodnotu akcií. Kurzy akcií prakticky okamžitě a správně absorbují veškeré dostupné a relevantní informace a očekávání, takže tyto cenné papíry jsou v každém okamžiku trhem správně ohodnoceny. Díky tomu nelze soustavně nacházet podhodnocené nebo nadhodnocené cenné papíry a už vůbec ne překonávat průměrný výnos trhu.

1.1.2 Předpoklady efektivního trhu jsou:²

- na akciovém trhu působí obrovské množství racionálních investorů, kteří průběžně analyzují i obchodují
- investoři mají k dispozici dostatek pravdivých, levných a aktuálních informací
- investoři reagují přesně a rychle na nové informace
- transakční náklady jsou nízké
- trh je vysoce likvidní
- žádný účastník nemá monopolní či výsadní postavení
- kvalitní infrastruktura a právní regulace trhu

²ATWEL. Teorie efektivních trhů. *traders.cz* [online]. © 2002 - 2011 [cit 2013-11-11]. Dostupné z: http://www.traders.cz/zakladni_principy/teorie_efektivnich_trhu.html

1.1.3 Podle síly efektivnosti rozlišujeme tři základní formy:

- **Slabá forma efektivnosti** - kurz obsahuje všechny historické informace, a proto prognózování kurzu na základě minulého průběhu kurzu je nemožné, čímž se zpochybňuje technická analýza.
- **Středně silná forma efektivnosti** - kurz obsahuje všechny historické a současné veřejné informace, čímž se zpochybňuje i fundamentální analýza.
- **Silná forma efektivnosti** - kurz obsahuje všechny informace včetně neveřejných.

1.2 Diverzifikace podle akciového trhu

Standardní akcie společností s vysokou tržní kapitalizací (tzv. „Blue Chips“) ukazují v dlouhodobém výhledu stabilní pozitivní hodnotový vývoj. V krátkodobém a střednědobém horizontu mohou však velmi silně kolísat. Vedlejší tituly společností (tzv. „Mid Caps“) mají poměrně plynulejší hodnotový vývoj. Vykazují menší riziko možného neúspěchu. Mladé růstové akcie jsou extrémně volatilní. V dlouhém období dosahují však prokazatelně vyšší výnosy. Příkladné rozdělení: 60% standardní tituly, 10% vedlejší tituly, 30% růstové tituly.³

1.2.1 Diverzifikace podle použité strategie

- **konzervativní strategie:** koncentrace výhradně na indexové certifikáty přináší jistotu, že se nikdy nedosáhne horšího výnosu než u celkového trhu.
- **ofenzivní strategie:** zobrazení celosvětového portfolia jak pomocí indexových certifikátů, tak i díky korespondujících strategických certifikátů, aby bylo možné dosáhnout dlouhodobé outperformance.
- **agresivní strategie:** procentuální akciové složky v ofenzivním celosvětovém portfoliu se zredukovávají ze současných 100% na 90% až 60%, kdy volné prostředky jsou alokovány do „tematických certifikátů“, aby bylo možné participovat na dlouhodobých „mega trendech“ nebo krátkodobých oborových rotacích.

³ŠTÝBLO, J. *Management podniku světové třídy*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2010.

ISBN 978-80-7431-033-1

1.3 Finanční riziko

Riziko spjaté s finančními aktivitami tzv. finanční riziko je měřitelná veličina, která v sobě odráží nejistotu dosažení požadované situace v budoucnosti, rozdílné od plánované. Cílem specialistů řízení rizik je udržet riziko v předem stanovené úrovni pomocí vhodných metodik a nástrojů a při této míře rizika se snažit maximalizovat zisk.⁴

1.3.1 Dělení finančních rizik:⁵

- kreditní riziko: řadí se mezi základní finanční rizika, neboť poskytování úvěrů je běžné ve všech sférách ekonomiky. Typickým příkladem úvěrového rizika je možnost nesplacení úvěru klientem či neuhrazení faktury odběratelem.
- operační riziko: obecně se pod ním rozumí možnost vzniku ztráty v důsledku provozních nedostatků a chyb. V úzkém pojetí lze za operační riziko považovat riziko plynoucí z operací firmy. V širokém pojetí spadají do této kategorie všechna rizika, která nelze přiřadit k riziku kreditnímu, tržnímu nebo likvidnímu.
- tržní riziko: vyplývá ze změn tržních cen a jejich dopadu na zisk (hodnotu vlastního kapitálu) firmy. Výše tržního rizika závisí na struktuře bilance (výsledovky) a citlivosti jednotlivých položek aktiv i pasiv (výnosů a nákladů) na změny tržních cen.
- riziko likvidity: souvisí se schopností firmy dostát v každém okamžiku svým splatným závazkům. U finančních institucí to znamená především schopnost kdykoliv vyplatit v požadované formě splatné vklady klientů.

1.3.2 Dělení finančních rizik v závislosti na tržních cenách

- měnové
- úrokové
- akciové
- komoditní

⁴ HLADÍK, R. *Trhy cenných papírů: určeno studentům bakalářského studia ekonomických fakult a všem zájemcům o akcie, dluhopisy a burzu*. 1. vyd. Ústí nad Labem: Reneco, 2003. ISBN 80-86563-06-5

⁵ *Hodnocení investic* [online]. Dostupné z: <http://www.myop.wz.cz/pdf/invest.pdf>

1.4 Moderní teorie portfolia

Za průkopníka Moderní teorie portfolia je považován Harry Max Markowitz, americký ekonom a držitel Nobelovy ceny za ekonomii, který zkoumal účinky aktiva, rizikovost, návratnost, korelace a diverzifikace na pravděpodobné výnosy investičního portfolia. „Každý finanční instrument přináší dlouhodobě právě takový výnos, který odpovídá jeho rizikovému stupni. Nadprůměrné výnosy příslušné investice jsou spojeny s nadprůměrným rizikem. Neexistuje žádný finanční instrument s nejvyššími výnosy a nejnižším rizikem.“⁶

Moderní teorie portfolia (Modern Porfolio Theory, dále jen MPT) nepočítá s dobou držení akcií. Je to důsledkem víry v efektivitu akciového trhu. MPT doporučuje provádět alokaci aktiv podle očekávaného výnosu a rizika a s měnícím se očekáváním doporučuje měnit i váhy jednotlivých aktiv v portfoliu (tzv. Asset Allocation). Mezi hlavní třídy aktiv patří: akcie, dluhopisy, hotovost, nemovitosti spolu s ostatními věcnými hodnotami. Takový přístup předpokládá schopnost časování trhu. MPT má tendenci doporučovat diverzifikaci velmi širokou, protože tím se snižuje celkové riziko portfolia.⁷ S MPT také souvisí β koeficient.

⁶ *Moderní teorie portfolia: praktické využití* [online]. Dostupné z: <http://myop.wz.cz/pdf/mtp.pdf>

⁷ GLADIŠ, D. *Naučte se investovat*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0709-8.

1.4.1 β koeficient

Tento koeficient vyjadřuje, v jaké míře kurz akcie reaguje na vývoj určitého indexu. Určuje, zda se akcie pohybuje rychleji, nebo pomaleji než trh, či jde agresivněji, nebo proti směru trhu. Akcie s β koeficientem větším než 1 se chová nadproporcionálně na změny indexu, pokud je koeficient menší než 1, akcie reaguje podproporcionálně. Vypočteme-li, že β koeficient nabyl hodnoty 1,4 a index by vzrostl o 5%, akcie by utřžila nárůst o 7%; při β koeficientu o hodnotě 0,6 a při stálém vzrůstu indexu o 5% by akcie vzrostla jen o 3%. β koeficientu se velmi často využívá při známém trendu trhu. V rostoucím trhu nabízejí akcie s beta faktorem větším než 1 větší množství zisku, v případě klesajícího trhu nabízejí akcie s β koeficientem menším než 1 menší ztráty. Přitom se předpokládá, že vypočtený β koeficient za určité období zůstane platný i v budoucnosti. Přesto nemá smysl používat hodně historická data, protože situace mohla být jiná a může zkreslit výsledek pro aktuální dění. Platnost β koeficientu je vázána na korelační koeficienty. Čím je větší, tím spolehlivější je budoucí vývoj. Vzorec pro β koeficient je podíl korelace mezi trhem (R_a) a daným titulem (R_m) a směrodatná odchylka stejného titulu (S_m)⁸.
$$\beta_a = \frac{COV(R_a R_m)}{(S_m)^2}$$

⁸ ZINECKER, M. a KONEČNÝ, Z. Trendy ekonomiky a managementu: *Rizikovost tržní pozice a její vliv na hodnotu beta koeficientu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2013, 17(7), s. 179-187. ISBN 1802-8527

Všechny typy akciové analýzy se snaží předpovědět budoucí vývoj akcii. Ke zkoumání a analyzování vývoje akciových kurzů byly vytvořeny tři zcela rozdílné analytické přístupy:

- fundamentální analýza
- technická analýza
- psychologická analýza

Všechny tři uvedené analytické přístupy předpokládají existenci špatně oceněných (podhodnocených a nadhodnocených) akcií na trhu a spekulují, že se tato hodnota v budoucnu vrátí k rovnováze.

1.5 Fundamentální analýza

Fundamentální analýzu (fundamental analysis) lze považovat za nejkompexnější druh akciové analýzy. Základem této analýzy je předpoklad, že každá akcie má v daném okamžiku určitou "vnitřní hodnotu", která se liší od její aktuální tržní ceny. Předmětem zkoumání je hledání podhodnocených akcií (vnitřní hodnota akcie je vyšší než její kurz) k jejich nákupu a nadhodnocených (vnitřní hodnota akcie je nižší než její kurz) k jejich prodeji, v obou případech předpokládá, že se vnitřní hodnota s tržní hodnotou v budoucnu vyrovná. Fundamentální analýza představuje hledání a analyzování faktorů ovlivňující vnitřní hodnotu akcie.

vnitřní hodnota akcie: „Individuální názor kteréhokoliv účastníka akciového trhu na to, jaký by měl být tzv. spravedlivý (akciový) kurz, jehož hodnotu lze ve velmi krátkém období považovat za neměnnou a lze ji tudíž porovnat s proměnným aktuálním akciovým kurzem.“⁹

⁹ REJNUŠ, O. *Cenné papíry a burzy*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2009. ISBN 978-80-214-3805-7.

1.6 Technická analýza

Technická analýza se používá k analýzám jednotlivých akciových titulů. Vychází z publikovaných tržních údajů (akciové kurzy, objemy zrealizovaných obchodů, apod.). Zabývá se prognózováním pohybů kurzů a snaží se určit budoucí trendy na základě studia historických grafů. Vychází z předpokladu, že lidské chování zůstává v podstatě stále a i chování investorů se vyznačuje opakujícími se reakcemi. Historie cenových (kurzových) změn v průběhu času se neustále opakuje. Technická analýza se snaží pomocí časových řad identifikovat jednotlivé vývojové trendy, z nichž potom vyvozují techničtí analytici budoucí vývoj kurzů akcií, resp. akciových indexů.¹⁰

Výchozí teorie technické analýzy

- Dowova teorie
- Teorie Elliottových vln

1.6.1 Dowova teorie (Dow Theory)

Dowova teorie představuje historicky první ucelenou teorii zabývající se problematikou prognózování vývoje akciových trhů. Vychází z předpokladu, že se vývoj kurzů většiny akcií pohybuje stejným směrem, jakým se vyvíjí celý akciový trh. Určení budoucího vývoje akciového trhu je tedy důležitým předpokladem úspěšného investování.

1.6.2 Teorie Elliottových vln (Elliott Wave Theory)

Elliottova teorie pracuje se stále se opakujícími vlnovými formacemi (vzestupný a sestupný pohyb). Vychází z předpokladu, že v ekonomice lze nalézt určité periody (např. střídání období konjunktury s obdobím recese). Tvrdí, že změny akciových indexů, a tudíž i kurzů akcií, se pohybují v rozeznatelných vlnách. Touto teorií se budu zabývat níže v této práci.

¹⁰ REJNUŠ, O. Cenné papíry a burzy. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2009.

ISBN 978-80-214-3805-7.

1.7 Psychologická analýza

Psychologická analýza se zabývá chováním investora, jeho emočními stavy, jeho touhou po zisku. Vychází z předpokladu, že akciové trhy jsou pod silným vlivem masové psychologie investorů. Vývoj kurzů akcií závisí na impulzech, které ovlivňují chování davu, jenž je jimi veden buď k nákupům, nebo k prodeji. Investor tak musí věnovat značnou pozornost předvídání budoucích změn v atmosféře psychologie trhu a vhodným způsobem využívat svých odhadů.¹¹

¹¹ REJNUŠ, O. *Cenné papíry a burzy*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství Cerm,s.r.o., 2009. ISBN 978-80-214-3805-7.

1.8 Teorie Elliottových vln

Teorie Elliottových vln (dále jen EW – Elliott Waves) byla založena v minulém století Američanem R. N. Elliottem, narozeném v roce 1871. Původně pracoval jako účetní pro železnice, později jako obchodní konzultant, kde se dostává k burze. Fascinován dynamickým chováním trhu si posléze uvědomí cyklické chování trhu, pro které sepíše řadu pravidel, které poté vydává ve své práci „The wave Principe“, která je z počátku kritizována a investoři ani analytici této teorii nedůvěřují. V roce 1935 Elliott předpoví 13 hodin předem důležité hodinové minimum akcii Industrial. Touto předpovědí byl velmi pozitivně hodnocen a od té chvíle je za své analýzy placen a vydává knihu „The Wave Principe.“ Elliott však svoji teorii stále zdokonaluje a objevuje nové spojitosti a pravidla. Protože se zabýval také matematikou, fyzikou a biorytmy, objevuje také spojitost i s Fibonacciho číselnou posloupností. V roce 1946 Elliott vydává knihu „The Secrets of the Universe.“ Teorie EW je na pomezí psychologické analýzy, kde samotnou psychologii znázorňuje pomocí grafů.¹²

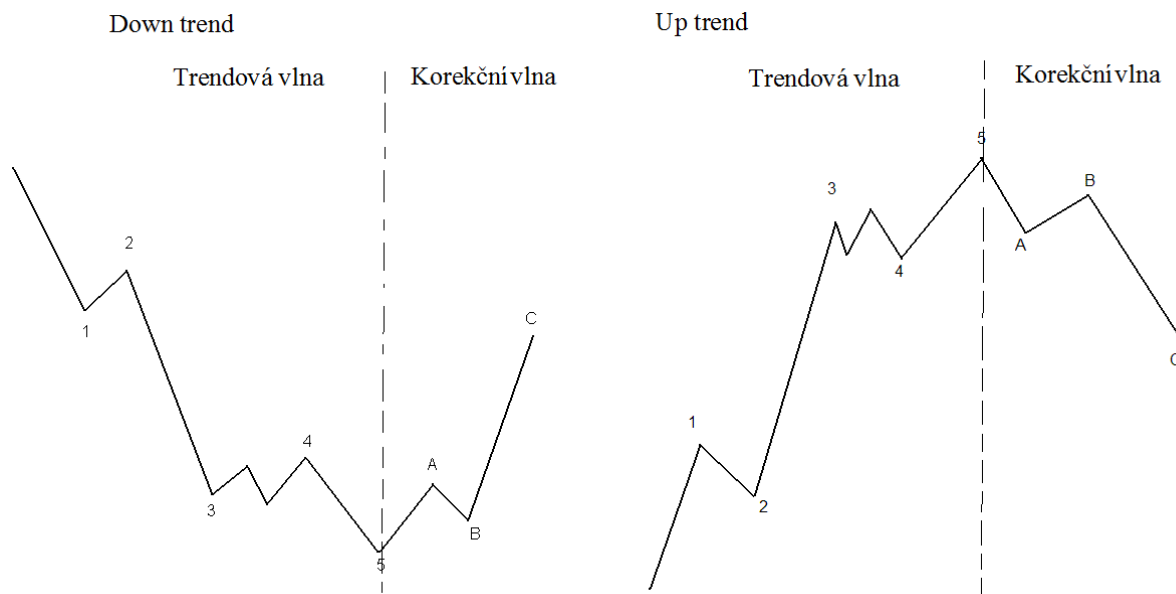
1.8.1 Základní principy EW

Cílem EW je přesně analyzovat historický vývoj trhu a z toho se pokusit předpovědět jeho budoucí vývoj. Trh můžeme rozdělit na dvě stále se opakující části, na hybnou část, neboli trendovou a na korekční. Trend, jak již název napovídá, je pohyb, který nám vytváří cenový směr, ať už nahoru nebo dolů. Korekční režim jde proti pohybu trendu. Při pohledu na graf jakéhokoli trhu lze velmi lehkou rozeznat trend i korekci i to, že se trh pohybuje ve vlnách. Pro odlišení trendových a korekčních vln používáme značení čísla a písmena. Čísla (1, I, 2, II, 3, III, 4, IV, 5, V) jsou používána k označení trendu, zatímco písmena (A, B, C) jsou používána pro korekci. Můžeme se setkat i s písmeny W, X, Y, Z, které také označují korekci.

¹² Technická analýza. *FXstreet.cz* [online]. © 2009 – 2015 [vid. 2009-06-02] Dostupné z: <http://www.fxstreet.cz/technicka-analyza.html>

1.8.2 Vlnové formace

Na následujícím obrázku představují klesající trend a růstový trend s následujícími korekcemi. Impuls je označen čísly 1-5 a korekce písmeny A-C.

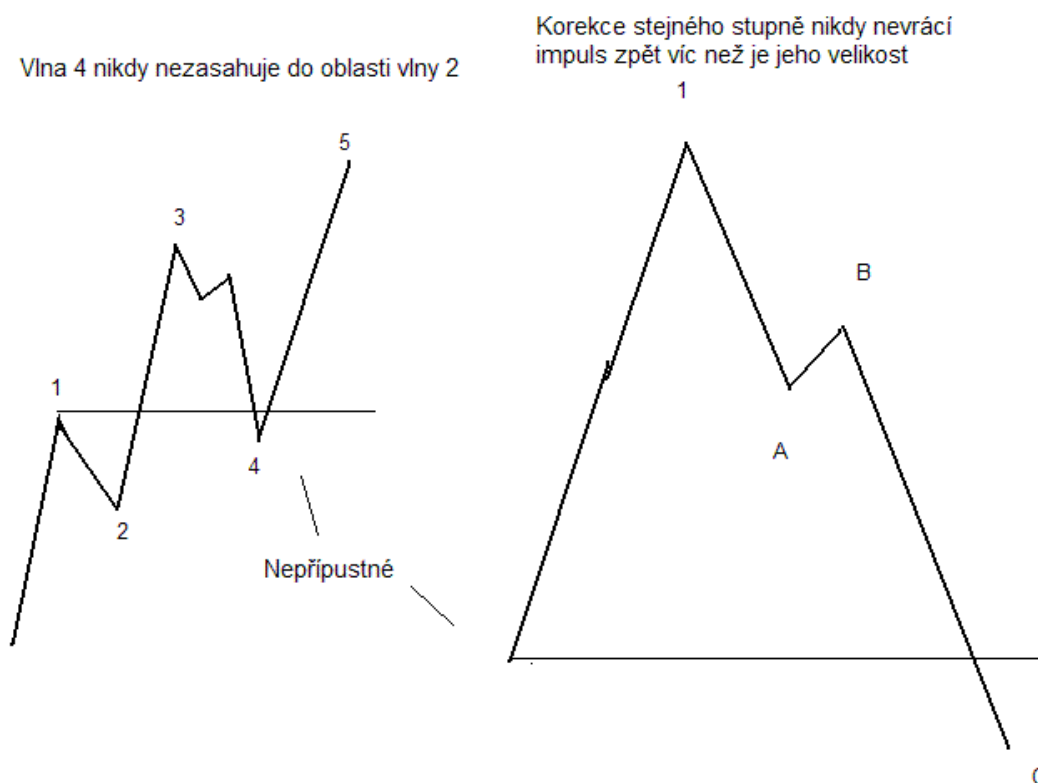


Obrázek 1: Varianty vln

Důležité je podotknout, že ačkoli jsou označeny pouze vrcholy, či dna, označení platí pro celou vlnu předcházející tomuto označení. Vrchol, nebo dno označuje konec dané vlny, tím je na první pohled zřetelné, kde vlna začíná a kde končí. V analýze se značí impulsy jako :5 a korekce jako :3. Každá impulsní vlna se skládá z podvln 1-5, kde vlny 1, 3, 5 jsou samy impulsní, tedy :5 a vlny 2 a 4 jsou korekce, tedy :3. Proto má impuls strukturu :5 :3 :5 :3 :5. Korekce má vnitřní strukturu podle druhu, např. :5 :3 :5, :3 :3 :3, nebo :3 :3 :3 :3 :3.

Nezákladnější pravidla pro impuls jsou, že vlna 4 nikdy nesmí přesáhnout vlnu 2. Nikdy nevrátí impuls více jak o 100%, může však nastat vrácení o 99%. Pravidlo času říká, že žádné tři po sobě jdoucí vlny nespotřebují stejné množství času, pokud ano, některá z nich není úplná. Toto pravidlo nám může indikovat prodloužení impulsní vlny.

Vlna tři v žádném případě nesmí být nejkratší vlnou z vln 1, 3 a 5. Jedna z těchto vln by měla být prodloužená a podrozdělená. Vlny 2 a 4 se musí lišit v cenovém rozpětí, nebo v čase. Také by měly mít jinou vnitřní strukturu. Toto nám poslouží k rozeznání, zda je daná vlna impuls, či korekce.

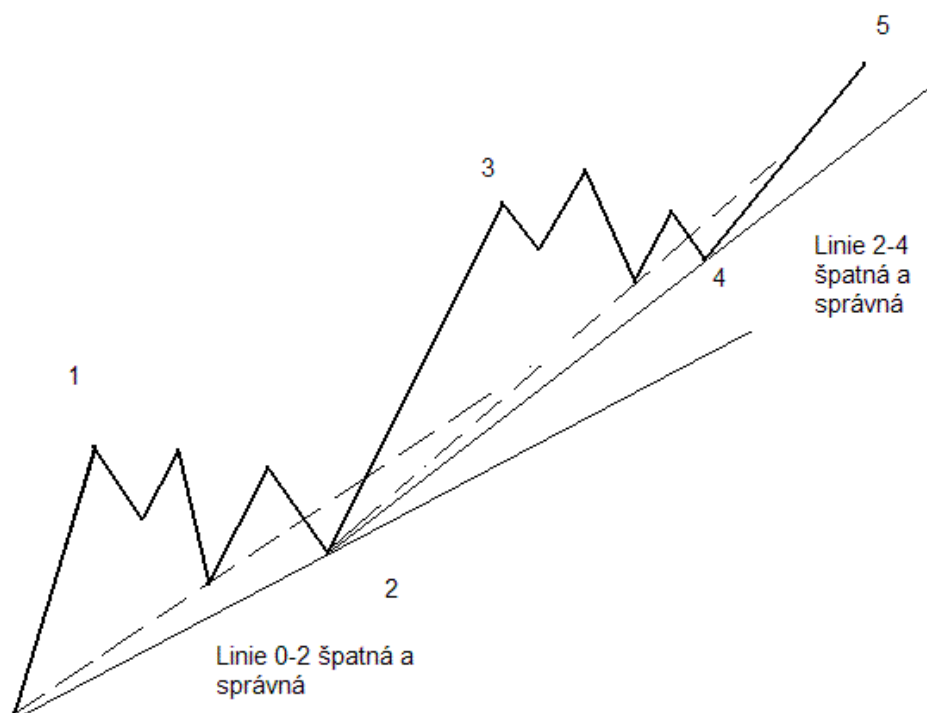


Obrázek 2 Nepřípustný vývoj korekcí

1.8.3 Sestavení impulsu a zjištění vrcholu 2 a 4

Uděláme-li si pomocnou čáru k trendové linii mezi vrcholy 0-2 a 2-4, pak se nesmí stát, že by vlna 1 či 3 prorazila tuto linii. Toto pravidlo se uplatňuje k zjištění skutečných vrcholů. Případný průraz nás varuje, že korekce ještě není dokončená, pokud jsme již vstoupili do obchodu na následující trendovou vlnu. Může nás to zachránit před STOP LOOSEM, kdy můžeme z pozice včas vystoupit s malou ztrátou nebo malým ziskem a počkat si na potvrzení konce korekce.

Pokud se v předpokládaném konci korekce trh vydá ve směru trendu, natáhneme TL 0-2 nebo 2-4, pokud dojde k jejímu proražení, znamená to, že korekce není úplná. Výjimkou je vlna 5, která TL 2-4 může prorazit. Skutečný konec korekce nemusí být nutně v nejnižším místě ve vlnách 2 a 4.



Obrázek 3 Ověření konce korekční vlny

1.8.4 Fibonacciho vztahy v impulsech

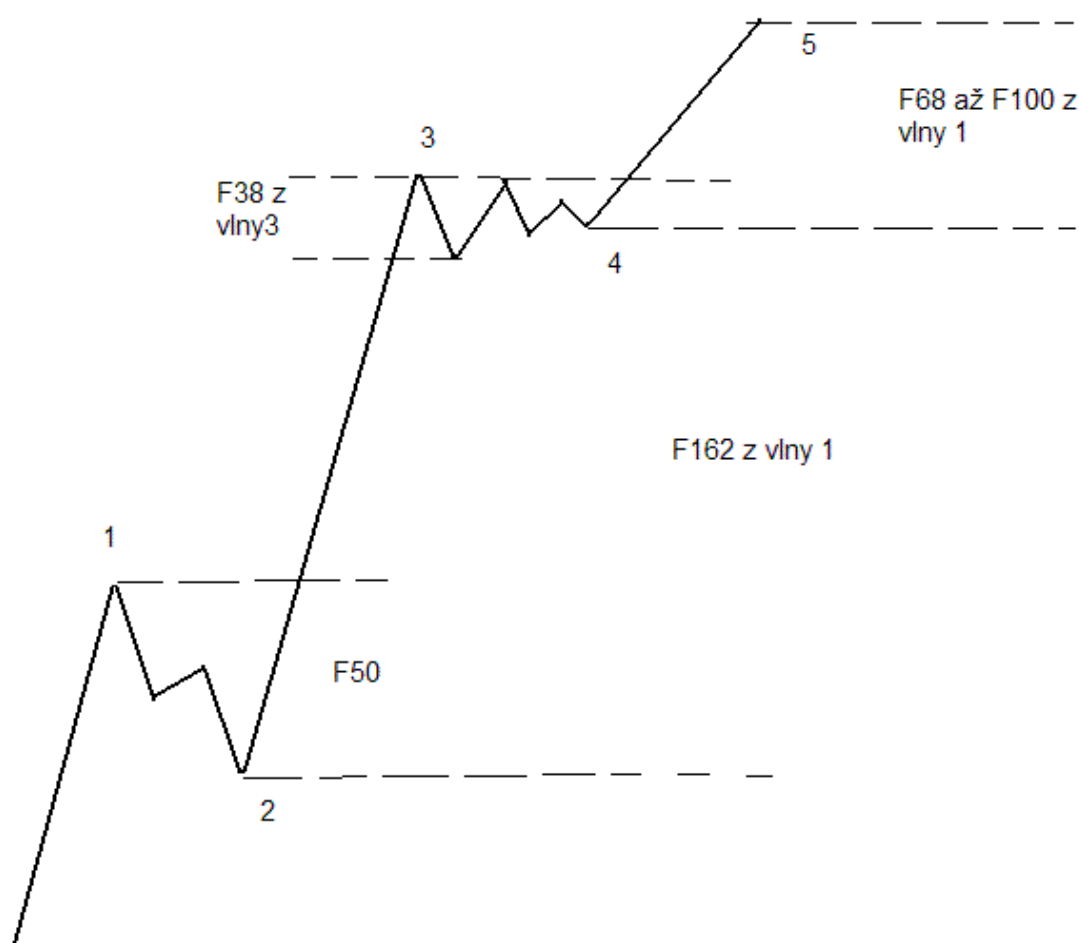
Fibonacciho číselná řada jde ruku v ruce s EW. Leonardo Fibonacci se zabýval nekonečnou posloupností přirozených čísel, její poměry velice dobře dovolují určovat jak hloubky korekcí, tak i cíle vln. Fibonacciho posloupnost (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89) vzniká při součtu dvou předcházejících čísel (např. $8 + 13 = 21$). Při podílu sousedících čísel dostáváme poměry 1, 0.5; 0.666...; 0.6; 0.625; 0.615...; 0.619...; 0.6176...; 0.61818... Tím nám vznikají poměry 0.382, 0.50, 0.618, 0.786, 1.272, 1.618, 2.618, které se používají při obchodování na různých trzích (akcie, Forex).¹³ Nejčastější hloubka korekce vlny 1 v trendovém impulsu je F50

¹³ Jak profitovat z Fibonacciho. *FXstreet.cz* [online]. © 2009 – 2015 [vid. 2014-05-12] Dostupné z: <http://www.fxstreet.cz/ako-profitovat-z-fibonacciho-12.html>

(FIBO50%), méně častá je úroveň F62, potom už nejméně častá je F38, u velice silných trendů může nastat i F23. Korekce vlny 3 bývá nejčastěji F38 a nebývá více než F62.

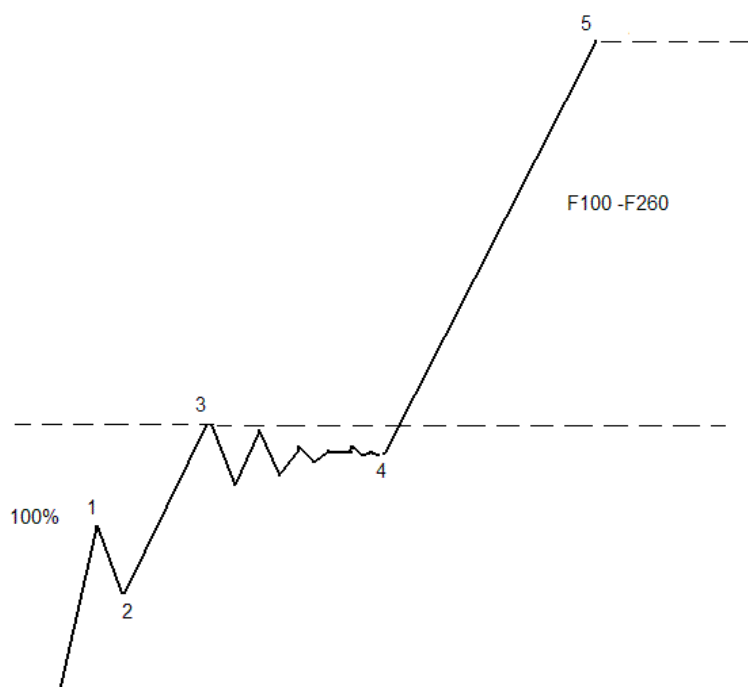
Nejčastější impuls bývá s prodlouženou třetí vlnou, kdy cíl vlny je F162 z délky 1. Vlna 5 bývá většinou F68-F100, měřeno od vrcholu 4. V případě prodloužené vlny 1 bývá třetí vlna kratší (F62 z vlny 1) a vlna 5 je nejkratší, většinou F38. Pokud je prodloužena poslední pátá vlna, bývají vlny 1 a 3 stejně dlouhé. Vlna 5 má potom minimálně 100% součtu vln 1 a 3, častější však bývá F162 až F262 ze součtu vln 1 a 3.

Nejčastěji prodlužovaná vlna v impulsu je vlna 3.

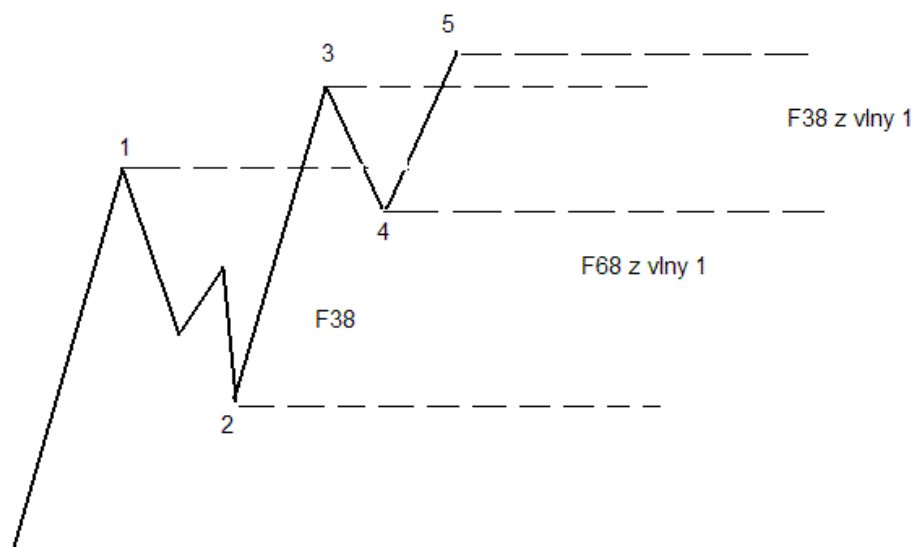


Obrázek 4 Impuls s prodlouženou 3 vlnou

Méně časté je prodloužení vlny 5 a nejméně časté je prodloužení vlny 1, tzv. start diagonál.



Obrázek 5 Impuls s prodlouženou 5 vlnou



Obrázek 6 Impuls s prodlouženou 1 vlnou

O prodloužení nám často napoví tvar korekce 2 a 4, pokud je například vlna 1 a 3 v poměru F162 a vlna 4 je oproti vlně 2 několikrát časově delší, je to dobrý ukazatel, že by se mohla vlna 5 extrémně prodloužit. Nebo pokud nám po vlně 1 vznikne korekce 2 v podobě B a C selhání nebo běžící korekce, lze dosti spolehlivě včas předpovědět prodloužení vlny 3.

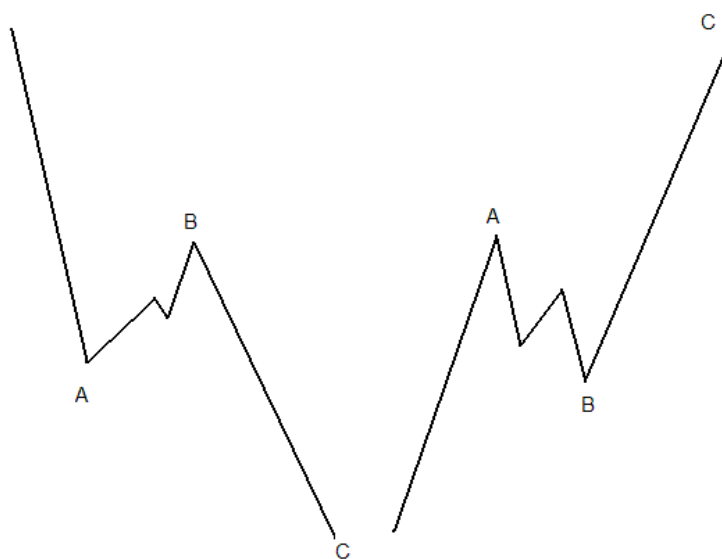
1.8.5 Korekční režim

Korekce jdou vždy proti trendu a jsou téměř vždy podstatně pomalejší v čase i v ceně. Většinu času trhy stagnují, jdou do strany, pohybují se v korekci. Poté přichází nějaký fundament či průraz, trh se rychle posune na novou hladinu, kde začne zase stagnovat v korekčním režimu, a tak stále dokola. Právě proto korekce spotřebovávají větší množství času a pohybují se na první pohled nevyzpytatelně, jsou mnohem náročnější na analýzu než hybný impulsní režim. Korekčních režimů je také více typů než hybných. Korekce a jejich podvlny neoznačujeme čísly jako u impulsu, ale písmeny ABCDE, WXYZ, tím v grafu na první pohled rozpoznáme, co je korekce a co impuls. Korekce se dají rozdělit do tří tvarů – CikCak (ZigZag), rovina (Flat) a trojúhelník. Každý z těchto tvarů má svoji strukturu a vlastnosti, které se mohou navzájem i spojit a utvořit kombinované korekční figury.

CikCaky

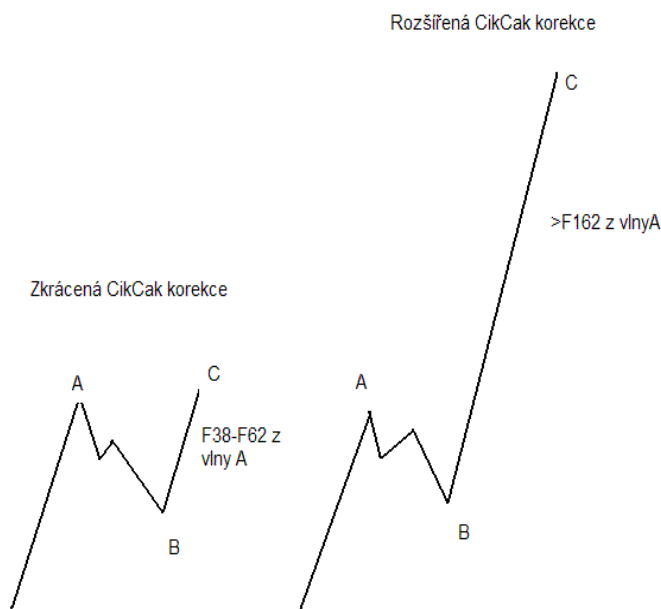
CikCak má strukturu 5-3-5, je tedy složen ze dvou slabších impulzů a jedné korekce. CikCak se díky tomu umí chovat hybně, což znamená, že nejde do strany, ale jde prudce proti impulsnímu trendu. Vrcholy se, jak je u korekcí zvykem, označují ABC. CikCak je jediná korekce, u které s jistotou víme už po první vlně, že jde o CikCak, protože žádné jiné korekční vlny nezačínají impulsně :5, tedy začínají korekci :3. Většinou se vlna A a B rovnají v čase i v ceně, ale mohou nastat situace, kdy vlna C jen máličko překoná vrchol A, stejně tak se může stát, že vlna C je extrémně prodloužena oproti vlně A. Vlna B může být jakákoli korekční figura, ale nesmí vrátit víc než 62% vlny A, existuje však výjimka v případě

trojúhelníku.



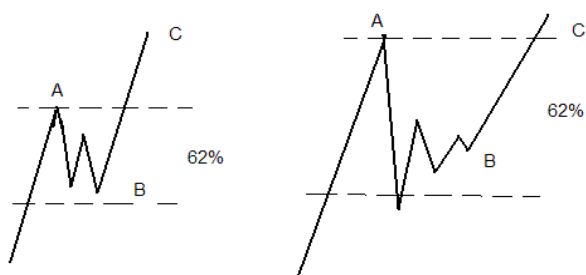
Obrázek 7 CikCak

Většinou se vlna A a C rovnají v čase i v ceně, ale mohou nastat situace, kdy vlna C jen maličko překoná vrchol A, stejně tak se může stát, že vlna C je extrémně prodloužena oproti vlně A.



Obrázek 8 Zkrácený a rozšířený CikCak

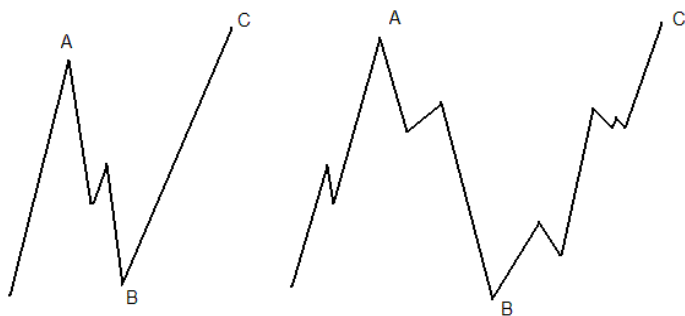
Vlna B může být jakákoli korekční figura, ale nesmí vrátit víc než 62% vlny A, existuje však výjimka v případě trojúhelníku, kdy některá z podvln může prorazit hladinu F62, tato vlastnost nám pomůže se rozhodnout, zda následující korekční útvar bude CikCak nebo Rovina. CikCak korekce jsou velmi těžko rozpoznatelné figury, mnohdy takřka do poslední chvíle nevíme, zda se tvoří impuls nebo jde o CikCak korekci.



Obrázek 9 Ilustrace F62 hladiny u CikCaku

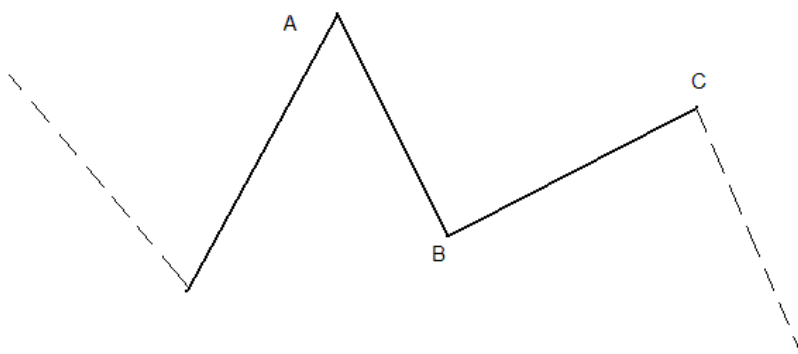
Roviny

Vnitřní složení korekce je :3 :3 :5, což značí že její C vlna je impuls, vlny A a B jsou korekce, které bývají většinou tvořené CikCakem nižší úrovně. Klíčové pravidlo pro její B vlnu je, že musí vrátit minimálně F62 A vlny. Rovina, stejně tak jako trojúhelník, je většinou do strany, a může se však taky stát, že C vlna hodně přesáhne A vlnu, a tak se stává lehce trendovou korekcí, která jde proti původnímu trendu.



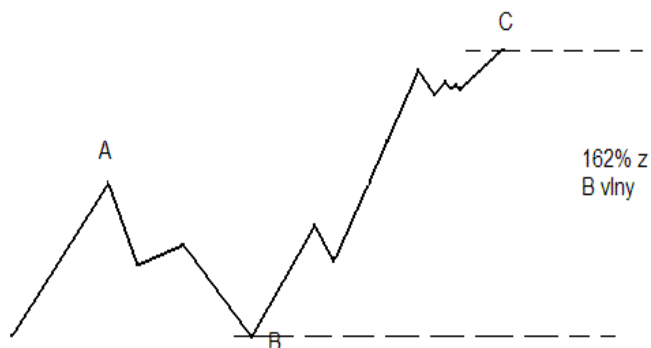
Obrázek 10 Rovina

Rovina je více druhů než CikCaků, zde si je popíšeme. B nebo B+C selhání vznikají, když B vlna nevrátí celou A vlnu, následně C vlna nevrátí celou B vlnu, minimálně by měly splnit podmínku F62 z předcházející vlny. B a C selhání ukazuje na sílu původního trendu. Při C selhání dost často také spotřebovává více času než A a B vlny.



Obrázek 11 Rovina s B, C selháním

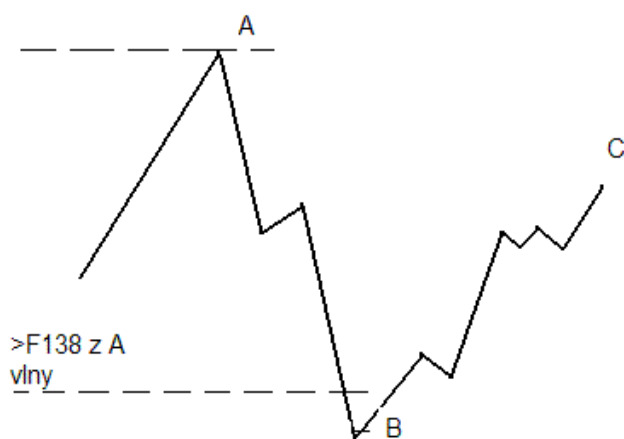
Rozšířená rovina, zde C vlna výrazně překročí A vlnu o více než F138 z B vlny, přičemž spotřebovává stejný čas jako vlny A a B dohromady, nebo je čas v poměru F162.



Obrázek 12 Rozšířená rovina

Nepravidelná rovina, tato formace je velmi snadno identifikovatelná. Zde jde totiž vlna B pod vlnu A a C přesáhne vlnu B, avšak neměla by přesáhnout vlnu A o víc než F138.

Nepravidelné selhání, podobně jako u předchozí formace vlna B přesáhne vlnu A, tentokrát až o F138. Následně vlna C nemá sílu vrátit celou vlnu B. Tento jev se vyskytuje v silných trendech, kdy B vlna se snaží jít ve směru trendu.

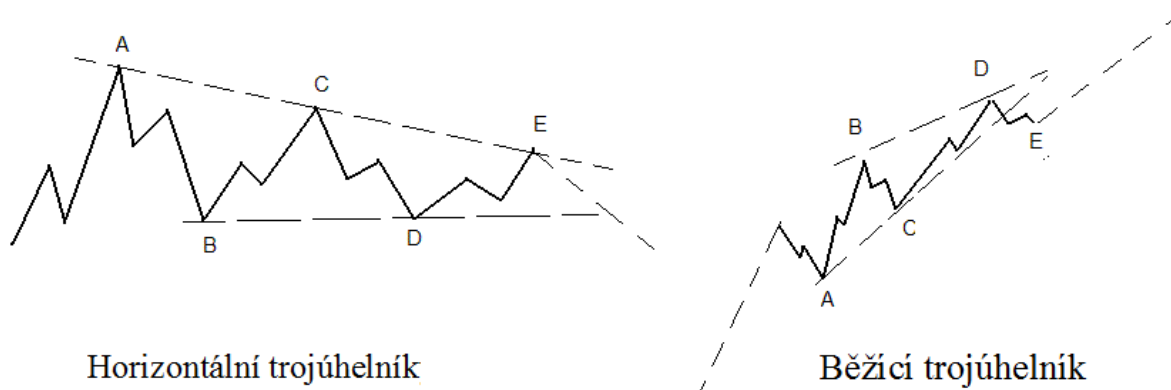


Obrázek 13 Rovina - nepravidelné selhání

Trojúhelníky

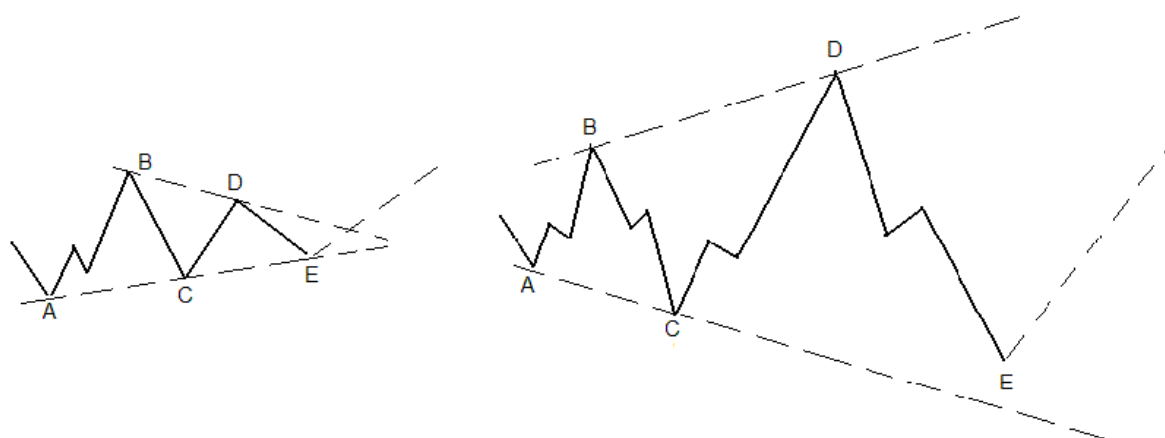
Jsou to velmi časté korekční figury, nejvíce se vyskytují jako vlny 4, B, X, či na konci kombinovaných formací. Velmi zřídka se vyskytují jako korekce ABC nebo D vlna trojúhelníku vyššího stupně. Může se vyskytnout v závěrečné E vlně. Trojúhelníky mají vnitřní strukturu :3 :3 :3 :3, rozdělují se na horizontální, běžící, omezené, neomezené, a také na zužující se a rozšiřující se trojúhelníky.

Horizontální trojúhelníky se často formují ke konci korekce, anebo tvoří 4. vlnu impulsu. Běžící trojúhelníky zase B vlnu, ale i 4. vlnu.



Obrázek 14 Horizontální a běžící trojúhelník

Následující obrázek vysvětluje, význam rozšiřujícího se a zužujícího se trojúhelníku.



Obrázek 15 Rozšiřující/zužující se trojúhelník

Omezené a neomezené trojúhelníky jsou definovány tím, kam trh směřuje po tom, co prorazí trojúhelník. Linie trhu při neomezeném průrazu je takřka neomezená, což znamená výrazný pohyb ve směru původního trendu. Většinou se nachází na konci kombinovaných korekcí.

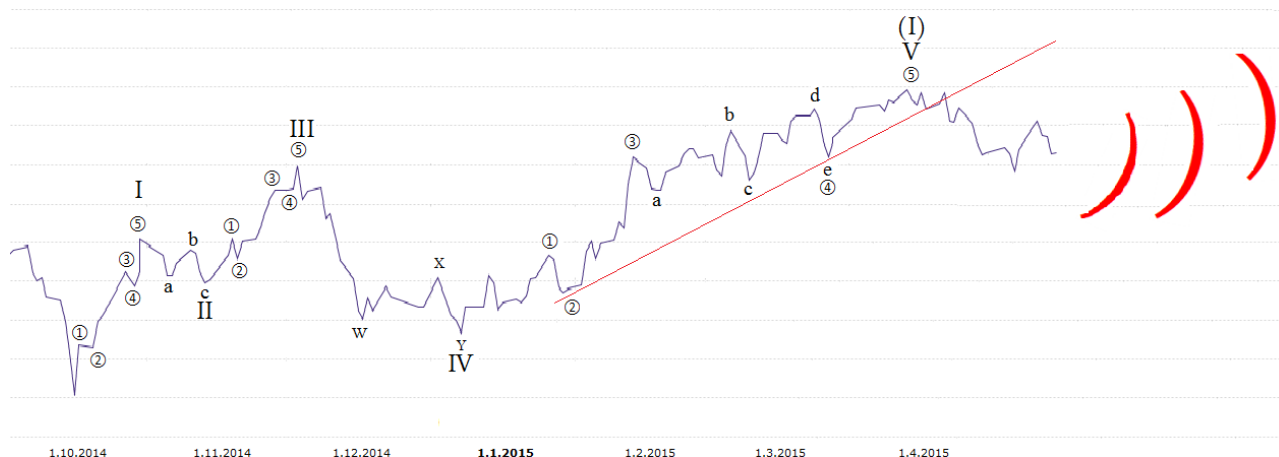
U omezených trojúhelníků bývá proražení většinou menší než 125% z největší vlny trojúhelníku, minimálně však 75%. Velice často se vyskytují jako 4. vlna impulsu, následné proražení je 5. vlna.

Fobinacciho vztahy se dost těžko používají u trojúhelníků. Většinou vlny vrací přibližně 62% z předchozí vlny, minimálně 50%. ACE vlny bývají v poměru F62 či F38, u rozšiřujících se trojúhelníků se většinou s žádnými vztahy počítat nedá, vyskytují se jako B, X, nebo 4. vlny vyššího stupně, kdy vlna 5 nebo C selhává. Další podmínkou je u zužujícího se trojúhelníku, aby průraz následně dosáhl minimálně nejvyšší vlny, kterou trojúhelník vytvořil. U kombinovaných formací jsou trojúhelníky vždy poslední ve formaci. Nazývá se X vlnou, která tvoří korekci k předchozí formaci a spojuje ji s další. X vlny se mohou tvořit velké i malé, bývají velice rychlé, a tudíž to jsou převážně CikCaky.

2 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE

Účelem analýzy je, že se pokusím v období od 10. 12. 2014 do 4. 5. 2015 předpovědět budoucí vývoj celého českého kapitálového trhu. Vlastní výběr portfolia provedu pomocí β koeficientu, tedy podle vztahu jednotlivých akciových titulů k indexu PX, protože prognóza jednotlivých titulů pomocí EW vzhledem k mělkosti českého kapitálového trhu může být ovlivněna. Na českém kapitálovém trhu je objem obchodování malý a dá se s ním poměrně dost manipulovat. Případná velká obchodní transakce (nabídka, poptávka) může ovlivnit cenu akcie a tudíž by analýza Elliottových vln nevyšla jak je předpokládána. Z toho důvodu nebudu dělat analýzu pro všechny tituly a pak investovat do jednoho z nich, protože při velké transakci by mohla změnit vývoj tohoto titulu, proto budu dělat analýzu celého trhu a diverzifikovat riziko. Budu se zde zabývat výpočtem a grafickým znázorněním chování jednotlivých titulů vůči celému indexu PX. Budu využívat β koeficientu, který indikuje volatilitu cenného papíru. Při výpočtu se stanoví hodnota beta příslušného indexu na 1, pokud je beta určitého titulu větší než 1, cenný papír je agresivnější než trh. Naopak pokud je beta menší než 1, cenný papír jde proti směru trhu. β koeficient se počítá na historických datech, přitom se počítá s tím, že bude stejný i v budoucnu. Přesto nemá smysl používat hodně historická data, protože situace mohla být jiná a může zkreslit výsledek pro aktuální dění.

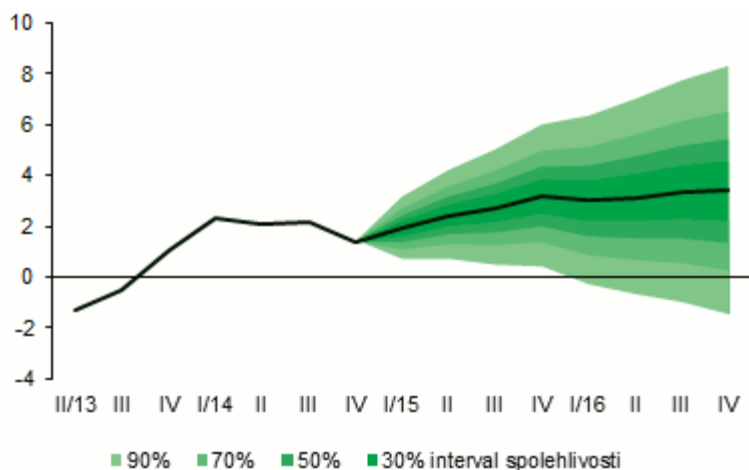
Po analýze trhu pomocí programu MotiveWave lze předpokládat, že trh nyní tvoří korekční formaci (II), která již trvá měsíc a půl. Naskytly se dvě varianty, první možností je, že korekce bude trvat ještě další měsíc. Záleží to ovšem, jakou formaci bude tvořit, pokud bude tvořit trojúhelník, zabere větší množství času, to ovšem nebývá u (II) formací příliš časté. V takovém případě korekce není u konce a podnik by zpočátku utřil ztrátu, která by se v čase vykompenzovala třetí vlnou, protože podnik má dostatek času, aby si na ni vyčkal. Druhá varianta je, že druhá vlna byla velmi krátká a korekce je již u konce. V takovém případě by firma vstoupila na trh na začátku třetí vlny, po provedení analýzy trhu a inkasovala zisk již zpočátku.



Graf 1 Vývoj Indexu PX

V grafu 1 jsem provedl analýzu trhu pomocí programu MotiveWave. Vlny jsou označeny symboly ①-⑤ pro malý cyklus, I-V pro střední cyklus a (I) pro velký cyklus. V první vlně středního cyklu můžeme vidět, že impulsní vlna ① až ⑤ jsou jednoduché vlny. Vlna ③ je prodloužená, v poměru vůči vlně ① je to velmi zřetelné. Tím kočí vlna I středního cyklu. Ve středním cyklu II se jedná o korekci, která je označena písmeny a, b, c. Ve vlně III středního cyklu nastala podobná situace, jak to bylo ve vlně I středního cyklu. I zde je vlna ③ prodloužená, nikoli však tak výrazně. Vlna ⑤ zakončila střední cyklus III. Následovaly korekční vlny W, X a Y, které vytvořily středně velkou korekci IV. Dostáváme se do mnohem zajímavější části a také do aktuálnějšího dění. Vlna ① je podrozdělená impulsní vlna a vlna ③ je k tomu ještě prodloužená. Vlna ② je jednoduchá korekce. Poté ovšem následuje exemplář rozšiřujícího se trojúhelníku a-e, který po ukončení vytvořil vlnu ④. Zde jde vidět, jak vlna ④ spotřebovala mnohem více času než předcházející vlny ① - ③. Poté následovala vlna ⑤, která ukončila cykly V a tím také velký cyklus (I). Zde jde vidět také, že vlna ③ byla mnohem silnější impuls než vlna ⑤. Následuje korekce (II), o které jsem se zde již zmínil.

S analýzou akciového trhu souvisí i prognóza HDP. Česká národní banka odhaduje, že v roce 2015 vzroste HDP o 2,6%. Což potvrzuje predikci na základě Elliottových vln, že trh poroste.



Graf 2 Prognóza HDP

Vějířový graf znázorňuje možnosti budoucího vývoje HDP. Nejtmavší pásma ve středu grafu představuje vývoj, který nastane na 30%. Pásma, která se rozšiřují dále od středu, zobrazují postupně vývoj s pravděpodobnostmi 50 %, 70 % a 90 %.¹⁴

2.1 Analýza jednotlivých titulů

V této části obecně popíšeme akciové společnosti, které jsou součástí indexu PX. Představíme jejich kovarianci, volatilitu, směrodatnou odchylku a β koeficient.

Central European Media Enterprises

Nejdříve představíme titul CETV, jak je pod tímto symbolem veden na pražské burze, ve skutečnosti se společnost jmenuje Central European Media Enterprises (CME). Tato společnost provozuje především televizní stanice, ale také internetové společnosti a firmy, které se zabývají televizní výrobou. CME operuje ve střední a východní Evropě. Tato společnost vznikla v roce 1994. Na počátku vlastnila jednu televizní stanici, a to v České republice. V současnosti působí v 6 zemích a vlastní 32 televizních stanic.¹⁵

¹⁴ Aktuální prognóza ČNB. *Cnb.cz* [online]. © 2003-2015. [vid. 2015-05-02]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/menova_politika/prognoza

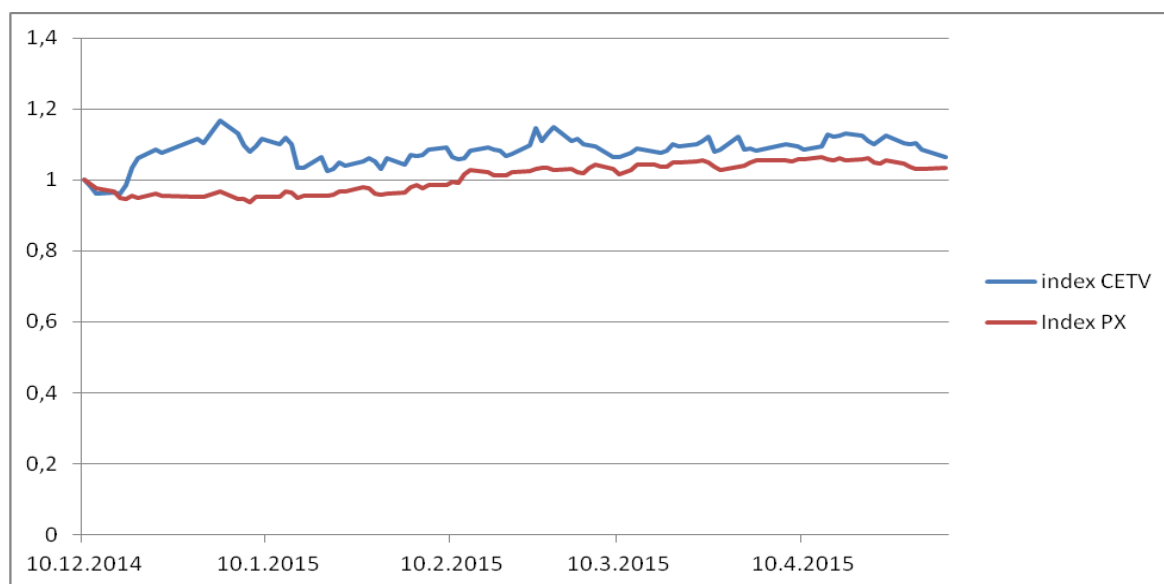
¹⁵ *Central European Media Enterprises* [online]. Hamilton: Central European Media Enterprises, © 2015. Poslední změna 02.05.2015 14.32 [vid. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.cetv-net.com/en/index.shtml>

Tabulka 1 Analýza titulu CETV

kovariance	volatilita CETV	rozptyl	β
4,4902747	2,676358853	7,162897	0,62688

K výpočtu kovariance jsem použil v Excelu funkci COVAR, jde o kovarianci mezi indexem PX a daným titulem. K výpočtu volatility slouží funkce SMODCH, která vypočte směrodatnou odchylku základního souboru, který byl zadán jako argument. Při umocnění volatility (směrodatné odchylky) dostaneme rozptyl, který v optimalizačních úvahách kvantifikuje velikost rizika. β koeficient se vypočítá jako násobek kovariance a umocněné volatility, neboli rozptylu.

V Grafu 2 jde vidět chování indexu CETV, ale také celého indexu PX. Hodnoty obou indexů jsou vyjádřeny bazickým indexem, aby bylo možné porovnat jejich chování. V tomto případě jde vidět, že index CETV je nad hladinou indexu PX, ale pořád jej do jisté míry kopíruje a reaguje včasně, proto je to jeden z titulů, do kterých doporučuji firmě Pharmed investovat.



Graf 3 Vývoj CETV vůči PX

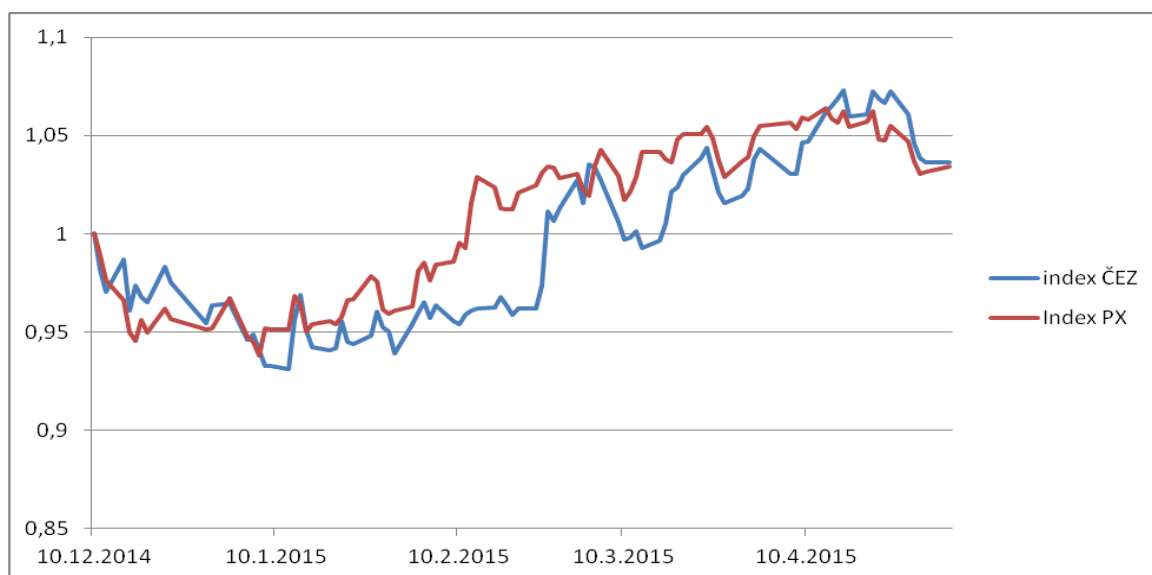
ČEZ

Druhým titulem v indexu PX je titul skupiny ČEZ. Tato akciová společnost byla založena v roce 1992 a české ministerstvo financí pořád drží majoritní podíl akcií (ke dni 31. 12. 2014) téměř 70 %. ČEZ působí v řadě zemí střední a jihovýchodní Evropy a Turecku. Hlavní předmět podnikání tvoří výroba, distribuce v oblasti elektřiny, tepla, obchod a prodej v oblasti zemního plynu a těžba uhlí.¹⁶ Využívá řadu zdrojů k výrobě energie, jak už fosilní paliva, tak ekologické zdroje. Akcie skupiny ČEZ jsou v České republice nejčastěji obchodované. Objem obchodů těchto akcií tvoří zhruba 15% celkového objemů Burzy Praha.

Tabulka 2 Analýza titulu ČEZ

kovariance	volatilita ČEZ	rozptyl	β
890,03524	25,86687219	669,0951	1,330207

Graficky znázorněný vývoj akcie ČEZu vůči indexu PX se zdá na první pohled velice kolísavý, ovšem po tom co se vezme měřítko grafu v potaz, je zřejmé že kolísání akcie o $\pm 0,05$ jednotek se může brát jako velmi stabilní. Přesto ČEZ v mnoha případech reaguje jinou silou při stejném trendu, nebo dokonce nereaguje vůbec. Z toho důvodu nedoporučuji investovat.



Graf 4 Vývoj ČEZ vůči PX

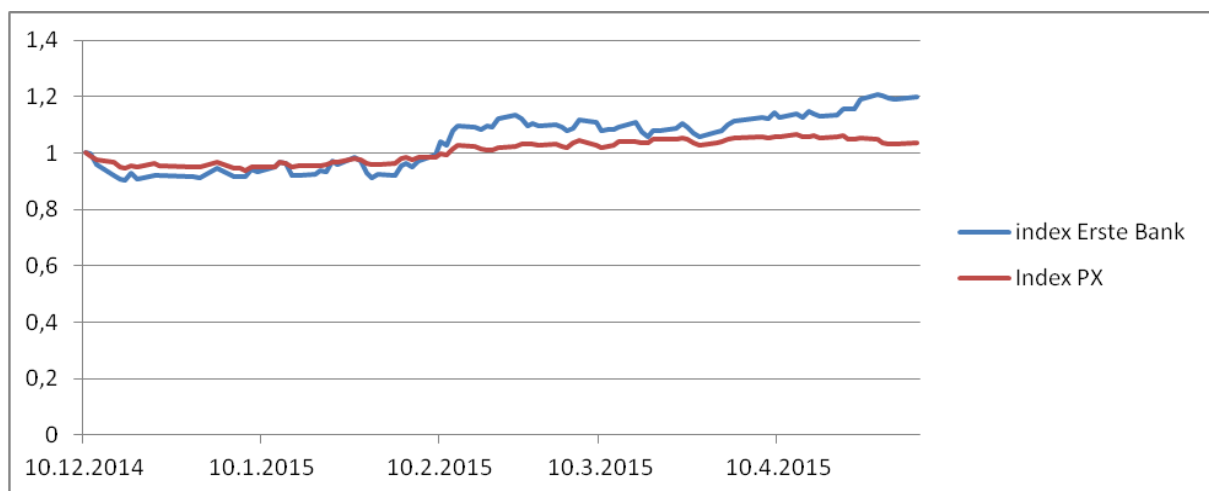
¹⁶ O společnosti. *Cez.cz* [online]. © 2015 [vid. 2015-02-24]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/o-spolecnosti/cez/profil-spolecnosti.html>

Erste group bank

Třetím titulem v pořadí je titul Erste bank. Tato banka byla založena roku 1819 ve Vídni a působí ve střední Evropě. Od roku 2000 je členem Erste Group i Česká spořitelna. Tato firma taky úzce spolupracuje s Vienna insurance group. Protože si nekonkurují, mohou si dovolit během své podnikatelské činnosti nabízet produkty jeden od druhého.

Tabulka 3 Analýza titulu Erste group bank

kovariance	volatilita	rozptyl	β
1975,6144	53,30665803	2841,6	0,695247



Graf 5 Vývoj Erste group banky vůči PX

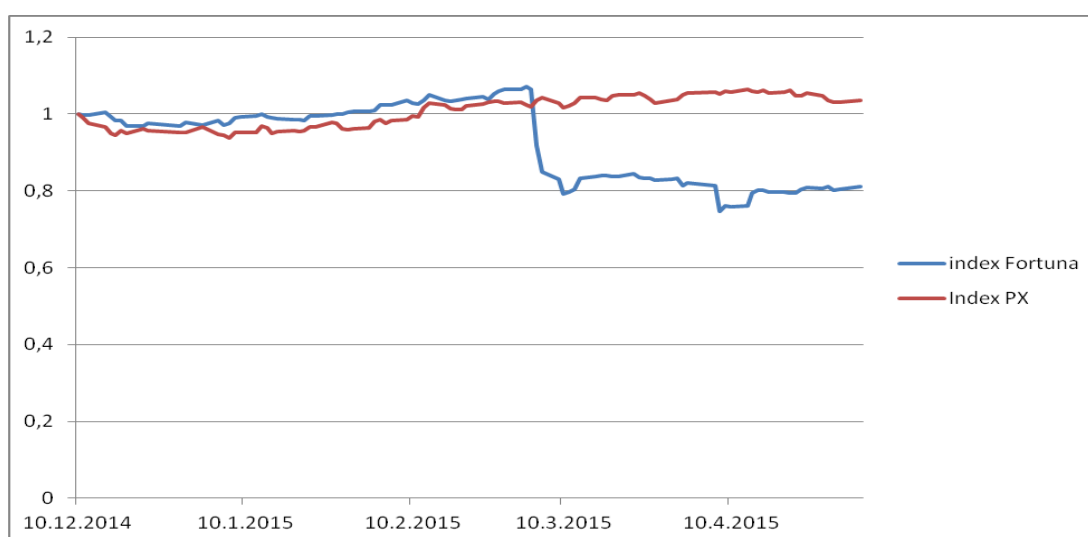
Hodnoty v tabulce 3 jsou velmi slušné, β koeficient sice nedosáhl ani hodnoty 0,7, ale při grafickém znázornění index Erste Bank solidně kopíruje index PX, tedy první dva měsíce určitě. Poté se trochu trhne a jde nad hladinu indexu PX. Přesto že má vyšší hladinu, pořád kopíruje vývoj trhu, až na několik posledních dní ze sledovaného období. Z tohoto důvod navrhuji koupi tohoto titulu.

Fortuna

Následující titul v indexu je Fortuna. Vznikla v roce 1990 v Praze jako akciová společnost, čímž je historický prvním poskytovatelem kurzových sázek v České republice. V roce 1990 také došlo k legalizaci kurzových sázek, což dovolilo Fortuně provádět svou činnost. Výpočty v tabulce 4 byly provedeny naprosto stejně jako v případě titulu CETV i všech ostatních titulů.

Tabulka 4 Analýza titulu Fortuna

kovariance	volatilita Fortuna	rozptyl	β
-41,17646	7,121296419	50,71286	-0,81195



Graf 6 Vývoj Fortuny vůči PX

Vývoj indexu Fortuny se ze začátku vyvíjel velmi pozitivně, neboli velmi silně kopíroval index PX, nicméně v období od 5.3 – 10.3 fortuna radikálně klesla a to hned několikrát. Největší šoky byly o -13.74%, -7.52%, -4.61% a -2.39%. Poté se zase relativně stabilizovala, i když tam nastal propad ještě jednou. V každém případě takovéto nenadálé chování nevyhovuje moji investiční strategii, proto silně nedoporučuji investovat do tohoto titulu.

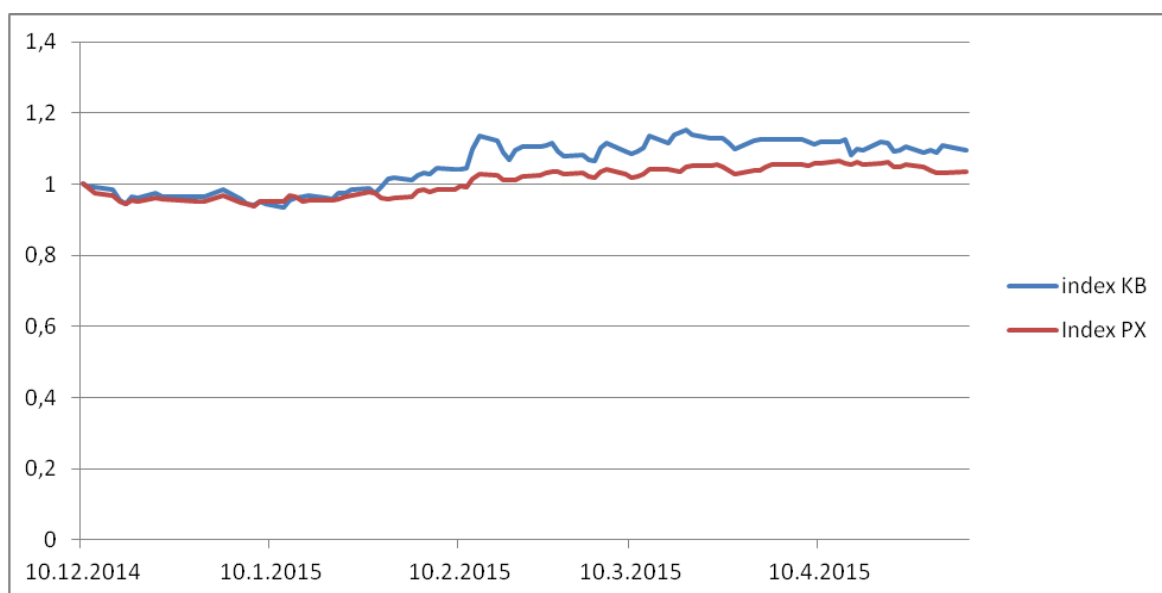
Komerční banka

Dalším titulem v indexu PX je titul Komerční banky. Komerční banka je akciová společnost se sídlem v Praze. Je součástí, původem francouzské, skupiny Sociétés Générale. Působí jako bankovní instituce v České republice i jiných zemích Evropské unie. Je univerzální instituce se širokou nabídkou služeb v oblasti bankovníctví a pojištění. V České republice má doslova síť poboček, kterým provozuje přímé bankovníctví. Ve svém portfoliu služeb má KB např.: penzijní připojištění, stavební spoření, faktoring, spotřebitelské úvěry, pojištění osob i majetku.¹⁷

Tabulka 5 Analýza titulu Komerční banky

kovariance	volatilita	rozptyl	β
12419,654	330,3304841	109118,2	0,113818

V grafu 5 lze vidět vývoj indexu Komerční banky vůči indexu PX, podobně jak u CETV, hladina titul KB je nad indexem PX, nicméně jej následuje ještě mnohem více. β koeficient dosáhl jen hodnoty 0,11, je to dáno tím, že první třetinu ze sledovaného období velmi silně kopíroval index PX. Poté byl agresivnější, přesto graf vypovídá o silném poutu mezi indexem KB a indexem PX, tím se kvalifikuje do investičního portfolia firmy Phramed.



Graf 7 Vývoj Komerční banky vůči PX

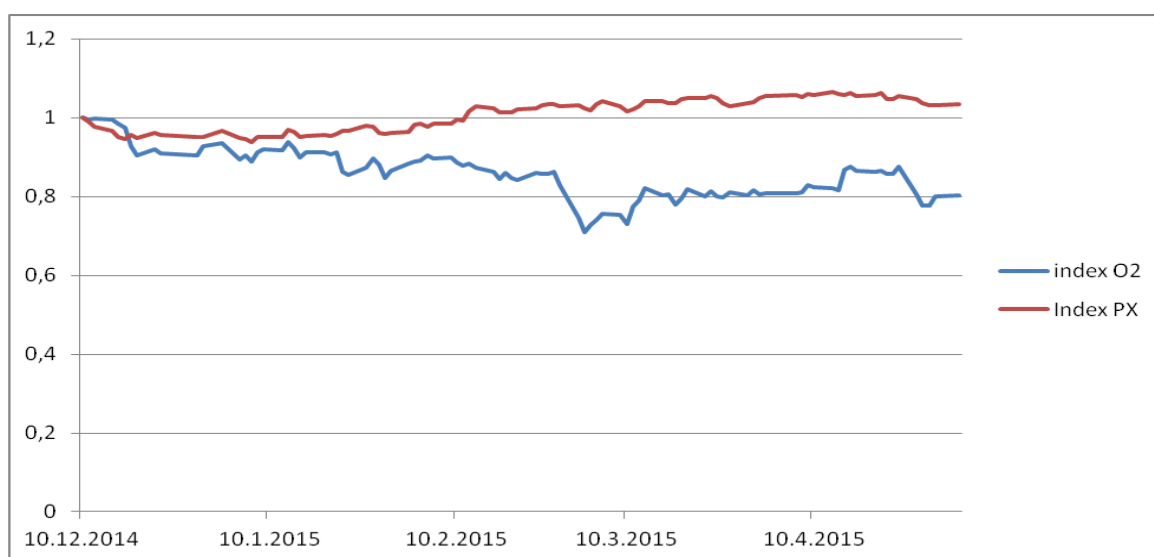
¹⁷ Základní informace. *Kb.cz* [online]. © 2014. [vid. 2015-04-17] Dostupné z: <http://www.kb.cz/cs/o-bance/o-nas/zakladni-informace.shtml>

Telefonica O2

Telefonica O2 je poskytovatel kompletních informačních a komunikačních technologií. Vznikla v roce 2006 sloučením Telecomu, který provozoval pevné telefonní linky, a Eurotelu, který provozoval mobilní síť. Během několika let poté se sloučila, či odkoupila několik dalších společností jako například OMNICOM a DELTAX Systems.¹⁸

Tabulka 6 Analýza titulu O2

kovariance	volatilita O2	rozptyl	β
-124,1705	11,07746614	122,7103	-1,0119



Graf 8 Vývoj O2 vůči PX

Přestože se firmě samotné vede výtečně, co se týče zisku, její akciové hodnoty nevycházejí zrovna nejpříznivěji. Kovariance a β koeficient jsou záporné a z grafu je vidět, že index O2 má značně klesající tendenci. Je poměrně dost volatelní, což našemu účelu nevyhovuje.

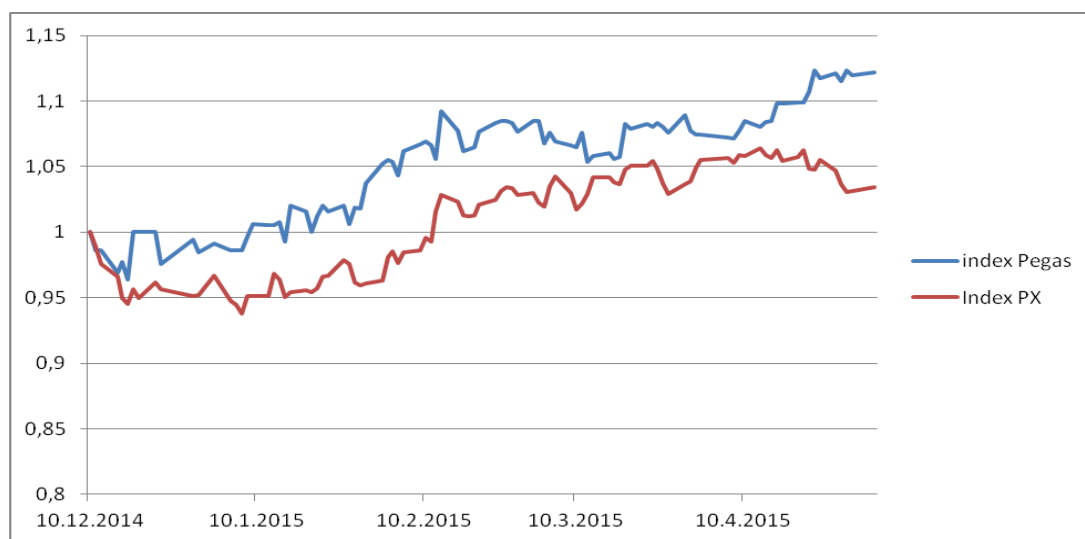
¹⁸ O společnosti O2 Czech Republic. O2.cz [online]. © 2015 Dostupné z: <https://www.o2.cz/spolecnost/o-spolecnosti/>

Pegas Nonwovens

Společnost Pegas Nonwovens vyrábí netkané textilie, které jsou spojovány působením tlaku a horkého vzduchu. Používají se zejména pro osobní hygienické výrobky. Působí v Evropě, v oblasti Středního východu a Afriky. PEGAS provozuje osm výrobních linek v České republice a jednu výrobní linku v Egyptě. Roční výrobní kapacita je celkem až 110 000 tun. PEGAS se skládá z holdingové společnosti v Lucemburku a čtyř provozních společností PEGAS NONWOVENS s.r.o., PEGAS-NT a.s., PEGAS - NW a.s. a PEGAS - NS a.s., všechny se sídlem v České republice. Společnost byla uvedena na akciový trh v prosinci roku 2006. Akcie PEGASu jsou kotovány na burzách v Praze a ve Varšavě.¹⁹

Tabulka 7 Analýza titulu Pegas Nonwovens

kovariance	volatilita Pegas	rozptyl	β
439,207691	22,26100278	495,5522449	0,88629947



Graf 9 Vývoj Pegas Nonwovens vůči PX

Výsledky v tabulce jsou dosti příznivé oproti jiným titulům. Kovariance vyšla kladná, ale β koeficient nedosáhl ani jedné. Hodnoty v grafu kolísají v docela malém rozptylu, což by se dalo považovat za příznivé, ovšem index Pegasu, reaguje mnohdy se zpožděním, nebo jde dokonce i proti směru indexu PX, což není vůbec dobře. Z tohoto důvodu nedoporučuji koupi akcií Pegasu.

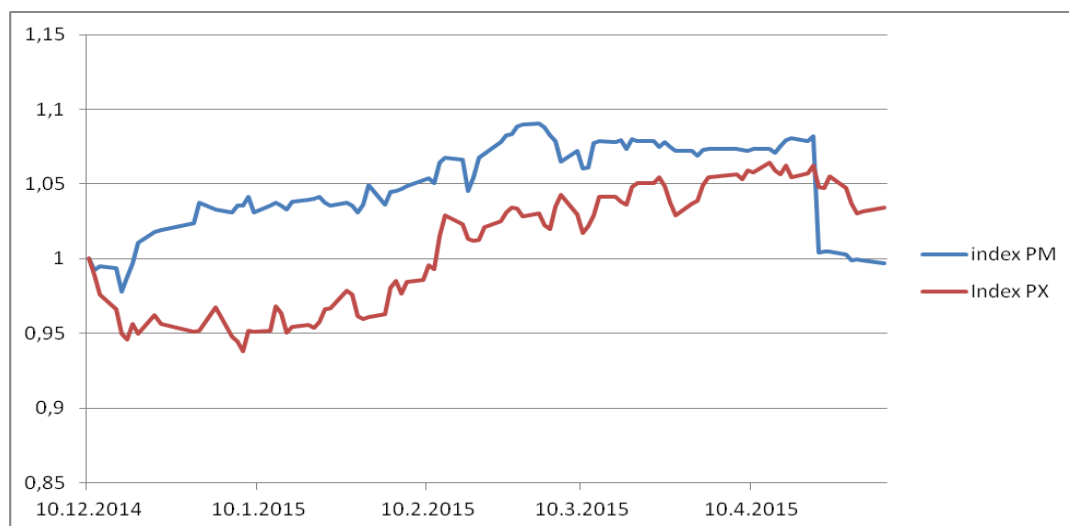
¹⁹ O společnosti PEGAS NONWOVENS. [pegas.cz](http://www.pegas.cz) [online]. © 2014. Dostupné z: <http://www.pegas.cz/o-spolecnosti-pegas-nonwovens>

Philip Morris ČR

Philip Morris ČR a.s. je ve skupině Philip Morris International Inc. (PMI). PMI je největším výrobcem a prodejcem tabákových výrobků v České republice. Společnost zde historicky působí od roku 1987, kdy tehdy státní Tabák a.s., započal s výrobou cigaret značky Marlboro. V roce 1992 získala společnost PMI většinový podíl ve společnosti Tabák, a.s., kterou v roce 2000 přejmenovali na Philip Morris ČR a.s. V České republice je jediná továrna a to v Kutné Hoře, kterou od roku 1992 několikrát modernizovali. V roce 2010 společnost k tomuto účelu investovala 750 mil. korun. Philip Morris ČR a.s. nabízí dospělým zákazníkům tabákové výrobky od 9 značek v 68 variantách. Také vlastní 99% firmy Philip Morris Slovakia s.r.o.²⁰

Tabulka 8 Analýza titulu Philip Morris

kovariance	volatilita PM	rozptyl	β
6874,8761	307,28174	94422,0677	0,07281006



Graf 10 Vývoj Philip Morris vůči PX

Hodnoty v tabulce jsou pozoruhodné, zvláště hodnota kovariance, která dosáhla téměř 7000. Avšak β koeficient nabil nejnižší hodnotu ze všech měřených titulů. Z grafu je zřejmé, že chování indexu Philip Morris a indexu PX jsou často opačné, nebo se vyskytuje zpoždění, či síla trendu není odpovídající. Je to tedy podobná situace jak u indexu Pegas Nonwovens, která byla o maličko lepší, protože zde nastal 22. 4. silný propad o -7.19%. Kvůli různorodému chování nedoporučuji investovat do tohoto titulu.

²⁰ O společnosti Philip Morris ČR. *pmi.com* [online]. © 2002-2014. Dostupné z: http://www.pmi.com/cs_cz/about_us/philip_morris_cr_overview/pages/philip_morris_cr_overview.aspx

Lobkowicz

Lobkowicz je ryze česká firma, která usiluje o návrat tradiční výrobě českých piv. Podporuje zachování a rozvoj malých a středních pivovarů, kterých má ve své skupině již sedm. Patří zde Černá Hora, Protivín, Uherský Brod, Jihlava, Rychtář, Klášter a Vysoký Chlumeč. Řada z nich sahá historicky až do středověku, nejstarší se datuje až do roku 1298. Některé pivovary byly spojovány s významnými šlechtickými rody v České republice.

Rod Lobkowiczů je významným českým šlechtickým rodem, který měl vliv i v evropské politice. Jméno Lobkowicz nosila řada duchovních, politiků, válečníků a celkem 17 nositelů Řádu zlatého rouna. Historie Lobkowiczů sahá až do 14. století. Prvním knížetem z rodu Lobkowiczů byl Zdeněk Vojtěch z Lobkowicz, který působil jako nejvyšší kancléř Království českého, potom co získal titul za podporu nároků Habsburků na český trůn v období stavovského povstání. Svůj majetek shromáždil díky pobělohorským konfiskacím. Jsou spojováni s mnoha významnými událostmi české historie. Lobkowiczský palác na Pražském hradě je známý např. pražskou defenestrací r. 1618. Byli to právě oni, kdo daroval karmelitánskému klášteru věhlasné Pražské Jezulátko. Podporovali stavbu Národního muzea, Beethovena, Mozarta či Haydna. Ludwig van Beethoven věnoval 7. knížeti Josefu Františku Maxmiliánovi Lobkowiczovi čtená díla, mezi nimi symfonie č. 5, 6 a 3 (Eroica).²¹

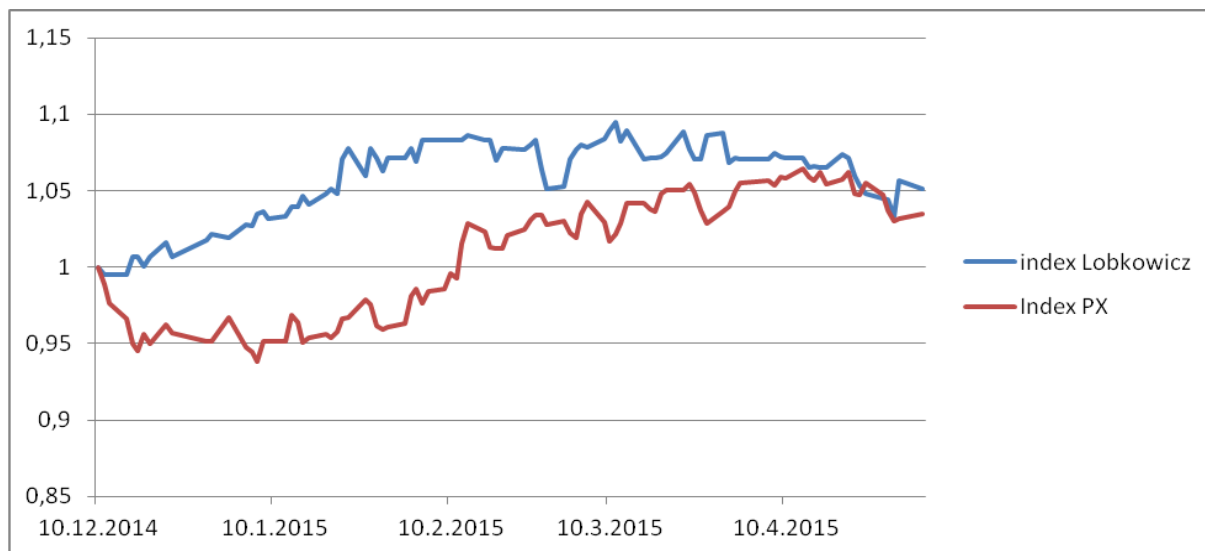
Tabulka 9 Analýza titulu Lobkowicz

kovariance	volatilita Lobk.	rozptyl	β
75,80373	5,17294462	26,759356	2,83279351

Hodnoty v tabulce jsou velmi zajímavé, β koeficient vyšel hodně vysoko, je to dáno velmi nízkou kovariancí a ještě nižší směrodatnou odchylkou (vol. * vol.). Tyto výsledky vznikly, kvůli tomu, že hodnota akcií Lobkowicz jsou velmi nízké v poměru k indexu PX.

²¹ Naše pivovary. *pivovary-lobkowicz.cz* [online]. © 2015 Dostupné z: <http://www.pivovary-lobkowicz.cz/o-nas>

Trend indexu Lobkowicz byl především růstový, avšak po většinu času se pohyboval proti směru indexu, na kterém jsem provedl analýzu a podle kterého jsem se pokusil předpovědět budoucí vývoj. Index Lobkowiczu kopíroval index PX až ke konci, tento fakt však není dostačující, pokud se snažím dosáhnout nízké rizikovosti portfolia, proto nedoporučuji do něj investovat.



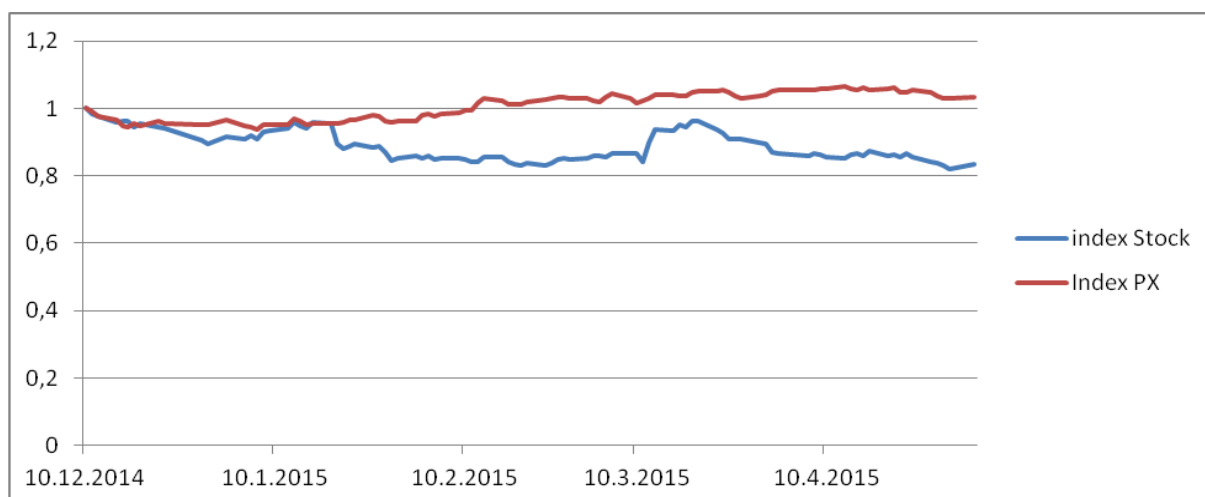
Graf 11 Vývoj Lobkowicz vůči PX

Stock Spirits Group

Tato firma působí v Česku, Polsku a Itálii, jejím cílem je být vrchní producent lihovin ve střední a východní Evropě. Její historie jde až do roku 1884, tedy spousta jejich výrobků je založena na tradičních recepturách. Věří na inovaci a vytváření nových produktů, přičemž kladou důraz na kvalitu. Ve svém portfoliu mají více než 25 značek. Mezi jejich produkty patří vodka čirá i ochucená, rumy, brandy, bittersy a limoncello. Jejich nejznámější jsou značky Amundsen, Božkov, Smirnoff, Zubr, Fernet Stock, Captain Morgan, Bushmills a Laphroaig.²²

Tabulka 10 Analýza titulu STOCK SPIRITS GROUP PLC

kovariance	volatilita Stock	rozptyl	β
-131,408438	4,746116834	22,525625	-5,83373103



Graf 12 Vývoj STOCK SPIRITS GROUP PLC vůči PX

Hodnoty v tabulce nejsou nijak příznivé, kovariance a tím padem i β koeficient vyšly záporné, což se dá vysvětlit při pohledu na graf tím, že index Stocku je neustále pod hladinou indexu PX, v lepším případě nabyt jen stejných hodnot. Křivka indexu Stock budí stabilní dojem, nevykazuje žádné velké výkyvy, až na několik momentu. Zdá se tak, neboť rozestup v hodnotách nalevo v grafu je dost velký. Přestože se křivka jeví stabilní, fakt že má hladinu pod indexem PX, a také několik výkyvů dělá, v našem případě, akcie Stock Spirits nevhodné k investování.

²² About us. *stockspirits.com* [online]. © 2015. Dostupné z: <http://www.stockspirits.com/index.asp?pageid=2>

Unipetrol

Unipetrol pracuje v oblasti zpracování ropy a petrochemie v České republice. Jedná se o jednu z hlavních firem ve střední a východní Evropě, zvláště po roce 2005, kdy se stal součástí rafinérské a petrochemické skupiny PKN Orlen. Do podnikatelské činnosti Unipetrolu spadá zpracovávání surové ropy a velkoobchod, petrochemická výroba a prodej, maloobchodní prodej pohonných hmot. V dnešní době vlastní více než 330 čerpacích stanic. Hlavním akcionářem Unipetrolu je PKN ORLEN, který vlastní 62,99%, následuje jej Skupina J&T s 23,70%. Zbýlých 13,31% je ve vlastnictví jiných FO, či PO.

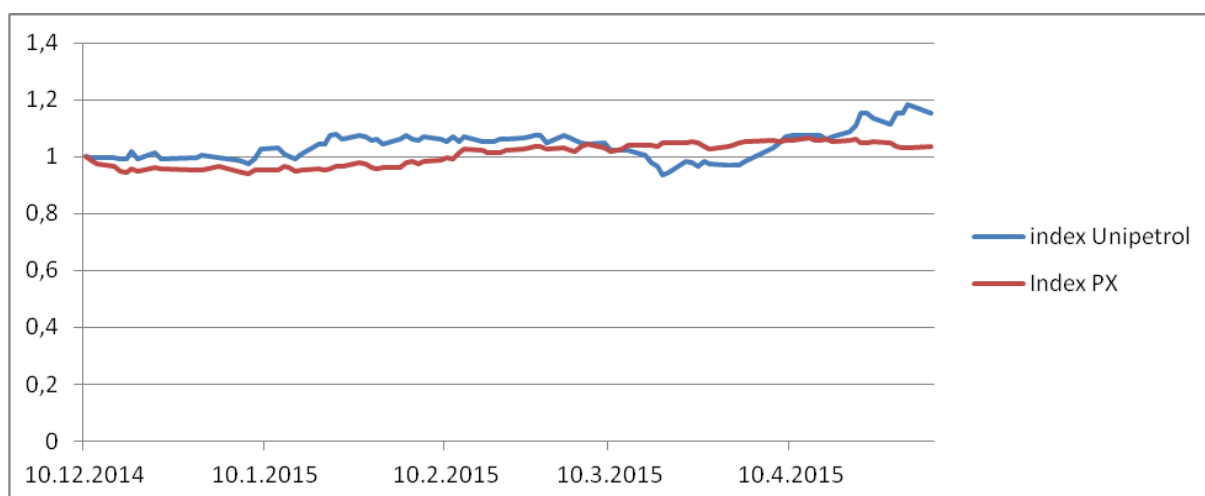
Akciová společnost vznikla v roce 1995, prostřednictvím privatizace českého petrochemického průmyslu. Měla vzniknout česká petrochemická společnost, která by byla schopna konkurovat velkým nadnárodním koncernům. Původním akcionářem s 63% byl český stát, který byl reprezentován Fondem národního majetku.

Postupem času se do Unipetrolu začlenily další společnosti, jako např.: Kaučuk, Chemopetrol, Benzina, Paramo, Koramo, Česká rafinérská, Unipetrol Trade, Spolana a Unipetrol Rafinérie.²³

Tabulka 11 Analýza titulu Unipetrol

kovariance	volatilita UNI	rozptyl	β
67,120328	6,54235149	42,80236	1,568145

²³ Historie. *unipetrol.cz* [online]. © 2015 Dostupné z: <http://www.unipetrol.cz/cs/ONas/Stranky/Historie.aspx>



Graf 13 Vývoj Unipetrolu vůči PX

Z grafu lze vyčíst, že index Unipetrolu se pohybuje kolem indexu PX, což by bylo i dobře, kdy ovšem neklesal pod a vzápětí nešel zase nad hladinu indexu PX. Přesto výsledky v tabulce jsou příznivé, β koeficient nabył hodnoty 1,56, což je pro nás velmi vyhovující. Naneštěstí akcie Unipetrolu kolísaly kolem hodnot indexu. V případě že by to tak nebylo, Unipetrol by nebył špatným kandidátem k investování. Leč skutečnost je jiná, a proto není hodný zařazení do portfolia společnosti Phramed.

Vienna insurance group

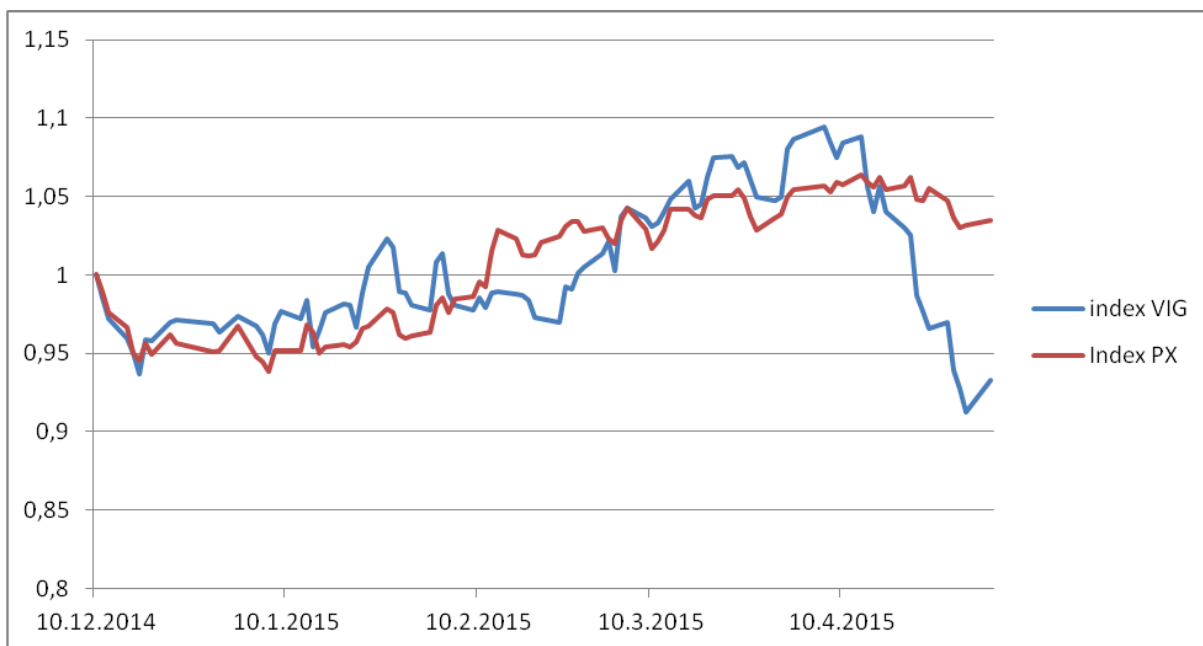
Je mezinárodní pojišťovací skupina. V současné době operuje ve 25 evropských zemích, celkem ji tvoří 50 pojišťoven. K nám se dostala v roce 1990, přičemž původně byla založena jako Vzájemná c. k. privilegovaná požární pojišťovna v roce 1824 Georgem Ritterem von Högelmüllerem ve Vídni. Její akcie jsou obchodovány na burzách v Praze a ve Vídni. Od roku 2008 má skupina i vlastní zajišťovnu se sídlem v Praze, což bylo považováno, jako jasný signál, že střední a východní Evropa je jejím hlavním trhem. K dceřiným společnostem VIG v České republice patří Česká spořitelna, a.s., Kooperativa pojišťovna, a.s., a Česká podnikatelská pojišťovna, a.s. Zabývá se životním a neživotním neboli majetkovým pojištěním. Od roku 2008 je VIG také silným parterem s Erste group bankou. Protože si nekonkurují, mohou si dovolit během své podnikatelské činnosti nabízet produkty jeden od druhého. VIG si je jistá tím, že její zaměstnanci hrají významnou roli při dosažení úspěchu, při poskytování jejich služeb. Proto klade velký důraz na porozumění trhu, kvalitu jejich služeb a vztahy s klienty.²⁴

Tabulka 12 Analýza titulu Vienna insurance group

kovariance	volatilita VIG	rozptyl	β
1147,02863	51,7675163	2679,87575	0,4280156

Výsledky v tabulce nejsou nijak ohromující. β nedosáhl ani 0,5, tedy je dosti nízký. Stejně tak kovariance je poměrně nízká, je to dáno faktem, že kurz VIG v pozorovaném období několikrát klesl pod kurz indexu PX, ke konci dokonce i dost drasticky.

²⁴ Profile. *vig.com* [online]. © 2015 Dostupné z: <http://www.vig.com/en/vig/group/profile.html>



Graf 14 Vývoj Vienna insurance group vůči PX

V grafu 13 je představen vývoj Vienna insurance group vůči PX. Ze začátku VIG velmi solidně kopíroval index PX, postupem času se však stával agresivnější a nakonec šel i do protisměru, konečná tečka při mém rozhodnutí bylo období 17.4 – 30.4, kdy kurz VIG klesal téměř každý den, nejvíce o -3.73%. Hodnoty v tabulce také nejsou nijak příznivé, tedy nedoporučuji investovat do akcií VIG.

3 VLASTNÍ NÁVHRY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ

V této části shrnu výsledky měření a jednoznačně určím do jakých titulů investovat v jakém poměru a jaké výši. Výsledkem analýzy je očekávaný růst akciového trhu. Tuto hypotézu potvrzuje prognóza České národní banky, která očekává růst celého národního hospodářství o 2,6%

Tabulka 13 Souhrn výsledků všech titulů v indexu PX

Společnost	kovariance	volatilita	rozptyl	β
CETV	4,4902747	2,676359	7,162897	0,62688
ČEZ	890,03524	25,86687	669,0951	1,330207
Erste Bank	1975,6144	53,30666	2841,6	0,695247
Fortuna	-41,17646	7,121296	50,71286	-0,81195
KOMBA	12419,654	330,3305	109118,2	0,113818
O2	-124,1705	11,07747	122,7103	-1,0119
Pegas Nonwovens	439,207691	22,261	495,5522	0,886299
Philip Morris	6874,8761	307,2817	94422,07	0,07281
Lobkowicz	75,80373	5,172945	26,75936	2,832794
Stock	-131,408438	4,746117	22,52563	-5,83373
Unipetrol	67,120328	6,542351	42,80236	1,568145
VIG	1147,02863	51,76752	2679,876	0,428016

Navrhuji společnosti Phrmed investovat do tří titulů z indexu PX a to do Erste banky, Komerční banky a titulu CETV, protože nejpřesněji následovaly vývoj indexu PX, na kterém jsem se pokusil předpovědět budoucí průběh trhu pomocí programu MotiveWave. Pokud bych zaujal strategii zaměřenou na zisk, investoval bych do společností s největším β koeficientem, neboli do titulu Lobkowicz, Unipetrol a ČEZ. Učinil bych tak kvůli faktu, že předpokládám růst trhu. Díky vysokému β faktoru, by tyto tři tituly měly růst ještě rychleji. Já jsem však zvolil konzervativní strategii a zaměřoval jsem se na tituly, které co nejvíce následují trend indexu PX. Zaujal jsem tuto strategii po konzultaci s firmou Phrmed, pro kterou je způsob investice pomocí Elliottových vln nová zkušenost. Přejí si jen zhodnotit své úspory, aby po dobu 6 měsíců neztratily svou hodnotu. Nemá v úmyslu tímto krokem radikálně vydělat. Společnost Phrmed chce investovat 100 000 Kč, navrhuji investovat 50 000 Kč do titulu Erste Banky, protože má z mnou zvolených titulů největší β koeficient,

zbylých 50 000 Kč rovnoměrně rozložit do titulu Komerční banky a CETV pro zachování určité úrovně diverzifikace.

Tabulka 14 Návrh investice

Titul	Investice	Kurz ke 4.5.2015	Počet nakoupených akcií
Erste	52 447,50 Kč	699,3	75
KOMBA	21 564,00 Kč	5391	4
CETV	25 950,40 Kč	66,2	392
Celkem	99 961,90 Kč		

V tabulce 14 jsem udělal kalkulaci mého návrhu investování k 4. 5. 2015. Vypočítá se jako částka investice děleno aktuální kurz. Výsledek určuje množství akcií, které firma při nákupu bude vlastnit. V budoucnu se vynásobí toto množství akcií kurzem, který bude aktuální, výsledná částka bude zisk či ztráta.

ZÁVĚR

Na základě analýzy doporučuji, tedy v souladu se zadaným úkolem, investovat do titulů Komerční banky, Erste group bank a CETV, jelikož nejvíce kopírují trh. Splnil jsem kalkulaci titulů a predikci vývoje kapitálového trhu. Dále jsem navrhl portfolio, do kterého navrhuji investovat. Pokud se firma Phrased rozhodne vstoupit na trh k dnešnímu dni, utrhá s největší pravděpodobností lehkou ztrátu, která by se měla časem vykompenzovat faktem, že trh utvořil teprve první formaci velkého cyklu, tedy po utvoření druhé korekční formace bude následovat třetí, na které by firma vydělala. Jelikož má firma Phrased půl roku čas, než bude software vytvořen, může si pro inkasování zisku počkat, až bude třetí formace velkého cyklu utvořena.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní zdroje

- (1) GLADIŠ, D. *Naučte se investovat*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0709-8.
- (2) ŠTÝBLO, J. *Management podniku světové třídy*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2010. ISBN 978-80-7431-033-1
- (3) HLADÍK, R. *Trhy cenných papírů: určeno studentům bakalářského studia ekonomických fakult a všem zájemcům o akcie, dluhopisy a burzu*. 1. vyd. Ústí nad Labem: Reneco, 2003. ISBN 80-86563-06-5
- (4) REJNUŠ, O. *Cenné papíry a burzy*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství Cerm,s.r.o., 2009. ISBN 978-80-214-3805-7.

Internetové zdroje

- (1) Teorie efektivních trhů. *traders.cz* [online]. © 2002 - 2011 [cit 2013-11-11]. Dostupné z: http://www.traders.cz/zakladni_principy/teorie_efektivnich_trhu.html
- (2) Technická analýza. *fxstreet.cz* [online]. © 2009 – 2015. Dostupné z: <http://www.fxstreet.cz/technicka-analyza.html>
- (3) Jak profitovat z Fibonacciho. *FXstreet.cz* [online]. © 2009 – 2015 [vid. 2014-05-12] Dostupné z: <http://www.fxstreet.cz/ako-profitovat-z-fibonacciho-12.html>
- (4) *Hodnocení investic* [online]. Dostupné z: <http://www.myop.wz.cz/pdf/invest.pdf>
- (5) *Moderní teorie portfolia: praktické využití* [online]. Dostupné z: <http://myop.wz.cz/pdf/mtp.pdf>
- (6) Aktuální prognóza ČNB. *Cnb.cz* [online]. © 2003-2015 [vid. 2015-05-07]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/menova_politika/prognoza
- (7) *Central European Media Enterprises* [online]. Hamilton: Central European Media Enterprises, © 2015. Poslední změna 29. května 2015 15.51. Dostupné z: <http://www.cetv-net.com/en/index.shtml>

- (8) Základní informace. *Kb.cz* [online]. © 2014. [vid. 2015-04-17] Dostupné z:
<http://www.kb.cz/cs/o-bance/o-nas/zakladni-informace.shtml>
- (9) O společnosti PEGAS NONWOVENS. *pegas.cz* [online]. © 2014. Dostupné z:
<http://www.pegas.cz/o-spolecnosti-pegas-nonwovens>
- (10) O společnosti O2 Czech Republic. *O2.cz* [online]. © 2015 Dostupné z:
<https://www.o2.cz/spolecnost/o-spolecnosti>
- (11) O společnosti Philip Morris ČR. *pmi.com* [online]. © 2002-2014. Dostupné z:
http://www.pmi.com/cs_cz/about_us/philip_morris_cr_overview/pages/philip_morris_cr_overview.aspx
- (12) Naše pivovary. *pivovary-lobkowicz.cz* [online]. © 2015 Dostupné z:
<http://www.pivovary-lobkowicz.cz/o-nas>
- (13) About us. *stockspirits.com* [online]. © 2015. Dostupné z:
<http://www.stockspirits.com/index.asp?pageid=2>
- (14) Historie. *unipetrol.cz* [online]. © 2015 Dostupné z:
<http://www.unipetrol.cz/cs/ONas/Stranky/Historie.aspx>
- (15) Profile. *vig.com* [online]. © 2015 Dostupné z:
<http://www.vig.com/en/vig/group/profile.html>

Časopisové zdroje

- (1) ZINECKER, M. a KONEČNÝ, Z. Trendy ekonomiky a managementu: *Rizikovitost tržní pozice a její vliv na hodnotu beta koeficientu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2013, 17(7), s. 179-187. ISBN 1802-8527

PŘÍLOHY

Příloha 1 Výpočet koeficientu β pro CETV

datum	Kurz titulu CETV	PX	index CETV	Index PX
10.12.2014	62,20	994,75	1	1
11.12.2014	61,10	983,91	0,98231511	0,98910279
12.12.2014	59,75	970,97	0,96061093	0,97609450
15.12.2014	60,00	961,38	0,96463023	0,96645388
16.12.2014	59,80	944,83	0,96141479	0,94981654
17.12.2014	61,30	940,62	0,98553055	0,94558432
18.12.2014	64,40	951,19	1,03536977	0,95621010
19.12.2014	65,95	944,56	1,06028939	0,94954511
22.12.2014	67,45	956,97	1,08440514	0,96202061
23.12.2014	66,95	951,59	1,07636656	0,95661221
29.12.2014	69,40	946,27	1,11575563	0,95126414
30.12.2014	68,65	946,71	1,10369775	0,95170646
2.1.2015	72,55	962,13	1,16639871	0,96720784
5.1.2015	70,35	942,60	1,13102894	0,94757477
6.1.2015	68,35	939,83	1,09887460	0,94479015
7.1.2015	67,10	933,32	1,07877814	0,93824579
8.1.2015	68,00	946,64	1,09324759	0,95163609
9.1.2015	69,45	946,36	1,11655949	0,95135461
12.1.2015	68,45	946,46	1,10048232	0,95145514
13.1.2015	69,50	963,21	1,11736334	0,96829354
14.1.2015	68,40	958,80	1,09967846	0,96386027
15.1.2015	64,30	945,52	1,03376206	0,95051018
16.1.2015	64,30	949,05	1,03376206	0,95405881
19.1.2015	66,15	950,83	1,06350482	0,95584820
20.1.2015	63,80	948,90	1,02572347	0,95390802
21.1.2015	64,10	952,54	1,03054662	0,95756723
22.1.2015	65,35	961,04	1,05064309	0,96611209
23.1.2015	64,60	961,94	1,03858521	0,96701684
26.1.2015	65,40	973,26	1,05144695	0,97839658
27.1.2015	66,05	970,83	1,06189711	0,97595376
28.1.2015	65,50	956,50	1,05305466	0,96154813
29.1.2015	64,10	954,43	1,03054662	0,95946720
30.1.2015	65,95	955,78	1,06028939	0,96082433
2.2.2015	64,80	958,04	1,04180064	0,96309626
3.2.2015	66,60	975,70	1,07073955	0,98084946
4.2.2015	66,40	980,24	1,06752412	0,98541342
5.2.2015	66,50	971,24	1,06913183	0,97636592
6.2.2015	67,50	979,15	1,08520900	0,98431767
9.2.2015	67,90	980,72	1,09163987	0,98589595
10.2.2015	66,15	990,45	1,06350482	0,99567731
11.2.2015	65,90	987,53	1,05948553	0,99274189
12.2.2015	66,00	1010,21	1,06109325	1,01554159
13.2.2015	67,35	1023,36	1,08279743	1,02876100
16.2.2015	67,90	1018,00	1,09163987	1,02337271
17.2.2015	67,55	1007,75	1,08601286	1,01306861
18.2.2015	67,30	1006,88	1,08199357	1,01219402

19.2.2015	66,40	1007,19	1,06752412	1,01250565
20.2.2015	66,85	1015,65	1,07475884	1,02101030
23.2.2015	68,30	1019,52	1,09807074	1,02490073
24.2.2015	71,30	1025,65	1,14630225	1,03106308
25.2.2015	69,00	1028,57	1,10932476	1,03399849
26.2.2015	70,35	1028,29	1,13102894	1,03371701
27.2.2015	71,40	1022,75	1,14790997	1,02814778
2.3.2015	69,10	1024,86	1,11093248	1,03026891
3.3.2015	69,40	1017,32	1,11575563	1,02268912
4.3.2015	68,50	1014,24	1,10128617	1,01959286
5.3.2015	68,30	1029,39	1,09807074	1,03482282
6.3.2015	68,05	1037,35	1,09405145	1,04282483
9.3.2015	66,25	1024,21	1,06511254	1,02961548
10.3.2015	66,25	1011,70	1,06511254	1,01703946
11.3.2015	66,50	1016,14	1,06913183	1,02150289
12.3.2015	67,00	1023,49	1,07717042	1,02889168
13.3.2015	67,75	1036,15	1,08922830	1,04161850
16.3.2015	67,05	1036,22	1,07797428	1,04168887
17.3.2015	66,90	1032,40	1,07556270	1,03784871
18.3.2015	67,30	1030,86	1,08199357	1,03630058
19.3.2015	68,40	1042,55	1,09967846	1,04805227
20.3.2015	68,10	1044,90	1,09485531	1,05041468
23.3.2015	68,50	1045,24	1,10128617	1,05075647
24.3.2015	69,00	1048,75	1,10932476	1,05428500
25.3.2015	69,80	1043,20	1,12218650	1,04870570
26.3.2015	67,20	1031,74	1,08038585	1,03718522
27.3.2015	67,60	1023,47	1,08681672	1,02887158
30.3.2015	69,75	1031,25	1,12138264	1,03669264
31.3.2015	67,60	1033,66	1,08681672	1,03911536
1.4.2015	67,70	1043,96	1,08842444	1,04946972
2.4.2015	67,40	1049,24	1,08360129	1,05477758
7.4.2015	68,50	1050,98	1,10128617	1,05652677
8.4.2015	68,20	1047,61	1,09646302	1,05313898
9.4.2015	68,05	1053,35	1,09405145	1,05890927
10.4.2015	67,55	1052,37	1,08601286	1,05792410
13.4.2015	68,00	1058,44	1,09324759	1,06402614
14.4.2015	70,20	1053,26	1,12861736	1,05881880
15.4.2015	69,80	1050,80	1,12218650	1,05634582
16.4.2015	70,00	1056,75	1,12540193	1,06232722
17.4.2015	70,35	1048,74	1,13102894	1,05427494
20.4.2015	69,95	1051,47	1,12459807	1,05701935
21.4.2015	69,05	1056,79	1,11012862	1,06236743
22.4.2015	68,55	1042,74	1,10209003	1,04824328
23.4.2015	69,20	1042,05	1,11254019	1,04754964
24.4.2015	69,90	1049,40	1,12379421	1,05493843
27.4.2015	68,65	1041,67	1,10369775	1,04716763
28.4.2015	68,50	1031,33	1,10128617	1,03677306
29.4.2015	68,70	1025,10	1,10450161	1,03051018
30.4.2015	67,50	1026,01	1,08520900	1,03142498
4.5.2015	66,20	1029,02	1,06430868	1,03445087

Příloha 2 Výpočet koeficientu β pro Vienna insurance group

Datum	Kurz titulu VIG	PX	index VIG	Index PX
10.12.2014	1071,00	994,75	1	1
11.12.2014	1055,00	983,91	0,98506069	0,98910279
12.12.2014	1041,00	970,97	0,97198880	0,97609450
15.12.2014	1028,00	961,38	0,95985061	0,96645388
16.12.2014	1018,00	944,83	0,95051354	0,94981654
17.12.2014	1003,00	940,62	0,93650794	0,94558432
18.12.2014	1027,00	951,19	0,95891690	0,95621010
19.12.2014	1026,00	944,56	0,95798319	0,94954511
22.12.2014	1039,00	956,97	0,97012138	0,96202061
23.12.2014	1040,00	951,59	0,97105509	0,95661221
29.12.2014	1038,00	946,27	0,96918768	0,95126414
30.12.2014	1032,00	946,71	0,96358543	0,95170646
2.1.2015	1043,00	962,13	0,97385621	0,96720784
5.1.2015	1036,00	942,60	0,96732026	0,94757477
6.1.2015	1030,00	939,83	0,96171802	0,94479015
7.1.2015	1018,00	933,32	0,95051354	0,93824579
8.1.2015	1038,00	946,64	0,96918768	0,95163609
9.1.2015	1046,00	946,36	0,97665733	0,95135461
12.1.2015	1041,00	946,46	0,97198880	0,95145514
13.1.2015	1054,00	963,21	0,98412698	0,96829354
14.1.2015	1022,00	958,80	0,95424837	0,96386027
15.1.2015	1033,00	945,52	0,96451914	0,95051018
16.1.2015	1045,00	949,05	0,97572362	0,95405881
19.1.2015	1051,00	950,83	0,98132586	0,95584820
20.1.2015	1050,00	948,90	0,98039216	0,95390802
21.1.2015	1035,00	952,54	0,96638655	0,95756723
22.1.2015	1059,00	961,04	0,98879552	0,96611209
23.1.2015	1076,00	961,94	1,00466853	0,96701684
26.1.2015	1096,00	973,26	1,02334267	0,97839658
27.1.2015	1090,00	970,83	1,01774043	0,97595376
28.1.2015	1060,00	956,50	0,98972923	0,96154813
29.1.2015	1059,00	954,43	0,98879552	0,95946720
30.1.2015	1050,00	955,78	0,98039216	0,96082433
2.2.2015	1047,00	958,04	0,97759104	0,96309626
3.2.2015	1080,00	975,70	1,00840336	0,98084946
4.2.2015	1086,00	980,24	1,01400560	0,98541342
5.2.2015	1058,00	971,24	0,98786181	0,97636592
6.2.2015	1050,00	979,15	0,98039216	0,98431767
9.2.2015	1047,00	980,72	0,97759104	0,98589595
10.2.2015	1055,00	990,45	0,98506069	0,99567731
11.2.2015	1049,00	987,53	0,97945845	0,99274189
12.2.2015	1059,00	1010,21	0,98879552	1,01554159
13.2.2015	1060,00	1023,36	0,98972923	1,02876100
16.2.2015	1058,00	1018,00	0,98786181	1,02337271
17.2.2015	1057,00	1007,75	0,98692810	1,01306861
18.2.2015	1054,00	1006,88	0,98412698	1,01219402
19.2.2015	1042,00	1007,19	0,97292250	1,01250565
20.2.2015	1041,00	1015,65	0,97198880	1,02101030
23.2.2015	1039,00	1019,52	0,97012138	1,02490073

24.2.2015	1063,00	1025,65	0,99253035	1,03106308
25.2.2015	1061,00	1028,57	0,99066293	1,03399849
26.2.2015	1072,00	1028,29	1,00093371	1,03371701
27.2.2015	1076,00	1022,75	1,00466853	1,02814778
2.3.2015	1086,00	1024,86	1,01400560	1,03026891
3.3.2015	1094,00	1017,32	1,02147526	1,02268912
4.3.2015	1074,00	1014,24	1,00280112	1,01959286
5.3.2015	1111,00	1029,39	1,03734827	1,03482282
6.3.2015	1117,00	1037,35	1,04295051	1,04282483
9.3.2015	1110,00	1024,21	1,03641457	1,02961548
10.3.2015	1104,00	1011,70	1,03081232	1,01703946
11.3.2015	1107,00	1016,14	1,03361345	1,02150289
12.3.2015	1114,00	1023,49	1,04014939	1,02889168
13.3.2015	1123,00	1036,15	1,04855275	1,04161850
16.3.2015	1135,00	1036,22	1,05975724	1,04168887
17.3.2015	1117,00	1032,40	1,04295051	1,03784871
18.3.2015	1119,00	1030,86	1,04481793	1,03630058
19.3.2015	1138,00	1042,55	1,06255836	1,04805227
20.3.2015	1151,00	1044,90	1,07469655	1,05041468
23.3.2015	1152,00	1045,24	1,07563025	1,05075647
24.3.2015	1144,00	1048,75	1,06816060	1,05428500
25.3.2015	1148,00	1043,20	1,07189542	1,04870570
26.3.2015	1136,00	1031,74	1,06069094	1,03718522
27.3.2015	1124,00	1023,47	1,04948646	1,02887158
30.3.2015	1122,00	1031,25	1,04761905	1,03669264
31.3.2015	1124,00	1033,66	1,04948646	1,03911536
1.4.2015	1157,00	1043,96	1,08029879	1,04946972
2.4.2015	1164,00	1049,24	1,08683473	1,05477758
7.4.2015	1172,00	1050,98	1,09430439	1,05652677
8.4.2015	1161,00	1047,61	1,08403361	1,05313898
9.4.2015	1151,00	1053,35	1,07469655	1,05890927
10.4.2015	1161,00	1052,37	1,08403361	1,05792410
13.4.2015	1165,00	1058,44	1,08776844	1,06402614
14.4.2015	1131,00	1053,26	1,05602241	1,05881880
15.4.2015	1114,00	1050,80	1,04014939	1,05634582
16.4.2015	1132,00	1056,75	1,05695612	1,06232722
17.4.2015	1114,00	1048,74	1,04014939	1,05427494
20.4.2015	1103,00	1051,47	1,02987862	1,05701935
21.4.2015	1098,00	1056,79	1,02521008	1,06236743
22.4.2015	1057,00	1042,74	0,98692810	1,04824328
23.4.2015	1046,00	1042,05	0,97665733	1,04754964
24.4.2015	1034,00	1049,40	0,96545285	1,05493843
27.4.2015	1039,00	1041,67	0,97012138	1,04716763
28.4.2015	1006,00	1031,33	0,93930906	1,03677306
29.4.2015	993,10	1025,10	0,92726424	1,03051018
30.4.2015	977,50	1026,01	0,91269841	1,03142498
4.5.2015	999,50	1029,02	0,93323996	1,03445087

Příloha 3 Výpočet koeficientu β pro ČEZ

datum	Kurz titulu ČEZ	PX	index ČEZ	Index PX
10.12.2014	613,3	994,75	1	1
11.12.2014	602,1	983,91	0,981738138	0,9891028
12.12.2014	595,1	970,97	0,970324474	0,9760945
15.12.2014	605,2	961,38	0,98679276	0,9664539
16.12.2014	589,4	944,83	0,961030491	0,9498165
17.12.2014	597	940,62	0,973422469	0,9455843
18.12.2014	593,5	951,19	0,967715637	0,9562101
19.12.2014	592	944,56	0,965269852	0,9495451
22.12.2014	602,9	956,97	0,983042557	0,9620206
23.12.2014	598	951,59	0,975052992	0,9566122
29.12.2014	585,5	946,27	0,95467145	0,9512641
30.12.2014	591	946,71	0,963639328	0,9517065
2.1.2015	591,6	962,13	0,964617642	0,9672078
5.1.2015	580,3	942,60	0,946192728	0,9475748
6.1.2015	582	939,83	0,948964618	0,9447901
7.1.2015	577	933,32	0,940812001	0,9382458
8.1.2015	572	946,64	0,932659384	0,9516361
9.1.2015	572	946,36	0,932659384	0,9513546
12.1.2015	571	946,46	0,93102886	0,9514551
13.1.2015	586,3	963,21	0,955975868	0,9682935
14.1.2015	594,1	958,80	0,968693951	0,9638603
15.1.2015	583,2	945,52	0,950921246	0,9505102
16.1.2015	578	949,05	0,942442524	0,9540588
19.1.2015	576,8	950,83	0,940485896	0,9558482
20.1.2015	577,5	948,90	0,941627262	0,953908
21.1.2015	586	952,54	0,955486711	0,9575672
22.1.2015	579,6	961,04	0,945051361	0,9661121
23.1.2015	579	961,94	0,944073047	0,9670168
26.1.2015	581,4	973,26	0,947986304	0,9783966
27.1.2015	589	970,83	0,960378281	0,9759538
28.1.2015	584	956,50	0,952225664	0,9615481
29.1.2015	582,9	954,43	0,950432089	0,9594672
30.1.2015	576	955,78	0,939181477	0,9608243
2.2.2015	585	958,04	0,953856188	0,9630963
3.2.2015	588,8	975,70	0,960052177	0,9808495
4.2.2015	592	980,24	0,965269852	0,9854134
5.2.2015	586,9	971,24	0,956954182	0,9763659
6.2.2015	591,1	979,15	0,963802381	0,9843177
9.2.2015	586,1	980,72	0,955649764	0,985896
10.2.2015	585	990,45	0,953856188	0,9956773
11.2.2015	587,9	987,53	0,958584706	0,9927419
12.2.2015	589,3	1010,21	0,960867438	1,0155416
13.2.2015	590	1023,36	0,962008805	1,028761
16.2.2015	590,2	1018,00	0,96233491	1,0233727
17.2.2015	593,5	1007,75	0,967715637	1,0130686
18.2.2015	591	1006,88	0,963639328	1,012194
19.2.2015	588	1007,19	0,958747758	1,0125057
20.2.2015	590	1015,65	0,962008805	1,0210103

23.2.2015	590	1019,52	0,962008805	1,0249007
24.2.2015	597,00	1025,65	0,973422469	1,0310631
25.2.2015	620,30	1028,57	1,011413664	1,0339985
26.2.2015	617,50	1028,29	1,006848198	1,033717
27.2.2015	621,10	1022,75	1,012718083	1,0281478
2.3.2015	630,00	1024,86	1,027229741	1,0302689
3.3.2015	623,00	1017,32	1,015816077	1,0226891
4.3.2015	634,80	1014,24	1,035056253	1,0195929
5.3.2015	634,00	1029,39	1,033751834	1,0348228
6.3.2015	630,00	1037,35	1,027229741	1,0428248
9.3.2015	617,00	1024,21	1,006032937	1,0296155
10.3.2015	611,60	1011,70	0,99722811	1,0170395
11.3.2015	612,00	1016,14	0,99788032	1,0215029
12.3.2015	614,00	1023,49	1,001141366	1,0288917
13.3.2015	609,00	1036,15	0,992988749	1,0416185
16.3.2015	611,00	1036,22	0,996249796	1,0416889
17.3.2015	616,50	1032,40	1,005217675	1,0378487
18.3.2015	626,60	1030,86	1,021685961	1,0363006
19.3.2015	627,80	1042,55	1,023642589	1,0480523
20.3.2015	631,60	1044,90	1,029838578	1,0504147
23.3.2015	637,00	1045,24	1,038643405	1,0507565
24.3.2015	640,10	1048,75	1,043698027	1,054285
25.3.2015	633,00	1043,20	1,032121311	1,0487057
26.3.2015	626,00	1031,74	1,020707647	1,0371852
27.3.2015	623,00	1023,47	1,015816077	1,0288716
30.3.2015	625,10	1031,25	1,019240176	1,0366926
31.3.2015	627,50	1033,66	1,023153432	1,0391154
1.4.2015	636,50	1043,96	1,037828143	1,0494697
2.4.2015	639,80	1049,24	1,04320887	1,0547776
7.4.2015	632,10	1050,98	1,03065384	1,0565268
8.4.2015	632,00	1047,61	1,030490788	1,053139
9.4.2015	641,90	1053,35	1,046632969	1,0589093
10.4.2015	642,20	1052,37	1,047122126	1,0579241
13.4.2015	651,20	1058,44	1,061796837	1,0640261
14.4.2015	653,30	1053,26	1,065220936	1,0588188
15.4.2015	655,50	1050,80	1,068808087	1,0563458
16.4.2015	658,00	1056,75	1,072884396	1,0623272
17.4.2015	650,00	1048,74	1,059840209	1,0542749
20.4.2015	650,50	1051,47	1,06065547	1,0570194
21.4.2015	657,70	1056,79	1,072395239	1,0623674
22.4.2015	655,50	1042,74	1,068808087	1,0482433
23.4.2015	654,10	1042,05	1,066525355	1,0475496
24.4.2015	657,80	1049,40	1,072558291	1,0549384
27.4.2015	650,50	1041,67	1,06065547	1,0471676
28.4.2015	641,50	1031,33	1,04598076	1,0367731
29.4.2015	637,00	1025,10	1,038643405	1,0305102
30.4.2015	635,50	1026,01	1,036197619	1,031425
4.5.2015	635,50	1029,02	1,036197619	1,0344509

Příloha 4 Výpočet koeficientu β pro Erste Bank

datum	Kurz titulu Erste Bank	PX	index Erste Bank	Index PX
10.12.2014	582,30	994,75	1	1
11.12.2014	580,20	983,91	0,996393612	0,98910279
12.12.2014	558,30	970,97	0,958784132	0,9760945
15.12.2014	535,50	961,38	0,919629057	0,96645388
16.12.2014	529,00	944,83	0,908466426	0,94981654
17.12.2014	525,50	940,62	0,902455779	0,94558432
18.12.2014	539,70	951,19	0,926841834	0,9562101
19.12.2014	529,10	944,56	0,908638159	0,94954511
22.12.2014	535,10	956,97	0,918942126	0,96202061
23.12.2014	535,90	951,59	0,920315988	0,95661221
29.12.2014	532,40	946,27	0,914305341	0,95126414
30.12.2014	530,00	946,71	0,910183754	0,95170646
2.1.2015	549,80	962,13	0,944186845	0,96720784
5.1.2015	532,60	942,60	0,914648806	0,94757477
6.1.2015	532,90	939,83	0,915164005	0,94479015
7.1.2015	532,30	933,32	0,914133608	0,93824579
8.1.2015	549,30	946,64	0,943328181	0,95163609
9.1.2015	543,10	946,36	0,932680749	0,95135461
12.1.2015	553,40	946,46	0,950369225	0,95145514
13.1.2015	564,20	963,21	0,968916366	0,96829354
14.1.2015	562,00	958,80	0,965138245	0,96386027
15.1.2015	536,70	945,52	0,921689851	0,95051018
16.1.2015	534,90	949,05	0,91859866	0,95405881
19.1.2015	539,00	950,83	0,925639705	0,9558482
20.1.2015	544,70	948,90	0,935428473	0,95390802
21.1.2015	543,80	952,54	0,933882878	0,95756723
22.1.2015	566,60	961,04	0,973037953	0,96611209
23.1.2015	557,80	961,94	0,957925468	0,96701684
26.1.2015	572,80	973,26	0,983685386	0,97839658
27.1.2015	565,00	970,83	0,970290228	0,97595376
28.1.2015	539,80	956,50	0,927013567	0,96154813
29.1.2015	530,50	954,43	0,911042418	0,9594672
30.1.2015	537,40	955,78	0,92289198	0,96082433
2.2.2015	537,10	958,04	0,922376782	0,96309626
3.2.2015	556,50	975,70	0,955692942	0,98084946
4.2.2015	559,70	980,24	0,961188391	0,98541342
5.2.2015	554,60	971,24	0,952430019	0,97636592
6.2.2015	565,50	979,15	0,971148892	0,98431767
9.2.2015	577,50	980,72	0,991756826	0,98589595
10.2.2015	607,00	990,45	1,042417998	0,99567731
11.2.2015	599,00	987,53	1,028679375	0,99274189
12.2.2015	627,60	1010,21	1,077794951	1,01554159
13.2.2015	638,40	1023,36	1,096342092	1,028761
16.2.2015	634,70	1018,00	1,089987979	1,02337271
17.2.2015	630,00	1007,75	1,081916538	1,01306861
18.2.2015	639,20	1006,88	1,097715954	1,01219402
19.2.2015	636,00	1007,19	1,092220505	1,01250565
20.2.2015	653,00	1015,65	1,121415078	1,0210103

23.2.2015	660,50	1019,52	1,134295037	1,02490073
24.2.2015	653,00	1025,65	1,121415078	1,03106308
25.2.2015	637,70	1028,57	1,095139962	1,03399849
26.2.2015	643,10	1028,29	1,104413533	1,03371701
27.2.2015	637,80	1022,75	1,095311695	1,02814778
2.3.2015	641,00	1024,86	1,100807144	1,03026891
3.3.2015	635,40	1017,32	1,091190108	1,02268912
4.3.2015	627,50	1014,24	1,077623218	1,01959286
5.3.2015	634,20	1029,39	1,089129315	1,03482282
6.3.2015	651,90	1037,35	1,119526018	1,04282483
9.3.2015	645,10	1024,21	1,107848188	1,02961548
10.3.2015	629,40	1011,70	1,080886141	1,01703946
11.3.2015	629,90	1016,14	1,081744805	1,02150289
12.3.2015	630,00	1023,49	1,081916538	1,02889168
13.3.2015	636,80	1036,15	1,093594367	1,0416185
16.3.2015	646,00	1036,22	1,109393783	1,04168887
17.3.2015	627,00	1032,40	1,076764554	1,03784871
18.3.2015	615,10	1030,86	1,056328353	1,03630058
19.3.2015	628,50	1042,55	1,079340546	1,04805227
20.3.2015	628,50	1044,90	1,079340546	1,05041468
23.3.2015	632,70	1045,24	1,086553323	1,05075647
24.3.2015	643,00	1048,75	1,1042418	1,054285
25.3.2015	636,30	1043,20	1,092735703	1,0487057
26.3.2015	624,40	1031,74	1,072299502	1,03718522
27.3.2015	616,50	1023,47	1,058732612	1,02887158
30.3.2015	625,00	1031,25	1,073329899	1,03669264
31.3.2015	628,50	1033,66	1,079340546	1,03911536
1.4.2015	640,90	1043,96	1,100635411	1,04946972
2.4.2015	648,70	1049,24	1,114030568	1,05477758
7.4.2015	655,00	1050,98	1,124849734	1,05652677
8.4.2015	653,00	1047,61	1,121415078	1,05313898
9.4.2015	665,70	1053,35	1,143225142	1,05890927
10.4.2015	655,10	1052,37	1,125021467	1,0579241
13.4.2015	663,60	1058,44	1,139618753	1,06402614
14.4.2015	656,00	1053,26	1,126567062	1,0588188
15.4.2015	668,50	1050,80	1,14803366	1,05634582
16.4.2015	664,50	1056,75	1,141164348	1,06232722
17.4.2015	658,10	1048,74	1,13017345	1,05427494
20.4.2015	662,00	1051,47	1,136871029	1,05701935
21.4.2015	673,40	1056,79	1,156448566	1,06236743
22.4.2015	674,00	1042,74	1,157478963	1,04824328
23.4.2015	674,30	1042,05	1,157994161	1,04754964
24.4.2015	692,60	1049,40	1,189421261	1,05493843
27.4.2015	704,00	1041,67	1,208998798	1,04716763
28.4.2015	700,70	1031,33	1,203331616	1,03677306
29.4.2015	695,90	1025,10	1,195088442	1,03051018
30.4.2015	693,20	1026,01	1,190451657	1,03142498
4.5.2015	699,30	1029,02	1,200927357	1,03445087

Příloha 5 Výpočet koeficientu β pro Fortuna

datum	Kurz titulu Fortuna	PX	index Fortuna	Index PX
10.12.2014	123,00	994,75	1	1
11.12.2014	122,65	983,91	0,99715447	0,98910279
12.12.2014	122,65	970,97	0,99715447	0,97609450
15.12.2014	123,50	961,38	1,00406504	0,96645388
16.12.2014	122,20	944,83	0,99349593	0,94981654
17.12.2014	120,95	940,62	0,98333333	0,94558432
18.12.2014	120,95	951,19	0,98333333	0,95621010
19.12.2014	119,10	944,56	0,96829268	0,94954511
22.12.2014	119,05	956,97	0,96788618	0,96202061
23.12.2014	120,00	951,59	0,97560976	0,95661221
29.12.2014	119,20	946,27	0,96910569	0,95126414
30.12.2014	120,45	946,71	0,97926829	0,95170646
2.1.2015	119,60	962,13	0,97235772	0,96720784
5.1.2015	120,90	942,60	0,98292683	0,94757477
6.1.2015	119,60	939,83	0,97235772	0,94479015
7.1.2015	120,00	933,32	0,97560976	0,93824579
8.1.2015	121,70	946,64	0,98943089	0,95163609
9.1.2015	122,05	946,36	0,99227642	0,95135461
12.1.2015	122,25	946,46	0,99390244	0,95145514
13.1.2015	122,90	963,21	0,99918699	0,96829354
14.1.2015	122,00	958,80	0,99186992	0,96386027
15.1.2015	121,80	945,52	0,99024390	0,95051018
16.1.2015	121,45	949,05	0,98739837	0,95405881
19.1.2015	121,10	950,83	0,98455285	0,95584820
20.1.2015	121,20	948,90	0,98536585	0,95390802
21.1.2015	121,00	952,54	0,98373984	0,95756723
22.1.2015	122,30	961,04	0,99430894	0,96611209
23.1.2015	122,50	961,94	0,99593496	0,96701684
26.1.2015	122,70	973,26	0,99756098	0,97839658
27.1.2015	123,10	970,83	1,00081301	0,97595376
28.1.2015	123,00	956,50	1,00000000	0,96154813
29.1.2015	123,50	954,43	1,00406504	0,95946720
30.1.2015	123,95	955,78	1,00772358	0,96082433
2.2.2015	124,00	958,04	1,00813008	0,96309626
3.2.2015	124,20	975,70	1,00975610	0,98084946
4.2.2015	125,85	980,24	1,02317073	0,98541342
5.2.2015	126,00	971,24	1,02439024	0,97636592
6.2.2015	126,00	979,15	1,02439024	0,98431767
9.2.2015	127,50	980,72	1,03658537	0,98589595
10.2.2015	126,50	990,45	1,02845528	0,99567731
11.2.2015	126,10	987,53	1,02520325	0,99274189
12.2.2015	127,50	1010,21	1,03658537	1,01554159
13.2.2015	129,00	1023,36	1,04878049	1,02876100
16.2.2015	127,25	1018,00	1,03455285	1,02337271
17.2.2015	127,20	1007,75	1,03414634	1,01306861
18.2.2015	127,50	1006,88	1,03658537	1,01219402
19.2.2015	127,80	1007,19	1,03902439	1,01250565
20.2.2015	128,00	1015,65	1,04065041	1,02101030

23.2.2015	128,65	1019,52	1,04593496	1,02490073
24.2.2015	127,55	1025,65	1,03699187	1,03106308
25.2.2015	129,50	1028,57	1,05284553	1,03399849
26.2.2015	130,40	1028,29	1,06016260	1,03371701
27.2.2015	131,00	1022,75	1,06504065	1,02814778
2.3.2015	131,00	1024,86	1,06504065	1,03026891
3.3.2015	131,70	1017,32	1,07073171	1,02268912
4.3.2015	131,00	1014,24	1,06504065	1,01959286
5.3.2015	113,00	1029,39	0,91869919	1,03482282
6.3.2015	104,50	1037,35	0,84959350	1,04282483
9.3.2015	102,00	1024,21	0,82926829	1,02961548
10.3.2015	97,30	1011,70	0,79105691	1,01703946
11.3.2015	97,90	1016,14	0,79593496	1,02150289
12.3.2015	99,00	1023,49	0,80487805	1,02889168
13.3.2015	102,50	1036,15	0,83333333	1,04161850
16.3.2015	103,00	1036,22	0,83739837	1,04168887
17.3.2015	103,30	1032,40	0,83983740	1,03784871
18.3.2015	103,30	1030,86	0,83983740	1,03630058
19.3.2015	103,15	1042,55	0,83861789	1,04805227
20.3.2015	103,10	1044,90	0,83821138	1,05041468
23.3.2015	103,80	1045,24	0,84390244	1,05075647
24.3.2015	102,80	1048,75	0,83577236	1,05428500
25.3.2015	102,50	1043,20	0,83333333	1,04870570
26.3.2015	102,30	1031,74	0,83170732	1,03718522
27.3.2015	101,95	1023,47	0,82886179	1,02887158
30.3.2015	102,00	1031,25	0,82926829	1,03669264
31.3.2015	102,50	1033,66	0,83333333	1,03911536
1.4.2015	100,20	1043,96	0,81463415	1,04946972
2.4.2015	100,85	1049,24	0,81991870	1,05477758
7.4.2015	100,00	1050,98	0,81300813	1,05652677
8.4.2015	92,00	1047,61	0,74796748	1,05313898
9.4.2015	93,50	1053,35	0,76016260	1,05890927
10.4.2015	93,25	1052,37	0,75813008	1,05792410
13.4.2015	93,50	1058,44	0,76016260	1,06402614
14.4.2015	97,85	1053,26	0,79552846	1,05881880
15.4.2015	98,50	1050,80	0,80081301	1,05634582
16.4.2015	98,50	1056,75	0,80081301	1,06232722
17.4.2015	97,90	1048,74	0,79593496	1,05427494
20.4.2015	98,05	1051,47	0,79715447	1,05701935
21.4.2015	97,85	1056,79	0,79552846	1,06236743
22.4.2015	97,85	1042,74	0,79552846	1,04824328
23.4.2015	99,00	1042,05	0,80487805	1,04754964
24.4.2015	99,40	1049,40	0,80813008	1,05493843
27.4.2015	99,10	1041,67	0,80569106	1,04716763
28.4.2015	99,80	1031,33	0,81138211	1,03677306
29.4.2015	98,60	1025,10	0,80162602	1,03051018
30.4.2015	99,00	1026,01	0,80487805	1,03142498
4.5.2015	99,70	1029,02	0,81056911	1,03445087

Příloha 6 Výpočet koeficientu β pro Komerční banku

datum	Kurz titulu KOMBA	PX	index KB	Index PX
10.12.2014	4920	994,75	1	1
11.12.2014	4870	983,91	0,9898374	0,98910279
12.12.2014	4880	970,97	0,99186992	0,976094496
15.12.2014	4850	961,38	0,98577236	0,966453883
16.12.2014	4695	944,83	0,95426829	0,949816537
17.12.2014	4650	940,62	0,94512195	0,945584318
18.12.2014	4740	951,19	0,96341463	0,956210103
19.12.2014	4734	944,56	0,96219512	0,949545112
22.12.2014	4794	956,97	0,97439024	0,962020608
23.12.2014	4740	951,59	0,96341463	0,956612214
29.12.2014	4750	946,27	0,96544715	0,951264137
30.12.2014	4740	946,71	0,96341463	0,951706459
2.1.2015	4845	962,13	0,9847561	0,967207841
5.1.2015	4720	942,60	0,95934959	0,947574768
6.1.2015	4650	939,83	0,94512195	0,944790148
7.1.2015	4625	933,32	0,94004065	0,93824579
8.1.2015	4680	946,64	0,95121951	0,951636089
9.1.2015	4645	946,36	0,94410569	0,951354612
12.1.2015	4590	946,46	0,93292683	0,951455139
13.1.2015	4690	963,21	0,95325203	0,968293541
14.1.2015	4734	958,80	0,96219512	0,963860266
15.1.2015	4747	945,52	0,9648374	0,950510178
16.1.2015	4770	949,05	0,9695122	0,954058809
19.1.2015	4730	950,83	0,96138211	0,955848203
20.1.2015	4715	948,90	0,95833333	0,953908017
21.1.2015	4789	952,54	0,97337398	0,957567228
22.1.2015	4802	961,04	0,97601626	0,966112088
23.1.2015	4851	961,94	0,98597561	0,967016838
26.1.2015	4855	973,26	0,98678862	0,978396582
27.1.2015	4800	970,83	0,97560976	0,975953757
28.1.2015	4880	956,50	0,99186992	0,961548128
29.1.2015	4988	954,43	1,01382114	0,959467203
30.1.2015	5010	955,78	1,01829268	0,960824328
2.2.2015	4972	958,04	1,01056911	0,963096255
3.2.2015	5039	975,70	1,02418699	0,98084946
4.2.2015	5069	980,24	1,03028455	0,98541342
5.2.2015	5056	971,24	1,02764228	0,976365921
6.2.2015	5135	979,15	1,04369919	0,984317668
9.2.2015	5125	980,72	1,04166667	0,985895954
10.2.2015	5125	990,45	1,04166667	0,995677306
11.2.2015	5135	987,53	1,04369919	0,992741895
12.2.2015	5399	1010,21	1,09735772	1,015541593
13.2.2015	5582	1023,36	1,13455285	1,028760995
16.2.2015	5525	1018,00	1,12296748	1,023372707
17.2.2015	5350	1007,75	1,08739837	1,01306861
18.2.2015	5265	1006,88	1,07012195	1,012194019
19.2.2015	5392	1007,19	1,09593496	1,012505655
20.2.2015	5435	1015,65	1,1046748	1,021010304
23.2.2015	5440	1019,52	1,10569106	1,024900729

24.2.2015	5455	1025,65	1,10873984	1,031063081
25.2.2015	5480	1028,57	1,11382114	1,033998492
26.2.2015	5376	1028,29	1,09268293	1,033717014
27.2.2015	5304	1022,75	1,07804878	1,028147776
2.3.2015	5330	1024,86	1,08333333	1,030268912
3.3.2015	5261	1017,32	1,06930894	1,022689118
4.3.2015	5243	1014,24	1,06565041	1,019592863
5.3.2015	5429	1029,39	1,10345528	1,03482282
6.3.2015	5484	1037,35	1,11463415	1,04282483
9.3.2015	5370	1024,21	1,09146341	1,029615481
10.3.2015	5337	1011,70	1,0847561	1,017039457
11.3.2015	5370	1016,14	1,09146341	1,02150289
12.3.2015	5429	1023,49	1,10345528	1,028891681
13.3.2015	5590	1036,15	1,13617886	1,041618497
16.3.2015	5492	1036,22	1,11626016	1,041688867
17.3.2015	5600	1032,40	1,13821138	1,037848706
18.3.2015	5629	1030,86	1,14410569	1,036300578
19.3.2015	5667	1042,55	1,15182927	1,048052274
20.3.2015	5600	1044,90	1,13821138	1,050414677
23.3.2015	5555	1045,24	1,12906504	1,050756471
24.3.2015	5558	1048,75	1,1296748	1,054284996
25.3.2015	5552	1043,20	1,12845528	1,048705705
26.3.2015	5495	1031,74	1,11686992	1,037185222
27.3.2015	5400	1023,47	1,09756098	1,028871576
30.3.2015	5528	1031,25	1,12357724	1,036692636
31.3.2015	5540	1033,66	1,12601626	1,039115356
1.4.2015	5535	1043,96	1,125	1,049469716
2.4.2015	5530	1049,24	1,12398374	1,054777582
7.4.2015	5533	1050,98	1,1245935	1,056526766
8.4.2015	5507	1047,61	1,11930894	1,05313898
9.4.2015	5475	1053,35	1,11280488	1,058909274
10.4.2015	5498	1052,37	1,11747967	1,057924102
13.4.2015	5500	1058,44	1,11788618	1,064026137
14.4.2015	5535	1053,26	1,125	1,058818799
15.4.2015	5329	1050,80	1,08313008	1,056345816
16.4.2015	5403	1056,75	1,09817073	1,062327218
17.4.2015	5395	1048,74	1,09654472	1,054274943
20.4.2015	5500	1051,47	1,11788618	1,057019352
21.4.2015	5485	1056,79	1,1148374	1,062367429
22.4.2015	5380	1042,74	1,09349593	1,048243277
23.4.2015	5390	1042,05	1,09552846	1,047549636
24.4.2015	5437	1049,40	1,1050813	1,054938427
27.4.2015	5351	1041,67	1,08760163	1,04716763
28.4.2015	5383	1031,33	1,09410569	1,036773059
29.4.2015	5361	1025,10	1,08963415	1,030510178
30.4.2015	5451	1026,01	1,10792683	1,031424981
4.5.2015	5391	1029,02	1,09573171	1,034450867

Příloha 7 Výpočet koeficientu β pro O2

datum	Kurz titulu O2	PX	index O2	Index PX
10.12.2014	251,20	994,75	1	1
11.12.2014	250,00	983,91	0,99522293	0,98910279
12.12.2014	250,40	970,97	0,99681529	0,97609450
15.12.2014	250,10	961,38	0,99562102	0,96645388
16.12.2014	247,60	944,83	0,98566879	0,94981654
17.12.2014	245,00	940,62	0,97531847	0,94558432
18.12.2014	233,20	951,19	0,92834395	0,95621010
19.12.2014	227,00	944,56	0,90366242	0,94954511
22.12.2014	230,90	956,97	0,91918790	0,96202061
23.12.2014	228,40	951,59	0,90923567	0,95661221
29.12.2014	227,00	946,27	0,90366242	0,95126414
30.12.2014	233,00	946,71	0,92754777	0,95170646
2.1.2015	235,10	962,13	0,93590764	0,96720784
5.1.2015	224,30	942,60	0,89291401	0,94757477
6.1.2015	227,00	939,83	0,90366242	0,94479015
7.1.2015	223,50	933,32	0,88972930	0,93824579
8.1.2015	229,00	946,64	0,91162420	0,95163609
9.1.2015	231,00	946,36	0,91958599	0,95135461
12.1.2015	230,20	946,46	0,91640127	0,95145514
13.1.2015	235,50	963,21	0,93750000	0,96829354
14.1.2015	232,00	958,80	0,92356688	0,96386027
15.1.2015	225,50	945,52	0,89769108	0,95051018
16.1.2015	228,90	949,05	0,91122611	0,95405881
19.1.2015	229,10	950,83	0,91202229	0,95584820
20.1.2015	228,00	948,90	0,90764331	0,95390802
21.1.2015	229,00	952,54	0,91162420	0,95756723
22.1.2015	217,00	961,04	0,86385350	0,96611209
23.1.2015	214,50	961,94	0,85390127	0,96701684
26.1.2015	219,60	973,26	0,87420382	0,97839658
27.1.2015	225,00	970,83	0,89570064	0,97595376
28.1.2015	221,00	956,50	0,87977707	0,96154813
29.1.2015	213,00	954,43	0,84792994	0,95946720
30.1.2015	217,30	955,78	0,86504777	0,96082433
2.2.2015	221,60	958,04	0,88216561	0,96309626
3.2.2015	223,10	975,70	0,88813694	0,98084946
4.2.2015	223,70	980,24	0,89052548	0,98541342
5.2.2015	227,00	971,24	0,90366242	0,97636592
6.2.2015	225,00	979,15	0,89570064	0,98431767
9.2.2015	225,60	980,72	0,89808917	0,98589595
10.2.2015	222,50	990,45	0,88574841	0,99567731
11.2.2015	220,70	987,53	0,87858280	0,99274189
12.2.2015	221,70	1010,21	0,88256369	1,01554159
13.2.2015	219,50	1023,36	0,87380573	1,02876100
16.2.2015	216,40	1018,00	0,86146497	1,02337271
17.2.2015	212,20	1007,75	0,84474522	1,01306861
18.2.2015	215,90	1006,88	0,85947452	1,01219402
19.2.2015	212,50	1007,19	0,84593949	1,01250565
20.2.2015	211,70	1015,65	0,84275478	1,02101030
23.2.2015	216,00	1019,52	0,85987261	1,02490073

24.2.2015	215,70	1025,65	0,85867834	1,03106308
25.2.2015	215,20	1028,57	0,85668790	1,03399849
26.2.2015	217,00	1028,29	0,86385350	1,03371701
27.2.2015	208,00	1022,75	0,82802548	1,02814778
2.3.2015	187,00	1024,86	0,74442675	1,03026891
3.3.2015	177,85	1017,32	0,70800159	1,02268912
4.3.2015	183,00	1014,24	0,72850318	1,01959286
5.3.2015	186,00	1029,39	0,74044586	1,03482282
6.3.2015	190,00	1037,35	0,75636943	1,04282483
9.3.2015	189,10	1024,21	0,75278662	1,02961548
10.3.2015	183,10	1011,70	0,72890127	1,01703946
11.3.2015	194,20	1016,14	0,77308917	1,02150289
12.3.2015	198,40	1023,49	0,78980892	1,02889168
13.3.2015	206,50	1036,15	0,82205414	1,04161850
16.3.2015	201,85	1036,22	0,80354299	1,04168887
17.3.2015	202,10	1032,40	0,80453822	1,03784871
18.3.2015	196,00	1030,86	0,78025478	1,03630058
19.3.2015	200,00	1042,55	0,79617834	1,04805227
20.3.2015	205,30	1044,90	0,81727707	1,05041468
23.3.2015	200,90	1045,24	0,79976115	1,05075647
24.3.2015	204,00	1048,75	0,81210191	1,05428500
25.3.2015	201,00	1043,20	0,80015924	1,04870570
26.3.2015	200,50	1031,74	0,79816879	1,03718522
27.3.2015	203,50	1023,47	0,81011146	1,02887158
30.3.2015	201,80	1031,25	0,80334395	1,03669264
31.3.2015	205,10	1033,66	0,81648089	1,03911536
1.4.2015	202,10	1043,96	0,80453822	1,04946972
2.4.2015	203,00	1049,24	0,80812102	1,05477758
7.4.2015	202,70	1050,98	0,80692675	1,05652677
8.4.2015	203,90	1047,61	0,81170382	1,05313898
9.4.2015	208,40	1053,35	0,82961783	1,05890927
10.4.2015	207,00	1052,37	0,82404459	1,05792410
13.4.2015	206,50	1058,44	0,82205414	1,06402614
14.4.2015	205,00	1053,26	0,81608280	1,05881880
15.4.2015	218,00	1050,80	0,86783439	1,05634582
16.4.2015	219,90	1056,75	0,87539809	1,06232722
17.4.2015	217,20	1048,74	0,86464968	1,05427494
20.4.2015	216,80	1051,47	0,86305732	1,05701935
21.4.2015	217,50	1056,79	0,86584395	1,06236743
22.4.2015	215,50	1042,74	0,85788217	1,04824328
23.4.2015	215,30	1042,05	0,85708599	1,04754964
24.4.2015	220,00	1049,40	0,87579618	1,05493843
27.4.2015	202,40	1041,67	0,80573248	1,04716763
28.4.2015	195,30	1031,33	0,77746815	1,03677306
29.4.2015	195,00	1025,10	0,77627389	1,03051018
30.4.2015	200,70	1026,01	0,79896497	1,03142498
4.5.2015	201,60	1029,02	0,80254777	1,03445087

Příloha 8 Výpočet koeficientu β pro PEGAS NONWOVENS

datum	Kurz titulu Pegas	PX	index Pegas	Index PX
10.12.2014	649,90	994,75	1	1
11.12.2014	641,10	983,91	0,98645946	0,98910279
12.12.2014	641,00	970,97	0,98630559	0,97609450
15.12.2014	630,00	961,38	0,96937990	0,96645388
16.12.2014	635,00	944,83	0,97707340	0,94981654
17.12.2014	626,60	940,62	0,96414833	0,94558432
18.12.2014	650,00	951,19	1,00015387	0,95621010
19.12.2014	650,00	944,56	1,00015387	0,94954511
22.12.2014	650,00	956,97	1,00015387	0,96202061
23.12.2014	634,10	951,59	0,97568857	0,95661221
29.12.2014	646,00	946,27	0,99399908	0,95126414
30.12.2014	640,00	946,71	0,98476689	0,95170646
2.1.2015	644,50	962,13	0,99169103	0,96720784
5.1.2015	641,00	942,60	0,98630559	0,94757477
6.1.2015	641,10	939,83	0,98645946	0,94479015
7.1.2015	641,00	933,32	0,98630559	0,93824579
8.1.2015	647,50	946,64	0,99630712	0,95163609
9.1.2015	653,70	946,36	1,00584705	0,95135461
12.1.2015	653,40	946,46	1,00538544	0,95145514
13.1.2015	653,50	963,21	1,00553931	0,96829354
14.1.2015	654,80	958,80	1,00753962	0,96386027
15.1.2015	645,00	945,52	0,99246038	0,95051018
16.1.2015	662,90	949,05	1,02000308	0,95405881
19.1.2015	660,00	950,83	1,01554085	0,95584820
20.1.2015	650,00	948,90	1,00015387	0,95390802
21.1.2015	658,00	952,54	1,01246346	0,95756723
22.1.2015	663,00	961,04	1,02015695	0,96611209
23.1.2015	660,00	961,94	1,01554085	0,96701684
26.1.2015	663,00	973,26	1,02015695	0,97839658
27.1.2015	654,00	970,83	1,00630866	0,97595376
28.1.2015	662,00	956,50	1,01861825	0,96154813
29.1.2015	661,50	954,43	1,01784890	0,95946720
30.1.2015	674,00	955,78	1,03708263	0,96082433
2.2.2015	683,70	958,04	1,05200800	0,96309626
3.2.2015	685,50	975,70	1,05477766	0,98084946
4.2.2015	685,00	980,24	1,05400831	0,98541342
5.2.2015	677,80	971,24	1,04292968	0,97636592
6.2.2015	690,00	979,15	1,06170180	0,98431767
9.2.2015	693,60	980,72	1,06724111	0,98589595
10.2.2015	695,00	990,45	1,06939529	0,99567731
11.2.2015	693,00	987,53	1,06631790	0,99274189
12.2.2015	686,00	1010,21	1,05554701	1,01554159
13.2.2015	710,00	1023,36	1,09247577	1,02876100
16.2.2015	700,00	1018,00	1,07708878	1,02337271
17.2.2015	690,00	1007,75	1,06170180	1,01306861
18.2.2015	691,00	1006,88	1,06324050	1,01219402
19.2.2015	691,90	1007,19	1,06462533	1,01250565
20.2.2015	699,50	1015,65	1,07631943	1,02101030

23.2.2015	704,00	1019,52	1,08324358	1,02490073
24.2.2015	705,10	1025,65	1,08493614	1,03106308
25.2.2015	704,90	1028,57	1,08462840	1,03399849
26.2.2015	704,00	1028,29	1,08324358	1,03371701
27.2.2015	699,70	1022,75	1,07662717	1,02814778
2.3.2015	705,00	1024,86	1,08478227	1,03026891
3.3.2015	705,00	1017,32	1,08478227	1,02268912
4.3.2015	694,00	1014,24	1,06785659	1,01959286
5.3.2015	699,00	1029,39	1,07555008	1,03482282
6.3.2015	695,00	1037,35	1,06939529	1,04282483
9.3.2015	693,00	1024,21	1,06631790	1,02961548
10.3.2015	692,00	1011,70	1,06477920	1,01703946
11.3.2015	699,00	1016,14	1,07555008	1,02150289
12.3.2015	684,70	1023,49	1,05354670	1,02889168
13.3.2015	687,50	1036,15	1,05785505	1,04161850
16.3.2015	689,00	1036,22	1,06016310	1,04168887
17.3.2015	686,00	1032,40	1,05554701	1,03784871
18.3.2015	687,00	1030,86	1,05708571	1,03630058
19.3.2015	703,50	1042,55	1,08247423	1,04805227
20.3.2015	701,00	1044,90	1,07862748	1,05041468
23.3.2015	703,50	1045,24	1,08247423	1,05075647
24.3.2015	702,00	1048,75	1,08016618	1,05428500
25.3.2015	704,00	1043,20	1,08324358	1,04870570
26.3.2015	702,00	1031,74	1,08016618	1,03718522
27.3.2015	699,00	1023,47	1,07555008	1,02887158
30.3.2015	707,70	1031,25	1,08893676	1,03669264
31.3.2015	700,00	1033,66	1,07708878	1,03911536
1.4.2015	698,20	1043,96	1,07431913	1,04946972
2.4.2015	698,50	1049,24	1,07478074	1,05477758
7.4.2015	697,00	1050,98	1,07247269	1,05652677
8.4.2015	696,20	1047,61	1,07124173	1,05313898
9.4.2015	700,00	1053,35	1,07708878	1,05890927
10.4.2015	705,00	1052,37	1,08478227	1,05792410
13.4.2015	702,00	1058,44	1,08016618	1,06402614
14.4.2015	704,70	1053,26	1,08432066	1,05881880
15.4.2015	705,00	1050,80	1,08478227	1,05634582
16.4.2015	713,90	1056,75	1,09847669	1,06232722
17.4.2015	713,70	1048,74	1,09816895	1,05427494
20.4.2015	714,00	1051,47	1,09863056	1,05701935
21.4.2015	714,00	1056,79	1,09863056	1,06236743
22.4.2015	719,50	1042,74	1,10709340	1,04824328
23.4.2015	730,00	1042,05	1,12324973	1,04754964
24.4.2015	726,00	1049,40	1,11709494	1,05493843
27.4.2015	728,50	1041,67	1,12094168	1,04716763
28.4.2015	725,00	1031,33	1,11555624	1,03677306
29.4.2015	730,00	1025,10	1,12324973	1,03051018
30.4.2015	727,80	1026,01	1,11986459	1,03142498
4.5.2015	729,00	1029,02	1,12171103	1,03445087

Příloha 9 Výpočet koeficientu β pro Philip Morris

datum	Kurz titulu PM	PX	index PM	Index PX
10.12.2014	10430	994,75	1	1
11.12.2014	10351	983,91	0,99242570	0,98910279
12.12.2014	10380	970,97	0,99520614	0,97609450
15.12.2014	10364	961,38	0,99367210	0,96645388
16.12.2014	10202	944,83	0,97813998	0,94981654
17.12.2014	10300	940,62	0,98753595	0,94558432
18.12.2014	10399	951,19	0,99702780	0,95621010
19.12.2014	10540	944,56	1,01054650	0,94954511
22.12.2014	10615	956,97	1,01773730	0,96202061
23.12.2014	10630	951,59	1,01917546	0,95661221
29.12.2014	10679	946,27	1,02387344	0,95126414
30.12.2014	10820	946,71	1,03739214	0,95170646
2.1.2015	10770	962,13	1,03259827	0,96720784
5.1.2015	10750	942,60	1,03068073	0,94757477
6.1.2015	10800	939,83	1,03547459	0,94479015
7.1.2015	10802	933,32	1,03566635	0,93824579
8.1.2015	10860	946,64	1,04122723	0,95163609
9.1.2015	10750	946,36	1,03068073	0,95135461
12.1.2015	10800	946,46	1,03547459	0,95145514
13.1.2015	10819	963,21	1,03729626	0,96829354
14.1.2015	10798	958,80	1,03528284	0,96386027
15.1.2015	10770	945,52	1,03259827	0,95051018
16.1.2015	10825	949,05	1,03787152	0,95405881
19.1.2015	10840	950,83	1,03930968	0,95584820
20.1.2015	10850	948,90	1,04026846	0,95390802
21.1.2015	10863	952,54	1,04151486	0,95756723
22.1.2015	10818	961,04	1,03720038	0,96611209
23.1.2015	10800	961,94	1,03547459	0,96701684
26.1.2015	10820	973,26	1,03739214	0,97839658
27.1.2015	10800	970,83	1,03547459	0,97595376
28.1.2015	10755	956,50	1,03116012	0,96154813
29.1.2015	10805	954,43	1,03595398	0,95946720
30.1.2015	10947	955,78	1,04956855	0,96082433
2.2.2015	10807	958,04	1,03614573	0,96309626
3.2.2015	10896	975,70	1,04467881	0,98084946
4.2.2015	10900	980,24	1,04506232	0,98541342
5.2.2015	10918	971,24	1,04678811	0,97636592
6.2.2015	10936	979,15	1,04851390	0,98431767
9.2.2015	10980	980,72	1,05273250	0,98589595
10.2.2015	10990	990,45	1,05369128	0,99567731
11.2.2015	10960	987,53	1,05081496	0,99274189
12.2.2015	11099	1010,21	1,06414190	1,01554159
13.2.2015	11138	1023,36	1,06788111	1,02876100
16.2.2015	11124	1018,00	1,06653883	1,02337271
17.2.2015	10900	1007,75	1,04506232	1,01306861
18.2.2015	11000	1006,88	1,05465005	1,01219402
19.2.2015	11137	1007,19	1,06778523	1,01250565
20.2.2015	11165	1015,65	1,07046980	1,02101030
23.2.2015	11245	1019,52	1,07813998	1,02490073

24.2.2015	11289	1025,65	1,08235858	1,03106308
25.2.2015	11297	1028,57	1,08312560	1,03399849
26.2.2015	11355	1028,29	1,08868648	1,03371701
27.2.2015	11370	1022,75	1,09012464	1,02814778
2.3.2015	11372	1024,86	1,09031640	1,03026891
3.3.2015	11350	1017,32	1,08820709	1,02268912
4.3.2015	11290	1014,24	1,08245446	1,01959286
5.3.2015	11250	1029,39	1,07861937	1,03482282
6.3.2015	11110	1037,35	1,06519655	1,04282483
9.3.2015	11180	1024,21	1,07190796	1,02961548
10.3.2015	11060	1011,70	1,06040268	1,01703946
11.3.2015	11065	1016,14	1,06088207	1,02150289
12.3.2015	11240	1023,49	1,07766059	1,02889168
13.3.2015	11250	1036,15	1,07861937	1,04161850
16.3.2015	11245	1036,22	1,07813998	1,04168887
17.3.2015	11260	1032,40	1,07957814	1,03784871
18.3.2015	11200	1030,86	1,07382550	1,03630058
19.3.2015	11265	1042,55	1,08005753	1,04805227
20.3.2015	11250	1044,90	1,07861937	1,05041468
23.3.2015	11250	1045,24	1,07861937	1,05075647
24.3.2015	11212	1048,75	1,07497603	1,05428500
25.3.2015	11245	1043,20	1,07813998	1,04870570
26.3.2015	11210	1031,74	1,07478428	1,03718522
27.3.2015	11186	1023,47	1,07248322	1,02887158
30.3.2015	11180	1031,25	1,07190796	1,03669264
31.3.2015	11152	1033,66	1,06922339	1,03911536
1.4.2015	11190	1043,96	1,07286673	1,04946972
2.4.2015	11198	1049,24	1,07363375	1,05477758
7.4.2015	11197	1050,98	1,07353787	1,05652677
8.4.2015	11188	1047,61	1,07267498	1,05313898
9.4.2015	11182	1053,35	1,07209971	1,05890927
10.4.2015	11199	1052,37	1,07372963	1,05792410
13.4.2015	11200	1058,44	1,07382550	1,06402614
14.4.2015	11170	1053,26	1,07094919	1,05881880
15.4.2015	11220	1050,80	1,07574305	1,05634582
16.4.2015	11255	1056,75	1,07909875	1,06232722
17.4.2015	11270	1048,74	1,08053691	1,05427494
20.4.2015	11250	1051,47	1,07861937	1,05701935
21.4.2015	11287	1056,79	1,08216683	1,06236743
22.4.2015	10475	1042,74	1,00431448	1,04824328
23.4.2015	10480	1042,05	1,00479386	1,04754964
24.4.2015	10480	1049,40	1,00479386	1,05493843
27.4.2015	10460	1041,67	1,00287632	1,04716763
28.4.2015	10420	1031,33	0,99904123	1,03677306
29.4.2015	10425	1025,10	0,99952061	1,03051018
30.4.2015	10418	1026,01	0,99884947	1,03142498
4.5.2015	10400	1029,02	0,99712368	1,03445087

Příloha 10 Výpočet koeficientu β pro Lobkowicz

	Kurz titulu Lobkowicz	PX	index Lobkowicz	Index PX
10.12.2014	170,80	994,75	1	1
11.12.2014	170,00	983,91	0,995316159	0,989102790
12.12.2014	170,00	970,97	0,995316159	0,976094496
15.12.2014	170,00	961,38	0,995316159	0,966453883
16.12.2014	172,00	944,83	1,007025761	0,949816537
17.12.2014	172,00	940,62	1,007025761	0,945584318
18.12.2014	170,90	951,19	1,000585480	0,956210103
19.12.2014	172,00	944,56	1,007025761	0,949545112
22.12.2014	173,50	956,97	1,015807963	0,962020608
23.12.2014	171,95	951,59	1,006733021	0,956612214
29.12.2014	173,80	946,27	1,017564403	0,951264137
30.12.2014	174,50	946,71	1,021662763	0,951706459
2.1.2015	174,10	962,13	1,019320843	0,967207841
5.1.2015	175,50	942,60	1,027517564	0,947574768
6.1.2015	175,40	939,83	1,026932084	0,944790148
7.1.2015	176,70	933,32	1,034543326	0,938245790
8.1.2015	177,00	946,64	1,036299766	0,951636089
9.1.2015	176,20	946,36	1,031615925	0,951354612
12.1.2015	176,50	946,46	1,033372365	0,951455139
13.1.2015	177,50	963,21	1,039227166	0,968293541
14.1.2015	177,50	958,80	1,039227166	0,963860266
15.1.2015	178,80	945,52	1,046838407	0,950510178
16.1.2015	177,80	949,05	1,040983607	0,954058809
19.1.2015	179,00	950,83	1,048009368	0,955848203
20.1.2015	179,55	948,90	1,051229508	0,953908017
21.1.2015	179,00	952,54	1,048009368	0,957567228
22.1.2015	182,90	961,04	1,070843091	0,966112088
23.1.2015	184,00	961,94	1,077283372	0,967016838
26.1.2015	181,00	973,26	1,059718970	0,978396582
27.1.2015	184,00	970,83	1,077283372	0,975953757
28.1.2015	183,00	956,50	1,071428571	0,961548128
29.1.2015	181,50	954,43	1,062646370	0,959467203
30.1.2015	183,00	955,78	1,071428571	0,960824328
2.2.2015	183,00	958,04	1,071428571	0,963096255
3.2.2015	184,00	975,70	1,077283372	0,980849460
4.2.2015	182,60	980,24	1,069086651	0,985413420
5.2.2015	185,00	971,24	1,083138173	0,976365921
6.2.2015	185,00	979,15	1,083138173	0,984317668
9.2.2015	185,00	980,72	1,083138173	0,985895954
10.2.2015	185,00	990,45	1,083138173	0,995677306
11.2.2015	185,00	987,53	1,083138173	0,992741895
12.2.2015	185,00	1010,21	1,083138173	1,015541593
13.2.2015	185,50	1023,36	1,086065574	1,028760995
16.2.2015	185,00	1018,00	1,083138173	1,023372707
17.2.2015	185,00	1007,75	1,083138173	1,013068610
18.2.2015	182,70	1006,88	1,069672131	1,012194019
19.2.2015	184,00	1007,19	1,077283372	1,012505655
20.2.2015	184,00	1015,65	1,077283372	1,021010304
23.2.2015	183,90	1019,52	1,076697892	1,024900729

24.2.2015	184,50	1025,65	1,080210773	1,031063081
25.2.2015	185,00	1028,57	1,083138173	1,033998492
26.2.2015	181,70	1028,29	1,063817330	1,033717014
27.2.2015	179,50	1022,75	1,050936768	1,028147776
2.3.2015	179,80	1024,86	1,052693208	1,030268912
3.3.2015	182,80	1017,32	1,070257611	1,022689118
4.3.2015	183,95	1014,24	1,076990632	1,019592863
5.3.2015	184,40	1029,39	1,079625293	1,034822820
6.3.2015	184,20	1037,35	1,078454333	1,042824830
9.3.2015	185,10	1024,21	1,083723653	1,029615481
10.3.2015	186,00	1011,70	1,088992974	1,017039457
11.3.2015	187,00	1016,14	1,094847775	1,021502890
12.3.2015	184,90	1023,49	1,082552693	1,028891681
13.3.2015	186,00	1036,15	1,088992974	1,041618497
16.3.2015	182,80	1036,22	1,070257611	1,041688867
17.3.2015	183,00	1032,40	1,071428571	1,037848706
18.3.2015	183,00	1030,86	1,071428571	1,036300578
19.3.2015	183,10	1042,55	1,072014052	1,048052274
20.3.2015	183,50	1044,90	1,074355972	1,050414677
23.3.2015	185,90	1045,24	1,088407494	1,050756471
24.3.2015	183,95	1048,75	1,076990632	1,054284996
25.3.2015	182,80	1043,20	1,070257611	1,048705705
26.3.2015	182,80	1031,74	1,070257611	1,037185222
27.3.2015	185,50	1023,47	1,086065574	1,028871576
30.3.2015	185,80	1031,25	1,087822014	1,036692636
31.3.2015	182,40	1033,66	1,067915691	1,039115356
1.4.2015	183,00	1043,96	1,071428571	1,049469716
2.4.2015	182,90	1049,24	1,070843091	1,054777582
7.4.2015	182,90	1050,98	1,070843091	1,056526766
8.4.2015	183,50	1047,61	1,074355972	1,053138980
9.4.2015	183,10	1053,35	1,072014052	1,058909274
10.4.2015	183,00	1052,37	1,071428571	1,057924102
13.4.2015	183,00	1058,44	1,071428571	1,064026137
14.4.2015	182,00	1053,26	1,065573770	1,058818799
15.4.2015	182,10	1050,80	1,066159251	1,056345816
16.4.2015	182,00	1056,75	1,065573770	1,062327218
17.4.2015	182,00	1048,74	1,065573770	1,054274943
20.4.2015	183,40	1051,47	1,073770492	1,057019352
21.4.2015	183,00	1056,79	1,071428571	1,062367429
22.4.2015	181,00	1042,74	1,059718970	1,048243277
23.4.2015	180,00	1042,05	1,053864169	1,047549636
24.4.2015	179,00	1049,40	1,048009368	1,054938427
27.4.2015	178,50	1041,67	1,045081967	1,047167630
28.4.2015	178,30	1031,33	1,043911007	1,036773059
29.4.2015	176,50	1025,10	1,033372365	1,030510178
30.4.2015	180,50	1026,01	1,056791569	1,031424981
4.5.2015	179,60	1029,02	1,051522248	1,034450867

Příloha 11 Výpočet koeficientu β pro STOCK SPIRITS GROUP PLC

Datum	Kurz titulu STOCK	PX	index Stock	Index PX
10.12.2014	89,00	994,75	1	1
11.12.2014	87,65	983,91	0,98483146	0,98910279
12.12.2014	87,00	970,97	0,97752809	0,97609450
15.12.2014	85,20	961,38	0,95730337	0,96645388
16.12.2014	85,50	944,83	0,96067416	0,94981654
17.12.2014	85,50	940,62	0,96067416	0,94558432
18.12.2014	84,20	951,19	0,94606742	0,95621010
19.12.2014	85,00	944,56	0,95505618	0,94954511
22.12.2014	84,00	956,97	0,94382022	0,96202061
23.12.2014	83,80	951,59	0,94157303	0,95661221
29.12.2014	80,70	946,27	0,90674157	0,95126414
30.12.2014	79,70	946,71	0,89550562	0,95170646
2.1.2015	81,55	962,13	0,91629213	0,96720784
5.1.2015	81,00	942,60	0,91011236	0,94757477
6.1.2015	81,70	939,83	0,91797753	0,94479015
7.1.2015	80,80	933,32	0,90786517	0,93824579
8.1.2015	82,70	946,64	0,92921348	0,95163609
9.1.2015	83,00	946,36	0,93258427	0,95135461
12.1.2015	83,90	946,46	0,94269663	0,95145514
13.1.2015	85,40	963,21	0,95955056	0,96829354
14.1.2015	84,30	958,80	0,94719101	0,96386027
15.1.2015	83,60	945,52	0,93932584	0,95051018
16.1.2015	85,35	949,05	0,95898876	0,95405881
19.1.2015	85,00	950,83	0,95505618	0,95584820
20.1.2015	79,60	948,90	0,89438202	0,95390802
21.1.2015	78,35	952,54	0,88033708	0,95756723
22.1.2015	79,05	961,04	0,88820225	0,96611209
23.1.2015	79,75	961,94	0,89606742	0,96701684
26.1.2015	78,80	973,26	0,88539326	0,97839658
27.1.2015	79,00	970,83	0,88764045	0,97595376
28.1.2015	77,50	956,50	0,87078652	0,96154813
29.1.2015	75,25	954,43	0,84550562	0,95946720
30.1.2015	75,95	955,78	0,85337079	0,96082433
2.2.2015	76,60	958,04	0,86067416	0,96309626
3.2.2015	75,80	975,70	0,85168539	0,98084946
4.2.2015	76,45	980,24	0,85898876	0,98541342
5.2.2015	75,40	971,24	0,84719101	0,97636592
6.2.2015	76,00	979,15	0,85393258	0,98431767
9.2.2015	76,00	980,72	0,85393258	0,98589595
10.2.2015	75,50	990,45	0,84831461	0,99567731
11.2.2015	75,00	987,53	0,84269663	0,99274189
12.2.2015	75,00	1010,21	0,84269663	1,01554159
13.2.2015	76,10	1023,36	0,85505618	1,02876100
16.2.2015	76,15	1018,00	0,85561798	1,02337271
17.2.2015	75,00	1007,75	0,84269663	1,01306861
18.2.2015	74,30	1006,88	0,83483146	1,01219402

19.2.2015	73,90	1007,19	0,83033708	1,01250565
20.2.2015	74,50	1015,65	0,83707865	1,02101030
23.2.2015	74,00	1019,52	0,83146067	1,02490073
24.2.2015	74,55	1025,65	0,83764045	1,03106308
25.2.2015	75,40	1028,57	0,84719101	1,03399849
26.2.2015	76,00	1028,29	0,85393258	1,03371701
27.2.2015	75,6	1022,75	0,84943820	1,02814778
2.3.2015	75,70	1024,86	0,85056180	1,03026891
3.3.2015	76,55	1017,32	0,86011236	1,02268912
4.3.2015	76,50	1014,24	0,85955056	1,01959286
5.3.2015	76,25	1029,39	0,85674157	1,03482282
6.3.2015	77,00	1037,35	0,86516854	1,04282483
9.3.2015	77,2	1024,21	0,86741573	1,02961548
10.3.2015	77,00	1011,70	0,86516854	1,01703946
11.3.2015	74,80	1016,14	0,84044944	1,02150289
12.3.2015	80,00	1023,49	0,89887640	1,02889168
13.3.2015	83,40	1036,15	0,93707865	1,04161850
16.3.2015	83,2	1036,22	0,93483146	1,04168887
17.3.2015	84,7	1032,40	0,95168539	1,03784871
18.3.2015	84,00	1030,86	0,94382022	1,03630058
19.3.2015	85,65	1042,55	0,96235955	1,04805227
20.3.2015	85,75	1044,90	0,96348315	1,05041468
23.3.2015	83,45	1045,24	0,93764045	1,05075647
24.3.2015	82,50	1048,75	0,92696629	1,05428500
25.3.2015	80,90	1043,20	0,90898876	1,04870570
26.3.2015	80,75	1031,74	0,90730337	1,03718522
27.3.2015	81,00	1023,47	0,91011236	1,02887158
30.3.2015	79,90	1031,25	0,89775281	1,03669264
31.3.2015	79,5	1033,66	0,89325843	1,03911536
1.4.2015	77,45	1043,96	0,87022472	1,04946972
2.4.2015	77,10	1049,24	0,86629213	1,05477758
7.4.2015	76,50	1050,98	0,85955056	1,05652677
8.4.2015	77,10	1047,61	0,86629213	1,05313898
9.4.2015	76,75	1053,35	0,86235955	1,05890927
10.4.2015	76,25	1052,37	0,85674157	1,05792410
13.4.2015	75,70	1058,44	0,85056180	1,06402614
14.4.2015	76,95	1053,26	0,86460674	1,05881880
15.4.2015	77,05	1050,80	0,86573034	1,05634582
16.4.2015	76,40	1056,75	0,85842697	1,06232722
17.4.2015	77,70	1048,74	0,87303371	1,05427494
20.4.2015	76,50	1051,47	0,85955056	1,05701935
21.4.2015	76,70	1056,79	0,86179775	1,06236743
22.4.2015	76,1	1042,74	0,85505618	1,04824328
23.4.2015	77,25	1042,05	0,86797753	1,04754964
24.4.2015	76,25	1049,40	0,85674157	1,05493843
27.4.2015	75,00	1041,67	0,84269663	1,04716763
28.4.2015	74,70	1031,33	0,83932584	1,03677306
29.4.2015	74,10	1025,10	0,83258427	1,03051018
30.4.2015	73,10	1026,01	0,82134831	1,03142498
4.5.2015	74,15	1029,02	0,83314607	1,03445087

Příloha 12 Výpočet koeficientu β pro Unipetrol

datum	Kurz titulu Unipetrol	PX	index Unipetrol	Index PX
10.12.2014	130,00	994,75	1	1
11.12.2014	129,50	983,91	0,996153846	0,989102790
12.12.2014	129,50	970,97	0,996153846	0,976094496
15.12.2014	129,50	961,38	0,996153846	0,966453883
16.12.2014	129,00	944,83	0,992307692	0,949816537
17.12.2014	129,00	940,62	0,992307692	0,945584318
18.12.2014	132,20	951,19	1,016923077	0,956210103
19.12.2014	129,00	944,56	0,992307692	0,949545112
22.12.2014	131,80	956,97	1,013846154	0,962020608
23.12.2014	129,00	951,59	0,992307692	0,956612214
29.12.2014	129,50	946,27	0,996153846	0,951264137
30.12.2014	130,50	946,71	1,003846154	0,951706459
2.1.2015	129,35	962,13	0,995000000	0,967207841
5.1.2015	128,50	942,60	0,988461538	0,947574768
6.1.2015	128,00	939,83	0,984615385	0,944790148
7.1.2015	127,00	933,32	0,976923077	0,938245790
8.1.2015	129,05	946,64	0,992692308	0,951636089
9.1.2015	133,40	946,36	1,026153846	0,951354612
12.1.2015	134,20	946,46	1,032307692	0,951455139
13.1.2015	131,50	963,21	1,011538462	0,968293541
14.1.2015	130,20	958,80	1,001538462	0,963860266
15.1.2015	129,10	945,52	0,993076923	0,950510178
16.1.2015	131,10	949,05	1,008461538	0,954058809
19.1.2015	135,85	950,83	1,045000000	0,955848203
20.1.2015	136,00	948,90	1,046153846	0,953908017
21.1.2015	140,00	952,54	1,076923077	0,957567228
22.1.2015	140,30	961,04	1,079230769	0,966112088
23.1.2015	137,90	961,94	1,060769231	0,967016838
26.1.2015	139,90	973,26	1,076153846	0,978396582
27.1.2015	139,00	970,83	1,069230769	0,975953757
28.1.2015	137,30	956,50	1,056153846	0,961548128
29.1.2015	138,20	954,43	1,063076923	0,959467203
30.1.2015	135,60	955,78	1,043076923	0,960824328
2.2.2015	138,00	958,04	1,061538462	0,963096255
3.2.2015	139,70	975,70	1,074615385	0,980849460
4.2.2015	138,00	980,24	1,061538462	0,985413420
5.2.2015	137,20	971,24	1,055384615	0,976365921
6.2.2015	139,40	979,15	1,072307692	0,984317668
9.2.2015	138,00	980,72	1,061538462	0,985895954
10.2.2015	137,05	990,45	1,054230769	0,995677306
11.2.2015	138,95	987,53	1,068846154	0,992741895
12.2.2015	137,00	1010,21	1,053846154	1,015541593
13.2.2015	139,00	1023,36	1,069230769	1,028760995
16.2.2015	137,05	1018,00	1,054230769	1,023372707
17.2.2015	137,00	1007,75	1,053846154	1,013068610
18.2.2015	137,05	1006,88	1,054230769	1,012194019
19.2.2015	137,95	1007,19	1,061153846	1,012505655
20.2.2015	137,95	1015,65	1,061153846	1,021010304
23.2.2015	138,45	1019,52	1,065000000	1,024900729

24.2.2015	139,40	1025,65	1,072307692	1,031063081
25.2.2015	139,75	1028,57	1,075000000	1,033998492
26.2.2015	140,00	1028,29	1,076923077	1,033717014
27.2.2015	136,50	1022,75	1,050000000	1,028147776
2.3.2015	139,50	1024,86	1,073076923	1,030268912
3.3.2015	138,50	1017,32	1,065384615	1,022689118
4.3.2015	137,20	1014,24	1,055384615	1,019592863
5.3.2015	136,05	1029,39	1,046538462	1,034822820
6.3.2015	136,00	1037,35	1,046153846	1,042824830
9.3.2015	136,50	1024,21	1,050000000	1,029615481
10.3.2015	133,00	1011,70	1,023076923	1,017039457
11.3.2015	132,75	1016,14	1,021153846	1,021502890
12.3.2015	133,00	1023,49	1,023076923	1,028891681
13.3.2015	133,00	1036,15	1,023076923	1,041618497
16.3.2015	130,95	1036,22	1,007307692	1,041688867
17.3.2015	127,15	1032,40	0,978076923	1,037848706
18.3.2015	125,70	1030,86	0,966923077	1,036300578
19.3.2015	121,55	1042,55	0,935000000	1,048052274
20.3.2015	123,00	1044,90	0,946153846	1,050414677
23.3.2015	127,75	1045,24	0,982692308	1,050756471
24.3.2015	127,40	1048,75	0,980000000	1,054284996
25.3.2015	125,40	1043,20	0,964615385	1,048705705
26.3.2015	127,95	1031,74	0,984230769	1,037185222
27.3.2015	127,00	1023,47	0,976923077	1,028871576
30.3.2015	126,35	1031,25	0,971923077	1,036692636
31.3.2015	126,30	1033,66	0,971538462	1,039115356
1.4.2015	126,10	1043,96	0,970000000	1,049469716
2.4.2015	128,00	1049,24	0,984615385	1,054777582
7.4.2015	134,00	1050,98	1,030769231	1,056526766
8.4.2015	136,50	1047,61	1,050000000	1,053138980
9.4.2015	139,10	1053,35	1,070000000	1,058909274
10.4.2015	139,60	1052,37	1,073846154	1,057924102
13.4.2015	139,50	1058,44	1,073076923	1,064026137
14.4.2015	140,00	1053,26	1,076923077	1,058818799
15.4.2015	140,00	1050,80	1,076923077	1,056345816
16.4.2015	138,20	1056,75	1,063076923	1,062327218
17.4.2015	139,00	1048,74	1,069230769	1,054274943
20.4.2015	141,30	1051,47	1,086923077	1,057019352
21.4.2015	144,00	1056,79	1,107692308	1,062367429
22.4.2015	150,00	1042,74	1,153846154	1,048243277
23.4.2015	150,00	1042,05	1,153846154	1,047549636
24.4.2015	147,80	1049,40	1,136923077	1,054938427
27.4.2015	145,00	1041,67	1,115384615	1,047167630
28.4.2015	150,00	1031,33	1,153846154	1,036773059
29.4.2015	150,05	1025,10	1,154230769	1,030510178
30.4.2015	153,70	1026,01	1,182307692	1,031424981
4.5.2015	149,75	1029,02	1,151923077	1,034450867

Příloha 13 Výpočet koeficientu β pro Vienna insurance group

Datum	Kurz titulu VIG	PX	index VIG	Index PX
10.12.2014	1071,00	994,75	1	1
11.12.2014	1055,00	983,91	0,98506069	0,98910279
12.12.2014	1041,00	970,97	0,97198880	0,97609450
15.12.2014	1028,00	961,38	0,95985061	0,96645388
16.12.2014	1018,00	944,83	0,95051354	0,94981654
17.12.2014	1003,00	940,62	0,93650794	0,94558432
18.12.2014	1027,00	951,19	0,95891690	0,95621010
19.12.2014	1026,00	944,56	0,95798319	0,94954511
22.12.2014	1039,00	956,97	0,97012138	0,96202061
23.12.2014	1040,00	951,59	0,97105509	0,95661221
29.12.2014	1038,00	946,27	0,96918768	0,95126414
30.12.2014	1032,00	946,71	0,96358543	0,95170646
2.1.2015	1043,00	962,13	0,97385621	0,96720784
5.1.2015	1036,00	942,60	0,96732026	0,94757477
6.1.2015	1030,00	939,83	0,96171802	0,94479015
7.1.2015	1018,00	933,32	0,95051354	0,93824579
8.1.2015	1038,00	946,64	0,96918768	0,95163609
9.1.2015	1046,00	946,36	0,97665733	0,95135461
12.1.2015	1041,00	946,46	0,97198880	0,95145514
13.1.2015	1054,00	963,21	0,98412698	0,96829354
14.1.2015	1022,00	958,80	0,95424837	0,96386027
15.1.2015	1033,00	945,52	0,96451914	0,95051018
16.1.2015	1045,00	949,05	0,97572362	0,95405881
19.1.2015	1051,00	950,83	0,98132586	0,95584820
20.1.2015	1050,00	948,90	0,98039216	0,95390802
21.1.2015	1035,00	952,54	0,96638655	0,95756723
22.1.2015	1059,00	961,04	0,98879552	0,96611209
23.1.2015	1076,00	961,94	1,00466853	0,96701684
26.1.2015	1096,00	973,26	1,02334267	0,97839658
27.1.2015	1090,00	970,83	1,01774043	0,97595376
28.1.2015	1060,00	956,50	0,98972923	0,96154813
29.1.2015	1059,00	954,43	0,98879552	0,95946720
30.1.2015	1050,00	955,78	0,98039216	0,96082433
2.2.2015	1047,00	958,04	0,97759104	0,96309626
3.2.2015	1080,00	975,70	1,00840336	0,98084946
4.2.2015	1086,00	980,24	1,01400560	0,98541342
5.2.2015	1058,00	971,24	0,98786181	0,97636592
6.2.2015	1050,00	979,15	0,98039216	0,98431767
9.2.2015	1047,00	980,72	0,97759104	0,98589595
10.2.2015	1055,00	990,45	0,98506069	0,99567731
11.2.2015	1049,00	987,53	0,97945845	0,99274189
12.2.2015	1059,00	1010,21	0,98879552	1,01554159
13.2.2015	1060,00	1023,36	0,98972923	1,02876100
16.2.2015	1058,00	1018,00	0,98786181	1,02337271
17.2.2015	1057,00	1007,75	0,98692810	1,01306861
18.2.2015	1054,00	1006,88	0,98412698	1,01219402
19.2.2015	1042,00	1007,19	0,97292250	1,01250565
20.2.2015	1041,00	1015,65	0,97198880	1,02101030
23.2.2015	1039,00	1019,52	0,97012138	1,02490073

24.2.2015	1063,00	1025,65	0,99253035	1,03106308
25.2.2015	1061,00	1028,57	0,99066293	1,03399849
26.2.2015	1072,00	1028,29	1,00093371	1,03371701
27.2.2015	1076,00	1022,75	1,00466853	1,02814778
2.3.2015	1086,00	1024,86	1,01400560	1,03026891
3.3.2015	1094,00	1017,32	1,02147526	1,02268912
4.3.2015	1074,00	1014,24	1,00280112	1,01959286
5.3.2015	1111,00	1029,39	1,03734827	1,03482282
6.3.2015	1117,00	1037,35	1,04295051	1,04282483
9.3.2015	1110,00	1024,21	1,03641457	1,02961548
10.3.2015	1104,00	1011,70	1,03081232	1,01703946
11.3.2015	1107,00	1016,14	1,03361345	1,02150289
12.3.2015	1114,00	1023,49	1,04014939	1,02889168
13.3.2015	1123,00	1036,15	1,04855275	1,04161850
16.3.2015	1135,00	1036,22	1,05975724	1,04168887
17.3.2015	1117,00	1032,40	1,04295051	1,03784871
18.3.2015	1119,00	1030,86	1,04481793	1,03630058
19.3.2015	1138,00	1042,55	1,06255836	1,04805227
20.3.2015	1151,00	1044,90	1,07469655	1,05041468
23.3.2015	1152,00	1045,24	1,07563025	1,05075647
24.3.2015	1144,00	1048,75	1,06816060	1,05428500
25.3.2015	1148,00	1043,20	1,07189542	1,04870570
26.3.2015	1136,00	1031,74	1,06069094	1,03718522
27.3.2015	1124,00	1023,47	1,04948646	1,02887158
30.3.2015	1122,00	1031,25	1,04761905	1,03669264
31.3.2015	1124,00	1033,66	1,04948646	1,03911536
1.4.2015	1157,00	1043,96	1,08029879	1,04946972
2.4.2015	1164,00	1049,24	1,08683473	1,05477758
7.4.2015	1172,00	1050,98	1,09430439	1,05652677
8.4.2015	1161,00	1047,61	1,08403361	1,05313898
9.4.2015	1151,00	1053,35	1,07469655	1,05890927
10.4.2015	1161,00	1052,37	1,08403361	1,05792410
13.4.2015	1165,00	1058,44	1,08776844	1,06402614
14.4.2015	1131,00	1053,26	1,05602241	1,05881880
15.4.2015	1114,00	1050,80	1,04014939	1,05634582
16.4.2015	1132,00	1056,75	1,05695612	1,06232722
17.4.2015	1114,00	1048,74	1,04014939	1,05427494
20.4.2015	1103,00	1051,47	1,02987862	1,05701935
21.4.2015	1098,00	1056,79	1,02521008	1,06236743
22.4.2015	1057,00	1042,74	0,98692810	1,04824328
23.4.2015	1046,00	1042,05	0,97665733	1,04754964
24.4.2015	1034,00	1049,40	0,96545285	1,05493843
27.4.2015	1039,00	1041,67	0,97012138	1,04716763
28.4.2015	1006,00	1031,33	0,93930906	1,03677306
29.4.2015	993,10	1025,10	0,92726424	1,03051018
30.4.2015	977,50	1026,01	0,91269841	1,03142498
4.5.2015	999,50	1029,02	0,93323996	1,03445087