

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH  
BUDĚJOVICÍCH**

Ekonomická fakulta

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

2012

Bc. Rudolf Kalkus

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**

Ekonomická Fakulta

Katedra účetnictví a financí

Studijní program: Ekonomika a management

Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku

# **Optimalizace vybrané obchodní strategie na měnovém trhu FOREX**

**Vedoucí diplomové práce:**

Ing. Martin Maršík, Ph.D.

**Autor:**

Bc. Rudolf Kalkus

2012

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Fakulta ekonomická  
Akademický rok: 2010/2011

**ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Rudolf KALKUS**  
Osobní číslo: **E10717**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**  
Název tématu: **Optimalizace vybrané investiční strategie na měnovém trhu FOREX**  
Zadávací katedra: **Katedra účetnictví a financí**

**Zásady pro vypracování:**

Cíl práce:  
Optimalizace vybrané investiční strategie na měnovém trhu Forex.

Rámcová osnova:

1. Peněžní trhy, měnový trh Forex
2. Optimalizace investičních strategií při obchodování na měnovém trhu Forex
3. Ověření teoretických optimalizačních metod při praktickém obchodování
4. Vyhodnocení získaných výsledků

Rozsah grafických prací:  
Rozsah pracovní zprávy: 50 - 60 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- Jílek, J. Finanční trhy a investování. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-1653-4  
Hindls, R., Hronová, S. Statistika pro ekonomy. Praha: Profesional Publishing, 2004. ISBN 978-80-86946-43  
Plummer, T. Prognóza finančních trhů. Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-1592-3  
Dvořák, R., Turek, L. Trading strategie. Computer Press, 2008. ISBN 978 - 80 -251 -2240 -2

Vedoucí diplomové práce: Ing. Martin Maršík, Ph.D.  
Katedra účetnictví a financí

Datum zadání diplomové práce: 1. března 2011

Termín odevzdání diplomové práce: 15. dubna 2012

doc. Ing. Ladislav Rožněk, Ph.D.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Štrobárova 12 370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Milan Jílek, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. března 2011

# Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci na téma Optimalizace vybrané obchodní strategie na měnovém trhu FOREX vypracoval samostatně s použitím uvedených pramenů.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b Zákona č. 111/1998 Sb v plném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 1. 4. 2012

.....  
Rudolf Kalkus

# **Poděkování**

Děkuji Ing. Martinovi Maršíkovi, Ph.D. za odborné vedení mé diplomové práce a dále všem, kteří mě při psaní podporovali.

# Abstrakt

Cílem diplomové práce byla optimalizace vybrané obchodní strategie na měnovém trhu FOREX. Daná optimalizace byla provedena s obchodní strategií Donchian 5 a 20 na měnový pár EUR/USD. Nejdříve bylo provedeno backtestování, optimalizace výstupů, časová optimalizace a zjištěno jaký vliv má na obchodování position sizing. Následně byl celý systém vyzkoušen při papertradingu u brokera Admiral Markets, při daytradingu pětiminutového grafu. Obchodní strategii se podařilo optimalizovat tak, že dosahuje pozitivních výsledků.

## Klíčová slova

Forex, stop loss, daytrading.

## Abstract

The aim of the thesis was to optimize selected trading strategy in the currency market FOREX. For the optimization was chosen strategy Donchian 5 and 20 and was applied on currency pair EUR/USD. At first was performed backtesting, exit optimization, time optimization and found the importance of position sizing. Then the system was tested in paper trading at broker Admiral Markets, daytrading five minutes chart. Business strategy was optimized and is achieving positive results.

## Key Words

Forex, stop loss, daytrading.

# Obsah

1	Úvod.....	1
2	Teoretická část.....	3
2.1	Poziční nebo intradenní obchodování.....	3
2.2	Stop loss.....	5
2.3	Take profit.....	7
2.4	Pohyby trhů a způsoby obchodování.....	8
2.5	Měnové páry.....	12
2.6	Technická analýza.....	14
2.7	Money management.....	16
2.8	Obchodní systémy.....	18
2.9	Broker.....	19
2.10	Backtesting.....	21
2.11	Dogma.....	23
3	Metodika práce a Hypotézy.....	25
4	Praktická část.....	26
4.1	Investiční strategie.....	26
4.2	Backtestování.....	27
4.2.1	Analýza MFE a MAE.....	29
4.2.2	Výstup SL 24 TP 29.....	31
4.2.3	Výstup SL 24 TP 44.....	33
4.2.4	Výstup SL 24 TP 72.....	34
4.2.5	Počáteční kapitál.....	36



4.2.6	Patterny I.....	38
4.2.7	Patterny II .....	39
4.2.8	Časová optimalizace .....	40
4.3	Papertrading .....	42
4.3.1	Bez position sizingu.....	44
4.3.2	S position sizingem.....	44
4.3.3	Fundamentální analýza .....	45
4.3.4	Disciplína.....	47
4.3.5	Cit pro trhy.....	50
4.3.6	Psychologie.....	51
4.4	Diskuse výsledků .....	53
4.4.1	Vyhodnocení backtestů.....	53
4.4.2	Vyhodnocení papertradingu.....	54
5	Závěr .....	56
6	Seznamy.....	58
6.1	Seznam literatury .....	58
6.2	Seznam tabulek .....	60
6.3	Seznam obrázků .....	60
7	Přílohy.....	62

# 1 Úvod

Cílem práce je optimalizace vybrané investiční strategie na měnovém trhu FOREX. Investiční strategie bude aplikována na měnový pár EUR/USD, a to z pohledu daytradingu.

FOREX je ve své podstatě zkratkou pro Foreign Exchange. Jedná se o největší finanční trh na světě, denně zde proběhnou obchody v řádech 5 000 miliard dolarů, jenom pro porovnání, na akciových trzích se denně zobchoduje 25 miliard dolarů. Díky vysoké likviditě je možné obchod otevřít nebo uzavřít během 3 sekund. Jedná se o „over to counter“ trh, který je mezibankovní a neregulovaný. Likviditu zde vytvářejí banky, brokeři a investoři.

Nespornou výhodou je, že za živá data se neplatí žádné poplatky, platforma je zdarma a i obchodování je osvobozeno od poplatků. Trader<sup>1</sup> může obchodovat kdykoliv bude chtít, FOREX je otevřený 24 hodin denně, pět dní v týdnu, o víkendu jsou trhy zavřeny.

Měnový trh lze jenom těžko ovlivnit, nejvíce se hýbe při vyhlašování fundamentálních zpráv, jejichž čas a datum jsou dopředu známy, velikost pohybu záleží na velikosti odchylky od odhadu a náladě na trhu.

Důvodem, proč se FOREX stal vysoce oblíbeným mezi drobnými investory, je pákový efekt, většinou se používá v poměru 1:100, díky němuž lze během dne zhodnotit účet o 100 % nebo také o všechno přijít. K obchodování je potřeba mít otevřený účet u brokera, internet a počítač, trader může pracovat kdekoliv, kdykoliv a potenciál toho, co si může na FOREXu vydělat, je neomezený.

Úspěch na Forexu je z 60 % o psychologii, 30 % money management a pouze z 10 % o vstupní strategii. Nejdříve je potřeba vybrat si vyhovující strategii, každý z nás je originál, každému bude vyhovovat něco jiného. Daná strategie se poté aplikuje na zpětná data, z výsledků je odvozena drobná statistická výhoda, kterou poté trader opakovaně využívá ve svůj prospěch, to je způsob, jakým na forexu dochází ke zhodnocení kapitálu.

Money management je o řízení rizika, při jeho pečlivé aplikaci trader přežije i dlouhou sérii ztrát, zajišťuje ochranu zisků a kapitálu. Při jeho správné aplikaci nejsou otevírány ani velké ani malé pozice, ale takové, kdy s minimálním rizikem je dosaženo maximálního zhodnocení. 95 % začátečníků na Forexu nepřežije první rok, problémem není obchodní systém, jak se většina domnívá, ale pouze oni sami a jejich psychologie.

---

<sup>1</sup> Člověk obchodující na měnovém trhu FOREX.

Investoři minimalizují riziko. U FOREXu je možné si každý obchod pojistit pomocí stop lossu, díky němuž je předem určena ztráta, kterou je každý trader maximálně ochoten přijmout. Další velkou výhodou obchodování na Forexu je, že nezáleží, jestli trh jde nahoru nebo dolů, může se vydělávat tak jako tak. Navíc zde není sell<sup>2</sup> znevýhodněn jako u akcií pomocí vysokých úroků z úvěru, spekulace na sell je také bez poplatků.

Na Forexu může obchodovat poziční nebo intradenní obchodník, vše záleží na tom, jak dlouho drží své pozice a jaký zisk očekává. U intradenního obchodování lze očekávat větší zhodnocení, pozice nejsou drženy přes noc, ale je zde velká časová náročnost a také značný tlak na psychiku. Naproti tomu poziční obchodování zabere pouze několik minut denně, ale zase nelze očekávat tak vysoké zhodnocení a pro začátek je potřebný vyšší kapitál.

---

<sup>2</sup> Prodej nakrátko, spekulace na pokles.

# 2 Teoretická část

## 2.1 Poziční nebo intradenní obchodování

Při začátku obchodování na měnovém trhu FOREX se musí každý trader nejdříve rozhodnout, jakým typem obchodníka se stane, existují tři typy obchodníků:

- Poziční obchodník
- Intradenní obchodník
- Swingový obchodník

Vhodný výběr je velmi důležitý, odvíjí se hlavně od časových možností a očekávání. Nejdříve je třeba si určit, kolik času je trader ochotný věnovat tradingu denně, týdně a měsíčně.

Ze zkušeností traderů vyplývá, že většina je ochotna se ze začátku tradingu věnovat na maximum, vstávat na půl hodiny ve dvě ráno a podobně. S přibývajícím měsíci dochází pouze k přepracování a po delší sérii ztrát i k frustraci.

Proto se doporučuje si stanovit hned na začátku tlustou čarou rozdíl mezi časem na práci a odpočinkem. Po určení času, který budeme tradingu věnovat, je dobré se ještě jednou zamyslet, jestli daný počet hodin není nadhodnocený. Je třeba si uvědomit, že daný počet hodin bude tráven neustále se opakující, stejnorodou činností, tradingem.

Je třeba mít na paměti, že bohatnutí je nudný, nezáživný, stále se opakující proces. Po vstřebání této pravdy se lze rozhodnout, jestli se stát intradením, pozičním anebo swingovým obchodníkem.

### **Intradenní obchodování**

Typický intradenní obchodník obchoduje každý den v průměru od 2 do 12 hodin denně. Za den si může vydělat sto procent nebo také o celý účet přijít.

*„Obchodování v rámci jednoho dne je styl, kdy obchodník začíná každý den s „čistým stolem“. Pozice zásadně nedrží do druhého dne, před závěrem trhu je uzavírá. V dnešním obchodování daytraderi vždy využívají intraday grafy, nejčastěji 2 až 60minutové.“ (Turek, 2008)*

Výhody:

- Potřeba menšího kapitálu.
- Obchody otevírány a uzavírány v průběhu jednoho dne.
- Pozice nejsou drženy přes noc.
- Největší potenciál výtěžku.

Nevýhody:

- Vysoká časová náročnost.
- Potřeba rychlého rozhodování.
- Vyžaduje neustálou koncentraci.
- Značná náročnost na psychiku.

### **Poziční obchodování**

Pozičnímu obchodníkovi stačí na obchodování pouze pět minut denně, během kterých zhodnotí dosavadní vývoj, otevře nové pozice, či posune stop lossy.

*„Poziční tradeři jsou lvy arény na FOREXu, jsou ochotni zůstat v trhu 2 a více dnů. Tito tradeři vystupují s největšími profity, nevýhodou je risk: čím déle jsou v obchodě, tím větší risk na sebe berou.“ (Archer, 2008)*

Výhody:

- Nízká časová náročnost.
- Delší čas na rozmyšlenou.

Nevýhody:

- Potřeba většího množství kapitálu.
- Dlouhou dobu se nic neděje.
- Minimální roční zhodnocení kapitálu.
- Potřeba trpělivosti.
- Přítomnost negativních swapů.<sup>3</sup>

### **Swingové obchodování**

Jedná se o mix intradenního a pozičního obchodování. V obchodě je setrváváno den až maximálně týden, pro získávání zisků je využíváno takzvaných „swingů“, jedná se o střednědobé pohyby trhu. Na obchování bohatě stačí pár hodin denně.

---

<sup>3</sup> Náklady na držení pozice přes noc

Shrnutí swingového obchodování:

- Střední časová náročnost.
- Střední náročnost na kapitál.
- Střední náročnost na psychiku.
- Střední možnost výdělku.

V tradingu není nic pevně dané, každý si musí najít svůj způsob, který bude odrážet jeho osobnost a bude mu dlouhodobě vydělávat.

## 2.2 Stop loss

Stop loss je pojistka proti nepříznivému vývoji obchodu. Lidé si pojišťují kde co, obrovskou výhodou tradingu je, že si lze pojistit každý obchod pro případ špatného vývoje. Nemá cenu si nic namlouvat, každý občas chybí, a proto zde má trader stop loss, aby nezkrachoval na jediné chybě. Překvapivou statistikou je, že většina traderů stop loss nepoužívá.

*„Jestliže obchodujete, musíte používat stop loss. Nejběžnější metoda umístování stop lossů bývá v oblasti supportů a resistancí.“ (Williams, 2007)*

Kolik procent je dobré riskovat na jeden obchod? V průměru se doporučuje 2 až 5 procent kapitálu. Pokud má účet velikost 5 000 \$, budou riskována 2 procenta účtu na obchod, to je 100 \$. Stop loss bude například 20 bodů, takže  $100\$/20b=5$ , výsledek vydělíme deseti  $5/10=0,5$  a vyjde nám počet kontraktů, které budeme obchodovat.

Nevýhodou používání stop lossu je, že postupně ukrajuje malé části kapitálu a kolikrát je trader vyhozen na stop lossu, i když odhadl správný směr trhu, a to vše díky korekcím.

Stop loss je naprostá nezbytnost, pokud chce kdokoliv v tradingu dlouhodobě přežít, a přitom ji většina lidí naprosto ignoruje. Co to vlastně je ten stop loss? Jedná se o předem definovanou ztrátu, lze ho určit několika způsoby.

Existují čtyři druhy stop lossu:

**1. Procentuální stop loss**, nejčastěji používaná verze SL, riskuje se předem stanovené procento z účtu, většinou jde o 2 až 5 %.

**2. Mentální stop loss**, není zadáván do obchodu, trader si stanoví mentální hladinu, na které vystoupí. Nevýhodou je, že musí pořád sledovat trhy, nemůže si odběhnout a v případě výpadku internetu může přijít i o celý účet.

**3. Trailing stop loss**, se nastaví na XX bodů, po překročení vstupní ceny o tento počet bodů se stop loss začne automaticky posouvat. Nevýhodou je časté vyhození na korekcích a v případě větších trailing SL zase velikost ušlého zisku. Další nevýhodou je, že u většiny platforem, je trailing stop loss uložen v počítači, tudíž je třeba ho mít neustále zapnutý a být připojen k internetu.

**4. Logický stop loss** je umisťován na support nebo resistance úrovních a na dnech nebo vrcholech swingu, vždy o bod nebo dva od úrovně, na které lze očekávat otočení trendu.

Optimální velikost stop lossu lze zjistit pomocí analýzy MAE, při které se analyzuje maximální draw down daného systému, a určuje se optimální velikost stop lossu za účelem dosažení optimálních výsledků.

*„Zadávání náhodných stop lossů a profit targetů může zruinovat obchodní strategii, jejímž výsledkem jsou horší výstupy než za obchodování bez jejich použití.“* (Person, 2007)

Obrázek 1: Ukázka ochrany kapitálu



Zdroj: vlastní tvorba

Obrázek 1 ukazuje vstup do obchodu buy, stop loss 20 bodů, při 1 lotu. Nepodařilo se správně určit vývoj trhu, trh se otočil, stop loss byl zaktivován, ztráta 200 USD. V případě obchodování bez stop lossu by trader čelil nedozírné ztrátě, minimálně 2 700 USD. Na tomto případě si lze krásně uvědomit důležitost stop lossu. U tradera, nepoužívajícího stop loss, je jen otázkou času, kdy zruinuje svůj účet.

## 2.3 Take profit

Po vstupu do obchodu trader zadá take profit a může třeba s přáteli vyrazit na golf. Po zbytek dne má čistou hlavu, o vše je postaráno, večer pouze zkontroluje inkasovaný zisk. Take profit mu může snadno ulehčit život, nervy a dopomoci k většímu množství volného času.

Take profit je vlastně opakem stop lossu. U stop lossu je akceptována drobná ztráta, u take profitu zase předem definovaný zisk. Jedná se vlastně o takovou pojistku zisku.

Take profit je buď **fixní**, to znamená, že se s ním už nehýbá, nebo ho lze ještě později **modifikovat**, stejně jako stop loss. Vše je ale třeba mít podložené backtesty a zapsané v pravidlech obchodního plánu, který je striktně dodržován.

Nespornou výhodou je, že **take profit** je uložen na serveru brokera, takže po skončení obchodování se může vypnout počítač. Ušetří se tím hromadu nervů, dlouhé vysedávání u počítače a výčitky, že obchod nebyl uzavřen tam, kde měl být.

Jakmile trh dosáhne úrovně take profitu, take profit se zaktivuje a trader inkasuje tučný zisk. To, jak tučný tento zisk bude, závisí na velikosti zvoleného take profitu. Obecně lze říci, čím větší take profit, tím větší zisk.

Naproti tomu **mentální take profit** vyžaduje neustálou přítomnost, nepřetržité sledování trhu, tím pádem vzrůstá náročnost na psychiku, občas to může vést k setrvání v obchodě mimo plán, trhy se znenadání otočí, trader nestačí vystoupit a přijde o akumulovaný zisk.

Ještě existuje take profit na logických úrovních, umisťuje na supporty a resistance a na vrcholy a dna swingu. Jednoduše řečeno nad úrovně, kde se dá očekávat zastavení či otočení trendu.

Take profity se volí rozdílně podle toho, jestli se obchoduje pozičně nebo intradenně. Optimální take profit se zjistí pomocí analýzy MFE, při které se analyzují maximální ziskové hodnoty, kterých obchod dosáhl předtím, než byl uzavřen.



Do kalkulací je třeba započítat také spread, jelikož ten často rozhodne, jestli se take profit vyplní nebo ne. Při utáhnutém take profitu se může stát, že se trh pouze přiblíží a poté se otočí.

Obrázek 2: Ukázka take profitu



Zdroj: vlastní tvorba

Obrázek 2 zobrazuje vstup do obchodu sell, umístění take profitu 300 bodů a stop lossu 20 bodů, při 1 lotu zisk 3000 USD při aktivaci take profitu.

## 2.4 Pohyby trhů a způsoby obchodování

Je třeba dávat pozor na pohyby trhu, zda rostou, klesají, nebo jsou v chopu a využít toho ve svůj prospěch.

Trh se může pohybovat třemi směry:

- Růst
- Klesat
- Do strany

### **Býčí trh**

Při býčím trhu má trh tendenci růst. Mnemotechnická pomůcka pro snadné zapamatování: býk útočí rohy zespoda nahoru, proto rostoucí trh a medvěd útočí tlapou ze shora dolů, proto klesající trh.

Rostoucí trh mají v oblibě hlavně akcioví obchodníci, nakupují akcie a doufají, že jejich hodnota bude růst. Na spekulaci na pokles si musejí půjčovat za veliké úroky, proto na pokles spekuluje pouze malá část investorů při obchodování s akciemi. Obchodníci na FOREXu mají tu výhodu, že jim může být jedno, jestli spekuluji na růst, nebo na pokles. Oboje vyjde nastejno.

**Obrázek 3: Býčí trh**



Zdroj: vlastní tvorba

### **Medvědí trh**

Medvědí trh není nic jiného, než pouze to, že daný trh klesá. Na FOREXu je třeba být obzvláště pozorný, co se týče medvědího trhu, většinou poklesy přijdou znenadání, a jsou daleko rychlejší než růst trhu. Proto je vyžadována rychlejší reakce než při rostoucím trhu.

**Obrázek 4: Medvědí trh**



Zdroj: vlastní tvorba

### **Chop**

Chop znamená, že trh jde do strany. Naprostá většina strategií vydělává na růstu nebo na poklesu trhu. Naproti tomu, pokud dojde k chopu, dávají hromadu zbytečných signálů a dochází ke zbytečnému aktivování stop lossu. Proto většinou obchodníci v chopu neobchodují, anebo si upraví stop loss a take profit.

**Obrázek 5: Chop**



Zdroj: vlastní tvorba

Kdo se chce stát profesionálem, měl by sledovat, v jaké fázi se trh nachází, a při vstupu do obchodu si o tom udělat poznámku do obchodního deníku. Je dobré mít například jednu modifikaci strategie pro rostoucí a klesající trh a další pro chop. Třeba časem z daných zápisů vyplyne, že daný výstup nevynáší v klesajícím trhu, ale zato v rostoucím dosahuje vysokého zhodnocení.

Každý trader má na výběr ze dvou možností, tedy vlastně tří, může obchodovat **proti** trendu, s trendem anebo do obchodu **nevstoupit** vůbec. Trend je směr, kterým se momentálně trh ubírá.

*„Než se budeme věnovat specifikám analýzy trendu, musíme pochopit, co je to trend. Nejprve je důležité poznamenat, že zatímco trhy mají tendenci pohybovat se v určitém rámcovém trendu, nedělají to přímočaře. Trh bude růst k high (vrcholu) a pak opět klesat k low (dnu), ale obecně se bude pohybovat v jednom určitém směru.“* (Hartman, 2009)

### **Trendový obchodník**

Trendový obchodník využívá trendu trhu ve svůj prospěch. Jak říká známé přísloví *"trend is your friend until the end"* (Cheng, 2007), v překladu trend je tvůj přítel až do konce. Je to jako vyrazit na vodu. Je snazší plout s proudem než veslovat proti proudu.

Trendové obchodování je jako surfování, jde o to vyhlídnout si velkou vlnu (trend), ve správnou chvíli začít pádlovat (vstoupit do obchodu), vyskočit na surf (nastavit stop loss) a poté si užívat jízdu a snažit se na vlně vydržet co nejdéle (take profit).

### **Protitrendový obchodník**

Protitrendový obchodník se snaží vystihnout okamžik, kdy se trend otočí, a svést se s novým trendem od jeho začátku.

Nespornou výhodou jsou velké zisky, ale na druhé straně je zde značné riziko a většina těchto obchodů nevyjde.

Nováčkům se proto nedoporučuje obchodovat proti trendu. Obecně platí pravidlo, že pokud si člověk není obchodem jist, je lepší ho nebrat.

## 2.5 Měnové páry

Na FOREXu se obchodují jenom a pouze měny, tedy přesněji řečeno měnové páry. Je jich obrovské množství, některé jsou hodně volatilní, jiné naopak méně.

*„Na forexovém trhu se setkáváme s velkým množstvím různých měn. Počínaje americkým dolarem, přes euro, až po českou korunu. Každá měna má svou zkratku skládající se ze tří písmen.“* (Forex, 2011)

V roce 1971 uvolnil prezident Nixon vazbu dolaru na zlato a dolar přestal být penězi a začal být měnou. To úplně změnilo pravidla peněz a díky tomu vznikl měnový trh FOREX. Touto problematikou se zabýval (Kiyosaki, 2009).

**Tabulka 1: Přehled hlavních měn pro stavbu měnových párů na forexu**

<i>Měna</i>	<i>Název</i>	<i>Země</i>	<i>Symbol</i>
<b>USD</b>	Americký dolar	USA	\$
<b>EUR</b>	Euro	Euro zóna	€
<b>GBP</b>	Britská libra	Velká Británie	£
<b>CHF</b>	Švýcarský frank	Švýcarsko	CHF
<b>JPY</b>	Japonský jen	Japonsko	¥

Zdroj: vlastní tvorba

**Dolar**, jedná se o hlavní měnu, váže se na ní většina obchodovaných měn na forexu. V dnešní době se více, jak 89 % měn obchoduje proti dolaru. Proto například změna úrokové míry v USA pohne s celosvětovým trhem daleko více, než ta samá změna v České republice.

**Euro** je druhou nejvíce obchodovatelnou a nejsilnější měnou. Společně s dolarem tvoří nejvíce obchodovaný měnový pár na FOREXu.

### Hlavní měnové páry

Toto jsou nejčastěji obchodované měnové páry mající největší likviditu a nejnižší spready. (Archer, 2008)

**Tabulka 2: Přehled hlavních měnových párů na FOREXu**

Zkratka	Měny	Slang
EUR/USD	Euro/Americký dolar	„Eurodolar“
GBP/USD	Britská libra/Americký dolar	„Sterling“
USD/CHF	Americký dolar/Švýcarský frank	„Swissy“
USD/JPY	Americký dolar/Japonský jen	„Dolar Yen“

Zdroj: vlastní tvorba

Základem na FOREXu je 1 lot. Např. při koupi EUR/USD se spekuluje na nákup 100 000 jednotek základní měny. Základní měnou je první měna, tudíž euro.

*„Pokud prodávám EUR/USD, prodávám současně euro a kupuji americký dolar, to znamená, že věřím v růst hodnoty amerického dolaru vůči euru.“ (Horner, 2005)*

Dále se může obchodovat i s miniloty, základním minilotem je 0,1 lotu a kontrolována je tedy částka v hodnotě 10 000 jednotek základní měny.

### **EUR/USD**

Jedná se o nejvíce obchodovaný měnový pár na světě, jeho výhodou jsou minimální spready, okamžitá likvidita, po kliknutí koupit za market<sup>4</sup>, je do tří sekund nakoupeno.

Tento měnový pár má největší vliv na celý trh FOREX, fundamenty vyhlášené u tohoto páru mají největší podíl na pohybech ostatních měnových párů.

Proč nezačít tam, kde jednou skončíte? Vezměte v potaz, že se vám bude dařit, vyděláte si hodně peněz, ale pak zjistíte, že strategie, které vám dříve vydělávaly, už nevydělávají, protože máte příliš mnoho peněz, do obchodů nevstupujete tak, jak byste chtěli, a to všechno kvůli likviditě!

Jenom pro představu, jak může naložit investor s částkou 100 000 000 dolarů. Většina trhů bude nedostupná, kvůli nedostatečné likviditě, proto se logicky nabízí otázka, proč nezačít rovnou na eurodolaru? Na místě, kde každý s větším kapitálem stejně skončí.

---

<sup>4</sup> Vstup do trhu za aktuální cenu.

## 2.6 Technická analýza

Pomocí technické analýzy se hledá na zpětných datech drobná statistická výhoda, kterou poté trader využije ve svůj prospěch. Tuto výhodu aplikuje pořád dokola na trhy a na základě toho vydělává. Technickou analýzou se zabývají (Ord, 2008; Person, 2004; Vidyamurthy, 2004)

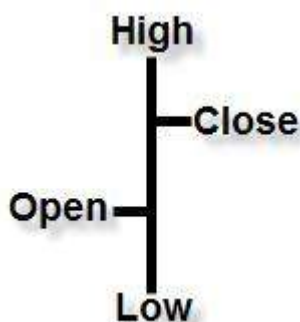
Metody technické analýzy lze rozdělit na:

### 1. Metody založené na grafech

*„Obchodování bez grafů je jako hraní pokeru bez koukání se na karty. Je důležité naučit se číst grafy, protože hodně říkají o nikdy nekončící bitvě mezi býky a medvědy.“*  
(Elder, 2002)

- Čárkové grafy zobrazují open, close, high a low dané periody.

Obrázek 6: Ukázka Open, Close, High, Low

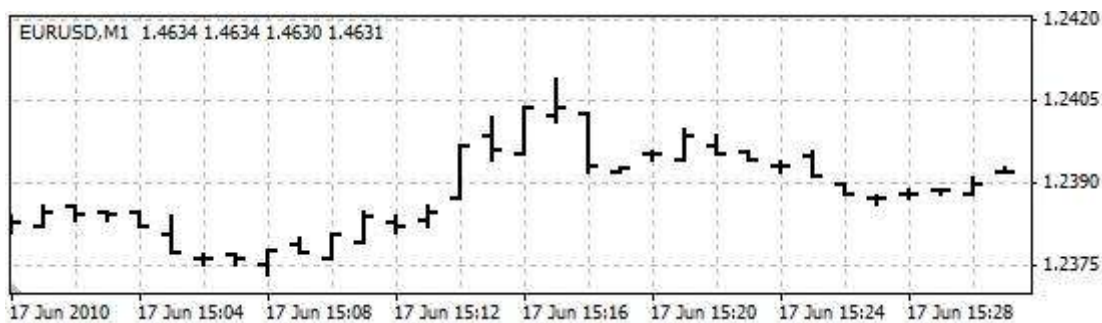


Zdroj: vlastní tvorba

Obrázek 6 zobrazuje:

**HIGH** nejvyšší dosažená cena za danou periodu,  
**LOW** nejnižší dosažená cena za danou periodu,  
**OPEN** otevírací cena,  
**CLOSE** zavírací cena.

**Obrázek 7: Čárkový graf**

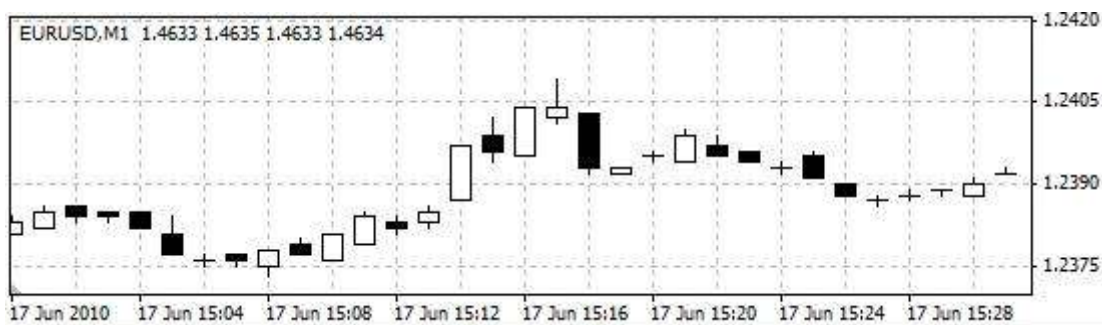


Zdroj: vlastní tvorba

Obrázek 7 zobrazuje čárkový graf, jeho jednotlivé části byly popsány výše.

- **Japonské svíčky:** čtení grafů pomocí svíček a jejich uskupení, velikosti, návaznosti. Svíčku udává open a close, knoty high a low.

**Obrázek 8: Svíčkový graf**



Zdroj: vlastní tvorba

Obrázek 8 zobrazuje svíčkový graf na stejném vzorku dat. Bílé svíčky mají vyšší close než open, černé svíčky mají vyšší open než close.

- **Formace na grafech:** jedná se o formace volně pozorovatelné na grafech, hlava a ramena, pes baskervillský, čtyřúhelníky. Tyto formace úspěšně obchoduje i (Booker, 2007).

## 2. Vyhodnocování směrů trhu a trendů

Indikátory sledující trendy jsou ziskové, pokud je trh v pohybu, ale naopak nespolehlivé, pokud trh zrovna netrenduje.



Jedno moudré přísloví praví: *"Trend is your friend."*<sup>5</sup> (Elder, 2006) Vždy je snazší plavit se po řece, než veslovat proti proudu.

- **Trendové čáry** identifikují trend.
- **Trendové kanály** dlouží k označení trendu a vymezení kanálu, ve kterém se pohybuje.
- **Gapy** jsou cenové mezery na trhu, vznikají nejčastěji při otevření trhu, anebo u exotických párů a na nízkém time frame.
- **Support a Resistance** je cenový vrchol a dno, spekuluje se buď na proražení, nebo odražení.
- **Klouzavé průměry** určují průměrnou hodnotu za předem nastavené období.
- **MACD** je indikátor založený na křížení klouzavých průměrů, určuje změnu trendu.
- **Directional system** identifikuje trendy a ukazuje, kdy se trend pohybuje dostatečně rychle na to, aby se ho vyplatilo následovat.
- **Fibonacci Retracement** vychází z Fibonacciho řady, určuje místa, kde je možné očekávat problémy.

### 3. Oscilátory

Oscilátory přinášejí zisk na netrendových trzích, ale jakmile začne nový trend, vydávají nespolehlivé a unáhlené signály. Oscilátory pomáhají vyhledat body zvratu v trendu.

Mezi oscilátory patří:

- **Williams %R** potvrzuje trendy a varuje před přicházejícími zvraty.
- **Stochastic** sleduje vztah každé zavírací ceny k aktuálnímu rozpětí ceny (high, low).
- **Relative strange index (RSI)** měří sílu daného měnového páru pomocí monitorování změn zavíracích cen.
- **Bollinger Bands** se používají k určení volatility trhu.

Dále se dají analyzovat gapy, supporty, resistance a mnoho dalších.

## 2.7 Money management

*„Při vytváření pravděpodobnostních schémat musíme rozlišovat mezi výsledky a událostmi. Výsledky jsou možné výstupy experimentu nebo pozorování. Nicméně pravděpodobnostní schémata jsou tvořena výstupy vztahenými k událostem, které jsou sety možných výstupů.“* (Focardi, 2004)

---

<sup>5</sup> Trend je váš přítel.

U money managementu se jedná o schopnost vybírat obchody s větším potenciálem zisku než risku. Jaká je pravděpodobnost při hodu korunou, že padne panna nebo orel? Pro ilustraci, když padne panna, přičte se 10 \$, orel odečte se -10 \$.

**Tabulka 3: Pravděpodobnost u hodu korunou**

<i>Pravděpodobnost</i>	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<i>Zisk/Ztráta</i>	-80\$	-60\$	-40\$	-20\$	0	20\$	40\$	60\$	80\$	100\$

Zdroj: vlastní tvorba

Vše lze nejlépe znázornit na příkladu, v tabulce 3 je obchodní systém se 70% úspěšností, z deseti obchodů bude sedm ziskových a dojde k dosažení zisku 40 USD.

Praxe je bohužel taková, že pouze hrstka traderů má systém s úspěšností 70 %, ale přitom je hromada traderů, kteří vydělávají peníze i při dvacetiprocentní úspěšnosti. (Nowak, 2009)

V čem je háček? Za všechno může risk reward ratio. Jedná se o poměr take profitu a stop lossu, take profit je zisk, který chce trader mít z jednoho obchodu a stop loss ztráta, kterou je ochoten přijmout.

Příklad mluví za vše: take profit +100 \$, stop loss -20 \$, úspěšnost systému 20 %.

**Tabulka 4: Pravděpodobnost u jednoduchého obchodního systému**

<i>Obchod</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Zisk/Ztráta</i>	-20\$	-20\$	100\$	-20\$	-20\$	-20\$	-20\$	-20\$	-20\$	100\$

Zdroj: vlastní tvorba

Jak lze vyčíst z tabulky 4, z deseti obchodů byly ziskové pouze 2, a přesto obchodní systém dosáhl zisku 40 \$. Jediné nad čím při vstupu do obchodu má trader kontrolu, je jeho risk. Nemá cenu pátrat po vysoké pravděpodobnosti, lepší je hledat vysoké risk reward ratio.

## 2.8 Obchodní systémy

Obchodní systém lze:

- A. vymyslet
- B. převzít už vymyšlený

*„Vaše obchodní strategie by měla odpovídat vašemu obchodnímu stylu, osobnosti, velikosti zkušeností a přístupnosti zdrojů.“ (Dicks, 2010)*

Obchodní systém by se měl skládat z odpovědí na následující otázky:

- Jaký trh si vybrat pro obchodování?
- Obchodovat s trendem, proti trendu anebo v chopu?
- Na základě čeho se bude vstupovat do obchodu? Na základě price action, kombinace indikátorů, fundamentální analýzy, či čeho?
- Kolik procent kapitálu bude risk na jeden obchod?
- Jak velký zvolit stop loss?
- Kdy z obchodu vystoupit? Na základě fixního take profitu, supportu a resistance, atd.
- Jak velký bude take profit?
- Jaké bude Risk Reward Ratio?
- Jaké budou obchodní hodiny?
- Jaký časový rámec obchodovat?
- Poziční a nebo intradenní obchodník?
- Kolik systém naděluje v řadě ziskových obchodů?
- Jaký je maximální draw down?
- Jaké průměrné zhodnocení je možné měsíčně očekávat?

Obchodní strategie je **soubor pravidel**, podle kterých se obchoduje, měl by mít **psanou formu**, jelikož to, co má trader v hlavě během obchodování, lehce zapomene. Velký vliv na to má jeho vystavení emocím.

Obchodní systém si je možné vytvořit, anebo převzít už hotový, a ten si přizpůsobit na míru. Mezi nejznámější patří například Tripple screen, Woodies CCI a FinWin. Na internetu lze ale nalézt nepřeberné množství systémů.

Trader může strávit měsíce a možná i roky tvorbou vlastní obchodní strategie. Jak říkal Steve Jobs ve filmu Piráti ze Silicon Valley: *"Dobří umělci kopírují, ti nejlepší kradou."* Dnešní tradeři naštěstí nic krást nemusí, na internetu je velké množství obchodních strategií volně a zdarma dostupných. Mají to štěstí, že úspěšní lidé z tradingu zveřejnili

své strategie a umožnili přístup k většině z nich. Jejich největším úkolem je pouze si **jednu vybrat** a v průběhu doby si jí upravit dle vlastního obchodního stylu.

Každý člověk je unikát a v tradingu to platí dvojnásob. To znamená, že strategie, která je pro někoho výdělečná, může být pro jiného ztrátová. Značný podíl na tom má také očekávané zhodnocení, averze investora k riziku, zda je agresivní nebo spíše konzervativní investor.

## **2.9 Broker**

Díky forex brokerovi je možné spekulovat na vývoji měn z pohodlí domova nebo kdekoliv na pláži. Stačí k tomu pouze notebook a internet.

Výhody forex brokerů:

- Žádné poplatky
- Reálná data zdarma
- Obchodní platforma zdarma
- Existence minilotů
- Potřeba minimálního základního kapitálu

Žádné poplatky, pokud nějaký broker chce poplatky za obchody, je lepší rychle se mu vyhnout. V dnešní době se už poplatky na forexu neplatí, bohatě stačí, že tu máme spread, z kterého brokeři žijí.

S výběrem forex brokera je to podobné jako s výběrem životního partnera, ano občas u někoho dojde ke změně, ale ta ho většinou přijde na hodně času, peněz a energie.

Brokeři na FOREXu si uvědomili, že největší hodnotu v dnešní době pro ně má klient, který bude co nejdéle obchodovat, proto pořádají různé semináře s naprostými základy.

Brokeři také pořádají vzdělávací semináře pro zájemce zdarma, bohužel praktický návod na obchodování neposkytují. Spíše zájemce zasypou hromadou informací o technické a fundamentální analýze a některých dalších základech. Budou se je snažit přesvědčit, jak jsou skvělí a jak s nimi musí začít obchodovat. Pokud si ale zájemce dokáže udržet zdravý odstup, mohou být tyto seminářem skvělým zdrojem informací, hlavně do začátku.

Při výběru brokera je dobré vzít v potaz několik důležitých věcí:

### **Spread**

- Jedná se o rozdíl mezi nákupní a prodejní cenou, do obchodu vstupujeme znevýhodněni.
- Jde o obdobu poplatku.
- Čím menší, tím lepší.
- Rozdíl ve spreadu o 1 bod může u intradenního obchodování znamenat roční úsporu v řádu několika desítek tisíc korun.
- Obvyklé spready se pohybují u hlavních měnových párů v rozmezí 1 až 3 bodů.

### **Swap neboli rollover**

- Poplatek za držení přes noc.
- Jedná se o poměr úrokových sazeb daných měnových párů.
- Obecně platí, že u sell jsou swapy negativní a buy pozitivní, ovšem v poslední době začínají převažovat brokeři, kteří mají jak buy, tak i sell negativní.

### **Obchodní platforma**

- Různí brokeři mají různé platformy.
- Je dobré se zajímat o možnosti technické analýzy, přístupnost, uložení stop lossu a take profitu u brokera.
- Mezi tradery je nejoblíbenější obchodní platforma Meta Trader 4 pro svou jednoduchost, přehlednost a komplexnost.
- Je dobré zjistit, zda je trailing stop loss uložen v obchodní platformě, nebo na straně brokera, a tím pádem i garantovaný. Většina platform potřebuje být zapnutá a připojená k internetu, aby byl trailing stop loss aktivní.

Platforma by vám měla poskytovat tyto základní informace:

- Počet a velikost otevřených obchodů.
- Přehled o marginech.
- Výpis ukončených obchodů.
- Přehled o swapech.

### **Leverage**

- Jedná se o páku, na kterou se obchoduje.
- S větší pákou je možné vydělat nebo prodělat více a máte blokovanou větší zálohu.
- Průměrná páka je 1:100.

### **Částka pro otevření účtu**

- Jaká je minimální částka pro otevření účtu.
- Zda lze obchodovat mini loty, mini lot je desetina (0,1) jednoho lotu.
- Většina traderů se snaží sblížit s trendem zakládání mikro účtů 0,01 lotu.
- Mikro účet si lze otevřít v dnešní době už od 250 Kč.

### **Měnové páry**

- Jaké měnové páry broker nabízí.
- Většina brokerů nabízí základní měnové páry a potom také exotické.
- Pokud tradera zajímají některé exotické páry, například USD/CZK, je potřeba si dopředu zjistit, zda broker umožňuje jejich obchodování.

### **Softwarové vybavení**

- Většina obchodních platform pracuje pod OS Windows, při používání jiného operačního systému je dobré si dopředu ověřit funkčnost platformy.
- Totéž platí pro mobilní telefon či Smartphone.

Pokud nejste se svým brokerem spokojeni, můžete ho kdykoliv změnit.

Většina brokerů se dorozumívá v angličtině, kdo angličtinu moc dobře neovládá, nemusí věšet hlavu, obchodní platforma Meta Trader 4 má v sobě zabudovanou češtinu. Kdo chce kompletní agendu vyřizovat v češtině, může využít služeb společnosti XTB nebo Admiral Markets, které mají v ČR své pobočky.

## **2.10 Backtesting**

*„Historie se opakuje, jen ne úplně přesně.“ (Williams, 2009)*

Backtestování je proces, při kterém zjistíme, jestli naše myšlenky v trzích budou fungovat nebo ne. Šokující pravdou je, že se většina traderů s backtestováním vůbec neobtěžuje.

Při backtestingu se potupuje tak, že obchodní strategie je aplikována na historická data při předem vybraném časovém rámci a výsledky se zapisují do backtestovacího deníku, po získání dostatečného vzorku dat je provedeno vyhodnocení, na jehož základě se zjistí, jestli je daná strategie zisková či nikoliv.

Backtestování je proces z celého tradingu časově nejnáročnější a nejnudnější. Ale je to propast mezi ziskovým obchodováním a ztrátou celého obchodního kapitálu.

Základem backtestování jsou **kvalitní vstupní data**. Při sledování grafů je dobré si dát pozor na gapy v datech. Občas se může stát, že část dat bude chybět. Pokud si na to trader nedá pozor, může mu to pěkně zahýbat s výsledky backtestů.

Hloubka backtestů:

1. Čím delší backtesty, tím větší vypovídající hodnota.
2. Musí se určit správný poměr, nesmí jich být málo a ani moc, např. situace, která panovala na trhu při zavedení eurodolaru, momentálně už neplatí.
3. Intradenní obchodování: doporučuje se backtestovat minimálně jeden rok (15M<sup>6</sup> graf).
4. Poziční obchodování: doporučuje se backtestovat minimálně 5 let.
5. Vybrané období by mělo zahrnovat co nejširší škálu chování trhu: býčí trh, medvědí trh a chop.

2 fáze backtestování:

**Nástřelový backtest** minimálně 100 obchodů, pokud výsledky budou vypadat zajímavě, je možné přistoupit k podrobnému backtestu dané obchodní strategie. Je dobré si dát pozor na správnou velikost vzorku testovaných dat, při provedení například 15 obchodů, je možné dospět k závěru, že systém je ziskový, poté by ale následovalo ztrátové období, které ukáže slabiny obchodního systému, jenž nebyl za tak krátkou dobu nalezen.

**Podrobný backtest** po provedení několika nástřelových backtestů k základnímu ověření našich myšlenek, si trader vybere jednu ideu a na tu provede podrobný backtest. Zde půjde daleko více do hloubky, minimálně 500 obchodů či 1 rok.

Hlavní nástroje backtestingu:

- **Obchodní deník** - místo pro zapisování backtestů.
- **Výstupy** - rozdíl mezi ztrátovým a ziskovým obchodem.
- **Analýza MFE a MAE** - jaký zisk je nejvýhodnější a jaká ztráta nejpříjemnější.

Druhy backtestingu:

- **Ruční** – jede se po grafu a do Excelu se zapisují obchody a jejich průběh.
- **Automatické** - používá se při backtestování automatických obchodních strategií.

---

<sup>6</sup> Patnáctiminutový graf.

K backtestingu je potřeba:

- Papír a tužku nebo Microsoft Excel
- Obchodní platformu napojenou na brokera, u kterého budeme obchodovat, např. Meta Trader 4.

Lze očekávat stejné výsledky i v reálu? Situace na trhu se neustále mění. Lepší je počítat s o trochu horšími výsledky. Je dobré nezapomínat, že backtesting je pouze základním krůčkem k vydělávání peněz, přílišné lpění na něm povede akorát ke zkreslení výsledků.

Vždy se dá se systémem při backtestech manipulovat tak, aby měl krásnou rostoucí equity, ale pak při obchodování za reálných podmínek je potom většinou equity opačného rázu. Při backtestování je proto lepší být na sebe přísnější, počítat s těmi nejhoršími variantami, trh také nic neodpustí.

Do začátku je dobré backtestování věnovat měsíc a poté postoupit k paper tradingu, kde se dá ověřit, jestli backtesty byly realistické. Pokud nebyly, vrátit se zpět k backtestování, po úspěchu v paper tradingu je možné postoupit k reálnému obchodování.

## **2.11 Dogma**

Kolik lidí má stejný otisk prstu? Nikdo, každý z nás je zcela originální, a to samé platí i v tradingu, to co vynáší jednomu, může být pro jiného naprosto prodělečné.

Dogma je něco, co funguje stoprocentně, bez problémů a dá se vztáhnout na každou situaci a funguje to každému.

Každá obchodní strategie bude vyhovovat někomu jinému, mnohokrát se stane, že hodně lidí obchoduje stejný systém, ale s drobnými nuancemi.

Občas je možné zaslechnout o nějakém Forex guru, který vydělává zázračná procenta měsíčně, po vyzkoušení jeho systému vyjde najevo, že je ztrátový. Jak je tedy možné, že on vydělává a ostatní prodělávají? Na FOREXu není nic dogma.

Co je možné si z toho vzít? Každý obchodní systém může být ziskový nebo ztrátový, to jaký bude, záleží na traderovi.

Ano, občas je lepší úplně změnit obchodní systém, když si s ním trader nerozumí, ale měl by si dát pozor, aby neměnil obchodní strategii pokaždé, když se objeví problémy, dostalo by ho to do začarovaného kruhu. Lepší je postavit se problémům čelem a vyřešit



je. V období největší krize je dobré si uvědomit, že i tento systém dokáže být ziskový, stačí jenom trochu změnit úhel pohledu.

### 3 Metodika práce a Hypotézy

Nejdříve bude rozebrán pojem trading pomocí metody dedukce od všeobecných informací k podrobnostem. Poté pomocí backtestingu budou aplikovány matematické a statistické metody, jejichž výsledky poté budou za pomoci komparativní metody vyhodnoceny.

Pro svou práci jsem formuloval následující hypotézy:

*Hypotéza 1:* Největšího zisku lze dosáhnout s trojnásobným take profitem.

Touto hypotézou si ověříme, jaký vliv má na velikost zisku velikost poměru take profitu a stop lossu.

*Hypotéza 2:* Obchodní strategii můžeme obchodovat kdykoliv a bude dosahovat stejných výsledků.

Tato hypotéza nám pomůže ověřit, jestli obchodní strategie bude dosahovat stejných výsledků, kdykoliv budeme obchodovat, nebo jestli jednotlivé časy a dny mají svoje specifika a nějaké jsou ziskovější nebo ztrátovější.

# 4 Praktická část

## 4.1 Investiční strategie

Pro tuto diplomovou práci byl vybrán obchodní systém Donchian 5 a 20, vytvořil ho proslulý obchodník Richard Donchian, který je jedním ze zakladatelů trendového obchodování, tak zvaného trend followingu. Během druhé světové války sloužil v letectvu, možná právě proto založil svůj systém na klouzavých průměrech, ty za války používala protiletadlová obrana.

Celý systém je založen na dvou klouzavých průměrech 5 a 20 a jejich vzájemném prolínání. Donchian dlouhá léta studoval různé poměry klouzavých průměrů a došel k závěru, že z dlouhodobého hlediska nejvíce vydělává právě klouzavý průměr 5 a 20. Proto také budou použity tyto hodnoty.

Jednou z dalších věcí, kterou tento systém používá je volume. Nevýhodou volume u FOREXu je fakt, že nebere v potaz objem otevřených pozic, ale pouze jejich množství. Proto volume nebude bráno v potaz a místo toho bude nahrazeno technickým indikátorem MACD, který bude vycházet z pětinasobného time framu.

Obchodní strategie bude optimalizována na měnový pár EUR/USD v časovém intervalu od 7:00 do 20:00, posléze bude provedena časová optimalizace, která povede ke zvýšení ziskovosti systému a snížení časové náročnosti. Pro obchodování bude použit time frame M5 a indikátor MACD bude brán z time framu M30.

Je dobré si uvědomit, že systém generuje hromadu vstupů a většina je jich ztrátových. Na druhou stranu dokáže zachytit počátky trendů a díky tomu nadělit nemalé profity, které vykompenzují předešlé ztráty.

Pravidla pro obchodování:

- V době, kdy je chop, dávat pozor, následuje výrazný pohyb.
- Pro obchodování vždy používat SL a TP.
- Pokud obchod vzbuzuje špatné pocity, nebrat.
- V trendujících trzích vstupovat na korekcích.
- Vstupování do trhu za market.

- Dávat pozor na S/R<sup>7</sup> úrovně.
- Mít přehled o vyhlásování důležitých fundamentálních dat.

Obchodní systém Donchian 5&20 je určen převážně pro obchodníky, kteří se spokojí s menším výnosem a nižším rizikem.

## 4.2 Backtestování

Pro backtestování budeme používat obchodní software Meta Trader 4 a měnový pár EUR/USD, pro svojí velkou volatilitu a nízké spready. Backtesty budou zpracovávány v obchodním deníku PS Tradebook v3.9.

### PS Tradebook v3.9

Backtestovací deník se skládá z 8 hlavních oken:

1. Nastavení: volí se zde měnový pár, nastavují hodnoty pro TP a SL, velikost počátečního kapitálu, měna obchodního účtu, obchodní platforma, minimální SL, velikost spreadu, počet obchodovaných lotů, procentuální risk na každý obchod, haló risk, imitace výběru kapitálu, druh position sizingu a money managementu, výpočet daně ze zisku, druhy patternů, plán počtu dosáhnutých pipů za určité časové období,
2. Obchody: zde se zapisují data k jednotlivým obchodům, na jejichž základě jsou následně zpracovávány analýzy. Nahoře se po zadání obchodu automaticky spočítá počet lotů, aktuální kapitál, počet pipů za měsíc, vybraný kapitál, nárůst v procentech, počet obchodů a maximální draw down. Na výběr je z velkého množství údajů, které lze zadávat do deníku, tato diplomová práce se zaměří na několik hlavních: datum vstupu, den, čas vstupu, měnový pár, pozice, open, pattern, MAE, MFE, profit.
3. Equity: udává grafické znázornění vývoje hodnoty portfolia, informuje o aktuálním kapitálu, počtu obchodovaných lotů, otevíracím a maximálním kapitálu, maximálním a absolutním DD%, efektivitě systému, úspěšnosti zisků, počtu pipů, návratnosti, risku v %, nárůst kapitálu v %. Je možné nastavit filtry obchodů, testovat, omezit maximální počet obchodů denně, imitovat otevírací skluz, imitovat objednávky limit, filtrovat obchody dle času.
4. MAE-MFE: slouží k informování o optimálních hodnotách pro stop loss a take profit, jsou zde zobrazeny časy, ve kterých je obchodování daného výstupu ziskové, na výběr je mezi zhodnocením v pipech, počtu obchodů a profitu v dolarech. Jednotlivé hodnoty

---

<sup>7</sup> Support/Resistance je místo, kde se trh v minulosti zastavil či otočil.

take profitu jsou zde porovnávány, takže lze zjistit zjednodušený přehled, který se potom dá náštrelovými testy hodnot optimalizovat.

5. Statistika: udává počet obchodů sell a buy v rámci jednotlivých dnů v týdnu, tyto data následně porovnává z pohledu zisků a ztrát, dále zobrazuje čistý zisk v jednotlivé dny, takže se dá určit, v jaké dny je lepší neobchodovat. Počítá počet zaplacených spreadů a zisk v jednotlivé měsíce, dále je zde vedena statistika patternů a jejich následné porovnání z několika úhlů, zisky jsou také porovnávány v rámci jednotlivých týdnů.

6. Multi-graf: porovnává data za jednotlivé dny a počítá měsíční průměr. Na výběr je mezi počtem pipů, obchodů, bodů zvratu, maximální draw down, absolutní draw down, průměr Kelly, ATR, počet sell a buy, čistý zisk, vše je detailně zobrazeno v grafu.

7. Přehled: celkových výsledků dané strategie s verzí pro tisk se zaměřením na equity, základní popis vstupních parametrů strategie, dále se dělí na účet, hlavní, čas, počet, zisk, ztráta, profit, draw down, margin, MAE-MFE, den, Kelly v %, spread, počet lotů, pippy, výběr, daň a pattern.

8. Strategie: slouží k podrobnému popisu obchodované strategie a jejich drobných nuancí.

#### **Meta Trader 4**

Jedná se o nejvíce používaný a rozšířený forex software mezi tradery. Je to hlavně dáno jeho jednoduchostí a ve stejnou chvíli komplexností a také přeložením do většiny světových jazyků včetně češtiny.

Tento forex software nabízí:

- Širokou škálu indikátorů a nástrojů technické analýzy.
- Aktuální zprávy pro fundamentální analýzu.
- Import či možnost tvorby vlastních indikátorů.
- Nástroje pro vytváření grafů.
- Různé možnosti nastavení grafů.
- Přehled o obchodech.
- Zabudovanou nápovědu.
- Online obchodování.
- Různé časové time frame.
- Backtestování.
- Podporu češtiny i u zahraničních brokerů.
- Podporu tvorby a použití automatických obchodních systémů pomocí vlastního programovacího jazyka MQL4.

Skládá se z hlavního okna, kde jsou grafy, vlevo nahoře se nachází okno s aktuálními kvótami a cenami pro buy a sell, časy kdy byl daný měnový pár naposledy aktualizován, toto je důležité, protože to upozorňuje na možný výpadek připojení k internetu. Vlevo dole se nachází přehled o účtech, přednastavené ukazatele, strategie, vlastní ukazatele a skripty, velmi užitečný je skript one click trading, kdy po jednom kliknutí vstoupíme do obchodu s předem nastaveným SL a TP.

Dole se nachází terminál, který se dělí na informace o obchodu, historii účtu, fundamentální zprávy, alarmy, poštovní schránku s aktuálními informacemi od brokera, informace o načtení AOS, deník s přehledem o všech činnostech a jejich výsledcích, co byly provedeny.

Druhé okno nacházející se dole, se nazývá tester. Slouží k backtestování AOS, je zde nastavení, kde lze měnit parametry dané strategie, testované období, časový rámec, měnový pár, vizuální zobrazení, či danou strategii optimalizovat. Ve výsledcích jsou uvedeny všechny obchody, graf zobrazuje vývoj equity, report ukazuje, jak si daná strategie vedla v testované periodě, tj. zisk, pokles, ztrátové obchody, ziskový faktor. Deník zobrazuje průběh daného testu a možné chyby.

Nahoře je možno si zvolit mezi časovými time framy, vybírat si ze značek, které lze nanášet do grafu, zvolit typ grafu, jeho zvětšení či zmenšení, přenesení na aktuální situaci na trhu, automatický posun, šablony, nový pokyn, meta editor, zapnutí AOS.

Při optimalizaci obchodní strategie budeme používat všechny výše uvedená okna kromě testeru.

### 4.2.1 Analýza MFE a MAE

Jak lze určit optimální hodnotu pro TP a SL? Jak velkou velikost stop lossu zvolit pro minimalizaci ztráty a zároveň maximalizaci zisku? Odpovědí je analýza MFE a MAE.

#### **Analýza MFE**

Analýza MFE vám pomáhá určit optimální *take profit*.

MFE = Maximum Favorable Excursion = maximálně příznivá odchylka.

Jedná se o maximální *zisk*, který má obchod než je uzavřen.

#### **Analýza MAE**

Pomocí analýzy MAE určíte optimální *stop loss*.

MAE = Maximum Adverse Excursion = maximálně nepříznivá odchylka.

Jedná se o maximální *ztrátu*, kterou má obchod, než je uzavřen.

Obchodní systém je už zvolený, podmínky pro vstup do obchodu jsou přesně dané, nyní zbývá určit neoptimalnější hranici pro stop loss a take profitu, při které dojde k maximalizaci zisku.

Obchody jsou prováděny intradenně, pozice nebudou drženy více jak 24 hodin. Po vstupu do obchodu na základě signálu obchodní strategie bude do obchodního deníku zapsán den vstupu, čas, měnový pár, pozice, otevírací cena, hodnota MAE, kterou obchod šel maximálně do mínusu a hodnota MFE, kterou šel obchod maximálně do plusu během nejbližšího časového horizontu.

**Obrázek 9: Nástřel MAE a MFE**

profil-target > stop-loss	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
-20	3280	3423	3586	3749	3864	3900	4030	4104	4200	4263	4410
-21	3363	3520	3675	3850	3979	4032	4175	4264	4374	4452	4611
-22	3402	3572	3740	3927	4070	4117	4272	4375	4498	4590	4760
-23	3298	3474	3648	3840	3990	4048	4209	4320	4450	4550	4725
-24	3248	3434	3618	3819	3980	4053	4224	4347	4488	4600	4784
-25	3060	3248	3434	3636	3800	3880	4053	4180	4324	4440	4625
-26	2926	3120	3312	3519	3690	3781	3960	4095	4246	4370	4560
-27	2756	2954	3150	3360	3536	3636	3819	3960	4116	4246	4439
-28	2592	2795	2996	3210	3392	3502	3690	3838	4000	4137	4334
-29	2453	2664	2873	3094	3285	3408	3604	3762	3933	4040	4242
-30	2270	2486	2700	2925	3122	3255	3456	3621	3798	3914	4120
-31	2070	2290	2508	2736	2938	3080	3285	3456	3638	3762	3971
-32	1856	2079	2300	2530	2736	2886	3094	3270	3456	3587	3798
-33	1631	1856	2079	2310	2519	2676	2886	3066	3255	3392	3604
-34	1416	1645	1872	2106	2320	2486	2700	2886	3080	3225	3440
-35	1190	1422	1652	1888	2106	2280	2497	2688	2886	3038	3255
-36	960	1195	1428	1666	1888	2070	2290	2486	2676	2834	3052
-37	723	960	1195	1434	1659	1848	2070	2270	2464	2628	2847
-38	482	720	956	1195	1422	1617	1840	2043	2240	2409	2628
-39	243	484	723	964	1195	1398	1624	1832	2034	2210	2431
-40	0	243	484	726	960	1170	1398	1610	1816	1998	2220

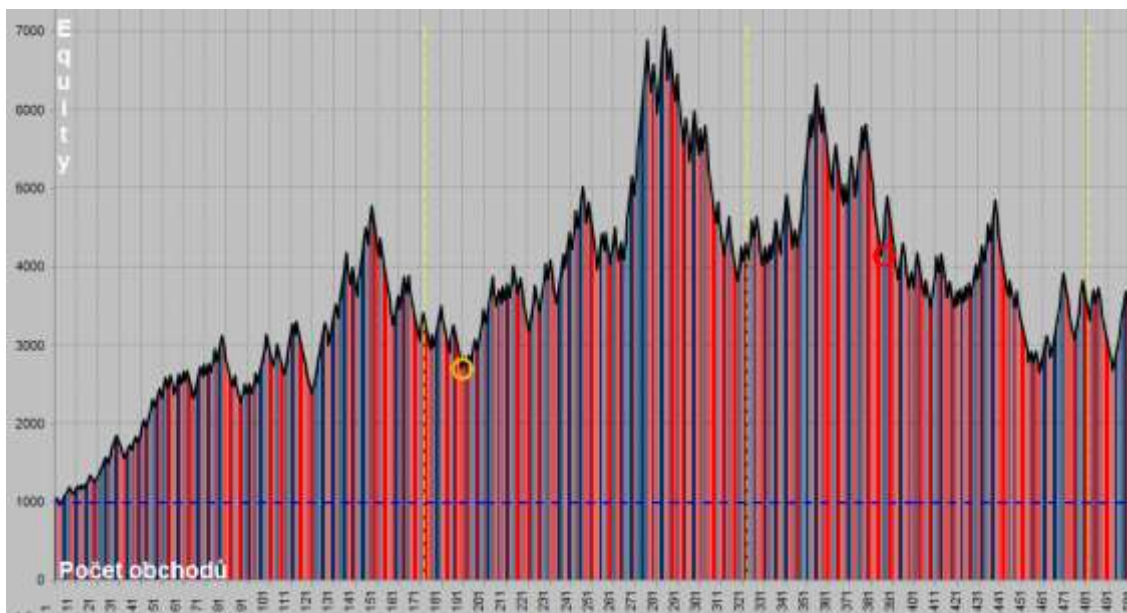
Zdroj: vlastní tvorba.

Pro nástřel MAE, MFE analýzy nám slouží příslušný list v PS Tradebook. Jeho ukázkou lze vidět nahoře, vlevo jsou hodnoty pro stop loss a nahoře zase hodnoty pro take profit. Zeleně je zvýrazněna nejvýhodnější varianta. Výsledek pro danou variantu lze získat propojením SL a TP. Data jsou brána ze dvou obchodních deníků, takže se nejedná o konečná data, obchodní deníky musí být mezi sebou porovnány a pomocí nástřelových backtestů v nastavení zvolen optimální konsensus.

## 4.2.2 Výstup SL 24 TP 29

Testování výstupu se stop lossem 24 a take profitem 29 bude provedeno ve dvou backtestovacích denících, vždy na vzorku dat skládajícím se z 501 obchodů, a to se zapojením position sizingu s průměrným 5% riskem na obchod. Počáteční kapitál pro začátek backtestovací řady je 1000 dolarů, v druhé backtestovací řadě se vychází z výsledků první řady.

Obrázek 10: Výstup SL 24 TP 29 1. vzorek dat



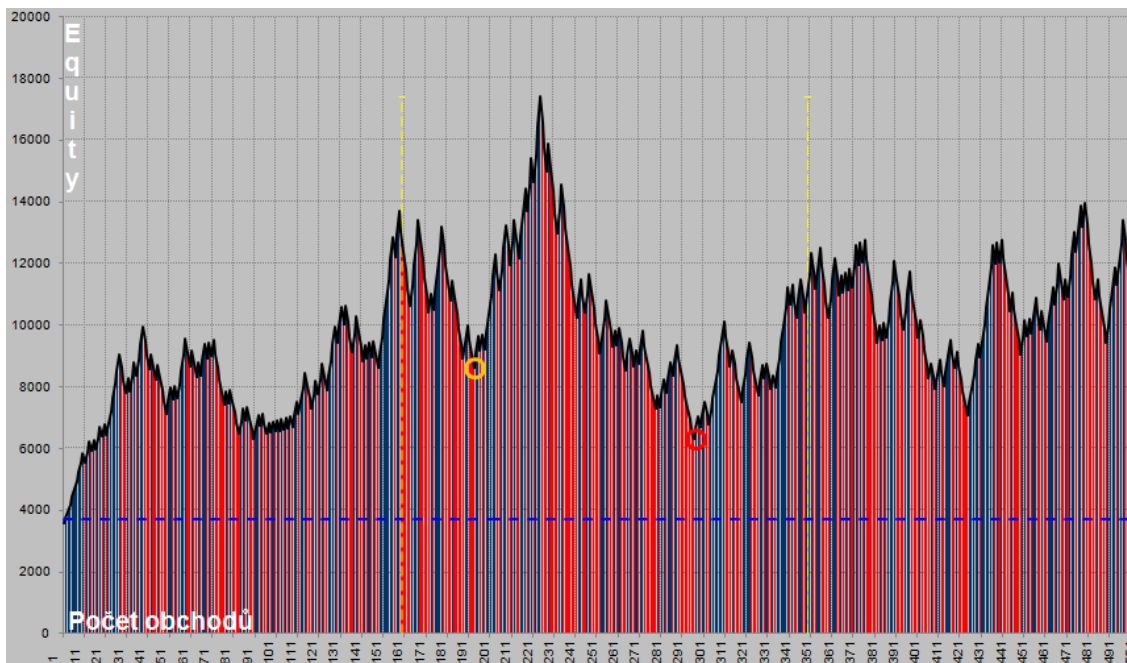
Zdroj: vlastní tvorba

První vzorek dat začíná 01.09.2011 a končí 05.12.2011. Na obrázku 10 je možné vidět průběh dané equity, nejdříve má rostoucí charakter, ke konci měsíce zase klesající tendenci. Měsíce jsou od sebe odděleny žlutou šrafovanou čarou, ziskové obchody jsou modře a ztrátové červeně. Druhý měsíc se nesl ve stejném duchu a třetí měsíc byl ztrátový.

Otvírací kapitál u obrázku 11 je 1 000 \$, konečný kapitál 3 730 \$, minimální kapitál 962 \$, maximální kapitál 7 061 \$, maximální draw down 38,55 %, absolutní draw down 43,33 %, efektivita systému 5,62 %, návratnost 1,06, úspěšnost zisků 49,30 %, počet pipů 1 067, nárůst kapitálu 273,00 %.



Obrázek 11: Výstup SL 24 TP 29 2. vzorek dat



Zdroj: vlastní tvorba.

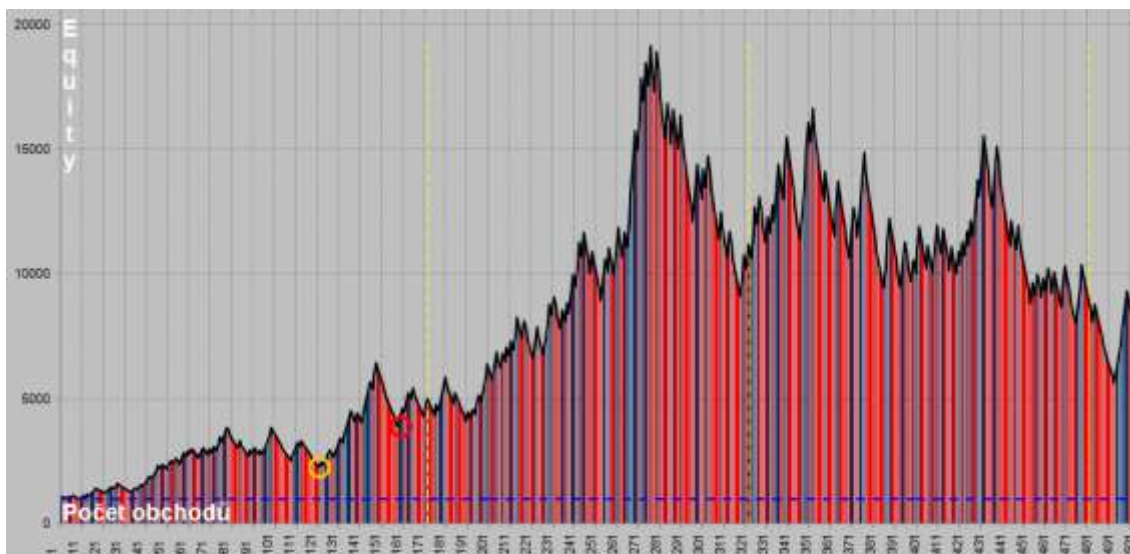
Druhý vzorek dat začíná 05.12.2011 a končí 23.02.2012. Skládá se z 501 obchodů se zapojením position sizingu, tudíž má stejné vstupní hodnoty jako předchozí vzorek dat, s rozdílem vstupního kapitálu, jehož výše navazuje na výstupní hodnoty prvního vzorku. Prosinec se nese ve znamení rostoucího trendu, leden v mírném poklesu a únor ve stagnaci růstu.

Otvírací kapitál u obrázku 11 je 3 730 \$, konečný kapitál 12 231 \$, minimální kapitál 3 562 \$, maximální kapitál 17 417 \$, maximální draw down 46,50%, absolutní draw down 37,02 %, efektivita systému 6,33 %, návratnost 1,07, úspěšnost zisků 48,90 %, počet pipů 961, nárůst kapitálu 227,91 %.

### 4.2.3 Výstup SL 24 TP 44

Testování výstupu se stop lossem 24 a take profitem 44 bude provedeno ve dvou backtestovacích denících, vždy na vzorku dat skládajícím se z 501 obchodů, a to se zapojením position sizingu s průměrným 5% riskem na obchod. Počáteční kapitál pro začátek backtestovací řady je 1 000 dolarů, v druhé backtestovací řadě se vychází z výsledků první řady.

Obrázek 12: Výstup SL 24 TP 44 1. vzorek dat

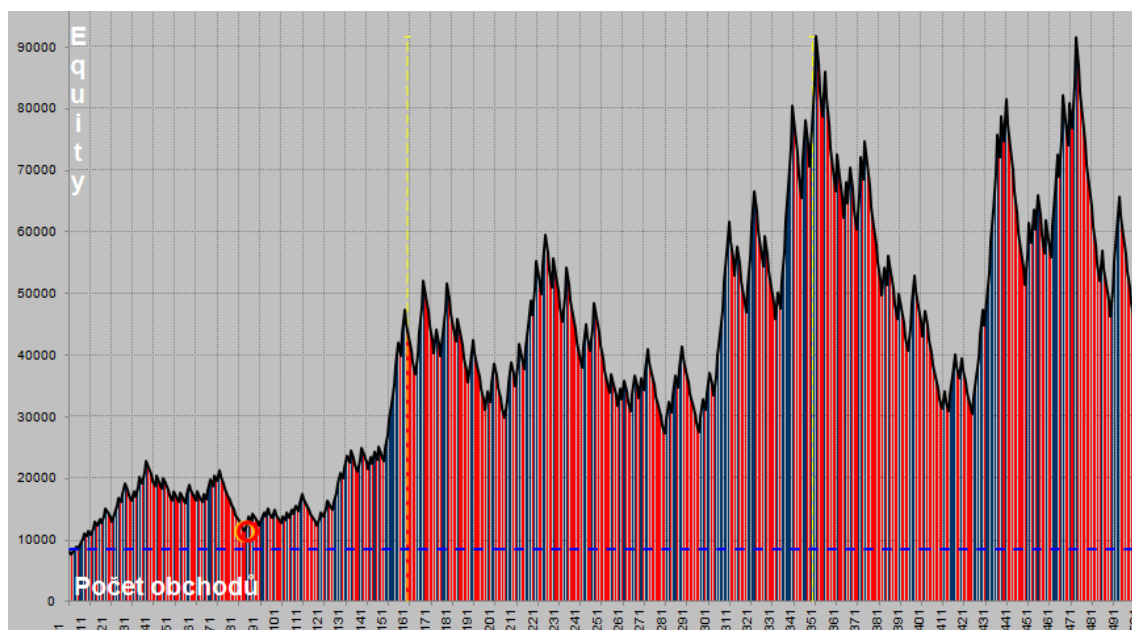


Zdroj: vlastní tvorba.

První vzorek dat začíná 01.09.2011 a končí 05.12.2011, na obrázku nahoře je možné vidět průběh dané equity, září a říjen se nesou ve znamení rostoucí equity, naopak listopad uzavřel v mírné ztrátě. Největšího zisku bylo dosaženo v říjnu. Měsíce jsou od sebe odděleny žlutou šrafovanou čarou, ziskové obchody jsou modře a ztrátové červeně.

Otvírací kapitál u obrázku 12 je 1 000 \$, konečný kapitál 8 428 \$, minimální kapitál 976 \$, maximální kapitál 19 144 \$, maximální draw down 60,41 %, absolutní draw down 41,19 %, efektivita systému 5,67 %, návratnost 1,06, úspěšnost zisků 49,32 %, počet pipů 1 712, nárůst kapitálu 742,80 %.

Obrázek 13: Výstup SL 24 TP 44 2. vzorek dat



Zdroj: vlastní tvorba

Druhý vzorek dat začíná 05.12.2011 a končí 23.02.2012, skládá se z 501 obchodů se zapojením position sizingu, má stejné vstupní hodnoty jako předchozí vzorek dat, s rozdílem vstupního kapitálu, jehož výše navazuje na výstupní hodnoty prvního vzorku. Prosinec a leden se nesou ve znamení rostoucího trendu, na začátku února je dosaženo historického maxima, ke konci je toto maximum atakováno ještě jednou, v závěru ale účet uzavírá v mínusu.

Počáteční kapitál u obrázku 13 je 8 428 \$, konečný kapitál 50 196 \$, minimální kapitál 7 636 \$, maximální kapitál 91 788 \$, maximální draw down 79,83 %, absolutní draw down 49,49 %, efektivita systému 6,20 %, návratnost 1,07, úspěšnost zisků 39,52 %, počet pipů 1440, nárůst kapitálu 495,59 %.

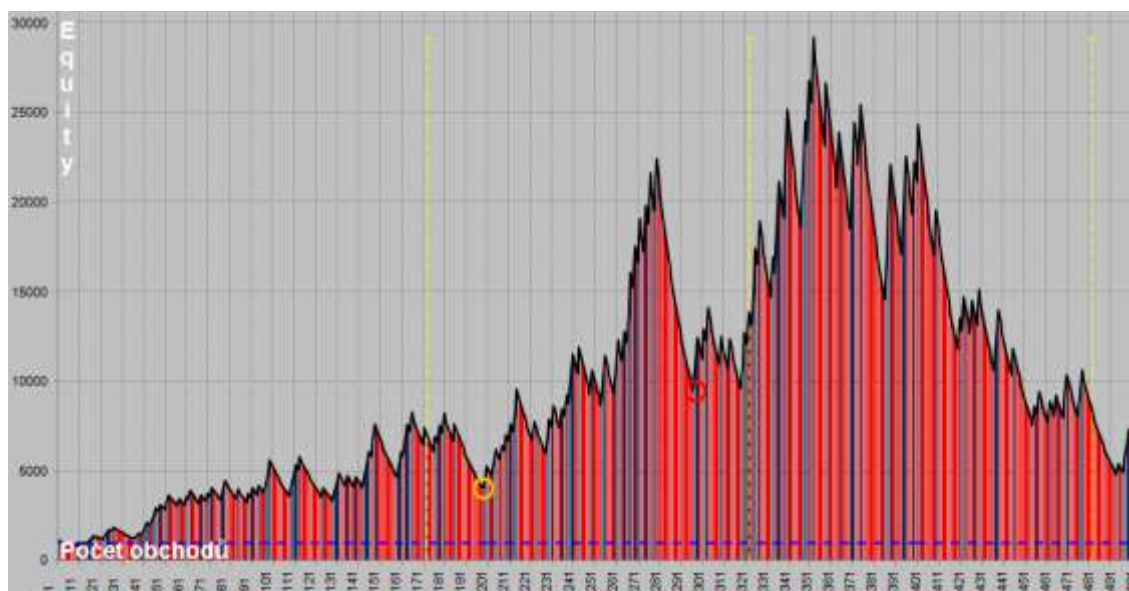
#### 4.2.4 Výstup SL 24 TP 72

Výstup 24/72 je zvolen pro potvrzení či vyvrácení naší hypotézy, vycházejí z předpokladu, že při zapojení RRR<sup>8</sup> 3:1, kdy po 3 ztrátách a jednom ziskovém obchodu budeme na nule. Pokud bude mít obchodní strategie více jak 33,3% úspěšnost, bude daný výstup ziskový.

<sup>8</sup> Risk Reward Ration, poměr mezi SL a TP.

Testování výstupu se stop lossem 24 a take profitem 72 bude provedeno ve dvou backtestovacích denících, vždy na vzorku dat skládajícím se z 501 obchodů, a to se zapojením position sizingu s průměrným 5% riskem na obchod. Počáteční kapitál pro začátek backtestování bude 1 000 dolarů, při druhém backtestování se bude vycházet z výsledků prvního.

**Obrázek 14: Výstup SL 24 TP 72 1. vzorek dat**

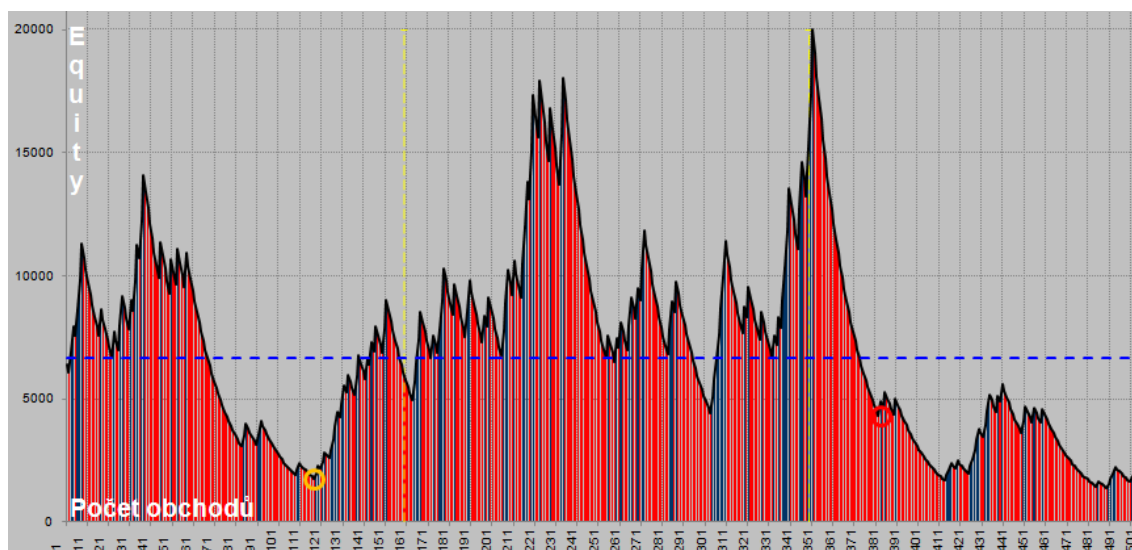


Zdroj: vlastní tvorba

První vzorek dat začíná 01.09.2011 a končí 05.12.2011, na obrázku nahoře je možné vidět průběh dané equity. Měsíce jsou od sebe odděleny žlutou šrafovanou čarou, ziskové obchody jsou modře a ztrátové červeně. První a druhý měsíc je ziskový, naopak třetí, který začal dobře s dosažením historického maxima equity, se v závěru otočil a uzavřel s 50% ztrátou.

Otvírací kapitál u obrázku 14 je 1 000 \$, konečný kapitál 6 688 \$, minimální kapitál 856 \$, maximální kapitál 29 207 \$, maximální draw down 129,43 %, absolutní draw down 51,35 %, efektivita systému 3,10 %, návratnost 1,03, úspěšnost zisků 29,14 %, počet pipů 1 992, nárůst kapitálu 568,80 %.

**Obrázek 15: Výstup SL 24 TP 72 2. vzorek dat**



Zdroj: vlastní tvorba.

Druhý vzorek dat začíná 05.12.2011 a končí 23.02.2012, skládá se z 501 obchodů se zapojením position sizingu, tudíž má stejné vstupní hodnoty jako předchozí vzorek dat, s rozdílem vstupního kapitálů, jehož výše navazuje na výstupní hodnoty prvního vzorku. Čtvrtý měsíc uzavírá na nule, pátý v zisku a šestý v po velkém draw downu ve ztrátě pod hodnotou základního kapitálu ze začátku druhé backtestovací řady.

Otvírací kapitál u obrázku 15 je 6 688 \$, konečný kapitál 1 864 \$, minimální kapitál 1 384 \$, maximální kapitál 20 008 \$, maximální draw down 346,64 %, absolutní draw down 87,44%, efektivita systému -3,86 %, návratnost 0,96, úspěšnost zisků 25,35 %, počet pipů 168, nárůst kapitálu -72,13%.

#### **4.2.5 Počáteční kapitál**

Většina traderů si myslí, že můžou začít vydělávat s minimálním počátečním kapitálem, láká je velké zhodnocení, bohužel tak to většinou v praxi nefunguje. Ano, FOREX nabízí zhodnocení účtu o 100 % denně, ale také se je možné o celý účet přijít.

Většina brokerů je ochotna otevřít účet od 2 000 USD, lze si také otevřít mikro účet, k tomu postačí pouze několik stovek dolarů. Kdo chce ale na FOREXu vydělávat, je třeba brát trading jako seriózní byznys, proto je dobré začínat s kapitálem minimálně 5 000 USD, optimální je 10 000 USD.

Samozřejmě platí, že čím více kapitálu, tím lépe, alespoň bude možné si vytvořit bezpečnostní polštář. Otevření obchodního účtu na mini lotech s 500 USD není seriózní obchodování, ale pouze gambling.

Celkově se doporučuje obchodovat pouze s těmi penězi, které si trader může dovolit ztratit. Trading je vysoce rizikový a v případě, že jeho existence závisí pouze na výsledcích tradingu, následuje značný růst stresového faktoru vedoucí ke zbytečnému chybování, které může vést i ke ztrátě celého obchodního účtu. Proto se kapitál na FOREX nikdy nepůjčuje.

Nyní bude proveden výpočet pro zjištění optimální výše kapitálu pro výstup SL 24 TP 44, v potaz budou brány 3 faktory:

### **1. Jak velké jsou marginy na trzích, které budou obchodovány?**

Výše marginu by nikdy neměla přesáhnout 50 % účtu, pro náš výpočet budeme brát v potaz obchodování s jedním lotem. Při obchodování s více měnovými páry najednou se musí jejich marginy sečíst a vynásobit dvěma a výsledkem je minimální kapitál.

Margin = 1 320 USD

Minimální počáteční kapitál = Margin x 2 = 1 320 x 2 = 2 640 USD

### **2. Jaká je největší drawdown obchodní strategie?**

Dalším kritériem je největší drawdown obchodní strategie. Po analýze historických dat bylo zjištěno, že největší drawdown je 2 200 USD, i po jeho exekuci by mělo být na účtu 1,5 násobek marginu. Optimální kapitál spočítáme tedy následovně:

Margin = 1 320 USD

Drawdown = 2 200 USD

Optimální počáteční kapitál = Margin x 1,5 + drawdown = 1 320 x 1,5 + 2 200 =  
= 4 180 USD

### **3. Jaký je průměrný risk na jeden obchod?**

Je potřeba si určit maximální procentuální risk, který bude v průměru riskován na jeden obchod, doporučuje se 2 až 5 %. Po poctivém backtestování není problém určit velikost průměrného stop lossu.

Velikost risku = 5 %

Multiplikátor = 100 %/ velikost risku v % = 100/ 5 = 20

Průměrný zisk = 200 USD

Optimální počáteční kapitál = multiplikátor x průměrný zisk = 20 x 200 = 4 000 USD

Pokud vyšla u těchto 3 pravidel rozdílná čísla, je směrodatné to největší, při výstupu SL 24 TP 44 by bylo optimální začít s obchodním účtem o velikosti 4 180 USD.

## 4.2.6 Patterny I

Druhá sada patternů se skládá z pěti patternů, a to čistý 4, více, kopíruje, čís kop, čistý 5. Její základní premisy jsou, počáteční kapitál 1 000 USD, zapojení position sizingu, výstup SL 24 TP 44, aplikováno na první vzorek dat, výsledky viz obrázek 16.

Obrázek 16: Patterny I

název patternu	obchoduje se ?		%	počet obchodů		zisk (USD)	strata (USD)	čistý zisk (USD)	% z I. zisku	úspěšnost zisku (>0)	čistý počet pipů
	long	short		celkem	long						
čistý 4	ano	ano	7,19%	36	17	8 448,00	-9 672,00	-1 224,00	-16,48%	2,40%	-48,0
	ano	ano	40,92%	205	109	59 620,00	-44 832,00	14 788,00	199,08%	17,76%	1132,0
více	ano	ano	22,36%	112	62	29 084,00	-28 728,00	356,00	4,79%	9,38%	508,0
	ano	ano	8,36%	42	20	11 836,00	-10 224,00	1 612,00	21,70%	3,59%	216,0
čís kop	ano	ano	21,16%	106	55	22 088,00	-30 192,00	-8 104,00	-109,10%	7,19%	-96,0
	ano	ano	0,00%	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,0
čistý 5	ano	ano	0,00%	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,0
	ano	ano	0,00%	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,0
I				501	293	131 076,00	-123 648,00	7 428,00	20,00%	0,00%	1712,0
průměr			20,00%	100,2	52,6	26 215,20	-24 728,60	1 489,60	20,00%	0,00%	342,40

Zdroj: vlastní tvorba

**Čistý 4** znamená, že v posledních 4 sloupcích došlo k protnutí moving average 5 a 20 pouze jednou a MACD potvrzuje trend. Čistý 4 se podílí 7,19% podílem na celkovém množství obchodů, čistý zisk je -1224 USD, procentuálně vyjádřeno -16,48 % z celkového zisku, úspěšnost zisků je 2,40 %, čistý počet pipů je -48.

**Více** značí větší množství protnutí než je jedno v posledních 4 sloupcích, na toto protnutí se stahují stejné podmínky pro moving average a MACD jako na čistý 4. Více se podílí 40,92% podílem na celkovém množství obchodů, čistý zisk je 14 788 USD, procentuálně vyjádřeno 199,08 % z celkového zisku, úspěšnost zisků je 17,76 %, čistý počet pipů je 1 132.

**Kopíruje** znamená, že v posledních 4 sloupcích, nejbližší aktuálnímu vývoji na trhu, se klouzávký průměr 5 a 20 alespoň dva bary nacházejí vedle sebe nebo překrývají, při oddělení těchto dvou následuje vstup do obchodu potvrzený MACD. Kopíruje se podílí 22,36% podílem na celkovém množství obchodů, čistý zisk je 356 USD procentuálně vyjádřeno 4,79 % z celkového zisku, úspěšnost zisků je 9,38 %, čistý počet pipů je 508.

**Čis kop** je mixem mezi čistý 4 a kopíruje. Při obchodování čis kop musí být splněna podmínka jednoho protnutí v posledních 4 sloupcích, které ještě vychází z předpokladu kopírování a vše je potvrzeno MACD. Čis kop se podílí 8,38% podílem na celkovém množství obchodů, čistý zisk je 1 612 USD, procentuálně vyjádřeno 4,79 % z celkového zisku, úspěšnost zisků je 3,59 %, čistý počet pipů je 216.

**Čistý 5** znamená, že v minimálně 5 oknech se klouzavý průměr 5 a 20 protnul pouze jednou a MACD potvrzuje trend. Čistý 5 se podílí 21,16% podílem na celkovém množství obchodů, čistý zisk je -8 104 USD, procentuálně vyjádřeno -109,10 % z celkového zisku, úspěšnost zisků je 7,19 %, čistý počet pipů je -96.

## 4.2.7 Patterny II

Druhá sada patternů se skládá ze tří patternů, a to stejné, proti a o. Její základní premisy jsou počáteční kapitál 1 000 USD, zapojení position sizingu, výstup SL 24 TP 44, aplikováno na druhý vzorek dat. Ze zisků a ztrát v obrázku 16 a 17 lze vyzpozorovat, že v druhém období bylo dosaženo polovičních celkových výsledků. Tato sada patternů vychází z původního obchodovaného systému Tripple Screen.

Obrázek 17: Patterny II

název patternu	obchoduje se ?		%	počet obchodů			zisk (USD)	strata (USD)	čistý zisk (USD)	% z E zisku	úspěšnost zisku (+0)	čistý počet pipů
	long	short		obchodů	celkem	long						
stejně o proti ch	ano	ano	57,49%	268	127	161	31 856,00	-27 624,00	4 232,00	131,27%	23,95%	1248,0
	ano	ano	30,34%	152	81	71	14 916,00	-14 736,00	180,00	5,58%	11,98%	432,0
	ano	ano	11,18%	56	27	29	5 236,00	-6 384,00	-1 148,00	-35,61%	3,39%	-188,0
	ano	ano	0,80%	4	0	4	176,00	-216,00	-40,00	-1,24%	0,20%	-25,0
	ano	ano	0,00%	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,0
	ano	ano	0,00%	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,0
	ano	ano	0,00%	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,0
	ano	ano	0,00%	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,0
	ano	ano	0,00%	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,0
Σ				500	235	265	52 184,00	-48 960,00	3 224,00			1464,0
průměr			24,99%	125,0	78,3	86,3	13 846,00	-12 240,00	806,00	25,00%	9,88%	366,0

Zdroj: vlastní tvorba

**Stejně** značí protnutí nebo oddělení moving average 5 a 20 nejbližší aktuální ceně za premisy potvrzení daného signálu Williams Percentage Range (%R) protnutím linky -80 nebo -20 v posledních 4 sloupcích a za předpokladu potvrzení pomocí MACD. Stejně se podílí 57,49% podílem na celkovém množství obchodů, čistý zisk je 4 232 USD, procentuálně vyjádřeno 131,27 % z celkového zisku, úspěšnost zisků je 23,95 %, čistý počet pipů je 1 248.

**O** značí protnutí nebo oddělení moving average 5 a 20 nejbližší aktuální ceně za předpokladu žádného signálu od %R v posledních 4 sloupcích, to vše za potvrzení MACD. O se podílí 30,34% podílem na celkovém množství obchodů, čistý zisk je 180 USD, procentuálně vyjádřeno 5,58 % z celkového zisku, úspěšnost zisků je 11,98 %, čistý počet pipů je 432.



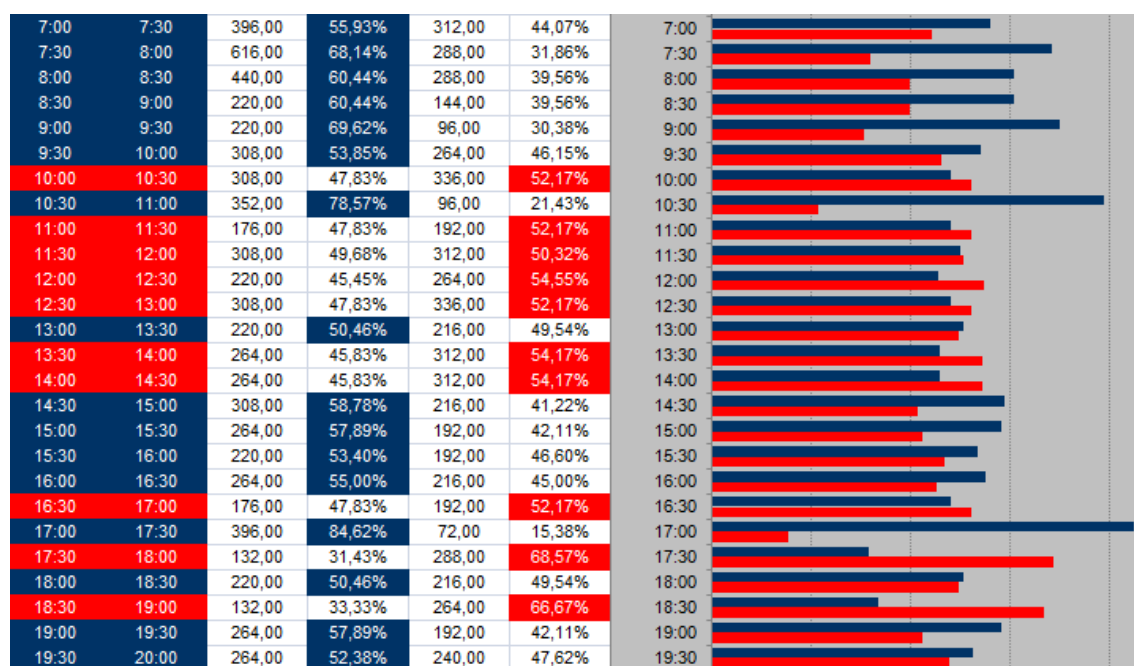
**Proti** značí protnutí nebo oddělení moving average 5 a 20 nejbližší aktuální ceně za předpokladu opačného signálu od %R v posledních 4 sloupcích, to vše potvrzeno MACD. O se podílí 11,18% podílem na celkovém množství obchodů, čistý zisk je -1 148 USD, procentuálně vyjádřeno -35,61 % z celkového zisku, úspěšnost zisků je 3,39 %, čistý počet pipů je -188.

**Ch** značí chybu vstupu, na kterou se přišlo později a kvůli rozházení vzorců ji nebylo možné odstranit.

## 4.2.8 Časová optimalizace

Nejdříve se podíváme na časovou optimalizaci provedenou automaticky v PS Tradebook v3.9. Tato optimalizace je provedena po půl hodinách bez rozdílu jednotlivých dnů.

**Obrázek 18: Časová optimalizace dnů v souhrnu**



Zdroj: vlastní tvorba.

V obrázku 18 se jedná o souhrn všech dnů po půl hodinách, červeně jsou ztrátové časy, modře ziskové, pro výpočet rozdělení je bráno v potaz zhodnocení v pipech, které v sobě nezahrnuje position sizing, takže výsledky jsou více věrohodné. Nejvýhodnější je obchodovat od 7:00 do 10:00, poté od 14:30 do 16:30 a od 19:00 do 20:00.

Nejvýhodnější je obchodovat všechny modré a červeným se vyhýbat, je třeba brát v potaz, že ne každý může obchodování věnovat celý den, někdo pracuje, popřípadě si potřebuje jít něco vyřídit. Nejziskovější je obchodovat od 10:30 do 11:00 a od 17:00 do 17:30.

Obrázek 19: Časová optimalizace dle jednotlivých dnů

Po	Út	St	Čt	Pá	Čas	Po	Út	St	Čt	Pá	Po	Út	St	Čt	Pá
-60	-64	-124	-108	8	7:00	16	-32	20	36	40	-76	-32	-144	-144	-32
168	76	100	-192	212	7:30	128	60	84	-120	216	40	16	16	-72	-4
128	56	-32	68	8	8:00	152	40	20	-12	-4	-24	16	-52	80	12
-8	56	-80	56	36	8:30	-4	20	-4	108	-72	-4	36	-76	-52	108
60	-28	172	172	80	9:00	0	44	20	152	60	60	-72	152	20	20
16	168	124	-8	128	9:30	40	84	-28	-72	-4	-24	84	152	64	132
-8	-32	76	-8	16	10:00	-4	-52	12	-4	40	-4	20	64	-4	-24
144	-56	128	36	80	10:30	152	-4	88	88	16	-8	-52	40	-52	64
60	-8	60	-8	-76	11:00	20	-96	108	40	-4	40	88	-48	-48	-72
-32	168	-32	-100	-16	11:30	-52	84	-48	-4	12	20	84	16	-96	-28
124	-60	-32	-52	148	12:00	40	-8	-72	-72	20	84	-52	40	20	128
12	-16	16	-16	60	12:30	108	-8	-28	-80	44	-96	-8	44	64	16
36	64	80	-32	-84	13:00	-4	-24	108	-4	-32	40	88	-28	-28	-52
-36	80	-36	12	60	13:30	-32	-28	-52	-96	64	-4	108	16	108	-4
-32	128	-60	-12	148	14:00	-72	40	-100	40	128	40	88	40	-52	20
100	-124	148	-32	-48	14:30	16	-120	152	16	0	84	-4	-4	-48	-48
12	164	148	36	-48	15:00	108	36	20	-28	0	-96	128	128	64	-48
80	-4	-80	-76	60	15:30	84	-4	-4	-96	64	-4	0	-76	20	-4
20	-12	-8	148	-56	16:00	64	16	16	60	-72	-44	-28	-24	88	16
80	108	124	-16	-32	16:30	-48	20	-4	-100	44	128	88	128	84	-76
108	-104	128	176	284	17:00	88	-52	44	88	176	20	-52	84	88	108
16	-100	36	-56	-80	17:30	-4	-72	16	-28	-52	20	-28	20	-28	-28
-76	-56	152	64	-32	18:00	-72	-4	176	-24	-52	-4	-52	-24	88	20
52	-104	-100	-52	-76	18:30	-4	-52	-48	-24	-28	56	-52	-52	-28	-48
40	-168	60	-76	36	19:00	-24	-72	132	-72	108	64	-96	-72	-4	-72
80	124	104	-124	36	19:30	-4	40	88	-72	16	84	84	16	-52	20

Zdroj: vlastní tvorba

Na obrázku 19 byla ručně provedena optimalizace pro jednotlivé dny po půl hodinách. Vpravo od časů jsou zanesené dvě časové řady, vlevo se nachází jejich součet, zvýrazněny jsou hodnoty vyšší než 100, v tyto časy se dá očekávat s největší pravděpodobností výskyt ziskových obchodů. Jak je vidět, ziskové časy se liší den ode dne, nejvíce jich je ve středu a naopak nejméně času tradingem bude tráveno ve čtvrtek.

Data se mírně liší sadu od sady, proto se berou v potaz pouze časy větší než 100. Jak je vidět, minimum obchodů se shoduje u obou vzorků. Nejziskovější je pátek do 17:00 do 17:30 a od 7:30 do 8:00 hodin.

Při aplikaci časové optimalizace po dnech bylo dosaženo těchto výsledků u prvního vzorku dat: otevírací kapitál je 1 000 \$, konečný kapitál 51 868 \$, minimální kapitál 1 000 \$, maximální kapitál 55 668 \$, maximální draw down 14,96 %, absolutní draw down 13,57 %, efektivita systému 56,92 %, návratnost 2,32, úspěšnost zisků 64,10 %, počet pipů 2 292, nárůst kapitálu 5 086,80 %.

Při aplikaci časové optimalizace po dnech bylo dosaženo těchto výsledků u druhého vzorku dat: otevírací kapitál je 51 868 \$, konečný kapitál 1 260 724 \$, minimální kapitál 51 868 \$, maximální kapitál 1 340 724 \$, maximální draw down 34,21 %, absolutní draw down 26,47 %, efektivita systému 57,63 %, návratnost 2,36, úspěšnost zisků 61,68 %, počet pipů 1 920, nárůst kapitálu 2 330,64 %.

### **4.3 Papertrading**

Papertrading je obchodování na živo na měnovém trhu s **virtuálními penězi**. Teprve zde se ukáže, jakou vypovídající hodnotu mají provedené backtesty. Po úspěšném papertradingu je vhodné přejít na reálné obchodování. Většina obchodních strategií úspěšně neprojde touto fází.

Při papertradingu se data neustále mění, zvláště u intradenního obchodování je potřeba se rychle rozhodovat a občas jsou obdrženy signály dle obchodního systému v místech, kde později v backtesting nejsou vidět, tím může docházet ke značnému zkreslování informací.

Papertrading je jednou z obrovských výhod dnešní moderní doby. V papertradingu je možné si vyzkoušet obchodování na trhu v reálných podmínkách s virtuálními penězi.

Jedinou nevýhodou je, že naprostá většina brokerů má **časově omezenou** platnost demo účtů, v průměru to jsou 3 měsíce. Poté se účet automaticky vymaže, což je docela nepříjemná záležitost, pokud nebyly dané obchody přeneseny do obchodního deníku a výsledky systému jsou potom zkreslené. Proto je třeba si vždy v čas založit nový účet.

V případě neúspěchu v této části je třeba se vrátit zase na začátek k backtestování. Velký počet nyní úspěšných traderů si prošel kolotoč backtesting, papertrading, reálné

obchodování několikrát za sebou, než našel svůj vlastní recept na úspěch. Dobrou věcí na tomto procesu je, že se pokaždé člověk něco nového naučí.

Všechny obchody je nutné si zapisovat do obchodního deníku, být disciplinovaný a striktně dodržovat obchodní plán. Během času se objeví hromada otázek a **podrobná evidence** je to jediné, díky čemu se lze posunout dopředu.

U každého obchodu se zapíše do obchodního deníku jeho číslo, datum a čas vstupu, pattern I, pattern II, výsledek obchodu a aktuální stav investičního portfolia. Dále je zde řádek s místem pro poznámky, pocity, které daný obchod vyvolal a třetí řádek pro zapsání závěru z daného obchodu.

Obchody jsou zaznamenávány do grafu, grafy následně vyfoceny a přikládány k obchodnímu deníku. Snímky jsou pořizovány za pomoci programu Snagit, jedná se o podobný program jako malování, akorát více propracovaný.

Po stisknutí klávesy printscreen následuje vložení do Snagit pomocí Ctrl+V. Obrázky jsou číslovány stejně jako v obchodním deníku pomocí čísel, začíná se číslem jedna a jsou ukládány do složky zvané papertrading. U backtestingu se sbírají obrázky stejným způsobem a umísťují se do složky backtestování.

Časem lze vypožorovat, že většina signálů od indikátorů a oscilátorů se mění dle aktuální situace na trhu. Takže například trh vykreslil vstup dle vašeho systému, ale po vstupu se situace zase otočila a na konec na backtestu by obchod nebyl platný. Takto se započítáním psychologie se ze systému, který dosahoval značného zhodnocení, stane systém, který zhodnocuje prostředky pouze o minimální částku měsíčně. Výsledky obchodní strategie se dají zlepšit časovou optimalizací, či striktním dodržováním money managementu a psychologie.

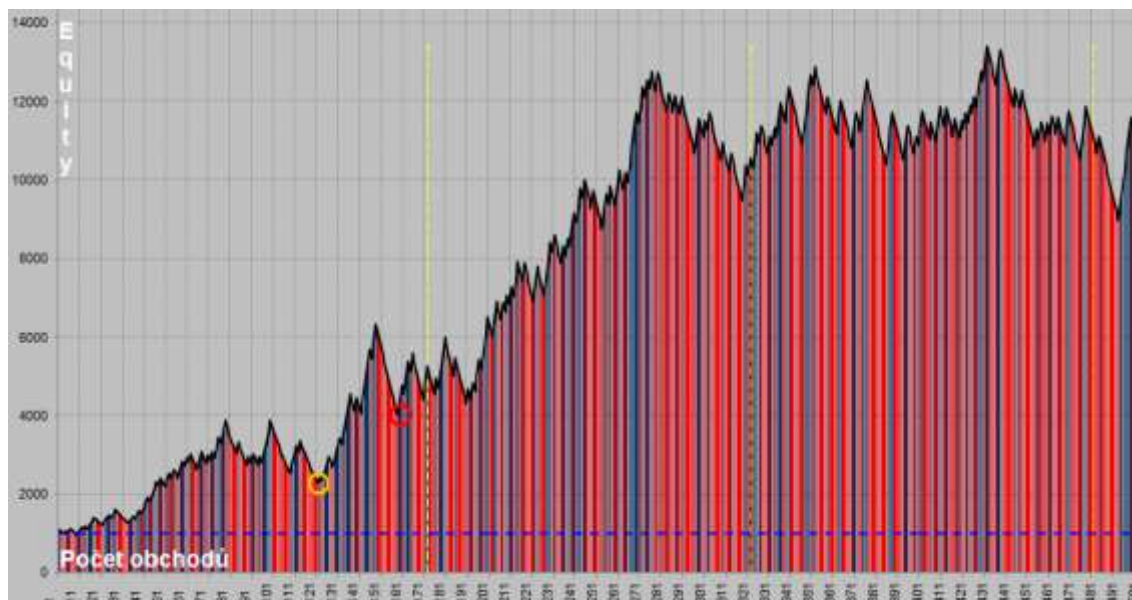
Papertrading se liší od reálného tradingu neriskováním vlastních peněz, do hry nevstupuje tolik psychologie. Výhodou papertradingu je možnost si vše vyzkoušet nanečisto, při správném přístupu a striktním dodržování disciplíny se vytvoří návyky, které pomohou později uspět při reálném obchodování.

Obchodní systém Donchian 5 a 20 byl testován u brokera Admiral Markets na demo účtu o velikosti 3 000 USD, bylo provedeno celkem 24 obchodů, v časech dle obchodní časové optimalizace po dnech, maximální zhodnocení obchodního účtu bylo 25,80 %, největší draw down účtu dosáhl 12,20 %, obchodní účet uzavřel s měsíčním zhodnocením 17,57 %.

### 4.3.1 Bez position sizingu

Důležitost position sizingu bude ukázána na prvním vzorku dat u výstupu SL 24 TP 44 při základním kapitálu 1 000 USD. Pro obchodování bude bráno v potaz otevírání pozic o velikosti 1 lotu.

Obrázek 20: Equity bez position sizingu



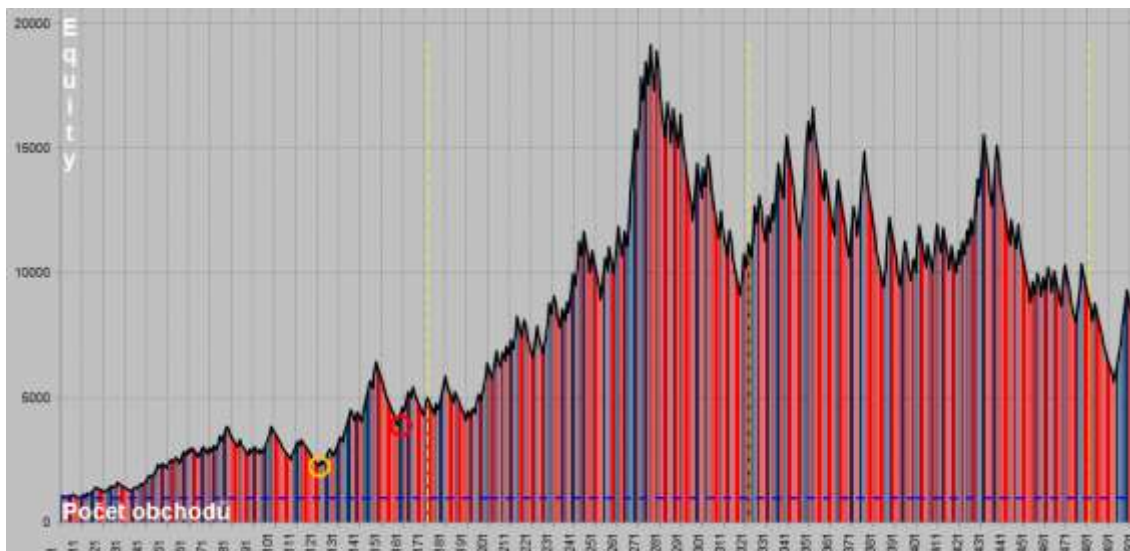
Zdroj: vlastní tvorba

Křivka je poměrně vyhlazená na obrázku 20, při nižším kapitálu je výhodnější neaplikovat position sizing, a to až do dosažení určité cenové hladiny. Počáteční kapitál je 1 000 \$, konečný kapitál 11 124 \$, minimální kapitál 976 \$, maximální kapitál 13 404 \$, maximální draw down 54,65 %, absolutní draw down 41,19%, efektivita systému 13,99 %, návratnost 1,16, úspěšnost zisků 40,32 %, počet pipů 1 712, nárůst kapitálu 1 012,40 %.

### 4.3.2 S position sizingem

U obchodování s position sizingem budeme vycházet ze stejných premis jako u obchodování bez position sizingu. Maximální počet lotů bude omezen na 100.

**Obrázek 21: Equity s position sizingem**



Zdroj: vlastní tvorba

Výhodou používání position sizingu je maximalizace zisků a rychlejší růst kapitálů. Jeho velkou nevýhodou je značné zvětšení drawdownů a tudíž i větší náročnost na psychiku. Počáteční kapitál je 1 000 \$, konečný kapitál 8 428 \$, minimální kapitál 976 \$, maximální kapitál 19 144 \$, maximální draw down 60,41 %, absolutní draw down 41,19 %, efektivita systému 5,67 %, návratnost 1,06, úspěšnost zisků 49,32 %, počet pipů 1 712, nárůst kapitálu 742,80 %.

### 4.3.3 Fundamentální analýza

Bývá vyvěšena na všech důležitých finančních a ekonomických webech. Naučit se plně rozumět fundamentálním zprávám je proces na řadu let, osobně moc takových lidí neznám. Ale i mně se s minimálními znalostmi dařilo využívat výhod fundamentálních zpráv ve svůj prospěch.

Jak jsem to udělal? Naštěstí existuje jeden šikovný nástroj, který usnadní hodně práce, a tím je ekonomický kalendář.

Z backtestů bylo vyzpozorováno, že velký počet pohybů trhu a také zisku se odehrával souběžně s vyhlášováním fundamentů určených pro měnový pár EUR/USD.

**Obrázek 22: Ukázka fundamentálního kalendáře pro EUR/USD**

GMT	Country/Event	Actual	Cons.	Previous	Vol.
Mar 10					
07:00	Germany Trade Balance s.a. (Jan)	€11.8B	€14.3B	€14.2B	!!!
07:00	Germany Current Account (Jan)	7.2B	10.5B	19.3B	!!!
09:00	European Monetary Union ECB Monthly Report				!!!
13:30	United States Initial Jobless Claims (Mar 5)	397K	378K	371K	!!!
13:30	United States Continuing Jobless Claims (Feb 26)	3.771M		3.791M	!!!
13:30	United States Trade Balance (Jan)	\$-46.34B	\$-41.40B	\$-40.26B	!!!
19:00	United States Monthly Budget Statement (Feb)	-222.5B	-240.0B	-49.8B	!!!

Zdroj: [www.fxstreet.com/fundamental](http://www.fxstreet.com/fundamental)

Důležitost zprávy na obrázku 22 udává vykřičník. Tři vykřičníky (!!!) znamenají, že je zpráva nejdůležitější a očekává se velký objem obchodů a tudíž i možnost velkého pohybu za předpokladu značné rozdílnosti mezi odhadem a skutečností. Pokud jsou zvýrazněná čísla červená, jsou horší než očekávání, pokud zelená, lepší než očekávání. Žluté kolečko značí revidovaná data, po kliknutí na šipku se nám rozevře podrobná analýza daného fundamentu.

Zprávy, které se dostanou k obchodníkům, jsou už většinou započítány do ceny, proto je dobré sledovat náladu na trhu před vyvěšením daných zpráv. Sledovat zprávy, jakou moc mají na trh, poznatky si pečlivě zapisovat do obchodního deníku na řádek poznámky.

**Máme dva typy fundamentálních zpráv:**

1. **Pravidelně zveřejňované** v různých časových intervalech skrze ekonomické kalendáře.
2. **Neočekávané** události, které se z ničeho nic stanou ve světě, a to naprosto neočekávaně.

Při vyhlásování důležitých indikátorů, anebo u neočekávaných událostí, se můžou parametry pro minimální SL a TP změnit z ničeho nic z 5 na 100 bodů, to může pěkně zahýbat s money managementem. V takovýchto situacích se je potřeba se rychle a s čistou hlavou rozhodovat. Po vybouření trhů, které trvá zpravidla několik minut, se vše zase vrátí na původní hodnoty. Vše se ale liší broker od brokera, u Admiral brokers,

na jehož demo účtu probíhají testy, k rozšiřování spreadu nedochází, proto se hodí pro intradenní obchodování, a to také díky spreadu o velikosti 1 pipu.

### Další zdroje

Dalším zdrojem zpráv pro fundamentální analýzu je platforma MetaTrader 4, je zde přímo okno pro zveřejňování fundamentálních informací.

**Obrázek 23: Zdroj fundamentálních dat v terminálu programu MetaTrader 4**



Čas	Nadpis
2011.03.15 21:15:43	Canada PM: 'More Than Enough Reasons' To Support Budget
2011.03.15 20:54:20	BOGOTA (Dow Jones)--Colombia's central bank is expected to increase its benc...
2011.03.15 20:52:42	Japan's Hamaoka Nuclear Plant Safe After New Quake -IAEA
2011.03.15 20:50:57	France, UK Pushing For Libya No-Fly Zone -French Envoy
2011.03.15 20:44:26	House Votes 271-158 To Approve 3-Week Stop-Gap Budget Bill
2011.03.15 20:43:18	Canada Bonds End Higher, But Trim Gains After Fed Statement
2011.03.15 20:41:41	Obama Wants NRC To Review Safety Of US Nuclear Reactors
2011.03.15 20:32:40	Senate Leaders Hope To Negotiate Long-Term Budget Bill
2011.03.15 20:29:38	2nd UPDATE: Fed Keeps Policy Steady Amid Global Shocks

Zdroj: vlastní tvorba

Na obrázku 23 se zobrazují informace o vyhledávaných datech a také neočekávané informace, které jsou čerpané přímo z Reuters. Vlevo je uveden datum a čas, kdy byla zpráva vyhlášena, a poté následuje jednoduchý popis, pro podrobný popis stačí danou zprávu rozkliknout.

### 4.3.4 Disciplína

Bez disciplíny to v tradingu nikdo daleko nedotáhne, disciplína je o ovládnutí sebe sama.

K tradingu je potřeba přistupovat pečlivě, o všem si vést detailní záznamy, dodržovat přesně obchodní hodiny, držet se do písmene obchodního systému, a to všechno konzistentně na pravidelné bázi. Při správné aplikaci disciplíny se obchodování na FOREXu stane rutinou, nudným, stále se opakujícím procesem, nikoliv jízdou na horské dráze.

O každém obchodě je naprosto nutné si vést **podrobnou evidenci**, jinak po několika letech, či měsících při procházení zpětných dat bude obtížné se orientovat. Detaily,



kteře byly brány za samozřejmost, už nejsou subjektem ovládaný, a čas strávený v minulosti analýzami se stává zbytečným.

Je nutné dodržovat obchodní plán, ovládnout se a nevstoupit do obchodu mimo obchodní strategii, i když to svádí. Vše záleží na tom, jestli nebyl podceněn backtesting a zda je zde 100% víra v obchodní strategii, poté by neměl být problém v odolání těmto svodům.

Jakmile se přestane obchodovat dle strategie, z profesionálů se stávají gambleři a se seriózním byznysem to nemá nic společného.

Vyrovnat se s disciplínou není jednoduché, osobně jsem měl dlouhou dobu problémy s disciplínou, vše se změnilo, když jsem začal brát obchodování jako hru, k čemuž mě inspiroval John Nowak.

### **Obchodování jako hra**

Následuje praktický příklad toho, jak se lze vyrovnat s disciplínou:

Důležité je si sepsat pravidla „Obchodování jako hry“ na papír, kurzívou je uvedeno vypracování, které bylo použito během papertradingu.

Měli bychom dodržovat obchodní plán za každé situace, nemyslet na minulost, budoucnost, ani se nezabývat vývojem obchodu, jeden obchod přeci nic neznamená. Důležité je se zaměřit na to, jestli jsme dodrželi plán, je dobré si ho definovat:

***1. Vždy a v každé situaci dodržuj obchodní plán. Nepřemýšlej o tom, co se stalo v minulosti, co by se mohlo stát v budoucnosti, jak dopadne nebo nedopadne obchod. Nepřemýšlej o obchodě vůbec. Přemýšlej jenom o tom, jestli jsi udělal vše, co jsi měl, dle svého systému.***

Důležité je si stanovit odměny pro případ, že uděláme vše dle svého plánu po určitý kratší časový úsek. Mělo by se jednat o něco, co máme hodně rádi, aby nás to motivovalo k dodržování obchodního plánu.

***Odměna: Udělám vše 3 dny po sobě správně, dovoluji si koupit zmrzlinu dle výběru a sníst hrneček rožinek.***

Neméně důležité je stanovit si i nějaký trest, samozřejmě během vykonávání trestu nemůžeme počítat dny na odměnu. Dobré je si zvolit takový trest, který posílí i naši

fyzickou kondici. Musíme určit, jak dlouho bude trvat, a co přesně obnášet. V případě výběru odměny před uplynutím trestu je dobré trest načíst. Další důležitou věcí je, aby nás někdo kontroloval a dohlížel na dodržování trestu, jelikož se nám nemusí chtít trest dodržet. Třeba manželka, a dokud trest nesplníme, tak nám nedá večeři.

***Trest: Pokud nějaký den pravidla poruším, musím po dobu 3 dnů udělat 100 sklapovaček denně.***

*V době, kdy mi běží trest, se nepočítá lhůta na odměnu, tresty se načítají. Zapomenu udělat sklapovačky nebo si dám dříve zmrzlinu či ochutnám rozinky, trest se mi načte o další tři dny sklapovaček.*

*Na dodržování trestů bude dohlížet kalendář. Pokud trest nesplním, nesmím jít spát.*

Důležité je si stanovit, že se chceme co nejdříve vypracovat na účet, kdy budeme obchodovat X kontraktů, stanovit přesnou částku potřebnou pro dosažení dané úrovně a datum, do kdy toho chceme dosáhnout. Protože bez hmatatelných dat, které si můžeme snadno představit, se nelze posunout vpřed. Kam by také doplula loď bez cíle? Tam, kam ji vítr zavane, to není, co chceme, my chceme být pánem svého osudu. Čím více cílů si na cestě stanovíme, tím lépe.

Poté je důležité si definovat, jakou částku bychom chtěli mít minimálně na konci měsíce. Pokud máme účet 10 000 USD a chceme ho zhodnotit o 20 % měsíčně a víme z backtestingu, že je to možné, tak zde uvedeme 12 000 USD. Uvedení této částky je vysoce důležité, jelikož si ji může naše mysl představit, je to pro ni hmatatelné, jasně dané a reálné. Samozřejmě po splnění následuje velká odměna, daleko větší, než je ta průběžná, něco, co nás opravdu donutí být úspěšní:

***2. Vypracovat se co nejdříve na účet, kdy budu moci obchodovat s ..... kontrakty.***

***Do..... částka potřebná pro další úroveň je ..... Kč.***

***s ..... kontrakty.***

***Do..... částka potřebná pro další úroveň je ..... Kč.***

***Na konci měsíce mít nejméně ..... Kč***

***Odměna: salko, zmrzlina magnum a večeře v restauraci.***

Na cestě za úspěchem se objeví hromada malých překážek, důležité je poznat je, naučit se na ně reagovat, může se jednat o vyladění SL, časovou optimalizaci, či něco dalšího. Je dobré začít obchodovat ne pro peníze, ale pro pocit ze hry, pokud to zvládnete, peníze přijdou samy, ani nebudete vědět jak. Trading je o neustálém sebezdokonalování, měli bychom obchodovat bez stresu a nervů. Chybou není v tradingu ztráta peněz, ale nedodržování obchodního plánu. Důležité je nesoustředit se na peníze, ale na to, jestli jsme vše udělali správně a na pozitivní přístup.

**3. Drobné úkoly:** *na cestě do dalšího levelu být pozorný, když tyto úkoly přijdou, naučit se je rozeznávat, vhodně na ně reagovat a plnit je.*

Na závěr je možno si připojit několik moudrých definic, které tradera zaujmou. Kurzívou je uvedeno zpracování, které bylo použito pro daytrading výstupu SL 24 TP 44.

*Pokud se naučíme hrát nikoliv pro peníze, ale pro pocit ze hry, pak peníze přijdou „jen tak mimochodem“, jako „vedlejší produkt“ úžasné hry, kterou jsme se naučili hrát a kterou hrajeme s láskou, potěšením a neustálým sebezdokonalováním se.*

*Úspěšné obchodování by mělo být pohodové a bez stresu a nervů.*

*Za chybování není v tradingu považováno ztrácení peněz, ale nedodržování obchodního plánu.*

*Přestat se soustředit v daném obchodě na peníze a začít se soustředit na to, zdali jsme „vše udělali správně“.*

*Pozitivní přístup!*

### **4.3.5 Cit pro trhy**

Většina začínajících obchodníků si naivně myslí, že cit pro trhy je otázkou správného odhadování, kdy vstupovat do trhů na základě jejich pocitů a ne obchodního systému. I já jsem si to ze začátku myslel.

Bohužel to tak není, cit pro trhy znamená úplně něco jiného, a to, držet se obchodního systému a vstupovat do obchodů pouze podle něho. Se správným citem pro trh lze odhadnout, kdy **NEVZÍT obchod**, i když to strategie říká.

Jak zjistit, kdy nevízt obchod?

Někteří obchodníci na FOREXU to poznají podle grafů, jiní podle fundamentální analýzy, další podle rychlosti trhu, každý si musí najít svůj vlastní způsob. Vše je o pocitu, kterým daný obchod působí. Po obdržení signálu od Donchiana 5 a 20 v případě, že daný signál vyvolává **špatný pocit**, nebude obchod exekurován.

Cit pro trhy tedy znamená nebrat každý obchod, jinak uteče několik ziskových obchodů. Kdo si ho dokáže vypěstovat, vyvaruje se hromadě ztrátových obchodů a jeho equity poroste a bude uhlazenější.

Cit pro trhy se nevypěstuje hned, bude to stát úsilí v řádu měsíců či dokonce let. Ano, můžou se vyskytnout i výjimky, kterým to bude trvat pouze v řádu týdnů, ale to jsou opravdu výjimky.

Důležité je podrobné vedení obchodního deníku a jeho zpětné vyhodnocování. Např. později je možné z obchodního deníku vyčíst, že pokud jde trh do strany, je lepší obchod nebrat, protože s největší pravděpodobností bude ztrátový.

#### 4.3.6 Psychologie

Při obchodování strategie Donchian 5 a 20 při výstupu SL 24 TP 44 byly zjištěny následující údaje o psychologii tradingu. Tuto oblast většina začínajících traderů nebere vůbec v potaz, většinou se o psychologii začnou zajímat, až když přijdou o všechno a přitom je úspěch v tradingu z 60 % o psychologii, z 30 % money management a pouze z 10 % o vstupní strategii. A přesto většina obchodníků zaměřuje 95 % svého času a energie právě na vstupní strategii.

Proč tedy většina obchodníků ztrácí? Je to hlavně dáno nedostatkem disciplíny, sebekázně a schopnosti vyrovnávat se se ztrátami.

##### **Myšlení v pravděpodobnostech**

Jedná se hlavně o kompletní způsob **změny myšlení**, to co dělá skvělého podnikatele, člověka v tradingu naopak zničí. V podnikání se vyžaduje rychlost a dravost, ale stejný přístup u tradingu vede akorát ke zrušení účtu. Trading je o trpělivosti, disciplíně, čekání na nejlepší obchod, vstupu do obchodu dle obchodní strategie s předem určeným SL a TP, s kterými se za žádnou cenu nehýbá.

**Jediný obchod nic neznamená**, jak víte, trhy jsou vysoce nepředvídatelné, proto je třeba pohlížet na obchodování jako celek. Hromada traderů dělá tu chybu, že obchodování hodnotí dle posledního obchodu, místo aby mysleli v pravděpodobnostech.

Z dlouhodobého pohledu bylo vyzorováno, že jeden obchod nic neznamena, může přijít celá série ztrát, ale přesto v dlouhodobém měřítku equity jenom poroste. Osvědčilo se vyhodnocovat obchodní strategii až na konci měsíce, její průběžné vyhodnocování bylo hodně náročné na psychiku.

Úspěšný obchodník se nesnaží zjistit, kam trh půjde příště, ale dává přednost vyhledání drobné, stále se opakující statistické výhody, kterou posléze využije ve svůj prospěch. Myšlení v pravděpodobnostech je naprosto nezbytné pro dlouhodobé přežití a profitování na FOREXU.

### **Přijímání ztrát**

Průměrný začátečník se vrhne do obchodování, prvních několik obchodů je ziskových, začíná si pomalu plánovat, co si za vydělané peníze nakoupí, kam vyrazí na dovolenou.

Najednou přijde první ztráta, ta ho nerozhází, ví, že je to přirozená součást tradingu, pak ale přijde další ztráta, další, další a najednou už je skoro u maximálního drawdownu. Je úplně vystresovaný, že další obchod bude zase ztrátový, proto ho vynechá a ejhle, tento obchod by byl zrovna velmi ziskový.

Náš začátečník je rozhořčen, naštván na obchodní systém, a proto sáhne po jiném, tento už musí vydělávat! A celý proces se zase opakuje, pořád dokolečka, jedná se o začarovaný kruh. Bohužel si neuvědomuje, že problém není v obchodním systému, ale v něm samotném.

Dobrou věcí před začátkem obchodování obchodní strategie je zjistit si, jak dlouhé období a kolik ztrátových obchodů má váš systém a jaký je maximální drawdown. Donchina 5 a 20 při výstupu SL 24 TP 44 má nejdelší ztrátové období dlouhé měsíc a půl, ztrát v řadě za sebou je nejvíce 12, maximální drawdown systému je 79,83 % dle backtestingu.

Proč je přijímání ztrát tak těžké? Už od malička je dnešní generaci vtoukáno do hlavy, že musí být ve všem perfektní, nejednají-li tak, jak chtějí jejich rodiče, jsou potrestáni. Nenapíší-li dobře písemku ve škole, jsou potrestáni špatnou známkou. Celkově je to dáno dnešní dobou, kdy ideálem je být bezchybný, není proto divu, že si už v raném věku vybudují špatné vzorce chování.

Kdo chce být v tradingu úspěšný, musí přehodnotit své myšlení a vzorce chování. Ztráty jsou součástí úspěšného tradingu. Je třeba zapomenout bezchybnost a perfektnost. Chybuje každý, ale jenom blázen své chyby opakuje. Ne nadarmo se v tradingu říká, že cesta k bohatství vede přes nekonečné množství malých ztrát.

Proto před začátkem papertradingu byla věnována i značná pozornost studii psychologie z knihy Kompletní průvodce psychologie obchodování.

## 4.4 Diskuse výsledků

V následující kapitole bude provedeno zhodnocení a diskuse k obchodní strategii Donchian 5 a 20. Diskutováno bude o jejích hlavních částech, na které byly provedeny analýzy v této diplomové práci. Mezi hlavní části patří výstupy, position sizing, patterny a časová optimalizace.

### 4.4.1 Vyhodnocení backtestů

Backtesty byly prováděny u měnového páru EUR/USD, od pondělí do pátku do 7:00 do 20:00 za pomoci softwaru Meta Trader 4, backtesty byly zapisovány do obchodního deníku PS Tradebook v3.9 se zaměřením na tři výstupy, a to SL 24 TP 29, SL 24 TP 44 a SL 24 TP. Tyto hodnoty byly určeny na základě analýzy MAE a MFE. Nyní bude provedeno porovnání výsledků jednotlivých backtestů.

**Tabulka 5: Porovnání výstupů**

	<i>Konečný kapitál</i>	<i>Maximální kapitál</i>	<i>Absolutní DD</i>	<i>Efektivita systému</i>	<i>Úspěšnost zisků</i>	<i>Počet pipů</i>	<i>Nárůst kapitálu</i>
24/29/1.	3 730\$	7 061\$	43,33%	5,62%	49,30%	1067	273,00%
24/29/2.	12 231\$	17 417\$	37,02%	6,33%	48,90%	961	227,91%
24/44/1.	8 428\$	19 144\$	41,19%	5,67%	49,32%	1712	742,80%
24/44/2.	50 196\$	91 788\$	49,49%	6,20%	39,52%	1440	495,59%
24/72/1.	6 688\$	29 200\$	51,35%	3,10%	29,14%	1992	568,80%
24/72/2.	1 864\$	20 008\$	87,44%	-3,86%	25,35%	168	-72,10%

Zdroj: vlastní tvorba

Dle tabulky 5 si nejlépe co se zhodnocení kapitálu týče, vedl výstup SL 24 TP 44, největší velikosti kapitálu dosáhl tento výstup u druhého vzorku dat, a to 91 788 \$, je to dáno částečně tím, že pro druhé vzorky dat se místo základní kapitálu 1 000 \$ bere konečný kapitál z prvního vzorku dat.

Největší draw down má výstup SL 24 TP 72, u druhého vzorku dat dosáhl dokonce 87,44%. Výstup s takto velkým draw downem je v reálu neobchodovatelný, to potvrzuje i (Nowak, 2009). Největší efektivitu dosáhl výstup SL 24 TP 29, v těsném závěsu je výstup SL 24 TP 44. Výstup SL 24 TP 29 má největší poměr ziskových obchodů, je to ale vykoupeno nižším risk reward ratiem. Největšího počtu pipů, 1992 bylo dosaženo u výstupu SL 24 TP 72 u prvního vzorku dat.

Z tabulky je patrné, že se celkově lépe dařilo obchodní strategii v první polovině testované periody bez ohledu na výstup. Největšího nárůstu kapitálu bylo dosaženo za použití výstupu SL 24 TP 44, proto tento výstup byl i vybrán jako hlavní výstup na základě kterého se prováděl zbytek analýz v této diplomové práci. Zde dochází k rozchodu s (Hartman, 2009), ten by upřednostnil výstup SL 24 TP 29 z důvodu nižšího draw downu, protože čím nižší je draw down, tím snazší je dostat se zase zpátky do zisku.

Z analýzy základního kapitálu z pohledu marginu, největšího draw downu a průměrného risku na jeden obchod vyplynul jako optimální základní kapitál obchodní účet o velikosti 4 180 USD. S tímto kapitálem by mělo být za použití position sizingu dosahováno největšího zhodnocení účtu za dosažení minimálního rizika.

Z první sady patternů byl nejziskovější více, čis kop a kopíruje, jako ztrátové se ukázaly čistý 4 a čistý 5. Z druhé sady patternů se jako ziskový osvědčilo stejné, o, naopak proti bylo ztrátové. Pro papertrading a budoucí obchodování byla zvolena druhá sada patternů pro svoji jednoduchost a vyhlazenější výsledky.

Časová optimalizace byla provedena automaticky pro souhrn jednotlivých dnů v Tradebook v3.9 a manuálně v Excelu pro jednotlivé dny extra při porovnání těchto dvou analýz se ukázala jejich velká rozmanitost. Časová optimalizace je o hodně podrobnější a pomůže odfiltrvat velké množství ztrátových obchodů, proto se z ní bude do budoucna vycházet.

Díky aplikaci časové optimalizace po dnech došlo ke zvýšení ziskovosti obchodní strategie, snížení draw downu a času potřebného pro obchodování. Zlepšení bylo zaznamenáno v obou testovaných periodách. Díky časové optimalizaci dosáhla obchodní strategie stejných výsledků v jedné periodě, jako předtím za obě testované periody.

#### **4.4.2 Vyhodnocení papertradingu**

Při papertradingu je testován výstup SL 24 TP 44 s časovou optimalizací pro jednotlivé dny na měnovém trhu Forex s virtuálními penězi. Při vstupu do obchodu je pořízen printscreen a obchod je zapsán do obchodního deníku. Papertrading probíhá u Admiral

Markets, brokera, který byl vybrán na základě nízkého jednobodového fixního spreadu, neomezenou platnost demo účtu a nerozšiřování spreadu během vyhlášení fundamentů.

Během papertradingu bylo vyzorováno, že signály od indikátorů se mění dle aktuální situace na trhu, je možné dostat signál k obchodu, který potom ale nebude vůbec zanesen v backtestech, protože se situace na trhu změnila. Někdy jsou tyto signály ziskové a někdy ztrátové. Toto je také jeden z důvodů, proč při paper tradingu nebylo dosaženo stejných výsledků jako při backtestech. Důležitost papertradingu potvrzuje i (Elder, 2002), dle jeho názoru ale nedochází k tak velké náročnosti na psychiku tradera jako při reálném obchodování.

Obchodování s 1 lotem bez position sizingu se ukázalo jako ziskovější než obchodování s position sizingem, křivka je vyhlazenější, ale maximální dosažená výše kapitálu není tak vysoká. Z toho lze usoudit, že do určitého kapitálu je výhodnější obchodovat bez position sizingu a naopak od určité hranice zase vyplatí obchodování s position sizingem, jehož výhodou jsou velké zisky, ale druhou stranou mince jsou zase větší drawdowny.

Při obchodování byly také sledovány vyhlášené fundamenty a bylo zjištěno, že během vyhlášení dochází k velkým pohybům, proto se vyplatí sledovat průběžně fundamentální kalendář, a kvůli neočekávaným událostem ještě Zprávy v Meta Trader 4.

Disciplína hraje při obchodování velkou roli, její zvládnutí je asi jedna z nejtěžších věcí v tradingu. Dlouhou dobu se mi ji nedařilo zvládnout, vše se ale změnilo, když jsem dle (Nowak, 2009) začal brát trading jako hru. Spočívalo to ve stanovení si trestů a odměn za dodržování obchodní strategie. To pomohlo od soustředění se na jednotlivé obchody k myšlení v dlouhodobějším horizontu a v souvislostech.



## 5 Závěr

Cílem práce byla optimalizace investiční strategie na měnovém trhu. Za obchodní systém byl vybrán Donchian 5 a 20, který byl aplikován na měnový pár EUR/USD, k obchodování byla zvolena obchodní platforma Meta Trader 4 u brokera Admiral Markets z důvodu nízkých spreadů o velikosti jednoho pipu.

Styl obchodování byl zvolen daytrading pro možnost většího zhodnocení a menších nároků na počáteční kapitál, obchody jsou otevírány a uzavírány v rámci 24 hodin. Za obchodní time frame byl zvolen pětiminutový graf, který není tak hektický jako minutový, ale je pořád dostatečně rychlý.

Po backtestování několika výstupů byl vybrán výstup SL 24 TP 44 pro své průměrné zhodnocení 206,4 % měsíčně, pro obchodní hodiny byla provedena časová optimalizace pro jednotlivé dny, pro obchodování byly brány v potaz ostrůvky větší než 100 bodů, díky tomu došlo k velké časové úspoře a k vyhlazení equity. Jako nejvýhodnější pro obchodování byla vybrána druhá sada patternů.

Papertrading obchodní strategie nedosahoval takových výsledků jako backtesting, došlo k měsíčnímu zhodnocení kapitálu pouze o 17,57 %. Je to dáno nedodržováním obchodních hodin z důsledku osobních povinností a děláním chyb v exekuci obchodní strategie.

Při obchodování na FOREXU je možné zhodnotit počáteční kapitál o zajímavá procenta, anebo také o všechno přijít. Cesta za úspěchem je nudná, monotónní činnost, která se neustále opakuje, ze začátku je trading vzrušující, pak to začne být monotónní práce. Pokud přijde dlouhá série ztrát, dochází k velkému nátlaku na psychiku a disciplínu. K vyrovnání se s disciplínou je dobré brát trading jako hru a stanovit si resty a odměny za dodržování obchodní strategie.

Dále se podařilo vyvrátit obě hypotézy:

*Hypotéza 1:* Největšího zisku lze dosáhnout s trojnásobným take profitem.

Po backtestování SL 24 TP 72 a jeho porovnání s ostatními výstupy bylo zjištěno, že si vedl nejhůře a že za jeho obchodování nebylo dosaženo největšího zisku, tudíž hypotéza 1 byla vyvrácena.

*Hypotéza 2:* Obchodní strategii můžeme obchodovat kdykoliv a bude dosahovat stejných výsledků.

Na základě časové optimalizace bylo zjištěno, že z dlouhodobého hlediska má obchodní strategie tendenci být v určité časové intervaly zisková a v jiné zase ztrátová. Tyto údaje se ještě liší v závislosti na dnech v týdnu, tudíž není jedno, kdy danou obchodní strategii obchodujeme a hypotéza 2 je také vyvrácena.

Do budoucna by bylo dobré se zaměřit na zlepšení disciplíny, dodržování obchodních hodin a v přesných časových intervalech provádět backtesty, protože se situace na trhu neustále mění a je třeba se měnit s ní, pokud má být obchodování ziskové.

Cíl práce byl splněn, podařilo se úspěšně optimalizovat vybranou obchodní strategii Donchian 5 a 20 na měnovém trhu FOREX tak, že dosahuje pozitivního zhodnocení.

# 6 Seznamy

## 6.1 Seznam literatury

ARCHER, M. *Getting started in Forex Trading Strategies*. Wiley & Sons, Inc., 2008. 190s. ISBN 978-0-470-07392-6.

BOOKER, B. *Adventures of currency Trader*. John Wilie & Sons, Inc., 2007. 240s. ISBN 13 0978-0-470-04948-8.

DICKS, J. *Forex Trading Secrets*. The McGraw-Hill Companies, 2010. 304s. ISBN 978-0-07-174709-7.

ELDER, A. *Study guide for Come into my trading room*. Wiley & Sons, Inc., 2002. 208s. ISBN 0-471-22540-1.

ELDER, A. *Tradingem k bohatství: psychologie, obchodní systémy, money management*. Tetčice: Impossible, c2006. 312s. ISBN 80-239-7048-8.

FOCARDI, S., FABOZZI, F. *The Mathematics of Financial Modeling and Investment Management*. Wiley & Sons, Inc., 2004. 800s. ISBN 0-471-46599-2.

FOREX, Z. *Forex- jak zbohatnout a nekrást*. Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3739-3.

GHENG, G. *7 Winning Strategis for Trading Forex*. Harriman House, 2007. 260s. ISBN 1-905-461-19-2.

HARTMAN, O., LUDVÍK, T. *První Kroky na Forexu: Jak obchodovat a uspět na měnových trzích*. Computer Press, a.s., 2009. 128s. ISBN 978-80-251-2006-4.

HORNER, R. *Forex trading for maximal profits*. John Wiley & Sons, Inc., 2005. 216s. ISBN 0-471-71032-6.

KIYOSAKI, R. *Conspiracy of the Rich: The 8 New Rules of Money*. Business Plus, 2009. 272s. ISBN 978-0-446-55980-5.

NOWAK, J. *Kompletní průvodce psychologie obchodování*. Finančník, 2009. 213s.

ORD, T. *The Secret Science of Price and volume*. Wiley & Sons, Inc., 2008. 208s. ISBN 978-0-470-13898-4.

PERSON, J. *A complete guide to Technical Trading Tactics*. Wiley & Sons, Inc., 2004. 288s. ISBN 0-471-58455-X.

PERSON, J. *Candlestick and Pivot Point Trading Triggers*. John Wiley & Sons, Inc., 2007. 368s. ISBN-13 978-0-471-98022-3.

TUREK, L. *První kroky na burze*. Computer Press, a.s., 2008. 154s. ISBN 978-80-251-1951-0.

VIDYAMURTHY, G. *Pairs Trading Quantitative Methods and Analysis*. John Wiley & Sons, Inc., 2004. 224s. ISBN 978-0471460671.

WILLIAMS, L. *Dlouhodobá tajemství krátkodobých obchodů*. Praha: Centrum finančního vzdělávání, 2009. 268s. ISBN 978-80-903874-1-6.

WILLIAMS, L. *Jak jsem vydělal milion dolarů za rok obchodováním komodit*. Praha: Centrum finančního vzdělávání, 2007. 136s. ISBN 978-80-903874-0-9.

## **6.2 Seznam tabulek**

Tabulka 1: Přehled hlavních měn pro stavbu měnových párů na forexu.....	12
Tabulka 2: Přehled hlavních měnových párů na FOREXu.....	13
Tabulka 3: Pravděpodobnost u hodů korunou .....	17
Tabulka 4: Pravděpodobnost u jednoduchého obchodního systému .....	17
Tabulka 5: Porovnání výstupů .....	53

## **6.3 Seznam obrázků**

Obrázek 1: Ukázka ochrany kapitálu.....	6
Obrázek 2: Ukázka take profitu .....	8
Obrázek 3: Býčí trh.....	9
Obrázek 4: Medvědí trh .....	10
Obrázek 5: Chop .....	10
Obrázek 6: Ukázka Open, Close, High, Low .....	14
Obrázek 7: Čárkový graf.....	15
Obrázek 8: Svíčkový graf .....	15
Obrázek 10: Nástřel MAE a MFE .....	30
Obrázek 11: Výstup SL 24 TP 29 1. vzorek dat .....	31
Obrázek 12: Výstup SL 24 TP 29 2. vzorek dat .....	32
Obrázek 13: Výstup SL 24 TP 44 1. vzorek dat .....	33
Obrázek 14: Výstup SL 24 TP 44 2. vzorek dat .....	34
Obrázek 15: Výstup SL 24 TP 72 1. vzorek dat .....	35

Obrázek 16: Výstup SL 24 TP 72 2. vzorek dat .....	36
Obrázek 17: Patterny I .....	38
Obrázek 18: Patterny II .....	39
Obrázek 19: Časová optimalizace dnů v souhrnu .....	40
Obrázek 20: Časová optimalizace dle jednotlivých dnů .....	41
Obrázek 21: Equity bez position sizingu .....	44
Obrázek 22: Equity s position sizingem .....	45
Obrázek 23: Ukázka fundamentálního kalendáře pro EUR/USD .....	46
Obrázek 24: Zdroj fundamentálních dat v terminálu programu MetaTrader 4 .....	47

# 7 Přílohy

## Příloha 1: Výstup SL 24 TP 44 vyhodnocení – 1. vzorek

M5 - 1

Kompletný prehľad

24. březen 2012

12:32:24



začiatok obchodovania	1.9.11
koniec obchodovania	5.12.11
obchodná platforma	VT.MT4.SX...
režim obchodovania	REAL
obchodná mena	USD
obchodovaný L/K	mini-lot
hlavný risk	5.0%
použitý "voľný risk %"	ano
použitý SL	poč
hodnoty SL, PT	GLOBAL SLPT

signál použitého filtra

pár/trh	mesiac	deň
-	-	-
smier	patern	timeframe
-	-	-
graf	trend	hodnotenie
-	-	-
analýza	ATR	X
RRR	-	-
-	-	-

OBCH - blokovanie maximálneho počtu obchodov denne  
 SLIPP - imitácia obrátcieho skľžu (slippage)  
 L/K - zníženie počtu L/K po ... stratách  
 ČAS - filtrovanie podľa času  
 LINKY - test podľa hodnoty linky PT,SL  
 LIMIT - zapnutý test limitnej objednávky (limit-order)  
 TEST - zapnutý náhodný test obchodov  
 MA (S,L) - zapnutý vplyv MA simple, exponential  
 POSIZ - zapnutý niektorý PoSiz (navyťovanie počtu L/K)  
 DNI - neobchodujú sa niektoré dni  
 SMER - neobchoduje sa niektorý smer pozície  
 VYBER - zapnutý výber kapitálu mesačne  
 PLAN - prarútenie obchodovania ak je splnený plán profitu  
 ROZPTYL - zapnuté obmedzenie rozptylu počtu L/K  
 PATT - neobchoduje sa niektorý patern

<b>ÚČET</b>	otvárací vklad (USD)	1 000,00
	aktuálny kapitál (USD)	8 428,00
	minimálny kapitál (USD)	976,00
	maximálny kapitál (USD)	19 144,00
	celkový čistý nárast (zhodnotenie)	742,80%
<b>HLAVNE</b>	efektívnosť systému	5,67%
	návratnosť (reward factor)	1,06
	pomer ziskov a strát (win ratio)	1,57
	úspešnosť dosiahnutia ziskov (% ziskov)	40,32%
	(ne)úspešnosť dosiahnutia strát (% strát)	59,68%
	obchody "ok"	0
	obchody "ok / pozor"	0
	obchody "pozor"	0
	obchody "chyba"	0
	počet strát, ktorý by musel byť od posledného stavu účtu, aby bol účet pri zachovaní hodnôt SL, úplne zrušený :)	88
<b>ČAS</b>	celkové obchodné obdobie (kalendárne dni)	95
	maximálny rozdiel kalendárnych dní	4
	obchodný čas - začiatok	7:00
	obchodný čas - koniec	19:55
	obchodný čas - trvanie	12:55
<b>POČET</b>	obchody celkom	501
	obchody LONG	263
	obchody SHORT	238
	počet tesných stop-loss (+/- 1 pip/tick)	26
	počet tesných profit-target (+/- 1 pip/tick)	9
	povolený počet obchodov denne	neobmedzene
	maximálny dosiahnutý počet obchodov denne	13
	príemerný počet obchodov denne	4,57
<b>ZISK</b>	počet	202
	maximálny zisk (USD)	1 584,00
	príemerný zisk (USD)	648,89

	sučet ziskov (USD)						131 076,00
	maximálny počet v rade za sebou						6
	priemerný počet v rade za sebou						1,59
<b>STRATA</b>	počet						299
	maximálna strata (USD)						-936,00
	priemerná strata (USD)						413,54
	sučet strát (USD)						123 648,00
	maximálny počet v rade za sebou						10
	priemerný počet v rade za sebou						2,58
<b>PROFIT</b>	zhodnotenie kapitálu za mesiac - (% , USD)	1	leden	unor	březen		
			0,00%	0,00%	0,00%		
			0,00	0,00	0,00		
		2	duben	květen	červen		
			0,00%	0,00%	0,00%		
			0,00	0,00	0,00		
		3	červenec	srpen	září		
			0,00%	0,00%	78,45%		
			0,00	0,00	3 640,00		
		4	říjen	listopad	prosinec		
			50,90%	-19,19%	0,00%		
			5 220,00	-1 800,00	0,00		
	profit v dni		pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
	zisk (USD)		27 148,00	25 124,00	27 456,00	22 308,00	29 040,00
	strata (USD)		-22 200,00	-33 264,00	-19 920,00	-25 920,00	-22 344,00
	čistý zisk (USD)		4 948,00	0,00	7 536,00	0,00	6 696,00
	% zisku		25,80%	0,00%	39,29%	0,00%	34,91%
<b>DD%</b>	MaxDD%						60,41%
	AbsDD%						-41,19%
	DD% v dni		pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
			27,09%	37,76%	50,53%	60,41%	54,33%
	DD% v mesiacoch	1	leden	unor	březen		
			0,00%	0,00%	0,00%		
		2	duben	květen	červen		
			0,00%	0,00%	0,00%		
		3	červenec	srpen	září		
			0,00%	0,00%	60,41%		
		4	říjen	listopad	prosinec		
			33,58%	54,33%	53,62%		
	<i>MaxDD% má priontu - ja lo maximalny pokies učtu počas trvania celej stratovej série; preušení stratovej série je po prvom nasledujúcom zisku;</i>						
<b>MARGIN</b>	maximálny margin %						26,25%
	minimálny margin %						17,85%
	priemerný margin %						24,97%
	maximálny margin (USD)						4 914,00
	minimálny margin (USD)						252,00
	priemerný margin (USD)						2 044,92
	spolu margin (USD)						1 024 506,00
<b>MAE-MFE</b>	maximum pip/tick pre (MFE)						554
	maximum pip/tick proti (MAE)						-14184
	premier pip/tick pre (MFE)						72,47
	premier pip/tick proti (MAE)						-1108,22
			pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek



max. pip/tick pre (MAE)	389	223	395	281	554
max. pip/tick proti (MAE)	-14016	-13924	-13975	-13658	-14184
	1	leden	únor	březen	
max. pip/tick pre (MAE)	0	0	0	0	
max. pip/tick proti (MAE)	0	0	0	0	
	2	duben	květen	červen	
max. pip/tick pre (MAE)	0	0	0	0	
max. pip/tick proti (MAE)	0	0	0	0	
	3	červenec	srpen	září	
max. pip/tick pre (MAE)	0	0	395		
max. pip/tick proti (MAE)	0	0	-13658		
	4	říjen	listopad	prosinec	
max. pip/tick pre (MAE)	554	269	124		
max. pip/tick proti (MAE)	-14184	-13808	-13509		
testovaný PT podľa linky z listu "MAE_MFE"					30 pip/tick
testovaný SL podľa linky z listu "MAE_MFE"					15 pip/tick

DEN	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
počet obchodných dní	93	108	92	108	100
počet long z celkom dní	48	60	43	56	56
počet short z celkom dní	45	48	49	52	44
častejší smer v daný deň	L	L	S	L	L
% z celkom dní	18,56%	21,56%	18,36%	21,56%	19,96%
% long z celkom dní	51,61%	55,56%	46,74%	51,85%	56,00%
% short z celkom dní	48,39%	44,44%	53,26%	48,15%	44,00%
počet ziskov v daný deň	43	36	43	34	46
počet strát v daný deň	50	72	49	74	54
počet ziskov long v daný deň	21	20	23	16	27
počet ziskov short v daný deň	22	15	18	21	17
počet strát long v daný deň	27	40	20	40	27
počet strát short v daný deň	23	33	31	31	27
viac ziskový smer v daný deň	S	L	L	S	L

KELLY%	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
priemerný kelly %	10,89%	9,80%	9,61%	9,89%	9,32%
aktuálny kelly %					
	1	leden	únor	březen	
priemerný kelly %	0,00%	0,00%	0,00%		
v priebohu mesiaca	2	duben	květen	červen	
	0,00%	0,00%	0,00%		
	3	červenec	srpen	září	
	0,00%	0,00%	15,56%		
	4	říjen	listopad	prosinec	
	10,05%	4,68%	2,07%		

SPREAD / KOMISIA	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
počet pips spreadu v deň (forex)	93	108	92	108	100
cena poplatkov v deň (USD)	930,00	1 080,00	920,00	1 080,00	1 000,00
% poplatkov v deň	18,56%	21,56%	18,36%	21,56%	19,96%
	1	leden	únor	březen	
počet pips spreadu (forex)	0	0	0		
suma poplatkov	0,00	0,00	0,00		
% poplatkov z celku	0,00%	0,00%	0,00%		

počet pips spreadu (forex)	2	dubén	květen	červen	
suma poplatkov		0,00	0,00	0,00	
% poplatkov z celku		0,00%	0,00%	0,00%	
počet pips spreadu (forex)	3	červenec	srpen	září	
suma poplatkov		0,00	0,00	1 710,00	
% poplatkov z celku		0,00%	0,00%	31,96%	
počet pips spreadu (forex)	4	říjen	listopad	prosinec	
suma poplatkov		1 500,00	1 590,00	210,00	
% poplatkov z celku		21,08%	222,69%	28,30%	
počet pips spreadu (celkom-forex)					501
cena poplatkov (USD)					5 010,00
pomer poplatkov brokerovi (commission ratio)					37,28%

**LOT / KONTRAKT**

otvárací počet L/K					0,20
maximální počet L/K					3,90
minimální počet L/K					0,20
priemerný počet L/K					1,62
počet celkom obchodovaných L/K					813,10
		pondělí	úterý	středa	čtvrtek
počet L/K v deň		154,20	195,70	145,40	158,70
% počtu L/K v deň		18,96%	24,07%	17,88%	19,52%
počet celkom obchodovaných L/K (iba obchody s dátumom)					813,10
počet L/K v mesiaci	1	leden	únor	březen	
% počtu L/K		0,00%	0,00%	0,00%	
počet L/K v mesiaci	2	dubén	květen	červen	
% počtu L/K		0,00%	0,00%	0,00%	
počet L/K v mesiaci	3	červenec	srpen	září	
% počtu L/K		0,00%	0,00%	31,96%	
počet L/K v mesiaci	4	říjen	listopad	prosinec	
% počtu L/K		0,21%	2,23%	28,30%	

PIP/TICK celkom pip/tick					1 712,00
počet ziskových pip/tick					9 888,00
počet stratových pip/tick					-7 176,00
		pondělí	úterý	středa	čtvrtek
čistý počet pip/tick		692,00	-144,00	716,00	-280,00
počet ziskových		1 892,00	1 584,00	1 892,00	1 496,00
počet stratových		-1 200,00	-1 728,00	-1 176,00	-1 776,00
priemer v deň		7,44	-1,33	7,78	-2,59
počet pip/tick v mesiaci	1	leden	únor	březen	
% počtu z celku		0,00%	0,00%	0,00%	
počet pip/tick v mesiaci	2	dubén	květen	červen	
% počtu z celku		0,00%	0,00%	0,00%	
počet pip/tick v mesiaci	3	červenec	srpen	září	
% počtu z celku		0,00%	0,00%	62,15%	

		4	říjen	listopad	prosinec			
	počet pip/tick v měsíci		548	128	-28			
	% počtu z celku		32,01%	7,48%	-1,64%			
<b>DOMA</b>								
	výber/vklad kapitálu	1	leden	únor	březen			
	<i>červená (&lt;0)</i>		0,00	0,00	0,00			
	<i>vklad &gt; výber</i>	2	duben	květen	červen			
			0,00	0,00	0,00			
		3	červenec	srpen	září			
			0,00	0,00	0,00			
		4	říjen	listopad	prosinec			
			0,00	0,00	0,00			
	kapitál 'doma' (USD)					0,00		
	kapitál doplněný na účet (USD)					0,00		
	počet výberov / vkladov					- / -		
<b>DAN</b>								
	daň 19% zo zisku (USD)					0,00		
		1	leden	únor	březen			
			0,00	0,00	0,00			
	<i>daň sa platí</i>	2	duben	květen	červen			
	<i>iba ak bol výber</i>		0,00	0,00	0,00			
	<i>za mesiac</i>	3	červenec	srpen	září			
			0,00	0,00	0,00			
		4	říjen	listopad	prosinec			
			0,00	0,00	0,00			
	čistý zisk po odrátání dane 19%					USD 8 428,00		
<b>PATTERN</b>								
název	obchod ?	počet obch.	%	čistý zisk (USD)	%	% úspěšnost	čistý pip/tick	čistý pip/tick
	L / S	L / S	obchodov			ziskov	L / S	L / S
čistý 4	ano / ano	17 / 19	7,19%	-1 224,00	-16,48%	2,40%	-48,00	0 / -48
vice	ano / ano	109 / 96	40,92%	14 788,00	199,06%	17,76%	1 132,00	444 / 688
kopiruje	ano / ano	62 / 50	22,36%	356,00	4,79%	9,38%	508,00	-60 / 568
čís kop	ano / ano	20 / 22	8,38%	1 612,00	21,70%	3,59%	216,00	-4 / 220
čistý 5	ano / ano	55 / 51	21,16%	-9 104,00	-109,10%	7,19%	-96,00	40 / -136
	ano / ano	0 / 0	0,00%	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0 / 0
	ano / ano	0 / 0	0,00%	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0 / 0
	ano / ano	0 / 0	0,00%	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0 / 0
	ano / ano	0 / 0	0,00%	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0 / 0
	ano / ano	0 / 0	0,00%	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0 / 0

## Příloha 2: Výstup SL 24 TP 44 vyhodnocení – 2. vzorek

M5(2) - 1

Kompletný prehľad

24. březen 2012

12:32:27



začiatok obchodovania	5.12.11
koniec obchodovania	23.2.12
obchodná platforma	VT,MT4,SX...
režim obchodovania	REAL
obchodná mena	USD
obchodovaný L/K	mini-lot
hlavný risk	5,0%
použitý "voľný risk %"	ano
použitý SL	přv
hodnoty SL, PT	GLOBAL SL/PT

signál použitého filtra

pár/trh	mesiac	deň
-	-	-
směr	pattern	timeframe
-	-	-
graf	trend	hodnotenie
-	-	-
analýza	ATR	X
-	-	-
RRR	-	-
-	-	-

OBCH - blokovanie maximálneho počtu obchodov denne  
 SLIPP - imitácia otváracieho sklzu (slippage)  
 L/K - zníženie počtu L/K po ... stratách  
 ČAS - filtrovanie podľa času  
 LINKY - test podľa hodnoty linky PT,SL  
 LIMIT - zapnutý test limitnej objednávky (limit-order)  
 TEST - zapnutý náhodný test obchodov  
 MA (S,L) - zapnutý vplyv MA simple, exponencial  
 POSIZ - zapnutý niektorý PoSiz (navyšovanie počtu L/K)  
 DNI - neobchodujú sa niektoré dni  
 SMER - neobchoduje sa niektorý smer pozície  
 VYBER - zapnutý výber kapitálu mesačne  
 PLAN - prerušenie obchodovania ak je splnený plán profitu  
 ROZPTYL - zapnuté obmedzenia rozptylu počtu L/K  
 PATT - neobchoduje sa niektorý pattern

<b>ÚČET</b>	otvárací vklad (USD)	8 428,00
	aktuálny kapitál (USD)	50 198,00
	minimálny kapitál (USD)	7 636,00
	maximálny kapitál (USD)	91 788,00
	celkový čistý nárast (zhodnotenie)	495,50%
<b>HLAVNE</b>	efektívnosť systému	6,20%
	návratnosť (reward factor)	1,07
	pomer ziskov a strát (win ratio)	1,63
	úspešnosť dosiahnutia ziskov (% ziskov)	39,52%
	(ne)úspešnosť dosiahnutia strát (% strát)	60,48%
	obchody "ok"	0
	obchody "ok / pozor"	0
	obchody "pozor"	0
	obchody "chyba"	0
	počet strát, ktorý by musel byť od posledného stavu účtu, aby bol účet pri zachovaní hodnôt SL úplne zrušený :)	64
<b>ČAS</b>	celkové obchodné obdobie (kalendárne dni)	80
	maximálny rozdiel kalendárnych dní	3
	obchodný čas - začiatok	7:00
	obchodný čas - koniec	19:55
	obchodný čas - trvanie	12:55
<b>POČET</b>	obchody celkom	501
	obchody LONG	235
	obchody SHORT	266
	počet tesných stop-loss (+/- 1 pip/tick)	18
	počet tesných profit-target (+/- 1 pip/tick)	12
	povolený počet obchodov denne	neobmedzene
	maximálny dosiahnutý počet obchodov denne	15
	príemerný počet obchodov denne	5,10
<b>ZISK</b>	počet	198
	maximálny zisk (USD)	7 700,00
	príemerný zisk (USD)	3 403,56

	súčet ziskov (USD)					673 904,00
	maximálny počet v rade za sebou					7
	príemerný počet v rade za sebou					1,85
<b>STRATA</b>	počet					303
	maximálna strata (USD)					-4 584,00
	príemerná strata (USD)					2 086,26
	súčet strát (USD)					632 136,00
	maximálny počet v rade za sebou					12
	príemerný počet v rade za sebou					2,88
<b>PROFIT</b>	zhodnotenie kapitálu za mesiac - (% , USD)	1	január	únor	marec	
			36,08%	0,00%	0,00%	
			25 468,00	0,00	0,00	
		2	apríl	máj	juún	
			0,00%	0,00%	0,00%	
			0,00	0,00	0,00	
		3	júly	august	september	
			0,00%	0,00%	0,00%	
			0,00	0,00	0,00	
		4	október	november	december	
			0,00%	0,00%	82,24%	
			0,00	0,00	39 036,00	
	profit v dni		pondelok	útorok	streda	štvrtok
	zisk (USD)		145 420,00	138 996,00	164 032,00	105 336,00
	strata (USD)		-103 296,00	-140 136,00	-134 448,00	-130 944,00
	čistý zisk (USD)		42 124,00	0,00	29 584,00	0,00
	% zisku		58,74%	0,00%	41,26%	0,00%
<b>DD%</b>	MaxDD%					79,83%
	AbsDD%					-49,49%
	DD% v dni		pondelok	útorok	streda	štvrtok
			79,83%	34,01%	63,44%	47,97%
	DD% v mesiacoch	1	január	únor	marec	
			47,91%	71,76%	0,00%	
		2	apríl	máj	juún	
			0,00%	0,00%	0,00%	
		3	júly	august	september	
			0,00%	0,00%	0,00%	
		4	október	november	december	
			0,00%	0,00%	79,83%	
	<i>MaxDD% má prvoranosť - ja to maximálny pokles účtu počas trvania celej stratovej série; prenúšenie stratovej série je po prvom nasledujúcom zisku;</i>					
<b>MARGIN</b>	maximálny margin %					26,25%
	minimálny margin %					24,75%
	príemerný margin %					25,04%
	maximálny margin (USD)					24 066,00
	minimálny margin (USD)					1 890,00
	príemerný margin (USD)					10 476,11
	spolu margin (USD)					5 248 530,00
<b>MAE-MFE</b>	maximum pip/tick pre (MFE)					283
	maximum pip/tick proti (MAE)					-13444
	príemer pip/tick pre (MFE)					67,10
	príemer pip/tick proti (MAE)					-2588,89
			pondelok	útorok	streda	štvrtok
						piatok

max. pip/tick pre (MAE)	180	283	264	216	223
max. pip/tick proti (MAE)	-13276	-13265	-13444	-13308	-13378
	1	leden	únor	březen	
max. pip/tick pre (MAE)	283	197	0		
max. pip/tick proti (MAE)	-13199	-13308	0		
	2	duben	květen	červen	
max. pip/tick pre (MAE)	0	0	0		
max. pip/tick proti (MAE)	0	0	0		
	3	červenec	srpen	září	
max. pip/tick pre (MAE)	0	0	0		
max. pip/tick proti (MAE)	0	0	0		
	4	říjen	listopad	prosinec	
max. pip/tick pre (MAE)	0	0	243		
max. pip/tick proti (MAE)	0	0	-13444		
testovány PT podľa linky z listu "MAE_MFE"					30 pip/tick
testovány SL podľa linky z listu "MAE_MFE"					15 pip/tick

DEN	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
počet obchodných dní	99	108	107	93	94
počet long z celkom dní	41	46	57	43	48
počet short z celkom dní	58	62	50	50	46
častejší smer v daný deň	S	S	L	S	L
% z celkom dní	19,76%	21,56%	21,36%	18,56%	18,76%
% long z celkom dní	41,41%	42,59%	53,27%	46,24%	51,06%
% short z celkom dní	58,59%	57,41%	46,73%	53,76%	48,94%
počet ziskov v daný deň	42	44	43	34	35
počet strát v daný deň	57	64	64	59	59
počet ziskov long v daný deň	18	18	22	17	20
počet ziskov short v daný deň	24	23	20	21	13
počet strát long v daný deň	23	28	35	25	28
počet strát short v daný deň	34	39	30	27	33
viac ziskový smer v daný deň	S	S	L	S	L

KELLY%	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
priemerný kelly %	7,19%	9,57%	7,05%	7,55%	8,18%
aktuálny kelly %					
	1	leden	únor	březen	
priemerný kelly %	6,81%	3,84%	0,00%		
v priebehu mesiaca	2	duben	květen	červen	
	0,00%	0,00%	0,00%		
	3	červenec	srpen	září	
	0,00%	0,00%	0,00%		
	4	říjen	listopad	prosinec	
	0,00%	0,00%	13,22%		

SPREAD / KOMISIA	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
počet pips spreadu v deň (forex)	99	108	107	93	94
cena poplatkov v deň (USD)	990,00	1 080,00	1 070,00	930,00	940,00
% poplatkov v deň	19,76%	21,56%	21,36%	18,56%	18,76%
	1	leden	únor	březen	
počet pips spreadu (forex)	190	153	0		
suma poplatkov	1 900,00	1 530,00	0,00		
% poplatkov z celku	7,60%	8,11%	0,00%		

	2	düben	kvéten	červen	
počet pips spreadu (forex)		0	0	0	
suma poplatkov		0,00	0,00	0,00	
% poplatkov z celku		0,00%	0,00%	0,00%	
	3	červenec	srpen	září	
počet pips spreadu (forex)		0	0	0	
suma poplatkov		0,00	0,00	0,00	
% poplatkov z celku		0,00%	0,00%	0,00%	
	4	říjen	listopad	prosinec	
počet pips spreadu (forex)		0	0	158	
suma poplatkov		0,00	0,00	1 580,00	
% poplatkov z celku		0,00%	0,00%	3,89%	
počet pips spreadu (celkom-forex)					501
cena poplatkov (USD)					6 010,00
pomer poplatkov brokerovi (commission ratio)					9,08%

**LOT / KONTRAKT**

otvárací počet L/K					1,70	
maximální počet L/K					19,10	
minimální počet L/K					1,50	
průměrný počet L/K					8,31	
súčet celkom obchodovaných L/K					4 165,50	
		pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
počet L/K v deň		760,90	899,80	933,00	785,00	786,80
% počtu L/K v deň		18,27%	21,60%	22,40%	18,85%	18,89%
súčet celkom obchodovaných L/K (iba obchody s dátumom)						4 165,50
	1	leden	únor	březen		
počet L/K v mesiaci		1 736,00	1 858,60	0,00		
% počtu L/K		7,60%	8,11%	0,00%		
	2	düben	kvéten	červen		
počet L/K v mesiaci		0,00	0,00	0,00		
% počtu L/K		0,00%	0,00%	0,00%		
	3	červenec	srpen	září		
počet L/K v mesiaci		0,00	0,00	0,00		
% počtu L/K		0,00%	0,00%	0,00%		
	4	říjen	listopad	prosinec		
počet L/K v mesiaci		0,00	0,00	0,04		
% počtu L/K		0,00%	0,00%	3,89%		

**PIP/TICK**

celkom pip/tick						1 440,00
počet ziskových pip/tick						8 712,00
počet stratových pip/tick						-7 272,00
		pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
čistý počet pip/tick		480,00	400,00	356,00	80,00	124,00
počet ziskových		1 848,00	1 936,00	1 892,00	1 496,00	1 540,00
počet stratových		-1 368,00	-1 536,00	-1 536,00	-1 416,00	-1 416,00
príemer v deň		4,85	3,70	3,33	0,86	1,32
	1	leden	únor	březen		
počet pip/tick v mesiaci		404	0	0		
% počtu z celku		28,06%	0,00%	0,00%		
	2	düben	kvéten	červen		
počet pip/tick v mesiaci		0	0	0		
% počtu z celku		0,00%	0,00%	0,00%		
	3	červenec	srpen	září		
počet pip/tick v mesiaci		0	0	0		
% počtu z celku		0,00%	0,00%	0,00%		

