MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLOMOUC

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013 **Tomáš Grygar**

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLOMOUC
Ústav ekonomie

Tomáš Grygar

Investiční analýza na kapitálových trzích s využitím Fibonacciho metody

Investment analysis in capital markets based on Fibonacci methods

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. Bc. Petr Bačík, Ph.D.

Olomouc 2013

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jen uvedené informační zdroje.

Olomouc …… vlastnoruční podpis

Děkuji Ing. Bc. Petrovi Bačíkovi, Ph.D. za vedení a jeho cenné rady při zpracování bakalářské práce.

Obsah

ÚVOD **6**

1. DEFINICE TRŽNÍHO PROSTŘEDÍ A VYMEZENÍ FIBONACCIHO POSLOUPNOSTI **7**

1.1 Základní pojmy a výrazy **7**

1.2 1.2 Charakteristika vybraného trhu **8**

1.3 1.3 Fibonacciho posloupnost **10**

2. APLIKACE FIBONACCIHO POSLOUPNOSTI NA TRŽNÍ PROSTŘEDÍ **14**

2.1 Fibonacciho úrovně zpětných pohybů (Fibonacci retracement) **15**

2.2 Fibonacciho expanze (Fibonacci Expansion) **19**

2.3 Fibonacciho cenové kanály (Fibonacci channels) **23**

2.4 Fibonacciho vějíře (Fibonacci fans) **25**

2.5 Fibonacciho oblouky (Fibonacci Arcs) **27**

2.6 Fibonacciho časová pásma (Fibonacci time zones) **28**

3. SESTAVENÍ OBCHODNÍHO SYSTÉMU **30**

3.1 Princip strategie **31**

3.2 Podmínky pro vstup a výstup z trhu **34**

3.3 Obecná situace na trhu **36**

3.4 Money management **38**

3.5 Komplexní příklad **40**

3.6 Paper trading **43**

ZÁVĚR **45**

ANOTACE **46**

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK **47**

SEZNAM LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ **48**

SEZNAM OBRÁZKŮ **50**

SEZNAM GRAFŮ **51**

SEZNAM TABULEK **52**

PŘÍLOHY **53**

Úvod

Obchodování na finančních trzích se stává čím dál více dostupnější pro retailové obchodníky a obecnou veřejnost. V praxi existuje nepřeberně mnoho způsobů, jak se na finanční trhy dívat a také jak je analyzovat. Různé analytické nástroje dostupné v obchodních softwarech jsou právě jedním široce využívaným způsobem pro rozbory trhu. Jedním z těchto nástrojů jsou i Fibonacciho analytické nástroje, o které se tato bakalářská práce opírá. Tyto nástroje vznikly na základě matematických objevů italského matematika Leonarda Fibonacciho, který se zasloužil o širokou škálu matematických objevů ve středověku. Jeden z nejvýznamnějších objevů je Fibonacciho posloupnost a zejména **číslo FÍ**. Od této posloupnosti se odvíjí i jednotlivé Fibonacciho analytické nástroje, které slouží k analyzování jednotlivých trhů grafickým způsobem.

V jednotlivých kapitolách nás čeká nejprve úvod do problematiky obchodování, definování finančních trhů, na kterých budou aplikovány naše rozbory. Podíváme se blíže na Fibonacciho posloupnost, jelikož je nezbytná pro vymezení důležitých čísel, které nám poslouží jako základní kameny pro dílčí rozbory trhů. Posléze si popíšeme funkce jednotlivých Fibonacciho analytický nástrojů, jejich výhody a nevýhody a praktické ukázky jejich aplikace.

Hlavním cílem této práce za pomocí vědecké metody analýzy je sestavení nového funkčního obchodního systému na základě rozboru teoretických poznatků o Fibonacciho posloupnosti a jeho vybraných analytických nástrojů. Praktická část bude zaměřena právě na tuto problematiku. Budeme se zde snažit sestavit takový obchodní systém, který bude obsahovat důležité části nezbytné pro kvalitní profitabilní obchodní systém. Pro sestavení obchodního systému využijeme zjištěných poznatků o Fibonacciho posloupnosti a jeho analytických nástrojů. Jeho funkčnost si ověříme v reálných tržních podmínkách, kde zároveň budou představeny jeho dílčí výhody a nevýhody. Práce pak může sloužit pro veřejnost, která se aktivně zajímá o finanční trhy jako inspirace k sestavení svého obchodního systému nebo využití obchodního systému, který je zde popsán.

1. Definice tržního prostředí a vymezení Fibonacciho posloupnosti

1.1 Základní pojmy a výrazy

Jako každý obor má své odborné výrazy a pojmy, tak i prostředí finančních trhů toho není výjimkou. Proto si na začátku vyčleníme základní pojmy, se kterými se budeme setkávat v průběhu práce.

V práci jsou požity grafy, které se vždy skládají z **časové osy (x) a cenové osy (y)**. Vývoj ceny v grafu za určité období je vždy znázorněn **svíčkami**. Svíčky se skládají z těla svíčky, které je pro **rostoucí** svíčku v černé barvě a pro **klesající** svíčku v bílé barvě, dále z výčnělků nad a pod tělem svíčky. Je-li výčnělek nad tělem svíčky, nazývá se knot, je-li výčnělek pod jejím tělem, nazývá se stín svíčky. Výčnělky u svíček mají své praktické opodstatnění. Knot u svíček přestavuje maximum ceny dosažené za danou časovou periodu a stín svíček představuje minimum ceny dosažené za danou časovou periodu. Samotné tělo svíček představuje otevírací a zavírací cenu za danou časovou periodu a naopak, záleží, zda se jedná o rostoucí či klesající svíčku.

Pro časovou periodu v grafu budeme používat anglický výraz **timeframe**. Timeframe nám znázorňuje dobu, po kterou se nám vytváří svíčka v grafu. Bavíme-li se o hodinovém grafu (H1), každá svíčka v grafu zde representuje vývoj ceny za jednu hodinu. Nejčastěji se budeme setkávat s třicet-i minutovým grafem (M30), s hodinovým grafem (H1), čtyřhodinovým grafem (H4) a denním grafem (D1).

Bazická aktiva, na kterých jsou aplikovány analýzy, tvoří primárně **měnové páry**. Pro tuto bakalářskou práci byly vybrány nejlikvidnější měnové páry, kde základní měnou je USD. Jedná se o páry EUR/USD, GBP/USD, USD/CHF, USD/JPY, AUD/USD, NZD/USD a USD/CAD. Jako jediný zástupce komodit bylo vybráno **zlato** (GOLD), jehož cena je vyjádřena rovněž v USD.

Měnové páry se obchodují na světových trzích, pro které se používá označení **FOREX**. Slovo FOREX je již samo o sobě zkratka anglického výrazu „Foreign Exchange“. Z praktického hlediska však bylo toto slovo v práci zkráceno jednoduše na FX. Zkráceno bylo i slovo **Fibonacci**, jakožto klíčový výraz v této práci na zkratku FIBO.

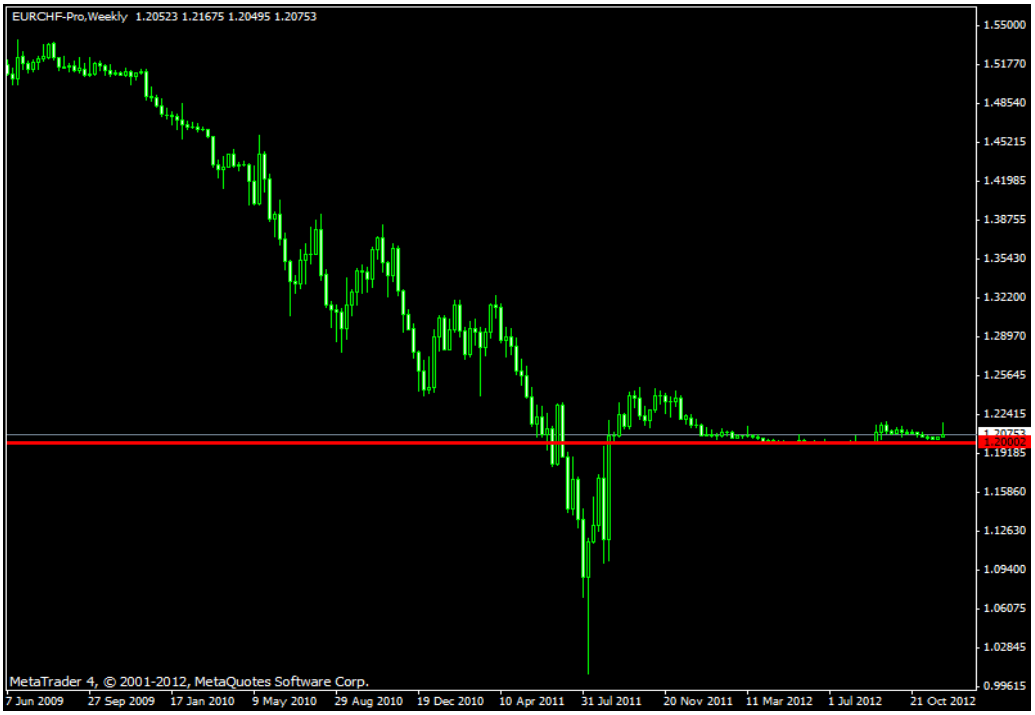
1.2 Charakteristika vybraného trhu

Celá tato práce se odehrává na FOREXOVÝCH trzích. V praxi jsou pod tímto názvem označeny zejména měnové páry. Díky celosvětové popularizaci FOREXU a obecnému zpřístupnění obchodování pro retailové obchodníky se do portfolia poskytovaných služeb přidala i řada dalších investičních instrumentů jako jsou například komodity (zlato, stříbro, ropa, měď, atd.), státní dluhopisy, akcie a další derivátové instrumenty finančního trhu. Obchodování v dnešní době již není „hra“ pro bohaté, ale zkusit si zaspekulovat či investovat si dnes může téměř každý. Než se však do této činnosti pustíme, měli bychom znát základní informace o prostředí, na kterém budeme své obchody realizovat.

Měnový trh je v mnoha ohledech specifické prostředí, než je tomu u akciových a dalších trhů. Jedná se o největší trh na světě. Odhadovaný denní obrat na trhu je **3 bilióny USD**. Toto číslo je astronomické, ale proč tomu tak je, má své důvody. Důležitou vlastností oproti akciovým trhům je ta, že FOREX nemá své centrální sídlo. Jedná se takzvaně o decentralizovaný trh, jehož účastníci jsou propojeni sítí počítačů, pomocí nichž probíhá většina transakcí.

Hlavní účastníci FOREXU jsou zejména **banky**. Právě díky bankám byl účastníkem měnového trhu pravděpodobně téměř každý z nás a to při potřebě směnit koruny za jiné valuty na příklad při cestě do zahraničí. Banky hrají na FOREXU největší roli a mají na celkovém obratu největší podíl. Komerční banky se snaží především vydělávat a participovat na určitém kurzu měny, centrální banky se snaží svoji měnu přímo i nepřímo regulovat. Krásný příklad nám dává centrální banka Švýcarska, která se snaží od září 2011 udržovat svoji měnu vůči euru uměle na hranici 1.20 EUR/CHF a díky intervencím se jí to úspěšně daří, jak můžeme vidět na grafu 1.1, který znázorňuje vývoj tohoto páru na týdenním timeframu.

Graf 1.1: Vývoj páru EUR/CHF na týdenním rozlišení

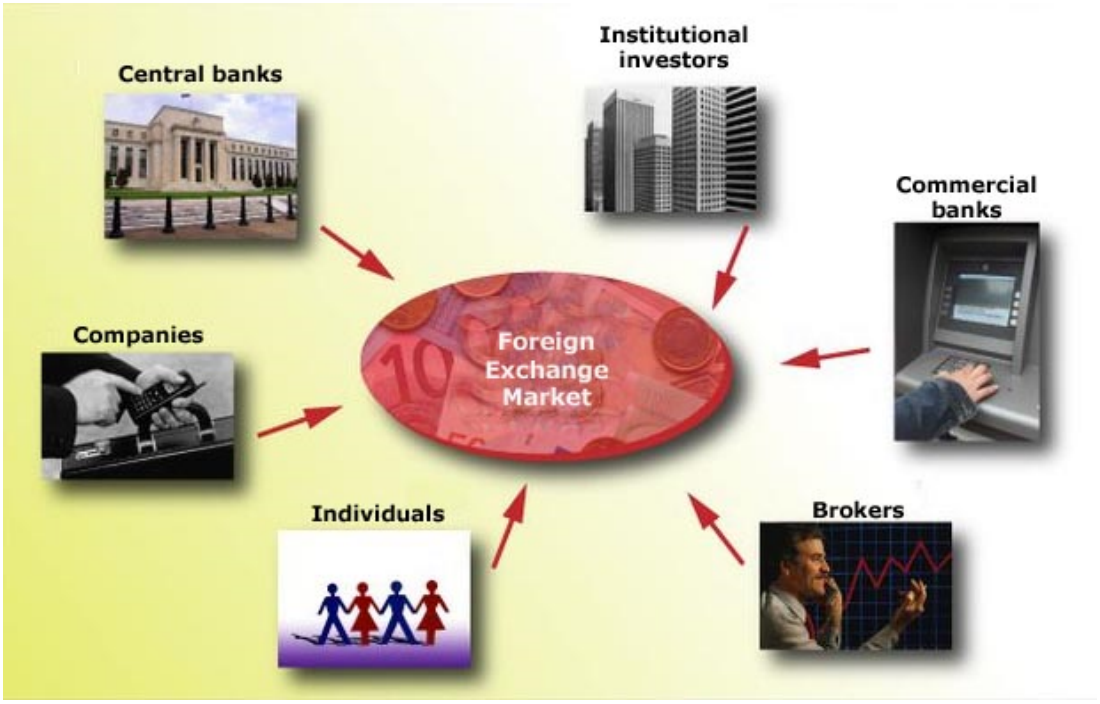


Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

Další významnou skupinou pohybující se na měnovém trhu jsou **zákazníci**. Zákazníci především institucí, které mají přímí přístup na finanční trhy a v rámci určitých investic na něj vstupují jménem zákazníka. Jedná se o velké podílové fondy, hedgeové fondy a soukromé investory.

Poslední významnou skupinou jsou **zprostředkovatelé obchodů** neboli makléři (anglicky **brokers**). Jejich hlavním úkolem je zprostředkovat obchod mezi dvěma stranami. Obvykle jsou schopni díky informačním technologiím nabídnout klientovi lepší kurz, než banky. Na celém světě existuje celá řada makléřů a také různé typy. Jejich úloha je významná, protože jsou schopni poskytovat klientům velkou likviditu a urychlit plnění obchodů.

Obrázek 1.1: Schéma účastníků FOREXU [1]



Jeden z dalších rozdílů mezi FOREXEM a akciovými trhy je, že se na měnových trzích neobchoduje pouze o víkendu. Obchodování na měnových trzích začíná v neděli ve 23:00 SEČ v Sydney a probíhá nepřetržitě až do pátku 22:00 SEČ, kdy se přestává obchodovat na New Yorských burzách. Trh je aktivní v podstatě 24 hodin denně, ovšem aktivita na trhu je ovlivněna počtem účastníků v čase. Nejaktivnější obchodní seance bývá od 14:00 do 18:00 SEČ, kdy obchoduje zároveň Evropa a Amerika. Nejmenší aktivita na trzích bývá při australsko-asijské seanci.

1.3 Fibonacciho posloupnost

V této kapitole se v teoretické rovině podíváme do objevů matematika Fibonacciho, o kterého se tato bakalářská práce opírá. Leonardo Fibonacci se zasloužil o několik významných matematických objevů, mimo jiné také o rozšíření arabských číslic v Evropě. Matematické zákonitosti jeho objevů jsou staré více než 800 let a stále fungují a platí. Tato práce staví na základech jeho nejznámějšího objevu – Fibonacciho posloupnosti:

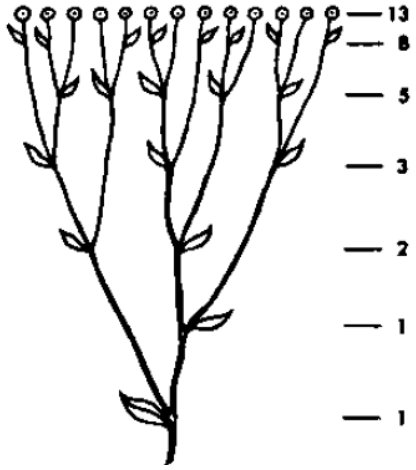
[1] Schéma účastníků FOREXU, <http://www.forex-central.net/forex-market-players.php>

„0 – 1 – 1 – 2 – 3 – 5 – 8 – 13 – 21 – 34 – 55 – 89 – 144 – 233 – 377 – 610 – atd.

V této nekonečné posloupnosti je každé další číslo součtem dvou předchozích čísel. Co však je na této posloupnosti nejvíce zajímavé, když vydělíme za sebou následující členy, budeme se blížit k číslu **1.618**. Toto číslo se nazývá **„Zlatý poměr“** (Golden Ratio) nebo je také velmi často označováno v matematice jako **velké FÍ**. Vydělíme-li v posloupnosti nižší číslo jeho vyšším následujícím členem, tak budeme oscilovat okolo čísla **0.618**, což představuje **malé FÍ**. Tyto dvě čísla nám poslouží jako základní kameny pro odvození dalších důležitých čísel potřebných pro náš budoucí obchodní systém.“ [2]

Než začneme tuto posloupnost aplikovat na finanční trhy, nahlédneme na různé příklady z přírody či architektury, jako to kdysi dělal Leonardo Fibonacci při svých objevech. V přírodě lze Fibonacciho sekvence najít na příklad u bertrámu obecného. U této rostliny každá nová větev vyrůstá z úžlabí a každá další větev dává růst nové větvi. Poskládáme-li všechny větve dohromady, dostaneme se k Fibonacciho posloupnosti.

Obrázek 1.2: Fibonacciho posloupnost u bertrámu obecného [3]



„Podle stejného algebraického principu můžeme najít Fibonacciho sérii čísel (tzv. zlatých čísel) u lístků jiných běžných rostlin. Například u clony jsou to 3 lístky,

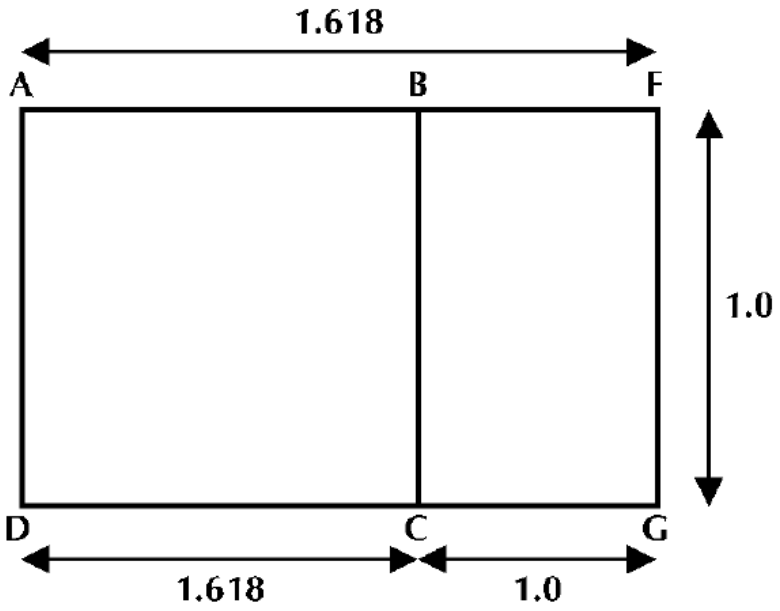
[2] Srov. BORODEN, C. Fibonacci trading, s. 1.

[3] Fibonacciho posloupnost u bertrámu obecného, <http://www.guerillastocktrading.com/stock-trading/3-reasons-its-not-cool-to-admit-youre-a-fibonacci-trader/>

u petrklíče je to 5 lístků, starček má 13 lístků, sedmikráska 34 lístků a michaelmas kopretina má 55 (a 89) lístků. Je tedy otázkou, zda tento model je pouze náhoda nebo zvláštní přírodní zákon.“ [4]

„Pro další příklady Fibonacciho sérii čísel se přeneseme z přírody do geometrických tvarů. Slavný řecký matematik Euclid Megara (450 – 370 př. n. l.) byl prvním vědcem, který začal psát o zlatém řezu a zaměřil se na analýzu přímky. Složitější konstrukce zlatého obdélníku je na obrázku 1.3. Poměry delší strany obdélníku dělena krátkými stranami obdélníku má Fibonacciho poměr 1.618.“ [5]

Obrázek 1.3: Geometrie zlatého obdélníku [6]



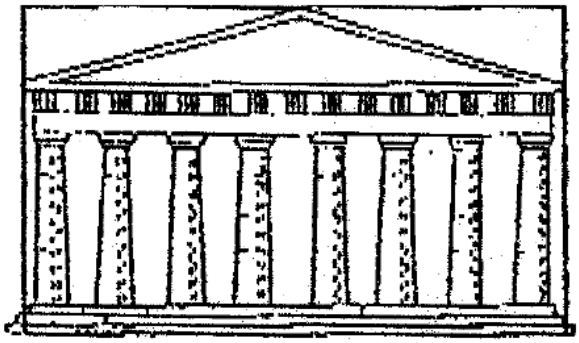
Jeden z dalších příkladů využití zlatého obdélníku v praxi nám poslouží chrám zasvěcený řecké bohyni Athéně ze stejnojmenného hlavního města Řecka Partheon, který byl vystaven v letech 447 – 438 př. n. l. na athénské Akropoli. „Samostatný chrám má proporce pro vliv zlatého obdélníku, jeho celková šířka je 1.618 krát jeho výška.

[4] Srov. FISHER, R. Candlesticks Fibonacci and Chart Pattern trading tools, s. 13.

[5] Srov. FISHER, R. Candlesticks Fibonacci and Chart Pattern trading tools, s. 14.

[6] Srov. FISHER, R. The New Fibonacci Trader Workbook, s. 7.

Obrázek 1.4: Partheon v Aténách [7]



Další příklady významných geometrických křivek jsou hojně zastoupeny v přírodních jevech. Nejznámější jevy, s kterými se můžeme setkat, jsou například horizont oceánu, parabola vodopádu, oblouk po kterém se pohybuje Slunce na obloze nebo dorůstající měsíc. Pro mnohé z těchto geometrických křivek můžeme modelovat elipsy. Toto zjištění vede do stručného popisu obchodních nástrojů, které využívají Fibonacciho poměr. V další kapitole se dozvíme základní popisy jednotlivých analytických nástrojů, které je třeba pochopit pro sestavení konkrétního obchodního systému. “ [8]

[7] Srov. FISHER, R. The New Fibonacci Trader Workbook, s. 7.

[8] Srov. FISHER, R. Candlesticks Fibonacci and Chart Pattern trading tools, s. 15.

2. Aplikace Fibonacciho posloupnosti na tržní prostředí

Obecně platí, že hlavním impulsem pro aplikaci Fibonacciho analytických nástrojů je cenová vlna, která definuje hlavní směr našeho zkoumaného trendu (uptrend/downtrend). Aplikací jednotlivých nástrojů na vlnu dostaneme informace, které poslouží k budoucí predikci cenového vývoje podkladového aktiva. Zkoumaný trend bude vždy vymezen od 0% - 100%. Ten rozdělíme na pět základních částí, přičemž využijeme Fibonacciho čísla:

0 % (dno měřeného trendu)
38,2 % (1-0,618 nebo $0{,}618^2$)
50 % (polovina trendu)
61,8 % (malé fí)
100 % (vrchol trendu) [9]

Tyto hodnoty jsou základními kameny, které nás budou provázet celou prací a budou využity u všech typů Fibonacciho analytických nástrojů. V některých případech si základní číselné hodnoty rozšíříme o další deriváty čísla malého fí:

78,6 % ($\sqrt{}$0,618)
23,6 % (0,618-0,382)

Ve většině případů platí, že čím větší agregace dat v grafu figuruje, tím víc je graf nepřehledný a čtení z něj je neefektivní. Většinou se do grafů aplikuje více jednotlivých sekvencí z různých trendů, které se navzájem doplňují, proto není nutné rozebrané grafy doplňovat o další mocniny a odmocniny čísla Fí.

Daleko podstatnější otázka než agregace dat uvnitř vlny je zakončovací úroveň celé Fibonacciho sekvence. Podle obecných pouček platí, že limitní úroveň pro jakoukoliv Fibo sekvenci je hodnota **423,6 %** původního trendu. Tato hranice nám poslouží jako „strop“ naší predikce a jakákoliv hodnota nad tuto hranici jakékoliv cenové vlny nebude pro nás podstatná, protože z největší pravděpodobnosti můžeme

[9] SCHLOSSBERG, B. Technical analysis of the Currency market, s. 102.

nalézt v historických cenách kvalitnější a aktuálnější data pro lepší budoucí predikci. Proto je nutné rozšířit si naše základní hodnoty, jelikož v praxi se obvykle stává, že cena se nepohybuje pouze vevnitř cenové vlny, ale prorazí nad 100 % původního trendu. Proto budeme pracovat s násobky základních kamenů trendu:

138,2 %
150 %
161,8 %
200 %
až do určeného stropu trendu – **423,6%**

Tyto číselné hodnoty různě odvozené od čísla Fí a zkoumaného trendu budeme různě využívat v jednotlivých analytických Fibo nástrojích. Celkem šest Fibo nástrojů si můžeme rozdělit do tří skupin:

a) **Cenové nástroje** – *Fibonacciho úrovně zpětných pohybů* (Fibonacci Retracement) a *Fibonacciho expanze* (Fibonacci Expansion)
b) **Úhlové nástroje** – *Fibonacciho oblouky* (Fibonacci Arcs), *Fibonacciho Vějíře* (Fibonacci Fans) a *Fibonacciho cenové kanály* (Fibonacci channels)
c) **Časový nástroj** – *Fibonacciho časové pásma* (Fibonacci Time zones)

Každý z těchto zmíněných nástrojů má svá specifika, jak již napovídá jejich rozdělení. V následujících kapitolách se podíváme na úskalí aplikace nástrojů v reálném tržním prostředí a popíšeme si kompletní problematiku jednotlivých nástrojů s jejich názornými příklady.

2.1 Fibonacciho úrovně zpětných pohybů (Fibonacci retracement)

Fibonacciho úrovně zpětných pohybů je klasický nejpoužívanější nástroj pro grafický rozbor bazického aktiva. Tento nástroj je standardní „zbraň“ velkých fondů a bank, které mají tendence vyhánět ceny právě k důležitým FIBO hodnotám. Budeme zde využívat základní hodnoty zmíněné výše pro určení důležitých hodnot uvnitř cenové vlny a jejich násobky pro určení hodnot nad 100 % zkoumané vlny.

Tyto hodnoty nám budou sloužit v grafu jako důležité úrovně podpory (supporty), to znamená místa v trhu, kde má cena tendenci se odrazit směrem nahoru a dosahovat vyšších hodnot a jako úrovně odporu (rezistence), kde má cena tendenci se odrážet směrem dolů a dosahovat nižších hodnot. Nejlépe si vše vysvětlíme na grafu níže.

Graf č. 2.1: EUR/USD Denní graf, Fibonacci Retracement

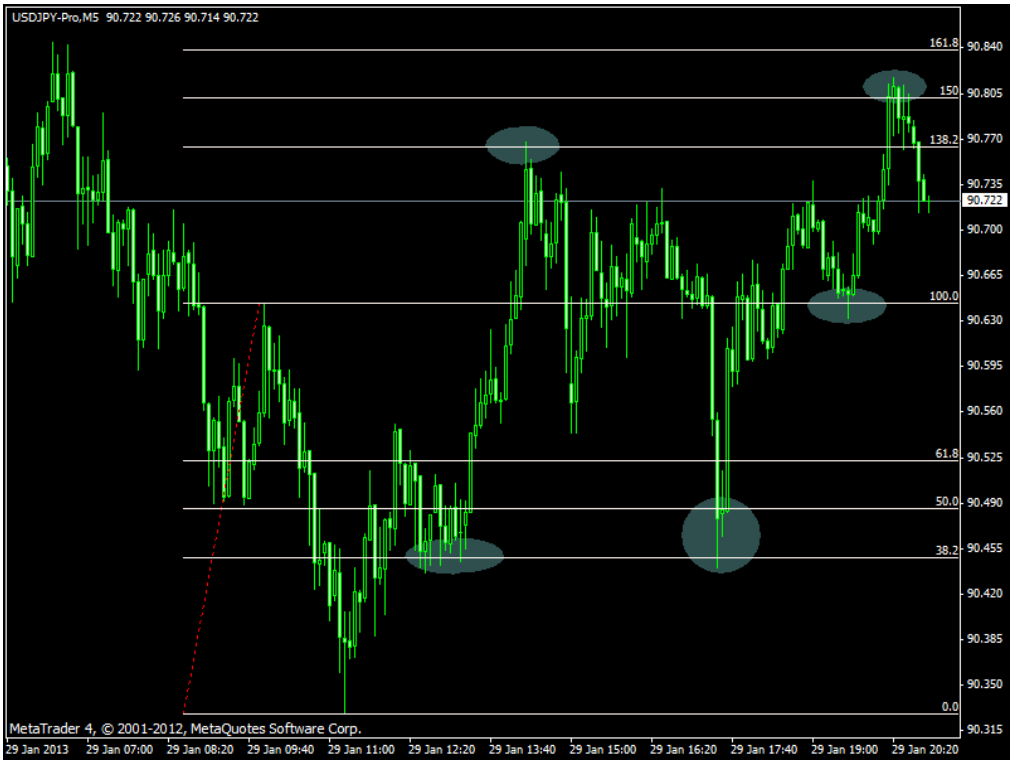
Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

Na grafu č. 2.1 můžeme vidět vývoj měnového páru EUR/USD na denním grafu. Máme zde zakreslené základní nastavení Fibonacciho úrovní zpětných pohybů. Pro náš rozbor jsme si vybrali poslední vlnu klesajícího trendu. Vrchol vlny byl 20. 6. 2012 a představuje jej úroveň 100 %, dno trendu bylo dosaženo 24. 7. 2012, což odpovídá hodnoty 0 %. Od tohoto data můžeme vidět, jak trh respektoval naše vygenerované úrovně. Po prolomení hranice 100 % cena vyšplhala až k hranici 161,8 % (velké Fí), která nám posloužila jako resistence a od ní se odrazila směrem dolů, kde započala korekci. Další odraz směrem nahoru nastal 16. 11. 2012, kdy cena oscilovala okolo důležitého supportu – 100 % a odtud se přes běžné korekce vyšplhala až k současné hodnotě. Tento jednoduchý příklad nám ukazuje, jak se dá jednoduše predikovat vývoj trhu pouze se základním nastavením a poukazuje na důležitost Fibonacciho hodnot.

Obecné pravidlo říká, že z dlouhodobého hlediska má cena tendenci respektovat FIBO hranice, jak můžeme vidět na příkladu výše. Nyní se podíváme na příklad,

kde si rozebereme 5M graf, na kterém si ověříme funkčnost Fibonacciho čísel z krátkodobého hlediska.

Graf č. 2.2: USD/JPY 5M graf, Fibonacci Retracement



Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

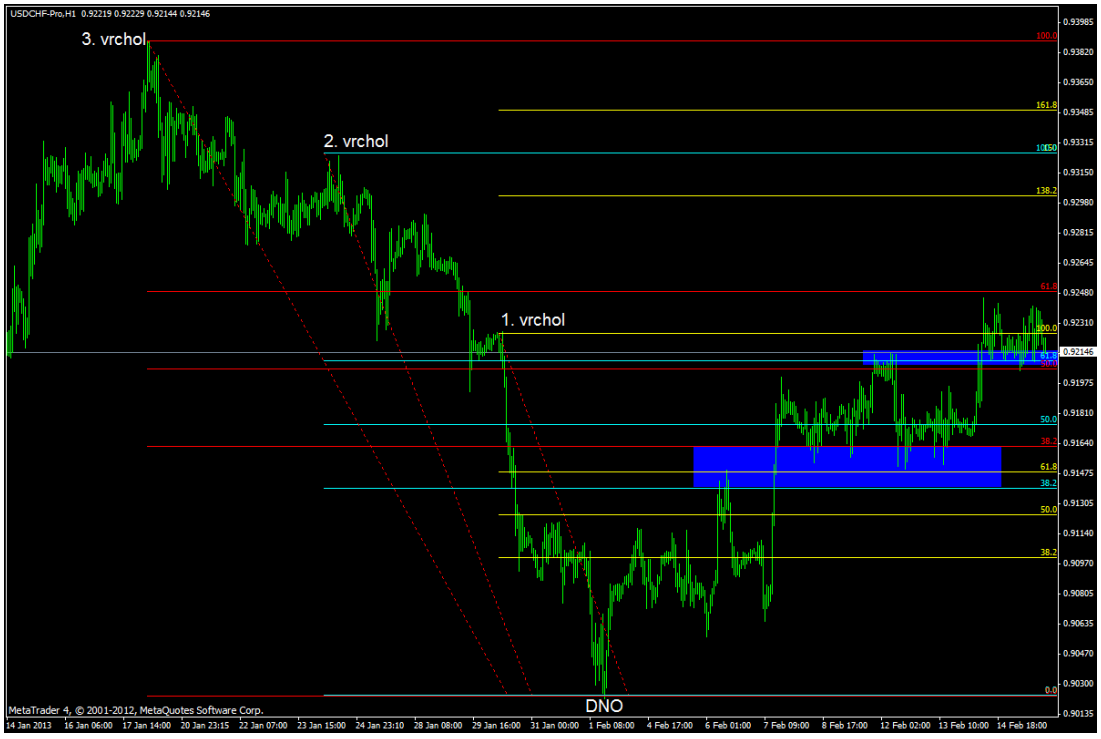
Na grafu vidíme vývoj měnového páru USD/JPY ze dne 29. 1. 2013 na pětiminutovém grafu. V dopoledních hodinách se vytvořila vlna, která je znázorněna základním nastavením FIBO retracementu. V grafu jsou také vyznačeny elipsami důležité hranice, které nám sloužily celý den pro tento měnový pár jako support nebo rezistence. Důležité je si všimnout jakou roli hraje pro trh hranice **100 %**. Pro celý den nám sloužila jako vodítko, protože trh kolem ní dokázal oscilovat v rozpětí zhruba 18 bodů. Důkazem jsou tomu úrovně **50 %**, od které se cena v 17:30 odrazila a úroveň **150%**, kam se cena postupně vyšplhala. Na této úrovni se našli prodávající a poslali cenu o několik bodů níže.

Grafem jsme chtěli dokázat, že Fibonacciho úrovně zpětných pohybů fungují i na menších timeframech a v rámci komplexního obchodního systému má smysl se jimi zabývat, nebo je alespoň brát v potaz. Obecná nevýhoda malých timeframů je ta, že při vyhlášení důležitých ekonomických zpráv pro daný pár se na trh dostane vysoká likvidita a veškeré Fibonacciho zóny budou nerespektované. Proto je důležité v rámci

obchodní seance se nespoléhat pouze na technické a grafické analýzy trhu, ale i vnímat skutečné ekonomické dění v zemích, které následně udává dlouhodobý trend.

Další možností jak rozebírat grafy pomocí FIBO retracementů je hledání tzv. **cenových shluků** (anglicky – **confluence zones**). Cenové shluky v trhu najdeme tím, že budeme aplikovat několik jednotlivých FIBO retracementů do cenového grafu. Základním předpokladem k úspěchu k nalezení shluků je vybrat si nejkvalitnější vrcholy či dna předcházejícího trendu. Neexistují zde konkrétní pravidla či definice, výběr jednotlivých vrcholů je čistě subjektivní záležitost. Základem je, aby vygenerované FIBO supporty a rezistence byli co nejvíce **v souladu** s trhem. Nejlépe si vše vysvětlíme na příkladu.

Graf č. 2.3: USD/CHF H1 graf, Cenové shluky



Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

Pro nalezení cenových shluků jsme si vybrali měnový pár USD/CHF a jeho zobrazení na jednohodinovém timeframu. V trhu jsme si vybrali tři hlavní vrcholy předešlého klesajícího trendu, ze kterých jsme si postupně zobrazovali jednotlivé FIBO úrovně. Všechny tři úrovně mají počátek na dnu trendu, které bylo 1. 2. 2013. **Červené FIBO** úrovně mají počátek v 3. vrcholu dne 18. 1. 2013 a při následné predikci vidíme, že všechny jeho úrovně 38.2 %, 50 % a 61.8 % představovaly důležité hranice podpory a odporu. **Modré FIBO** úrovně začínají ve 2. vrcholu ze dne 24. 1. 2013.

Nejdůležitější hranice 38.2 % a 61.8 % trendu. Poslední **žluté FIBO** úrovně začínající v 1. vrcholu ze dne 30. 1. 2013 nám zobrazuje pro nás nejdůležitější hranici 61.8 %, která sloužila jako rezistence a později jako support nové cenové vlny.

Všechny výše vyjmenované hranice jsou zvýrazněny na grafu ve dvou modrých obdélnících. **V prvním obdélníku** cenového shluku se sešly hodnoty modrého FIBA 38.2 %, žlutého FIBA 61.8 % a červeného FIBA 38.2 %. Tento cenový shluk vygenerovaných hodnot nám poskytl detailnější úrovně podpory a odporu v trhu, které cena následně respektovala. Díky těmto úrovním jsme pak schopni nalézt v trhu ideální místo pro zadání nákupního příkazu.

Ve druhém obdélníku cenového shluku máme zvýrazněny úrovně červeného FIBA 50 % a modrého FIBA 61.8 %. Tento cenový shluk představoval rezistenci pro cenu, která se od těchto hranic dvakrát odrazila. Napotřetí však dne 14. 2. 2013 došlo k průrazu nad tento shluk, cena téměř došla k hranici červeného FIBA 61.8 % a odrazila se zpět k cenovému shluku, který se stal supportem. Vytvořila se tak další příležitost pro spekulaci na posílení americké měny proti švýcarské, kde nákupní příkaz bychom zadávali právě v našem modrém obdélníku.

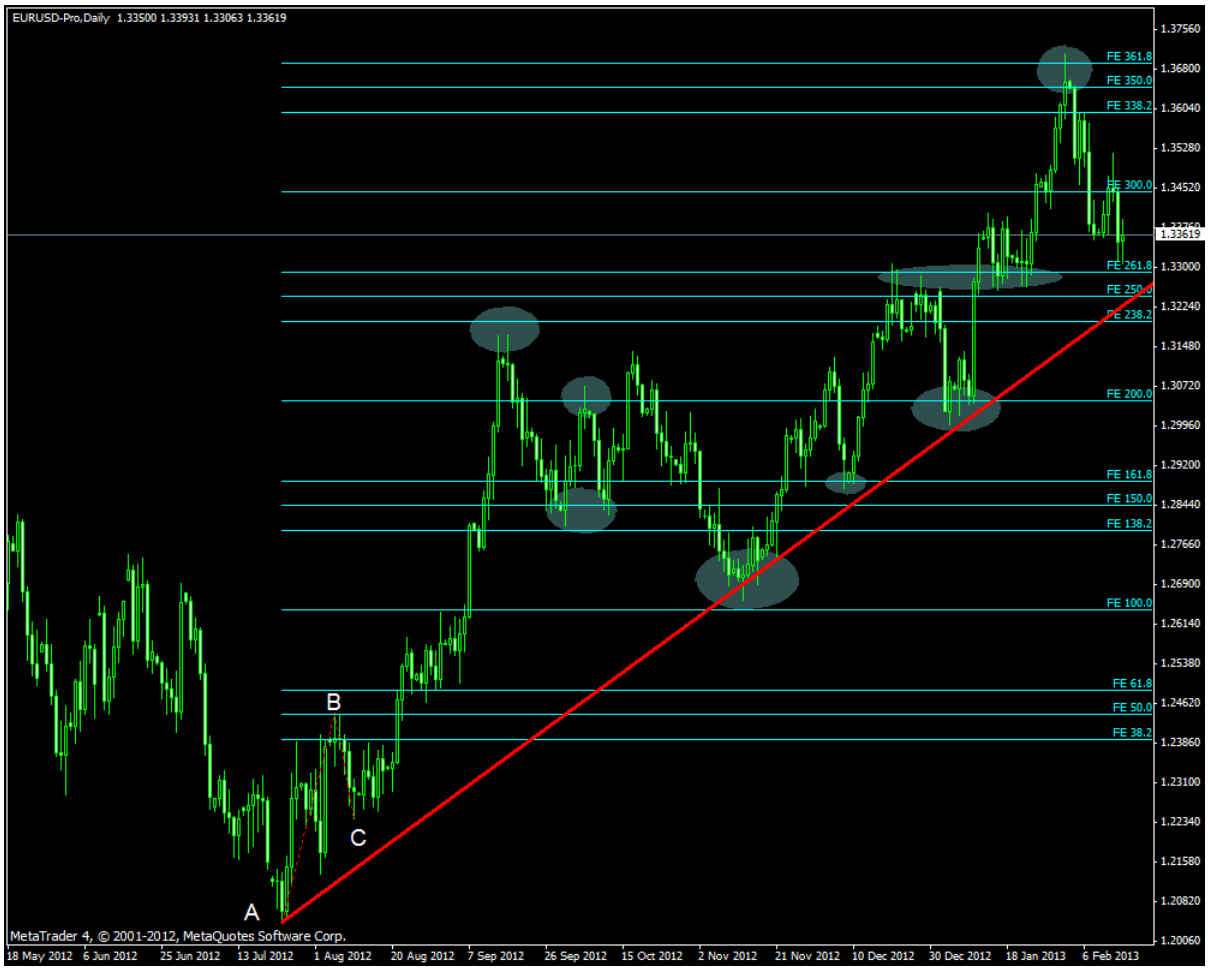
Tvorba cenových shluků na trzích je důsledkem používání FIBO retracementu velkými korporacemi a hráči na trhu, kteří mají snahu hnát ceny k těmto jednotlivým úrovním. Správné zakreslení jednotlivých retracementů nám tak poskytne potenciální supporty a rezistence se kterých si musíme vybrat pro nás ty nejdůležitější a na základě nich se rozhodovat pro jednotlivé vstupy do obchodu. Je třeba upozornit, že vstupovat do obchodů pouze na základě FIBO úrovní by se nemuselo vždy vyplácet. Je důležité brát vždy v potaz několik faktorů, které ovlivňují trhy jako na příklad ekonomická situace dané země, vyhlašování důležitých makro dat pro konkrétní měnový pár a tak dále. Cenové shluky nicméně slouží jako určitá výhoda nebo informace o trhu s technického (grafického) hlediska.

2.2 Fibonacciho expanze (Fibonacci Expansion)

Fibonacciho expanze jsou jedním z dalších Fibonacciho analytických nástrojů, zkoumající cenové pohyby v budoucnu. Nejsou tak oblíbený a využívaný nástroj jako retracement, ale jejich účinnost při správném zakreslení je podstatná a může být dobrým vodítkem pro měření síly trendu a určení potencionálních cílů ceny. I v případě FIBO

expanzí budeme využívat základní FIBO hodnoty pro měření trendu, tak jak tomu bylo u retracementu (38.2 %, 50 %, 61.8 % 100% a jejich násobky až po 423.6 %). Jejich zakreslení se však od FIBO retracementu podstatně liší. Zatímco u retracementu jsme rozebírali již skončený trend, u expanzí nás bude zajímat počátek nového trendu, respektive jeho **první vlna** neboli **swing**.

Graf č. 2.4: EUR/USD D1 graf, Fibonacciho expanze



Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

Názorný příklad projekce FIBO expanze nám zobrazuje denní graf měnového páru EUR/USD. V definovaném rostoucím trendu znázorněném pro lepší přehlednost červenou trendovou čarou jsme si definovali první důležitou cenovou vlnu na počátku trendu. **Bod A** představuje dno trendu a zároveň počátek cenové projekce dané expanze, která má vrchol v **bodu B** a zakončení v **bodu C**. Tento **počáteční swing** nám vyprojektoval budoucí důležité hodnoty, od kterých se cena následně odrážela oběma směry.

U Fibonacciho expanzí je velmi důležitá **hranice FE 100 %.** Obecné pravidlo říká, prorazí-li cena nad tuto hranici, znamená to sílu trendu a cena se z velké pravděpodobnosti bude pohybovat daným směrem v rámci trendu. V grafu vidíme, že cena prorazila hranici FE 100% hned na poprvé a měla sílu vyšplhat až k hranici FE 238.2 %, kde započala zdravou korekci. V elipsách jsou zvýrazněny důležité body, od kterých se cena odrážela. Nakonec se přiblížila zpátky k hranici FE 100%, kde našla na cenové hladině 1.2700 support a odrazila se směrem nahoru, kde vytvořila nová maxima. Tady máme možnost vidět kombinaci FIBO hladiny FE 100 % a kulatého čísla ceny 1.2700. Tento moment ve většině případů je velice silný signál k nákupu nebo prodeji, protože pravděpodobnost, že dojde k odrazu a vytvoření nových maxim je velmi vysoká.

Tato predikce se nám potvrdila, když cena přes drobné korekce znázorněné opět v elipsách dorazila až na úroveň 361.8 %, která reprezentuje cenu 1.3684 EUR/USD. Zde se cena odrazila opět dolů a vydala se na korekci. Důležitá hranice bude FE **261.8 %**, která by mohla sloužit jako další support pro cenu, tak jak tomu bylo v předešlém případě. Další vyhlídky jsou pro vývoj měnového páru pak jasné. Udrží-li se cena v rostoucím trendu, obchodníci by se měli zaměřit na nákup daného instrumentu. Kdyby došlo k výraznému proražení trendové linie, značilo by to signál k otočení trendu.

Fibonacciho expanze jsou velmi jednoduché na aplikaci pro tržní prostředí a dokáží nám poskytnout velmi kvalitní a robustní informace pro budoucí predikci, což je u grafu 2. 4. jasně dokázáno. Za povšimnutí stojí také dlouhodobá účinnost a platnost jednoho nastavení. FIBO expanze byla zakreslena dne 9. 8. 2012 a její hodnoty platí již téměř tři čtvrtě roku (graf byl pořízen dne 15. 2. 2013). Ověření platnosti, že grafické nastavení FIBO expanzí platí v obou směrech, nám dokazuje graf č. 2.5 a na něm měnový pár USD/CHF v klesajícím trendu.

Graf č. 2.5: USD/CHF D1 graf, Fibonacciho expanze

Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

Graf nám zobrazuje klesající trend měnového páru USD/CHF zvýrazněn červenou klesající trendovou čarou. FIBO expanze byla opět naprojektována na první vlně trendu (swingu). Vrchol klesajícího trendu je v bodě A, bod B reprezentuje vrchol první vlny a bod C jeho konec. FIBO expanze vygenerovala nám již známé hodnoty, důležité pro budoucí predikci. Jako první je v elipse zvýrazněna opět hladina FE 100 %, která byla silou trendu proražena hned na poprvé, ale cena se k ní vrátila jakožto k novému supportu a nějakou dobu se na ni „nalepila“.

Po odrazu ceny od hladiny FE 100 % jsme byli svědky propadu až na úroveň FE 238.2 %, a po korekci až k hranici FE 250 % původního trendu. Zde trh našel slušnou podporu a poslal cenu na rezistenci mezi úrovně FE 138.2 % - FE 150 %. Na této hladině posléze cena započala další poklesy a prorazila všechny úrovně podpory až téměř k hladině FE 300 %. Nastala opět korekce a návrat k hladině FE 200%, která se stala kvalitní rezistencí ceny. Zde začal prudký pokles až k hladině FE 300 %, kde se cena dosud zastavila a odrazila opět výše.

FIBO expanze pro USD/CHF byla naprojektována přibližně ve stejnou dobu jako v prvním případu EUR/USD a to dne 2. 8. 2012. Tyto dva měnové páry byly pro rozbor trhů vybrány záměrně, jelikož je mezi nimi z dlouhodobého hlediska pozitivní korelace. Nenechte se zmást tím, že grafy se nevyvíjí ve stejném směru. Tento fakt je dán kotací těchto měnových párů. V prvním případě je základní měna EUR a USD kotovací měnou, u USD/CHF je to přesně naopak. Proto je velmi zajímavé porovnat tyto dva měnové páry a jejich významné vzájemné pohyby.

2.3 Fibonacciho cenové kanály (Fibonacci channels)

V následující kapitole se budeme zabývat prvním **úhlovým** Fibonacciho analytickým nástrojem. U FIBO cenových kanálů nebudeme využívat všechna základní FIBO hodnoty a to z důvodu praktičnosti a přehlednosti celkového rozboru. Pracovat budeme s hodnotami **0 %, 61.8 %, 100 %, 161.8 % a 261.8 %**, kde pro jejich nalezení spojíme zásadní cenové korekce dané vlny trendovou čarou FIBO cenového kanálu. Vygenerované hodnoty v grafu nám pak poslouží k nalezení takových míst v trhu, od kterých se cena odráží a dává nám tak informace o jejím dalším vývoji. Hlavní předpoklad úspěchu provedení rozboru daného trhu je jeho správné zakreslení do daného grafu. Při zakreslení je důležité nastavit úhel trendu tak, aby hlavní vrcholy v trendu kopírovaly vygenerované FIBO hodnoty.

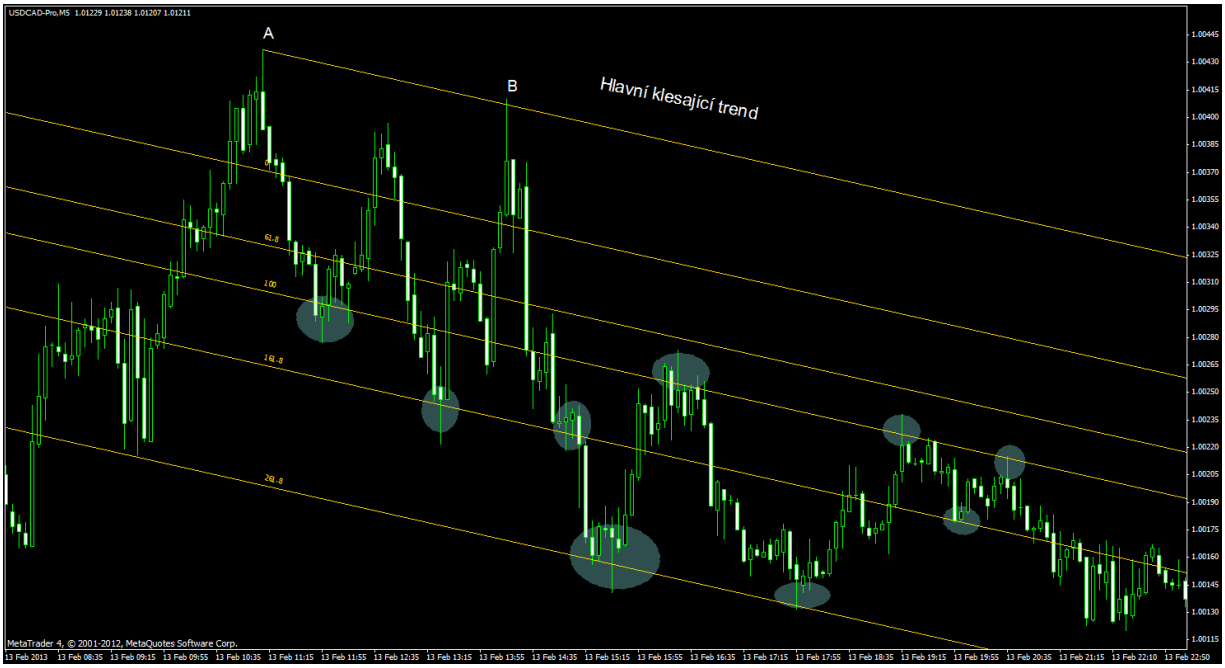
Graf 2.6 zobrazuje klesající trend měnového páru USD/CHF na hodinovém grafu. Spojením hlavních korekčních bodů klesajícího trendu A, B a C jsme vygenerovali z klesajícího trendu FIBO trendové čáry, které nám daný trend rozdělují do dílčích pásem. První rozdělení dílčího trendu můžeme vidět mezi základní trendovou čarou a hodnoty 0 %. Dílčí trendová čára byla třikrát pro cenu hladinou podpory, než se ji podařilo prorazit a dostat se na nižší hodnoty. V poklesu ji zastavila trendová čára 100 %, od které se cena odrážela a oscilovala v úzkém pásmu přesně mezi touto hranicí a hranicí 61.8 %. Napotřetí došlo k úspěšnému proražení hranice 100 % a cena se vydala opět na jih, kde úroveň podpory byla pro ni hranice 161.8 %. Ta představovala i dno celkového trendu, jelikož po odražení od této hranice začalo posílení ceny, kde po drobných korekcích opět u trendové čáry 61.8 % se cena vydala směrem k základní trendové čáře.

Graf č. 2.6: USD/CHF H1 graf, Fibonacciho cenový kanál

Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

Ověření funkčnosti FIBO cenových kanálů na dlouhodobých grafech se nám úspěšně povedla. V dalším příkladu se proto podíváme na příklad pětiminutového grafu, kde je větší pravděpodobnost, že cena bude více rozkolísaná. Jako názorný příklad nám bude sloužit graf 2.7, který zobrazuje měnový pár USD/CHF na pětiminutovém grafu. Graf byl pořízen dne 13. 2. 2013, kde cena začala postupně po předchozím ranním růstu v 11:00 klesat a vytvořila klesající cenovou vlnu. Maximálními hodnotami klesajícího trendu znázorněné body A a B jsme vedli hlavní trendovou čáru, která nám vygenerovala FIBO trendové čáry na které se měla cena tendenci lepit po celou odpolední seanci. Z grafu se dá vyčíst, že vodítkem ceny byla po celé odpoledne hranice 100 %, která pomyslně rozdělila vývoj měnového páru na poloviny. Po 15:00 se vývoj pohyboval v rozpětí hranic 261.8 % a 100 %. Pro obchodníky, kteří sledují krátkodobé timeframy tak byl náš rozbor určitým vodítkem pro zadávání obchodních příkazů. Na grafu můžeme vidět dva kvalitní signály na nákup podkladového aktiva na hranici 261.8 % a další dva, respektive tři signály pro prodej měnového páru. Nutno dodat, že v rámci kvalitního a obchodního systému jsou samostatné FIBO cenové kanály nedostačující. Jejich funkce je především dostat nadhled o ceně a o jejím předpokládaném vývoji, kde jsou schopny nám poskytnout poměrně robustní informace.

Graf č. 2.7: USD/CAD 5M graf, Fibonacciho cenový kanál



Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

2.4 Fibonacciho vějíře (Fibonacci fans)

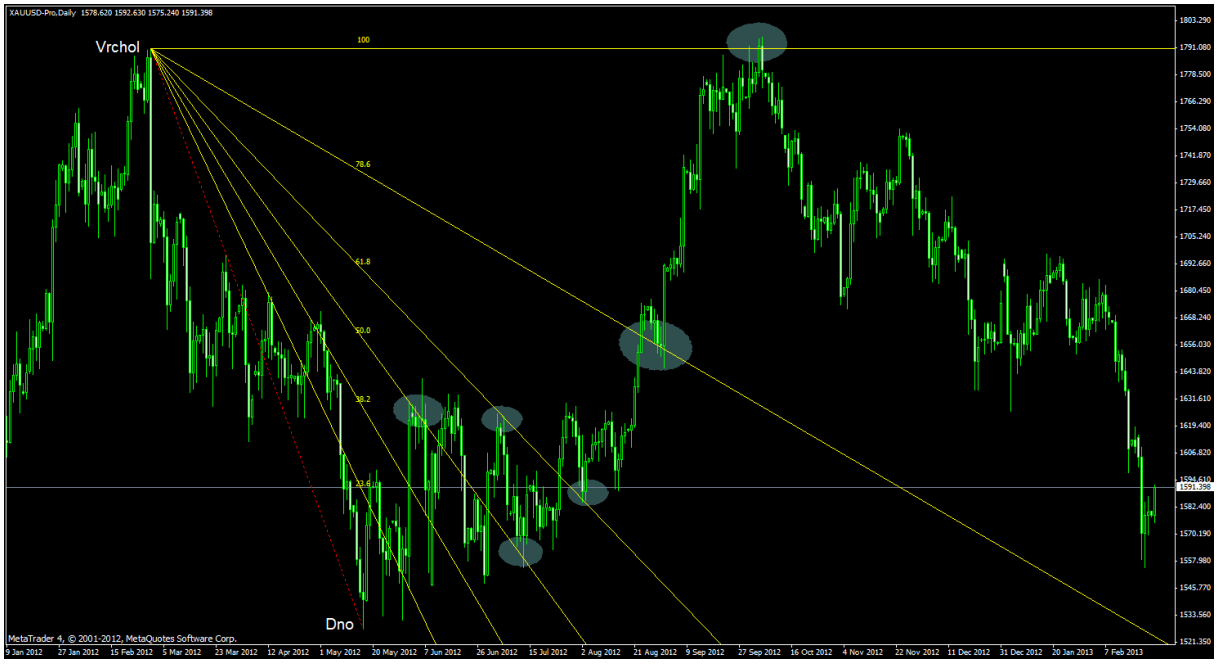
Fibonacciho vějíře jsou nástroj založený na zakreslení trendové čáry mezi dvěma extrémními body, např. mezi dnem (bod A) a protilehlým vrcholem (bod B). Nebo obráceně mezi vrcholem a dnem v downtrendu.[10] Při rozboru pomocí FIBO vějířů si rozšíříme klasické hladiny **38.2 %, 50 %, 61.8 % a 100 %** o další dvě hladiny vycházející z čísla malé fi **23.6 %** a **78.6 %**. Po aplikaci analytického nástroje dostaneme trendové čáry, které rozdělí daný trend do určitých pásem a primárně nám poslouží jako hladiny supportu a rezistence.

Názorný příklad aplikace FIBO vějíře je vidět na grafu 2.8. Tento graf znázorňuje vývoj zlata na denním grafu. Rozebíraný klesající trend má počátek dne 29. 2. 2012 a dno trendu 15. 5. 2012. Mezi těmito vztyčnými body jsme aplikovali FIBO vějíř, který nám vygeneroval výše očekávané hodnoty. Fibonacciho hodnoty rozdělily klesající trend do několika úseků, mezi kterými se cena následně pohybovala. V elipsách jsou vyznačeny významné supportní a rezistenční úrovně, od kterých se trh dokázal odrážet. V tomto případě můžeme považovat za nejrobustnější úrovně hladiny

[10] HARTMAN, O. Jak se stát forexovým obchodníkem, s. 136.

50 %, 61.8 % a 78.6 %. Hladiny 50 % a 61.8 % sloužily pro cenu v obou případech jako rezistence, ale po jejím odražení směrem dolů se přeměnily na úrovně podpory. V předposlední elipse je vyznačen téměř přesný odraz od hladiny 78.6 %, o které můžeme říct, že zasahovala do nového rostoucího trendu. Tento fakt pouze potvrdil, že trh má tendenci respektovat důležité FIBO hladiny i dlouhou dobu po jejich aplikaci. Poslední úroveň původního trendu 100 % slouží u FIBO vějířů pouze pro celkový přehled, nicméně v našem případě můžeme vidět, že trh se přesně vrátil na úroveň našeho zkoumaného trendu a po odražení započal další pokles.

Graf č. 2.8: GOLD D1 graf, Fibonacciho vějíře



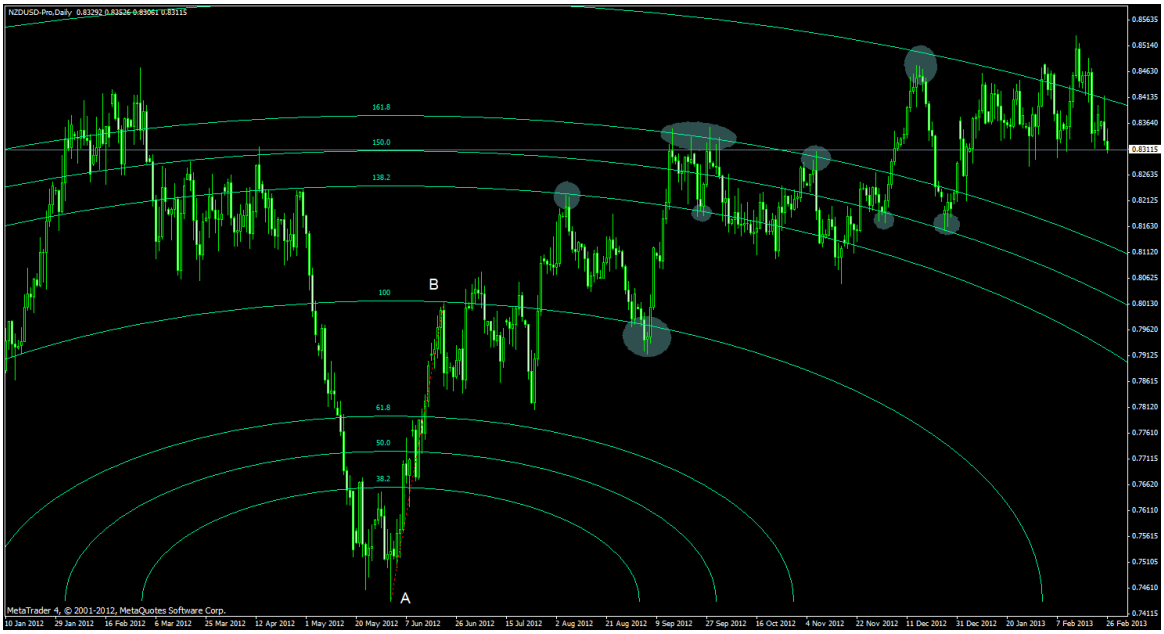
Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

Aplikace FIBO vějířů je do jisté míry subjektivní. Neexistuje pravidlo, které by přesně definovalo jaká cenová vlna je pro aplikaci „ideální“. Proto můžeme považovat tento nástroj do jisté míry jako flexibilní. Pro budoucí predikci si můžeme zvolit jakoukoliv vlnu a po zobrazení FIBO hodnot pak hodnotit, zdali jsou vyprojektované hladiny v souladu s trhem a jeho vrcholy či dny. Můžeme ale říct, že čím větší pohyb rozebíráme, tím robustnější výsledky vygenerovaných hodnot získáváme, přesně tak, jak tomu bylo v našem případě.

2.5 Fibonacciho oblouky (Fibonacci Arcs)

Jako poslední Fibonacciho úhlový nástroj si představíme FIBO oblouky. Aplikace FIBO oblouků bude odlišná od aplikace vějířů. Podobně jako tomu bylo u FIBO expanzí i oblouky budeme aplikovat na první vlnu započatého trendu. Software pak vygeneruje potenciální budoucí úrovně podpory a odporu, které cena může atakovat. Vybrané FIBO úrovně jsou klasické 0 %, 38.2 %, 50 %, 61.8 %, 100% a jejich násobky až k poslední hladině 423.6 %. Za hladinu 423.6 % původního trendu nepredikujeme, došlo by k průrazu této hladiny, měli bychom vybrat aktuálnější cenovou vlnu poskytující lepší data.

Graf č. 2.9: NZD/USD D1 graf, Fibonacciho oblouky



Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

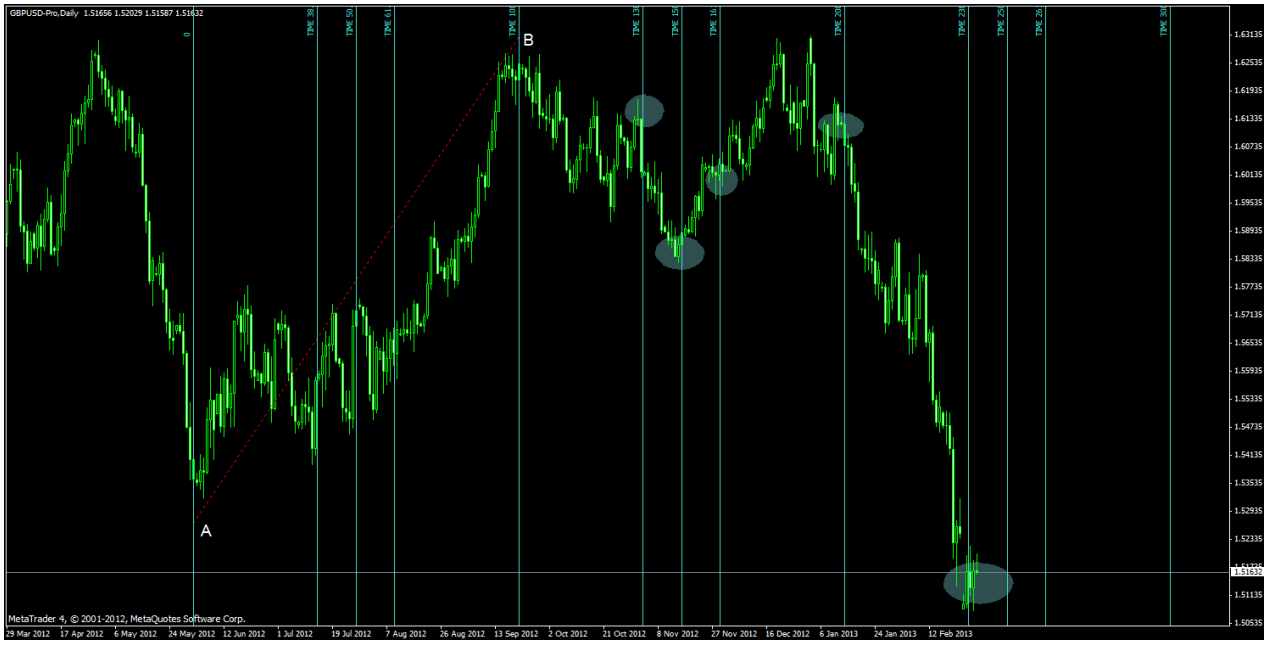
Na grafu výše vidíme vývoj měnového páru NZD/USD v denním rozlišení. Před aplikací jsme si definovali rostoucí trend, který byl následně rozebrán. FIBO oblouky jsme aplikovali z bodu A (dno trendu) do bodu B (první cenová vlna započatého trendu). Vygenerované FIBO hladiny nám rozdělily rostoucí trend do jednotlivých pásem. První pro nás významná rezistence byla hladina 138.2 %, od které se cena odrazila zpět k hladině 100 %. Na hladině 100 % došlo s menší odchylkou k odrazu směrem nahoru k vyšším hodnotám. Růst ceny zastavila až hladina 161.8 %, kterou trh respektoval, než došlo k jejímu proražení. Po proražení hladiny 161.8 % jsme se dostali

téměř k hladině 200 %, od které se trh odrazil směrem dolů. Dále vidíme, že další vývoj ceny našel úrovně podpory a odporu mimo vykreslené hodnoty oblouků. Proto je vždy vhodné zkombinovat několik analytických nástrojů mezi sebou. Dostaneme tak více obchodních signálů pro zadávání obchodních příkazů.

2.6 Fibonacciho časová pásma (Fibonacci time zones)

Poslední Fibonacciho analytický nástroj spadá do samostatné kategorie, který hledá spojitost mezi FIBO sekvencí a časem. Časové zóny nám slouží pro určení potencionálního obratu trendu. Aplikace tohoto nástroje bude stejná jako u předchozích FIBO nástrojů, v trhu se budeme snažit najít ideální cenovou vlnu a spojit její dno s vrcholem.[11] Využívat budeme klasické FIBO hodnoty a jejich násobky. Konečná FIBO hodnota v sekvenci nástroje bude tentokrát **361.8 %**.

Graf č. 2.10: GBP/USD D1 graf, Fibonacciho časové zóny



Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

Graf výše je názorný příklad zakreslení FIBO časových zón. Pro rozbor jsme si vybrali měnový pár GBP/USD, a jeho zobrazení na vyšším timeframu. Vrchol a dno dílčí vlny je vyznačeno body **A** a **B,** vlna se vytvářela od 3. 6. 2012 do 21. 9. 2012.

[11] Srov. BORODEN, C. Fibonacci trading, s. 158.

Vybrali jsme významný cenový pohyb předešlého rostoucího trendu, z kterého vyplynuly FIBO časové zóny, které nám rozdělily pohyby ceny.

Jako první stojí za povšimnutí pohyb ceny na hladině 138.2 % vyznačeného elipsou, kde v tento den došlo k výraznému poklesu ceny o téměř 250 bodů. Tento cenový pokles se zastavil na další hodnotě 150 % původního trendu. Zde došlo ke „zlomení“ a obratu ceny směrem nahoru až k maximálním hodnotám na úroveň vrcholu B. V tomto rostoucím kanálu je vyznačena úroveň 161.8 %, která přesně predikovala konec krátkodobé korekce trendu. Dále důležitou roli v našem rozboru hrála úroveň 200 %. Téměř přesně od této úrovně nastal obrovský propad ceny, který se zastavil na následující FIBO úrovni 238.2 %. Cena se během měsíce propadla o téměř 1000 bodů. Nutno dodat, že k propadu přispěla v grafu vytvořená technická formace dvojitý vrchol, což je považováno za velmi silnou formaci naznačující otočení směru trendu. Časové zóny nám však nabídly predikovat možné vstupy a výstupy do obchodu a k celkovému vývoji kvalitní informace.

3. Sestavení obchodního systému

V této části bakalářské práce zaměřené spíše prakticky si sestavíme na základě předešlých informací komplexní obchodní systém, který nám poskytne určitou výhodu na měnových trzích. Nejdříve je důležité si vůbec definovat co to obchodní systém nebo plán je. Obchodní plán se dá přirovnat k některým činnostem, známější pro širokou veřejnost. Může to být určitá taktika, která je aplikovaná na různých případech nebo skutečností. Podíváme se na příklady z kolektivních sportů, jako jsou fotbal, hokej, basketbal, ragby a tak dále. V každém odvětví mají jednotlivé týmy společné podstatnou věc – trenéra, vedoucího, manažera, kouče, zkrátka někoho, kdo má určitý kolektiv na starosti a nějakým způsobem jej vede. Každý kouč, trenér nebo manažer se pak snaží vytvořit určitou taktiku, kterou bude následně aplikovat na svoje svěřence v daném utkání, jelikož ví, že dobře aplikovaná taktika na jednotlivé duely zvyšuje šanci na úspěch celého týmu.

Další příklad, který si nastíníme je z oblasti válek. Základy bitevních strategií jsou známy z knihy Umění války od Sun Tza. Umění války je dílo klasické čínské literatury psané jasným a uměleckým stylem. Je to stejně tak kniha filozofie, jako i vojenská strategie. Najde uplatnění nejen v boji a válečnictví, ale i v každodenním životě. Myšlenky a teorie jsou sice starodávné, ale přesto i dnes ještě žijí a mohou nabídnout mnoho komukoliv, kdo se chce učit. Jak řekl Sun Tzu: "Ten, kdo zná druhé a zná sebe, nikdy neutrpí porážku ani ve stovce bitev." Sun Tzuovy teorie spočívají na zásadě, že základem jakékoliv bitvy je donutit nepřítele, aby se vzdal bez boje. Naplánovat strategii tak, že nemusíte bojovat o vítězství.[12]

Všechny předešlé příklady vystihují, co nás čeká v této části práce. Je to vytvoření strategie, kterou nejlépe přizpůsobíme danému tržnímu prostředí. Pro tvorbu profitabilního obchodního systému využijeme všechny možné dostupné nástroje, které nám poskytnou informace pro zadávání jednotlivých příkazů. Rozklíčujeme si problematiku vstupu, řízení a výstupu z obchodu, řízení peněz a obecné poznatky z fundamentální oblasti. Výsledek našeho snažení bude zcela diskreční obchodní systém. To znamená, že hlavním hybatelem všech činností bude člověk, který bude stát za úspěchem, či neúspěchem daného systému.

[12] Sun Tzu – Umění války, <http://cina.yin.cz/clanky/sun-tzu-umeni-valky/>

3.1 Princip strategie

Než se budeme zabývat principem našeho obchodního systému, řekneme si, co všechno musí brát kvalitní obchodní systém v potaz. Existují tři základní úhly pohledu na tržní situaci. *Technické hledisko* – zde zařazujeme jednotlivé indikátory, trendové čáry, různé support/rezistenční úrovně, které se dají variabilně nastavit. *Fundamentální hledisko* – tady patří celková situace na trhu, vyhlašování důležitých makroekonomických zpráv, hospodářská situace dané země. *Psychologické hledisko* – to bere v potaz člověka jako jednotlivce, ale i jako dav lidí a především jejich chování v určitých situacích. Všechny tři faktory jsou bez diskuzí důležité pro dlouhodobý úspěch na finančních trzích a pro jakýkoliv typ obchodníka. V následujících řádcích si rozebereme všechna tři hlediska, která přizpůsobíme konkrétnímu obchodnímu systému.

V této kapitole se zaměříme pouze na **technické hledisko** obchodního systému. Základ našeho plánu budou tvořit vybrané Fibonacciho nástroje. Jedná se o **FIBO úrovně zpětných pohybů, FIBO expanze a FIBO kanály**. Tyto nástroje byly vybrány záměrně, jelikož každý z nich má svá specifika. Připomeneme si jejich výhody a využití v tržních situacích. Úrovně zpětných pohybů jsou nejpoužívanější nástroj jak jednotlivců, tak velkých bankovních domů, kteří operují na trzích. **FIBO úrovně zpětných pohybů** budeme využívat při rozebrání významné předchozí cenové vlny. Blíže toto nelze specifikovat, jelikož každá cenová vlna, každý cenový pohyb je na trzích unikátní. Úrovně zpětných pohybů nám poskytnou již známé FIBO úrovně, které mohou být potencionální supporty a rezistence v dalším vývoji bazického aktiva.

FIBO expanze jsme si v předešlých kapitolách představili jako velmi užitečný nástroj pro predikování dalšího vývoje trhu. Všechna uvedená pravidla budou platit i pro náš obchodní systém. Základem bude aplikace na vytvořenou první vlnu nového trendu FIBO expanzi. Dostaneme tak další FIBO úrovně potenciálních úrovní podpory a odporu. Na základě těchto úrovní budeme určovat i dynamiku trhu. Dostaneme tak komplexní nadhled na vývoj daného měnového páru.

Jako jediný nástroj úhlové analýzy jsem vybral **FIBO kanály**. Jak již víme, jedná se o velmi jednoduchý nástroj s jednoduchou aplikací. FIBO kanály vygenerují jednotlivé FIBO hodnoty, které nám naznačí jak sílu cenového pohybu, tak i potencionální místa, kde cena bude mít tendenci zastavit svůj růst, nebo naopak v něm

pokračovat. FIBO kanály nezakreslují do grafu všechna FIBO čísla, která jsou standardně aplikována ve FIBO cenových nástrojích, což dodá na celkové přehlednosti a lepší orientaci v našem grafickém rozboru.

Všechny zmíněné FIBO nástroje mají jedno společné. Budeme je aplikovat vždy na **denních grafech (D1).** Je to z toho důvodu, že aplikace na dlouhodobějším horizontu je úspěšnější z dlouhodobého hlediska. Z aplikací dostaneme určité informace, na základě kterých můžeme určovat směr, úhel a dynamičnost daného trendu. Fibonacciho nástroje tak můžeme považovat za základní kameny našeho obchodního systému. To nám v praxi bohužel stačit nebude. Proto pro lepší „přečtení" tržních situací budeme potřebovat další analytické nástroje.

Náš systém obohatíme o samostatné **úrovně podpory a odporu**. Tyto úrovně budou v grafech vyznačeny červenou horizontální čarou. Jedná se o běžný nástroj každého softwaru poskytující obchodní data. Důvod rozšíření o tento nástroj je fakt, že Fibonacciho vyprojektované úrovně nezachytí vždy všechny důležité úrovně v trhu, které mohou být pro nás obchodně zajímavé. Aplikovat jednotlivé úrovně podpory a odporu budeme převážně na čtyřhodinových, hodinových a popřípadě i nižších timeframech. Důležité je být stále v souladu s trhem a jeho celkovým sentimentem. Doplňovat náš rozbor o tyto úrovně budeme v situacích, které mají spíše operativní charakter. Z krátkodobého hlediska se pokusíme určit významnost jednotlivých bariér pro růst či pokles ceny k našemu potencionálnímu cíli.

Jednotlivé **trendové čáry** jsou dalším nástrojem, který budeme vyžívat v rámci našeho obchodního systému. U trendových čar je to podobné jako u samostatných úrovní podpory a odporu. V grafech budou aplikovány na nižších timeframech a to červenou rostoucí nebo klesající čarou, která bude spojovat vždy minimálně dva cenové swingy daného trendu. Budou nám poskytovat informace o ceně v hlavním trendu a primárně nám pomohou načasovat naše obchodní příkazy. Na krátkodobých grafech se zaměříme na jejich odrazy a prorážení. Podle těchto skutečností pak budeme zadávat obchodní příkazy.

Poslední faktor, který je zahrnut do našeho obchodního systému, a budeme se podle něj řídit, je samotný svíčkový graf. Lépe řečeno **svíčkové formace**. Možná to tak na první pohled nevypadá, ale ze svíčkového grafu lze vyčíst mnoho informací o současné tržní situaci. Čtení z čistě svíčkových grafů je známé také pod pojmem „price action". Rozhodování podle svíčkových formací patří mezi nejstarší ukazatele tržní situace. „Samostatné svíčkové grafy vzniky v 17. století v dalekém Japonsku jako

pomůcka při obchodování rýže. Našemu světu je ve 20. století představil Američan Steve Nison ve své knize Japanese Candlestick Charting Techniques“.[13] V našem obchodním systému nás budou zajímat jednotlivé býčí formace, medvědí formace a reverzní formace jako jsou dvojitý vrchol, dvojité dno, hlava a ramena, vlajky, trojúhelníky. Tyto formace budeme nezištně vyhledávat na všech timeframech, vyhodnocovat je a hledat spojitosti a kombinace s našimi předchozími nástroji.

V komplexním obchodním systému pak budeme sledovat zejména patnáctiminutové, třicetiminutové, hodinové, čtyřhodinové a denní timeframy. A to proto, abychom získali **celkový nadhled nad trhem** a jeho budoucím vývojem. Co se týče zadávání příkazů a držení obchodů, obchodní systém můžeme definovat jako **kombinaci intradenního a swingového systému**. Naše zadané pozice budeme držet v horizontu od několika minut do maximálně dvou dnů. Všechno bude záležet na aktuální situaci na trhu. Na grafu níže si ukážeme jednoduchý příklad kombinace všech našich nástrojů.

Graf č. 3.1: NZD/USD H1 graf, doplnění obchodního systému

Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

[13] HARTMAN, O. Jak se stát forexovým obchodníkem, s. 51.

Na grafu výše vidíme vývoj měnového páru NZD/USD na jednohodinovém timeframu. Základní aplikace FIBO nástrojů byla na denním grafickém rozlišení. Proto na grafu můžeme vidět pouze jednu vygenerovanou FIBO hranici FE 61.8 %, takže bylo potřeba na menším časovém rozlišení zakreslit dílčí support/rezistenční úrovně, které trh rozdělují do určitých pásem. Tyto úrovně budeme využívat při určování vstupů a výstupu z obchodu. Pro komplexní doplnění a grafického určení klesajícího trendu byla zakreslena dílčí trendová čára. Důležité je si všimnout také zvýrazněné svíčkové formace – dvojitý vrchol. Tato vytvořená formace byla příčinou toho, že trh klesnul až na současnou cenovou úroveň. Dále stojí za povšimnutí dvou svíček vyznačené v elipsách s krátkým tělem a dlouhými knoty. Toto elementární uskupení nám poskytlo velmi důležitou informaci. Téměř přesně na stejné úrovni se během časové periody dvakrát pokusili kupci překonat tuto hranici, leč marně. Proto po druhém pokusu se sentiment otočil a v trhu začali dominovat prodejci.

Tento názorný příklad nám ukazuje sílu svíčkových formací a elementárních úrovní podpory a odporu. Jejich správné zakreslení poskytuje robustní informace o tržní situaci a jejich respektování. FIBO FE úroveň hrála v našem případě tentokrát vedlejší roli, podle které jsme se pouze orientovali. Na čtyřhodinovém a denním grafu je tato úroveň významná a proto můžeme očekávat respektování této úrovně na vyšších časových grafech s vyšší přesností. Díky zakreslení dalších úrovní tak můžeme jednotlivé grafy rozebrat do sebemenších detailů od denního rozlišení až prakticky po minutové rozlišení a tomu přizpůsobit naše vstupy do obchodů.

3.2 Podmínky pro vstup a výstup z trhu

Jaké technické a analytické pomůcky v rozborech trhu použijeme, již víme. V této kapitole si nastíníme, jak podle našich vybraných nástrojů budeme zadávat obchodní příkazy pro vstup a výstup z trhu na základě technického nastavení. Problematika fundamentální analýzy bude rozebrána v samostatné kapitole.

Základní princip celé této problematiky je založen na **kombinaci použitých nástrojů** a **svíčkového uskupení** v grafu. Obchodování na měnových trzích má jednu velkou výhodu oproti klasickému obchodování s akciemi. Na forexu můžeme spekulovat na vývoj podkladového aktiva oběma směry. To znamená, když předpokládáme růst daného měnového páru, tak se jej snažíme nakoupit za nižší cenu

a za vyšší jej pak prodáme. U spekulace na pokles je tento proces opačný. Nejdříve prodáme daný měnový pár, a když chceme obchod ukončit, tak měnový pár opět nakoupíme.

Vraťme se ale k problematice vstupu do obchodu. **Při vstupu** budeme vycházet nejdříve ze základního rozboru na denním grafu, kde si budeme všímat zakreslených FIBO hodnot všech použitých nástrojů. Dorazí-li cena k jedné ze zakreslených hladin a vytvoří se u ní určitá svíčková formace, která by značila změnu směru aktuálního vývoje, bude to pro nás signál zaměřit se na menší časový úsek. Ve skutečnosti budeme postupovat od denního grafu (D1) až po třiceti (M30), nebo dokonce patnácti minutový (M15) graf. Každý timeframe si rozebereme a dokreslíme dílčí hranice podpory a odporu a doplníme jej o dílčí trendovou čáru. Pak bude náš úkol jednoduchý. Budeme čekat až se na libovolném timeframu vytvoří zajímavé **svíčkové uskupení u některé zakreslené hladiny** (FIBO, support/rezistence nebo trendová čára), což bude signalizovat cenovou akci, která by mohla nastat. Po určitém potvrzení budeme pak zadávat obchodní příkaz a v ten moment i příkaz, který nás ochrání před případnou ztrátou (stop-loss). Dále si určíme cílovou cenu (profit target), kde z trhu budeme chtít vystoupit.

Po zadání příkazu a průběhu obchodu budeme **neustále vyhodnocovat aktuální situaci** a svíčkové formace, které se v trhu vytvoří. Po vytvoření formace, která by značila otočení v náš neprospěch, bychom obchod po uvážení měli ukončit. To i v případě, že cena protne důležitou hranici podpory a odporu nebo trendovou čáru v protisměru naší spekulace. Během obchodu si musíme všímat i aktuální volatility trhu a celkového sentimentu, což jsou ukazatele v čase se měnící. Volatilita se mění na základě obchodní seance, sentiment zase na základě zveřejněných makroekonomických dat. Vyvíjí-li se situace na trhu v náš prospěch, obchod necháme volně plynout do doby, než zasáhne náš **profit target**. Ten umístíme v trhu na dopředu zvolenou hranici podpory nebo odporu, kde si subjektivně myslíme a zároveň z logické situace na trhu vyplývá změna směru aktuálního tržního pohybu. Často se stává, že trh v určitých místech nabere dynamiku a cena pak během krátkého časového úseku roste nebo klesá rychleji než obvykle. V těchto případech je potřeba rychle vyhodnotit danou situaci a případně náš profit target posouvat, abychom ze situace vytěžili co nejvíce v náš prospěch. Názorný příklad vstupů a výstupů z trhu bude znázorněn v další samostatné kapitole v praktickém příkladu.

3.3 Obecná situace na trhu

V této kapitole si zhodnotíme na co si během obchodní seance dát pozor z pohledu fundamentálních dat, které se promítají v trzích. Důležitou roli při vyhodnocení aktuální makroekonomické situace a případné posouzení síly dané měny hrají roli spolehlivá data. Existuje spousta zdrojů, ze kterých lze čerpat aktuální informace ať placených, tak i bezplatných. V této bakalářské práci se budu zabývat bezplatnými informačními zdroji, které jsou volně přístupné na internetu. V rámci našeho systému volně dostupná data považuji za kvalitní a dostatečná pro rozhodování o dané aktuální situaci. Budeme se opírat o tři základní zdroje informací pro náš systém.

První volně přístupný zdroj je server **www.forexfactory.com**. Tento server považuji jako základ pro každého obchodníka. Najdeme zde aktuální články z nejdůležitějších světových informačních zdrojů, centrálních a komerčních bank a dalších významných institucí finančního trhu. Velmi důležitý je ekonomický kalendář s aktuálními makro daty největších světových ekonomik.

Obrázek 3.1: Ekonomický kalendář [14]

Mar 8, 2013 | Up Next | Today | This Week | Filter

Date	21:55	Currency	Impact		Detail	Actual	Forecast	Previous	Graph
Fri Mar 8	0:50	JPY		Current Account		0.36T	0.11T	0.11T	
		JPY		Final GDP q/q		0.0%	-0.1%	-0.1%	
		JPY		Bank Lending y/y		1.5%		1.3%	
		JPY		Final GDP Price Index y/y		-0.7%	-0.6%	-0.6%	
	3:02	CNY		Trade Balance		15.3B	-8.8B	29.2B	
	6:00	JPY		BOJ Monthly Report					
		JPY		Economy Watchers Sentiment		53.2	51.2	49.5	
	8:45	EUR		French Gov Budget Balance		-12.8B		-87.2B	
	9:15	CHF		CPI m/m		0.3%	-0.3%	-0.3%	
	10:30	GBP		Consumer Inflation Expectations		3.6%		3.5%	
	12:00	EUR		German Industrial Production m/m		0.0%	0.6%	0.6%	
	14:13	CAD		Housing Starts		181K	173K	159K	
	14:30	CAD		Employment Change		50.7K	7.8K	-21.9K	
		CAD		Unemployment Rate		7.0%	7.1%	7.0%	
		CAD		Labor Productivity q/q		0.1%	-0.1%	-0.4%	
		USD		Non-Farm Employment Change		236K	162K	119K	
		USD		Unemployment Rate		7.7%	7.9%	7.9%	
		USD		Average Hourly Earnings m/m		0.2%	0.2%	0.1%	
	16:00	USD		Wholesale Inventories m/m		1.2%	0.4%	0.1%	

More

[14] Ekonomický kalendář, <http://www.forexfactory.com>

Na obrázku 3.1 vidíme příklad ekonomického kalendáře ze dne 8. 3. 2013. Tento konkrétní den byl významný na makroekonomická data ráno z Asie a odpoledne z USA a Kanady. Prakticky každý pracovní den můžeme očekávat zajímavá data, která s trhy buď krátkodobě, nebo dlouhodobě zahýbají. Je dobré si všimnou znázornění významnosti jednotlivých údajů třemi barvami. Žlutá barva znamená malý dopad na trh, oranžová střední dopad na trh, a červená významný dopad na trh. Nejvýznamnější makroekonomické indikátory, které budeme sledovat, jsou:

- Běžný účet daného státu
- Hrubý domácí produkt
- Index cen výrobců (PPI)
- Index IFO
- Index institutu řízení dodávek (ISM)
- Index prodeje nově postavených domů
- Index průmyslové produkce
- Index spotřebitelských cen
- Index spotřebitelské důvěry
- Index spotřebitelského sentimentu University Michigan
- Obchodní bilance
- Míra nezaměstnanosti
- Objednávky zboží dlouhodobé spotřeby
- Růst počtu zaměstnanců mimo zemědělství
- Zahájené stavby a vydaná stavební povolení

Dalšími významnými zdroji jsou dva informační servery. První jeden největší celosvětový poskytovatel informací **www.bloomberg.com**. Zde můžeme najít celou řadu aktuálních informací, finančních analýz pro všechny druhy obchodníků nebo investorů. Pro nejžhavější novinky ze světa financí je dostupná Bloomberg televize a rádio. Poslední informační zdroj je český server **www.fxstreet.cz**, kde můžeme najít kvalitní aktuální články popisující vývoj trhů v českém jazyce.

3.4 Money management

Money management neboli řízení peněz je nezbytná součást každého ziskového obchodního systému. Obchodování obecně má jednu nespornou výhodu oproti klasickému podnikání. Můžeme zde efektivně kontrolovat riziko. U klasického podnikání tomu tak vždy není, riziko na podnik může působit z různých stran (státní regulace, korupce, nedostatek zakázek, špatná pověst, a tak dále). U obchodování riziko definujeme trochu jinak. Jedná se o potencionální ztráty, které můžeme utrpět v daném obchodu. Díky obchodním platformám a dalším softwarovým pomůckám této doby můžeme riziko při každém obchodu ovlivňovat velmi jednoduchým způsobem. U každého otevřeného obchodu zadáme do obchodního softwaru příkazy, na které cenové hladině obchod ukončíme tak, aby prodělaná částka v jednom obchodu neovlivnila náš obchodní účet.

Odborné knihy, články a rady zkušených obchodníků udávají, že na jeden otevřený obchod je možné riskovat maximálně 3 % celkového obchodního kapitálu. Na této teorii postavíme i náš obchodní systém, respektive jeho řízení peněz v rámci jednoho obchodu. **Maximální riskovaná částka** v jednom obchodu bude **3 % celkového kapitálu**, v rámci konzervativnějšího přístupu, který je úměrný nabytým zkušenostem budeme **v průměru riskovat 2 %** obchodního kapitálu na jeden obchod. Díky tomuto přístupu se nemusíme bát, že v jednom obchodu ztratíme veškerý kapitál potřebný na obchodování. Díky money managementu máme možnost se dlouhodobě udržet na finančních trzích se zdravým přístupem dodržování pravidel pro ochranu obchodního kapitálu.

V rámci úspěšného řízení peněz v rámci obchodní strategie je důležité udržovat průměrný zisk na jeden obchod vyšší než průměrnou ztrátu na jeden obchod. To znamená, budeme-li riskovat konstantně 2 % celkového účtu na jeden obchod, celkový zisk na jeden obchod musí být minimálně 2,1 % celkového účtu. V praxi se setkáme s anglickým pojmem „risk reward ratio“ (RRR), neboli poměr risku a zisku na jeden obchod. Efektivní **RRR je 1:2 a vyšší** (1:3, 1:4, 1:5, atd.). To znamená, že průměrně vyděláme v jednom obchodu alespoň dvojnásobek částky, který konstantně riskujeme. Toto bude druhé pravidlo našeho obchodního systému, podle kterého se budeme řídit při zadávání obchodních příkazů. Aktivní řízení peněz zabraňuje devastaci obchodního kapitálu, udržuje stabilní zisky a nebere obchodování jako hazard.

Jako důkaz důležitosti riskování malého procenta obchodního účtu na jeden obchod doplňuji tuto kapitolu o dvě tabulky, kde je znázorněn pohyb kapitálu (v amerických dolarech), při sérii šestnácti ztrátových obchodů a různému poměru riskované částky.

Tabulka 3.1: Srovnání obchodních účtů v řízení rizika [15]

Obchod číslo:	**Účet celkem v $**	**Na každý obchod riskujeme 2%**
1	$ 10 000	$ 200
2	$ 9 800	$ 196
3	$ 9 604	$ 192
4	$ 9 412	$ 188
5	$ 9 224	$ 184
6	$ 9 039	$ 181
7	$ 8 858	$ 177
8	$ 8 681	$ 174
9	$ 8 508	$ 170
10	$ 8 337	$ 167
11	$ 8 171	$ 163
12	$ 8 007	$ 160
13	$ 7 847	$ 157
14	$ 7 690	$ 154
15	$ 7 536	$ 151
16	$ 7 386	$ 148

Obchod číslo:	**Účet celkem v $**	**Na každý obchod riskujeme 10%**
1	$ 10 000	$ 1000
2	$ 9 000	$ 900
3	$ 8 100	$ 810
4	$ 7 290	$ 729
5	$ 6 561	$ 656
6	$ 5 905	$ 590
7	$ 5 314	$ 531
8	$ 4 783	$ 478
9	$ 4 305	$ 430
10	$ 3 874	$ 387
11	$ 3 487	$ 349
12	$ 3 138	$ 314
13	$ 2 824	$ 282
14	$ 2 542	$ 254
15	$ 2 288	$ 229
16	$ 2 059	$ 206

[15] Srovnání obchodních účtů v řízení rizika, <http://www.fxstreet.cz/9-cast-money-management.html>

3.5 Komplexní příklad

Nyní si shrneme všechny dosavadní poznatky o našem sestavovaném obchodním systému a ukážeme si je na praktickém příkladu. Pro názorný obchod byl vybrán trh EUR/USD. Budeme zde počítat s tím, že náš dostupný obchodní kapitál je 50 000 Kč. To znamená, že maximální částku, kterou si můžeme dovolit riskovat je 1 000 Kč na jeden obchod.

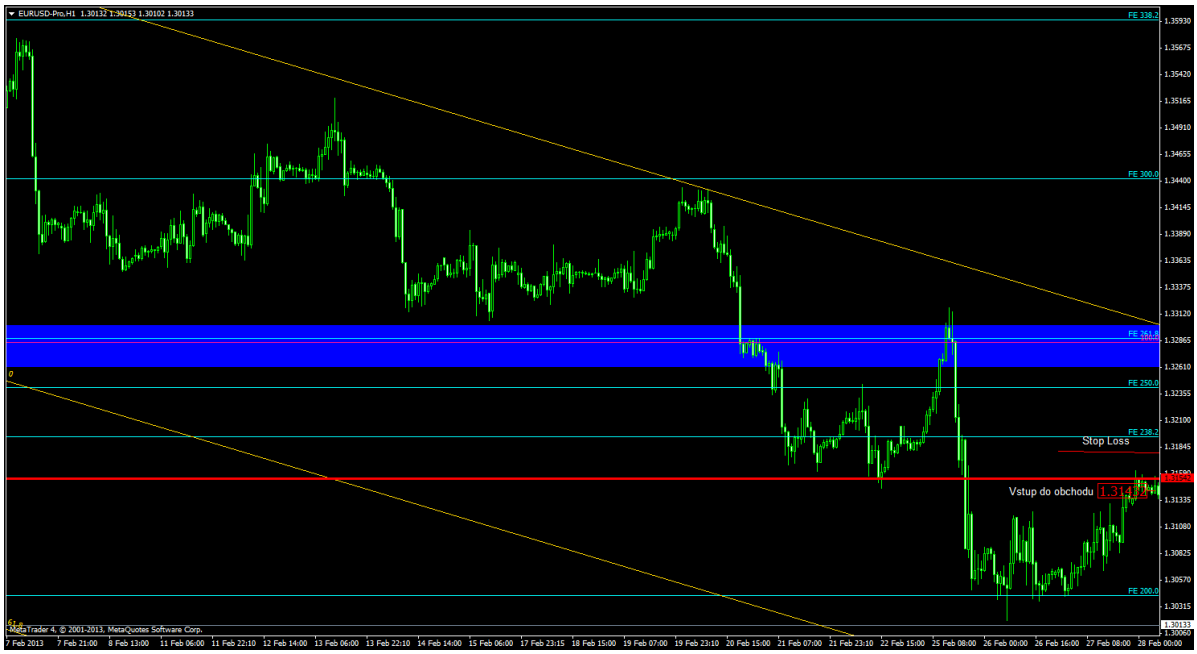
Graf č. 3.2: EUR/USD H4 graf, komplexní příklad

Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

Nejdříve si trh zobrazíme z dlouhodobého hlediska, abychom zjistili důležité FIBO hladiny a podle nich se následně orientovali. Z grafu vidíme, že cena dosáhla maxima u hladiny FE 361.8 % a odtud započala klesající trend. V započatém klesajícím trendu jsme aplikovali FIBO kanál pro zpřehlednění celkové situace. Dále jsme náš rozbor rozšířili o samostatné úrovně podpory a odporu a o rostoucí trendovou čáru, která byla následně prolomena a potvrdila započatý klesající trend, proto se budeme soustřeďovat na krátké pozice, tedy spekulace na pokles ceny měnového páru. Na základě těchto zakreslených úrovní se budeme dál rozhodovat a čekat na určitý signál, který nám potvrdí vstup do krátké pozice. Graf si následně přiblížíme na nižší

timeframe, kde situaci budeme dále vyhodnocovat a čekat na potenciální obchodní příležitost.

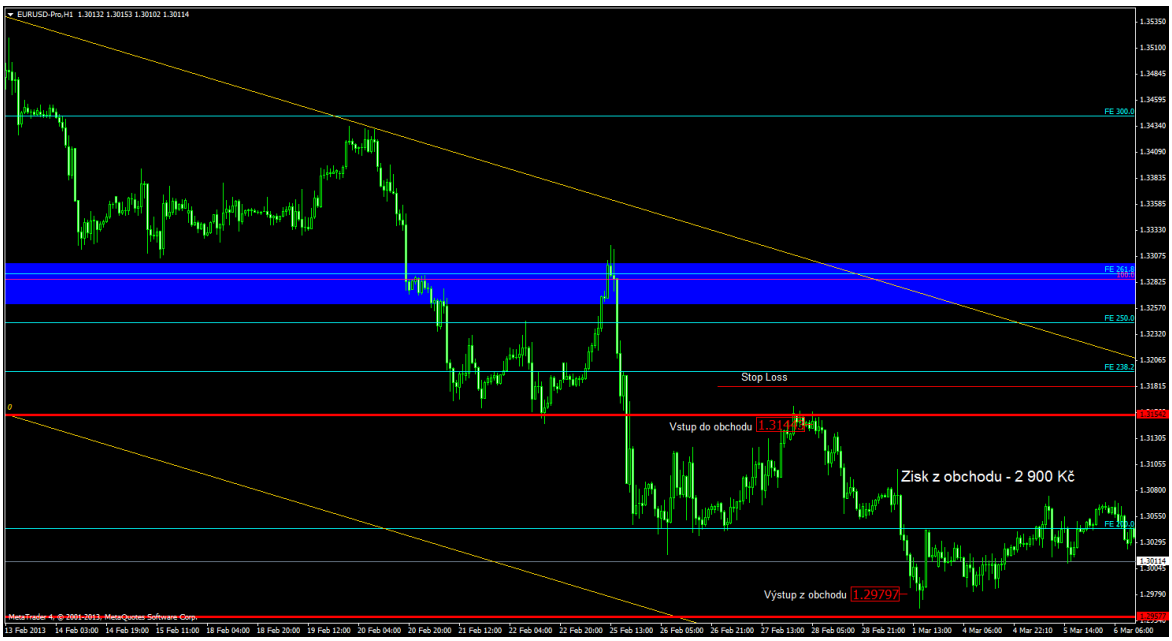
Graf č. 3.3: EUR/USD H1 graf, komplexní příklad



Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

Na dalším grafu, který je v hodinovém zobrazení vidíme trh detailněji, respektive jeho odrazy od důležitých zakreslených hranic a svíčkové formace u nich vytvořené. Na grafu následně vidíme, že jsme se rozhodli vstoupit do krátké pozice u rezistence znázorněné červenou čarou na ceně 1.3144 EUR/USD. Toto rozhodnutí vyplynulo ze situace, kdy jsme vyhodnotili sílu klesajícího trendu a významnost zakreslené dílčí rezistenční hladiny, jako silný signál ke vstupu do obchodu. Byla otevřena krátká pozice o velikosti 0.1 lotu. V rámci dodržení pravidel money managementu byl umístěn stop loss na strategickou hranici 1.3180, která je nad rezistenční čarou. Velikost riskované částky v tomto případě je zhruba 700 Kč, což odpovídá našemu pravidlu o riskování procenta obchodního kapitálu v jednom obchodu. Potenciální zisk z obchodu tak musí být podle dalšího pravidla money managementu alespoň 1 400 Kč. Jestli se nám to podařilo je znázorněno na dalším grafu.

Graf č. 3.4: EUR/USD H1 graf, komplexní příklad



Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.

Z posledního grafu můžeme vyčíst, že náš ukázkový obchod dopadl dobře s velice pěkným profitem 2 900 Kč. Obchod jsme nechali běžet k další zakreslené úrovni podpory, kde na základě vytvořené svíčkové formace, která svými dlouhými stíny naznačila oslabení prodejní síly a posílení ceny. Obchod byl tedy uzavřen na úrovni 1.2979, tedy těsně pod psychologickou hranici kulatého čísla 1.3000 EUR/USD. Z dalšího vývoje grafu vidíme, že cena pak okolo této psychologické hranice oscilovala v rámci konsolidace klesajícího trendu.

Obchod můžeme hodnotit jako velmi úspěšný, neboť jsme dodrželi všechna naše dopředu určené pravidla. Skutečný poměr risku a zisku na obchod byl přes poměr 1:4, což je v rámci celkové riskované částky velmi uspokojivé zhodnocení. V tomto případě jsme vstupovali a vystupovali do obchodu u hranic jednotlivých support/rezistenčních úrovní. Fibonacciho zakreslené úrovně poskytovaly důležité informace a daly nám nadhled o dalším vývoji tohoto měnového páru. Proto jsou součástí a základními pilíři našeho obchodního systému.

3.6 Paper trading

Online obchodování má jednu velkou výhodu. Každý si může vyzkoušet obchodovat s fiktivním kapitálem na fiktivním (demo) účtu, který poskytuje téměř každý online makléř. Obchodování na demo účtu probíhá za stejných podmínek a na stejných reálných datech jako skutečné obchodování. Celý tento proces se nazývá právě paper trading. Výhody paper tradingu jsou, že si můžeme otestovat naše obchodní strategie na skutečných datech, ale s fiktivními penězi. Tento proces můžeme považovat jako trénink na naše reálné obchodování. Jako důkaz funkčnosti našeho obchodního systému jsme provedli test naší obchodní strategie právě obchodováním nanečisto. Výsledky tohoto testu jsou uvedeny níže v tabulkách a grafu.

Tabulka 3.2: Výsledky testování strategie

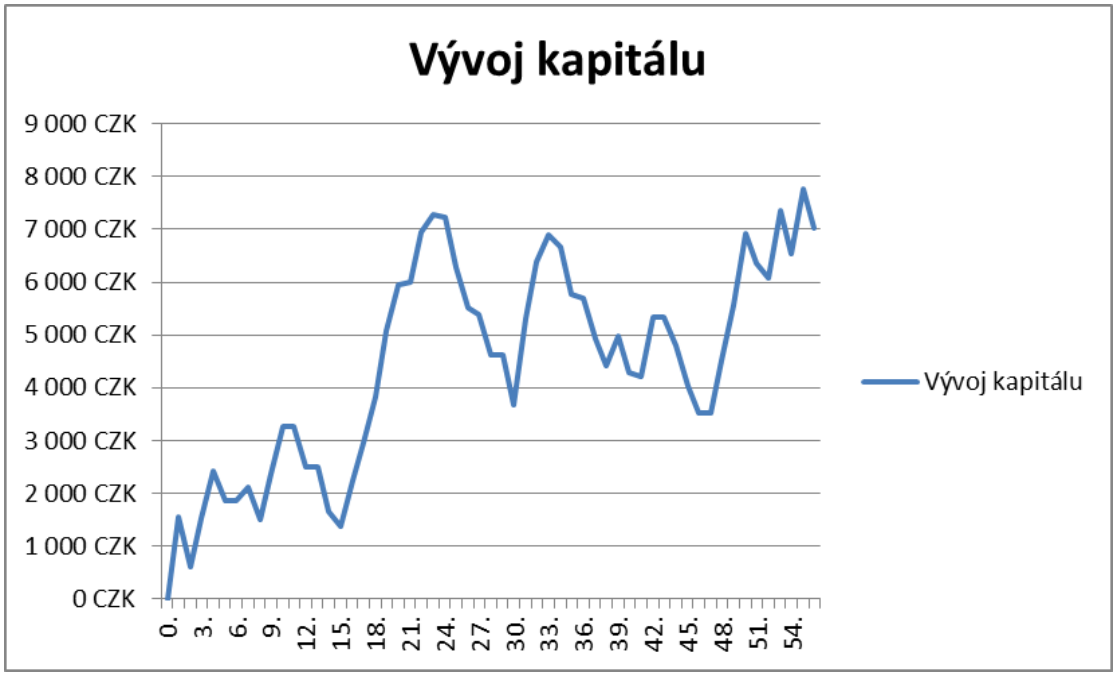
Celkem swap	**-452 CZK**
Celkem počet obchodních dní	**44**
Průměrný počet obchodů na den	**1,27**
Celkem počet obchodů	**56**
Počet ziskových	**24**
Počet ztrátových	**27**
Počet obchodů bez zisku/ztráty	**5**
MAX zisk	**1 631 CZK**
MAX ztráta	**-942 CZK**
Celkem zisk	**22 073 CZK**
Celkem ztáta	**-15 057 CZK**
CELKEM	**6 564 CZK**

Průměrný zisk	**920 CZK**
Průměrná ztráta	**558 CZK**
Průměrné RRR	**1,65**

Naši strategii jsme otestovali na 56 jednotlivých obchodech. Z 56 obchodů skončilo 24 v zisku, 27 ve ztrátě a 5 obchodů skončilo na nule. Tento test trval 44 obchodních dní, kdežto průměrný počet obchodů na jeden obchodní den byl 1,27. Průměrný zisk na jeden obchod byl 920 Kč. Průměrná ztráta z jednoho obchodu činila 558 Kč. Zde vidíme, že i přes celkový větší počet ztrátových obchodů jsme dokázali udržet ztrátu na jeden obchod nižší, než celkový zisk na jeden obchod. Tento poměr

můžeme vidět v tabulce v kolonce „Průměrné RRR“, které činí 1:1,65. V kapitole o money managementu jsme si řekli, že bychom se měli snažit udržovat poměr risku a zisku v minimálním poměru 1:2 a vyšší. To se nám sice v našem testu nepodařilo, nicméně jsme si udrželi průměrné RRR v kladných hodnotách, což se projevilo na celkovém zhodnocení finančních prostředků. Po odečtení nákladů na držení obchodů přes noc (úrokové swapy) jsme skončili **se ziskem 6 564 Kč.** V grafu níže pak můžeme vidět vývoj kapitálu na obchodním účtu v čase.

Graf č. 3.5: Vývoj obchodního kapitálu



Dále v příloze můžeme najít kompletní výpis všech obchodů z obchodního účtu za sledované období. Počáteční kapitál, se kterým jsme pracovali, byl 200 000 Kč, standartní velikost pozice byla však pouze 0,1 lotu. V rámci výše poskytnutého obchodního kapitálu jsme pracovali s malými pozicemi, jelikož tento test nás měl nachystat na živé obchodování, pro které je vyčleněno 50 000 Kč, což odpovídá našim pravidlům o řízení peněz.

Závěr

V této bakalářské práci jsem se zabýval problematikou obchodování na finančních trzích, kde byly použity vybrané analytické nástroje, které se opírají o základy Fibonacciho posloupnosti. Hlavním cílem této práce bylo vytvoření profitabilního obchodního systému, který je založen právě na Fibonacciho metodě, respektive jeho analytických nástrojů. Fibonacciho analytické nástroje nám primárně slouží jako pomůcka pro predikování dalšího vývoje jednotlivého trhu. Základní předpoklad úspěchu kvalitní predikce je správná aplikace těchto nástrojů na grafy trhů. Této problematice byla věnována celá první část.

Na základě poznatků z první části jsem vybral tři Fibonacciho nástroje pro sestavení konkrétního profitabilního obchodního systému. Tento systém byl dále upraven a rozšířen o další analytické nástroje – dílčí support/rezistenční čáry, dílčí trendové čáry a různé svíčkové formace. V dalších kapitolách byla celá problematika systému definovaná z hlediska vstupu a výstupu z pozic, efektivního řízení peněz v rámci obchodního účtu a fundamentální situace na trhu. Na základě těchto podmínek jsme si ukázali názorný příklad, kde byla všechna pravidla aplikována. Jako další důkaz o profitabilitě systému posloužila poslední kapitola, kde celý systém byl testován na demo účtu. Test byl proveden na vzorku 56 jednotlivých obchodů a skončil pro nás úspěšně. Výsledný obchodní systém je zaměřený hlavně na měnové trhy, popřípadě trhy zlata a stříbra. Případná úspěšnost aplikace tohoto systému je podmíněna určitou praxí a zkušenostmi, což může být bráno jako nevýhoda. Naopak výhodou tohoto systému je po osvojení si základních pouček jednoduchá aplikace.

Na závěr bych chtěl dodat, že stanovený cíl práce se nám podařilo naplnit, nicméně výše popsaný obchodní systém je unikátní záležitost, která nejlépe vyhovuje mé povaze a názoru na obchodování. V obchodním systému se najdou určité faktory, podle kterých se mohou inspirovat ostatní obchodníci a použít je pro svoje obchodní strategie. Na obchodních dovednostech je potřeba neustále pracovat a zdokonalovat se po všech stránkách. To samé platí i pro obchodní systémy. Proto budu v budoucnu na obchodním systému dále pracovat a zdokonalovat jeho jednotlivé definované parametry, které budou zvyšovat šanci na úspěch v obchodování.

Anotace

Příjmení a jméno autora:	Grygar Tomáš
Instituce:	Moravská vysoká škola Olomouc, o.p.s.
Název práce v českém jazyce:	Investiční analýza na kapitálových trzích s využitím Fibonacciho metody
Název práce v anglickém jazyce:	Investment analysis in capital markets based on Fibonacci methods
Vedoucí práce:	Ing. Bc. Petr Bačík, Ph.D.
Počet stran:	54
Počet příloh:	1
Rok obhajoby:	2013
Klíčová slova v českém jazyce:	Fibonacci, finanční trhy, obchodování, obchodní systém
Klíčová slova v anglickém jazyce:	Fibonacci, financial markets, trading, trading system

V této práci se zabývám problematikou obchodování na finančních trzích. Pro rozebrání trhů využívám Fibonacciho matematicko-obchodní metodu, která se opírá o matematické objevy středověkého matematika Leonarda Fibonacciho. V první části práce popisuji jednotlivé Fibonacciho analytické nástroje pro finanční trhy. V druhé části je sestaven obchodní systém, v kterém jsou zakomponovány vybrané Fibonacciho nástroje.

In this work I interest in the problem of trading on financial markets. I use for analyzing markets the Fibonacci mathematical-trading method, which is based on the mathematical discoveries of medieval mathematician Leonardo Fibonacci. In the first part I describe individual Fibonacci analysis tools for financial markets. The second part consists trading system, in witch are incorporated the selected Fibonacci tools.

Seznam zkratek a značek

FIBO	Fibonacci
FX	Forex

Seznam literatury a použitých zdrojů

Knižní publikace

BORODEN, Carolyn. Fibonacci Trading. Columbus: McGraw-Hill, 2008. 303 s. ISBN: 978-0071498159.

FISHER, Robert and FISHER, Jens. Candlesticks, Fibonacci and Chart Pattern trading tools. New Jersey: John Wiley and sons, 2003. s. 256. ISBN: 0-471-44861-3.

FISHER, Robert. The new Fibonacci trader, Workbook. New Jersey: John Wiley and sons, 2001. s. 192. ISBN: 978-0471092179.

HARTMAN, Ondřej. Jak se stát forexovým obchodníkem. Praha: FX Street s. r. o., 2009. 230 s. ISBN: 978-80-904418-0-4.

SCHLOSSEBERG, Boris. Technical Anylysis of the Currency Market. New Jersey: John Wiley and sons, 2006. 212 s. ISBN: 978-0-471-74593-8.

Ostatní zdroje

Schéma účastníků FOREXU, [online]. Dostupné na www: <http://www.forex-central.net/forex-market-players.php> [cit. 2012-12-10].

Fibonacciho posloupnost u bertrámu obecného, [online]. Dostupné na www: <http://www.guerillastocktrading.com/stock-trading/3-reasons-its-not-cool-to-admit-youre-a-fibonacci-trader/> [cit. 2012-12-27].

Sun Tzu – Umění války, [online]. Dostupné na www: <http://cina.yin.cz/clanky/sun-tzu-umeni-valky/> [cit. 2013-03-10].

Ekonomický kalendář, [online]. Dostupné na www: <http://www.forexfactory.com> [cit. 2013-3-8].

Srovnání obchodních účtů v řízení rizika, [online]. Dostupné na www: <http://www.fxstreet.cz/9-cast-money-management.html> [cit. 2013-3-12].

Seznam obrázků

OBRÁZEK 1.1: SCHÉMA ÚČASTNÍKŮ FOREXU 10

OBRÁZEK 1.2: FIBONACCIHO POSLOUPNOST U BERTRÁMU OBECNÉHO ... 11

OBRÁZEK 1.3: GEOMETRIE ZLATÉHO OBDÉLNÍKU 12

OBRÁZEK 1.4: PARTHEON V ATÉNÁCH 13

OBRÁZEK 3.1: EKONOMICKÝ KALENDÁŘ 36

Seznam grafů

GRAF 1.1: VÝVOJ PÁRU EUR/CHF NA TÝDENNÍM ROZLIŠENÍ 9

GRAF Č. 2.1: EUR/USD DENNÍ GRAF, FIBONACCI RETRACEMENT..... 16

GRAF Č. 2.2: USD/JPY 5M GRAF, FIBONACCI RETRACEMENT..... 17

GRAF Č. 2.3: USD/CHF H1 GRAF, CENOVÉ SHLUKY 18

GRAF Č. 2.4: EUR/USD D1 GRAF, FIBONACCIHO EXPANZE..... 20

GRAF Č. 2.5: USD/CHF D1 GRAF, FIBONACCIHO EXPANZE 22

GRAF Č. 2.6: USD/CHF H1 GRAF, FIBONACCIHO CENOVÝ KANÁL..... 24

GRAF Č. 2.7: USD/CAD 5M GRAF, FIBONACCIHO CENOVÝ KANÁL 25

GRAF Č. 2.8: GOLD D1 GRAF, FIBONACCIHO VĚJÍŘE..... 26

GRAF Č. 2.10: GBP/USD D1 GRAF, FIBONACCIHO ČASOVÉ ZÓNY 28

GRAF Č. 3.1: NZD/USD H1 GRAF, DOPLNĚNÍ OBCHODNÍHO SYSTÉMU..... 33

GRAF Č. 3.2: EUR/USD H4 GRAF, KOMPLEXNÍ PŘÍKLAD 40

GRAF Č. 3.3: EUR/USD H1 GRAF, KOMPLEXNÍ PŘÍKLAD 41

GRAF Č. 3.4: EUR/USD H1 GRAF, KOMPLEXNÍ PŘÍKLAD 42

GRAF Č. 3.5: VÝVOJ OBCHODNÍHO KAPITÁLU 44

Seznam tabulek

TABULKA 3.1: SROVNÁNÍ OBCHODNÍCH ÚČTŮ V ŘÍZENÍ RIZIKA 39

TABULKA 3.2: VÝSLEDKY TESTOVÁNÍ STRATEGIE 43

Přílohy

Příloha 1 – Výpis s demo účtu

X-Trade Brokers

Account: 335236128 **Name: Grygar Tomas** **Currency: CZK** **2012 March 2, 21:59**

Closed Transactions:

Ticket	Open Time	Type	Size	Item	Price	S / L	T / P	Close Time	Price	Commission	Taxes	Swap	Profit
37099738	2011.11.03 13:29	balance											200 000.00
37101641	2011.11.03 14:00	sell	0.10	eurusd	1.3767	1.3800	1.3683	2011.11.03 14:54	1.3683	0.00	0.00	0.00	1 535.94
37118588	2011.11.03 21:20	sell	0.10	eurusd	1.3807	1.3859	1.3759	2011.11.04 13:30	1.3859	0.00	0.00	-18.79	-937.72
37213878	2011.11.08 22:58	sell	0.10	eurusd	1.3833	1.3883	1.3783	2011.11.09 09:07	1.3783	0.00	0.00	-17.71	919.00
37224713	2011.11.09 11:36	sell	0.10	gbpusd	1.5993	1.5993	1.5946	2011.11.09 13:03	1.5946	0.00	0.00	0.00	879.37
37263421	2011.11.10 14:36	sell	0.10	usdcad	1.0181	1.0211	1.0177	2011.11.10 15:55	1.0211	0.00	0.00	0.00	-553.99
37296640	2011.11.11 17:00	sell	0.10	usdcad	1.0125	1.0125	1.0100	2011.11.11 20:46	1.0125	0.00	0.00	0.00	0.00
37323312	2011.11.14 15:52	sell	0.10	audusd	1.0207	1.0194	1.0157	2011.11.14 19:39	1.0194	0.00	0.00	0.00	246.53
37331858	2011.11.14 20:02	sell	0.10	usdcad	1.0167	1.0200	1.0117	2011.11.15 07:29	1.0200	0.00	0.00	-4.87	-617.07
37384227	2011.11.16 13:13	sell	0.10	usdcad	1.0247	1.0290	1.0200	2011.11.16 17:25	1.0200	0.00	0.00	0.00	874.71
37429658	2011.11.17 17:09	sell	0.10	eurusd	1.3506	1.3506	1.3446	2011.11.17 21:21	1.3459	0.00	0.00	0.00	894.27
37432532	2011.11.17 18:33	sell	0.10	gbpusd	1.5762	1.5812	1.5712	2011.11.17 20:35	1.5762	0.00	0.00	0.00	0.00
37451460	2011.11.18 12:07	sell	0.10	eurusd	1.3515	1.3555	1.3465	2011.11.18 12:46	1.3555	0.00	0.00	0.00	-754.60
37476934	2011.11.21 09:12	sell	0.10	eurusd	1.3465	1.3485	1.3430	2011.11.21 11:16	1.3465	0.00	0.00	0.00	0.00
37501648	2011.11.21 20:03	sell	0.10	eurusd	1.3500	1.3545	1.3450	2011.11.22 09:30	1.3545	0.00	0.00	-17.30	-849.96
37558377	2011.11.23 16:00	sell	0.10	eurusd	1.3366	1.3380	1.3305	2011.11.24 03:39	1.3380	0.00	0.00	-17.54	-269.95
37585682	2011.11.24 14:01	sell	0.10	eurusd	1.3367	1.3367	1.3320	2011.11.24 15:49	1.3322	0.00	0.00	0.00	869.98
37622380	2011.11.25 17:13	sell	0.10	gbpusd	1.5489	1.5518	1.5453	2011.11.25 18:11	1.5453	0.00	0.00	0.00	710.79
37645345	2011.11.28 14:20	sell	0.10	eurusd	1.3360	1.3405	1.3315	2011.11.28 18:32	1.3315	0.00	0.00	0.00	869.94
37692355	2011.11.29 17:17	sell	0.10	gbpusd	1.5615	1.5640	1.5550	2011.11.30 08:13	1.5550	0.00	0.00	-18.51	1 254.76
37692494	2011.11.29 17:01	sell stop	0.10	gbpusd	1.5590	0.0000	0.0000	2011.11.29 17:05	1.5602				cancelled
37692908	2011.11.29 17:08	sell stop	0.10	gbpusd	1.5590	1.5640	1.5540	2011.11.29 17:20	1.5614				cancelled
37745349	2011.11.30 23:27	sell	0.10	audusd	1.0267	1.0315	1.0219	2011.12.01 01:52	1.0219	0.00	0.00	-32.71	907.01
37764126	2011.12.01 15:24	sell limit	0.10	eurusd	1.3481	1.3531	1.3431	2011.12.01 15:32	1.3475				cancelled
37764393	2011.12.01 15:32	sell	0.10	eurusd	1.3477	1.3495	1.3432	2011.12.01 20:39	1.3475	0.00	0.00	0.00	37.58
37800597	2011.12.02 16:34	sell	0.10	audusd	1.0261	1.0261	1.0211	2011.12.02 18:03	1.0211	0.00	0.00	0.00	945.40
37817030	2011.12.05 11:07	sell	0.10	usdcad	1.0158	1.0155	1.0120	2011.12.05 18:47	1.0140	0.00	0.00	0.00	331.51
37856104	2011.12.06 16:01	sell	0.10	usdcad	1.0117	1.0143	1.0100	2011.12.06 18:03	1.0120	0.00	0.00	0.00	-55.95

37876446	2011.12.07 11:57	sell	0.10	audusd	1.0256	1.0306	1.0206	2011.12.07 21:43	1.0306	0.00	0.00	0.00	-942.25
37968681	2011.12.12 13:02	sell	0.10	usdcad	1.0245	1.0285	1.0190	2011.12.12 16:20	1.0285	0.00	0.00	0.00	-754.81
37980572	2011.12.12 19:29	sell limit	0.10	usdcad	1.0270	0.0000	0.0000	2011.12.12 19:30	1.0265				cancelled
37982098	2011.12.12 20:36	sell	0.10	usdcad	1.0265	1.0285	1.0210	2011.12.13 15:18	1.0272	0.00	0.00	-4.91	-132.61
38124099	2011.12.20 13:20	sell	0.10	audusd	0.9984	1.0024	0.9934	2011.12.20 14:44	1.0024	0.00	0.00	0.00	-779.76
38149881	2011.12.21 13:31	sell	0.10	audusd	1.0109	1.0109	1.0003	2011.12.21 23:29	1.0109	0.00	0.00	0.00	0.00
38173723	2011.12.22 14:49	sell	0.10	audusd	1.0100	1.0147	1.0053	2011.12.22 17:43	1.0147	0.00	0.00	0.00	-926.65
38173935	2011.12.22 14:51	sell stop	0.10	gbpusd	1.5640	0.0000	0.0000	2011.12.22 18:01	1.5667				cancelled
38223903	2011.12.28 15:22	sell	0.10	eurusd	1.3047	1.3047	1.2965	2011.12.28 16:28	1.2965	0.00	0.00	0.00	1 631.88
38224133	2011.12.28 15:26	sell	0.10	audusd	1.0182	1.0182	1.0128	2011.12.28 16:24	1.0128	0.00	0.00	0.00	1 072.66
38366563	2012.01.06 14:39	sell	0.10	gbpusd	1.5438	1.5438	1.5375	2012.01.06 18:46	1.5413	0.00	0.00	0.00	509.43
38418356	2012.01.10 17:01	buy limit	0.10	usdcad	1.0180	1.0150	1.0230	2012.01.10 17:09	1.0186				cancelled
38418377	2012.01.10 17:02	sell	0.10	audusd	1.0324	1.0335	1.0265	2012.01.12 11:00	1.0335	0.00	0.00	-69.20	-221.76
38418513	2012.01.10 17:09	buy	0.10	usdcad	1.0186	1.0140	1.0209	2012.01.11 09:19	1.0140	0.00	0.00	-15.16	-914.96
38481015	2012.01.13 11:32	sell limit	0.10	eurusd	1.2818	1.2848	1.2768	2012.01.13 12:13	1.2797				cancelled
38531397	2012.01.17 15:14	sell	0.10	gbpusd	1.5354	1.5385	1.5303	2012.01.17 17:31	1.5357	0.00	0.00	0.00	-60.47
38596713	2012.01.20 10:36	sell	0.10	gbpusd	1.5461	1.5500	1.5414	2012.01.20 14:56	1.5500	0.00	0.00	0.00	-769.35
38671700	2012.01.25 13:28	sell	0.10	eurusd	1.2945	1.2980	1.2895	2012.01.25 15:31	1.2972	0.00	0.00	0.00	-528.17
38675609	2012.01.25 16:01	sell stop	0.10	eurusd	1.2930	0.0000	0.0000	2012.01.25 16:10	1.2959				cancelled
38753752	2012.01.30 17:15	buy	0.10	eurusd	1.3095	1.3070	1.3156	2012.01.30 21:04	1.3125	0.00	0.00	0.00	575.34
38759568	2012.01.30 21:05	buy limit	0.10	eurusd	1.3090	1.3070	1.3171	2012.01.31 09:17	1.3168				cancelled
38781791	2012.01.31 17:48	sell	0.10	gbpusd	1.5751	1.5790	1.5710	2012.01.31 22:31	1.5755	0.00	0.00	0.00	-77.64
38782205	2012.01.31 17:58	sell	0.10	eurusd	1.3049	1.3085	1.3000	2012.01.31 19:13	1.3085	0.00	0.00	0.00	-697.39
38846683	2012.02.03 02:02	buy	0.10	gbpusd	1.5795	1.5810	1.5855	2012.02.03 11:05	1.5855	0.00	0.00	0.00	1 139.64
38858604	2012.02.03 14:33	sell stop	0.10	gbpusd	1.5768	0.0000	0.0000	2012.02.03 14:42	1.5788				cancelled
38859822	2012.02.03 14:42	sell	0.10	gbpusd	1.5788	1.5845	1.5705	2012.02.03 18:14	1.5789	0.00	0.00	0.00	-19.07
38889001	2012.02.06 13:10	buy	0.10	eurusd	1.3055	1.3028	1.3100	2012.02.06 14:59	1.3028	0.00	0.00	0.00	-516.76
38988572	2012.02.07 14:35	sell	0.10	usdcad	0.9957	0.9998	0.9900	2012.02.10 12:34	0.9998	0.00	0.00	-14.67	-783.38
39064305	2012.02.10 11:00	sell	0.10	usdcad	0.9979	1.0005	0.9930	2012.02.10 12:38	1.0005	0.00	0.00	0.00	-496.85
39071177	2012.02.10 14:31	sell	0.10	gbpusd	1.5759	1.5793	1.5759	2012.02.10 15:43	1.5759	0.00	0.00	0.00	0.00
39103387	2012.02.13 21:13	sell	1.00	audusd	1.0736	0.0000	1.0736	2012.02.13 21:50	1.0736	0.00	0.00	0.00	0.00
39103395	2012.02.13 21:13	sell	0.10	audusd	1.0735	1.0780	1.0683	2012.02.14 03:05	1.0683	0.00	0.00	-32.51	993.57
39141262	2012.02.15 13:16	sell limit	0.10	eurusd	1.3160	1.3197	1.3105	2012.02.15 13:48	1.3145				cancelled
39141579	2012.02.15 13:30	sell	0.10	eurusd	1.3154	1.3192	1.3100	2012.02.15 14:13	1.3100	0.00	0.00	0.00	1 038.31
39147870	2012.02.15 16:01	sell limit	0.10	audusd	1.0745	1.0783	1.0690	2012.02.15 16:22	1.0714				cancelled
39148974	2012.02.15 16:30	sell limit	0.10	audusd	1.0735	1.0783	1.0680	2012.02.15 16:56	1.0711				cancelled
39151241	2012.02.15 17:52	sell	0.10	audusd	1.0740	1.0784	1.0670	2012.02.16 06:22	1.0670	0.00	0.00	-32.99	1 359.54
39291805	2012.02.23 15:14	sell	0.10	usdcad	0.9966	0.9996	0.9920	2012.02.23 15:43	0.9996	0.00	0.00	0.00	-567.89
39300745	2012.02.23 21:36	sell	0.10	usdcad	0.9977	1.0007	0.9928	2012.02.24 15:16	0.9992	0.00	0.00	-4.68	-280.15
39310832	2012.02.24 13:15	sell	0.10	audusd	1.0734	1.0765	1.0665	2012.02.27 01:33	1.0665	0.00	0.00	-100.05	1 286.09
39338329	2012.02.27 16:17	sell limit	0.10	usdcad	1.0015	1.0055	0.9950	2012.02.27 17:17	0.9987				cancelled
39370431	2012.02.28 20:53	sell	0.10	audusd	1.0751	1.0795	1.0705	2012.02.29 00:55	1.0795	0.00	0.00	-32.92	-816.07
39389428	2012.02.29 16:09	sell	0.10	audusd	1.0815	1.0865	1.0750	2012.02.29 21:20	1.0750	0.00	0.00	0.00	1 216.02
39401398	2012.02.29 21:44	sell	0.10	gbpusd	1.5915	1.5955	1.5835	2012.03.01 11:02	1.5955	0.00	0.00	-17.98	-746.48
										0.00	0.00	-452.50	7 027.56
											Closed P/L:		**6 575.06**

Open Trades:

Ticket	Open Time	Type	Size	Item	Price	S / L	T / P		Price	Commission	Taxes	Swap	Profit
No transactions													
										0.00	0.00	0.00	0.00
											Floating P/L:		**0.00**

Working Orders:

Ticket	Open Time	Type	Size	Item	Price	S / L	T / P	Market Price	
No transactions									

Summary:

Deposit/Withdrawal:	**200 000.00**	**Credit Facility:**	**0.00**		
Closed Trade P/L:	**6 575.06**	**Floating P/L:**	**0.00**	**Margin:**	**0.00**
Balance:	**206 762.80**	**Equity:**	**206 762.80**	**Free Margin:**	**206 762.80**

Zdroj: MetaTrader 4, 2001-2012 MetaQuotes Software Corp.