

Návrh a testování obchodních strategií na měnovém trhu FOREX

Marcel Kulišťák

Bakalářská práce
2018

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav financí a účetnictví
akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Marcel Kulišťák**
Osobní číslo: **M160021**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management a ekonomika**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Návrh a testování obchodních strategií na měnovém trhu Forex**

Zásady pro vypracování:

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Zpracujte průzkum literárních zdrojů zabývajících se obchodováním na měnových trzích a popište principy navrhování obchodní strategie.

II. Praktická část

- Navrhněte obchodní strategie a provedte analýzu trhu, na kterém tyto strategie budete obchodovat.
- Provedte testování navržených obchodních strategií simulací reálného trhu Forex.
- Analyzujte a vyhodnoťte zjištěné výsledky obchodních strategií a případně doporučte možné úpravy.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: cca 40 stran
Rozsah příloh:
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

ARCHER, Michael D. *Getting started in currency trading: winning in today's hottest marketplace*. 2nd ed. Hoboken, N.J., c2008, 284 s. ISBN 978-0-470-26777-6.
JANÁČ, Radek. *Praktický Money Management: aneb jak řídit riziko na burze*. Brno: Tribun EU, 2017, 154 s. ISBN 978-80-263-1337-3.
LIEN, Kathy. *Forex: ziskové intradenní a swingové obchodní strategie : jak na technickou a fundamentální analýzu pro úspěch na finančních trzích. 2., rozš. vyd.* Praha: FXstreet, 2013, 270 s. ISBN 978-80-904418-2-8.
REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy. 4., aktualiz. a rozš. vyd.* Praha: Grada, 2014, 768 s. ISBN 978-80-247-3671-6.
TUREK, Ludvík. *Price action: kompletní návod k profitabilnímu obchodování*. Praha: Czechwealth, 2014, 230 s. ISBN 978-80-260-9384-8.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Blanka Kameníková, Ph.D.
Ústav financí a účetnictví
Datum zadání bakalářské práce: 15. prosince 2017
Termín odevzdání bakalářské práce: 14. května 2018

Ve Zlíně dne 15. prosince 2017



doc. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan



prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
ředitelka ústavu

**PROHLÁŠENÍ AUTORA
BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že


- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s přípustí-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

1. že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
2. že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 14. 5. 2018

Jméno a příjmení: Marcel Kulišťák


.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Měnový trh Forex nabízí příležitost spekulací za účelem zisku. V současné literatuře a na internetu lze najít nespočet zdrojů, zabývajících se obchodováním, analýzou, řízením rizika, testováním, psychologii a dalšími tématy, jež úzce souvisí s tímto trhem. Téměř všechna díla či články jsou autorem směřovány určitým směrem a chybí komplexní náhled, který by spojoval všechny důležité body v jeden celek. Cílem této práce je z těchto informací ucelit postup navržení a testování obchodní strategie obsahující všechny důležité části. Účelem není vytvořit strategii, která dosáhne zisku, ale shrnout proces jejího navržení a prezentovat metody, jak danou strategii otestovat a výsledky interpretovat.

Klíčová slova: Forex, analýza trhu, obchodní strategie, Money Management, drawdown, Fibonacci, Monte Carlo

ABSTRACT

The foreign exchange market Forex offers opportunity for speculation to profit purpose. In contemporary literature and on the internet is possible to find countless of sources dealing with trading, analysis, risk management, testing, psychology and other themes which are closely connected with this market. Almost all writings or articles are oriented to definite direction and anywhere is not possible to find comprehensive view which connects every significant points in one whole. The aim of this thesis is to unify method of proposing and testing trading strategies with all important parts. Purpose is not to create strategy of achieving the profit, but summarize the process of proposing the strategy and to present methods how is it possible to test these strategies and how to interpret the results.

Keywords: Forex, Market Analysis, Trading strategy, Money Management, Drawdown, Fibonacci, Monte Carlo

Na tomto místě bych velice rád poděkoval paní Ing. Blance Kameníkové, Ph.D., za vřelý přístup, odborné rady a podněty, které zvýšili úroveň této bakalářské práce.

„Riziko pramení z toho, když nevíte, co děláte.“

Warren Buffet

OBSAH

ÚVOD	9
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 FOREX	12
1.1 CHARAKTERISTIKA FOREXU.....	12
1.1.1 Rozdělení Forexu	12
1.1.2 Klíčové atributy FX trhu	13
1.2 ÚČASTNÍCI TRHU	13
1.2.1 Kategorie účastníků.....	14
1.2.2 Časové rámce	14
1.3 MĚNOVÉ PÁRY	15
2 ÚVOD DO TRADINGU	17
2.1 ZÁKLADNÍ POJMY	17
2.2 PŘÍSTUP K TRHU	17
2.3 OBCHODNÍ PLATFORMA.....	18
2.3.1 Metatrader 4	19
2.4 O TRADINGU.....	19
3 ANALÝZA TRHU	20
3.1 METODY ANALÝZY TRHU	20
3.2 FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA	20
3.3 TECHNICKÁ ANALÝZA	20
3.3.1 Trendové indikátory	21
3.3.2 Oscilátory	21
3.3.3 Predikující indikátory.....	22
3.3.4 Grafické formace.....	23
3.4 PRICE ACTION	23
3.5 MARKET PROFILE.....	23
3.6 ORDERFLOW.....	24
3.7 CENOVÝ GRAF	25
3.7.1 Čárový graf.....	26
3.7.2 Čárkový (sloupcový) graf	26
3.7.3 Svíčkový graf	27
3.8 ANALÝZA POHYBU CENY	28
3.8.1 Trend	28
3.8.2 Support a Rezistence	31
3.8.3 Time Frame	32
3.9 KORELACE	33
3.10 KOMENTÁŘ K ANALÝZE TRHU	34
4 NAVRŽENÍ OBCHODNÍ STRATEGIE	35
4.1 VOLBA STRATEGIE	35
4.1.1 Vlastní znalosti a zkušenosti	36
4.1.2 Kapitál	36

4.1.3	Časové možnosti	36
4.2	STRATEGIE	37
4.2.1	Přesný popis strategie.....	38
4.2.2	Risk Reward Ratio	38
4.2.3	Časový plán	39
4.2.4	Řízení pozice.....	40
4.2.5	Drawdown	40
4.3	MONEY MANAGEMENT	41
4.3.1	Jednoduchý Money Management	41
4.3.2	Systémy Money Managementu.....	43
4.3.3	Monte Carlo analýza	44
4.3.4	Snížení páky ESMA	45
4.3.5	Shrnutí MM.....	45
4.4	TESTOVÁNÍ STRATEGIE.....	47
4.4.1	Backtesting	47
4.4.2	Automatický Backtesting	48
4.4.3	Papertrading	48
4.4.4	Profit Factor	49
4.4.5	Obchodní deník	49
4.5	PSYCHOLOGIE TRADINGU	50
5	DODATEK K TEORETICKÉ ČÁSTI.....	52
II	PRAKTICKÁ ČÁST	53
6	ÚVOD K PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	54
7	OBCHODNÍ STRATEGIE 1	55
7.1	POPIS A KRITÉRIA STRATEGIE	55
7.2	BACKTEST	55
7.2.1	Testování měsíčních hodnot.....	56
7.2.2	Testování týdenních hodnot	59
7.2.3	Monte Carlo	60
7.3	PAPERTRADING	66
7.3.1	Obchodní plán	67
7.3.2	Výsledky testování a jejich zhodnocení	68
7.4	VYHODNOCENÍ STRATEGIE.....	71
7.4.1	Poznámka autora	71
	ZÁVĚR	73
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	75
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	78
	SEZNAM OBRÁZKŮ	79
	SEZNAM GRAFŮ	80
	SEZNAM TABULEK.....	81
	SEZNAM PŘÍLOH.....	82

ÚVOD

V současné době se velmi rozšířilo obchodování na finančních trzích a k této problematice je dostupné nepřehledné množství informací, ve které se lze jen velmi těžce zorientovat. Na internetu, či v knihách, lze najít nespočet strategií, obchodních systémů a dalších témat, podle kterých je možno se řídit a obchodovat.

Sám jsem během posledních 6 let přečetl nespočet článků, narazil na stovky různých strategií, přečetl mnoho knih a i přesto mé vlastní obchodování na Forexu po tři čtvrtiny celého času nemělo jasný koncept. Mému obchodování chybělo několik aspektů, o kterých jsem se buď nedočel, nebo byly uvedeny v obecné rovině bez uvedení způsobu přesné realizace. Postupem času jsem se k nim dopracoval, a považuji za důležité tyto zkušenosti spojit do jednoho celku, který bude komplexní a syntetický. Moji snahou bude vytvořit práci rozdílnou od většiny současné literatury zabývající se touto tematikou, která je ve většině případů pouze výčtem všech obecných informací, ze kterých si začínající či mírně pokročilý obchodník nemá šanci vzít jen to opravdu podstatné.

Po letech věnování se obchodování na Forexu, během kterých jsem zjistil, že všem těm dostupným a publikovaným prvkům, které by měli tvořit obchodní plán, chybí vzájemná souvislost. Chci-li dosáhnout uspokojivých výsledků, potřebuji k tomu více, než jen analýzu trhu, na jejichž základě otevíráám obchody.

V bakalářské práci jsem si dal za cíl v první části objasnit hlavní části, které jsou klíčové pro obchodní plán a nastínit alespoň některé metody a náhledy z celkového spektra této tematiky, z kterých lze vycházet. Výsledkem teoretické části má být porozumění sestavení ucelené obchodní strategie, včetně významu a způsobu její otestování. Na tomto základě bude možné vybrat strategii, určit její parametry a zvolit optimální metodu řízení peněz, rizika a znát konkrétní způsoby testování, z kterých se bude poté vycházet v rámci druhé, praktické části.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Podstatou bakalářské práce je objasnění podstatných témat související s navrhováním a testováním obchodní strategie. K tomu nejsou zapotřebí pouze znalosti související přímo se stavbou a testováním obchodní strategie, ale je potřebné znát i základní principy, které jsou základem tradingu.

Cílem teoretické části bude:

- a) Užitím **literární rešerše** se dotknout základů o měnovém trhu zvaný Forex a jeho charakteristik, které jsou považovány za důležité.
- b) Představit možné formy analýzy trhu a informace, z kterých lze vycházet při procesu tvoření obchodního plánu. Účelem není výčet všech možností a metod analýzy, což jsou velice obsáhlé témata, ale představení těch nejznámějších z nich, včetně krátkého popisu. Tohoto bude dosaženo pomocí **analýzy** literárních zdrojů a s aplikací vlastních zkušeností bude provedena selekce obchodních přístupů a metod potřebných k sestavení obchodního plánu, z kterých bude v praktické části provedena konstrukce obchodní strategie, jež bude podrobené testování na reálných tržních datech.

V praktické části bude cílem na základě teoretické části navrhnout a otestovat obchodní strategii, na které bude představen způsob řízení rizika. Účelem není dosáhnout zisku, ale představit způsob navržení a metody testování obchodní strategie, kterými lze ziskovou strategii vytvořit. Navržení strategie bude realizováno **syntézou** dílčích poznatků z teoretické části. Strategie bude navržena na základě backtestování obchodní myšlenky vycházející ze znalostí analýzy trhu s pomocí obchodního deníku. K testování budou využity reálné tržní data získané z cenového grafu, které budou následně podrobené analýze pomocí nástrojů a výpočtů uvedených v teoretické části. Součástí testování a hodnocení strategie budou výpočty ukazatelů výkonnosti strategie, užití equity křivky a Monte Carlo analýza. Po provedených analýzách a simulacích bude zhotovená strategie otestována na historických reálných tržních datech v obchodním simulátoru Trade Interceptor. Získané výsledky budou zhodnoceny na základě parametrů vyplývajících z teoretické části jako klíčové, v případě zjištěných nedostatků či možnosti zlepšení budou formulovány jejich možné úpravy.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 FOREX

Forex, nebo FX je obecný termín pro mezinárodní trh s cizími měnami, složen ze zkrácení slovního spojení FORiegn EXchange a jedná se o tzv. over-the-counter (OTC) trh, který je největším trhem na světě. Odhadovaný obchodovaný denní objem byl v roce 2017 odhadován přes 3 biliony amerických dolarů (Thomson Reuters ©, 2018).

1.1 Charakteristika Forexu

Tento trh, dnes těšící se veliké oblibě, byl v minulosti primárně omezen jen úzkou skupinu, do které vzhledem k regulaci, kapitálovým požadavkům a technologiím spadali hedgeové fondy, velké korporace a institucionální investoři. V posledních letech však mnoho firem otevřelo přístup na Forex i malým obchodníkům, kterým poskytly finanční páku a zdarma, popř. za nízký poplatek obchodní platformu pro příjem tržních dat a okamžité vykonávání příkazů v reálném čase. (Lien, 2009, s. 19)

1.1.1 Rozdělení Forexu

Základní dělení měnového trhu, de facto podle způsobu obchodování, uvádí Turek (2015, s. 13-15).

Spotový (hotovostní) trh – spotový trh je kotován v párech, to znamená nakoupení jedné měny proti měně druhé. Pokud například nakoupíme EUR/USD za kurz 1,5000, tak za každé euro se koupí 1,5 amerického dolaru. Tyto transakce díky nástupu moderních technologií trvají pár vteřin. Spotový trh je charakterizován vysokou likviditou, volatilitou a nízkým rozdílem mezi nabídkou a poptávkou (dále spread). Tímto trhem se budu v této práci zabývat.

Forwardový (termínový) a swapový (výměnný) trh – na forwardovém trhu se obchodují otevřené budoucí obchodní dohody (forward), což jsou smlouvy, při kterých 2 strany souhlasí s cenou obou příslušných měn v budoucím datu a devizové dohody neboli swapy. Swapová dohoda je kombinací forwardu a ve stejném čase uzavřené spotové transakce a naopak, u kterých je zapotřebí brát v potaz úrokové sazby zemí obchodovaných měn.

Futures – kontrakty futures jsou speciálním typem forwardových transakcí. Jsou standardizované, podléhají fyzickému dodání a jsou obchodované na burze.

Opce – stejně jako u i jiných produktů poskytují měnové opce právo nebo závazek nakoupit či prodat množství měny za sjednaný kurz v předem stanovenou dobu.

1.1.2 Klíčové atributy FX trhu

Forex nebyval tradičně nejoblíbenějším trhem, ale během posledních let se měny staly jedním z nejpopulárnějších obchodovaných produktů. Mezi charakteristické znaky tohoto trhu, srovnatelné s jinými trhy, řadí Lien (2009, s. 19-33):

Velmi vysoká likvidita prostřednictvím vhodných tvůrců trhu zaručuje stejnou likviditu a spread v jakoukoliv denní dobu. Tok cen v reálném čase na FX trhu zajišťuje plnění objednávek s minimálním skluzem – oproti jiným trhům, kde můžete díky určitým omezením, a časovým prodléváním dostat vzdálenější cenu, než byla tržní cena v době zadání objednávky.

Obchodování probíhá 24 hodin denně, což je také jeden z důvodů, proč je tento trh tolik oblíbený. Pro vysoce aktivní obchodníky (tradery) je 24hodinová přístupnost ideální, mohou kdykoli reagovat na globální vývoj. Možnost obchodovat mají i ti, kteří v průběhu dne časově omezené možnosti a mohou se Forexu věnovat až tehdy, kdy jim to bude nejvíce vyhovovat. Naopak u akciového trhu nebo u futures jsou obchodní hodiny mnohem kratší.

Nižší transakční náklady dělá FX trh také obzvláště atraktivním. Oproti obchodování na burze nebo futures kontraktů OTC struktura FX trhu eliminuje poplatky burze a díky čistě elektronickému trhu lze vyloučit cenu za zpracování ticketu a za zprostředkovatele.

Finanční páka přináší rizika, ale umožňuje obchodníkům pracovat se stonásobně a více větším kapitálem, než kterým disponují. Výše finanční páky je nastavitelná.

Zisk v rostoucím i klesajícím trhu. Vzhledem k decentralizované povaze FX trhu neexistují žádná burzou vynucená omezení. Lze vydělávat jak na býčím, tak i medvědím trendu za úplně stejných podmínek.

Kvalita a rychlost plnění objednávek, nízká chybovost je dána tříkrokovým procesem. Ten začíná zadáním příkazu do platformy, vykonání FX dealing deskem a končí potvrzením do traderovy obchodního programu. Nepřítomnost dalších stran zvyšuje rychlost a snižuje chyby při vykonání FX obchodu. U provedení obchodu s futures kontraktem je počet kroků obvykle sedm, které snižují efektivitu celého procesu.

Decentralizace. Centralizované trhy mohou mít sklon být monopolní – trh je kontrolován speciálním subjektem, ceny mohou být manipulovány podle jeho zájmu, stejně tak i nabídková i poptávková cena. Trh se zahraničními měnami je decentralizovaný, což je dáno propojení více tvůrců trhu a jejich účastníků, kteří jsou organizováni do určité hierarchie.

1.2 Účastníci trhu

Při otevření jakéhokoliv měnového páru, se zobrazí graf, který ukazuje, jak se cena vyvíjela v námi zvoleném období. Pro některé strategie je důležité porozumět struktuře trhu a

uvědomit si, že se trhu zúčastňují určité skupiny, které sledují odlišné cíle. Z pohledu tradera je podstatné vnímat vztah mezi typy účastníků a jejich členění z hlediska časového rámce.

1.2.1 Kategorie účastníků

Turek (2015, s. 6-11) dělí účastníky trhu do těchto kategorií:

- a) Místní a mezinárodní banky
- b) Centrální nebo národní banky
- c) Investiční fondy
- d) Forexoví makléři
- e) Zákazníci a spekulanti

Každý z těchto účastníků plní v trhu nějakou funkci, od které se odvíjí jejich aktivity na Forexu.

1.2.2 Časové rámce

Výše uvedené skupiny mají na trhu různé zájmy a tím sledují různé časové horizonty pro své obchody. Největší a nejvýznamnější pohyby v trhu vznikají, když většina těchto skupin obchoduje ve stejném směru. Podle sledovaného časového horizontu dělí Turek (2014, s. 16-21) obchodníky na:

Skalpeři

Nejkrátkodobější účastníci trhu. Většinou uskutečňují velké množství obchodů v rádech vteřin až minut a jedná se o velmi malé obchody s velkými pozicemi. Sledují především tok objednávek (orderflow analýza) a fundamenty je nezajímají. Je to ve velké míře záležitostí počítačových obchodních systémů (automatické obchodní strategie, AOS) s využitím sofistikovaných algoritmů. V trhu tvoří okamžitou likviditu.

Intradenní obchodníci

Tito tradeři provádějí své obchody v rámci jednoho dne a své pozice nedrží do druhého dne. Intradenní obchodníci stejně jako skalpeři mohou sledovat tok objednávek, ale většinou se orientují na technickou analýzu, cenové hladiny a sledují vyhlášení makroekonomických dat. Vyhledávají delší pohyby, než skalpeři a do této skupiny patří drobní retailoví obchodníci, ale intradenně mohou obchodovat i některé hedge fondy a počítačové strategie. Do trhu dodávají především likviditu.

Krátkodobí obchodníci

Tato skupina již je ochotná držet své pozice přes noc a drží je přibližně 3-5 dní. Využívají k rozhodování technickou a fundamentální analýzu a spoléhají na krátkodobé momentum

v trhu. Do této skupiny patří retailové obchodníci, kteří nepředstavují hybnou sílu trendů a snaží se spíše adaptovat na vývoj a krátkodobé výkyvy trhu. V menší míře zde působí také profesionálové z řad fondů nebo bank.

Střednědobí obchodníci

Sledují jak fundament, tak technickou analýzu, avšak mají dlouhodobější zaměření. Je pro ně rozšířené označení „swingoví“ obchodníci. Sledují spíše délku obchodu, než dobu, za kterou cena ten pohyb udělá. Tato skupina je složením podobná krátkodobým obchodníkům, rozdíl je ale v tom, že swingový obchodníci jsou ochotní pozici držet pro větší ziskové cíle. V souladu s krátkodobými obchodníky mohou vytvořit v trhu krátkodobý trend.

Dlouhodobí investoři

Tito obchodníci drží nakoupené cenné papíry po dobu měsíců či let. Jejich aktivita způsobuje velké cenové pohyby, z kterých vznikají dlouhodobé trendy. Patří sem velké instituce, které spravují obrovské sumy kapitálu a jsou schopni do trhu vkládat velké objednávky a pozici budovat dlouhodobě. Mezi ně se řadí banky, penzijní fondy a podílové fondy.

1.3 Měnové páry

Měny se na Forexu obchodují v párech, které jsou označeny pomocí symbolů. Symbol se skládá ze tří písmen, kde první dvě představuje jméno země a třetí značí název měny.

Nejpopulárnější měny a jejich symboly jsou: (FXstreet.cz, © 2009-2018)

Symbol	Země	Měna
USD	Spojené státy americké	Dolar
EUR	Evropská unie	Euro
JPY	Japonsko	Yen (Jen)
GBP	Velká Británie	Libra
CHF	Švýcarsko	Frank
CAD	Kanada	Dolar
AUD	Austrálie	Dolar
NZD	Nový Zéland	Dolar

Tabulka 1 Nejpopulárnější obchodované měny na Forexu (vlastní zpracování)

Měny se dělí na hlavní, vedlejší a exotické. Hlavní měny jsou ty, které jsou nejvíce obchodované a patří mezi ně prvních pět měn v tabulce 1. Vedlejší měny mohou mít na spotovém trhu občas malou likviditu a jsou to poslední tři uvedené v tabulce a k posledním třem měnám uvedeným v tabulce 1 ještě s Norskou, Dánskou a Švédskou korunou. Nejméně

obchodované jsou exotické měny, o které je malý zájem. Mají malou likviditu a širší spread, než měny obchodovanější. (Hartman, 2009, s. 23-24)

Měnový pár se skládá ze dvou částí, z nichž první je základní měna a druhá se označuje jako kótovací měna. U měnového pár GBP/USD s měnovým kurzem 1.7530 při nákupu musí obchodník zaplatit 1,753 amerických dolarů za jednu britskou libru. Při prodeji nám měnový kurs říká, kolik jednotek kótovací měny dostaneme, když prodáme jednu jednotku základní měny, čili obdržíme 1,753 USD za 1 britskou libru. (Turek, 2015, s. 19-20)

2 ÚVOD DO TRADINGU

Pro zvládnutí pochopení metodiky navrhování obchodní strategie je nezbytné se nejdříve seznámit s nástroji, pojmy a základními znalostmi, které jsou s tradingem spojené, aby vůbec bylo možné realizovat obchody na Forexu. K obchodování je v první řadě potřebný software, ve kterém lze zadávat do trhu pokyny, a mít brokera, který tento pokyn přijme. V této kapitole dále uvedu základní pojmy a základní tržní charakteristiky, s kterými trader běžně pracuje.

2.1 Základní pojmy

K potřebám této práce a její lepší srozumitelnosti jsou vybrány pojmy s vysokou frekvencí užívání ve vztahu s Forexem ze slovníku pojmů od Janáče (2017, s. 11-20) v příloze 1.

2.2 Přístup k trhu

Nezbytnou součástí tradingu je správný výběr makléře – brokera. Ten slouží jako zprostředkovatel přístupu na trhu, nebo sám kupuje a prodává příkazy podle rozhodnutí obchodníka. Brokerů se na trhu vyskytuje obrovské množství a zaměření či kvalita jejich služeb se může velmi lišit. Hartman (2009, s. 175-178) uvádí základní informace sloužící k výběru vhodného brokera.

Regulace a reference

Regulovaný dohled je záležitost bezpečí svého kapitálu, a dobré jméno mezi klienty je jeden z důležitých faktorů při rozhodování.

Platforma

Jedná se o software, pomocí kterého trader provádí své obchody a využívá funkce, které program nabízí. Většina brokerů nabízí platformu Metatrader 4, případně platformu vlastní. Pro tradera je důležité, aby broker nabízel takovou platformou, která splňuje jeho představy o ovládnutí a disponuje nástroji, které ke svému tradingu potřebuje.

Poplatky, spready, páka

Poplatky nebo spready jsou jedním z hlavních zdrojů příjmu brokera a tudíž je jeho snahou, aby byly co největší. V zájmu obchodníka je přirozeně co nejvíce snížit náklady na provedené obchody a tolerance vůči spreadům či poplatkům vychází také z obchodního stylu daného obchodníka. Čím nižší časový rámec trader upřednostňuje a častěji vstupuje do pozice, tím více si zakládá na nižších spreadech, popř. poplatcích. Páka umožňuje pracovat s větším objemem vzhledem k výši vloženého kapitálu. Volba její velikosti závisí na přístupu řízení risku a zisku.

Data a nabídka měn

U Forexových brokerů je dnes běžné, že poskytování dat je zcela zdarma, přesto je potřeba si to ověřit. Dalším krokem je i ověření, zda daný broker nabízí takové měnové páry, které chce trader obchodovat.

Vklad

Většina brokerů má stanovenou minimální výši vkladu, kterým si klient může otevřít reálný účet pro obchodování. Tato výše je u většiny brokerů odlišná a s tím i souvisí možnost využití tzv. mini a mikro účtů, které umožňují obchodovat s velice nízkým vstupním kapitálem.

2.3 Obchodní platforma

Obchodní platforma je software, skrze který trader realizuje své obchody. Kromě této hlavní funkce, platformy nabízí další nástroje, díky kterým je možné pracovat efektivněji a přesněji. Potřeby traderů jsou individuální a podle nich přizpůsobit výběr platformy. Nicméně, jak ale uvádí Nesnídal a Podhajský (2008, s. 38), software nedokáže proměnit ztrátové obchodování v ziskové a studování pokročilých funkcí programu může člověka svést ze správné cesty. Tím správným směrem je věnovat svůj čas sledováním trhů, testování a obchodování svých strategií.

Nesnídal s Podhajským (2008, s. 55-56) dále shrnují důležité otázky pro lepší orientaci, v čem se jednotlivé programy mohou lišit.

- Zobrazení různých časových rámců (Time Frame, TF) intradenního průběhu dat a více grafů na jedné obrazovce. Běžným základem jsou minutové, hodinové a denní grafy. Existují i alternativní grafy, jejichž užití patří k obchodování jiných instrumentů, než jsou měnové páry.
- Možnost pracovat s nástroji technické analýzy. Většina programů nabízí výběr nástrojů, které běžný obchodník z 99% vůbec nevyužije. Rozdíly dělá hlavně flexibilita programu při přizpůsobování vybraných nástrojů vlastním potřebám.
- Důležitým prvkem jsou data (ceny trhů). U Forexu však zpravidla jsou data poskytovány brokerem přímo do obchodníkovi platformy a v případě nespokojenosti s cenovými grafy musí změnit brokera.
- Pro intradenního obchodníka a skalpera je důležitá rychlost a spolehlivost programu.

- U obchodníků zaměřených na programování a testování automatických obchodních strategií (robotů, AOS) je podstatné, aby program disponoval programovacím jazykem a umožňoval práci s AOS.

2.3.1 Metatrader 4

Mezi nejzajímavější platformy používané na Forexu patří Metatrader 4, Ninja Trader, TradeStation, xStation 5, SaxoTrader, cTrader a Darwin 2. (Forex Zone.cz, © 2008-2018)

U nás je v současnosti nejpopulárnější Metatrader 4, který je také v nabídce ke stažení u většiny brokerů. Tato platforma je pro české uživatele v jejich rodném jazyce a je zcela zdarma. Její velkou předností jsou historická data, které jsou součástí platformy, s nimiž lze i fiktivně obchodovat a testovat si strategie na tzv. Demo účtu. Jeho ovládání je intuitivní a hardwarově nenáročné. Ve svém inventáři tento program má široké spektrum nástrojů technické analýzy a možnost automatického obchodování.

2.4 O tradingu

Trading není o štěstí. Není o jednom vítězném obchodu nebo o dvou. Je o neustálém děláni těch správných věcí. Trader potřebuje plán, kterého se bude držet a který bude dodržovat. Budoucnost se dá jen zřídka přesně předvídat a spíše než hádání, kam se trh bude ubírat, je podle Williamse (2007, s. 163-164) trading o zvládnutí tří aspektů souběžně – volba, načasování a řízení pozice.

Na trhu až 90% obchodníků přichází o své peníze a Hartman s Turkem (2009, s. 115-116) upozorňují tradery na skutečnosti, které by měli vědět, pokud se k nim nechtějí přidat.

- Trading není představa o rychlém zbohatnutí.
- Obchodování na Forexu je zručnost, která se učí dlouho.
- Neotvírat reálný účet, dokud nejsou odpovídající výsledky na demo účtu s fiktivními penězi.

3 ANALÝZA TRHU

K ziskovému tradingu je nutné svá obchodní rozhodnutí k otevření pozice podpořit signálem, který vychází na základě nějaké analýzy trhu. Předpovídat přesný vývoj trhu je nemožné už jen z toho důvodu, že je tvořen různými subjekty, jejichž pohled na trh diametrálně liší, jak už bylo zmíněno v první kapitole. Když se k tomu vezme v úvahu, že existuje více druhů metod analýzy trhu, tak je jasné, že do trhu vstupují obchodníci, kteří mají odlišné pohledy a signály a aby bylo možné předpovídat budoucí cenu trhu, bylo by třeba znát přesný záměr všech obchodníků. Účelem analýzy trhu není předpovídat budoucnost, ale dát traderovi určitou výhodu, statistickou pravděpodobnost, díky které s pomocí vhodně nastaveným řízením peněz a rizika bude profitabilní.

3.1 Metody analýzy trhu

Jedná se o velice rozsáhlé téma, proto zde uvedené a stručně popsane způsoby nahlížení na trh mají účel spíše orientační, jakým směrem se lze při navrhování obchodní strategie ubírat. Jsou dva hlavní způsoby jak analyzovat Forex: fundamentální analýza a technická analýza. Vedle nich se v poslední době stále více rozšiřuje metoda tzv. Price Action a analýza trhu na základě teorie aukce – Market Profile a Orderflow analýza.

3.2 Fundamentální analýza

Fundamentální analýza spočívá v analýze ekonomických podmínek země a její měny pro určení správného ocenění měny a jejího pravděpodobného budoucího ocenění. Jak uvádí Lien (2009, s. 49), fundamentální analýza se zaměřuje na ekonomické, sociální a politické síly, které řídí nabídku a poptávku.

Lien (2009, s. 49-50) dále do fundamentální analýzy zahrnuje sledování vyhlásování různých makroekonomických ukazatelů, jakou jsou tempo růstu, úrokové sazby, inflace a nezaměstnanost. Fundamentální analýza kombinuje všechny tyto informace pro posouzení stávající a budoucí výkonnosti a vzhledem k tomu, že neexistuje žádná množina názorů, či jednotný postup, kterým by se fundamentální analýza řídila, vyžaduje důkladnou analýzu a neustálý přehled o zprávách a vyhlásování klíčových makroekonomických dat. Lze říci, že tento způsob analýzy je spíše doménou střednědobých traderů.

3.3 Technická analýza

Hlavní nástrojem technické analýzy jsou grafy a podle Lien (2009, s. 56) je velmi populární u krátkodobých a střednědobých obchodníků. Podstatou je analýza historických cen zob-

razených v grafu a na jejich základě predikce budoucího vývoje ceny. To se opírá o předpoklad, že historie má tendenci se opakovat.

Technická analýza vychází z myšlenek Charlese Dowa, jehož teorie vychází z předpokladů, že:

- Cena je reálná a jsou v ní započítané všechny tržní vlivy, které jsou v daném okamžiku přítomné
- Ceny se pohybují v trendech
- Cenové trendy se opakují (Daytrade.cz)

Silnou stránkou technické analýzy je, že vyžaduje méně informací, než fundamentální analýza, protože všechny potřebné informace lze vyčíst z grafu. Umožňuje přesné načasování vstupů a výstupů, je poměrně jednoduchá, všem poskytuje stejné informace a díky tomu může jeden signál vidět více obchodníků, kteří svou reakcí na dané ceně mohou ovlivnit směr pohybu trhu v jejich prospěch. Nevýhodou je, že signály ke vstupu přichází až po vytvoření určité cenové mapy, či interpretaci indikátoru pracujícího s historickými cenami, kdy trh už část pohybu v daném směru udělal, čili mnoho signálů přichází tzv. „se zpožděním“. (Daytrade.cz)

Podle Hartmana (2009, str. 45) je klíčem určení trendů, který se dělí na rostoucí a klesající. Součástí technické analýzy je také určování supportu a rezistencí a používáním různých indikátorů, které Hartman (2009, s. 84-137) dělí na trendové indikátory, oscilátory a predikující indikátory:

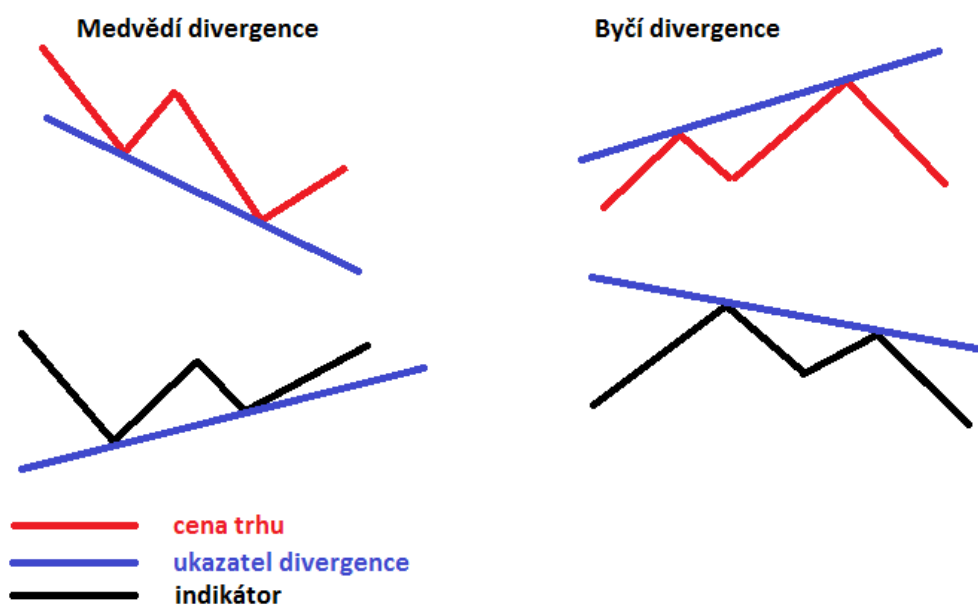
3.3.1 Trendové indikátory

Trendové indikátory slouží k určení trendu. Pomocí matematického vzorce vytvoří křivku na jejíž vlastnostech (tvar, délka, směr) se určuje trend. Většinou se jedná o klouzavé průměry a uplatní se spíše na trendujících trzích oproti trhům, které jsou v netrendovém období a pohybují se tzv. do strany. Jejich nevýhodou je, že jsou zpožděné a reagují až poté, co se pohne cena na trhu. (Hartman, 2009, s. 85-101)

3.3.2 Oscilátory

Oscilátory slouží k určení síly a rychlostí, jakým se měnová pár pohybuje. Jejich využití se spíše v cenovém rozpětí, kde se trh pohybuje nahoru a dolů a vytváří tak cenové pásmo ohraničené supportem a rezistencí. Mezi nejznámější patří např. Indikátor RSI, Stochastic nebo CCI. (Hartman, 2009, s. 102-112)

Na použití oscilátoru nebo trendového indikátoru se s oblibou staví strategie s využitím konceptu divergence. Hartman (2009, s. 114-115) popisuje divergenci jako nesoulad mezi cenou a indikátorem. To znamená, že pokud cena vzroste a ve stejnou chvíli indikátor klesá, jedná se o divergenci a platí to i naopak, když při poklesu ceny indikátor vzroste. Obě situace jsou znázorněné na obrázku 1. V případě klesající ceny tzv. medvědí divergence značí možné oslabení poklesu a příležitost pro nákup (long). U býčí divergence se jedná o spekulaci na otočení vývoje ceny směrem dolů (short).



Obrázek 1 Divergence (vlastní zpracování)

3.3.3 Predikující indikátory

Využívají vlastnost trhu vyvíjet se v cyklických a opakujících se intervalech. Tohoto poznatku využívají technické nástroje jako Pivot Point, Fibonacci nebo Elliotovy vlny. (Hartman, 2009, s. 119)

Fibonacci

Velmi oblíbený technický nástroj, který vychází z matematických zákonitostí. Vychází z tzv. Fibonacciho poměrů nebo posloupnosti, které si lze zakreslit do grafu díky nástrojům, které zpravidla bývají součástí obchodní platformy. Ty zakreslí do grafu určité úrovně, pomocí kterých lze trh analyzovat a obchodovat. (FXstreet.cz, 2014)

3.3.4 Grafické formace

V grafickém vyjádření pohybu ceny lze rozpoznat určité tvary, které známé jako cenové patterny. Analýza spočívá ve vyhledávání těchto patternů a ve vyvozování závěrů vyplývajících z jejich existence. Jak uvádí Rejnuš (2014, s. 322-338), těchto formací existuje mnoho a jejich rozlišovací schopnost bývá rozdílná. Všeobecně uznávaným pravidlem je, že čím delší časové období formaci tvoří, tím je spolehlivější signál generovaný její základě. Mezi nejznámější patří formace dvojité vrchol/dno, hlava a ramena, vlajka a trojúhelníky. Hartman (2009, s. 138) tvrdí, že mnohaleté studie prokázaly, že cenové formace mají tendence se opakovat a tyto opakující se vzory mají předpovídající hodnotu.

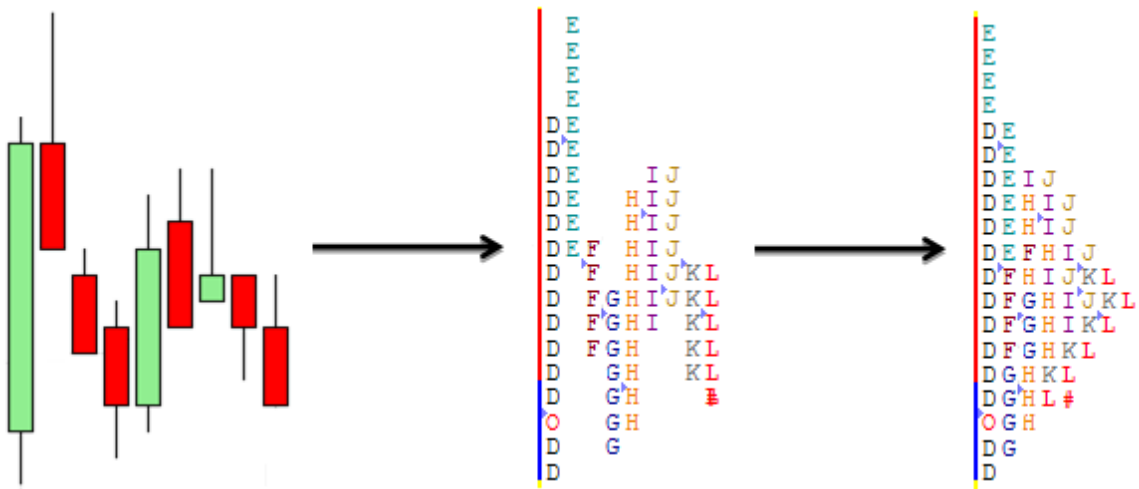
3.4 Price Action

Jak už vyplývá z názvu, který se užívá v anglickém znění, středem zájmu je chování ceny. Price Action obchodníci tedy sledují čistý cenový graf bez indikátorů, z kterého získávají všechny potřebné signály k otevření, řízení a uzavření pozice. Price Action je metoda, která staví na určování trendu a cenových úrovní, kde by cena mohla reagovat. Tyto cenové úrovně se nazývají supporty a rezistence. Matoucí na této metodě je, že nemá žádný ucelený systém jako technická analýza a každý obchodník může Price Action vnímat jinak. Úspěšné obchodování pomocí Price Action spočívá v „následování“ chování ceny, schopnosti získanou i tisíci hodin práce s grafy a je doménou spíše pokročilých obchodníků. (finančník.cz, 2009)

Konceptů Price Action uvádí Turek (2014) ve své knize velmi velké množství a jak sám uvádí, není nutné znát všechny. Podstatou tohoto konceptu je správné určení trendu a nalézání silných cenových úrovní, i s pomocí nástrojů technické analýzy, na kterých obchodník následně vyhledává signál ke vstupu. Sám uvádí kombinace klouzavých průměrů, trendové čáry, cenové formace, určování supportu a rezistencí, svíčkové formace a další.

3.5 Market Profile

Market Profile není obchodní systém, ale způsob uspořádání dat, které interpretují informace o aktuálním dění na trhu. Základem této techniky je uspořádání tržních dat na třicetiminutové časové úseky, kterým jsou přidělena písmena abecedy. Ty jsou seřazené dle tržního vývoje na jednotlivých cenách. Obrázek 2 ukazuje klasický svíčkový graf s časovou periodou svíce 30 minut převedený na Market Profile. Pomocí profilů trhu je možné analyzovat aktuální tržní strukturu a hledat na trhu tzv. oblasti rovnováhy a nerovnováhy. (FXstreet.cz, 2015)



Obrázek 2 Převedení 30M grafu na Market Profile (zdroj: www.fxstreet.cz)

Turek (2014, s. 212-215) definuje Market Profile jako koncept založený na Gaussově křivce (rozdělení náhodné veličiny), jehož stěžejní myšlenkou je tzv. férová cena a oblast hodnoty. Velmi důležitou roli v Market Profile hraje objem obchodů, který se používá z pohledu teorie aukce, podle které je cena, na které je obchodovaný největší objem obchodů, považována za férovou. Naopak ceny, na kterých je nízký objem obchodů, naznačují, že obchodníci nemají zájem na těchto cenách obchodovat a jsou vnímány jako neférové. Trh má tendenci směřovat z cen s nízkým objemem k cenám, na kterých se obchovalo s objemem větším.

Market Profile je velmi odlišný náhled na trh oproti technické analýze nebo Price Action. Není to konkrétní metoda s konkrétními parametry a zaměřuje se na analýzu objemu obchodů na jednotlivých cenách. (Turek, 2014, s. 227)

3.6 Orderflow

Je analýza toku objednávek zadaných do trhu. Spočívá v pochopení a roztřídění třech základních typech tržních příkazů, které lze zadat do trhu. K této metodě analýzy trhu jsou nezbytné kvalitní informace o tržních objednávkách, což značí, že ji lze aplikovat pouze na centralizovaných trzích, na kterých existuje subjekt, u kterého se tyto data shromažďují oproti Forexu, u kterého nikdo nemá přehled o všech objednávkách, které jsou v trhu umístěná. Nicméně analýzu orderflow lze aplikovat na měnové páry prostřednictvím futures kontraktů, které jsou obchodovatelné na burze. Další předpoklad je mít adekvátní software, v kterém lze zobrazit tzv. Depth of Market (DOM), nástroj zobrazující jednotlivé objednávky na různých cenových hladinách. (FXstreet.cz, 2016)

Podle Podhajského (2015, s. 38) orderflow představuje nástroj pro analyzování nabídky a poptávky. Pomocí DOMu lze v trhu vidět množství objednávek na určitých cenách a podle toho předpokládat, že v případě vyšší úrovně objednávek na jedné cenové hladině, než je obvykle, lze předpokládat pohlcení objednávek proti této úrovni a tudíž minimálně pozastavení růstu/poklesu ceny, případně její odrazení od úrovně. Nicméně sám uvádí, že do trhu lze vkládat obrovské množství čekajících objednávek, které jsou vzdálené od ceny aktuální a cíleným vkládáním a odstraňováním objednávek lze trhem manipulovat. Toho hojně využívají vysokorychlostní počítačové algoritmy, které v trhu vytvářejí dojem nej-různějších fiktivních situací.

Podhajský (2015, s. 25-26) vysvětluje mechanismy, které stojí za každým pohybem ceny na trhu pomocí zadávaných objednávek do trhu. Ty se dělí na limitní (čekající) příkazy a market (tržní) příkazy. Market příkazy jsou ty, u kterých obchodník zadá do trhu příkaz Buy Market nebo Sell Market za aktuální tržní cenu. Tento příkaz je vždy spárován s čekajícím pokynem. Limitní příkazy vkládají obchodníci na trh s předem zadaným objemem a cenou, za kterou chtějí transakci realizovat. Nákupní limitní pokyny dávají obchodníci pod aktuální cenu a prodejní limitní příkazy nad aktuální tržní cenu. Při zadání market pokynu dojde ke spárování s nejbližší, tedy nejvýhodnější čekající objednávkou. Cena trhu se pohybuje důsledkem Market příkazů za tržní cenu zadávaných do trhu, které ji posouvají směrem k další čekající objednávce. Čili pohyb trhu je ovlivněn množstvím market příkazů vůči množství limitních příkazů. Trh se tedy „prokousává“ úrovněmi limitních objednávek tlačení příkazy typu market a v případě, že narazí na cenovou úroveň, na které je velké množství limitních objednávek např. od velké banky, které budou ve větším objemu, než market příkazy, potom ani větší zájem kupujících nebo prodávajících nemusí stačit k překonání této cenové bariéry.

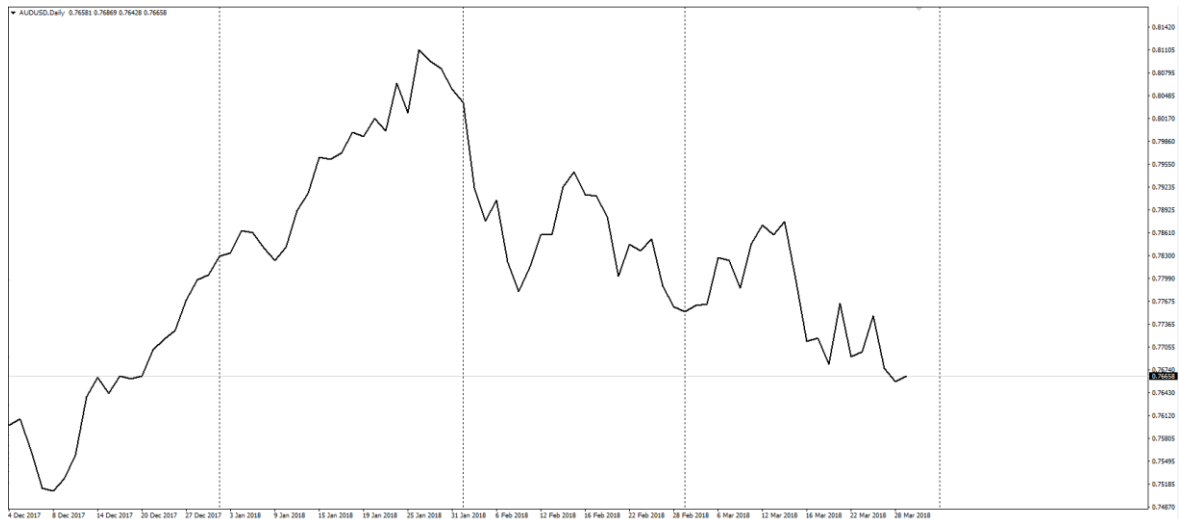
3.7 Cenový graf

V předchozí části jsou uvedeny metody analýzy, které vycházejí z cenového grafu. Nelze u všech konceptů jednoznačně říct, zda je to prvek technické analýzy, či Price Action. Hlavní rozdíl vidím v tom, že technická analýza pracuje s indikátory, s kterými Price Action sice také pracuje, ale spíše jen s těmi základními a v omezené míře.

Turek (2009, s. 50) uvádí nejpoužívanější cenové grafy, kterými jsou graf čárkový a graf svíčkový. Dále lze pracovat ještě s grafem čárovým, equivolume, P&F grafy, swing, Kagi, Renko, atd. Každý z těchto grafů zobrazuje cenu na ose y a v případě těchto nejpoužívanějších časové období na ose x.

3.7.1 Čárový graf

Čárový graf spojuje koncové ceny sledovaného Time Frame a zobrazuje vývoj ceny tvarem a směrem čáry.

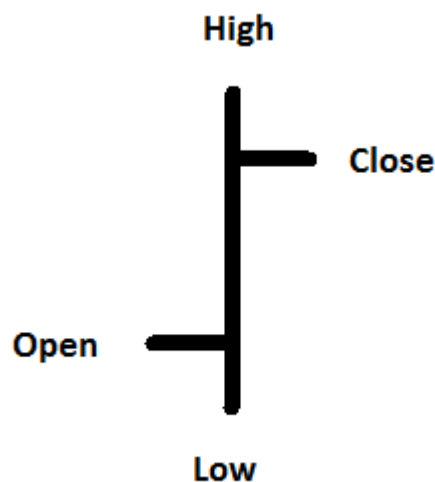


Obrázek 3 Čárový graf – AUDUSD D1 (Metatrader 4, vlastní zpracování)

Tento graf je sice velmi jednoduchý na analýzu, nicméně postrádá důležité informace o průběhu ceny a poskytuje přehled pouze o zavíracích cenách.

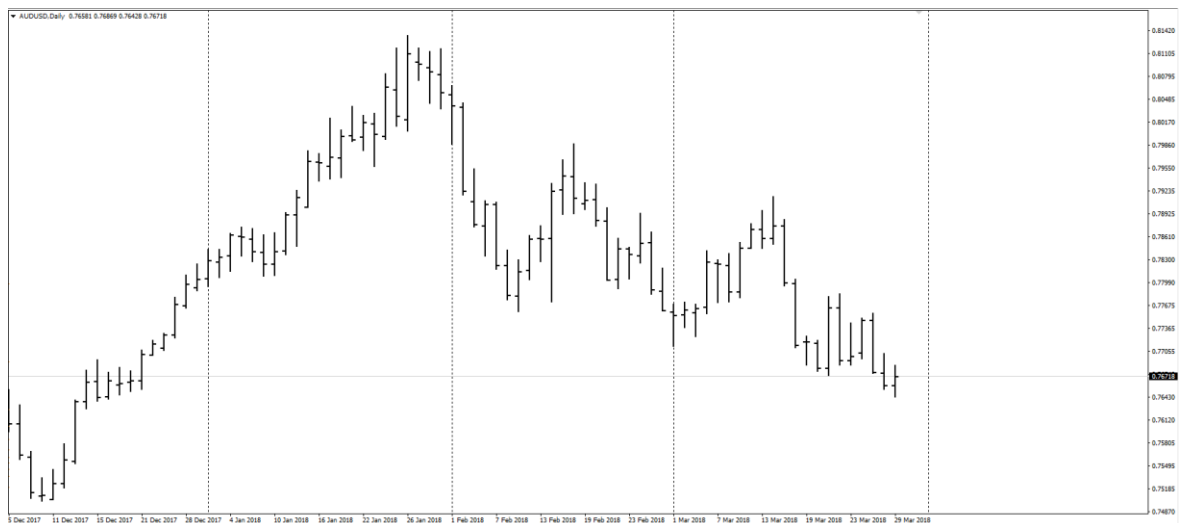
3.7.2 Čárkový (sloupcový) graf

Čárkový graf je tvořen počtem čárek, z nich každá prezentuje 4 ceny: Open, High, Low a Close. Open ukazuje otevírací cenu, High a Low ceny zobrazuje rozpětí, v jakém se cena za danou dobu pohybovala a Close představuje cenu, na které trh tzv. uzavřel. Pokud má čárka zavírací (Close) cenu nad otevírací (Open), tak byli v danou dobu aktivnější kupující a obráceně. (Turek, 2009, s. 52; Hartman, 2009, s. 48)



Obrázek 4 Tvar čárky a ceny, které vyjadřuje (vlastní zpracování)

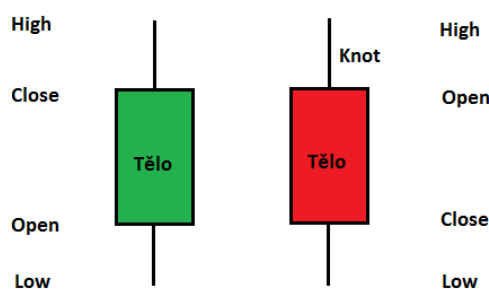
Každá čárka představuje pohyb ceny za určitý časový interval, který si uživatel obchodní platformy zvolí v nabídce Time Frame. U čárkového grafu AUDUSD s TF D1 se tak zobrazí graf složený z čárek, z kterých každá představuje pohyb ceny za jeden den. Jak je vidět na obrázku 5, čárkový graf má větší vypovídající hodnotu o pohybu ceny, než má graf čárový, protože ukazuje, na jakých cenách se trh obchodoval v rámci jednotlivých dní na rozdíl od grafu čárového, který zobrazuje pouze křivku složenou ze zavírajících cen za dané dny.



Obrázek 5 Čárkový graf AUDUSD D1 (MT4, vlastní zpracování)

3.7.3 Svíčkový graf

Stejně jako čárkový graf je tvořen čárkami, tak svíčkový graf je tvořen svícemi, které ukazují otevírací, zavírací, maximální a minimální cenu za dané časové rozpětí. Svíci tvoří tělo svíce v závislosti na otevírací a zavírací ceně a stín neboli knot, značící minima a maxima, v jakých se trh v daném časovém intervalu pohyboval. Rozdíl oproti čárkám je v možnosti nastavit si barvu těla svíce, díky které se pak odlišuje svíce rostoucí oproti svíci klesající, což činí graf přehlednější. (Turek, 2009, s. 53-55; Hartman, 2009, s. 51)



Obrázek 6 Rostoucí (vlevo) a klesající (vpravo) svíce (vlastní zpracování)

Čím je tělo svíce delší, tím větší byl nápor kupujících nebo prodávajících. Stíny říkají, že se trh dostal na danou cenu, která byla trh vytlačena nebo stlačena zpět, resp. při růstu ceny na dané úrovni byli v převaze prodávající (medvědi), kteří nakupující (býky) přetlačili a obráceně. (Turek, 2009, s. 53-55)



Obrázek 7 Svíčkový graf AUDUSD D1 (MT4, vlastní zpracování)

3.8 Analýza pohybu ceny

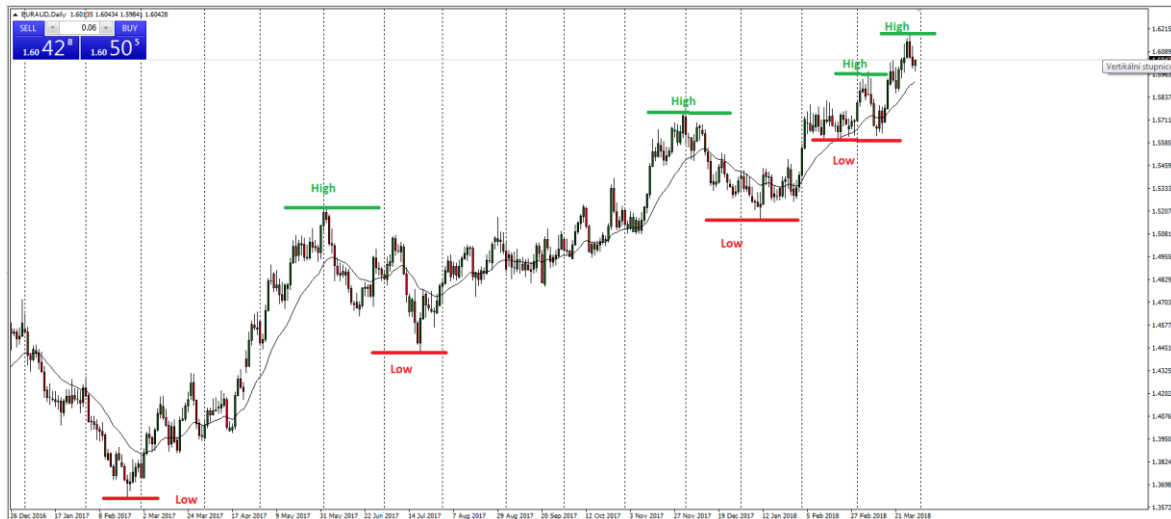
V předchozích kapitolách jsou zmíněny různé metody analýzy trhu. Objektivně nelze říci, zda je jedná lepší, než druhá a spíše záleží na individuální volbě. Mnoho odborníků doporučuje se zaměřit a specializovat na jeden styl obchodování a tomu se snažit co nejvíce porozumět, i když lze i některé metody analýz kombinovat. Lien (2009, s. 49) doporučuje kombinovat technickou analýzu s fundamentální s vysvětlením, že často dochází na trzích k silným pohybům způsobenými fundamenty a i fundamentální obchodník by měl mít povědomí o technické analýze, aby rozuměl i pohybům, za kterými fundamenty nestojí a neobchodoval proti nim. Na rozdíl od Lien kombinuje Turek (2014, s. 227), jak sám zmiňuje, Price Action s Market Profile a tento přístup doporučuje s komentářem, že Market Profile přinese do analýzy grafu třetí rozměr, díky schopnosti ukázat objemy obchodů na jednotlivých cenách.

3.8.1 Trend

U obchodování s cenovým grafem je považováno za klíčové určení trendu, jak už bylo řečeno v předchozích kapitolách o technické analýze a Price Action. Turek (2014, s. 32) popisuje trend jako velmi silný koncept, u kterého sice může trvat dny i týdny, než se „roz-

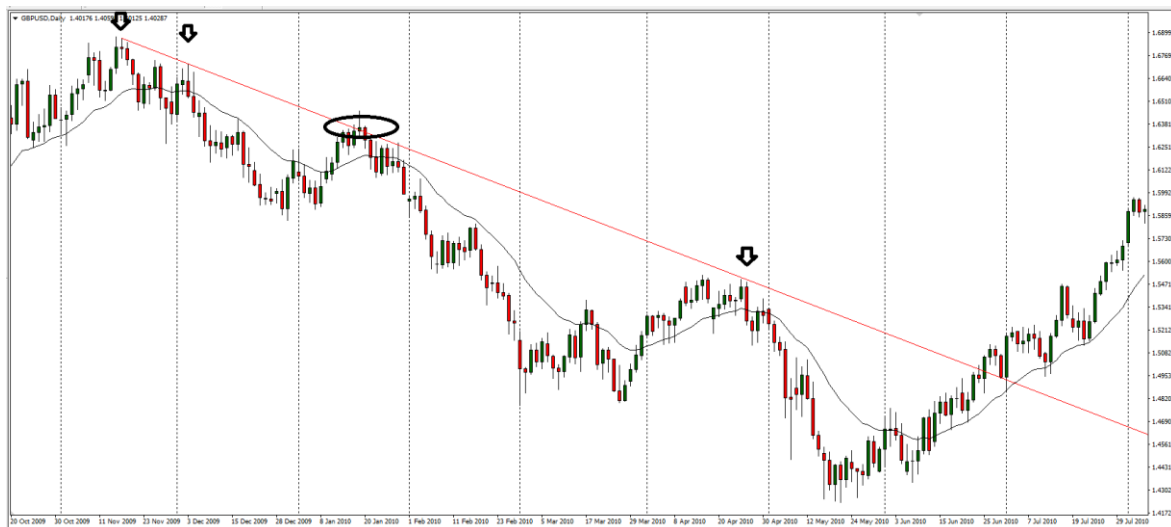
jede“, ale nabízí příležitosti a místa, kde ho lze relativně bezpečně obchodovat. Turek uvádí, že trh může procházet jednou ze tří fází – růstovou, klesající a stranovou.

Podstatou rostoucího trendu (Uptrend) jsou po sobě jdoucí stále vyšší highs a vyšší lows. Lze ho přirovnat ke schodům vzhůru. Na grafu to může potom vypadat například takto:



Obrázek 8 Rostoucí trend, Graf EURAUD D1 MT4, vlastní zpracování)

I když lze v tomto grafu zpozorovat i propady ceny nabízející příležitost spekulace dolů, obchodování ve směru trendu je podle Turka (2014, s- 32) mnohem rozumnější a bezpečnější. Další možností, jak si určit trend, je pomocí trendové čáry, která je znázorněna na klesajícím trendu (Downtrendu) na obrázku 9. Podstata je ale stejná, jak uvádí Turek (2014, s. 35-36), když trh klesá, vytváří nižší highs a nižší lows.



Obrázek 9 Downtrend GBPUSD D1 (MT4, vlastní zpracování)

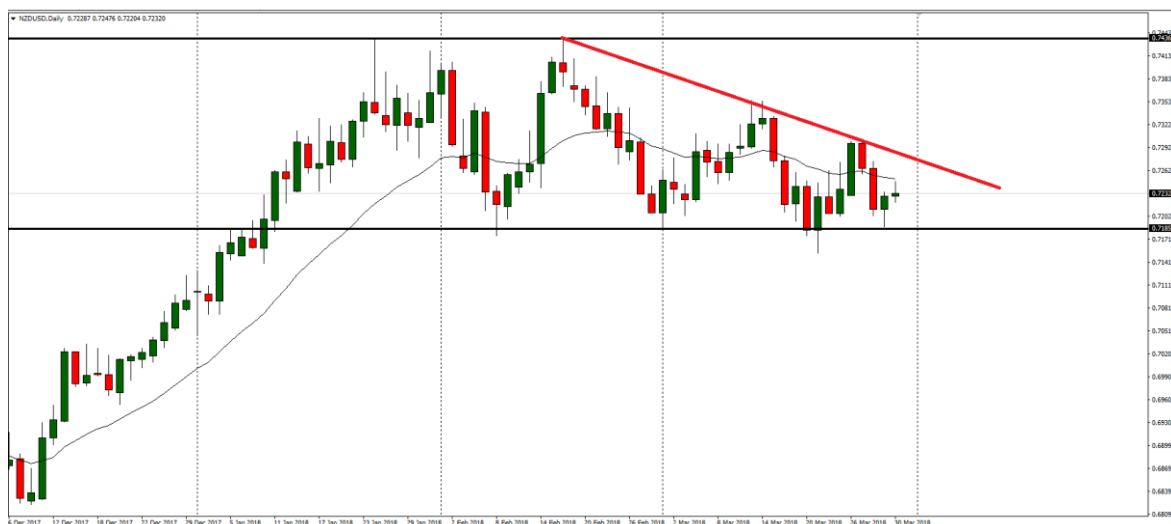
Technik zakreslení trendových čar může být dosti subjektivní a v případě downtrendu se jedná o spojení určitých bodů, jejichž spojnice má klesající tvar. Jak je ale vidět na obrázku 9, nemusí se nikdy jednat o přesný dotyk a stejně tak se cena může několik dní pohybovat

v oblastí trendové čáry a vytvořit něco, čemu se v tradingu říká „falešný průraz“. Na obrázku 9 je i vidět proražení trendové čáry směrem vzhůru, což bývá považováno za ukončení klesajícího trendu, které je pro tradera znamením, že už v trhu nemají převahu prodávající.

Nesnidal s Podhajským (2008, s. 155) popisují dva obchodní přístupy na základě trendu. První přístup je založen na identifikaci trendu a v co nejlepším časování vstupu do jeho směru, u kterého zmiňují, že je zároveň nejlepší pro začínající tradery. Druhý přístup je protitrendový a spočívá v hledání náznaků oslabení trendu s pravděpodobností otočení trendu. Čili pokud není předpoklad absolutního vrcholu trendu, tak není rozumné otevírat protitrendový obchod se snahou vydělat na korekci. Takové strategie a přístupy také existují, ale jsou náročnější a pro méně zkušené riskantnější, než obchodování s trendem.

Vedle identifikace trendu je podle Eldera (2006, s. 55) důležité i rozeznat netrendový trh, tedy takový, když trh dlouhodobě neroste ani neklesá, ale jde do strany. Elder tvrdí, že i z rychlého pohledu na graf je zřejmé, že trhy jsou většinu času netrendové než trendové. Netrendové trhy vyžadují jiné taktiky než trhy trendové. Upozorňuje na nezbytnou vyšší opatrnost na náznaky obratu ceny a jednoduše doporučuje při trendu následovat jeho sílu a vydržet, zatímco při netrendovém pohybu jednat opačně a to u vrcholu prodávat a při oslabení nakupovat.

Turek (2014, s. 36) definuje netrendový trh tak, že cena nevytváří vyšší highs a vyšší lows, nebo nižší highs a nižší lows. V podobné situaci se nachází aktuálně trh NZDUSD na denním grafu, který se už 3 měsíce pohybuje v cenovém pásmu. To je zobrazené na obrázku 10, na které je cenové pásmo ohraničené pomocí dvou horizontálních linií, které označují úroveň, přes kterou se trh není schopen dostat. Lze si všimnout, že odrazy od spodní linie ztrácejí na síle a lze předpokládat, že další odraz může být ještě slabší. Součástí grafu je pro ukázkou pomocný ukazatel trendu exponenciální klouzavý průměr s periodou 20 (EMA 20). Jak je vidět, jeho zakřivení značí rovněž pohyb do strany s mírně klesající tendencí. Nastavení periody tohoto ukazatele je spíše subjektivní záležitost, i když lze se setkat s doporučenými hodnotami.



Obrázek 10 Netrendový trh NZDUSD D1 (MT4, vlastní zpracování)

3.8.2 Support a Resistance

Termín support (podpora) podle Rejnuše (2014, s. 315) a resistance (odpor) úzce souvisí s poptávkou a nabídkou. Support charakterizuje jako cenu, kterou většina účastníků v určitém okamžiku považuje za minimální a odmítá dále prodávat levněji. Resistance neboli ve Forexové komunitě více používaný překlad resistance představuje tzv. strop, maximální cenu, za kterou jsou investoři ochotni v určitém okamžiku nakupovat.

Elder (2006, s. 52) doporučuje kreslit linie supportu a rezistence jako spojnicí tvořenou větším množstvím bodů, od kterých se cena odrazila spíše, než podle extrémů, které odrážejí pouze paniku. Jak je možno vidět z obrázku 10, možností jak zde zakreslit support a rezistenci by se našlo více a tato metoda je spíše subjektivní, ovlivněná často vlastními zkušenostmi.

K síle těchto úrovní Elder (2006, s. 53) uvádí, že čím delší je oblast supportu nebo rezistence z časového hlediska nebo množství dotyku cen, tím je úroveň silnější.

V kapitole 3.6 je vysvětlený mechanismus pohybu ceny z pohledu orderflow. V souvislosti s tematikou cenových úrovní je vidět jasná spojitost. Je-li na konkrétní cenové úrovni větší množství limitních objednávek, které budou ve větším objemu než market příkazy a trh nebude schopen se přes tuto úroveň dostat k dalším cenám, tak v případě, že tato úroveň vydrží dva a více pokusů o její proražení, lze hovořit o supportu či rezistenci.

Jak uvádí Harman s Turkem (2009, s. 38), význam supportu a rezistencí spočívá ve zvýšení efektivity vstupů a výstupů z obchodů díky jejich lepšímu načasování. Na obrázku 11 je použit stejný graf jako u obrázku 8, pouze doplněn o supporty a rezistence jako demonstra-

ci jejich využitelnosti. Na grafu je trh EURAUD z denního TF v Uptrendu. Další věc, která je patrná, trh respektuje supporty a rezistence a lze si podle nich připravit pozici pro nákup a stejně tak definovat možný výběr zisku, pokud nemá trader v úmyslu držet pozici dlouhodobě. Stejně tak mohou posloužit nástroje zmíněné v technické analýze jako Pivot Point, Fibonacci a spousta dalších, které existují.



Obrázek 11 Supporty a rezistence v uptrendu EURAUD D1 (MT4, vlastní zpracování)

3.8.3 Time Frame

V obchodní platformě je možno si vybrat zobrazení grafu v předdefinovaných variantách časové rámce. K nejběžnějším patří:

- 1, 5, 15 a 30 minut
- 1 a 4 hodiny
- den, týden a měsíc

Turek (2014, s. 25) k otázce, který Time Frame obchodovat uvádí, že na čím vyšším časovém rámci trader identifikuje kterýkoliv koncept, tím větší váhu by mu měl přisuzovat. Dále uvádí, že analýza všech časových rámců je základem úspěchu pro každého a doporučuje obchodovat v souladu s dlouhodobým trendem z vyšších TF.

Lien (2009, s. 113) se zmiňuje o úspěšném manažeru hedgeového fondu Midas Trust Fund Marku Boucherovi, který řekl, že „70 procent pohybu trhu nastane ve 20 procentech času, což dělá analýzu více časových rámců o to důležitější, pokud nechce trader ztratit přehled o celkové situaci“. Podle Lien je nejběžnější formou analýzy více časových rámců určení celkového trendu na denním grafu a následné určení vstupních úrovní na hodinových grafech.

Při výběru Time Frame je také důležité si uvědomit, že čím nižší je, tím vyšší pravděpodobnost, že graf bude generovat větší množství signálů, což znamená vyšší frekvenci obchodů a jinou nutnost soustředěného sledování počítačové obrazovky, podotýká Nesnídal s Podhajským. (2008, s. 153) K tomu dodávají, že minutové časové rámce jsou náročnější i psychicky kvůli podstatně intenzivnějším přísunem informací, které musí trader zpracovat. S tím souvisí i to, že za menší časový interval udělá trh průměrně menší pohyb, což je velmi podstatná informace, z které vyplývá, že podle velikosti obchodované TF bude ovlivněná i průměrná velikost ztráty a zisku. Čili čím vyšší TF, tím pravděpodobně bude i větší Stop-Loss (předem zadaný příkaz do trhu k ukončení obchodů ve ztrátě).

Nezbytné sledovat více časových rámců je i podle Eldera (2006, s. 58-59), který trhy popisuje tak, že se vždy vyvíjejí v mnoha časových intervalech zároveň. Trh může například na denním grafu být v Uptrendu, zatímco podle týdenního bude zřejmý Downtrend. Nestává se zřídka, že si signály z rozdílných časových období odporují. Jako odpověď na tuto hádanku říká, že pokud jsou profesionálové na pochybách, dívají se na delší časový rámeček.

Z uvedeného vyplývá, že součástí obchodní strategie není jenom metoda analýzy trhu, ale i určení konkrétních Time Frame, kterých se strategie bude týkat a samozřejmě je třeba zvážit, jak moc velkou pozornost je třeba u dané strategie věnovat ostatním časovým rámcům a případně zakomponovat tuto záležitost do obchodního plánu. Dalším vyplývajícím faktem je, že výběr TF má zásadní vliv na velikost ztrát a zisků jednotlivých obchodů, resp. je nutné si u navrhování obchodní strategie uvědomit vztah mezi časovým rámcem a maximální ztrátou, která je určena jako přijatelná.

3.9 Korelace

Lien (2009, s. 83) uvádí, že pohyby měnových párů nejsou vzájemně výlučné. Do jisté míry je na Forexu vše vzájemně propojeno a je velice důležité mít na vědomí, jak se různé páry vůči sobě pohybují. Korelace představuje koeficient, který vyjadřuje vztah existující mezi dvěma měnovými páry. Tato informace může být užitečná při diverzifikaci svého portfolia, navyšování svých pozic skrze jiné páry, nebo jen může upozornit na možné riziko a pomoci předcházet kontraproduktivnímu obchodování.

Nejjednodušším způsobem, jak zjistit korelaci určitých měnových párů, je využít dostupných internetových kalkulačků na webových stránkách jako jsou FXstreet.cz, Myfxbook, atd., které nabízí aktuální výpočet korelací pro mnoho měnových párů a různých časových intervalů. Další možností je si korelaci vypočítat za pomoci Excelu metodou, kterou uvádí Lien (2009, s. 85). Výpočet korelace dvou měnových párů spočívá ve vytvoření dvou

sloupců s hodnotami jejich koncových cen za danou časovou periodu a tyto data aplikovat do funkce CORREL. Vypočítané číslo je korelační koeficient od -1 do 1. Čím blíže je číslo k 1, tím je silnější propojení mezi páry a jejich vývoj bude pravděpodobně zrcadlový. Hodnota blíže k -1 vyjadřuje tendenci pohybovat se opačným směrem a korelační koeficient okolo čísla 0 znamená, že tyto měnové páry nesdílejí zřetelný vzájemný pohyb. Nicméně je nutné do tabulky zpracovat data za delší časové období, a to za poslední měsíc až rok, což by samotným vyčítáním cen z grafu bylo zbytečně komplikované a lepší je si z internetu stáhnout dostupná historická data. K tomu je ještě potřebné dodat, že měny jsou velmi dynamické a tím se korelace mohou v čase snadno měnit, proto v případě vlastního výpočtu je potřebné tabulku pravidelně aktualizovat.

Pro příklad je podle Myfxbook (©2014) aktuální korelace mezi měnovými páry USDJPY a EURJPY na denním TF 0.926, což značí velmi silnou korelaci mezi těmito měnovými páry a tudíž jejich vývoj bude velice podobný. Díky této informaci je jasné, že otevřít dlouhou pozici na jednom a krátkou pozici na druhém páru by bylo velice riskantní a v podstatě by došlo k otevření dvou protichůdných obchodů.

3.10 Komentář k analýze trhu

Třetí kapitola je věnována metodám analýzy trhu. Toto téma je tak obsáhlé, že není možné jakékoliv z těchto témat rozebrat podrobněji, což není ani cílem této práce. Hlavní podstatou této kapitoly je vytvořit přehled těch absolutně základních a obecných znalostí o trhu a způsobů, jak na něj nahlížet, které by každý, kdo přichází na trh Forex obchodovat, měl mít. V tom se shodují mnozí odborníci, kteří jsou zde jmenováni a kromě toho v rámci samotného navrhování obchodní strategie by trader měl mít jasno, jakým směrem se bude ubírat, s jakými nástroji chce pracovat a uvědomit si, že každá z těchto metod má jiné nároky na znalosti, zkušenosti a čas strávený analýzou a samotným obchodováním.

4 NAVRŽENÍ OBCHODNÍ STRATEGIE

„Většina lidí se nedrží svých vlastních tradingových plánů, protože nechávají dav, aby ovlivňoval jejich náladu, myšlení i činy“. - Alexander Elder

Elder (2006, s. 39-41) píše, že lidé se změňí, když se připojí k davu. Stanou se důvěřivějšími, lehkovážnějšími, impulzivnějšími a reagují spíše emočně, než použitím svého intelektu. Své myšlenky opírá o výzkumy psychologa Sigmunda Freuda, Le Bona, sociologa Theodora Aldorna a dalších. Když se lidé připojí k davu, stávají se primitivními a náchylnými jednat, převážně pod emocemi jako např. strach, nadšení, neklid. V okamžiku, kdy jim trader ponechá jakýkoliv vliv na svá obchodní rozhodnutí, ztrácí veškeré šance na úspěch. Aby takovému chování trader zabránil, musí si vytvořit obchodní plán, kterým se bude chránit proti nepředvídatelnému chování. Nezbytnost obchodního plánu v tradingu popisuje Elder takto: „Je to vaše lidská přirozenost, která podmiňuje, že pod stresem opustíte svoji nezávislost. Když otevřete nějakou pozici, cítíte touhu imitovat ostatní a neuvědomujete si objektivní signály tradingu. To je důvod, pro který si musíte vyvinout a dodržovat obchodní systém a pravidla Money Managementu. Reprezentují individuální a racionální rozhodnutí přijatá ještě před tím, než vstoupíte do pozice a stanete se součástí davu.“

4.1 Volba strategie

Pro názorný příklad potřeby strategie si představme situaci, kdy si trader přečte nějaké množství článků o obchodních strategiích na Forexu, z kterých si např. 5 konkrétních obchodních strategií uváděných jako ziskové vybere a rozhodne je realizovat. K tomu má základní znalosti o Money Managementu a metodách vystupování z pozice získanou přečtením třech knih zabývaných se tradingem. Nicméně se nerozhodl pro konkrétní přístup a spíše si pamatuje různé rady a návody, které jsou doporučované. Následně tento trader začne obchodovat na FX trhu bez žádného obchodního plánu a realizuje množství obchodů, z nichž obchodoval všechny signály, které byl schopen z trhu vydedukovat. V rámci jednoho týdne realizuje 30 obchodů intradenních obchodů a skončí ve ztrátě a rozhodne se daný systém vyhodnotit. Prvním problémem je, že 30 obchodů je málo na otestování jakékoliv strategie, natož pěti. Dále trader není schopen určit, která ze strategií byla úspěšnější, protože si nevedl obchodní deník, čili nemá informace, které by analyzoval a vzhledem k tomu, že si neurčil žádný obchodní plán s danými parametry, tak ani nemá co optimalizovat a upravovat. Z toho plyne, že aby bylo možné posoudit danou strategii nebo obchodní přístup, je nutné nejdříve definovat pravidla a parametry, s kterými je možné dále pracovat a upravovat je pro získání výsledků dosaženého větším počtem realizovaných obchodů,

a tím se snažit o zvýšení efektivity a ziskovosti strategie, případně její zavržení. Čtvrtá kapitola je zaměřená na jednotlivosti, které by měl trader vzít v úvahu při sestavování obchodního plánu.

4.1.1 Vlastní znalosti a zkušenosti

Ve třetí kapitole jsou uvedeny způsoby, resp. cesty, kterými se lze ubírat při analýze trhu. Jedním z prvních kroků by logicky měl být výběr způsobu, kterému se trader bude věnovat a který bude de facto studovat. Jak už bylo uvedeno, každý z těchto metod analýzy trhu má jiné nároky na znalosti a zkušenosti. Znalost makroekonomie v globálním pojetí lze využít ve fundamentální analýze, pro jednotlivce znalé programovacího jazyka bude atraktivní cesta technické analýzy nebo orderflow, atd.

4.1.2 Kapitál

Součástí této kapitoly je i téma Money Management (MM), kde jsou uvedeny různé metody MM, které mají klíčový vliv na celkové zhodnocení, ale i riziko vůči vlastnímu kapitálu. Zpravidla platí, že čím větší požadované zhodnocení kapitálu, tím je i větší riziko, že o něj trader přijde. Dnes v podstatě není žádné omezení na minimální kapitál a je možné otevřít reálný účet i se 100 USD. Čím nižší kapitál, tím většího procentuálního zhodnocení potřebuje trader dosáhnout a tím musí více riskovat na každý obchod, jak je podrobněji vysvětleno dále. Respektive čím méně má být obchodní účet ohrožen rizikem s dosažením vyššího zisku, tím více prostředků je nutno použít. Pokud chce trader dosahovat zisku 50 000 Kč měsíčně a zároveň nechce na 1 obchod riskovat více, než 0,5% z celkového kapitálu, měl by uvažovat o vložení kapitálu okolo 500 – 700 tis. Kč. (Výpočet pomoci simulace náhodných pokusů se vstupními reálně dosažitelnými výsledky, MS Excel) Takže je nutné se také zamyslet, jaké je očekávané zhodnocení, s jakým kapitálem lze pracovat a jaký bude přístup k riziku.

Důležitý poznatek je, že dne 27. 3. 2018 vyšlo nové nařízení od Evropského orgánu pro cenné papíry a trhy (ESMA), které určuje maximální výši finanční páky na Forexu na 30:1, což v praxi znamená, že obchodování s nízkým kapitálem za použití většího rizika k dosažení požadovaného zisku nebude dále možné a agresivní MM strategie budou nepoužitelné. Nicméně toto nařízení je zatím dočasné. (W4T.cz, 2018)

4.1.3 Časové možnosti

V první kapitole je uvedeno dělení účastníků trhu dle časového rámce, který obchodují. Zde je na místě mít jasnou představu, kolik hodin denně, popř. týdně je trader ochoten vě-

novat obchodování a přípravě. Každá z cest, jakou se ubírat při analýze trhu požaduje jiný časový přístup a proto je nutné své časové možnosti při volbě strategie zohlednit.

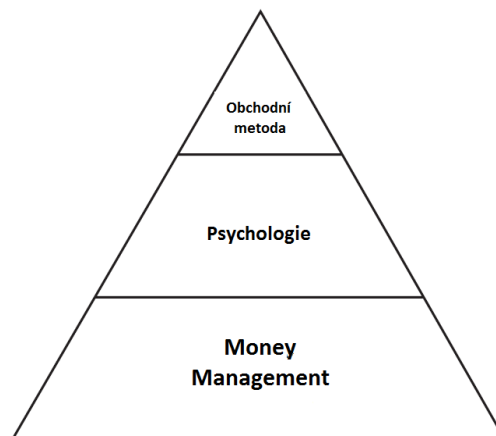
4.2 Strategie

Jak už bylo zmíněno, strategie není pouze o analýze trhu, vyčkávání na signál a vstupu do pozice, ale měla by zahrnovat více parametrů, pravidel, cílů a dalších obchodních mechanismů.

Nowak (2005, s. 42) o trzích tvrdí, že „jsou velice iracionálním a nepředvídatelným prostředím. Trhy se chovají velice náhodně, bez jakéhokoliv jasného řádu. Vědět s jistotou, kam trh půjde zítra, nebo třeba již za krátký moment, je naprosto nemožné“. Nicméně podle Nowaka (2005, s. 57-58) v trzích i přesto vydělávat lze a to na základě konceptu, který nazývá myšlení v pravděpodobnostech. To spočívá v nalezení systému, určité výhody v trhu, která dá obchodníkovi dlouhodobou pravděpodobnostní výhodu. Na základě časem prověřené statistické pravděpodobnosti se správným Money Managementem může obchodník v trzích být dlouhodobě profitabilní.

Jak vyplývá z Nowaková tvrzení a principu popsaných v této práci, smyslem strategie není objevit nástroj na přesné předpovídání budoucnosti, nýbrž dodržování určitých pravidel a postupů, s kterými lze se správným Money Managementem získat v trhu určitou pravděpodobnostní výhodu a tím na trzích vydělávat.

Archer (2008, s. 169-170) uvádí, že přibližně 90% knih o tradingu tvoří popis analytických nástrojů a obchodních metod, ale ve skutečnosti většina zkušených obchodníků tvrdí, že ze tří klíčových komponentů tradingu je obchodní metoda ta nejméně důležitá. Nad obchodní metodu staví Money Management a psychologii, bez kterých i s tou nejziskovější strategií na světě lze mít špatné výsledky.



Obrázek 12 Pyramida tradingu (vlastní zpracování)

4.2.1 Přesný popis strategie

Lze to označit jako technologii obchodování, vycházející z určité analýzy trhu – popsané v kapitole 3. Tento krok představuje:

- výběr obchodovaných měnových párů, případně popisu jejich chování
- stanovení znaků pro vhodné tržní prostředí k obchodu (trend, kontext trhu, fundamentální a časové znaky)
- podmínky vstupu do obchodu
- způsob určování výstupu z pozice, tj. výběr zisku (Take Profit, TP) a uzavření ztráty (Stop Loss, SL)
- stanovení způsobu řízení rizika (např. posouvání SL, odprodávání pozic, hedging, atd.)
- taktika obchodování, reakce na různé situace, vlastní zkušenosti (FXstreet.cz, 2009)

4.2.2 Risk Reward Ratio

Snahou každého obchodníka by měla být maximalizace svého zisku a minimalizace riskovaného kapitálu. To tvoří základní kámen ziskové strategie a RRR a je důležitý nástroj pro řízení riziku a zisku. Podstatou je určení poměru zisku v případě úspěšného obchodu vůči ztrátě v případě ztrátového obchodu. (FXstreet.cz, 2016)

Poměr RRR bývá vyjádřen pomocí vztahu např. 1:2, který vyjadřuje, že zisk z jednoho obchodu bude dvakrát větší, než riskována částka z kapitálu, z čehož vyplývá, že jeden zisk je schopen pokrýt dva ztrátové obchody, díky čemu je trader schopen být ziskový i v případě nižší úspěšnosti svého obchodního systému. Následující tabulka udává, jakou minimální úspěšnost vzhledem k danému RRR trader potřebuje, aby nebyl ve ztrátě. (Forex Zone.cz, © 2008-2018)

RRR	Úspěšnost
1:10	9%
1:5	17%
1:3	25%
1:2	33%
1:1	50%
2:1	67%
3:1	75%
5:1	83%
10:1	91%

Tabulka 2 Minimální potřebná úspěšnost systému vzhledem k RRR

Janáč (2017, s. 23) uvádí výpočet matematického očekávání obchodního systému, pomocí kterého je možno určit, zda je obchodní systém dobrý či nikoliv. Do vzorce se dosazují právě hodnoty RRR a procentuální úspěšnost systému. Kladný výsledek značí ziskový obchodní systém, zatímco záporné číslo znamená, že systém je ztrátový.

Očekávání = průměrný zisk (Reward) * pravděpodobnost zisku – průměrná ztráta (Risk) - * pravděpodobnost ztráty

Pro příklad Janáč (2017, s. 22-23) uvádí příklad užití tohoto výpočtu v praxi. Tím je systém využívající strategii breakout (proražení) denních úrovní, ve kterých při objemu jednoho lotu je zisk nastaven na 150 USD a ztráta ve výši 20 USD s úspěšností 15%. Dosadíme-li do vzorce, dostaneme: $150 * 0,15 - 20 * 0,85 = 5,5$. Čili matematické očekávání jednoho obchodu je 5,5 USD (průměrný zisk na obchod). V případě realizace tohoto systému při daném objemu po 100 obchodech bude celkový zisk 550 USD. Podle Janáče jsou nejziskovější systémy většinou postaveny na malých ztrátách a vysokých ziscích a dodává, že typickým příkladem těchto systémů jsou trendové strategie.

4.2.3 Časový plán

V předchozích kapitolách je uvedeno dělení účastníků podle časových rámců. Jedním z prvků obchodního plánu je určení, který TF bude výchozí pro analýzu trhu a obchodování strategie.

V rámci časového plánu je podstatné i zvážit, kterou dobu bude trader obchodovat, zda se výhodné držet pozice přes a přes víkend. Lien (2009, s. 205) se k tomuto vyjadřuje, že např. pro krátkodobé tradery je nejziskovější své pozice uzavřít, pokud se správně nevyvíjí po jistém počtu hodin, zatímco trader obchodující na denní grafech jistě nepotřebuje u PC sedět několik hodin v kuse, ale vyčlení si pravidelný čas pro přípravu a poté průběžně kontroluje vývoj trhu a své pozice.

Kromě určení časového rámce, ve kterém se trader chce pohybovat a TF, na kterých bude provádět analýzu trhu a exekuci příkazů je užitečné si určit i čas, který chce trader věnovat samotného tradingu a přípravě na obchodní den, resp. týden. Nesnídal s Podhajským (2008, s. 199) prozrazují, že dle jejich analýzy, je pro ně nejefektivnější svůj systém obchodovat 2,5 hodiny denně od 15:30 do 18:00. V tuto dobu mají až 70% profitů, zatímco na dalších zbývajících průměrně čekají až 4 další hodiny. K tomu dodávají, že čím déle trader v kuse aktivně obchoduje, tím roste pravděpodobnost, že udělá chybu.

4.2.4 Řízení pozice

Záleží na přístupu a strategii jednotlivce. Někteří obchodníci se spokojí s pevně definovaným nastavením TP a SL a pak už jen vyčkává na výsledek obchodu. Lien (2009, s. 206) popisuje čtyři různé způsoby, jak řídit vstupy a výstupy.

1. Jeden vstup, jeden výstup.
2. Jeden vstup, více výstupů: taktika pro tzv. svezení se trendem a průběžným vybíráním zisků.
3. Více vstupů, jeden výstup: ředění pozic, resp. přidávání pozic v případě pohybujícího se trhu proti předchozí pozici se snahou získání lepší průměrné ceny.
4. Více vstupů, více výstupů: ředění pozic v silném trendu, využití co největší možné části silného trendu.

K ředění pozic dodává ještě Turek (2014, s. 235), že pokud na vyšším časovém rámci vidí silnou úroveň, tak je ochotný svou pozici ještě podržet, když trh třeba např. díky makroekonomickým datům překvapí a udělá opačný pohyb, pak hledá na tom samém časovém rámci další úroveň, kde do pozice přidává a to maximálně třikrát až čtyřikrát. Turek ale varuje před zvětšující se ztrátou každou další otevřenou pozici a nutnosti předem vědět, jak velká pozice může být a jak daleko může být Stop Loss, aby měl trh dostatek manévrovacího prostoru.

Další možností řízení pozice podle Turka (2014, s. 236) je hedging, neboli zajištění. To spočívá v případě ztrátové pozice otevření stejné velikosti objemu do opačného směru a vyčkávání na signál v původně předpokládaném směru s tím, že výše ztráty už bude neměnná.

Ať už trader využívá jakéhokoliv způsobů řízení pozice vstupů a výstupů, posouvání SL či TP, ředění pozic, hedging a dalších, mělo by to být součástí obchodního plánu, který je předem jasně daný, aby nedocházelo k improvizaci a tím větší šance chyby pod tlakem a emocemi.

4.2.5 Drawdown

Drawdown Lien (2009, s. 208-209) definuje jako snížení stavu účtu vlivem série ztrátových obchodů. Zmiňuje, že „všichni profesionální finanční manažeři znají maximální možný úbytek kapitálu svých strategií“. Podle Lien musí o svých strategiích vědět, jaká je míra největšího možného úbytku kapitálu, resp. jaká je největší tolerance ztrát pro danou strategii, po které by měla následovat určitá reakce – snížení rizika na obchod, snížení

frekvence obchodů, časová pauza od tradingu, přechod na testovací režim strategie nebo její likvidace.

Součástí obchodního plánu je tedy i analýza maximální možné pravděpodobné série ztrát a určení kroků, které budou následovat v případě jejího dosažení.

4.3 Money Management

„Tajemství bohatství ve spekulacích tkví v tom, jak správně spravujeme své peníze, nikoliv v kouzelném systému nebo alchymistickém tajemství. Úspěšný trading vydělává peníze; úspěšný trading spolu s náležitým money managementem dokáže nahromadit nezměrné bohatství“. – Larry Williams

Veřejnost a nevzdělaný spekulant si myslí, že trading je o nějakém tajemství, jak předvídat vývoj trhu a Williams (2007, s. 177-178) to vyvrací s tím, že nic nemůže být dále od pravdy. Peníze se v tomhle business vydělávají tím, že trader získá určitou výhodu, pravděpodobnost na svoji stranu a aplikuje ji s odpovídající taktikou, podle které určuje množství svých prostředků, které do daného obchodu má vložit.

Janáč (2017, s. 29-30) definuje Money Management jako proces výběru nejvhodnějších obchodů, stanovení výše obchodního kapitálu určený pro risk, stanovení výše ztráty pro každý obchod a rozdělení riskované části kapitálu jednotlivým vybraným obchodům. Jednoduše řečeno, základní otázkou MM je, jak určit nebo vyčíslit, kolik ze svého kapitálu riskovat. To Janáč doplňuje známou definici MM zformulovanou Ryanem Jonesem: „MM představuje stanovení optimální velikosti části obchodního kapitálu, který bude riskován v příštím obchodu. Z toho vyplývá zohlednění celkového stavu účtu a na základě logických matematických výpočtů stanovit, kolik z celkového účtu riskovat v dalším obchodu.

4.3.1 Jednoduchý Money Management

Janáč (2017, s. 38-39) představuje jednoduchou simulaci systému s 50% pravděpodobnosti úspěchu pro ukázkou významu pozitivního matematického očekávání. Počáteční kapitál je 1000 Kč, risk vždy 3% s aktuálního kapitálu a výhra bude 1,25 ze sázky, což je de facto RRR 1:1,25. Pomocí Excelu a generátoru náhodných čísel ukázala v 10 náhodných pokusech simulace 100 a 1000 obchodů s těmito parametry výsledky zobrazené v tabulce 3. Jak lze vidět, stačí malá výhoda a jednoduchého konceptu MM a i v případě nepříznivé úspěšnosti lze dosáhnout potěšujících výsledků. Koncept tohoto MM je pouze systém riskování pevně daných 3% z celkové výše kapitálu s průměrnou úspěšností 50% s matematických očekáváním $0,125 (1,25 * 0,5 - 1 * 0,5 = 0,125)$.

Simulace	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ziskových obchodů	49%	42%	48%	56%	50%	49%	51%	48%	44%	52%
Stav účtu po 100 obchodech	1284	802	1201	2057	1374	1284	1469	1201	917	1571
Stav účtu po 1000 obchodech	29347	27438	10698	10002	27438	29347	10002	19600	20964	50268

Tabulka 3 Simulace aplikace jednoduchého MM (vlastní zpracování)

Z tabulky je patrné, že i mírná výhoda RRR 1:1,25 může mít zásadní vliv na celkový výsledek v případě, že bude dodržen pevně daný MM s riskovaným kapitálem 3% na obchod. I když průměrná úspěšnost systému, v tomto případě ho lze přirovnat k hodu mincí, je 50%, na výsledcích je vidět, že této úspěšnosti bylo dosaženo pouze v jednom případě. Z toho vyplývá, že je vždy nutné brát v úvahu možnou odchylkou a udělat si simulaci, aby měl trader představu o možných variantách průběhu jeho tradingu. Při zamyšlení nad těmito výsledky přichází v úvahu, zda by vyšší riskovaná částka na obchod nezlepšila výsledky tohoto systému. V některých případech ano, v jiných ne. Pravděpodobnost 50% nám říká, že ze 100 obchodů bude 50 ziskových a 50 ztrátových, ale už nevíme, v jakém budou pořadí. Pořadí obchodů má zásadní vliv na equity (křivka vývoje obchodního účtu) a to je věc, kterou nelze nijak ovlivnit. Právě proto musí být maximální riskovaná částka úměrná možnostem systému. Tabulka 4 zobrazuje výsledky stejného systému s nastaveným riskem 15% z účtu na obchod.

Simulace	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ziskových obchodů	54%	51%	48%	55%	48%	54%	47%	50%	52%	50%
Stav po 100	6074	2227	816	8485	816	6074	584	1594	3112	1594
Stav po 1000	5240	185	1,1 mil	3 mil	132	1,7 md	4	289 tis	31 mil	3750

Tabulka 4 Simulace jednoduchého MM s agresivním riskem (vlastní zpracování)

Při riskování 15% na každý obchod, lze v některých případech dosáhnout famózního zhodnocení po 1000 provedených obchodech, ale v některých případech dojde k likvidaci účtu, což je dáno větším počtem návazných proher za sebou. Snahou MM je systém - risk optimalizovat tak, aby docházelo ke zvýšení equity a nedocházelo k likvidaci účtu, pokud máme v úmyslu se tradingu věnovat seriózně a neriskovat, že přijdeme o celý náš kapitál. Důkaz, jak je MM důležitý je vidět i tabulce 4, že i s pozitivním očekáváním, kdy systém má jasný statistický předpoklad pro to, aby byl ziskový, tak se špatným nastavením může být systém ztrátový.

Toto tvrzení potvrzuje Janáč (2017, s. 45) experimentem, které provedl Ralph Vince, kdy vybral 40 lidí s akademickým vzděláním a titulem doktora věd (mimo obor statistiky a matematiky) a každý z nich dostal k dispozici 1000 USD. Ty měli rozdělit v následujících

100 sázkách a jediný proměnlivý parametr byla výše jejich sázky, kterou si sami určovali. Hra se skládala z 60 úspěšných obchodů a 40 neúspěšných. Po realizaci 100 obchodů pouze dva lidé dokázali zhodnotit svůj počáteční kapitál, resp. 95% hráčů přišlo o peníze se strategií, která měla pozitivní očekávání a vysokou šanci na úspěch.

4.3.2 Systémy Money Managementu

Přístupy a metody MM po stanovení výše riskované částky z kapitálu na obchod.

Metoda pevně stanoveného počtu kontraktů

Hartman (2009, s. 164) nabízí možnost stanovení přesně určeného počtu obchodovaného objemu, který je aplikován na každý obchod. Nezohledňuje riskovanou částku vůči velikosti účtu a tím je tato metoda ne příliš efektivní.

Metoda fixně investované částky

Dále Hartman (2009, s. 164) uvádí model, při němž je se bez ohledu na velikost účtu riskuje na obchod stále stejná suma. Tato metoda se nepřizpůsobuje růstu kapitálu, a také nenabízí řešení maximalizace zisku při minimálním risku.

Fixed Fraction (FF)

Nejznámější a nejrozšířenější metoda MM. Stanovení přesné hodnoty risku vyjádřenou v procentech z účtu pro každý obchod. Tato metoda je užitá na příkladech jednoduchého MM a podle Janáče (2017, s. 48) je i hojně využívaná fond manažery. Tato metoda umožňuje pracovat s menším množstvím rizika, předcházet velkým Drawdownům, popř. se správným nastavením risku předcházet likvidaci účtu. Nicméně tato metoda neumožňuje geometrický růst equity. Existuje však řada přístupů a úprav této metody.

FF – Kellyho vzorec

Metoda vyvinuta fyzikem J. L. Kellym při řešení problému náhodnosti šumu v telefonních linkách a následně uplatněná E. Thorpem na hazardní hře Black Jack. (Janáč, 2017, s. 50)

$Risk = (W - (W - 1)) / R$; kde

W – pravděpodobnost zisku

R – poměr průměrného zisku a průměrné ztráty

Tato metoda proslavila Larryho Williamse (2007, s. 180 – 183), když z účtu, který spravoval, dosáhl během 18 měsíců zhodnocení z 60 000 USD na 500 000 USD. Přesto sám říká, že u tohoto vzorce společně s expertem na obchodní systémy Ralphem Vincem přišli na „mezeru“ díky které i přes fenomenální úspěch Williamse docházelo k obrovským výkyvům kapitálu. Výsledkem úpravy došlo k vytvoření nové metody tzv. Optimal f

FF – Optimal f

Janáč (2017, s. 50) uvádí, že „R. Vince, autor této metody, považoval za nejlepší variantu riskovat pevné části největší historické ztráty“. Nicméně tato metoda je vysoce agresivní a reálně velice obtížně obchodovatelná z psychického hlediska. Její podstatou je nalezení optimální hodnoty risku, při které by došlo k nejvyššímu zhodnocení. Turek (2014, s. 238) k této metodě dodává, že při použití této metody se % risku na každý obchod může lišit, protože Optimal f vyhledává optimální % risku pro jednotlivé obchody. Turek tuto metodu klasifikuje jako velmi riskantní a pokud trader nechce přijít o účet, dále se jí nezabývat.

FF – Secure f

Metoda podobná Optimal f s tím rozdílem, že pracuje s maximálním drawdownem systému a je mnohem méně riziková. Turek (2014, s. 238) uvádí vzorec pro výpočet kontraktů (objemu) za užití Secure f metody:

Počet kontraktů (lotů) = (secure f x současná výše kapitálu / maximální ztráta v %) / cena kontraktu

FF dle Larryho Williamse

Varianta FF upravená Larrym Williamsem:

Počet kontraktů (lotů) = (risk v % * kapitál) / (největší DD / 100)

K tomu Williams doporučuje opatrnějším obchodníkům volit risk okolo 5%, odvážnějším jedincům 10-12% a pro otrlé povahy 15% a více. (Turek, 2014, s. 239)

Fixed Ratio

Nevýhodou metody Fixed Fraction je, že upřednostňuje buď riziko, anebo jenom zisk, zatímco tu druhou veličinu ignoruje. Cílem MM však je maximalizovat zisk za minimálního rizika a toto se snažil vyřešit Ray Jones pomocí metody známé jako Fixed Ratio. Metoda FF umožňuje zvyšování tempa růstu s konstantním rizikem, kdežto FR umožňuje konstantní tempo růstu se zmenšujícím se rizikem. Principem je stanovení hodnoty delta s ohledem na svůj přístup k riziku a obchodní systém, jedná se o hodnotu zisku, po jehož dosažení dojde ke zvýšení obchodovaného objemu čili ke zvětšení riskované částky. Pro výpočet obchodovaného objemu slouží tento vzorec:

Výše účtu = předchozí požadovaná výše účtu + (počet kontraktů * delta)

Výše účtu – hodnota, při níž dojde navýšení objemu o 1 kontrakt (Janáč, 2017, s. 52)

4.3.3 Monte Carlo analýza

Nástroj k simulaci budoucího chování systému, jehož výstupem jsou pravděpodobnosti vývoje jeho zisku a DD. Podstatou Monte Carlo analýzy je provedení 1000 různých simu-

laci náhodného seřazení historických zisků a ztrát daného systému a jejich následná analýza. Podle těchto výsledků je možné určit pravděpodobnost a výši DD systému, nejvyšší a nejnižší dosažený zisk, průměrný zisk a jeho pravděpodobnost a další statistické výsledky. (Janáč, 2017, s. 59, 65)

Pro Monte Carlo simulaci je potřebný kvalitní generátor pseudonáhodných čísel. Jednou z možností je program Market System Analyzer (MSA). (AOStrader.cz, 2015)

4.3.4 Snížení páky ESMA

Evropský úřad pro regulaci finančních trhů vydal nařízení omezující finanční páky u Forexu na 1:30 pro Forex a tím značně omezil možnosti maximalizace zisků, protože spousta zde uvedených metod MM s užitím vyššího rizika využívala právě velké finanční páky. Následující tabulka znázorňuje, jak velký by byl požadovaný margin (požadovaná částka na účtu brokerem pro otevření obchodu) k zadanému % risku a velikosti Stop Lossu v pipech. (Quastic.cz, Zanka, 2018)

SL	3%	2%	1%	0,5%	0,25%
5	246,1%	164,07%	82,03%	41,02%	20,51%
10	132,05%	82,03%	41,02%	20,51%	10,25%
20	61,53%	41,02%	20,51%	10,52%	5,13%
50	24,61%	16,41%	8,2%	4,1%	2,05%
100	12,31%	8,2%	4,10%	2,05%	1,03%

Tabulka 5 Výše marginu při risku x velikost SL při páce 1:30 (zdroj: quastic.cz)

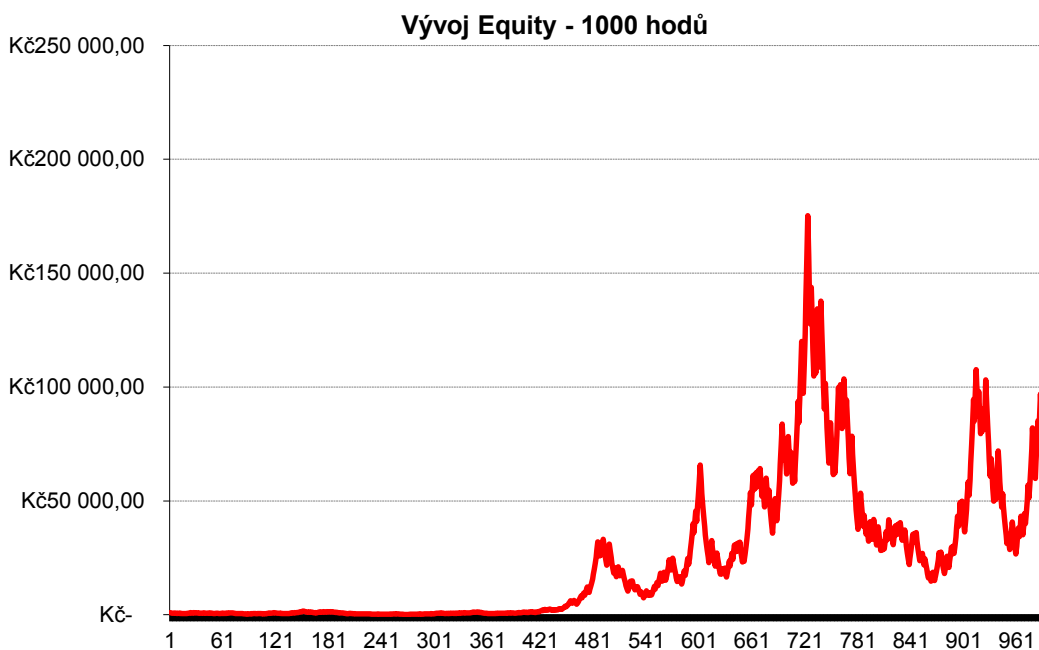
Z tabulky je jasné, že pro obchodníky pracující s malým Stop Lossem, což je zpravidla záležitost intradenních obchodníků a skalperů, je toto pravidlo velice omezující, používali agresivní metody MM a v podstatě nebudou moci na obchod riskovat více jak 3%, protože u SL 20 pipů už tak jim broker zablokuje 61,53% prostředků z účtu. Pro obchodníky pracující s denními grafy a SL i kolem 100 pipů je stále možnost pracovat s větším riskem a aplikovat dynamické metody Money Managementu.

4.3.5 Shrnutí MM

Výše uvedené metody MM patří mezi nejznámější a obecně uznávané a nabízí odlišné způsoby přístupu k riziku a zhodnocování kapitálu. Pro zjištění detailních informací o strategiích je nutné provést řadu simulací, ať už pomocí Excelu, programu MSA či pomocí jiné metody. Účelem těchto kroků je kromě zjištění úspěšnosti a ziskovosti systému také vyhodnocení rizika a to maximálního Drawdownu, který systému hrozí a jaké propady equity

lze v průběhu obchodování systému očekávat. Turek (2014, s. 232-233) se zmiňuje o tzv. „komfortní zóně“, která představuje obchodování a riskování finančních prostředků bez přítomnosti emocionální bolesti. Pokud trader obchoduje s příliš velkou pozicí za hranici svojí komfortní zóny, hrozí, že jeho uvažování a analýzy jsou ovlivněny emocemi a je velký pravděpodobnost, že udělá chybu.

Jako demonstrace tohoto tvrzení poslouží obchodní systém použitý v kapitole 4.3.1 s pravděpodobností 50% a pozitivním matematickým očekáváním, který při risku 3% na obchod nabízel velkou pravděpodobnost zhodnocení už po 100 obchodech, a to v 8 z 10 případů, kdy DD byl maximálně ani ne 20% a po další sérii obchodů systém dosáhl velmi vysokého zhodnocení. Na tomto příkladu bude použit risk 10% na obchod při simulaci 1000 obchodů. Následující graf 1 zobrazuje celý vývoj účtu během realizovaných 1000 obchodů, kdy obchodovaný systém zhodnotil počátečních 1000 Kč na 204 115 Kč. Po zhodnocení vývoje účtu si nelze nevšimnout, že účet po 724 obchodu dosáhl částky 175 tis. Kč a u 864 obchodu se propadl pod 15 000 Kč! I když následně došlo k sériím úspěšných obchodů, každý obchodník si musí položit otázku, zda by dokázal takové ztráty psychicky unést a dále systém obchodovat bez jakýkoliv potíží. Proto je nutné mít představu o reálných rizicích svého systému a nastavit si takové pravidla, které budou v mezích komfortní zóny obchodníka.



Graf 1 Vývoj equity systému při 10% risku (MS Excel, vlastní zpracování)

4.4 Testování strategie

Nasazení strategie do trhu s reálnými penězi předchází testování a vyhodnocování výsledků, které lze očekávat. Pokud trader začne obchodovat podle strategie, kterou nemá otestovanou, a tudíž nemá představu o úspěšnosti, potenciálním risku, zisku či drawdownu, lze to přirovnat spíše k sázení, než k tradingu. Jak už bylo mnohokrát řečeno, trading vychází se systematických, předem naplánovaných postupů, pracujících s určitou pravděpodobnostní výhodou v souladu se správně nastaveným MM neboli taktikou založenou na matematických konceptech. Existuje mnoho metod a způsobů testování obchodních strategií a zpravidla se jedná zkoušení mnoha různých konceptů a jejich úprav a optimalizování, vezme-li v potaz neomezené obrovské množství variant nastavení RRR, metodu MM (risk, zhodnocení, DD, atd.). Zde představené metody testování patří mezi základní pilíře navrhování obchodní strategie.

4.4.1 Backtesting

Jedním z úplně prvních kroků, ještě před definováním své obchodní strategie a její RRR předchází tzv. backtesting, což je ověřování, zda byla strategie funkční v minulosti. Lien (2009, s. 207) varuje, že by nikdo nikdy neměl obchodovat strategii, aniž by ji nejprve backtestoval.

Backtesting spočívá v jednoduchém prověřování konkrétní strategie v jakékoliv obchodní platformě disponující dostatečným množstvím kvalitních historických dat a zapisováním výsledků. Principem je na vybraném měnovém páru a Time Frame procházení krok za krokem příslušná historická data a podle indikace obchodní strategie zapisování výsledků do deníku/tabulky/bloku všechny potřebné informace jako vstupy, výstupy atd. Výsledkem je, zda strategie je zisková, jaká byla průměrná velikost ztrát a zisků, úspěšnost, případně si u každého obchodu lze zaznamenávat libovolné parametry, které trader považuje za podstatné sledovat, jejichž analýzou může následně provádět úpravy pro zvýšení efektivity strategie (např. po každém uzavřeném zisku si poznamenat, jak daleko ještě trh šel dále v téže směru, aniž by zasáhl Stop Loss, z čehož lze vyvodit, zda by zvětšení hodnoty Profit Targetu bylo pro strategii přínosné). (FXstreet.cz, 2011)

Backtesting lze rozdělit na ruční a automatický. Ruční způsob je zmíněn výše a automatický vychází ze znalosti programování a nastavení fixních pravidel v daném obchodním softwaru, který je pak sám testuje na historických datech. Po ukončení testu je výstupem tzv. „report“ s podrobnými výsledky testu. Standardně se doporučuje testovat strategii alespoň na 100 obchodech nebo období jednoho roku. Menší množství obchodů by traderovi

poskytlo méně přesné informace o tom, jak se jeho systém chová v delším časovém období a tím by výsledky byly zkreslené. (FXstreet.cz, 2011)

4.4.2 Automatický Backtesting

Forma backtestingu pro automatické obchodní strategie, případně testování postupů, které lze pomocí programovacího jazyka proměnit ve vzorec. Výhodou tohoto přístupu je, že software sám otestuje strategii na vybraných historických datech a zobrazí výsledky a parametry a celkově otestování strategie proběhne velice rychle oproti manuálnímu přístupu. K tomu je však potřeba znalost programování v daném softwaru a nemálo obchodních systémů je velmi subjektivních a tím ani není možná jejich přeměna ve vzorec. Další nevýhodou je fakt, že trader vidí pouze výsledek celého testování a nevidí celý vývoj trhu a průběh realizovaných obchodů. (FXstreet.cz, 2011)

4.4.3 Papertrading

Podhajský (2015, s. 62) o papertradingu píše: „Pokud bych měl vyzvednout jediný princip, který jsem v mentoringu ostatních traderů vyzdvíhal jako určující pro solidní šanci na úspěšný, profitabilní trading, pak je to úspěšný papertrading“. Papertrading znamená živé obchodování v simulovaném prostředí, které probíhá stejně, až na skutečnost, že obchodní platforma neodesílá příkazy brokerovi ani do trhu. Tímto způsobem je možné si bez žádného rizika lze otestovat vlastní strategie, případně trénovat vstupy a výstupy své strategie a zdokonalovat se v analýze trhu. Podhajský upozorňuje, že aby měl papertrading smysl, musí trader obchodovat se stejnými pravidly, jako by se jednalo o reálný účet, protože účelem je zjistit, zda je schopný s daným systémem profitabilně obchodovat. Pokud by došlo u papertradingu k nedodržení vlastních pravidel, získané výsledky by byly zkreslené a následné nasazení strategie do reálného trhu by s velkou pravděpodobností mělo výsledky horší.

Nejdostupnější a nejrozšířenější varianta papertradingu je založení Demo účtu, který dnes patří do standardní nabídky většiny brokerů. Tyto Demo účty bývají zpravidla napojené na obchodní platformu Metatrader a nebo na vlastní platformu daného brokera, což je dané i tím, že platforma sama o sobě tuto funkci umožňuje a je zcela zdarma, včetně historických dat. Obrovskou nevýhodou testování strategií na Demo účtu je, že testování probíhá v reálném čase, tudíž než trader otestuje strategii, která se zaměřuje na dlouhodobé trendy, tak mu může trvat i několik měsíců, než bude mít kvalitní výsledky získané dostatečným počtem obchodů. Alternativou na toto řešení jsou programy, které umí simulovat historická tržní data a zároveň umožňuje realizovat obchody, jako by se jednalo běžný obchodní účet.

Jednou z možností je program Forex Tester 3, který funguje na bázi Metatraderu 4 a nabízí podobné spektrum funkcí, jako jeho předloha. Tímto způsobem lze realizovat obchody za období několik měsíců v mnohem kratší době a umožňuje tak provést mnohem důkladnější testování obchodní strategie v dlouhodobém horizontu. Nevýhodou je, že zkušební verze, která není zpoplatněná, má velmi omezené funkce, které slouží spíše k ozkoušení programu, nicméně k samotnému testování je potřebné si zaplatit licenci. (Forextester.com) Jako alternativu lze použít program Trade Interceptor, který nabízí jak Demo účet, tak i simulaci historických dat, která je k dispozici zcela zdarma, byť s absencí minutových grafů, které jsou pro skalpery a mnohé intradenní obchodníky klíčové. (Tradeinterceptor.com)

Nowak (2005, s. 81-83) se zmiňuje o tzv. citu pro trhy, schopností, kterou trader získá dlouhodobou praxí sledováním grafů. Znamená to „naučit se rozpoznávat, kdy i přes vstupní signál celková konstelace v trhu nevypadá příliš dobře na to, abychom do obchodu vstoupili. Cit pro trhy znamená naučit se, kdy neobchodovat“. (Nowak, 2005, s. 83) Výše zmíněné programy pro simulaci historických tržních dat jsou perfektním nástrojem pro vypěstování „citu pro trhy“, díky možnosti zrychlené simulace, kdy je reálné zrealizovat množství obchodů odpovídajících kalendářnímu měsíci v rámci jednoho, což de facto vede k tomu, že trader může potřebnou praxi a otestování strategie provést mnohem rychleji.

4.4.4 Profit Factor

Profit Factor je ukazatel kvality systému. Ten lze získat velmi jednoduchým výpočtem z výsledků backtestingu nebo reálného obchodování. Pokud je výsledná hodnota systému vyšší než 1,50, lze ho podle Janáče (2017, s. 62) považovat za dobrý. Systémy s hodnotou 1,75 lze hodnotit jako velmi dobré a hodnocení od 2 a výš značí excelentní systém. Jeho výpočet vypadá následovně:

$$PF = (\text{pravděpodobnost zisku} * \text{průměrný zisk}) / (\text{pravděpodobnost ztráty} * \text{průměrná ztráta})$$

4.4.5 Obchodní deník

Lien (2009, s. 97-98) tvrdí, že z vlastní zkušenosti se naučila, že úspěšný trading nespočívá pouze v perfektním systému, ale i v disciplíně a zdůrazňuje důležitost vedení obchodního deníku, coby krok na cestě k úspěšnému tradingu. Obchodní deník slouží zaznamenávání svých plánů, zdůvodňování obchodů, jejich vyhodnocování a k poučování se ze svých omylů.

Obchodní deník je nástroj tradera, díky kterému má dokonalý přehled o svých minulých obchodech. Jeho hlavním přínosem je v psychologické oblasti, kdy si trader analýzou

vlastních obchodních záznamů může zjistit, do jaké míry se držel svého obchodního systému a které obchody mu dělali problém. Obchodní deník si každý může přizpůsobit svým potřebám a své strategii tak, aby z něho šli vyčíst všechny informace o jeho obchodním systému nebo ty, na které se rozhodne soustředit. Při evidenci statistik a záznamů je neomezené množství věcí, které lze sledovat a je skutečně na každém, pro co se rozhodne. (FXstreet.cz, 2015)

Jak už vyplývá z výše uvedeného, tak vzhledem k tomu, že obchodní deník je individuální záležitostí, způsob a forma, jakou je veden, je volbou každého jedince. Lze k tomu využít tabulkové programy, psací sešit, webových či softwarových aplikací, které disponují nástroji přímo určené k tomuto účelu. Obchodní deník není záležitostí pouze testování strategie, ale i samotného obchodování na reálném účtu, kdy trader je při každém svém kroku nucen jej zdůvodňovat, a tím se chrání před iracionálním rozhodnutím.

4.5 Psychologie tradingu

Jak zobrazuje obrázek 12 z kapitoly 4.2, tak psychologie tradingu je považována za klíčový aspekt samotného celého tradingu. Úzce souvisí s obchodním plánem, protože právě psychika tradera má klíčový vliv na to, zda bude nebo nebude schopen se svého plánu držet. Se špatným psychickým nastavením a správným myšlením nemá trader šanci ani se sebelepším obchodním systémem. Elder (2006, s. 20) píše, že „mít solidní obchodní systém není dostačující. Většina všech traderů vybavených dobrými systémy se nechává trhem proprat, protože po psychologické stránce, nejsou připravení na to, aby realizovali zisky.

Přístupu k psychologii tradingu je velmi mnoho a vydaly by bez potíží i na stovky stran textu. Na základě své šestileté zkušenosti z aktivního učení se tradingu považují za podstatný koncept špatného a správného myšlení, které popisuje Nowak (2005, s. 49-72). Špatným myšlením Nowak má na mysli nereálná očekávání od tradingu a snahu obejít ztrátové obchody, které jsou nedílnou součástí tradingu. Naopak správným a potřebným myšlením je podle Nowaka myšlení v pravděpodobnostech. Příkladem takového myšlení je obchodník, který nehledá v trzích odpověď na to, kam půjde trh za hodinu nebo zítra, ale raději vyhledává dlouhodobé, statisticky ověřené pravděpodobnosti. Pokud se trader dokáže oprostít od potřeby správně vše předvídat, mít vždy pravdu a hledání dokonalého systému, tak má šanci se stát konzistentně profitabilním obchodníkem.

Jako naprosto klíčové považují pochopení důležitosti **konzistentního** obchodování, kterému se věnuje Douglas (2010, s. 67-75). Ta podle něj vychází z určitého stavu mysli,

z kterého trader nepodléhá sklonům k duševním procesům, které blokují, zkreslují či filtrují přijímané informace z trhu. Nabádá k přijetí risku, a tím následků obchodů bez emočního nepohodlí či strachu, což znamená přemýšlet o sobě a o trzích tak, aby možnost prohry, omylu nebo ztráty automaticky nevyvolala v traderovi obranné mechanismy, které mají na trading negativní vliv.

Pro vytvoření správného duševního prostředí sestavil Douglas (2010, s. 117-118) tzv. „pět fundamentálních pravd“. Jedná se o výroky, jejichž akceptací dojde k vytvoření duševní základny s předpoklady pro myšlení v pravděpodobnostech, zbavení se emočního risku, dosažení konzistence a neutralizace očekávání - vlastních projekcí trhu a předpovídání budoucnosti, při jejichž nenaplnění dochází k univerzálním reakcím, jako jsou zlost, zklamání, lítost, zoufalost či nespokojenost. (Douglas, 2010, s. 112-113)

Pět fundamentálních pravd:

1. Stát se může cokoliv.
2. Nepotřebujete vědět, co se bude dít, abyste mohli vydělat peníze.
3. Pro všechny proměnné, definující výhodu, existuje náhodná distribuce výher a proher.
4. Výhoda není ničím jiným, než zvýšenou pravděpodobností toho, že se stane jedna věc místo druhé.
5. Každý moment na trhu je zcela jedinečný. (Douglas, 2010, s. 118)

5 DODATEK K TEORETICKÉ ČÁSTI

V rámci teoretické části není pouze popsán obchodní plán a části, z které jsou jeho důležitými prvky. Z dostupných literárních a internetových zdrojů jsou vybrány i takové poznatky, které s obchodním plánem souvisí, ale nejsou přímo jeho součástí, nicméně bývají většinou zmiňované více autory jako důležité. Jejich podstata tkví ve znalosti principů souvisejících s Forexem a tradingem, bez kterých je obchodování jako řízení automobilu bez znalosti dopravních značek – člověk může umět ovládat tento dopravní prostředek, ale bez znalosti pravidel a principů silničního provozu pravděpodobně velmi brzo přijde k újmě. Stejně tak potřebuje trader znát základní principy Forexu a jeho účastníky sledující rozdílné cíle, podle kterých může přizpůsobit své počínání na trhu, případně vůči některým jevům zvýšit míru opatrnosti.

I když v této práci uvedený proces navrhování obchodní strategie je popisován v určitém sledu, tak při samotné realizaci lze mezi jednotlivými kroky přeskakovat, vracet se a podle potřeby a průběžných výsledků systém předělávat – optimalizovat. Například psychologie tradingu je uvedena až na závěr, byť právě znalost potřeby myšlení v pravděpodobnostech a správného myšlení může traderovi pomoci při výběru správné strategie. Na druhou stranu je běžnou zkušeností obchodníků, že bez přímé konfrontace s tradingem má učení o psychologii tradingu velmi nízký dopad na chování obchodníka a jeho zakomponování probíhá průběžně, většinou při hledání odpovědi na důvod nebo příčinu vlastního selhání.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 ÚVOD K PRAKTICKÉ ČÁSTI

Náplní praktické části bude návrh dvou obchodních strategií s využitím odlišné metody Money Managementu a způsobu jeho stanovení. První strategie bude založená na reakcích trhů cenových úrovní, které budou stanoveny pomocí Fibonacciho Retracementu. Pro stanovení parametrů strategie bude nejprve obchodní myšlenka backtestována, a ze získaných výsledků z obchodního deníku budou porovnávány různé možnosti nastavení strategie, z kterých bude vybrána neoptimálnější volba z hlediska výkonnosti strategie, která bude otestována v Monte Carlo simulátoru pro zjištění možných scénářů vývoje strategie s vybraným nastavením Money Managementu. V případě, že strategie bude mít předpoklady pro dosažení zisku, bude otestována na reálných tržních datech pomocí metody papertradingu s využitím tržního simulátoru Trade Interceptor. Výsledky budou porovnány s předpokládaným vývojem, a budou doporučené případné úpravy a vylepšení, vyplývající z poznámek z papertradingu.

Druhá strategie bude vycházet z metody Price Action a znalosti časových pásem. U této strategie bude postup opačný. Nejprve bude podrobená testování na reálných tržních datech pro získání dat do Monte Carlo simulátoru, pomocí kterého bude dále modelován Money Management tak, aby systém dosahoval nejvyšší výkonnosti s ohledem na možná rizika a velikost drawdownu. U obou strategií bude hodnocená equity, výkonnostní ukazatele Profit Factor a „Matematická očekávání“, pravděpodobnost a míra zhodnocení vloženého kapitálu a pravděpodobnost a výše drawdownu.

7 OBCHODNÍ STRATEGIE 1

První strategie vychází ze znalostí, že trh reaguje na cenové úrovně pojmenovány jako Supporty a Rezistence. Ty lze identifikovat v cenovém grafu, ale lze je i predikovat pomocí analytických nástrojů. Pro tuto strategii je vybrán Fibonacciho Retracement, který patří mezi nejpoužívanější nástroje technické analýzy. Jak je uvedeno v teoretické části, u čím většího Time-Frame je identifikován určitý signál, tím větší má váhu. Proto bude v rámci strategie Fibonacciho Retracement aplikován na hodnoty týdenního a měsíčního obchodovaného cenového rozpětí, které budou generovat sice menší množství signálu, ale na jejich úkor by predikované úrovně měli mít vyšší váhu a pravděpodobnost, že trh na něj bude reagovat.

7.1 Popis a kritéria strategie

Pro strategii je vybrán nejlikvidnější a nejobchodovanější trh EURUSD, na kterém bude strategie testována. Za využití cenového svíčkového grafu bude vždy po ukončení týdne aplikován Fibonacciho Retracement na celé cenové pásmo (od Low po High), ve kterém se trh v daném časovém období pohyboval. Tím dojde k vytvoření cenových úrovní, z nichž pro tuto strategii bude klíčová úroveň 50. Na této úrovni budou prováděny vstupy s předpokladem na odraz od této úrovně nezávisle na jakýkoliv jiný indikátor či analýzu trhu. Na tyto úrovně bude vždy vložen jeden limitní příkaz s pevně danými parametry zjištěnými z backtestu historických dat. Obchody budou uzavírány pouze aktivací Profit Targetu nebo Stop Lossu bez jakéhokoliv zásahu a metody řízení pozice nebudou aplikovány.

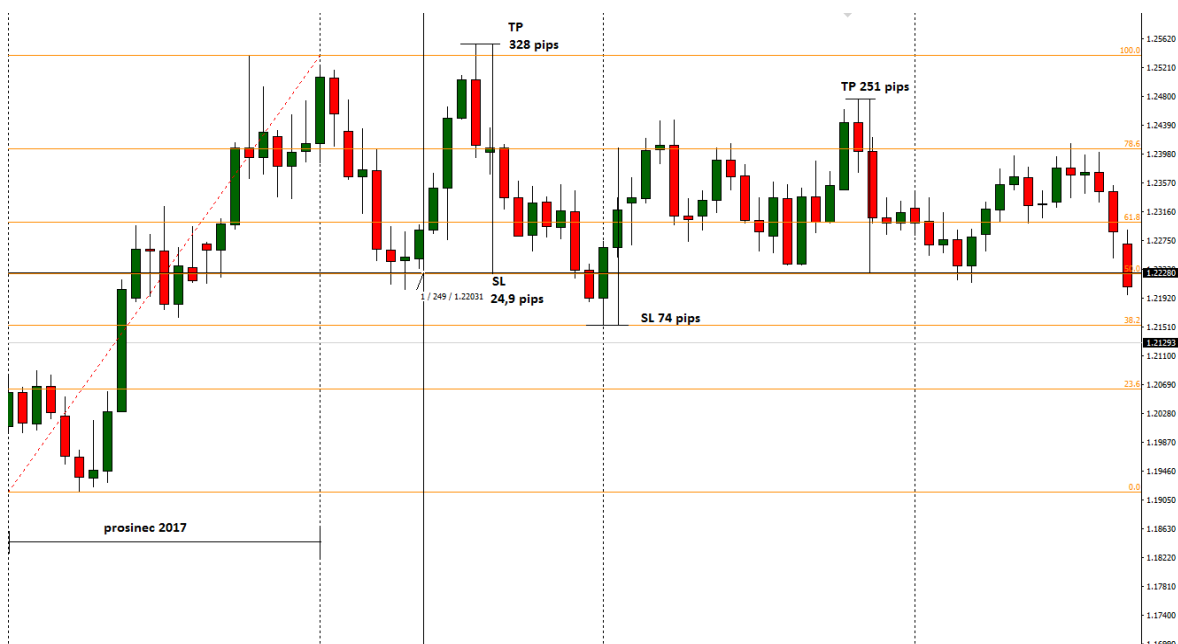
7.2 Backtest

Pro backtest této strategie je vybrána platforma Metatrader 4. To proběhne ve dvou fázích, kdy nejprve budou testovány reakce na měsíčního Fibonacciho Retracement (dále jen Fibo) a až poté úrovně týdenního rozpětí. Evidence obchodů je realizována pomocí obchodníku deníku. Vzhledem k povaze strategie není nutný osobní komentář ke každému obchodu a jejich vizuální záznamy, poněvadž se jedná o obchodování mechanické povahy, u kterého dochází pouze k natahování Fiba a měření hodnot reakcí. K tomuto účelu nejlépe vyhovuje tabulkový program Microsoft Excel, ve kterém je možno získané výsledky okamžitě analyzovat. Účelem backtestu je získat statistiku, jak daleko by musel být SL, resp. po jaké vzdálenosti v pipech od úrovně dojde k otočení trhu, a jakou maximální hodnotu by mohl mít TP, aniž by byl zasažen SL. Následnou analýzou těchto hodnot je cílem sestavit různé kombinace parametrů, které se budou vykazovat vyšší četností v závislosti na požadova-

ných hodnotách SL a TP. Zde je nutné se zaměřit na najít hodnotu takového SL, který byl zasažen v co nejméně případech a vůči těmto vybraným SL je žádoucí vybrat takovou hodnotu TP, která bude vykazovat co nejvyšší hodnotu, ale zároveň bude tato hodnota vykazovat vysokou četnost zasažených TP. Vybrané kombinace budou analyzovány pomocí ukazatelů výkonnosti.

7.2.1 Testování měsíčních hodnot

Vzhledem k předpokládanému nízkému počtu obchodních příležitostí na měsíčních úrovních budou úrovně ponechány do dalších měsíců. Měsíční úroveň může být ponechána libovolně dlouho, jsou-li na ní pozitivní reakce trhu, resp. cena má tendenci se od úrovně odrazit. Pro backtest je vybráno období jednoho roku, z kterého budou zaznamenány do obchodního deníku. Zapisované hodnoty budou pořadí obchodů, označení úrovně, na které proběhla reakce, velikost SL, velikost TP a případně, že trh nebude na úroveň reagovat, bude označena písmenem X. Přesto bude úroveň dále testována ke zjištění, zda je ještě použitelná pro obchodování, či nikoliv.



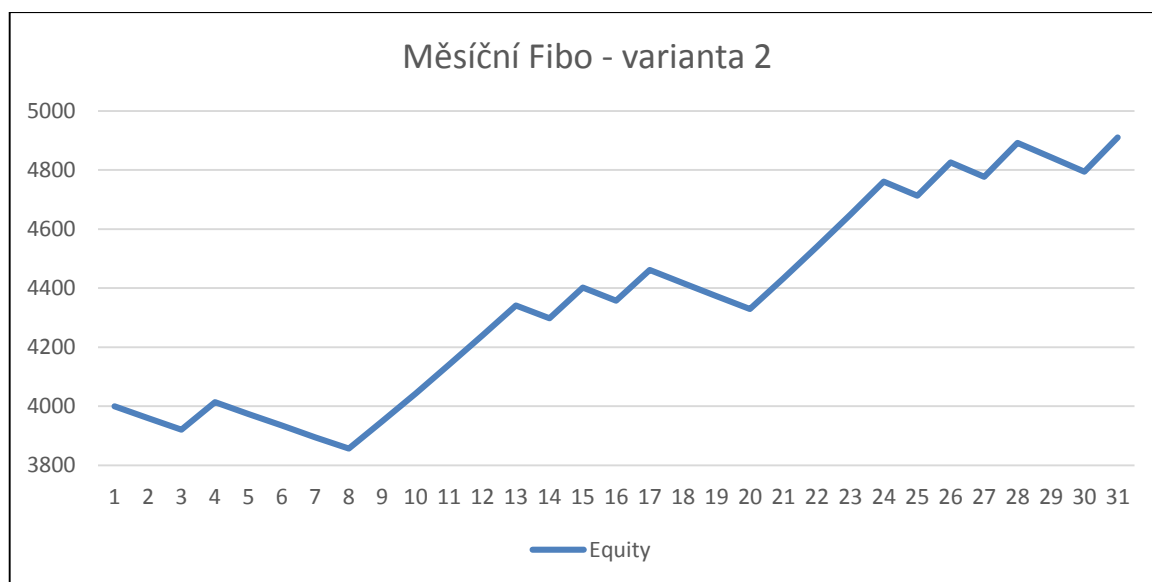
Obrázek 13 Ilustrace backtestingu systému (vlastní zpracování)

V rámci testovaného období od 1. 1. 2017 – 31. 12. 2017 bylo zjištěno 30 reakcí na měsíční úrovně Fibó 50. Ze získaných údajů byly využitím tabulkového programu Microsoft Excel vytvořeny 3 potenciální systémy odpovídající charakteru co největšího počtu obchodů za nejnižšího SL a nejvyššího TP. Kompletní záznamy z testování je v Příloze 2 v listu EURUSD_M. Ve stručnosti nabízí systém tyto varianty:

	SL	TP	Úspěšnost	RRR	Matematické očekávání	Profit Factor
Varianta 1	60	600	20%	10	1,2	2,5
Varianta 2	50	120	50%	2,4	0,7	2,4
Varianta 3	80	250	27%	3,125	0,1	1,14

Tabulka 6 Možné systémy z měsíčních úrovní 2017 (vlastní zpracování)

Na první pohled se jeví všechny tři varianty jako použitelné. Nicméně, i když třetí varianta systému nabízí ziskovost, jednoznačně je z nabízených tři nejslabší. Nejvýkonněji podle Matematického očekávání a Profit Factoru vypadá varianta 1, u té je ale nezbytné vzít v úvahu fakt, že rok 2017 vykazoval převážně trendový pohyb a díky tomu nabízel možnost realizovat zisk až 600 pipů v 6 případech z 30 v poměru 10:1 vůči ztrátě. Aby bylo možné tento systém ohodnotit jako vyhovující, musí být prověřen ještě na trhu, který bude naopak netrendový a vykazující převážně pohyby do strany. V případě, že varianta 1 v netrendovém pohybu neobstojí, vychází nejlépe varianta 2, která nabízí 50% úspěšnost a na každou ztrátu připadá 2,4 zisku. Při zvolení metody MM Fixed Fraction risku jednoho 1% na obchod při kapitálu 4000 USD, vypadá equity na základě výsledků zjištěných z backtestu takto:



Graf 2 Equity varianty 2 v trendovém období (vlastní zpracování)

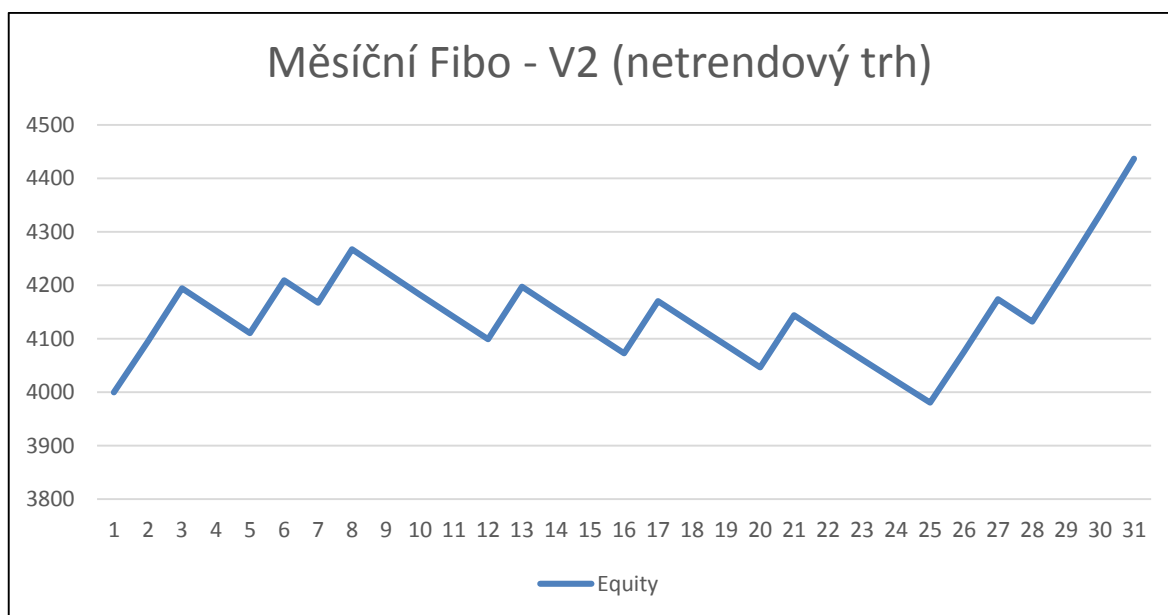
Stejně jako varianta 1 bude i tato otestována na datech z netrendového období. Pro tento účel se na měnovém pár EURUSD jeví vhodný rok 2016, ve kterém se daný trh pohyboval téměř celý rok v cenovém pásmu, resp. do strany. Kompletní výsledky backtestu netrendo-

vého období měsíčních úrovní jsou v Příloze 2 v listu EURUSD M_2. V tabulce 7 jsou zobrazeny parametry a výsledky možných nastavení systému.

	SL	TP	Úspěšnost	RRR	Matematické očekávání	Profit Factor
Varianta 1	60	600	10%	10	0,1	1,1
Varianta 2	50	120	40%	2,4	0,36	1,6
Varianta 3	80	250	30%	3,125	0,2375	1,34
Varianta 4	60	120	47%	2	0,4	1,75

Tabulka 7 Možné systémy z měsíčních úrovní roku 2016 (vlastní zpracování)

Z tabulky 7 je vidět, že varianta 1 v netrendovém období neobstála a při úspěšnosti pouhých 10% nabízí Matematické očekávání jenom 0,1. To sice značí ziskovost, ale velice nízkou a v podstatě by to znamenalo absolvovat průměrně 9 ztrát, než by došlo k zisku, z kterého by 9/10 šlo na pokrytí předchozích ztrát a pouze 1/10 by byla ziskem obchodníka. Oproti tomu varianta 3 by si v netrendovém období vedla mnohem lépe, ale zase nevykazuje dobré výsledky v období trendovém. Varianta 2 podle získaných dat dokáže vytvářet profity jak v období trendovém, tak i v netrendovém. Analýza dat z roku 2016 nabídla ještě možnost sestavit variantu 4, která má o málo lepší výsledky, než varianta 2. Díky širšímu SL o 10 pipů zaznamenal systém o 2 ztráty méně, což se promítlo ve vyšší úspěšnosti systému. Nicméně v trendovém období vykazuje úspěšnost stejnou a díky vyššímu RRR je nastavení varianty 2 výkonnější.



Graf 3 Equity varianty 2 v netrendovém trhu (vlastní zpracování)

Z grafu 3 je patrné, že strategie ve stranovém pohybu vykazuje stagnující equity, ale i přesto dokáže generovat zisk a nehrozí, že by po přechodu trendového trhu na netrendový začala strategie ztrácet vytvořené zisky. U měsíčních úrovní dále ještě stojí za zmínku, že v roce 2017 trh pouze ve třech případech z třiceti nereagoval na přítomnost úrovně Fibo 50, kdy by výše potřebného SL nebyla pro tento systém použitelná a ve dvou případech by byl potřebný SL větší než hodnota 90. To znamená 83,3% pravděpodobnost, že trh na tuto úroveň bude reagovat, bude-li v trhu platný dlouhodobý trend.

7.2.2 Testování týdenních hodnot

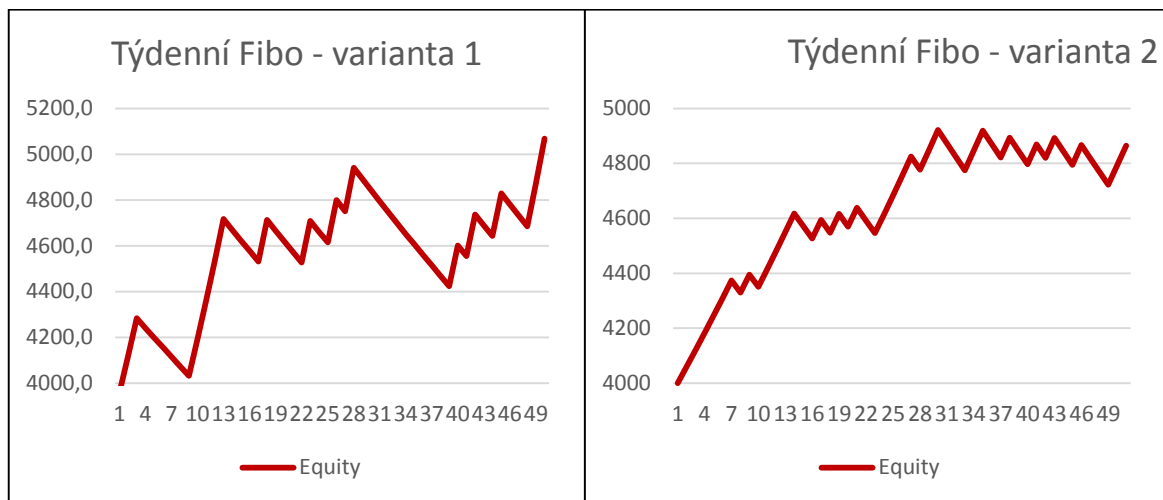
Princip měření týdenních hodnot bude stejný jako u měsíčních s tím rozdílem, že Fibonacciho Retracement bude nanášen na cenového rozpětí za období kalendářního týdne. Pravidlo pro ponechání úrovně do dalších týdnů je, že úroveň je platná ještě následující dva týdny. Pokud bude během dvou prvních týdnů pozitivní reakce na cenovou úroveň, na které bude Fibo 50, může být ponechána ještě další týden. Vzhledem k očekávané vyšší frekvenci obchodů je stanoven cíl 50 obchodů. S ohledem na předchozí zkušenost je vybráno období, které se z pohledu Time-Frame H4, které je pro obchodování týdenních hodnot Fiba dostatečně přehledné, vyznačuje rostoucím trendem, který po dvou měsících přejde do pohybu stranového. Tím nebude zapotřebí testovat dvě různá období a získané parametry možných systémů budou rovnoměrně otestované na trendovém i netrendovém trhu. Pro začátek sledovaného období je vybrán datum 1. 7. 2017. Kompletní výsledky testování jsou v Příloze 2, list EURUSD_W. Na základě získaných dat se podařilo sestavit tři systémy dle charakteru nastavení zmíněného u testování měsíčních hodnot.

	SL	TP	Úspěšnost	RRR	Matematické očekávání	Profit Factor
Varianta 1	25	100	32%	4	0,6	1,88
Varianta 2	60	90	56%	1,5	0,4	1,91
Varianta 3	60	250	28%	4,16	0,44	1,62

Tabulka 8 Varianty systémů z backtestu týdenních hodnot Fibo 50 (vlastní zpracování)

V tabulce 8 jsou vyobrazeny tři možné systémy, které jsou na základě Matematického očekávání a Profit Factoru klasifikovány jako ziskové. Podle Profit Factoru, který hodnotí systém na základě pravděpodobnosti zisku a jeho výše, vychází nejhůře Varianta 3, u které je zároveň markantní hodnotou Také Profitu a to 250 pipy. To je s ohledem na předpokládaný obchodovaný TF poměrně vysoká hodnota, díky které, jak bylo zjištěno z backtestu, by průměrná délka trvala přibližně 2-3 týdny. Což by znamenalo buď signály v dalších 2-3

týdnech ignorovat a přicházet o příležitosti k zisku, anebo otevírat více pozic současně, čímž se trader vystavuje vyššímu riziku. Touto dedukcí je varianta 3 zahrnutá. Varianta 1 a 2 se jeví jako podobně výkonné a více o nich napoví sestavení průběhu equity a Monte Carlo analýza. Pro demonstraci možného vývoje obchodního účtu a tvar equity je stejně jako u měsíčního systému použit na jeden obchod risk 1%. To znamená, že při RRR 4 přináší systém při SL 1% ztrátu z aktuální výše kapitálu a při TP 4% zisku z aktuální výše kapitálu. Výchozí stav kapitálu byl stanoven na 4000 USD a pro sestavení equity byly použity naměřené hodnoty z backtestu.



Graf 4 Equity varianty 1 (vlastní zpracování) Graf 5 Equity varianty 2 (vlastní zpracování)

Z grafu je hned patrné, že nastavení systému u varianty 1 jsou prudší nárůsty equity, ale také i delší série ztrát. Varianta 1 dosáhla při této distribuci zisku a ztrát vyššího zhodnocení, ale za přítomnosti také větších a znatelnějších drawdownů, které by u většího kapitálu mohli být pro psychiku obchodníka likvidační, zatímco u varianty 2 během horších období docházelo pouze ke stagnaci růstu. Při větším vzorku obchodů a konstantního růstu, který varianta 2 vykazuje, lze předpokládat, že strategie bude pracovat s čím dál větším kapitálem, čímž se může i zvyšovat tempo růstu equity. Pro získání více informací o výkonnosti a riziku těchto dvou systémů budou obě varianty podrobeny Monte Carlo analýze, na jejichž základě dojde k rozhodnutí, které nastavení budou použito v další fázi testování.

7.2.3 Monte Carlo

Jak už je uvedeno v teoretické části, Monte Carlo analýza spočívá v simulaci získaných dat k zjištění ziskovosti obchodního systému a jeho drawdownů, které se zjištěnou pravděpodobností u strategie vyskytují. Toho je dosaženo simulací 1000 pokusů dané strategie, které mají sice stejnou úspěšnost a nastavení MM, nicméně se liší distribucí zisku a ztrát, resp.

pořadím, v jakém zisky a ztráty po sobě přicházejí. K tomu jsou zapotřebí výsledky jednotlivých obchodů bez aplikace metody MM, která je použita při tvorbě grafů prezentujících equity jednotlivých variant. Na data nesoucí informaci, zda se jedná o ztrátu nebo zisk je aplikována pouze výše RRR, nicméně ztráty všech obchodů si budou rovny a stejně tak i hodnota všech zisků bude pro tento pokus stejná. Metoda Money Managementu bude nastavena v samotném simulátoru Monte Carlo od Radka Janáče (2017, bonus ke knize), který toto umožňuje. Pro obě varianty bude použito stejné nastavení MM, a to metoda Fixed Fraction s riskem 1% na obchod při kapitálu 4000 USD. Získané data z analyzovaných 50 situací vychází z časového období přibližně půl roku. Pro zjištění, jakou výkonnost systémy nabízí za období jednoho roku, bude v simulaci nastaveno provedení 100 obchodů v již zmíněných 1000 různých provedení. Výsledky Monte Carlo analýzy jsou v Příloze 2, list Monte Carlo. U varianty 1 s úspěšností 32% a RRR 1:4 byly zjištěny tyto výsledky:

Klíčové parametry equity pro danou simulaci:

Nejvyšší dosažený zisk (Max. Equity - Počáteční kapitál)	27 400
Nejnižší dosažený zisk (Min. Equity - Počáteční kapitál)	2 840
Průměrná dosažená equita (ze simulací)	8 254

Klíčové parametry DD pro danou simulaci:

Maximální drawdown (DD) v absolutní výši	-4 640
Maximální drawdown (DD) v %	-43,5%
Průměrný dosažený DD (ze simulací)	-17,1%

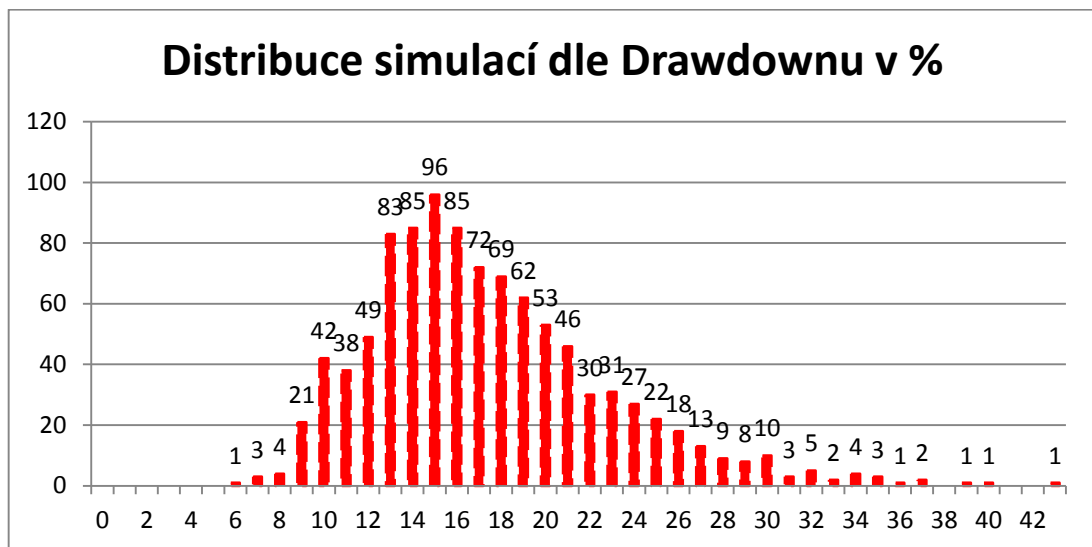
Tabulka 9 Klíčové parametry varianty 1 (vlastní zpracování, Monte Carlo - Radek Janáč)

V extrémních případech může systém s nastavením varianty 1 dosahovat hodnot uvedených v tabulce 9, nicméně se jedná o nejlepší a nejhorší výsledek s pravděpodobností 0,1%. Nicméně tabulka obsahuje i velice důležitý údaj a to je průměrná dosažená equita a Drawdown. Na základě této informace lze mít představu, jaké zhodnocení a jaké drawdowny je možné od strategie očekávat. Přesto mnohem lepší představa o distribuci drawdownů a ziskovosti systému se naskytne analýzou grafu 6 a 7. V nich jsou zobrazeny výsledky dosaženého zhodnocení a drawdownů ze všech 1000 simulací. V tabulce 10 jsou data z těchto dvou grafů analyzována.

Analýza	Četnost	Hodnota
Nejpravděpodobnější zhodnocení	76	200%-250%
Největší četnost zhodnocení	416	30%-120%
Nejpravděpodobnější drawdown	96	15%
Největší četnost drawdownu	651	13%-21%

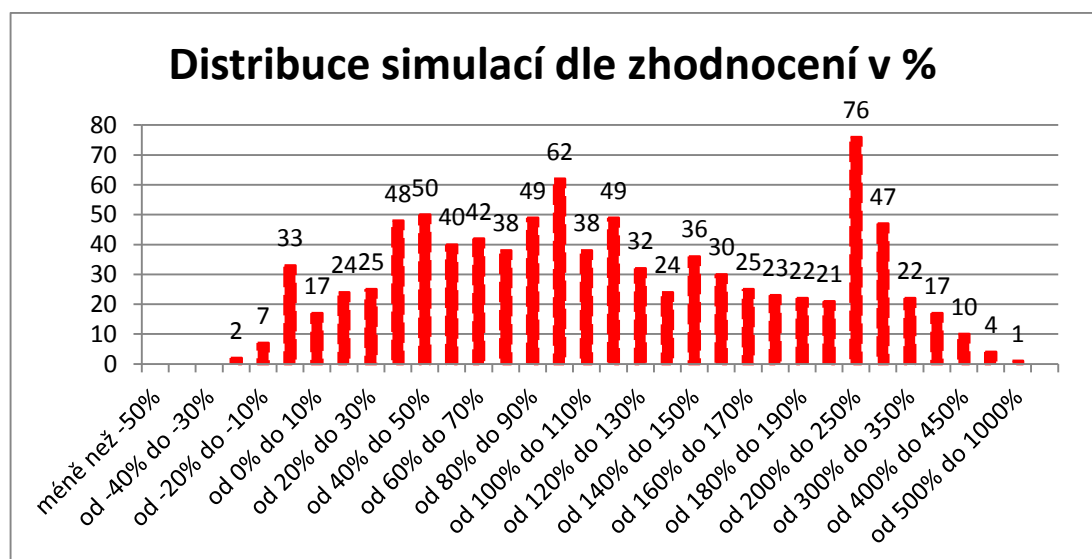
Tabulka 10 Analýza distribuce drawdownů a zhodnocení varianty 1 (vlastní zpracování)

Četnost v tabulce 10 vyjadřuje, kolikrát se uvedená hodnota při simulaci objevila z celkových 1000 simulací. Z toho je možno usuzovat, že s pravděpodobností 7,6% systém dosáhne zhodnocení přesně 200% - 250%. Informace o největší četnosti udává, v jakém rozsahu se s největší pravděpodobností bude systém pohybovat. V případě četnosti drawdownu lze očekávat, že s pravděpodobností 65,1% bude velikost drawdownu u tohoto nastavení 13% - 21%. Z toho plyne, že je velice pravděpodobné, že v průběhu obchodování této strategie dojde v určitou dobu umazání až pětiny z celého kapitálu tvořeného vkladem a zisky.



Graf 6 Distribuce drawdownů ve variantě 1 (Monte Carlo, Radek Janáč)

Co se týče zhodnocení systému, díky nižší úspěšnosti dosahuje různorodých výsledků, a i když nejpravděpodobnější scénář ukazuje zhodnocení 200% - 250%, tak s pravděpodobností 41,6% bude výkonnost systém od 30% do 120%.



Graf 7 Distribuce zhodnocení systému ve variantě 1 (Monte Carlo, Radek Janáč)

Jednoduše řečeno, výsledky tohoto systému jsou hodně o náhodě a ve 4,2% případech systém dokonce po 100 obchodech skončí ve ztrátě. Jako druhý byl podrobena Monte Carlo analýze nastavení systému s úspěšností 56% a RRR 1:1,5. Z analýzy byly získané tyto výsledky:

Klíčové parametry equity pro danou simulaci:

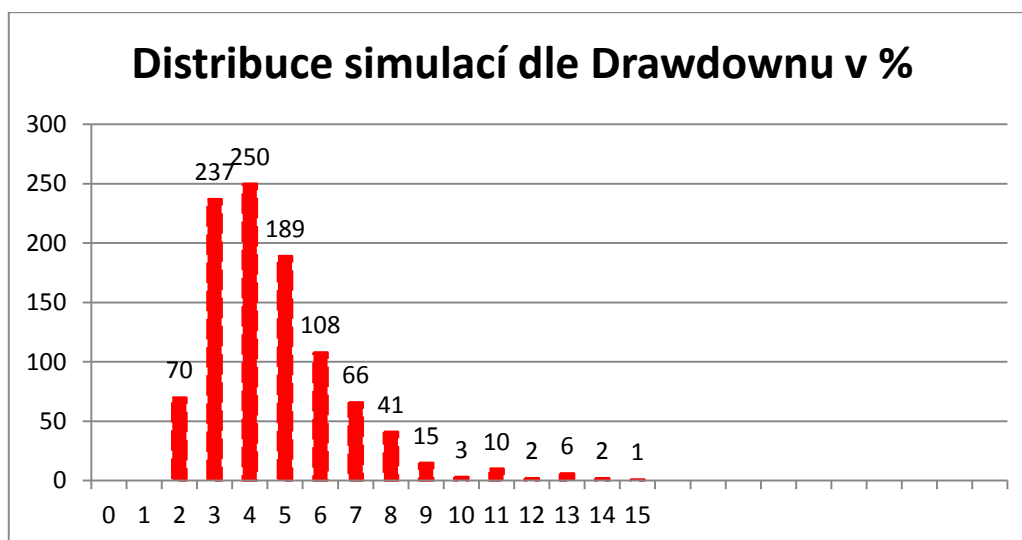
Nejvyšší dosažený zisk (Max. Equity - Počáteční kapitál)	8 200
Nejnižší dosažený zisk (Min. Equity - Počáteční kapitál)	4 200
Průměrná dosažená equita (ze simulací)	5 631

Klíčové parametry DD pro danou simulaci:

Maximální drawdown (DD) v absolutní výši	-800
Maximální drawdown (DD) v %	-15,8%
Průměrný dosažený DD (ze simulací)	-4,9%

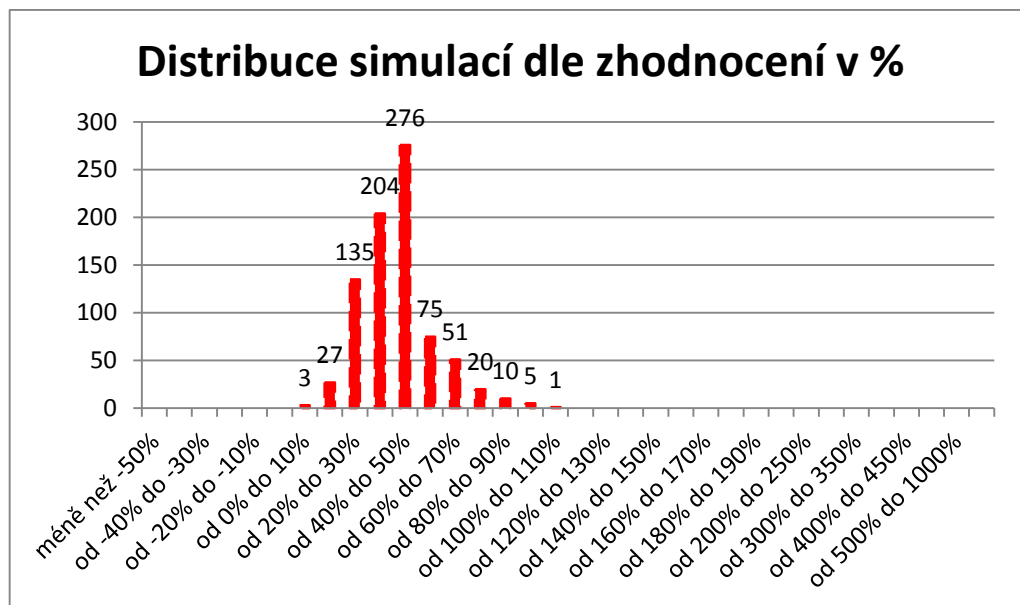
Tabulka 11 Klíčové parametry varianty 2 (vlastní zpracování, Monte Carlo - Radek Janáč)

Z tabulky 11 sice vyplývá, jaké jsou mezi strategiemi rozdíly v extrémních případech, které jsou poměrně značné. Maximální zhodnocení dosáhla varianta 2 menší, než třetinové, ale u tohoto systému lze s jistotou říci, že neskončí ve ztrátě. A na rozdíl od varianty 1, i když nabízí průměrně o 66% nižší zhodnocení, bylo ho dosaženo při průměrném drawdownu 4,9%, což je mnohem snesitelnější ztráta. Detailnější informace o systému lze vyčíst z grafu 8 a 9.



Graf 8 Distribuce drawdownů ve variantě 2 (Monte Carlo, Radek Janáč)

Výsledky tohoto systému poskytují mnohem přesnější obraz o pravděpodobném budoucím vývoji úbytku obchodníka kapitálu. Jak ukazuje tabulka 12, u tohoto nastavení je velmi pravděpodobná přítomnost drawdownu v rozsahu 3% - 5% s 67,6% jistotou, což jsou ve světě tradingu velmi solidní hodnoty.



Graf 9 Distribuce zhodnocení systému ve variantě 1 (Monte Carlo, Radek Janáč)

Jasnou výhodou tohoto systému je fakt, že na základě Monte Carlo analýzy se dá s poměrně velkou jistotou určit, jakou bude mít systém po jednom roce obchodování výkonnost a jaké rizika bude nutno podstoupit, zatímco u první varianty je variabilita mnohem větší, a i když systém nabízí průměrně větší zhodnocení, existuje šance, že skončí i ve ztrátě. Je to otázka osobního přístupu k riziku a požadovaného zhodnocení vlastního kapitálu.

Analýza	Četnost	Hodnota
Nejpravděpodobnější zhodnocení	276	40%-50%
Největší četnost zhodnocení	615	20%-50%
Nejpravděpodobnější drawdown	250	4%
Největší četnost drawdownu	676	3%-5%

Tabulka 12 Analýza distribuce drawdownů a zhodnocení varianty 1 (vlastní zpracování)

Varianta 2 nabízí při menším riziku vyrovnaný růst a určitou spolehlivost při dosahování zisku. V rámci dalšího pokusu je otestována opět varianta 2, tentokrát bude ale na obchod použit risk 3% z celkového kapitálu. Tím dojde k navýšení rizika, jehož důsledkem by mělo dojít i ke zvýšení průměrného drawdownu. Cílem je zjistit, zda by varianta 2 při vystavení podobného rizika, jaké zjištěno u varianty 1, nedosahovala vyšších nebo alespoň konzistentnějších hodnot zhodnocení kapitálu. U opatrného přístupu vůči riziku je jasným vítězem varianta 2 s původním nastavením. Nicméně cílem této práce je i aplikace teoretických poznatků, ve kterých je kladen vysoký důraz právě na Money Management, jehož účelem je maximalizace zisku za přijatelného rizika.

Tabulka 13 zobrazuje výsledky systému s nastavením varianty 2 s aplikací metody Fixed Fraction s hodnotou 3% rizika. Zvýšením rizika došlo k efektu, že průměrný dosažený drawdown se vyrovnal a hodnotě varianty 1, kterou o 2,5% ještě překonal. Maximální drawdown se zvedl o 2%, nicméně se jedná spíše o extrémní případ, jehož vypovídající hodnota pro obchodníka je hlavně taková, že si může být jistý, že obchodováním této strategie nepřijde o celý svůj kapitál, i kdyby nastal ten nejhorší možný scénář. A jak se zvýšilo zhodnocení systému při podstoupení vyššího rizika srovnatelného s variantou 2? Průměrně strategie dosáhla equity o výši 15 934 USD, což je průměrně o 192% vyšší zhodnocení vlastního kapitálu ročně oproti variantě 1. Průměrně dosáhl tento systém zhodnocení 298% za jediný rok, a to je díky aplikací metod Money Managementu a stavby obchodní strategie zmíněných v teoretické části.

Klíčové parametry equity pro danou simulaci:

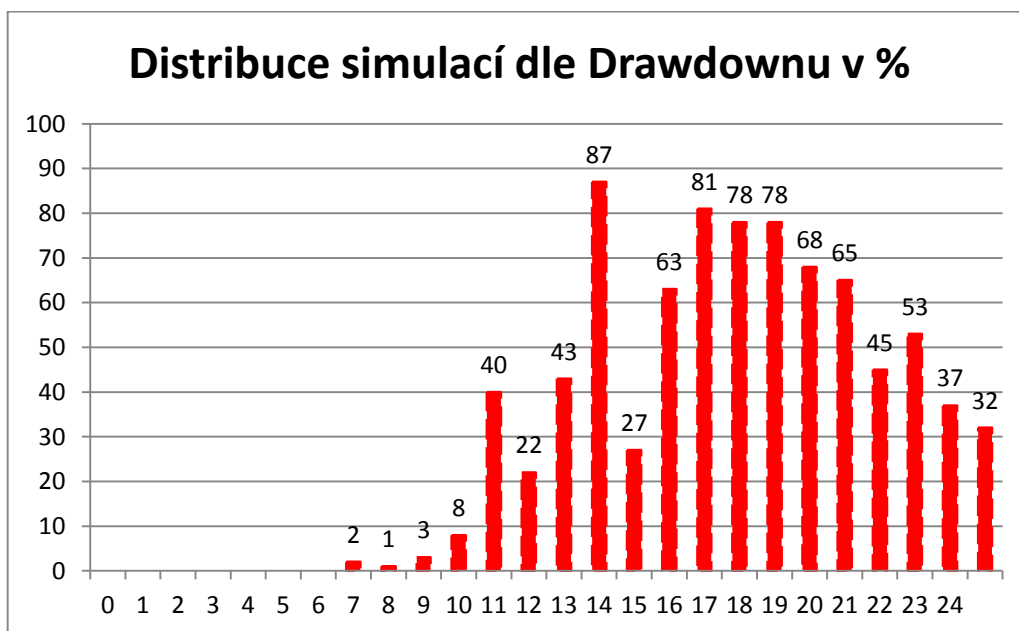
Nejvyšší dosažený zisk (Max. Equity - Počáteční kapitál)	74 520
Nejnižší dosažený zisk (Min. Equity - Počáteční kapitál)	4 080
Průměrná dosažená equita (ze simulací)	15 934

Klíčové parametry DD pro danou simulaci:

Maximální drawdown (DD) v absolutní výši	-15 000
Maximální drawdown (DD) v %	-45,5%
Průměrný dosažený DD (ze simulací)	-19,6%

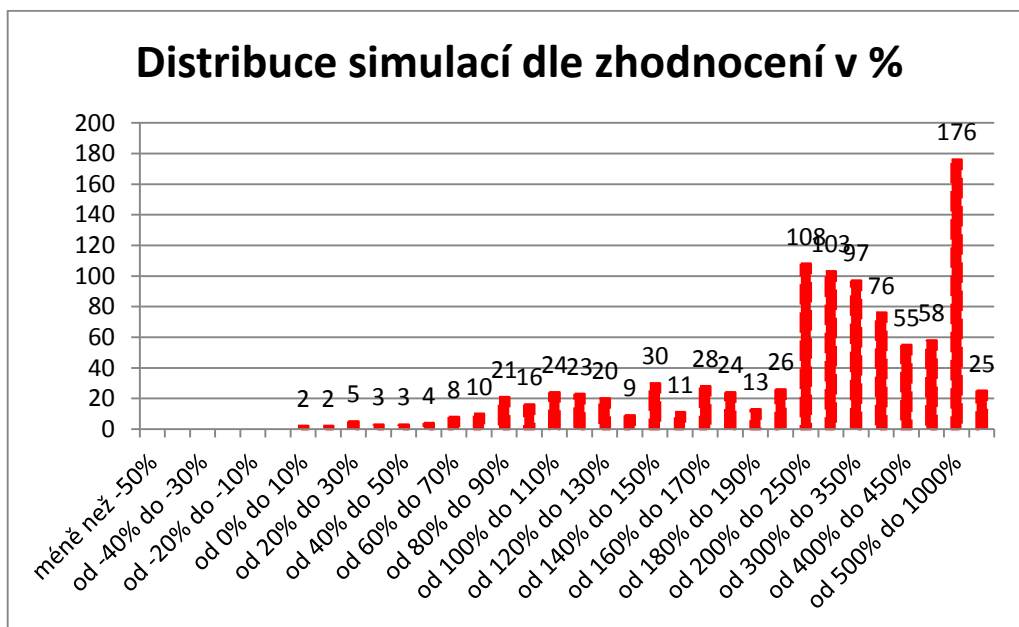
Tabulka 13 Zvýšení rizika u varianty 2 (vlastní zpracování, Monte Carlo - Radek Janáč)

Pro utvrzení, zda je tato varianta skutečně lepší, než ta první testovaná, je vhodné srovnat i distribuci zhodnocení a drawdownů.



Graf 10 Distribuce drawdownů při zvýšení rizika u V2 na 3% (Monte Carlo, Radek Janáč)

Jak je vidět na grafu 10 a 11, strategie si téměř zachovala svůj charakter a na rozdíl od varianty 1 dosahuje výsledků, které lze snadno klasifikovat v drtivé většině do poměrně úzkého pásma. Jinak řečeno může trader mnohem přesněji předpovídat dosažené zhodnocení a pravděpodobný drawdown, který nejspíš nastane.



Graf 11 Distribuce zhodnocení při zvýšení rizika u V2 na 3% (Monte Carlo, Radek Janáč)

Analýzou grafu (tabulka 14) vyplývá, že s pravděpodobností 17,6% systém dosahuje zhodnocení 500% - 1000% ročně a v dalších 38,4% případů systém skončí v rozmezí 200% - 400%. Co se týče drawdownu, tak téměř v polovině případů bude obchodování provázet drawdown o velikosti 16% - 21% z účtu.

Analýza	Četnost	Hodnota
Nejpravděpodobnější zhodnocení	176	500%-1000%
Největší četnost zhodnocení	384	200%-400%
Nejpravděpodobnější drawdown	87	14%
Největší četnost drawdownu	433	16%-21%

Tabulka 14 Analýza distribuce varianty 2 se zvýšeným rizikem (vlastní zpracování)

Z Monte Carlo analýzy vyplývá, že nejvýkonnější je obchodní strategie s nastavením varianty 2 s aplikací MM metody Fixed Fraction 3%.

7.3 Papertrading

V tuto chvíli je navržena strategie, u které byly zvoleny na základě backtestu nejvhodnější parametry. Tu tvoří dva systémy, založené na obchodování úrovní Fibo 50 z měsíčních a týdenních úrovní, které budou obchodovány souběžně. Tyto systémy byly podrobeny analýze pomocí výpočtu Matematického očekávání, Profit Factoru, Equity grafu s aplikací

MM a Monte Carlo analýze, z kterých plyne, že strategie je zisková a zároveň je i známá výše očekávaného zhodnocení a drawdownu. Nyní je na řadě strategie otestovat reálným obchodováním ke zjištění těchto faktů:

- dosáhne strategie stejné úspěšnosti při reálné exekuci příkazů v simulovaném prostředí?
- jak velký bude mít vliv rozhodování obchodníka na realizaci obchodních signálů?
- bude mít vliv kombinace dvou strategií s konstantním růstem equity na snížení absolvovaných drawdownů?

7.3.1 Obchodní plán

Trh: EURUSD

Time-Frame: H4 a H1

Popis strategie:

Zadávání čekajících nákupních a prodejních příkazů na úroveň Fibonacciho Retracementu hodnoty 50. Indikátor Fibonacciho Retracement bude aplikován na každé období kalendářních týdnů a měsíců v roce 2015. Pravidlo pro natažení Fiba je od Low v daném týdnu nebo měsíci až po High týdne nebo měsíce. Výstup z pozice bude realizován pouze na hodnotě SL nebo TP.

Parametry výstupu:

	SL	TP
Týdenní	60	90
Měsíční	50	120

Tabulka 15 Parametry výstupu z pozice (vlastní zpracování)

Pravidla strategie:

Velikost pozice: Měsíční úroveň = 1% na obchod

Týdenní úroveň = 3% na obchod

- počet otevřených pozic bude na každé úrovni maximálně jedna.
- měsíční úroveň může být ponechána tak dlouho, dokud bude považována jako platná a trh na ni bude pozitivní reagovat.
- v případě, že nově vytvořené úrovni Fibo 50 bude do vzdálenosti 60 pipů starší úroveň z týdenních hodnot, bude automaticky smazána, v případě měsíčních úrovní bude tolerována vzdálenost 100 pipů.
- v případě otevřené pozice do jednoho směru nebude otevírána pozice do směru druhého.
- v případě zasažení SL long (short) pozice na jedné úrovni je při návratu je tato úroveň brána jako otočená a je otevřený opačný signál short (long).

- v případě dvou protichůdných signálů má prioritu signál z měsíční úrovně, u úrovně stejného typu má vyšší váhu ta, která byla vytvořena jako poslední

Řízení pozice:

- strategie má pevně stanovené hodnoty SL a TP, které jsou jedinými možnými výstupy z obchodů

- do otevřených pozic nebude nijak zasahováno

Pravidla pro DD: nedefinováno (jedná se o testování = cílem je zjistit výsledky a chování strategie, nikoliv ochraňovat kapitál).

Software pro testování: Trade Interceptor

Období: 1. 1. 2015 – 31. 12. 2015

Požadavky na obchodní deník:

- zapisování zisku a ztrát s rozdělením na měsíční a týdenní hodnoty

- poznámky v případě zjištění možné vylepšení a potřeby individuálního posuzování obchodu zasahujícího do čistě mechanického obchodování

7.3.2 Výsledky testování a jejich zhodnocení

V rámci papertradingu na simulaci reálných tržních dat z roku 2015 bylo provedeno celkem 147 obchodů. Při backtestu bylo provedeno na měsíčních úrovních v rámci jednoho roku 30 obchodů a na týdenních úrovních 50 obchodů za polovinu této doby. To tvoří v součtu 130 příležitostí. Rok 2015 při reálném obchodování nabídl o 17 obchodní signálů více, což mohlo být dáno tím, že některé úrovně se v trhu tento rok udrželi jako aktivní o něco déle a tím nabídli více obchodní příležitostí. Vzhledem k úspěšnosti systému lze konstatovat, že čím více signálů systém generuje, tím většího zhodnocení může dosáhnout. V průměru systém nabídl 2-3 signály týdně.

Počet obchodů:

Long	74	51%
Short	72	49%
Wins	75	51%
Loses	71	49%

Tabulka 16 Rozdělení obchodů (vlastní zpracování)

Z celkového počtu 147 obchodů bylo realizováno 146 obchodů na zadané úrovni SL a TP a 1 obchod byl ukončen na vstupní úrovni z důvodů možné kolize otevřených pozic dle pravidel strategie. Poměr long a short obchodů byl vyrovnaný a uspokojivá je úspěšnost ob-

chodů 51%. Vzhledem k použitému RRR je tento výsledek hodnocen jako vyhovující, což bude vidět na následujících datech.

	Měsíční úrovně:	Týdenní úrovně:
Počet obchodů	70	76
TP	35	40
SL	35	36
Úspěšnost	50% při RRR 1:2,4	53% při RRR 1:1,5

Tabulka 17 Roztřídění obchodů podle měsíčních a týdenních úrovní (vlastní zpracování)

Z tabulky 17 je vidět, že úspěšnost obchodů realizovaných na měsíční úrovni byla nad očekávání, které vyplývalo z úspěšnosti backtestu trendového trhu na úrovni 50% a netrendového trhu 40%. Za splněného předpokladu, že testovaný trh byl rovnoměrně trendový a netrendový, dala se očekávat průměrná úspěšnost, která matematicky vychází na 45%. U obchodování týdenních úrovní byla u backtestu zjištěná úspěšnost systému 53%, která je o 3% nižší než úspěšnost během backtestu. Nicméně nebyly obchodovány všechny týdenní úrovně, které trh generoval z důvodu, že by došlo k porušení pravidel stanovených v obchodním plánu a ve většině případů se jednalo o upřednostnění měsíční úrovně a ignorování právě té týdenní.

Výsledky a statistiky:

Konečný stav účtu: 12 485,09 USD

Zhodnocení počátečního kapitálu: 212,13%

Největší drawdown: 10,69%

Profit Factor: 1,77

Největší zisk: 543,38 USD

Největší ztráta: 397,80 USD

Průměrný zisk: 3,49%

Průměrná ztráta: 1,96%

Pravděpodobnost likvidace účtu: 0,01%

Nejdelší série zisků: 7

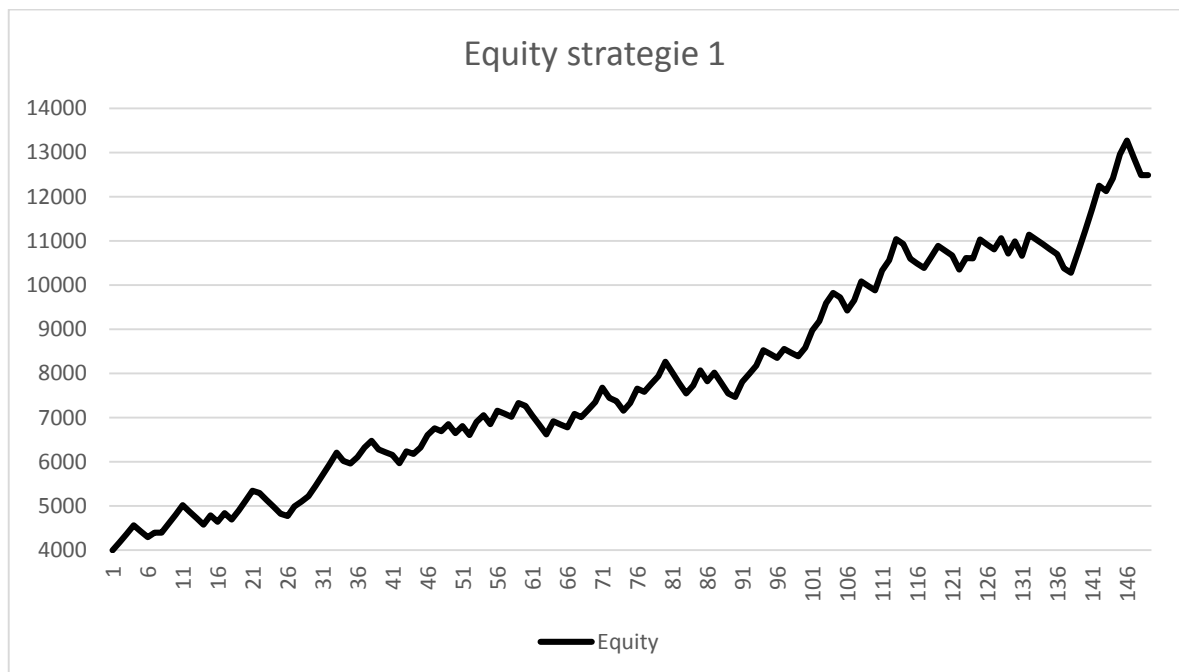
Nejdelší série ztrát: 6

Souhrn zisků: 19 520,42 USD

Souhrn ztrát: 11 035,34 USD

Pomocí této obchodní strategie se podařilo zhodnotit kapitál o 212,13% během jednoho roku, což i odpovídá očekávání na základě Monte Carlo analýzy, která vyhodnotila jako

nejčtetnější zhodnocení systému v rozsahu 200% - 400%. Je nutno podotknout, že na celkové zhodnocení mohlo mít vliv i skutečnost, že součástí systému byly strategie dvě, z nichž jedna má růst equity pomalejší a generuje více ztrátových signálů. Nicméně je možné, že maximální drawdown o výši 10,69%, který je o více než 5% nižší, než je spodní hodnota rozmezí nejčtetnějšího drawdownu zjištěného analýzou Monte Carlo, byl způsoben právě kombinací těchto dvou strategií, z nichž jedna má nastavený konzervativnější přístup k riziku a poměrně konstantní vývoj equity. Tento efekt bývá spojován s tzv. Portfoliem, o kterém Janáč (2017, s. 77) píše, že kombinací různých systémů se celkové riziko výrazně snižuje, protože je poměrně málo pravděpodobné, že u všech strategií nastane max. DD ve stejný okamžik. K tomu dodává, že je nutná podmínka, aby systémy spolu nekorelovali, což sice v případě této testované strategie jednoznačně říct nelze, ale i přesto výsledná hodnota drawdownu naznačuje přítomnost tohoto efektu.



Graf 12 Equity strategie 1 (vlastní zpracování)

Graf 12 zobrazuje equity v průběhu všech 146 obchodů. Podle té lze hovořit o konstantním růstu bez nějakých výrazných výkyvů vykazujícího se postupně zrychlujícím tempem, efektem zvolené metody Money managementu. Lze si toho všimnout tak, že pro dosažení zhodnocení 100% bylo potřeba 80 obchodů, zatím dalších 112% systém dosáhl v následujících 66 obchodech, v rámci kterých zároveň systém zažil své nejhorší období. To trvalo od 113 do 140 obchodu, jak vyplývá z obchodního deníku, kdy systém lehce stagnoval, a nebylo možné se udržet nad hodnotou 11 000 USD. Z poznámek obchodníka

vyplývá, že v tomto období došlo ke změně struktury trhu a začátku klesajícího trendu, který prorážel většinu v trhu umístěných úrovní Fibo 50 s minimálním počtem návratů.

Výsledný Profit Factor strategie byl vypočítán na hodnotu 1,77, což je podle Radka Janáče, jak je uvedeno v teoretické části, velmi dobrý systém. Z backtestu vycházel Profit Factor u měsíčních úrovní 2,4 a 1,6 a u týdenních 1,91. Hypoteticky se dal očekávat Profit Factor 1,95, ale celkový PF není aritmetickým průměrem hodnot jednotlivých strategií. Kromě toho je obecně známo, že obchodní strategie v praxi běžně dosahují mírně horších výsledků. Čili výsledná hodnota 1,77 se zdá být velmi uspokojivá a ne příliš odchýlená od hodnoty zjištěné z teoreticky realizovaných obchodů při backtestingu. Report z obchodování včetně seznamu všech obchodů je v Příloze 3.

7.4 Vyhodnocení strategie

Na základě provedených testů, analýz a získaných dat je tato strategie vyhodnocena jako zisková. V rámci papertradingu dosáhla zhodnocení 212% za období jednoho roku s drawdownem okolo 11%. Pomocí Monte Carlo analýzy je strategie modifikovatelná podle přístupu tradera k riziku. Při použití riziku 1% na obchod dosahuje strategie konstantního růstu s minimálními propady za cenu nižšího zhodnocení kapitálu. Dle získaných dat lze od strategie očekávat přibližně 130 – 150 signálů ročně, průměrně 2-3 týdně. Matematické očekávání strategie v procentech vyjadřující průměrné zhodnocení na obchod je 0,82% a zjištěný Profit Factor 1,77. Oba indikátory značí kvalitní obchodní systém. Zjištěnou slabinou strategie byl přechod trhu ze stranového pohybu na trendový. Z obchodního deníku tradera vedeného pomocí rychlých poznámek do papírového sešitu vyplývá, že při trendovém pohybu by bylo možné zvýšit výkonnost strategie pomocí dodatečného nástroje k určování trendu. Při silném trendu trh nabízel zajímavé možnosti vstupu na úrovni Fibo 100, což by otestováním a zakomponováním této téze mohlo zvýšit výkonnost strategie. Zároveň by při přechodu z netrendového trhu na trh trendový bylo možné eliminovat některé ztráty. Nicméně se jedná o hypotézu, kterou je nutné nejdříve otestovat, zda nástroj určující trend bude dostatečně pružný a nebude eliminovat i obchody, které by skončili v zisku. Konečný verdikt je, že strategie je vhodná pro další užití na reálném účtu.

7.4.1 Poznámka autora

I když je strategie vyhodnocena jako vhodná pro reálný účet, je nezbytné připomenout skutečnost, že k obchodování na Forexu samotná zisková strategie nestačí a je zapotřebí hodně zkušeností získaných sty, možná tisíci hodin strávených u grafu k vytvoření schopnosti

přesné orientace v cenovém grafu. I když se v tomto případě jednalo o mechanické obchodování úrovní, které dokáže do trhu promítnout i začátečník, tak je možné, že k vyhodnocování situací, kdy docházelo k obratu pozice nebo vyhodnocování, která úroveň je důležitější, nebo kdy došlo k otočení supportu na rezistenci, mohli mít na některé obchody vliv obchodníkovi zkušenosti, který tuto strategii testoval. Autor této strategie nedoporučuje nikomu tento systém obchodovat na reálném účtu před vlastním otestováním v simulovaném prostředí v období alespoň 2-3 roky a poté i několik měsíců na Demo účtu. K tomu je vhodné zmínit, že při zakládání reálného účtu je u zavádění nových strategií doporučováno zkušenými obchodníky, otestovat strategii nejdřív na menším účtu klidně i na mikro pozicích a v případě příznivých výsledků kapitál navyšovat. To nesouvisí tolik se samotnou strategií, jako s psychologií obchodování.

ZÁVĚR

Předložená bakalářská práce se zabývala vytvořením obchodní strategie na základě znalostí principů chování trhu, metod analýzy, způsobů testování a řízení rizika. Naplnění tohoto cíle bylo dosaženo literární rešerší zdrojů, které se zvolenou problematikou zabývali. K tomu lze uvést, že zkoumané díla byly zpravidla orientovány odlišnými směry chápání tradingu, anebo řešili odlišnou problematiku. Touto prací se podařilo ucelit základní prvky tradingu ve spojitosti se stavbou obchodní strategie a v rámci rozsahových možností bakalářské práce uvést jejich nejcharakterističtější podstatu a vlastnosti.

Na základě těchto poznatků byla v praktické části navržena strategie, vycházející ze znalosti a chápání principů reakcí trhu na supporty a rezistence. Bylo zjištěno, že pomocí zde uvedeného způsobu analýzy lze získat v trhu určitou pravděpodobnostní výhodu, která při aplikaci správného poměru risku a zisku, může být základem kvalitního obchodního systému. Hlavním bodem této strategie nebyl analytický nástroj Fibonacciho Retracement, ale koncept pravděpodobnostní výhody, RRR a způsob řízení rizika, které lze aplikovat na všelijaké tržní analýzy a jevy, které je možné jednoznačně definovat v obchodním plánu.

Forma tradingu, která byla představována v této práci, zakládá na přesné analýze možností a limitů strategie v kombinaci s různými proměnnými, jako je poměr Risk Reward Ratio a metoda Money Managementu. Pomocí prezentovaných metod testování byly zjištěny možné varianty nastavení parametrů strategie, z kterých proběhl na základě představených výpočtů a analýz výběr té nejoptimálnější varianty. Výstupem byla strategie s přesně definovaným nastavením a očekáváním zisku a ztrát, které tato strategie je schopná s danou pravděpodobností generovat.

Další fáze testování spočívala obchodování této strategie na reálných tržních datech ve zrychleném obchodním simulátoru, díky kterému bylo možné strategii otestovat, jak by si vedla v rámci celého roku v mnohém kratší časovém období. Celkově byla strategie včetně backtestování podrobená prověřování trhem v horizontu třech let. Tím byla získána mnohem relevantnější informace o daném systému, než kdyby byly prezentovány výsledky za pouhých pár týdnů nebo měsíců na Demo nebo reálném účtu, kdy krátkodobé výsledky nemají potřebnou vypovídající hodnotu, zda daná strategie je schopná dlouhodobě a konzistentně generovat zisk, což bývá obecně považováno za účel tradingu. Výsledkem testování zvolené strategie bylo dosažení zhodnocení kapitálu ve výši 4000 USD o 212,13%, což odpovídá 8485,09 USD při nejvyšším drawdownu 10,69% a nejdelší sérii ztrát 6 obchodů z celkových 147 obchodů za období jednoho roku.

Velice pozitivní bylo, že dosažené zhodnocení se shodovalo s neočekávanějším vývojem, který byl předpokládán Monte Carlo analýzou, jež jenom potvrzuje sílu tohoto nástroje. Maximální drawdown však těchto hodnot nedosáhl, což bylo zapříčiněno kombinací se systémem s nižším nastaveným riskem. Z toho lze vyvodit dva podstatné závěry. U obchodního systému nabízející vysoké zhodnocení kapitálu, ale i nemalé riziko, ho lze snížit pomocí druhotného systému, který v případě série ztrát toho prvního může zmírnit propady obchodníkovy účtu. Druhým poznatkem je, že i když kombinace těchto dvou systémů měla pozitivní vliv na výši drawdownu, byla známa pouze rizika systému rizikovějšího. Software, na kterém byla prováděna Monte Carlo analýza, není schopen souběžného testování dvou strategií při rozlišném MM nastavení. Přesto je možné, že takový software existuje a zjištěné poznatky jsou dostatečně silným motivem takový program najít a věnovat se dále možnosti aplikace více systému, z nichž některé budou charakteristické obrovským potenciálem zhodnocení, zatímco jiné budou mít za úkol diverzifikovat riziko.

Kromě úspěšného navržení a otestování a doporučení obchodní strategie k nasazení krátkodobě na demo účet a v případě stejných adekvátních výsledků poté na účet reálný, se nabízí možnost dalších úprav, kterými by mohlo dojít k eliminaci některých ztrátových obchodů a zvýšení efektivity strategie u trendových pohybů. Nicméně takovéto úpravy vyžadují opět testování více myšlenek, případně kooperaci s jiným analytickým nástrojem, které mohou vyžadovat mnoho upravování a optimalizování, než dojde k zaručeně lepším výsledkům, pokud ním vůbec dojde.

Na závěr je nutno připomenout, že v nezkušených rukou může i ta nejziskovější strategie být hotovou pohromou a způsob obchodování je také otázkou mentality člověka. V žádném případě nelze říci, že toto je jediný možný přístup, jak se věnovat tradingu a vydělávat na měnovém trhu peníze.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ARCHER, Michael D., c2008. *Getting started in currency trading: winning in today's hottest marketplace*. 2nd ed. Hoboken, N.J., 284 s. ISBN 978-0-470-26777-6.
- DOUGLAS, Mark, c2010. *Trading in the Zone: tajemství úspěchu na burzovních trzích*. Tetčice: Impossible. Knihovna úspěšného obchodníka. ISBN 978-80-254-7066-4.
- ELDER, Alexander, c2006. *Tradingem k bohatství: psychologie, obchodní systémy, money management*. Tetčice: Impossible. Knihovna úspěšného obchodníka. ISBN 80-239-7048-8.
- HARTMAN, Ondřej, c2009. *Jak se stát forexovým obchodníkem: naučte se vydělávat na měnových trzích*. Praha: FXstreet. ISBN 978-80-904418-0-4.
- HARTMAN, Ondřej a Ludvík TUREK, 2009. *První kroky na FOREXu: jak obchodovat a uspět na měnových trzích*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2006-4.
- JANÁČ, Radek, 2017. *Praktický Money Management: aneb jak řídit riziko na burze*. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-263-1337-3.
- LIEN, Kathy, 2013. *Forex: ziskové intradenní a swingové obchodní strategie: jak na technickou a fundamentální analýzu pro úspěch na finančních trzích*. 2. rozš. vyd. Praha: FXstreet, 270 s. ISBN 978-80-904418-2-8.
- NESNÍDAL, Tomáš a Petr PODHAJSKÝ, 2008. *Jak se stát intradenním finančníkem*. Praha: Centrum finančního vzdělávání. Finančník. ISBN 978-80-903874-4-7.
- NOWAK, John, 2005. *Kompletní průvodce psychologie obchodování: Staňte se úspěšnými a disciplinovanými tradery!* [online]. Finančník.cz [cit. 2018-04-05]. ISBN 999-00-016-7293-5. Dostupné z: <https://www.financnik.cz/exe/psychologie-obchodovani/>
- PODHAJSKÝ, Petr, 2015. *Orderflow trader: Přes porozumění trhu ke stabilnějším profitům* [online]. Centrum finančního vzdělávání [cit. 2018-03-27]. Dostupné z: <http://orderflow.cz/ebook-ke-stazeni/>
- REJNUŠ, Oldřich, 2014. *Finanční trhy*. 4. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. Partners. ISBN 978-80-247-3671-6.
- TUREK, Ludvík, 2014. *Price action: kompletní návod k profitabilnímu obchodování*. Praha: Czechwealth. ISBN 978-80-260-9384-8.
- TUREK, Ludvík, 2015. *Manuál forexového obchodníka*. Praha: Czechwealth. ISBN 978-80-260-9385-5.

WILLIAMS, Larry R., 2007. *Dlouhodobá tajemství krátkodobých obchodů*. Praha: Centrum finančního vzdělávání. Finančník. ISBN 978-80-903874-1-6.

Seznam použitých internetových zdrojů:

Daytrade.cz, 2013. Metody analýzy trhu [online]. [cit. 2018-03-27]. Dostupné z: <http://daytrade.cz/metody-analyzy-trhu/>

Forex Zone.cz, ©2008-2018. Srovnání platforem [online]. [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <http://www.forex-zone.cz/uz-obchoduji/srovnani-platforem>

FXstreet.cz, ©2009-2018. Měnové páry: 3. část [online]. [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/3-cast-menove-pary.html>

FXstreet.cz, 2009. Intradenní obchodníci V: obchodní plán - systém a obchodní deník [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/intradenni-obchodnici-v.html>

FXstreet.cz, 2014. Technická analýza: Ako profitovať z Fibonacciho? [online]. [cit. 2018-03-28]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/ako-profitovat-z-fibonacciho-12.html>

FXstreet.cz, 2015. Obchodní deník tradera a vedení statistik [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/obchodni-denik-tradera-a-vedeni-statistik.html>

FXstreet.cz, 2016. Jak na Risk-Reward-Ratio (RRR) [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/jak-na-risk-reward-ratio-rrr.html>

HARTMAN, Ondřej, 2011a. Testování obchodních strategií: Jak na backtesting I. *FXstreet.cz* [online]. [cit. 2018-04-09]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/testovani-obchodnich-strategii-jak-na-backtesting-i.html>

HARTMAN, Ondřej, 2011b. Testování strategií: Automatický backtesting III. *FXstreet.cz* [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/testovani-strategii-automaticky-backtesting-iii.html>

PODHAJSKÝ, Petr, 2009. Price Action. *Finančník.cz* [online]. [cit. 2018-03-28]. Dostupné z: https://www.financnik.cz/wiki/price_action

Reuters, 2017. Daily FX trade more like \$3 trillion than 5 -CLS [online]. [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/article/global-forex-volumes/daily-fx-trade-more-like-3-trillion-than-5-cls-idUSL5N1GK1F518>

STIBOR, Michal, ©2008-2018. MetaTrader 4: představení softwaru. *Forex Zone.cz* [online]. [cit. 2018-03-26].

ŠUFFNER, Otakar, 2015. Teorie aukce: Market Profile a objemové profily. *FXstreet.cz* [online]. [cit. 2018-03-29]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/otakar-suffner-teorie-aukce--market-profile-a-objemove-profilu.html>

ŠUFFNER, Otakar, 2016. Teorie aukce: Order Flow. *FXstreet.cz* [online]. [cit. 2018-03-29]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/otakar-suffner-teorie-aukce--order-flow.html>

TMEJ, Petr, 2015. Monte Carlo analýza v tradingu 2/2: Využití programu Market System Analyzer (MSA). *AOStrading.cz* [online]. [cit. 2018-04-08]. Dostupné z: <http://aostrading.cz/monte-carlo-analyza-trading-22-market-system-analyzer/>

W4T.cz, 2018. Evropská unie omezuje CFD obchody na forexu a zakazuje binární opce pro retailové investory [online]. [cit. 2018-04-05]. Dostupné z: <https://www.w4t.cz/evropska-unie-omezuje-cfd-obchody-na-forexu-a-zakazuje-binarni-opce-pro-retailove-investory-72704/>

ZAŇKA, Zdeněk, 2018. Forex tak, jak ho známe, končí... A nebo ne?. *QUASTIC: Money Makers* [online]. [cit. 2018-04-08]. Dostupné z: <https://quastic.cz/ostatni/konci-forex/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AOS	Automatický obchodní systém
AUD	Australský dolar
CZK	Česká koruna
DD	Drawdown
EUR	Euro
Fibo	Fibonacciho Retracement
FX	Forex
GBP	Britská libra
H1 (H4, D1, W1)	Časový interval cenového grafu
JPY	Japonský jen
MM	Money Management
NZD	Novozélandský dolar
OTC	Over the Counter
RRR	Risk Reward Ratio
SL	Stop Loss
TF	Time Frame
TP	Také Profit
USD	Americký dolar

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Divergence (vlastní zpracování).....	22
Obrázek 2 Převedení 30M grafu na Market Profile (zdroj: www.fxstreet.cz)	24
Obrázek 3 Čárový graf – AUDUSD D1 (Metatrader 4, vlastní zpracování).....	26
Obrázek 4 Tvar čárky a ceny, které vyjadřuje (vlastní zpracování)	26
Obrázek 5 Čárkový graf AUDUSD D1 (MT4, vlastní zpracování)	27
Obrázek 6 Rostoucí (vlevo) a klesající (vpravo) svíce (vlastní zpracování)	27
Obrázek 7 Svíčkový graf AUDUSD D1 (MT4, vlastní zpracování).....	28
Obrázek 8 Rostoucí trend, Graf EURAUD D1 MT4, vlastní zpracování).....	29
Obrázek 9 Downtrend GBPUSD D1 (MT4, vlastní zpracování)	29
Obrázek 10 Netrendový trh NZDUSD D1 (MT4, vlastní zpracování).....	31
Obrázek 11 Supporty a rezistence v uptrendu EURAUD D1 (MT4, vlastní zpracování)	32
Obrázek 12 Pyramida tradingu (vlastní zpracování)	37
Obrázek 13 Ilustrace backtestingu systému (vlastní zpracování).....	56

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Vývoj equity systému při 10% risku (MS Excel, vlastní zpracování)	46
Graf 2 Equity varianty 2 v trendovém období (vlastní zpracování)	57
Graf 3 Equity varianty 2 v netrendovém trhu (vlastní zpracování)	58
Graf 4 Equity varianty 1 (vlastní zpracování) . Graf 5 Equity varianty 2 (vlastní zpracování)	
Graf 6 Distribuce drawdownů ve variantě 1 (Monte Carlo, Radek Janáč).....	62
Graf 7 Distribuce zhodnocení systému ve variantě 1 (Monte Carlo, Radek Janáč)	62
Graf 8 Distribuce drawdownů ve variantě 2 (Monte Carlo, Radek Janáč).....	63
Graf 9 Distribuce zhodnocení systému ve variantě 1 (Monte Carlo, Radek Janáč)	64
Graf 10 Distribuce drawdownů při zvýšení rizika u V2 na 3% (Monte Carlo, Radek Janáč).....	65
Graf 11 Distribuce zhodnocení při zvýšení rizika u V2 na 3% (Monte Carlo, Radek Janáč).....	66
Graf 12 Equity strategie 1 (vlastní zpracování)	70

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Nejpopulárnější obchodované měny na Forexu (vlastní zpracování).....	15
Tabulka 2 Minimální potřebná úspěšnost systému vzhledem k RRR	38
Tabulka 3 Simulace aplikace jednoduchého MM (vlastní zpracování).....	42
Tabulka 4 Simulace jednoduchého MM s agresivním riskem (vlastní zpracování).....	42
Tabulka 5 Výše marginu při risku x velikost SL při páce 1:30 (zdroj: quastic.cz)	45
Tabulka 6 Možné systémy z měsíčních úrovní 2017 (vlastní zpracování).....	57
Tabulka 7 Možné systémy z měsíčních úrovní roku 2016 (vlastní zpracování)	58
Tabulka 8 Varianty systémů z backtestu týdenních hodnot Fibo 50 (vlastní zpracování)	59
Tabulka 9 Klíčové parametry varianty 1 (vlastní zpracování, Monte Carlo - Radek Janáč).....	61
Tabulka 10 Analýza distribuce drawdownů a zhodnocení varianty 1 (vlastní zpracování)	61
Tabulka 11 Klíčové parametry varianty 2 (vlastní zpracování, Monte Carlo - Radek Janáč).....	63
Tabulka 12 Analýza distribuce drawdownů a zhodnocení varianty 1 (vlastní zpracování)	64
Tabulka 13 Zvýšení rizika u varianty 2 (vlastní zpracování, Monte Carlo - Radek Janáč).....	65
Tabulka 14 Analýza distribuce varianty 2 se zvýšeným rizikem (vlastní zpracování)	66
Tabulka 15 Parametry výstupu z pozice (vlastní zpracování)	67
Tabulka 16 Rozdělení obchodů (vlastní zpracování)	68
Tabulka 17 Roztřídění obchodů podle měsíčních a týdenních úrovní (vlastní zpracování)	69

SEZNAM PŘÍLOH

- I. Základní pojmy
- II. Obchodní deník
- III. Report z Trade Interceptor

PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ POJMY

Backtesting – označení pro testování myšlenky na historických datech

Break-even – cena, na které při vystoupení z obchodu neinkasujeme zisk ani ztrátu

Broker (makléř) – označení pro společnost, která vystupuje jako prostředník mezi obchodníkem a trhem. Může sám být protistranou vůči obchodníkovi.

Close – zavírací cena za sledovaný časový úsek

Drawdown (DD) – pokles kapitálu vyvolaným sérií ztrát

Equity – křivka charakterizující vývoj obchodního kapitálu v čase

Gap – díra, která se vytvoří, když trh otevře na jiné ceně, než na které zavřel předchozí den

Likvidita – možnost v jakémkoliv okamžiku získat plnění otevření nebo uzavření pozice

Long/Buy – znamená nákup měnového páru a spekulace na růst ceny

Lot – standardizovaná základní jednotku velikosti obchodu, představuje 100 000 jednotek základní měny

Open – otevírací cena za sledovaný časový interval

Pip – nejmenší jednotka, kterou se měří pohyb ceny na trhu

Rezistence – výraz pro cenovou úroveň, kde bude mít trh tendenci bránit ceně, aby rostla

Risk Reward Ratio (RRR) – poměr risku a zisku

Short/Sell – znamená prodej měnového páru a spekulace na pokles ceny

Spread – rozdíl mezi nabídkovou a poptávkou cenou v trhu, ta je závislá na likviditě trhu

Support – výraz pro cenovou úroveň, kde bude mít trh tendenci bránit ceně při poklesu

Time Frame (TF) – časový interval, ve kterém je zobrazovaný vývoj ceny

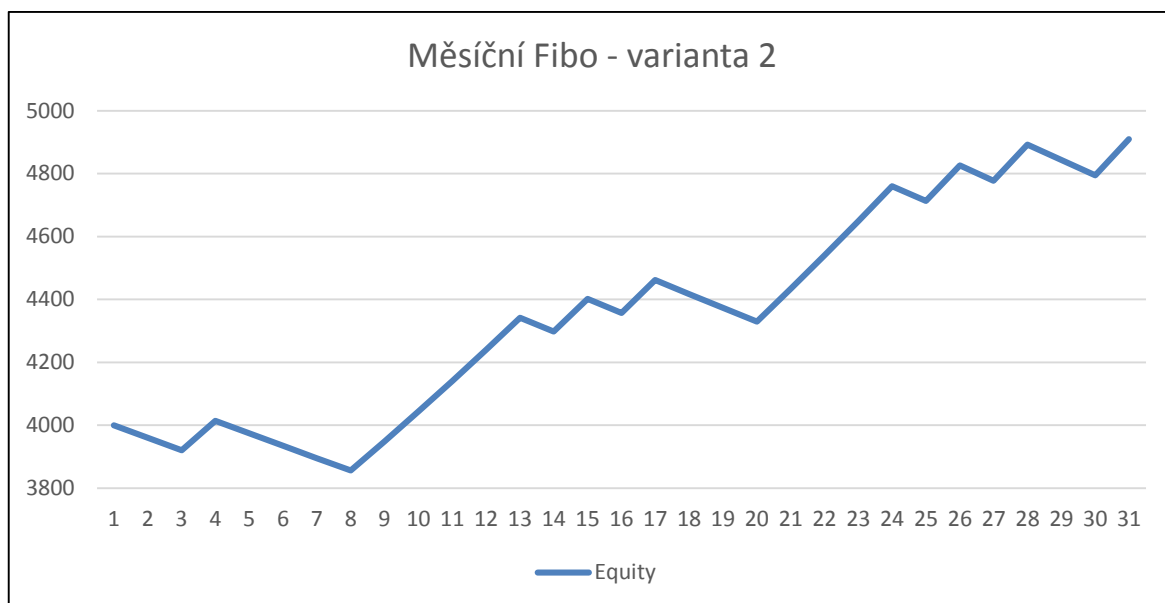
Volatilita – kolísavost ceny, čím větší volatilita, tím větší cenové rozpětí

PŘÍLOHA P2: OBCHODNÍ DENÍK

EURUSD_M

Obchod	Období	SL	TP	Bez reakce	Výsledek	Equity	
						4000	Obchod
1	M1	56	100		-1,0%	3960	-40,0
2	M1	80	300		-1,0%	3920,4	-39,6
3	M1	8	700		2,4%	4014,49	94,1
4	M2	60	60		-1,0%	3974,345	-40,1
5	M2			X	-1,0%	3934,601	-39,7
6	M2	90	110		-1,0%	3895,255	-39,3
7	M3	140	1350		-1,0%	3856,303	-39,0
8	M4	10	1000		2,4%	3948,854	92,6
9	M4	30	1100		2,4%	4043,626	94,8
10	M5	0	220		2,4%	4140,673	97,0
11	M5	35	160		2,4%	4240,05	99,4
12	M5	10	135		2,4%	4341,811	101,8
13	M5			X	-1,0%	4298,393	-43,4
14	M5	20	130		2,4%	4401,554	103,2
15	M6	56	90		-1,0%	4357,539	-44,0
16	M6	40	180		2,4%	4462,12	104,6
17	M6	0	80		-1,0%	4417,498	-44,6
18	M6	10	20		-1,0%	4373,323	-44,2
19	M7			X	-1,0%	4329,59	-43,7
20	M7	20	230		2,4%	4433,5	103,9
21	M7	15	830		2,4%	4539,904	106,4
22	M8	45	790		2,4%	4648,862	109,0
23	M8	25	790		2,4%	4760,435	111,6
24	M8	80	250		-1,0%	4712,83	-47,6
25	M8	15	180		2,4%	4825,938	113,1
26	M9	80	95		-1,0%	4777,679	-48,3
27	M9	50	125		2,4%	4892,343	114,7
28	M9	110	150		-1,0%	4843,42	-48,9
29	M9	0	40		-1,0%	4794,986	-48,4
30	M9	50	120		2,4%	4910,065	115,1

	V1	Zisk	Ztráta
		20%	80%
pips		600	60
USD		400	40
Ztráta		1	80%
Zisk		10	20%
Matematické očekávání		1,2	
Profic factor		2,5	



Komentář k V1:

I když toto nastavení strategie vykazuje úžasné hodnoty, je důležité se uvědomit, že v testovaném období byl až na dvě krátké korekce silný trend. Po vystřídání trendu stranovým pohybem jsou jednoznačně jisté odlišné výsledky, které by mohli vykazovat i negativní MO a PF.

V2	Pips	Počet	%	RRR
Zisk	120	15	50%	2,4
Ztráta	50	15	50%	1
MO	0,7			
PF	2,40			

V3	Pips	Počet	%	RRR
Zisk	250	8	27%	3,125
Ztráta	80	22	73%	1
MO	0,1			
PF	1,14			

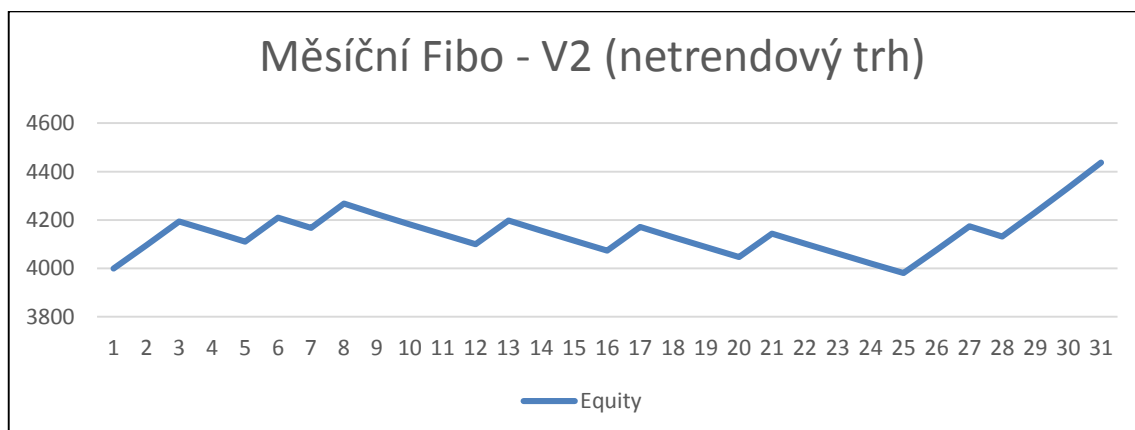
Nevyhovující

z EURUSD M_2

V4	Pips	Z/Z	%	RRR
Zisk	120	15	50%	2
Ztráta	60	15	50%	1
MO	0,5			
PF	2			

EURUSD_M2

Obchod	Období	SL	TP	Bez reakce	Výsledek	4000	obchod
1	M1	0	1050		2,4%	4096	96,0
2	M2	50	200		2,4%	4194,304	98,3
3	M3	190	320		-1%	4152,361	-41,9
4	M3			X	-1%	4110,837	-41,5
5	M3	50	570		2,4%	4209,497	98,7
6	M3	60	260		-1%	4167,402	-42,1
7	M3	10	860		2,4%	4267,42	100,0
8	M4	85	530		-1%	4224,746	-42,7
9	M4	100	800		-1%	4182,498	-42,2
10	M5			X	-1%	4140,673	-41,8
11	M5	105	240		-1%	4099,267	-41,4
12	M5	20	130		2,4%	4197,649	98,4
13	M5	90	320		-1%	4155,673	-42,0
14	M5	80	120		-1%	4114,116	-41,6
15	M5	100	300		-1%	4072,975	-41,1
16	M6	0	700		2,4%	4170,726	97,8
17	M7	65	180		-1%	4129,019	-41,7
18	M7	105	160		-1%	4087,729	-41,3
19	M7			X	-1%	4046,851	-40,9
20	M7	30	160		2,4%	4143,976	97,1
21	M7			X	-1%	4102,536	-41,4
22	M7			X	-1%	4061,511	-41,0
23	M8	50	90		-1%	4020,896	-40,6
24	M8	240	730		-1%	3980,687	-40,2
25	M9	15	250		2,4%	4076,223	95,5
26	M9	0	180		2,4%	4174,053	97,8
27	M9	60	550		-1%	4132,312	-41,7
28	M9	0	160		2,4%	4231,487	99,2
29	M10	30	580		2,4%	4333,043	101,6
30	M10	50	300		2,4%	4437,036	104,0



V2	Pips	Z/Z	%	RRR
Zisk	120	12	40%	2,4
Ztráta	50	18	60%	1
MO	0,36			
PF	1,6			

Komentář k V2:

I když se SL 60 má strategie lepší matematické očekávání a Profit Factor, jedná se o tutéž strategii jako je použita pro EURUSD M, tudíž musí mít stejné parametry. Strategie má skvělé výsledky v trendovém pohybu a u netrendového dokáže rovněž generovat zisk, byť equity je v tomto případě více plochá. Tímto testem se potvrzuje, že strategie je zisková i v netrendovém pohybu.

V4	Pips	Z/Z	%	RRR
Zisk	120	14	47%	2
Ztráta	60	16	53%	1
MO	0,4			
PF	1,75			

V3	Pips	Z/Z	%	RRR
Zisk	250	9	30%	3,125
Ztráta	80	21	70%	1
Výpočet	0,2375			
PF	1,34			

Komentář k V3:

I když toto nastavení vykazuje dobrou ziskovost, v případně trendového pohybu strategie selhává a negeneruje zisk. K tomu je nutno podotknout, že např. na eurUSD byl celý rok 2017 trendový z pohledu D1 grafu.

V1	Pips	Počet	%	RRR
Zisk	600	3	10%	10
Ztráta	60	27	90%	1
MO	0,1			
PF	1,1			

EURUSD_W

Obchod	Období	SL	TP	Bez reakce
1	W1	45	500	
2	W2	-5	450	
3	W3	8	150	
4	W4	40	360	
5	W4	10	120	
6	W4	37	150	
7	W5			X
8	W5	26	100	
9	W6	50	40	
10	W6	-6	280	
11	W7	13	340	
12	W8	17	250	
13	W8	0	190	
14	W9	9	36	
15	W9	25	45	
16	W10	60	300	
17	W10			X
18	W10	20	130	
19	W10	15	55	
20	W11	15	90	
21	W11	80	65	
22	W11			X
23	W11	8	260	
24	W12	60	260	
25	W12	36	260	
26	W12	15	260	
27	W13			X
28	W13	15	110	
29	W13	19	90	
30	W13			X
31	W14	75	60	
32	W14	65	240	
33	W14	42	240	
34	W15	49	230	
35	W16			X
36	W17	20	20	
37	W18	40	200	
38	W19	3	50	
39	W19	15	45	
40	W19	22	110	
41	W19	0	45	
42	W19	25	100	

43	W19	40	80
44	W19	10	50
45	W19	15	250
46	W20	13	80
47	W20	60	60
48	W20	35	25
49	W21	10	250
50	W22	25	380

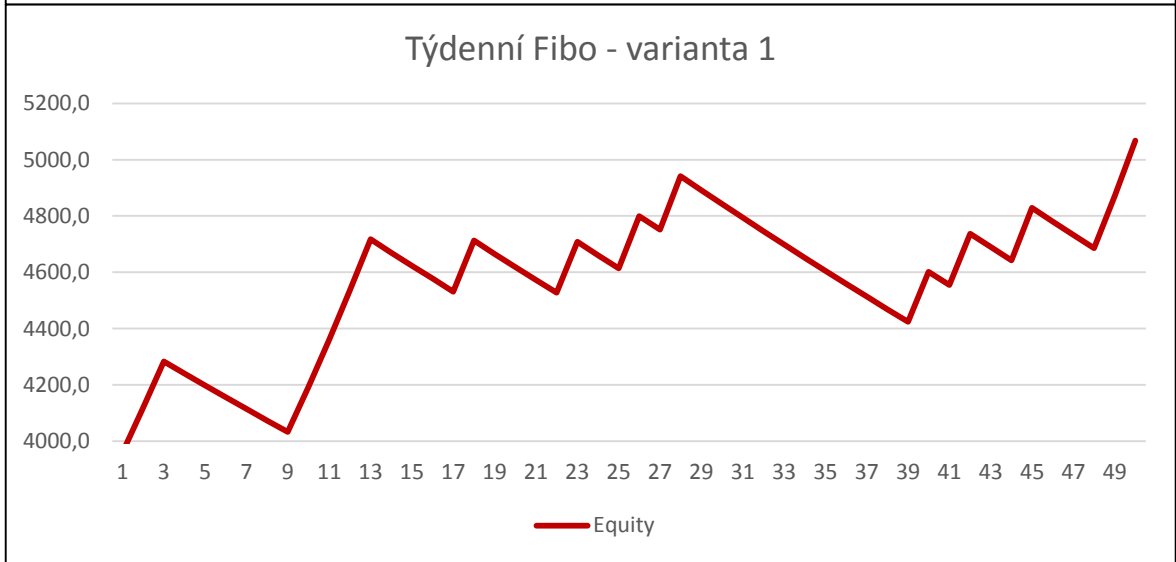
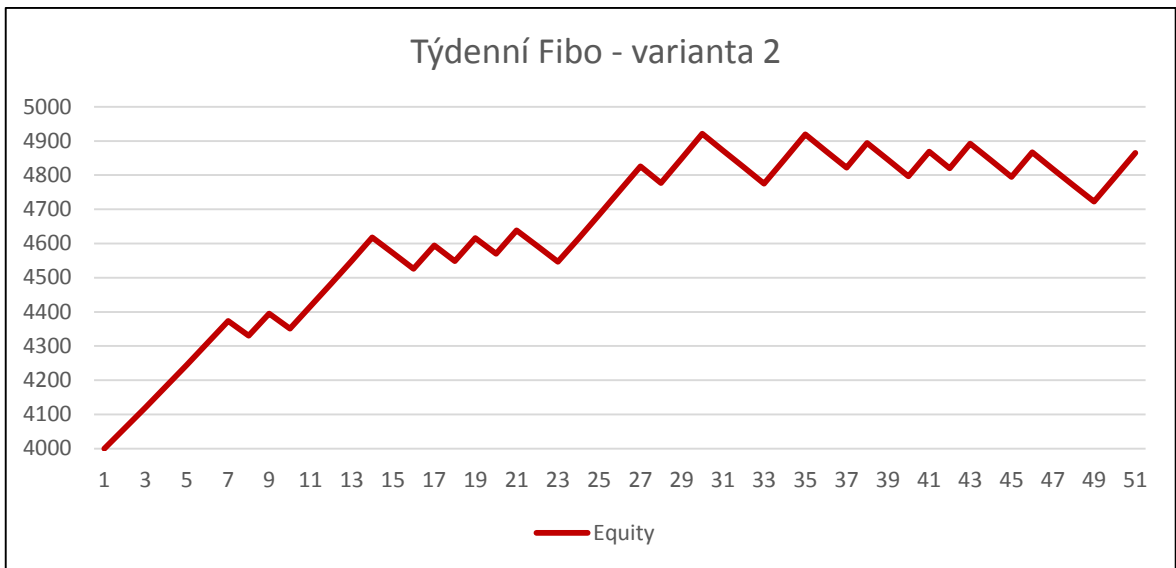
Obchod	Výsledek	4000	obchod	Výsledek	4000	obchod
1	-1%	3960,0	-40,0	1,5%	4060,0	60,0
2	4%	4118,4	158,4	1,5%	4120,9	60,9
3	4%	4283,1	164,7	1,5%	4182,7	61,8
4	-1%	4240,3	-42,8	1,5%	4245,5	62,7
5	-1%	4197,9	-42,4	1,5%	4309,1	63,7
6	-1%	4155,9	-42,0	1,5%	4373,8	64,6
7	-1%	4114,4	-41,6	-1,0%	4330,0	-43,7
8	-1%	4073,2	-41,1	1,5%	4395,0	65,0
9	-1%	4032,5	-40,7	-1,0%	4351,0	-43,9
10	4%	4193,8	161,3	1,5%	4416,3	65,3
11	4%	4361,5	167,8	1,5%	4482,5	66,2
12	4%	4536,0	174,5	1,5%	4549,8	67,2
13	4%	4717,4	181,4	1,5%	4618,0	68,2
14	-1%	4670,3	-47,2	-1,0%	4571,9	-46,2
15	-1%	4623,6	-46,7	-1,0%	4526,1	-45,7
16	-1%	4577,3	-46,2	1,5%	4594,0	67,9
17	-1%	4531,6	-45,8	-1,0%	4548,1	-45,9
18	4%	4712,8	181,3	1,5%	4616,3	68,2
19	-1%	4665,7	-47,1	-1,0%	4570,1	-46,2
20	-1%	4619,0	-46,7	1,5%	4638,7	68,6
21	-1%	4572,8	-46,2	-1,0%	4592,3	-46,4
22	-1%	4527,1	-45,7	-1,0%	4546,4	-45,9
23	4%	4708,2	181,1	1,5%	4614,6	68,2
24	-1%	4661,1	-47,1	1,5%	4683,8	69,2
25	-1%	4614,5	-46,6	1,5%	4754,1	70,3
26	4%	4799,1	184,6	1,5%	4825,4	71,3
27	-1%	4751,1	-48,0	-1,0%	4777,1	-48,3
28	4%	4941,1	190,0	1,5%	4848,8	71,7
29	-1%	4891,7	-49,4	1,5%	4921,5	72,7
30	-1%	4842,8	-48,9	-1,0%	4872,3	-49,2
31	-1%	4794,4	-48,4	-1,0%	4823,6	-48,7
32	-1%	4746,4	-47,9	-1,0%	4775,3	-48,2
33	-1%	4699,0	-47,5	1,5%	4847,0	71,6
34	-1%	4652,0	-47,0	1,5%	4919,7	72,7
35	-1%	4605,5	-46,5	-1,0%	4870,5	-49,2
36	-1%	4559,4	-46,1	-1,0%	4821,8	-48,7

37	-1%	4513,8	-45,6	1,5%	4894,1	72,3
38	-1%	4468,7	-45,1	-1,0%	4845,1	-48,9
39	-1%	4424,0	-44,7	-1,0%	4796,7	-48,5
40	4%	4600,9	177,0	1,5%	4868,6	72,0
41	-1%	4554,9	-46,0	-1,0%	4820,0	-48,7
42	4%	4737,1	182,2	1,5%	4892,3	72,3
43	-1%	4689,8	-47,4	-1,0%	4843,3	-48,9
44	-1%	4642,9	-46,9	-1,0%	4794,9	-48,4
45	4%	4828,6	185,7	1,5%	4866,8	71,9
46	-1%	4780,3	-48,3	-1,0%	4818,2	-48,7
47	-1%	4732,5	-47,8	-1,0%	4770,0	-48,2
48	-1%	4685,2	-47,3	-1,0%	4722,3	-47,7
49	4%	4872,6	187,4	1,5%	4793,1	70,8
50	4%	5067,5	194,9	1,5%	4865,0	71,9
Risk	-1%			Risk	-1,0%	
Zisk	4%			Zisk	1,5%	

V1			V2			V3		
SL	25	1	SL	60	1	SL	60	1
TP	100	4	TP	90	1,5	TP	250	4,166667
Win	16	32%	Win	28	56%	Win	14	28%
Loss	34	68%	Loss	22	44%	Loss	36	72%
RRR	4		RRR	1,5		RRR	4,17	
MO	0,6		MO	0,4		MO	0,45	
PF	1,88		PF	1,91		PF	1,62	

Komentář k V3:

Velky TP znamená držení pozic delší dobu a spoléhání se na trendy. V dlouhodobě netrendujícím období by tento systém mohl mít horší výsledky. Obchod s TP 250 pipů mají delší periodu držení, podle backtestu většinou 2-3 týdny. To znamená, že bude docházet k většímu množství otevřených pozic současně, někdy i protichůdných, což je při TP 250 a SL 60 kontraproduktivní.



Monte Carlo

EURUSD W Varianta 1

SL	25	1	
TP	100	4	
Win	16	32%	
Loss	34	68%	
RRR	4		
MO	0,6	PF	1,88

Použitá metoda money managementu:	Fixed Fraction
Počet simulovaných obchodů	100
Počet simulací	1 000

Klíčové parametry equity pro danou simulaci:

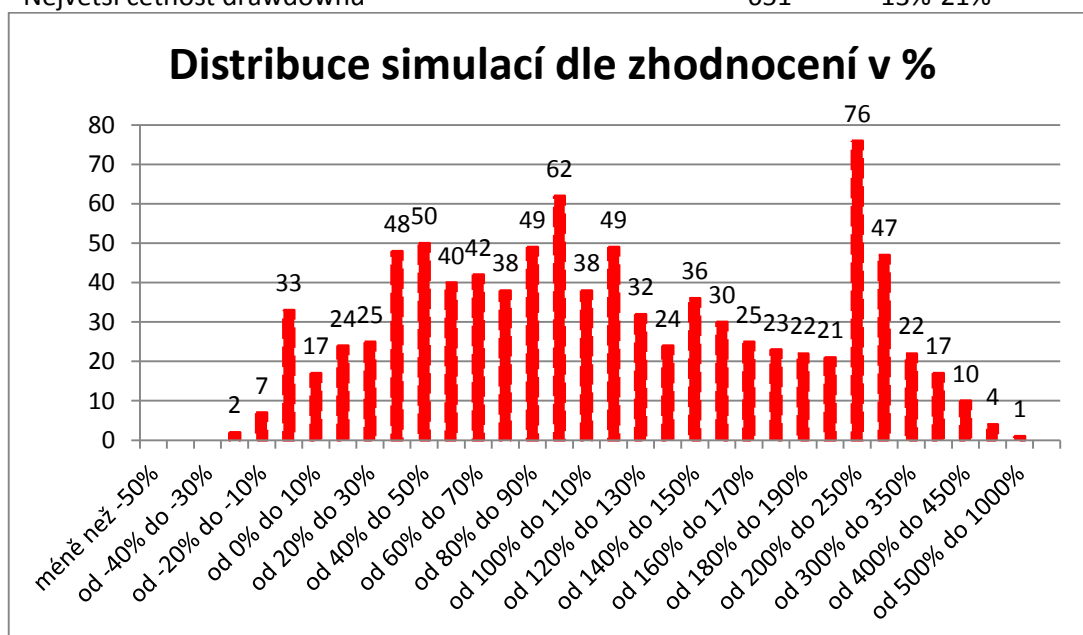
Maximální dosažená equita u simulace č.	830	27 400
Minimální dosažená equita u simulace č.	989	2 840
Nejvyšší dosažený zisk (Max. Equity - Počáteční kapitál)		27 400
Nejnižší dosažený zisk (Min. Equity - Počáteční kapitál)		2 840
Průměrná dosažená equita (z simulací)		8 254

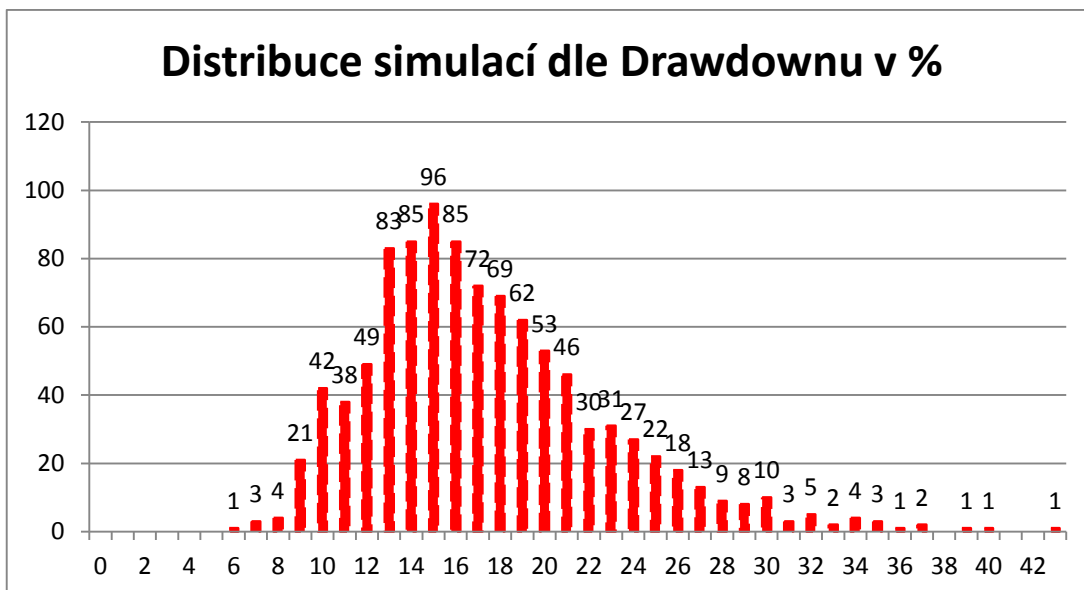
Klíčové parametry DD pro danou simulaci:

Maximální drawdown (DD) v absolutní výši	-4 640
Maximální drawdown (DD) v %	-43,5%
Průměrný dosažený DD (z simulací)	-17,1%

Analýza

	Četnost	Hodnota
Nejpravděpodobnější zhodnocení	76	200%-250%
Největší četnost zhodnocení	416	30%-120%
Nejpravděpodobnější drawdown	96	15%
Největší četnost drawdownu	651	13%-21%





EURUSD W Varianta 2

SL	60	1
TP	90	1,5
Win	28	56%
Loss	22	44%
RRR	1,5	
MO	0,4	PF

Použitá metoda money managementu:	Fixed Fraction
Počet simulovaných obchodů	100
Počet simulací	1 000

Klíčové parametry equity pro danou simulaci:

Maximální dosažená equita u simulace č.	549	8 200
Minimální dosažená equita u simulace č.	20	4 200
Nejvyšší dosažený zisk (Max. Equity - Počáteční kapitál)		8 200
Nejnižší dosažený zisk (Min. Equity - Počáteční kapitál)		4 200
Průměrná dosažená equita (z simulací)		5 631

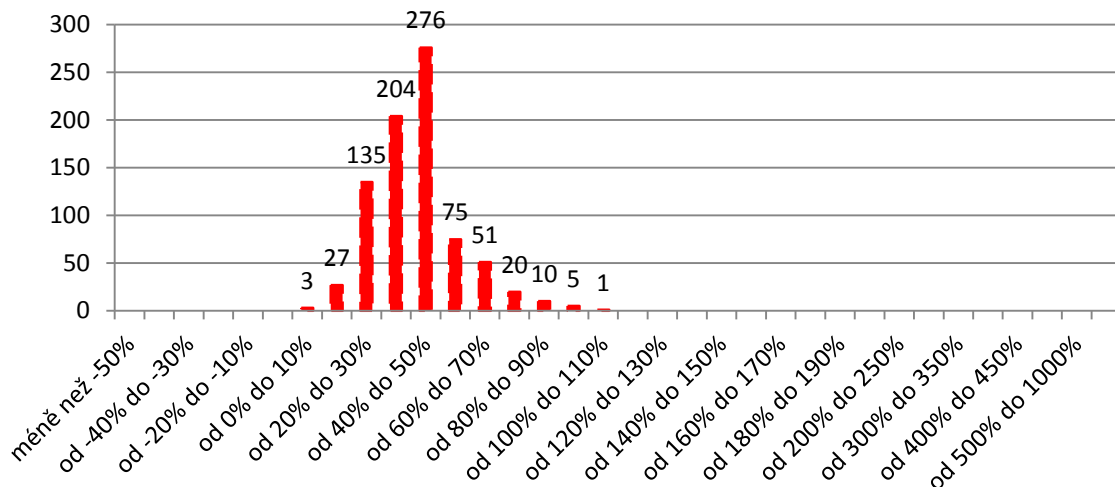
Klíčové parametry DD pro danou simulaci:

Maximální drawdown (DD) v absolutní výši	-800
Maximální drawdown (DD) v %	-15,8%
Průměrný dosažený DD (z simulací)	-4,9%

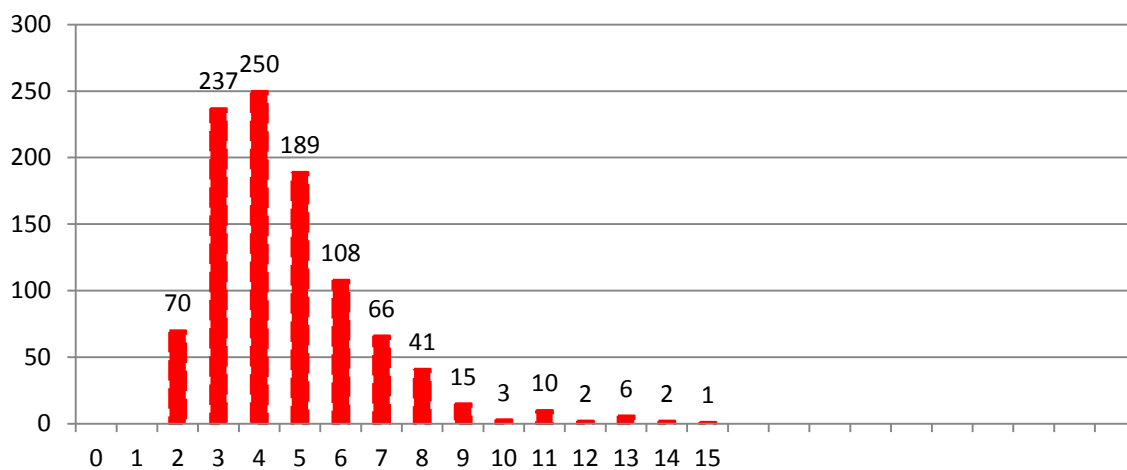
Analýza

	Četnost	Hodnota
Nejpravděpodobnější zhodnocení	276	40%-50%
Největší četnost zhodnocení	615	20%-50%
Nejpravděpodobnější drawdown	250	4%
Největší četnost drawdownu	676	3%-5%

Distribuce simulací dle zhodnocení v %



Distribuce simulací dle Drawdownu v %



EURUSD W Varianta 2 - zvýšení risku na 3%/obchod

SL	60	3
TP	90	4,5
Win	28	56%
Loss	22	44%
RRR	1,5	
MO	1,2	PF 1,91

Použitá metoda money managementu:		Fixed Fraction
Počet simulovaných obchodů		100
Počet simulací		1 000
Klíčové parametry equity pro danou simulaci:		
Maximální dosažená equita u simulace č.	548	74 520
Minimální dosažená equita u simulace č.	216	4 080

Nejvyšší dosažený zisk (Max. Equity - Počáteční kapitál)	74 520
Nejnižší dosažený zisk (Min. Equity - Počáteční kapitál)	4 080
Průměrná dosažená equita (z simulací)	15 934

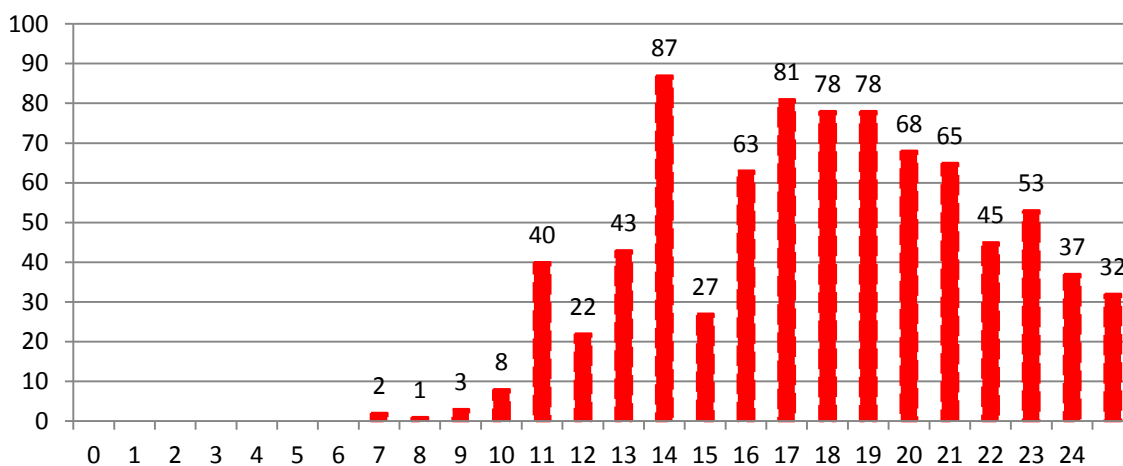
Klíčové parametry DD pro danou simulaci:

Maximální drawdown (DD) v absolutní výši	-15 000
Maximální drawdown (DD) v %	-45,5%
Průměrný dosažený DD (z simulací)	-19,6%

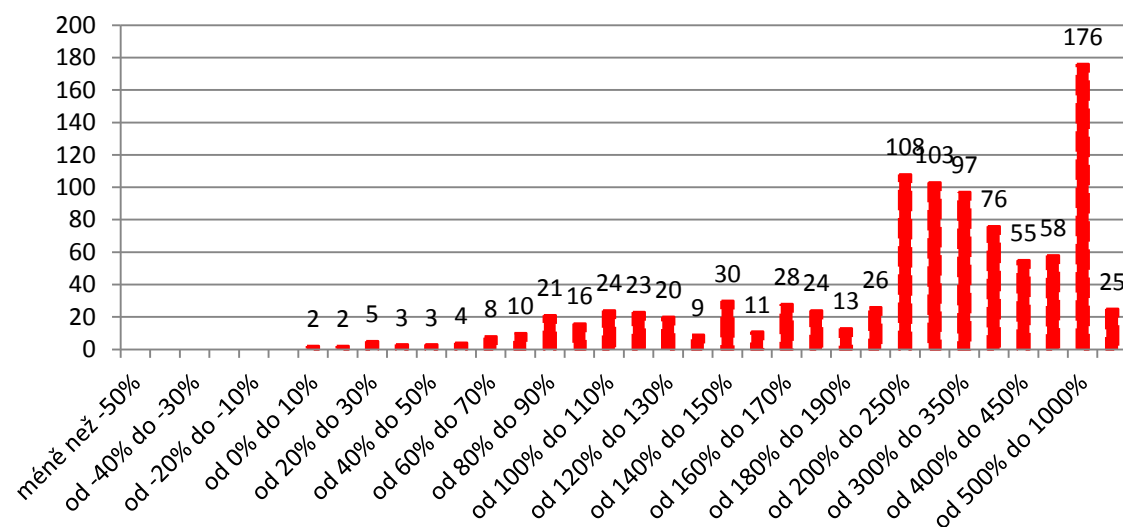
Analýza

	Četnost	Hodnota
Nejpravděpodobnější zhodnocení	176	500%-1000%
Největší četnost zhodnocení	384	200%-400%
Nejpravděpodobnější drawdown	87	14%
Největší četnost drawdownu	433	16%-21%

Distribuce simulací dle Drawdownu v %



Distribuce simulací dle zhodnocení v %



PŘÍLOHA P3: REPORT Z TRADE INTERCEPTOR

Trading Report

Report Period: From 12-01-2015 To 28-12-2015

Trading account: 1524836206-307 **Base currency:** USD

CLOSED TRADES

Side	Sym- bol	Qu- anti- ty	Open	Close	Gross P/L	Com mis- sion	Sw apSw ap	Net P/L
Sell	EURUSD	20000	1.18614	1.17714	180.00	0.00	0.00	180.00
Sell	EURUSD	20900	1.16657	1.15757	188.10	0.00	0.00	188.10
Sell	EURUSD	21800	1.13942	1.13042	196.20	0.00	0.00	196.20
Sell	EURUSD	22800	1.13958	1.14558	-136.80	0.00	0.00	-136.80
Buy	EURUSD	22100	1.14212	1.13612	-132.60	0.00	0.00	-132.60
Sell	EURUSD	8600	1.14876	1.13676	103.20	0.00	0.00	103.20
Sell	EURUSD	88	1.14833	1.13633	1.06	0.00	0.00	1.06
Sell	EURUSD	22000	1.14128	1.13228	198.02	0.00	0.00	198.02
Buy	EURUSD	23000	1.13569	1.14469	207.00	0.00	0.00	207.00
Buy	EURUSD	24000	1.13580	1.14470	213.65	0.00	0.00	213.65
Buy	EURUSD	25100	1.13570	1.12970	-150.60	0.00	0.00	-150.60
Sell	EURUSD	24300	1.13563	1.14163	-145.80	0.00	0.00	-145.80
Buy	EURUSD	23600	1.13572	1.12972	-141.60	0.00	0.00	-141.60
Sell	EURUSD	22900	1.13556	1.12656	206.10	0.00	0.00	206.10
Sell	EURUSD	23900	1.06778	1.07378	-143.40	0.00	0.00	-143.40
Sell	EURUSD	23200	1.10356	1.09502	198.12	0.00	0.00	198.12
Buy	EURUSD	24200	1.06827	1.06227	-145.20	0.00	0.00	-145.20
Sell	EURUSD	23500	1.10288	1.09440	199.16	0.00	0.00	199.16
Sell	EURUSD	24500	1.10352	1.09452	220.50	0.00	0.00	220.50
Buy	EURUSD	25600	1.07583	1.08483	230.40	0.00	0.00	230.40
Sell	EURUSD	10200	1.08496	1.08996	-51.00	0.00	0.00	-51.00
Sell	EURUSD	26500	1.09108	1.09708	-159.00	0.00	0.00	-159.00
Buy	EURUSD	25700	1.09108	1.08508	-154.20	0.00	0.00	-154.20

Buy	EURUSD	25700	1.08692	1.08092	-154.20	0.00	0.00	-154.20
Buy	EURUSD	10600	1.08522	1.08022	-53.00	0.00	0.00	-53.00
Sell	EURUSD	23900	1.08692	1.07792	215.10	0.00	0.00	215.10
Sell	EURUSD	9500	1.08528	1.07328	114.00	0.00	0.00	114.00
Sell	EURUSD	10200	1.08478	1.07316	118.50	0.00	0.00	118.50
Sell	EURUSD	25600	1.08009	1.07109	230.40	0.00	0.00	230.40
Buy	EURUSD	27300	1.06817	1.07717	245.70	0.00	0.00	245.70
Sell	EURUSD	28600	1.07998	1.07116	252.22	0.00	0.00	252.22
Buy	EURUSD	29700	1.06863	1.07739	260.06	0.00	0.00	260.06
Sell	EURUSD	31100	1.07985	1.08585	-186.60	0.00	0.00	-186.60
Sell	EURUSD	12400	1.08477	1.08977	-62.00	0.00	0.00	-62.00
Buy	EURUSD	11900	1.08516	1.09716	142.80	0.00	0.00	142.80
Buy	EURUSD	30500	1.10746	1.11463	218.79	0.00	0.00	218.79
Sell	EURUSD	12600	1.13629	1.12429	151.20	0.00	0.00	151.20
Sell	EURUSD	32400	1.12290	1.12890	-194.40	0.00	0.00	-194.40
Sell	EURUSD	12600	1.13631	1.14131	-63.00	0.00	0.00	-63.00
Buy	EURUSD	12400	1.13630	1.13130	-62.00	0.00	0.00	-62.00
Buy	EURUSD	30800	1.12997	1.12397	-184.80	0.00	0.00	-184.80
Buy	EURUSD	29800	1.10742	1.11642	268.20	0.00	0.00	268.20
Buy	EURUSD	12500	1.09070	1.08570	-62.50	0.00	0.00	-62.50
Buy	EURUSD	12400	1.08494	1.09694	148.80	0.00	0.00	148.80
Buy	EURUSD	31600	1.09140	1.10040	284.40	0.00	0.00	284.40
Buy	EURUSD	12600	1.09041	1.10241	151.20	0.00	0.00	151.20
Sell	EURUSD	13500	1.11424	1.11924	-67.50	0.00	0.00	-67.50
Sell	EURUSD	13400	1.13607	1.12407	160.80	0.00	0.00	160.80
Buy	EURUSD	34300	1.12300	1.11700	-205.80	0.00	0.00	-205.80
Buy	EURUSD	13300	1.10976	1.12176	159.60	0.00	0.00	159.60
Sell	EURUSD	34000	1.12307	1.12907	-204.00	0.00	0.00	-204.00
Buy	EURUSD	33000	1.12283	1.13183	297.00	0.00	0.00	297.00
Sell	EURUSD	13200	1.13606	1.12406	158.40	0.00	0.00	158.40
Buy	EURUSD	34500	1.12282	1.11682	-207.00	0.00	0.00	-207.00

Buy	EURUSD	34300	1.12372	1.13272	308.70	0.00	0.00	308.70
Sell	EURUSD	14300	1.13612	1.14112	-71.50	0.00	0.00	-71.50
Buy	EURUSD	14200	1.13603	1.13103	-71.00	0.00	0.00	-71.00
Buy	EURUSD	35100	1.13143	1.14043	315.90	0.00	0.00	315.90
Sell	EURUSD	14000	1.13599	1.14099	-70.00	0.00	0.00	-70.00
Buy	EURUSD	36300	1.13143	1.12543	-217.80	0.00	0.00	-217.80
Buy	EURUSD	35100	1.12362	1.11762	-210.60	0.00	0.00	-210.60
Buy	EURUSD	35200	1.12375	1.11775	-211.20	0.00	0.00	-211.20
Sell	EURUSD	33100	1.12342	1.11464	290.49	0.00	0.00	290.49
Buy	EURUSD	13200	1.11435	1.10935	-66.00	0.00	0.00	-66.00
Sell	EURUSD	13700	1.11389	1.11889	-68.50	0.00	0.00	-68.50
Sell	EURUSD	33900	1.12736	1.11836	305.10	0.00	0.00	305.10
Buy	EURUSD	14200	1.11470	1.10970	-71.00	0.00	0.00	-71.00
Sell	EURUSD	14000	1.11620	1.10420	168.00	0.00	0.00	168.00
Sell	EURUSD	14000	1.11485	1.10285	168.00	0.00	0.00	168.00
Sell	EURUSD	36700	1.11146	1.10246	330.30	0.00	0.00	330.30
Sell	EURUSD	38400	1.11142	1.11742	-230.40	0.00	0.00	-230.40
Sell	EURUSD	14900	1.11619	1.12119	-74.50	0.00	0.00	-74.50
Buy	EURUSD	36900	1.11184	1.10584	-221.40	0.00	0.00	-221.40
Sell	EURUSD	14700	1.11580	1.10380	176.40	0.00	0.00	176.40
Sell	EURUSD	36600	1.10664	1.09764	329.40	0.00	0.00	329.40
Buy	EURUSD	15300	1.09082	1.08582	-76.50	0.00	0.00	-76.50
Buy	EURUSD	15200	1.08514	1.09714	182.40	0.00	0.00	182.40
Buy	EURUSD	15500	1.09038	1.10139	170.72	0.00	0.00	170.72
Sell	EURUSD	38800	1.10120	1.09268	330.74	0.00	0.00	330.74
Sell	EURUSD	41300	1.10124	1.10724	-247.80	0.00	0.00	-247.80
Sell	EURUSD	40100	1.10677	1.11277	-240.60	0.00	0.00	-240.60
Buy	EURUSD	38900	1.10112	1.09512	-233.40	0.00	0.00	-233.40
Buy	EURUSD	15100	1.09056	1.10256	181.20	0.00	0.00	181.20
Buy	EURUSD	37700	1.09149	1.10049	339.30	0.00	0.00	339.30
Buy	EURUSD	40300	1.09127	1.08527	-241.80	0.00	0.00	-241.80

Buy	EURUSD	16100	1.08525	1.09725	193.20	0.00	0.00	193.20
Buy	EURUSD	39100	1.09163	1.08563	-234.60	0.00	0.00	-234.60
Sell	EURUSD	38900	1.10123	1.10723	-233.40	0.00	0.00	-233.40
Sell	EURUSD	15600	1.10128	1.10628	-78.00	0.00	0.00	-78.00
Buy	EURUSD	37400	1.10128	1.11028	336.60	0.00	0.00	336.60
Buy	EURUSD	14900	1.10141	1.11341	178.80	0.00	0.00	178.80
Sell	EURUSD	16000	1.11659	1.10459	192.00	0.00	0.00	192.00
Buy	EURUSD	40900	1.10190	1.11034	345.20	0.00	0.00	345.20
Sell	EURUSD	17000	1.11669	1.12169	-85.00	0.00	0.00	-85.00
Sell	EURUSD	16900	1.14916	1.15416	-84.50	0.00	0.00	-84.50
Buy	EURUSD	16700	1.14933	1.16133	200.40	0.00	0.00	200.40
Buy	EURUSD	17100	1.14924	1.14424	-85.50	0.00	0.00	-85.50
Sell	EURUSD	16900	1.14919	1.15419	-84.50	0.00	0.00	-84.50
Sell	EURUSD	16800	1.14968	1.13768	201.60	0.00	0.00	201.60
Buy	EURUSD	42900	1.12036	1.12936	386.10	0.00	0.00	386.10
Buy	EURUSD	17900	1.11661	1.12861	214.80	0.00	0.00	214.80
Buy	EURUSD	44900	1.12023	1.12923	404.10	0.00	0.00	404.10
Sell	EURUSD	19200	1.12833	1.11633	230.40	0.00	0.00	230.40
Sell	EURUSD	19600	1.11639	1.12172	-104.60	0.00	0.00	-104.60
Sell	EURUSD	48600	1.12102	1.12702	-291.60	0.00	0.00	-291.60
Buy	EURUSD	19400	1.11686	1.12886	232.80	0.00	0.00	232.80
Buy	EURUSD	47100	1.12083	1.12983	423.90	0.00	0.00	423.90
Sell	EURUSD	20200	1.12824	1.13324	-101.00	0.00	0.00	-101.00
Buy	EURUSD	20000	1.12847	1.12347	-100.00	0.00	0.00	-100.00
Buy	EURUSD	49400	1.12359	1.13259	444.60	0.00	0.00	444.60
Buy	EURUSD	19800	1.12863	1.14063	237.60	0.00	0.00	237.60
Sell	EURUSD	52800	1.14348	1.13448	475.20	0.00	0.00	475.20
Buy	EURUSD	22100	1.12820	1.12320	-110.50	0.00	0.00	-110.50
Buy	EURUSD	54600	1.12360	1.11760	-327.60	0.00	0.00	-327.60
Buy	EURUSD	22200	1.11690	1.11190	-111.00	0.00	0.00	-111.00
Sell	EURUSD	21000	1.11670	1.12170	-105.00	0.00	0.00	-105.00

Buy	EURUSD	20800	1.11656	1.12856	249.60	0.00	0.00	249.60
Sell	EURUSD	21300	1.12928	1.11728	255.60	0.00	0.00	255.60
Buy	EURUSD	21800	1.11767	1.11267	-109.00	0.00	0.00	-109.00
Sell	EURUSD	21600	1.11702	1.12202	-108.00	0.00	0.00	-108.00
Buy	EURUSD	53400	1.12016	1.11416	-320.40	0.00	0.00	-320.40
Buy	EURUSD	21300	1.11703	1.12903	255.60	0.00	0.00	255.60
Sell	EURUSD	21300	1.12868	1.12871	-0.57	0.00	0.00	-0.57
Buy	EURUSD	53000	1.12009	1.12810	424.27	0.00	0.00	424.27
Sell	EURUSD	22100	1.12740	1.13262	-115.48	0.00	0.00	-115.48
Sell	EURUSD	21200	1.12873	1.13373	-106.00	0.00	0.00	-106.00
Buy	EURUSD	21600	1.12785	1.13942	249.97	0.00	0.00	249.97
Sell	EURUSD	58000	1.14345	1.14945	-348.00	0.00	0.00	-348.00
Sell	EURUSD	23200	1.14920	1.13720	278.40	0.00	0.00	278.40
Buy	EURUSD	54900	1.13660	1.13060	-329.40	0.00	0.00	-329.40
Sell	EURUSD	53300	1.13656	1.12756	479.70	0.00	0.00	479.70
Buy	EURUSD	21300	1.12735	1.12235	-106.50	0.00	0.00	-106.50
Buy	EURUSD	22100	1.11578	1.11078	-110.50	0.00	0.00	-110.50
Buy	EURUSD	22800	1.10142	1.09642	-114.00	0.00	0.00	-114.00
Sell	EURUSD	21600	1.10085	1.10585	-108.00	0.00	0.00	-108.00
Buy	EURUSD	53500	1.09975	1.09375	-321.00	0.00	0.00	-321.00
Buy	EURUSD	20800	1.08514	1.08014	-104.00	0.00	0.00	-104.00
Sell	EURUSD	51400	1.07523	1.06623	462.60	0.00	0.00	462.60
Sell	EURUSD	53700	1.07488	1.06588	483.30	0.00	0.00	483.30
Sell	EURUSD	56100	1.06881	1.05995	496.79	0.00	0.00	496.79
Sell	EURUSD	58600	1.06286	1.05386	527.40	0.00	0.00	527.40
Sell	EURUSD	24500	1.08500	1.09000	-122.50	0.00	0.00	-122.50
Buy	EURUSD	24200	1.08070	1.09270	290.40	0.00	0.00	290.40
Buy	EURUSD	62100	1.09212	1.10087	543.38	0.00	0.00	543.38
Buy	EURUSD	25900	1.08038	1.09238	310.80	0.00	0.00	310.80
Sell	EURUSD	66300	1.09196	1.09796	-397.80	0.00	0.00	-397.80
Sell	EURUSD	64400	1.09297	1.09897	-386.40	0.00	0.00	-386.40

Trading Intelligence

	Executed trades		Pips won/lost		P/L in USD	
	Count	Percent	Count	AVERAGEAverage	Count	AVERAGEAverage
Long	74	50%	1,906.1	25.8	4,489.73	60.67
Short	73	50%	1,850.2	25.3	3,995.35	54.73
Wins	75	51%	7,662.2	102.2	19,520.42	260.27
Loses	72	49%	3,905.9	-54.2	11,035.34	-153.27
Total	147	100%	3,756.3	43276	8,485.07	57.72

Summary

Profit factor in USD	1.77
Profit factor in pips	1.88
Max drawdown	10.69 %
Largest win	543.38
Largest loss	-397.80
Max gain %	4.51 %
Max loss %	-3.15 %
Average gain %	3.49 %
Average loss %	1.96 %
P/L %	212.13 %
Chance of ruin %	0.01 %
Max win streak	7
Max loss streak	6