



Ekonomická
fakulta
Faculty
of Economics

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra účetnictví a financí

Bakalářská práce

Využití technické analýzy při obchodování na devizovém trhu

Vypracoval: Milan Lhoták
Vedoucí práce: Ing. Petr Zeman, Ph.D.

České Budějovice 2019

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Ekonomická fakulta

Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Milan LHOTÁK**
Osobní číslo: **E14889**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**
Téma práce: **Využití technické analýzy při obchodování na devizovém trhu**
Zadávací katedra: **Katedra účetnictví a financí**

Zásady pro vypracování

Cíl práce:
Cílem této práce je tvorba a aplikace vlastní obchodní strategie na devizovém trhu s využitím technické analýzy

Osnova:
1. Charakteristika devizového trhu.
2. Metody používané při analýze kurzů na devizovém trhu.
3. Charakteristika a nástroje technické analýzy.
4. Faktory ovlivňující obchodní strategii – risk a money management.
5. Vytvoření vlastní obchodní strategie.
6. Zhodnocení vlastní strategie.
7. Závěr.

Rozsah pracovní zprávy: **40 – 50 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

Achelis, S. B. (2001). *Technical analysis from A to Z (1st ed.)*. New York: McGraw-Hill.
Ciana, P. (2011). *New frontiers in technical analysis: effective tools and strategies for trading and investing. (1st ed.)*. Hoboken: Bloomberg Press.
Dvořák, R. (2008). *Trading strategie: moderní styl obchodování na burze: učetně popisuje třech funkčních trading strategií (1. vyd.)*. Brno: Computer Press.
Turek, L., Hartman, O. (2009). *Manuál forexového obchodníka (1. vyd.)*. Praha: Czechwealth.
Veselá, J. (2011). *Investování na kapitálových trzích (2. vyd.)*. Praha: ASPI.

Změna vedoucího práce k 1.7.2017

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Zeman, Ph.D.**
Katedra účetnictví a financí

Datum zadání bakalářské práce: 3. března 2015
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2019

V Českých Budějovicích dne 22. února 2019


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

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13
370 05 České Budějovice
IČ 600 76 856, DIČ CZ00076659


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

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. V platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to - v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 12.4.2019

.....

Milan Lhoták

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Petru Zemanovi, Ph.D. za odborné vedení, vstřícnost a cenné rady, které mi pomohly k vypracování této práce.

Obsah

1	Úvod	3
2	Měnový trh	4
2.1	Historický vývoj v měnové oblasti	4
2.2	Charakteristika devizového trhu	5
2.3	Účastníci na devizových trzích	5
2.4	Obchodování na devizovém trhu	5
2.5	Regulace na devizovém trhu	10
3	Metody používané při analýze kurzů na devizovém trhu	11
3.1	Psychologická analýza	11
3.2	Fundamentální analýza.....	11
4	Technická analýza	13
4.1	Nástroje technické analýzy	14
4.1.1	Grafické pomůcky v technické analýze	14
4.1.2	Technické formace a ukazatele.....	16
4.1.3	Technické indikátory	18
5	Faktory ovlivňující obchodní strategii	24
5.1	Risk a money management	24
6	Metodika	25
6.1	Cíl práce	25
6.2	Data	25
6.3	Popis obchodní strategie	25
7	Vlastní strategie	26
7.1	Tvorba vlastní strategie	26
7.2	Testování strategie na měnovém páru EUR/GBP	26
7.2.1	Optimalizace strategie na měnovém páru EUR/GBP v roce 2016	26

7.2.2	Zpětné testování strategie v letech 2017, 2018.....	29
7.2.3	Optimalizace strategie s Money managementem v roce 2016	31
7.2.4	Zpětné testování strategie s managementem v letech 2017, 2018.....	34
7.3	Testování strategie na měnovém páru GBP/USD.....	35
7.3.1	Testování strategie v letech 2016 - 2018	36
7.3.2	Testování strategie s managementem v letech 2016 - 2018	38
7.4	Shrnutí výsledků.....	40
8	Závěr.....	47
I.	Summary	48
II.	Seznam použitých zdrojů	49
III.	Seznam obrázků a tabulek.....	51
IV.	Přílohy:	54

1 Úvod

Devizový trh je jedním z největších trhů na světě s denním objemem v miliardách dolarů za den. Na devizovém trhu může obchodovat v podstatě každý. Je to místo, kde se setkávají banky, firmy, investoři, obchodníci, aby zde vyměnili měny nebo spekulovali s měnami. V současné době se stávají státy více globalizovanými. Výjimkou není ani Česká republika, která se stává otevřenou ekonomikou po roce 1989, kdy do republiky přichází zahraniční investoři. V posledních letech roste obliba obchodování na devizovém trhu. Tento obchod nemá žádné omezení. Můžeme se tedy sami rozhodnout, jakého brokera si vybereme a jak velký kapitál do obchodu vložíme. Každý broker nabízí služby a obchodní platformu, kde si lze zřídit reálný účet a obchodovat za pomoci indikátorů, grafů a formací. K obchodování kdekoli na světě nám stačí počítač a internet. Můžeme nakupovat a prodávat měny přes den jako naše hlavní zaměstnání, nebo se zabývat obchodem ve svém volném čase od neděle do pátku.

Hlavním cílem bakalářské práce je tvorba a aplikace vlastní obchodní strategie s využitím indikátoru technické analýzy na devizovém trhu. Dílčím cílem je ověření významnosti money managementu v rámci zvolené obchodní strategie. Bude zkoumáno, zda tato strategie přinese zisk i v dalších letech, než kdy byla optimalizovaná.

Teoretická část se zabývá devizovým trhem. Je zde stručně popsána historie v měnové oblasti, jednotliví účastníci na devizových trzích a možnosti obchodování. V práci jsou vysvětleny metody používané při analýze kurzů na devizovém trhu. Dále jsou zde popsány grafické typy zobrazení technické analýzy.

Praktická část se zabývá vytvořením obchodní strategie a jejím otestováním na automatickém obchodním systému. V práci budou použity roky 2016-2018. Obchodní strategie bude otestována na měnových párech EUR/GBP a GBP/USD.

Toto téma jsem si vybral z důvodu zájmu o obchodování na měnovém trhu. Výzkum v této práci mi umožní zdokonalit se v možnostech obchodování na devizovém trhu.

2 Měnový trh

Měnový trh se dělí na valutový trh a devizový trh.

Valutový trh

„Na valutovém trhu se obchoduje s hotovostní formou zahraničních měn, které mají podobu bankovek nebo mincí. Směňujeme zde národní měnu za zahraniční měnu.“
(Mandel & Durčáková, 2016, str. 50)

Devizový trh

Podle Rejnuše (2016) se jedná o trhy s bezhotovostními formami cizích měn, na kterých dochází ke vzájemnému směňování různých konvertibilních měn. Tímto zároveň dochází k tvorbě jejich kurzů. Nejvýznamnější subjekty těchto velkoobchodních transakcí jsou především dealeři obchodních bank, kteří nakupují a prodávají devizy na svůj účet, dále dealeři centrálních bank a některých investičních fondů a tzv. brokeři neboli zprostředkovatelé devizových operací. Spotový devizový trh je trhem neorganizovaným, fungujícím celosvětově prakticky nepřetržitě.

2.1 Historický vývoj v měnové oblasti

Historie měnové oblasti sahá do období 700 let př. n. l., kdy se v Malé Asii začaly odlévat z bronzu první mince. Poté následovaly řecké mince statéry, židovské mince leptony a římské mince denáry. V tomto období existoval směnný kurz, který byl stanovován směnárníky. V následných obdobích byly měny vázány k nějaké surovině, obvykle k bronzu, stříbru, nebo zlatu. Mezi těmito surovinami a mincemi byl většinou ponechán volný směnný kurz. Tato forma směny fungovala do konce 19. století. Koncem 19. století vznikl Modifikovaný zlatý standart, jako odraz nové hospodářské situace. Od roku 1914 nastává zhoršení stavu ekonomiky na většině území. Příčinou tohoto kolapsu byla 1. světová válka. Nízké zásoby zlata po 1. světové válce neumožňovaly k návratu plné směnitelnosti peněz za zlato. Petr Polouček (2009) ve své knize uvádí, že v roce 1944 byl vytvořen Brettonwodský měnový systém. Tento systém fungoval jako soustava pevných měnových kurzů opřený o americký dolar, který byl v té době směnitelný za zlato, a to v pevně stanoveném poměru 35 dolarů za 1 trojskou uncí. V roce 1976 se uskutečňuje zasedání MMF, jehož klíčovým bodem bylo, že každá členská země si mohla sama zvolit devizový režim. Následujícím bodem bylo stanovení dohledu nad měnovými politikami jednotlivých zemí.

2.2 Charakteristika devizového trhu

Devizový trh je trhem se zahraničními měnami, které jsou v bezhotovostní formě zaznamenávány na bankovních účtech, nebo formou elektronických zápisů na obrazovkách terminálů. Na trhu deviz se můžeme setkat nejen se zahraničními měnami, ale také se směnkami nebo šeky. Devizový kurz je tvořen na základě nabídky a poptávky deviz. Velikost mezi prodejním a nákupním kursem je maximálně 0,1%. Nejvýznamnější devizové trhy jsou: Londýn, New York, Tokio, Frankfurt, Amsterdam, Paříž, Curych, Brusel. Nové Hebridy, Hongkong, Singapur a Bahrajn patří mezi hlavní představitele tzv. off-shore center, jejichž poválečný rozvoj je spojen s daňovými výhodami a výhodnou územní polohou mezi tradičními trhy. „*Importéři nakupují devizy za účelem úhrady svých závazků do zahraničí. Exportéři naopak prodávají na devizovém trhu devizy při konverzi svých devizových inkas do domácí měny. Některé operace na devizovém trhu jim umožňují zajištění pohledávek a závazků proti tržnímu (kursovému) riziku, které vyplývá z pohybu kursů.*“ (Mandel & Durčáková, 2016, str. 49)

2.3 Účastníci na devizových trzích

Devizový trh se dělí na trh mezibankovní a klientský. Pro mezibankovní devizový trh OTC je typický vztah banka - banka. Tento trh je tvořen dealery centrálních a obchodních bank. Úkolem dealerů obchodních bank je nákup a prodej deviz na účet své banky. Pro klientský devizový trh je typický vztah obchodní banka – klient. V pozici klientů mohou být nejenom výrobní podniky, pojišťovny, fondy, privátní investoři, ale i menší obchodní banky. Další skupinou devizového trhu jsou brokeri. Jeho úkolem je plnit příkazy klienta při nákupu a prodeji určitého aktiva na trhu. Na výběru brokera záleží např. rychlost exekuce vašeho obchodního příkazu, věrohodnost dat, spolehlivost a obchodní platforma.

2.4 Obchodování na devizovém trhu

Devizový trh lze rozlišovat na spotový a termínový. Na spotovém trhu se uskutečňují obchody, u kterých probíhá plnění bankou nejdéle do 2 po sobě následujících obchodních dnů. Tyto obchody se uskutečňují za dohodnutý spotový kurs. Mandel (2016) ve své knize uvádí, že základem obchodování na mezibankovním trhu je dvoucestná kotace, kdy market maker kótuje současně nákupní a prodejní kurs. Klientský trh je zajišťován obchodními bankami. Klient musí dopředu před kotací oznámit, zda bude devizu prodávat, nebo nakupovat.

Termínované obchody se dělí na 3 druhy: termínované obchody typu forward, futures a opce.

U měnového forwardu se klient může rozhodnout, zda nakoupí či prodá devizy v libovolném termínu a v množství, které si sám určí. Na trhu jsou však určitá „zvyklostní“ omezení v maximálních termínech a minimálních částkách. Měnový futures a měnové opce se sjednávají k budoucímu termínu, jedná se o jiný typ termínových obchodů. Podle Mandela (2016) v případě opce, která se dělí na burzovní a OTC, si jedna ze stran (tzv. holder – držitel opce) kupuje právo na devizu v budoucím termínu podle předem dohodnutého kursu koupit a prodat. Záleží však na jeho rozhodnutí, zda jej využije, či nikoliv.

Swapové obchody vznikají na základě forwardových a spotových obchodů. Tyto obchody spadají do termínových operací. Mandel (2016) uvádí, že klasická forma devizového swapu umožňuje např. nakoupit příslušnou devizu promptně (dle spotového kurzu) a současně také lze uzavřít dohodu o jejím prodeji k následujícímu termínu na základě forwardového kursu, který je znám v okamžiku uzavřeného obchodu.

Hrdý (2010) ve své knize uvádí, že na devizovém trhu existují 2 pozice uzavřená a otevřená.

Uzavřená pozice znamená, že se účastník devizového trhu snaží, aby se jeho pohledávky a závazky shodovaly v množství jednotlivých měnách, ale i ve způsobu úročení časového určení. U této pozice subjekty nejsou vystaveny rizikům, která plynou ze změn devizových kurzů na devizovém trhu.

Otevřená pozice musí s riziky plynoucími ze změn devizových kurzů počítat. Rozlišujeme dlouhou (aktivní) otevřenou devizovou pozici, kdy pohledávky převyšují závazky a krátkou (pasivní) otevřenou devizovou pozici, kdy závazky převyšují pohledávky.

Obchodní hodiny na devizovém trhu

Obchodovat můžete kdykoliv, ale je třeba si dát pozor, protože trh se v jednotlivých časových pásmech chová různě.

Následující tabulka znázorňuje, jak začíná obchodování na devizovém trhu v rámci středoevropského času. Londýn své trhy otevírá v 9.00. V 14.00 otevírá své trhy

New York, který pokračuje do 22.00 hodiny. Poté se přidává Sydney v 23.00 a v 1.00 na devizový trh vstupuje Tokyo. Tímto způsobem je obchod zabezpečen 24 hodin denně.

Tabulka 1: Obchodní hodiny na Forexu

	23:00	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	
SYDNEY																									
TOKIO																									
LONDON																									
NEW YORK																									

Zdroj: FX street (2019)

Obchodování s měnovými páry

Měny na devizovém trhu se obchodují vždy v měnových párech. Měnový pár z hlavní a vedlejší měny, kterou obchodník nakupuje nebo prodává. Pohyb kurzu měnového páru závisí na oslabení či posílení jedné měny vůči druhé. Mezi nejobchodovanější měny řadíme americký dolar, euro, japonský jen, britskou libru a švýcarský frank. Za poslední roky se uskutečňuje v těchto měnách cca 90% všech obchodů.

Americký dolar USD je oficiální měnou Spojených států amerických. Řadí se mezi hlavní světovou měnu, která je na devizovém trhu nejvíce využívána.

Euro EUR je společná měna států eurozóny. Tato měna byla vytvořena v roce 1999 z důvodu usnadnění obchodů mezi členskými zeměmi. Měna napomohla eurozóně k velmi silné ekonomice a samo euro by se mohlo stát hrozbou pro americký dolar.

Japonský jen JPY je oficiální měnou Japonska. Zpočátku byl její kurz navázán na americký dolar. Od roku 1971 je samostatný. Jedná se o třetí nejobchodovanější měnu na devizovém trhu.

Britská libra GBP je oficiální měna Velké Británie. Lze ji zařadit mezi hlavní měny na devizovém trhu. Libra je nejvíce obchodována s eurem a americkým dolarem.

Švýcarský frank CHF je oficiální měna Lichtenštejnska a Švýcarska. Švýcarský frank řadíme mezi čtvrtou hlavní měnu na devizovém trhu.

Tabulka 2: Nejvíce obchodované měnové páry

Měnový symbol	Měnový pár
Eur/USD	Euro/US dolar
GBP/USD	Libra/ US dolar
USD/JPY	US dolar/ Japonský jen
USD/CHF	US dolar/ Švýcarský frank
USD/CAD	US dolar/ Kanadský dolar
AUD/USD	Australský dolar/US dolar
NZD/USD	Novozélandský dolar/US dolar

Zdroj: vlastní zpracování

Křížové páry

Jedná se o kombinaci měn, která neobsahuje americký dolar. Mezi nejvíce používané patří takové, které obsahují euro, například EUR/GBP, EUR/CHF a EUR/JPY. Obdobný význam má ovšem i pár GBP/JPY. Dříve bylo nutností převést měnu na dolar a za tyto devizy pak nakoupit požadovanou měnu.

Vedlejší měnové páry

Na devizovém trhu též existují vedlejší měnové páry. Mezi tyto páry řadíme například kanadský dolar, australský a novozélandský dolar a dánská koruna.

Exotické měnové páry

Exotické měny jsou nazývány měnami, s kterými se ne tak často obchoduje, protože o ně není velký zájem. Patří mezi ně česká koruna, thajský bat, nebo niagarská niara.

Stanovení měnového kurzu se nazývá kotace. Kotace vždy zobrazuje dvě měny za sebou například EUR/USD. Kotace můžeme rozdělit na přímou a nepřímou. Přímá kotace vyjadřuje počet jednotek domácí měny za jednotku zahraniční měny například dolaru.

Nepřímá kotace je vyjádřena jednotkou zahraniční měny vůči měně domácí.

Spread má jak pro obchodující subjekty, tak pro bankovní dealery klíčový význam. Investorům způsobuje náklady obchodování, dealerům přináší zisky. Proto také brokeri, resp. ostatní zájemci o obchodování vyhledávají dealery, kteří nabízejí nejmenší spready. Poněvadž většina zájemců o obchodování nedisponuje tak vysokými částkami, aby mohli sami financovat obchodování standardních lotů, financují se tyto obchody prostřednictvím úvěru brokerské společnosti. Ta klientovi poskytne potřebnou částku (u standardního lotu vždy na 100 000 jednotek obchodované hlavní měny) a klient mu na jeho účet na základě s ním uzavřené dohody složí „margin“, neboli zálohu (která se

automaticky při zadání obchodního pokynu zablokuje v jeho prospěch). Přitom platí pravidlo, že čím větší margin, tím menší páka.

Pip value obchoduje se podle systému tzv. pipů. Pip je nejmenší bodová jednotka obchodu a představuje jej poslední číslo v hodnotě měnového páru. Příkladem je: cena GBP/USD se změní z 1,6374 na 1,6375. Znamená to pohyb o jeden pip. Lze tedy hovořit, že GBP posílila o jeden bod, nebo že USD o jeden bod oslabil. Při obchodování akcií nebo emisí se obdobně používá pojem tick. V každém měnovém páru, ve kterém je USD kótovací měnou, má měnový pár hodnotu pipu 1 dolar za každých 10 000 jednotek základní měny bude jeden pip mít hodnotu 10 dolarů.

Obchodní styly

V rámci obchodování existuje několik stylů. Styly obchodování lze rozdělit dle závislosti na časových možnostech, povahy tradera nebo velikosti počátečních investic.

Swingové obchodování

Jedná se o střednědobý obchodní styl, který není tak náročný na čas. Obchodník nemusí neustále sedět před grafy a sledovat je. Pozice má otevřené několik dní či týdnů a na analýzu situace na trzích mu stačí pouze několik hodin týdně. Pod pojmem swing si můžeme představit například vlny, oblouky. Ty trh vytváří v rámci trendu, jelikož trhy nejdou jedním směrem. Po technické stránce se označuje swingem svíčka, která má nižší vrchol než vyšší dno okolní svíčky (www.kurzy.cz, 2019).

Intradenní obchodování

Trader spekuluje na menší cenové pohyby a své pozice nedrží přes noc. Mnoho obchodníků tak pracuje například 2-3 hodiny po otevření burzy. I za tuto dobu mohou získat mnoho obchodních příležitostí. Na intradenním obchodování lze vydělávat na aktuální nerovnováze nabídky, poptávky vzniklé po publikování zásadní zprávy ovlivňující daný trh, či po aktivitě velkých obchodníků například fondů, jež pracují s velkým množstvím příkazů a z principu věci vyvolávají svými vstupy zvýšenou volatilitu v trzích. Intradenní obchodník tak nemusí být v pozici příliš dlouho (čímž eliminuje svůj risk spojený s exponováním v trhu), ale přesto může vydělávat. (Podhajský, 2013)

Poziční obchodování

Poziční trader je každý kdo drží otevřené pozice, jež jsou delší než jeden den. To znamená, že nakoupí či prodá určitou komoditu a neprodá jí hned v následujících dnech. Poziční obchodník může své pozice držet několik let, dnů i týdnů. Může také obchodovat formou takzvaných sezónních obchodů, založených na základě sezónních cyklů. Jedná se o pozici obchodníka, který své peníze vydělává v časovém horizontu, jež je delší než jeden den a občas pracuje i s měsíčními grafy (www.financnik.cz, 2004).

2.5 Regulace na devizovém trhu

Pod pojmem regulace na devizovém trhu se rozumí stanovování pravidel disponovanou zahraniční měnou pro tuzemské občany a firmy. Jedná se především směnitelnost domácí měny a systému devizového kurzu. ČNB stanoví, po projednání s vládou režim kurzu české měny k cizím měnám, přičemž však nesmí být ohrožen hlavní cíl České národní banky. Dále vyhláší kurs české měny k cizím měnám na základě stavu kurzu v konkrétní čas na devizovém trhu. V rámci bankovní regulace a dohledu centrální banka stanovuje, aplikuje a kontroluje pravidla činnosti bankovních institucí. Hlavním smyslem této funkce je dosažení spolehlivosti, bezpečnosti a do jisté míry efektivnosti bankovního systému v zemi. Nutnost poměrně značné regulace bankovního sektoru oproti jiným sektorům v ekonomice vyplývá ze skutečnosti, že v bankovníctví se do jisté míry obchoduje s převážně cizími penězi.

3 Metody používané při analýze kurzů na devizovém trhu

Jako budoucí investoři se při rozhodování o našich peněžních prostředcích můžeme řídit několika úvahami. Z nich rozlišujeme: psychologickou analýzu, fundamentální analýzu a technickou analýzu.

3.1 Psychologická analýza

Psychologická analýza zkoumá důvody, proč se investoři rozhodují nakupovat nebo prodávat. Předmětem psychologické analýzy je investor a veškeré faktory ovlivňující jeho počínání. Základem psychologické analýzy je psychologie davu. Dav můžeme charakterizovat jako skupinu investorů, kteří se chovají jinak než jednotlivec. Pokud investor není silná osobnost, může ztrácet své individuální intelektuální schopnosti a podlehnout chování davu, který jedná reflexivně, podléhá pocitu bezpečí a neomylnosti.

Nejznámější strategií v psychologické analýze je Kostolányho investiční strategie. Její autor je André Kostolány, který rozděluje účastníky trhu na dvě skupiny:

- hráči „roztřesené ruce“ tvořící většinu (90%), které ovládá iluze bezpracného a rychlého zisku. Nakupují, když ostatní nakupují a prodávají, když ostatní prodávají.
- spekulanti „pevné ruce“ tvořící menšinu (10%), řídicí se vlastním rozumem, jsou trpěliví a dokážou vzdorovat davu.

3.2 Fundamentální analýza

Fundamentální analýza slouží k určení investičního instrumentu, do kterého je vhodné investovat či jej prodat. Jejím cílem je zjistit vnitřní hodnotu instrumentu a na jeho základě s porovnáním s tržní cenou určit, zda je tento instrument nadhodnocený, tedy pokud je tržní hodnota větší než vnitřní a očekává se pokles tržní hodnoty – signál k prodeji. Podhodnocený, tedy vhodný k nákupu, nebo správně ohodnocený a nevhodný k obchodování. Fundamentální analýzu dělíme na tři stupně: firemní, odvětvová a globální.

Firemní fundamentální analýza již vybírá konkrétní firmu a na základě vyhodnocení se snaží určit vnitřní hodnotu akcie a odhadnout její budoucí vývoj. Určením této hodnoty se zabývá mnoho modelů, jako je například cash flow, dividendový diskontní model

a ziskové modely P/E. Odvětvová fundamentální analýza se zabývá prognózou jednotlivých odvětví v dané ekonomice. Podle citlivosti na vývoj hospodářského kurzu analýzu označujeme jako cyklickou. V této analýze se ceny pohybují stejně jako hospodářský cyklus, tedy v expanzi rostou a v krizi klesají. Cílem této analýzy je určení, zda je odvětví vhodné pro potenciální investice.

Globální fundamentální analýza se zabývá vývojem ekonomiky jako celku. Dále se zabývá vlivem ceny investičních instrumentů, jak je možno jejich cenu predikovat podle vývoje makroekonomických ukazatelů. Mezi tyto ukazatele lze řadit například HDP, který kladně ovlivňuje vývoj cen investičních instrumentů. Dalším makroekonomickým ukazatelem je vývoj peněžní nabídky, která také kladně ovlivňuje vývoj cen investičních instrumentů. Mezi negativní makroekonomické ukazatele řadíme inflaci, fiskální politiku (neboli zvyšování daní) a výše úroků. Pokud roste peněžní zásoba, investoři pociťují nadbytek likvidity a mají zájem o investování svých prostředků. Zvýšená poptávka vede k nárůstu jejich cen. Pokud dochází k růstu úrokových měr, peněžní zdroje se stávají dražšími, a to snižuje poptávku po investicích.

Psychologická, fundamentální a technická analýza jsou velmi odlišné analytické metody. Psychologická analýza zkoumá lidskou psychiku a chování lidí na trhu. Fundamentální analýza odpovídá na otázku, který investiční instrument pro obchodování vybrat. Technická analýza může stanovit správný čas k provedení obchodu.

K tomu, abyste byli dobří každodenní tradéři, musíte důkladně sledovat trh. Jelikož fundamentální analýza je schopna pouze naznačovat směr trhu a nepoví správné načasování, potřebujete analýzu technickou. Ta je vhodnější na načasování obchodu. Technické analýze se budu podrobněji věnovat v další kapitole.

4 Technická analýza

„Technical analysis is the study of market action, primarily through the use of charts, for the purpose of forecasting future price trends“ (Murphy, 1999).

Technická analýza je založena na předpovídání budoucích cenových pohybů v závislosti na sledování minulého pohybu cen. Cenová data z určitého trhu a objem obchodů jsou nejčastěji používaným typem informací, které tradeři analyzují. Technická analýza může traderům a investorům pomoci odhadnout, co se „pravděpodobně“ stane s cenami v čase. Pro znázornění a sledování vývoje cen v čase využívá technická analýza širokou škálu grafických pomůcek.

Technický analytik se pokouší rozpoznat v pohybu kurzu na cenovém grafu například určitý tvar (formaci), která v minulosti měla větší pravděpodobnost nějakého následného vývoje ceny a podle toho načasuje nákup a prodej. K tomu používá jednak grafické formace (např. linie podpory a odporu) a technické indikátory (např. klouzavé průměry, oscilátory apod.).

Podle Veselé úspěšnost technické analýzy do velké míry záleží na analytikově dovednosti, zkušenosti, ale i na jeho subjektivním úsudku. Dva analytici ze stejného grafu většinou nemají shodné závěry. Jejich závěry se mohou lišit nejen z hlediska času, ale i z hlediska druhu investičního doporučení. Technická analýza je proto často chápána jako subjektivní umění. Základní principy technické analýzy je možné shrnout do tří tezí: vývoj na trhu diskontuje všechno, existují vzory v pohybu kurzů, historie se opakuje.

Dowova teorie

Základy moderní technické analýzy jsou neodlučitelně spjaty se jménem Charlese Henryho Dowa, který přišel do New Yorku v roce 1879 jako mladý reportér finančních zpráv. V roce 1882 se společně s Edwardem D. Jonesem však založil společnost Dow Jones and Company, která se zabývala zpracováním a dodáváním informací pro finanční domy na Wall Street.

Na základě podrobného studia uzavíracích kurzů akcií dospěl Dow k závěru, že lze použít průměr uzavíracích kurzů vybraných akcií, který dokáže být spolehlivým měřítkem výkonnosti celkového akciového trhu. V teorii uvádí, že akciový kurz má tři základní trendové pohyby: primární, sekundární a terciální trend. Primární trend se

základním směrem vývoje v době jeden rok a více. Sekundární trend je vlnou proti hlavnímu trendu v době od tří týdnů do tří měsíců. Terciální trend je kratší než tři týdny.

4.1 Nástroje technické analýzy

4.1.1 Grafické pomůcky v technické analýze

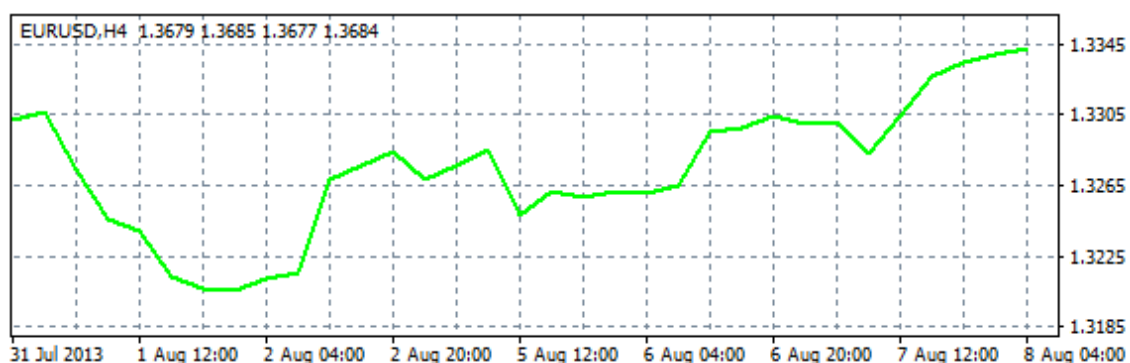
„Analytičtí obchodníci využívají grafy pro zakreslení cenových pohybů daného aktiva v předem daném časovém období. Jde o grafickou metodu zobrazení historického vývoje ceny.“ (Hartman & Turek, 2009, str. 29) Na grafu je znázorněna horizontální osa reprezentující čas a vertikální osa reprezentující cenu. Pokud dáte prodávajícího a kupujícího na stejnou stranu začnou se prosazovat síly zákona nabídky a poptávky. Když je poptávka vyšší, než nabídka cena roste. Cenové grafy znázorňují, zda trh klesá nebo roste a pomáhají traderům nalézt vhodná finanční aktiva k nákupu a vybrat příslušné trhy, na kterých budou obchodovat.

Typy grafů:

Čárový graf

Jednoduchý čárový graf spojuje jednotlivé koncové ceny a my tak můžeme vidět na grafu pohyb měnového páru v určitém časovém období.

Obrázek 1: Čárový graf

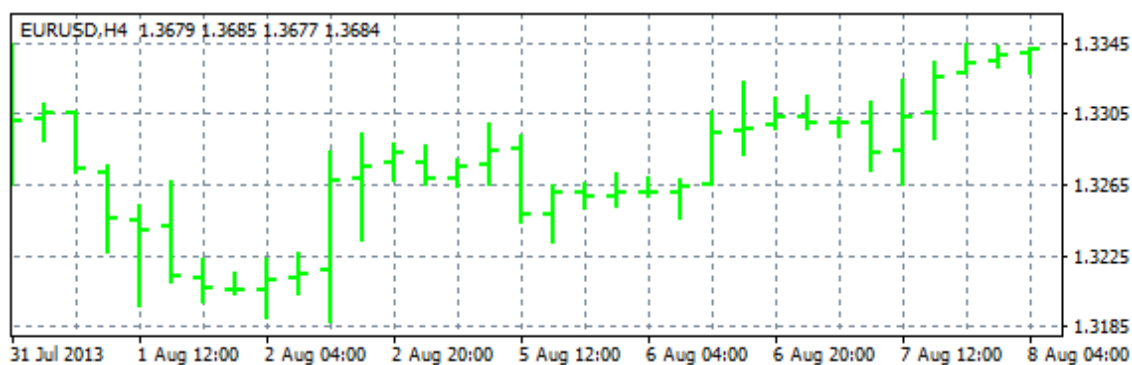


Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Čárkový graf

„V klasickém čárkovém grafu nalezneme množství čárek ilustrujících nabídku a poptávku po různých měnách, přičemž každá čárka je charakterizována čtyřmi cenami: OPEN, HIGH, LOW a CLOSE. Vzdálenosti mezi HIGH a LOW cenou říkáme RANGE (rozsah)“ (Hartman & Turek, 2009, str. 32)

Obrázek 2: Čárkový graf



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

OPEN – Otevírací cena vyjádřená horizontální čárkou na levé straně.

HIGH – Nejvyšší cena, kterou kupující během dne dosáhli.

LOW – Nejnižší cena, kterou prodávající během dne dosáhli.

CLOSE – Zavírací cena vyjádřená horizontální čárkou na pravé straně.

Svícový graf

Svícový graf je velmi starou grafickou metodou technické analýzy, která vznikla v Japonsku již v 18. století. Používala se jako technika pro analýzu vývoje cen rýže. Svícové grafy pracují se čtyřmi druhy kurzů, a to s uzavíracím kurzem, otevíracím kurzem, minimem a maximem za stanovenou časovou periodu (obvykle 1 obchodní den). Toto období např. 1 den, je v grafu znázorněn jedinou svíčí, která je tvořena tělem a dvěma knoty (stíny). Tělo svíce je dáno rozpětím mezi uzavíracím a otevíracím kurzem instrumentu. Knoty svíce odpovídají rozpětí mezi maximálním a minimálním kurzem instrumentu. Barva těla svícového grafu vychází z osobního nastavení na obchodní platformě. Mezi nejběžněji používané barvy patří zelená, černá, červená a bílá. Barva těla nám ukazuje, zda v tomto období převládal prodej, či nákup aktiva. Pod a nad svíčí můžeme vidět stíny, jejichž dna či vrcholy vypovídají o hodnotách Low a High. Pokud v grafu nespatříme žádné tělo, jedná se o situaci, kdy se cena zavřela i otevřela na stejné hodnotě.

Obrázek 3: Svícový graf



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

„Čím delší je tělo svíčky, tím intenzivnější je nákupní či prodejní tlak. A naopak krátké svíčky signalizují pouze malý cenový pohyb a představují konsolidaci“. (Hartman & Turek, 2009, str. 35)

4.1.2 Technické formace a ukazatele

Trend a trendové čáry

Trend

Veselá (2007) uvádí, že pohyb kurzů v trendech, tedy v jasných směrech pohybu je nejdůležitějším principem technické analýzy. Investoři a obchodníci se soustřeďují na pozorování trendu, identifikaci jeho změny a měření jeho intenzity. Smyslem sledování a analyzování trendů je odhalení okamžiku, kdy jsou kurzy instrumentu nejnižší a v tomto okamžiku provést nákup, nebo odhalení okamžiku, kdy jsou kurzy instrumentu nejvyšší a v této chvíli prodat. Trend je zřetelný rozpoznatelný směr pohybu kurzu instrumentu, který zůstává v platnosti dostatečně dlouhou dobu, aby ho bylo možné analyzovat a identifikovat. Trend můžeme identifikovat pomocí statistické metody lineární regrese, nebo použití klouzavého průměru. Další možností je najít v grafu vývoje kurzu významné extrémní body (vrcholy, dna) za stanovené časové období a tyto body (dna s dny a vrcholy s vrcholy) poté spojit čarou.

Na trhu můžeme pozorovat klesající, rostoucí trend nebo postranní trend v pohybu kurzu.

Rostoucí, býčí nebo také vzestupný trend je charakteristický postupně rostoucími maximy a minimy. Každé další maximum (vrchol) by měl být v rostoucím trendu výše než vrchol předchozí a každé další minimum (dno) by mělo být výše než dno předchozí.

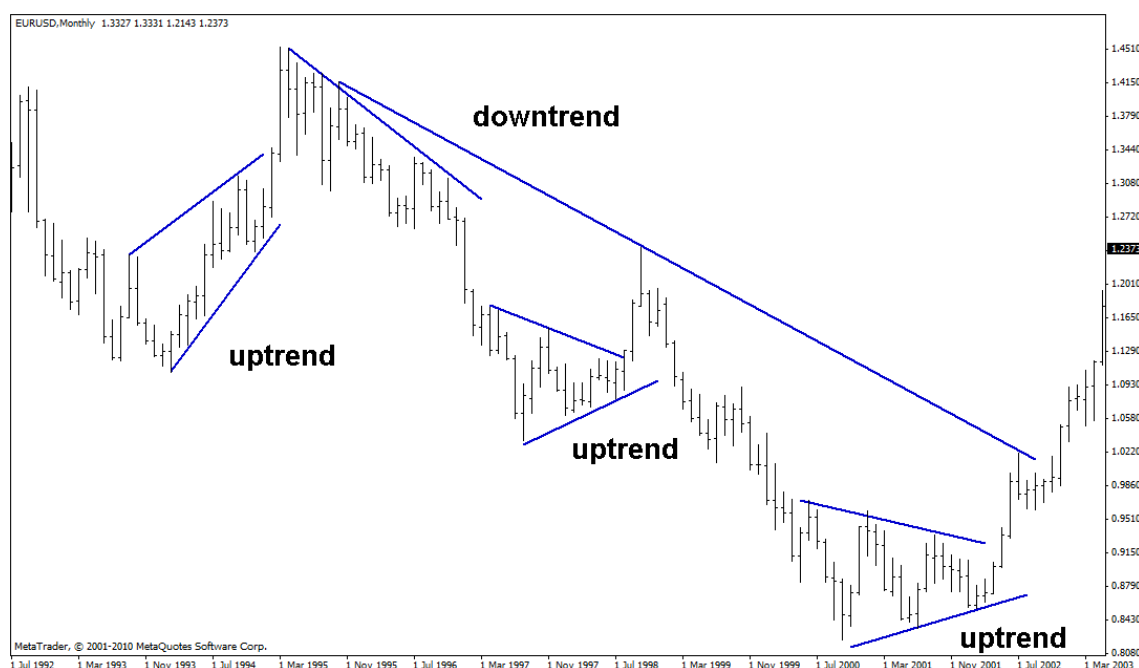
Pro sestupný nebo také klesající či medvědí trend jsou naopak příznačná postupně klesající minima a maxima. V případě klesajícího trendu by každé další maximum (vrchol) mělo být níže než maximum předchozí a každé další minimum (dno) by rovněž mělo být níže než předchozí.

Postranní trend se objevuje tehdy, pokud se kurzy pohybují v relativně úzkém rozpětí bez významnějších klesajících či rostoucích pohybů. Typická vlastnost pro postranní trend je, že i když kurzy velmi málo poklesnou či vzrostou, v průměru se pohybují na stejné úrovni.

Trendové čáry

Jedním z prvních technických aspektů trhu, které byly objeveny, jsou trendové čáry. Technická analýza je založena na skutečnosti, že se ceny aktiv pohybují v jasných trendech a trendová čára je jedna z možností, jak tyto trendy zachytit. Obchodování za pomoci trendových čar je pravděpodobně nejpoužívanější forma technické analýzy. Obchodníci, kteří se řídí technickou analýzou, používají trendové čáry dvěma způsoby, a to k identifikaci směru pohybu podkladového aktiva a ke stanovení, kdy se tento pohyb změní. Trendová čára je přímka zakreslená do grafu přes významné vrcholy či dna cenového rozpětí, která definuje směr tržního pohybu. Uptrendová čára je zakreslená do spodní části cenových pohybů, naopak downtrendová se kreslí nad. Následující obrázek znázorňuje graf zakreslení trendových čar.

Obrázek 4: Trendové čáry



Zdroj (Forex-Zone.cz, 2011)

Uptrendová čára nám zachycuje rostoucí pohyb ceny. Vytvoříme ji spojením spodních limitních bodů korekčních pohybů, které cena vytváří při pohybu vzhůru. Každý nový bod musí být výše než předchozí Low. Tím získá trendová čára rostoucí sklon.

Downtrendová čára znázorňuje klesající pohyb ceny. Je vytvořena spojením horních limitních bodů korekčních pohybů, které cena vytváří při poklesu. Každý nový bod musí být níže než předchozí High. Tím získá trendová čára klesající sklon.

4.1.3 Technické indikátory

Technické indikátory ukazují investorovi signály k nákupu a prodeji a jsou nástrojem pro identifikaci změny a síly trendu. *Indikátor je matematickým výpočtem, jenž lze aplikovat na cenu nebo objem obchodů daného aktiva. Jeho výsledkem je hodnota, která se používá k odhadu budoucích změn ceny.*“ (Hartman & Turek, 2009, str. 51)

Kluzavé průměry

Kluzavé průměry jsou indikátory sledující trh schopné velmi jednoduše zobrazit druh trendu.

„Kluzavý průměr představuje průměrný kurz instrumentu nebo průměrnou hodnotu indikátoru za nějaké vymezené časové období, které je každý další obchodní den (nebo jinak vymezený časový úsek) opravováno, např. tak, že je vždy nejnovější hodnota kurzu

z nejaktuálnějšího obchodního dne do výpočtu zahrnuta, zatímco nejstarší hodnota kurzu je z výpočtu vyjmuta.“ (Veselá & Oliva, 2015, str. 104)

Klouzavé průměry je možné vypočítat pro jakoukoliv sadu dat včetně Open, Low, Close, High nebo pro jinou cenovou charakteristiku měnového páru.

Existuje několik typů klouzavých průměrů:

- Simple Moving Average (SMA) – jednoduchý
- Exponenciál Moving Average (EMA) – exponenciální
- Weighted Moving Average (WMA) – vážený

Jednoduchý klouzavý průměr (Simple Moving Average)) je založen na jednoduchém aritmetickém průměru, kdy mají stejnou váhu všechny ceny ve vybraném časovém období.

$$SMA_M = \frac{P_M + P_{M-1} + \dots + P_{M-(n-1)}}{n} \quad (1)$$

Kde:

SMA_m je jednoduchý klouzavý průměr s délkou periody M

P jsou jednotlivé hodnoty kurzu

dolní indexy ukazují pořadí kurzových hodnot uvažovaných v rámci dané časové periody od nejmenší P_n až po nejstarší $P_{m-(n-1)}$ kde n je rovno M

Exponenciální klouzavý průměr (Exponential Moving Average) při výpočtu je jednotlivým kurzům přidělovány rozdílné váhy, které rostou exponenciálně. Nejnovějším kurzům jsou dávány nejvyšší váhy. Váha pro nejmladší kurz je veličina označována jako exponenciální procento.

$$EMA_{dnes} = (EMA_{včera} \times (1 - ep)) + (P_{dnes} \times ep) \quad (2)$$

EMA je exponenciální klouzavý průměr

P je kurz instrumentu

Ep je exponenciální procento

Vážený klouzavý průměr (Weighted Moving Average) při výpočtu je využíván vážený aritmetický průměr. Rozdílná váha je přidělována jednotlivým kurzovým hodnotám, která směrem do historie lineárně klesá.

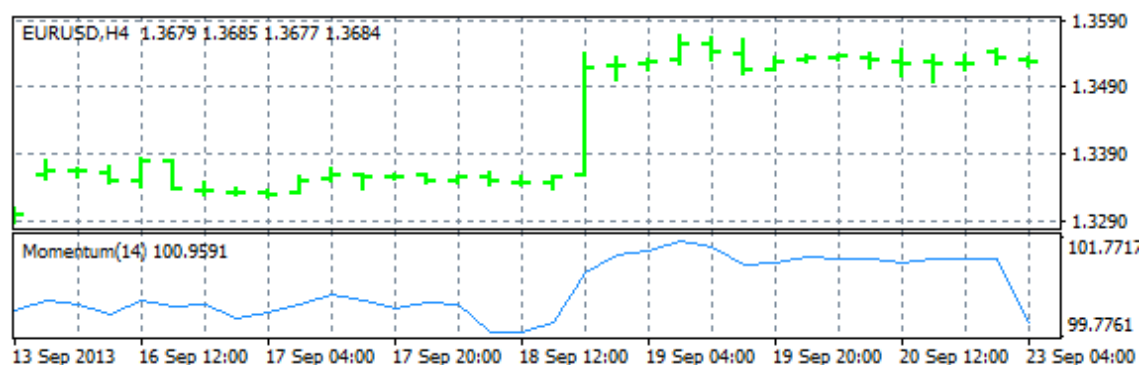
Oscilátory

„Charakteristickým rysem oscilátorů je skutečnost, že jejich hodnota kolísá buď kolem stanovené úrovně (např. 0 nebo 100), nebo v rámci vymezeného pásma (např. 20 až 80 nebo 30 až 70). Pro oscilátory je typická jejich velmi jednoduchá konstrukce zpravidla založená na rozdílu či podílu dvou či více kurzových hodnot, způsob zobrazení do samostatného grafu, schopnost změřit sílu nastoupeného trendu a upozornit na změny v charakteru trendu a v neposlední řadě také společné způsoby interpretace těchto indikátorů.“ (Veselá & Oliva, 2015, str. 133)

Momentum

Podle Veselé (2007) je Momentum typický cenový oscilátor, který je schopen změřit zrychlení či zpomalení trendu. Vypovídá o charakteru trendu, který je na trhu nastoupen a zároveň upozorňuje na možnou změnu trendu. Umí měřit intenzitu kolísání kurzu, identifikovat cyklická kolísání a krátkodobé trendy ve vývoji kurzu. Indikátor Momentum se pokouší zachytit snadno postřehnutelnou skutečnost, že když dochází ke změně trendu, tedy je-li nastoupen nový trend, nastává nejprve silný kurzový pohyb, který však neustále zeslabuje, pokud se více trend blíží ke svému lokálnímu minimu nebo maximu. Tedy nově nastoupený trend vykazuje značnou sílu, která se postupně vyčerpává a trend ztrácí na dynamice. Oslabení trendu pak může vyústit v jeho změnu.

Obrázek 5: Oscilátor Momentum



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Price Rate of Change(Price ROC)

Indikátor Price ROC přináší obdobné informace a pohled na vývoj kurzu instrumentu jako Momentum. Cenový oscilátor, který osciluje kolem středové oscilační linie 0. Vypovídá tedy o zpomalení nebo zrychlení trendu, charakteru trendu, který je nastoupen, nebo o změně trendu. Nejvíce využívaná verze indikátoru Price ROC měří

procentní změnu kurzu instrumentu, ke které došlo za posledních n období (např. dnů, týdnů).

Obrázek 6: Oscilátor Price ROC

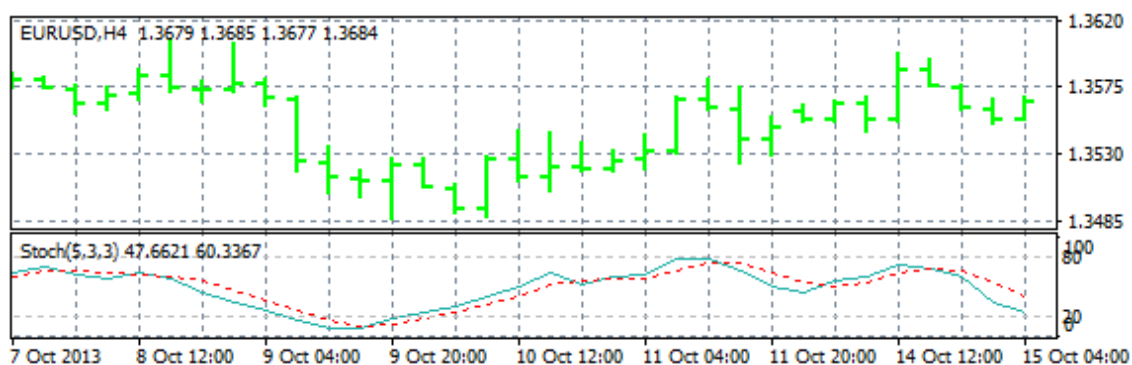


Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Stochastik (Stochastic Oscilátor)

Indikátor Stochastik měří, v jaké části obchodního rozpětí za stanovenou časovou periodu uzavřel kurz. Při klesajícím, medvědím trendu se uzavírající kurzy pohybují spíše u dolní hranice obchodního rozpětí, zatímco při rostoucím, býčím trendu se uzavírající kurzy pohybují u horní hranice obchodního rozpětí. Autorem indikátoru Stochastik je George Lane.

Obrázek 7: Oscilátor Stochastik



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

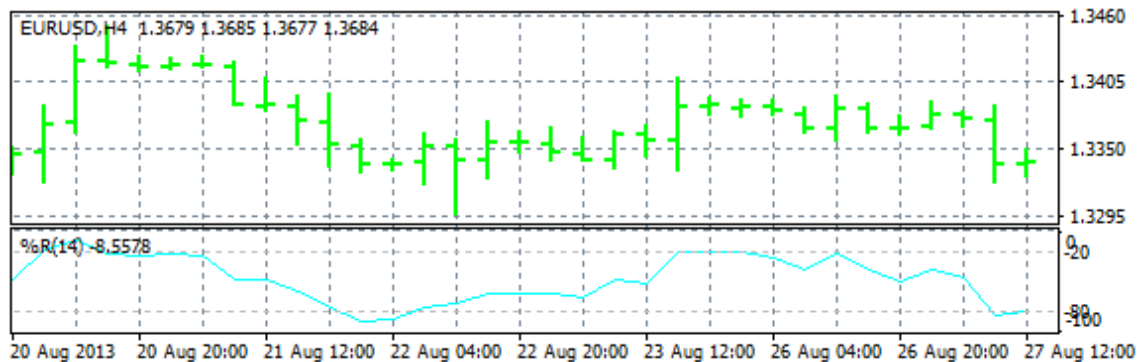
Williams %R

Williams %R je oscilátor se standardizovanými pásmy oscilace, který je částečně pojmenován po svém tvůrci Larry Williamsovi. Princip indikátoru Williams %R je velmi podobný principu, na kterém je postaven indikátor Stochastik. Zjednodušeně lze říci, že Williams %R je převrácený Stochastik. Na rozdíl od Stochastiku však Williams %R

nepoužívá žádné vyhlazování či zpomalování a ani v něm nejsou vykreslovány dvě křivky, nýbrž pouze jedna.

Indikátor Williams %R zohledňuje odchylku aktuálního uzavíracího kruhu instrumentu od maximálního kurzu instrumentu ve vztahu k obchodnímu rozpětí za stanovenou časovou periodu (Veselá & Oliva, 2015).

Obrázek 8: Oscilátor Williams



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Commodity Channel Index (CCI)

Podle Veselá (2015) byl Commodity Channel Index původně zkonstruován jako zvláštní druh oscilátoru určený pro trh s komoditami. Autorem je Donald Lambert, který indikátor CCI poprvé zmínil ve své knize z roku 1980, nicméně prakticky ho nevyzkoušel. Dnes je však zmíněný indikátor úspěšně užíván na akciových trzích. O jeho značnou popularizaci, podpořenou praktickou aplikací, se v posledních letech postaral americký obchodník Ken Wood, který na CCI indikátoru postavil svůj úspěšný obchodní systém označovaný jako Woodie's Commodity Channel Index System. Indikátor CCI měří odchylku průměrného kurzu instrumentu od jeho klouzavého průměru a dále tuto odchylku vztahuje ke kolísavosti kurzu instrumentu měřenému směrodatnou odchylkou. Commodity Channel Index je typickým cenovým indikátorem, neboť k jeho výpočtu jsou užívány pouze údaje o kurzech instrumentu. Zároveň má vymezená určitá pásma oscilace, která jsou však na rozdíl od ostatních oscilátorů velmi často značně, někdy i dvoj- či- trojnásobně překonávána. CCI indikátor je velmi vhodným nástrojem pro identifikaci cyklických výkyvů kurzu instrumentu. Indikátor je schopen velmi dobře měřit rychlost a sílu trendu.

Obrázek 9: Oscilátor CCI



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

5 Faktory ovlivňující obchodní strategii

5.1 Risk a money management

Jedním z dalších ovlivňujících faktorů obchodní strategie je risk management, který nám pomáhá určit kolik si můžeme dovolit riskovat a jaký risk je už zcela neakceptovatelný. Součástí money managementu úspěšného finančníka jsou dva okruhy: řízení risků na obchod a řízení kapitálu. Při řízení risku na obchod je doporučeno se řídit následujícími pravidly:

- Každý obchod musí být zajištěn ochranným Stop Lossem.
- Musí být riskována pouze malá část celkového kapitálu

Stop Loss je z technického pohledu pouze jednoduchý příkaz, pomocí kterého lze předem definovat maximální ztrátu našeho obchodu. Jedná se o příkaz, který vždy zadáváme do trhu spolu s naším vstupním příkazem.

Stop Loss nám tedy dává možnost kontrolovat risk daného obchodu. Před každým obchodem si můžeme poměrně přesně stanovit, kolik chceme na daný obchod riskovat, a dle toho také uzpůsobit velikost našeho Stop Lossu. Pokud obchod nezafunguje, ztratíme pouze předem definovanou část našeho účtu – nikoliv více.

Money management je totiž sestavován na základě celého obchodního účtu a zvolené strategie, nikoliv pouze pro jednotlivé obchody. Jedná se o různá nastavení, postupy, výpočty, analýzy, které odpovídají na otázku, kolik můžeme v určité obchodní časové seanci ztratit finančních prostředků z celkového účtu a jaký nejnižší poměr mezi ziskem a ztrátou je z hlediska správného money managementu potřebný pro udržení profitability obchodního účtu (www.fxstreet.cz, 2019).

6 Metodika

6.1 Cíl práce

Cílem této práce je tvorba a aplikace vlastní obchodní strategie na devizovém trhu s využitím technické analýzy. Dílčím cílem je ověření významnosti risk a money managementu u vlastní obchodní strategie.

6.2 Data

Obchodní data byla získána z obchodní platformy Meta Trader 4 od společnosti FxPro u které byl zřízen demo účet. Předmětem analýzy byly zvoleny dva měnové páry: Euro-Libra (EUR/GBP), Libra-Dolar (GBP/USD)

Měnové páry byly testovány za období: 1.1.2016 až 31.12.2018. Vstupní kapitál, který byl do obchodování použit činil 10 000 EUR s finanční pákou 1:100.

6.3 Popis obchodní strategie

Obchodní strategie je založená na křížení dvou jednoduchých klouzavých průměrů (SMA) v časovém rámci 4hodiny H4. Výše obchodované pozice 0,1 lot.

Klouzavé průměry s delší a kratší periodou, tedy pomalé a rychlé.

Křížení bylo považováno za vstupní signál do obchodu.

Nákupní signál: když rychlý jednoduchý klouzavý průměr s kratší periodou, protne pomalý jednoduchý klouzavý průměr s delší periodou zdola nahoru, vstup do dlouhé pozice.

Prodejní signál: když rychlý jednoduchý klouzavý průměr s kratší periodou, protne pomalý jednoduchý klouzavý průměr s delší periodou shora dolů, vstup do krátké pozice.

Vstup do dlouhé pozice: $SMA_{ft-1} < SMA_{st-1}$

$$SMA_{ft} > SMA_{st}$$

Vstup do krátké pozice: $SMA_{ft-1} > SMA_{st-1}$

$$SMA_{ft} < SMA_{st}$$

SMA_{ft} = jednoduchý klouzavý průměr s nižší periodou v čase t (fast)

SMA_{st} = jednoduchý klouzavý průměr s vyšší periodou v čase t (slow)

7 Vlastní strategie

7.1 Tvorba vlastní strategie

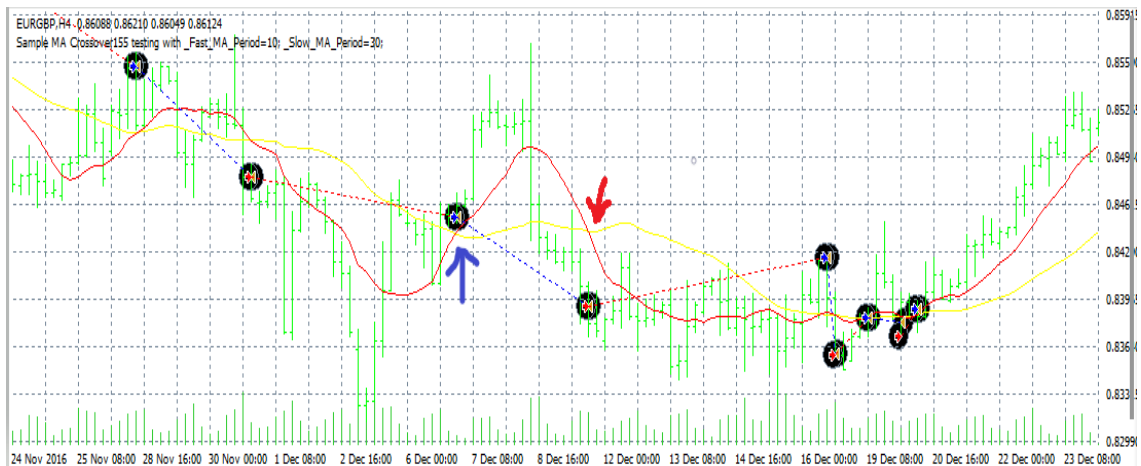
V této části bakalářské práce se podíváme na využití technické analýzy v praxi.

Vlastní obchodní strategie byla vytvořena ve volně dostupném programu FxPro Quant. FxPro Quant je vizuální nástroj pro vytváření automatizovaných strategií. Díky tomuto nástroji mohou tradéři obchodovat své vlastní naprogramované algoritmy, a to bez znalostí kódovacího jazyku.

Perioda rychlého klouzavého průměru: 10

Perioda pomalého klouzavého průměru: 30

Obrázek 10: Grafické zobrazení křížení klouzavých průměrů SMA₁₀/SMA₃₀



Zdroj: vlastní zpracování v programu Meta Trader 4

Na obrázku je oranžovou barvou znázorněn SMA s periodou 10 a žlutou barvou SMA s periodou 30. Pokud SMA₁₀ protne druhý SMA₃₀ ze spodu na horu, jedná se o nákupní signál ke vstupu do dlouhé pozice (na obr. je znázorněn modrou šipkou). Pokud SMA₁₀ protne pomalejší SMA₃₀ zhora dolů, jedná se o prodejní signál ke vstupu do krátké pozice (na obr. znázorněno červenou šipkou).

7.2 Testování strategie na měnovém páru EUR/GBP

7.2.1 Optimalizace strategie na měnovém páru EUR/GBP v roce 2016

Vytvořená strategie byla optimalizována k získání co nejziskovější kombinace hodnot period rychlého a pomalého klouzavého průměru pro rok 2016.

V tabulce můžeme vidět optimalizační parametry. Sloupec Hodnota nám udává parametry vlastní strategie. Sloupec Začátek vyjadřuje počáteční hodnoty pro rychlý a pomalý klouzavý průměr. Krok vyjadřuje o kolik se zvýší hodnota periody klouzavého průměru v dalším testu. Konec pak určuje konečnou hranici optimalizace. Byly nastaveny kombinace SMA s pomalejší periodou 10 až 50, po krocích 10 a SMA s rychlou periodou 20 až 100 po krocích 10.

Tabulka 3: Nastavení optimalizace křížení SMA pro rok 2016

Proměnná	Hodnota	Začátek	Krok	Konec
<input checked="" type="checkbox"/> Fast MA Period	10	10	10	50
<input checked="" type="checkbox"/> Slow MA Period	30	20	10	100

Načíst Uložit

OK Zrušit Obnovit

Zdroj: vlastní zpracování v programu Meta Trader 4

V tabulce č. 4 jsou zobrazeny kombinace klouzavých průměrů seřazených podle ziskovosti. Z celkového počtu 45 ti kombinací bylo 20 kombinací ziskových.

V každém řádku je zobrazena jedna strategie s dosaženým ziskem, počtem transakcí a kombinací SMA. Největšího zisku ve zkoumaném období roku 2016 bylo dosaženo u strategie SMA₁₀ / SMA₂₀ hodnotou zisku 2056,70 s počtem transakcí 87. Tyto hodnoty kombinací klouzavých průměrů budou použity k backtestu v roce 2016.

Tabulka 4: Report optimalizace měnového páru v roce 2016

Fast SMA period	Slow SMA period	Transakce	Zisk
10	20	87	2056,70
10	30	52	1285,28
10	50	30	1275,57
20	60	22	1270,10
10	60	28	1260,52
20	70	18	1048,52
20	30	54	885,99
10	40	44	827,71
30	60	22	777,56
20	50	30	702,81
10	70	36	636,20
30	50	28	565,07
20	40	39	425,11
10	80	22	389,49
40	50	30	315,19
30	40	42	277,77
40	60	24	239,63
20	80	20	238,14
30	70	18	135,5
10	100	20	78,89

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 11: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2016



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět nárůst kapitálu od druhé poloviny roku 2016.

Tabulka 5: Výsledky backtestu optimalizované strategie v roce 2016

Čistý zisk	2028,33	Maximální pokles	825,26(7,71%)
Hrubý zisk	4883,33	Hrubá ztráta	-2855,01
Ziskové obchody	36(41,38%)	Ztrátové obchody	51(58,62%)
Krátké pozice výhra	43(44,19%)	Dlouhé pozice výhra	44(38,64%)
Průměrný ziskový obchod	135,65	Průměrný ztrátový obchod	-55,98
Předpokládaný zisk	23,31	Absolutní pokles	116,1
Ziskový faktor	1,71	Počet obchodů	87

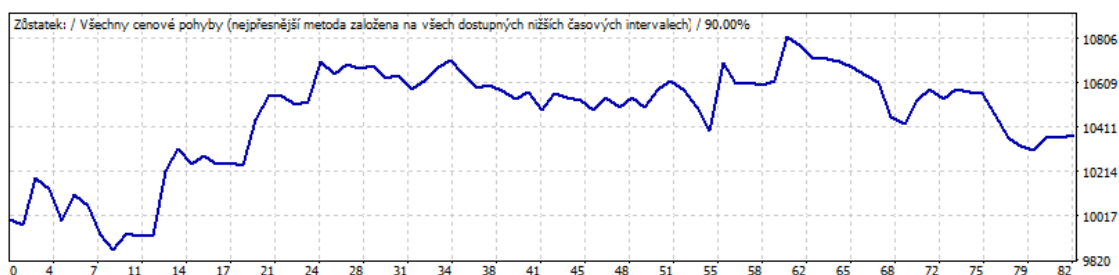
Zdroj: vlastní zpracování

Ziskový faktor se počítá jako poměr hrubého zisku k hrubé ztrátě. V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,71 a testovaná strategie dosáhla v roce 2016 čistého zisku 2028,33 Eur. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2016 je 825,26(7,71%) a neohrozil průběh obchodování. Z celkového počtu obchodů je ziskových 36(41,38%) a ztrátových 51(58,62%) při celkovém počtu obchodů 87. Průměrný ziskový obchod byl 135,65 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -55,98Eur.

7.2.2 Zpětné testování strategie v letech 2017, 2018

Optimalizace parametrů technického indikátoru může zkreslit efektivitu obchodní strategie, upravit hodnoty parametrů s cílem zajistit nejvyšší ziskovost v tomto časovém období a výsledkem mohou být příliš pozitivní výsledky. Pro ověření výkonnosti optimalizované strategie provedeme backtestu v dalším časovém úseku v roce 2017 a 2018.

Obrázek 12: Graf pohybu kapitálu 1.1.2017 – 31.12.2017



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět nárůst kapitálu od první třetiny roku 2017.

Tabulka 6: Výsledky backtestu optimalizované strategie v roce 2017

Čistý zisk	376,93	Maximální pokles	625,61(5,74%)
Hrubý zisk	2659,71	Hrubá ztráta	-2282,78
Ziskové obchody	34(41,46%)	Ztrátové obchody	48(58,54%)
Krátké pozice výhra	41(39,02%)	Dlouhé pozice výhra	41(43,90%)
Průměrný ziskový obchod	78,23	Průměrný ztrátový obchod	-47,56
Předpokládaný zisk	4,6	Absolutní pokles	137,71
Ziskový faktor	1,17	Počet obchodů	82

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,17 a testovaná strategie dosáhla v roce 2017 čistého zisku 376,93 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2017 je 625,61(5,74%) a neohrozil průběh obchodování. Z celkového počtu obchodů je ziskových 34(41,46%) a ztrátových 48(58,54%) při celkovém počtu obchodů 82. Průměrný ziskový obchod byl 78,23 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -47,56 Eur.

Obrázek 13: Graf pohybu kapitálu 1.1.2018 – 31.12.2018

Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět prudký nárůst kapitálu v první třetině roku 2018 s následným postupným propadem kapitálu do konce roku 2018.

Tabulka 7: Výsledky backtestu optimalizované strategie v roce 2018

Čistý zisk	82,53	Maximální pokles	672,09(6,43%)
Hrubý zisk	1436,47	Hrubá ztráta	-1353,94
Ziskové obchody	27(43,55%)	Ztrátové obchody	35(56,45%)
Krátké pozice výhra	31(41,94%)	Dlouhé pozice výhra	31(45,16%)
Průměrný ziskový obchod	53,2	Průměrný ztrátový obchod	-38,68
Předpokládaný zisk	1,33	Absolutní pokles	226,05
Ziskový faktor	1,06	Počet obchodů	62

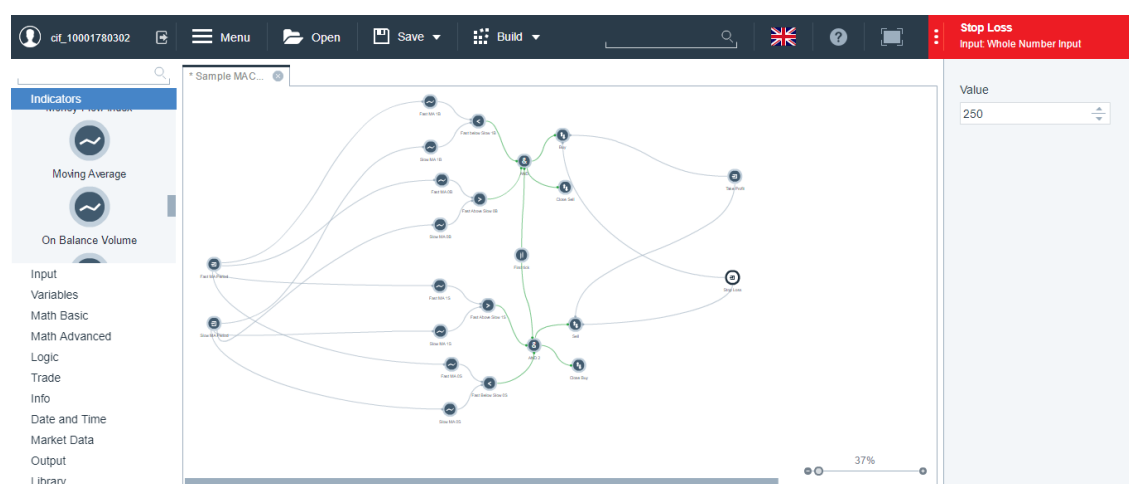
Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,06 a testovaná strategie dosáhla v roce 2018 čistého zisku 82,53 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2018 je 672,09(6,43%) a neohrozil průběh obchodování. Z celkového počtu obchodů je ziskových 27(43,55%) a ztrátových 35(56,45%) při celkovém počtu obchodů 62. Průměrný ziskový obchod byl 53,2 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -38,68 Eur.

7.2.3 Optimalizace strategie s Money managementem v roce 2016

Vytvořená vlastní strategie byla doplněna o money management. **Také profit** je obchodní příkaz uzavírající pozici při dosažení stanoveného zisku. **Stop loss** je obchodní příkaz uzavírající pozici při dosažení limitní hranice ztrátovosti pozice.

Obrázek 14: Grafické zobrazení vytvořené strategie v programu FxPro Quant



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Vytvořená strategie byla optimalizována k získání co nejziskovější kombinace hodnot Stop Lossu a Take Profitu pro rok 2016.

V tabulce můžeme vidět optimalizační parametry. Sloupec Hodnota nám udává parametry vlastní strategie. Sloupec Začátek vyjadřuje počáteční hodnoty pro nastavení optimalizace Stop Lossu a Také Profitu. Krok vyjadřuje o kolik se zvýší hodnota money managementu v dalším testu. Konec pak určuje konečnou hranici optimalizace. Byly nastaveny kombinace Stop Lossu 100 až 400, po krocích 50 a Také Profitu 200 až 800 po krocích 50.

Tabulka 8: Nastavení optimalizace money managementu pro rok 2016

Proměnná	Hodnota	Začátek	Krok	Konec
<input checked="" type="checkbox"/> Stop Loss	200	100	50	400
<input type="checkbox"/> Fast MA Period	10	10	10	50
<input type="checkbox"/> Slow MA Period	20	20	10	100
<input checked="" type="checkbox"/> Take Profit	500	200	50	800

Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

V tabulce č. 9 jsou zobrazeny kombinace MM seřazených podle ziskovosti. Z celkového počtu 91 kombinací bylo 9 kombinací ziskových. V každém řádku je zobrazena jedna strategie s dosaženým ziskem, počtem transakcí a kombinací MM. Největšího zisku ve zkoumaném období roku 2016 bylo dosaženo u MM hodnotou zisku 217,03 s počtem transakcí 75. Tyto hodnoty kombinací MM budou použity k backtestu v roce 2016 - 2018.

Tabulka 9: Report optimalizace money managementu v roce 2016

Stop loos	Take profit	Transakce	Zisk
250	600	75	217,03
250	650	75	168,51
250	550	75	151,71
300	600	75	145,12
300	650	75	103,16
300	550	75	66,47
200	600	77	33,61
250	300	75	17,03
250	700	74	13,33

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 10: Nastavení backtestu optimalizované strategie pro roky 2016 - 2018

Proměnná	Hodnota	Začátek	Krok	Konec
<input type="checkbox"/> Take Profit	600	600	0	0
<input type="checkbox"/> Fast MA Period	10	10	0	0
<input type="checkbox"/> Slow MA Period	20	20	0	0
<input type="checkbox"/> Stop Loss	250	250	0	0

Načíst Uložit

OK Zrušit Obnovit

Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Obrázek 15: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2016



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět nárůst kapitálu od druhé poloviny roku 2016.

Tabulka 11: Výsledky backtestu optimalizované strategie s MM v roce 2016

Čistý zisk	215,62	Maximální pokles	325,57(3,21%)
Hrubý zisk	1803,78	Hrubá ztráta	-1588,16
Ziskové obchody	24(32,00%)	Ztrátové obchody	51(68,00%)
Krátké pozice výhra	37(32,43%)	Dlouhé pozice výhra	38(31,58%)
Průměrný ziskový obchod	75,16	Průměrný ztrátový obchod	-31,14
Předpokládaný zisk	2,87	Absolutní pokles	168,27
Ziskový faktor	1,14	Počet obchodů	75

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,14 a testovaná strategie dosáhla v roce 2016 čistého zisku 215,62 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2016 je 325,57(3,21%) a neohrozil průběh obchodování. Z celkového počtu obchodů je

ziskových 24(32,00%) a ztrátových 51(68,00%) při celkovém počtu obchodů 75. Průměrný ziskový obchod byl 75,16 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -31,14 Eur.

7.2.4 Zpětné testování strategie s managementem v letech 2017, 2018

Obrázek 16: Graf pohybu kapitálu 1.1.2017 – 31.12.2017



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět nárůst kapitálu od první třetiny roku 2017.

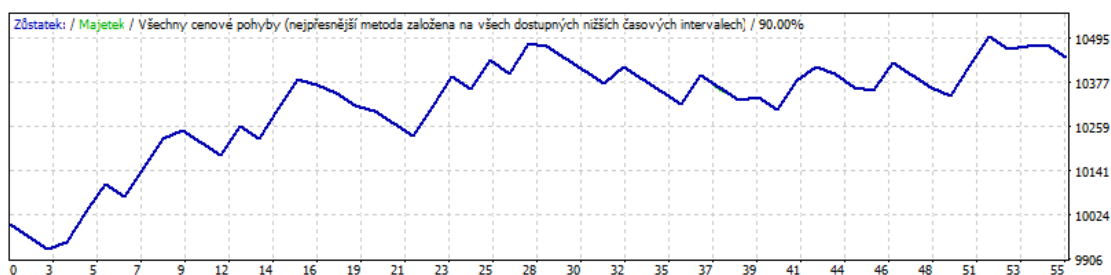
Tabulka 12: Výsledky backtestu optimalizované strategie s MM v roce 2017

Čistý zisk	553,25	Maximální pokles	257,23(2,43%)
Hrubý zisk	1848,56	Hrubá ztráta	-1295,31
Ziskové obchody	27(39,13%)	Ztrátové obchody	42(60,87%)
Krátké pozice výhra	34(32,35%)	Dlouhé pozice výhra	35(45,71%)
Průměrný ziskový obchod	68,47	Průměrný ztrátový obchod	-30,84
Předpokládaný zisk	8,02	Absolutní pokles	49,12
Ziskový faktor	1,43	Počet obchodů	69

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,43 a testovaná strategie dosáhla v roce 2017 čistého zisku 553,25 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2017 je 257,23(2,43%) a neohrozil průběh obchodování. Z celkového počtu obchodů je ziskových 27(39,13%) a ztrátových 42(60,87%) při celkovém počtu obchodů 69. Průměrný ziskový obchod byl 68,47 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -30,84 Eur.

Obrázek 17: Graf pohybu kapitálu 1.1.2018 – 31.12.2018



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět postupný nárůst kapitálu v roce 2018.

Tabulka 13: Výsledky backtestu optimalizované strategie s MM v roce 2018

Čistý zisk	445,89	Maximální pokles	229,05(2,18%)
Hrubý zisk	1380,31	Hrubá ztráta	-934,42
Ziskové obchody	23(41,82%)	Ztrátové obchody	32(58,18%)
Krátké pozice výhra	21(42,86%)	Dlouhé pozice výhra	34(41,18%)
Průměrný ziskový obchod	60,01	Průměrný ztrátový obchod	-29,2
Předpokládaný zisk	8,11	Absolutní pokles	77,07
Ziskový faktor	1,48	Počet obchodů	55

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,48 a testovaná strategie dosáhla v roce 2018 čistého zisku 445,89 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2018 je 229,05(2,18%) a neohrozil průběh obchodování. Z celkového počtu obchodů je ziskových 23(41,82%) a ztrátových 32(58,18%) při celkovém počtu obchodů 55. Průměrný ziskový obchod byl 60,01 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -29,20 Eur.

7.3 Testování strategie na měnovém páru GBP/USD

Strategie byla testována z důvodu ověření ziskovosti i na jiném měnovém páru ve stejném časovém období.

Vstupní parametry strategie byly ponechány.

7.3.1 Testování strategie v letech 2016 - 2018

Obrázek 18: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2016



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět postupný nárůst kapitálu v roce 2016.

Tabulka 14: Výsledky backtestu strategie v roce 2016

Čistý zisk	1651,66	Maximální pokles	1255,65(9,91%)
Hrubý zisk	5062,17	Hrubá ztráta	-3410,51
Ziskové obchody	34(44,16%)	Ztrátové obchody	43(55,84%)
Krátké pozice výhra	38(47,37%)	Dlouhé pozice výhra	39(41,03%)
Průměrný ziskový obchod	148,89	Průměrný ztrátový obchod	-79,31
Předpokládaný zisk	21,45	Absolutní pokles	103
Ziskový faktor	1,48	Počet obchodů	77

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,48 a testovaná strategie dosáhla v roce 2016 čistého zisku 1651,66 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2016 je 1255,65(9,91%) a neohrozil průběh obchodování. Z celkového počtu obchodů je ziskových 34(44,16%) a ztrátových 43(55,84%) při celkovém počtu obchodů 77. Průměrný ziskový obchod byl 148,89 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -79,31 Eur.

Obrázek 19: Graf pohybu kapitálu 1.1.2017 – 31.12.2017



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět postupný propad kapitálu v roce 2017.

Tabulka 15: Výsledky backtestu strategie v roce 2017

Čistý zisk	-2141,77	Maximální pokles	2320,67(23,05%)
Hrubý zisk	2664,41	Hrubá ztráta	-4806,18
Ziskové obchody	28(31,11%)	Ztrátové obchody	62(68,89%)
Krátké pozice výhra	45(26,67%)	Dlouhé pozice výhra	45(35,56%)
Průměrný ziskový obchod	95,16	Průměrný ztrátový obchod	-77,52
Předpokládaný zisk	-23,8	Absolutní pokles	2253,07
Ziskový faktor	0,55	Počet obchodů	90

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 0,55 a testovaná strategie dosáhla v roce 2017 čistého zisku -2141,77 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2017 je 2320,67(23,05%) a ohrozil průběh obchodování. Z celkového počtu obchodů je ziskových 28(31,11%) a ztrátových 62(68,89%) při celkovém počtu obchodů 90. Průměrný ziskový obchod byl 95,16 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -77,52 Eur.

Obrázek 20: Graf pohybu kapitálu 1.1.2018 – 31.12.2018



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět postupný nárůst kapitálu v roce 2018.

Tabulka 16: Výsledky backtestu strategie v roce 2018

Čistý zisk	1148,10	Maximální pokles	604,67(5,34%)
Hrubý zisk	3149,34	Hrubá ztráta	-2001,24
Ziskové obchody	23(45,10%)	Ztrátové obchody	28(54,90%)
Krátké pozice výhra	26(46,15%)	Dlouhé pozice výhra	25(44,00%)
Průměrný ziskový obchod	136,93	Průměrný ztrátový obchod	-71,47
Předpokládaný zisk	22,51	Absolutní pokles	136,49
Ziskový faktor	1,57	Počet obchodů	51

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,57 a testovaná strategie dosáhla v roce 2018 čistého zisku 1148,10 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2018 je 604,67(5,34%) a neohrozil průběh obchodování. Z celkového počtu obchodů je ziskových 23(45,10%) a ztrátových 28(54,90%) při celkovém počtu obchodů 51. Průměrný ziskový obchod byl 136,93 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -71,47 Eur.

7.3.2 Testování strategie s managementem v letech 2016 - 2018

Obrázek 21: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2016



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět mírný nárůst kapitálu v roce 2016.

Tabulka 17: Výsledky backtestu strategie s MM v roce 2016

Čistý zisk	83,31	Maximální pokles	369,30(3,55%)
Hrubý zisk	1337,50	Hrubá ztráta	-1254,19
Ziskové obchody	23(31,51%)	Ztrátové obchody	50(68,49%)
Krátké pozice výhra	33(36,36%)	Dlouhé pozice výhra	40(27,50%)
Průměrný ziskový obchod	58,15	Průměrný ztrátový obchod	-25,08
Předpokládaný zisk	1,14	Absolutní pokles	175,6
Ziskový faktor	1,07	Počet obchodů	73

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,07 a testovaná strategie dosáhla v roce 2016 čistého zisku 83,31 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2016 je 369,30(3,55%) z celkového počtu obchodů je ziskových 23(31,51%) a ztrátových 50(68,49%) při celkovém počtu obchodů 73. Průměrný ziskový obchod byl 58,15 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -25,08 Eur.

Obrázek 22: Graf pohybu kapitálu 1.1.2017 – 31.12.2017



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět postupný propad kapitálu v roce 2017.

Tabulka 18: Výsledky backtestu strategie s MM v roce 2017

Čistý zisk	-518,47	Maximální pokles	706,68(6,99%)
Hrubý zisk	1030,60	Hrubá ztráta	-1549,08
Ziskové obchody	20(23,81%)	Ztrátové obchody	64(76,19%)
Krátké pozice výhra	41(14,63%)	Dlouhé pozice výhra	43(32,56%)
Průměrný ziskový obchod	51,53	Průměrný ztrátový obchod	-24,2
Předpokládaný zisk	-6,17	Absolutní pokles	597,87
Ziskový faktor	0,67	Počet obchodů	84

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 0,67 a testovaná strategie dosáhla v roce 2017 čistého zisku -518,47 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2017 je 706,68(6,99%) z celkového počtu obchodů je ziskových 20(23,81%) a ztrátových 64(76,19%) při celkovém počtu obchodů 84. Průměrný ziskový obchod byl 51,53 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -24,20 Eur.

Obrázek 23: Graf pohybu kapitálu 1.1.2018 – 31.12.2018



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět minimální pohyby kapitálu v roce 2018.

Tabulka 19: Výsledky backtestu strategie s MM v roce 2018

Čistý zisk	10,21	Maximální pokles	258,29(2,55%)
Hrubý zisk	837,31	Hrubá ztráta	-827,1
Ziskové obchody	14(29,79%)	Ztrátové obchody	33(70,21%)
Krátké pozice výhra	23(43,48%)	Dlouhé pozice výhra	24(16,67%)
Průměrný ziskový obchod	59,81	Průměrný ztrátový obchod	-25,06
Předpokládaný zisk	0,22	Absolutní pokles	115,29
Ziskový faktor	1,01	Počet obchodů	47

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,01 a testovaná strategie dosáhla v roce 2018 čistého zisku 10,21 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v roce 2018 je 258,29(2,55%) z celkového počtu obchodů je ziskových 14(29,79%) a ztrátových 33 (70,21%) při celkovém počtu obchodů 47. Průměrný ziskový obchod byl 59,81 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -25,06 Eur.

7.4 Shrnutí výsledků

Praktická část obsahuje dvě části. První část se zabývá optimalizací parametrů vytvořené strategie. Optimalizace proběhla na historických datech z roku 2016. Zpětné otestování optimalizované strategie bylo provedeno na měnovém páru EUR/GBP za roky 2017 a 2018 za účelem ověření ziskovosti i v následujících letech, než v jakém byla strategie optimalizována.

Obrázek 24: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2018



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět nárůst kapitálu za stanovené období 2016 - 2018.

Tabulka 20: Výsledky backtestu na měnovém páru EUR/GBP 2016 - 2018

	2016	2017	2018	2016-2018
Čistý zisk	2028,33	376,93	82,53	2487,79
Hrubý zisk	4883,33	2659,71	1436,47	8979,51
Ziskové obchody	36(41,38%)	34(41,46%)	27(43,55%)	97(41,57%)
Krátké pozice výhra	43(44,19%)	41(39,02%)	31(41,94%)	115(41,74%)
Ziskový faktor	1,71	1,17	1,06	1,38
Maximální pokles	825,26(7,71%)	625,61(5,74%)	672,09(6,43%)	825,80(7,71%)
Hrubá ztráta	-2855,01	-2282,78	-1353,94	-6491,73
Ztrátové obchody	51(58,62%)	48(58,54%)	35(56,45%)	134(58,44%)
Dlouhé pozice výhra	44(38,64%)	41(43,90%)	31(45,16%)	116(41,38%)
Průměrný ziskový obchod	135,65	78,23	53,2	89,02
Průměrný ztrátový obchod	-55,98	-47,56	-38,68	-47,4
Absolutní pokles	116,2	137,71	226,05	116,2
Předpokládaný zisk	23,31	4,6	1,33	9,74
Počet obchodů	87	82	62	231

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,38 a testovaná strategie dosáhla v letech 2016-2018 čistého zisku 2487,79 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v letech 2016-2018 je 825,80(7,71%) z celkového počtu obchodů je ziskových 97 (41,57%) a ztrátových 134(58,44%) při celkovém počtu obchodů 231. Průměrný ziskový obchod byl 89,02 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -47,40 Eur.

Tabulka 21: Zhodnocení kapitálu v % za zkoumaná období

Období	Transakce	Čistý zisk	Zhodnocení v %
2016	87	2028,33	20,28
2017	82	376,93	3,76
2018	62	82,53	0,82
2016 - 2018	231	2487,79	24,87

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka znázorňuje čisté zisky v jednotlivých obdobích, dále transakce a zhodnocení v % vůči vloženému kapitálu.

Do strategie byl přidán money management a následně byla optimalizována. Optimalizace proběhla na historických datech z roku 2016. Zpětné otestování optimalizované strategie bylo provedeno na měnovém páru EUR/GBP za roky 2017 a 2018 za účelem zjištěním ověření ziskovosti i v následujících letech, než v jakém byla strategie optimalizována.

Obrázek 25: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2018



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader 4

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět nárůst kapitálu za stanovené období 2016 - 2018.

Tabulka 22: Výsledky backtestu na měnovém páru EUR/GBP s money managementem 2016 - 2018

	2016	2017	2018	2016-2018
Čistý zisk	215,62	553,25	445,89	1214,76
Hrubý zisk	1803,78	1848,56	1380,31	5032,65
Ziskové obchody	24(32%)	27(39,13%)	23(41,82%)	74(37,19%)
Krátké pozice výhra	37(32,43%)	34(32,35%)	21(42,86%)	92(34,78%)
Ziskový faktor	1,14	1,43	1,48	1,35
Maximální pokles	325,57(3,21%)	257,23(2,43%)	229,05(2,18%)	325,57(3,21%)
Hrubá ztráta	-1588,16	-1295,31	-934,42	-3817,89
Ztrátové obchody	51(68,00%)	42(60,87%)	32(58,18%)	125(62,81%)
Dlouhé pozice výhra	38(31,58%)	35(45,71%)	34(41,18%)	107(39,25%)
Průměrný ziskový obchod	75,16	68,47	60,01	67,88
Průměrný ztrátový obchod	-31,14	-30,84	-29,2	-30,39
Absolutní pokles	168,27	49,12	77,07	168,27
Předpokládaný zisk	2,87	8,02	8,11	6,33
Počet obchodů	75	69	55	199

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,35 a testovaná strategie dosáhla v letech 2016-2018 čistého zisku 1214,76 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v letech 2016-2018 je 325,57(3,21%) z celkového počtu obchodů je ziskových 74 (37,19%) a ztrátových 125(62,81%) při celkovém počtu obchodů 199. Průměrný ziskový obchod byl 67,88 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -30,39 Eur.

Tabulka 23: Zhodnocení kapitálu v % za zkoumaná období

Období	Transakce	Čistý zisk	Zhodnocení v %
2016	75	215,62	2,15
2017	69	553,25	5,53
2018	55	445,89	4,45
2016 - 2018	199	1214,76	12,14

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka znázorňuje čisté zisky v jednotlivých obdobích, dále transakce a zhodnocení v % vůči vloženému kapitálu.

Zhodnotíme-li tedy mnou vytvořenou a optimalizovanou strategii na měnovém páru EUR/GBP za celkové sledované období od 1.1.2016 do 31.1.2018 můžeme ji vyhodnotit jako ziskovou. Sečteme-li čisté zisky z provedených backtestů dostaneme zisk ve výši 2487,75 Eur. Do strategie byl přidán money management a optimalizovanou strategii která byla rovněž otestována ve sledovaném období bylo dosaženo zisku 1214,76 Eur. S přidáním money managementu bylo dosaženo propadu zisku o 51,17%.

Druhá část se zabývá ověřením ziskovosti i na jiném měnovém páru. Zpětné otestování strategie bylo provedeno na měnovém páru GBP/USD za roky 2016, 2017 a 2018. Vstupní parametry strategie byly ponechány.

Obrázek 26: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2018



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět jednotlivé poklesy a nárůsty kapitálu za stanovené období 2016 - 2018.

Tabulka 24: Výsledky backtestu na měnovém páru GBP/USD 2016 - 2018

	2016	2017	2018	2016-2018
Čistý zisk	1651,66	-2141,77	1148,10	657,99
Hrubý zisk	5062,17	2664,41	3149,34	10875,92
Ziskové obchody	34(44,16%)	28(31,11%)	23(45,10%)	84(38,53%)
Krátké pozice výhra	38(47,37%)	45(26,67%)	26(46,15%)	109(38,53%)
Ziskový faktor	1,48	0,55	1,57	1,2
Maximální pokles	1255,65(9,91%)	2820,67(23,05%)	604,67(5,34%)	3328(26,26%)
Hrubá ztráta	-3410,51	-4806,18	-2001,24	-10217,93
Ztrátové obchody	43(55,84%)	62(68,89%)	28(54,90%)	134(61,47%)
Dlouhé pozice výhra	39(41,03%)	45(35,56%)	25(44,00%)	109(38,53%)
Průměrný ziskový obchod	148,89	95,16	136,93	126,99
Průměrný ztrátový obchod	-79,31	-77,52	-71,47	-76,1
Absolutní pokles	103	2253,07	136,49	656,51
Předpokládaný zisk	21,45	-23,8	22,51	2,89
Počet obchodů	77	90	51	218

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 1,2 a testovaná strategie dosáhla v letech 2016-2018 čistého zisku 657,99 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v letech 2016-2018 je 3328(26,26%). Z celkového počtu obchodů je ziskových 84 (38,53%) a ztrátových 134(61,47%) při celkovém počtu obchodů 218. Průměrný ziskový obchod byl 126,99 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -76,10 Eur.

Tabulka 25: Zhodnocení kapitálu v % za zkoumaná období

Období	Transakce	Čistý zisk	Zhodnocení v %
2016	77	1651,66	16,51
2017	90	-2141,77	-21,41
2018	51	1148,10	11,48
2016 - 2018	218	657,99	6,57

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka znázorňuje čisté zisky v jednotlivých obdobích, dále transakce a zhodnocení v % vůči vloženému kapitálu.

Do strategie byl přidán money management, který byl použit u měnového páru EUR/GBP. Zpětné otestování strategie bylo provedeno na měnovém páru GBP/USD za roky 2016, 2017 a 2018 za účelem zjištění ziskovosti.

Obrázek 27: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2018



Zdroj: vlastní zpracování v programu Metatrader

Na obrázku je zakreslen graf pohybu kapitálu, kde můžeme vidět pokles kapitálu za stanovené období 2016 - 2018.

Tabulka 26: Výsledky backtestu na měnovém páru GBP/USD 2016 - 2018

	2016	2017	2018	2016-2018
Čistý zisk	83,31	-518,47	10,21	-424,95
Hrubý zisk	1337,50	1030,60	837,31	3205,41
Ziskové obchody	23(31,51%)	20(23,81%)	14(29,79%)	57(27,94%)
Krátké pozice výhra	33(36,36%)	41(14,63%)	23(43,48%)	97(28,87%)
Ziskový faktor	1,07	0,67	1,01	0,91
Maximální pokles	369,30(3,55%)	706,68(6,99%)	258,29(2,55%)	945,46(9,10%)
Hrubá ztráta	-1254,19	-1549,08	-827,1	-3630,37
Ztrátové obchody	50(68,49%)	64(76,19%)	33(70,21%)	147(72,06%)
Dlouhé pozice výhra	40(27,50%)	43(32,56%)	24(16,67%)	107(27,10%)
Průměrný ziskový obchod	58,15	51,53	59,81	56,24
Průměrný ztrátový obchod	-25,08	-24,2	-25,06	-24,70
Absolutní pokles	175,60	597,87	115,29	550,45
Předpokládaný zisk	1,14	-6,17	0,22	-2,08
Počet obchodů	73	84	47	204

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce reportu backtestu je ziskový faktor 0,91 a testovaná strategie dosáhla v letech 2016-2018 čistého zisku -424,95 Euro. Maximální pokles vloženého kapitálu v letech 2016-2018 je 945,46(9,10%). Z celkového počtu obchodů je ziskových 57 (27,94%) a ztrátových 147(72,06%) při celkovém počtu obchodů 204. Průměrný ziskový obchod byl 56,24 Eur a průměrný ztrátový obchod byl -24,70 Eur.

Tabulka 27: Zhodnocení kapitálu v % za zkoumaná období

Období	Transakce	Čistý zisk	Zhodnocení v %
2016	73	83,31	0,83
2017	84	-518,47	-5,18
2018	47	10,21	0,10
2016 - 2018	204	-424,95	-4,24

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka znázorňuje čisté zisky v jednotlivých obdobích, dále transakce a zhodnocení v % vůči vloženému kapitálu.

Ačkoliv strategie použitá na měnovém páru GBP/USD za celkové sledované období od 1.1.2016 do 31.1.2018 byla zisková ve výši 657,99 Eur, v prostředním roce 2017 vykázala ztrátu 2141,77 Eur. Do strategie byl přidán money management a strategie dosáhla ztráty ve sledovaném období 424,95 Eur.

Za úvahu stojí využít tzv. trailnig stop, nebo-li posuvný Stop Loss, který zajišťuje aby ziskové obchody již nespadli do ztráty a v případě obratu trhu by obchodník vystoupil z trhu s kladným nebo dokonce s nulovým ziskem. Podle profesionálních obchodníků je největší chybou nechat spadnout ziskové obchody do ztráty.

8 Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo objasnění principů technické analýzy, vytvoření a aplikování vlastní obchodní strategie s využitím indikátoru technické analýzy na devizovém trhu.

V práci byla zkoumána funkčnost technické analýzy při obchodování na devizovém trhu. Byl zde použit měnový pár EUR/GBP. Pomocí technické analýzy bylo dosaženo čistého zisku za období 2016 až 2018 na 4 hodinovém časovém rámci (H4) 2487,79 EUR což odpovídá 24,87% počátečního kapitálu. Do strategie byl následně vložen money management, který byl otestován na stejném časovém období a ve stejném časovém rámci. Při testování za pomoci money managementu bylo dosaženo zisku 1214,76 EUR, což odpovídá 12,14% počátečního kapitálu. Ziskovost strategie byla otestována i na měnovém páru GBP/USD. Tato obchodní strategie vykázala zisk 657,99 EUR v období 2016 až 2018 což odpovídá 6,57%. Při testování za pomoci money managementu bylo dosaženo dokonce ztráty – 424,95 což činí – 4,24%.

V práci bylo zjištěno, že zvolená strategie za pomoci money managementu byla u měnového páru EUR/GBP méně efektivní, rozdíl činil 12%. U druhého měnového páru byl pokles o více než 10% a skončil dokonce ve ztrátě.

Podle mého názoru není vhodné při využití indikátoru křížení dvou jednoduchých klouzavých průměrů SMA použití pevného money managementu, protože křížení dvou SMA může přerušit i probíhající ziskové obchody. Stop Loss během otevřeného ziskového obchodu nemusí být umístěn celou dobu na původním místě. Se Stop Lossem lze pracovat v průběhu otevřeného obchodu. Pokud se náš obchod dostává do zisku můžeme postupně náš Stop Loss posouvat a tím neustále snižujeme naši potenciální ztrátu.

Historie se neopakuje úplně přesně. Grafické metody technické analýzy nejsou přesné a mohou ukázat falešný signál. Některé metody technické analýzy přinášejí opožděné signály, které mohou způsobit ztráty.

Někteří obchodníci zavrhnou používání automatických obchodních systémů. V práci bylo zjištěno, že je velmi důležité dodržovat pravidla pro obchodování, sledovat vývoje trendů. Daná problematika je velmi rozsáhlá, proto doporučuji používat více indikátorů a testovat v delším časovém období.

I. Summary

This thesis deals with the use of technical analysis in trading on the foreign exchange market. The exchange market is a market where the trade is conducted in non-cash forms of foreign currencies. The technical analysis primarily monitors the price movements, trading volumes and volatility. The factors affecting strategy are risk and money management. It estimates the future price developments on the basis of specific data. To some extent the success depends on setting a good investment strategy. The individual stages are defined within strategy creation and they consist of items such as selection of a business tool, selection of a suitable timeframe, determination of rules and operation of the entire trading system and the setting of entry and exit rules. In conclusion the thesis includes the result in terms of the profitability and riskiness and the suitability of using the technical analysis for evaluation of the funds on the foreign exchange markets.

Keywords: investment strategies, evaluation, exchange markets, technical analysis, money management

II. Seznam použitých zdrojů

- Černohorský, J., & Teplý, P. (2011). *Základy financí*. Grada Publishing.
- Forex-Zone.cz. (2011). *Forex- Jak zbohatnout a nekrást*. Grada publishing.
- Gladiš, D. (2005). *Naučte se investovat*. Grada Publishing.
- Hartman, O. (2013). *Začínáme na burze*. Albatros Media a.s.
- Hartman, O., & Turek, L. (2009). *První kroky na Foorexu*. Computer Press, a.s.
- Hrdý, M., & Strouhal, J. (2010). *Finanční řízení*. Wolters Kluwer.
- Kalínská, E. (2010). *Mezinárodní obchod v 21. století*. Grada Publishing.
- Mandel, M., & Durčáková. (2016). *Mezinárodní finance a devizový trh*. Mangement press Praha 2016.
- Murphy, J. (1999). *Technical analysis of the financial markets: a comprehensive guide to trading methods and applications*. Nex York: Institute of Finance.
- Neumann, P., Žamborský, P., & Jiráňková, M. (2010). *Mezinárodní ekonomie*. Grada Publishing.
- Podhajský, P. (3. 9 2013). *Co je intradenní obchodování a jak na něm vydělat?* Načteno z www.mesec.cz: <https://www.mesec.cz/clanky/co-je-intradenni-obchodovani-a-jak-na-nem-vydelat/>
- Polouček, S. (2009). *Peníze, banky, finanční trhy*. C.H.Beck.
- Rejnuš, O. (2009). *Finanční trhy a investování*. Grada Publishing.
- Rejnuš, O. (2016). *Finanční trhy*. Grada Publishing.
- Revenda, Z., Mandel, M., Kodera, J., Musílek, P., & Dvořák, P. (2012). *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. Cover desing.
- Šoba, O. (2013). *Finanční matematika v praxi*. Grada Publishing.
- Štýbr, D. (2011). *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. Grada Publishing.
- Veselá, J. (2007). *Investování na kapitálových trzích*. Wolters Kluwer.
- Veselá, J., & Oliva, M. (2015). *Technická analýza na akciových, měnových a komoditních trzích*. Ekopress, s.r.o.

www.financnik.cz. (2004). *Poziční versus intradenní obchodování*. Načteno z
www.financnik.cz: [https://www.financnik.cz/clanky/serialy/komoditni-
manual/komodity-pozicni-vs-intradenni-obchodovani-r17/](https://www.financnik.cz/clanky/serialy/komoditni-manual/komodity-pozicni-vs-intradenni-obchodovani-r17/)

www.fxstreet.cz. (2019). Načteno z www.fxstreet.cz: <https://www.fxstreet.cz/>

www.kurzy.cz. (2019). *Škola obchodníka*. Načteno z www.kurzy.cz:
<https://www.kurzy.cz/skola-obchodnika/>

III. Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obrázek 1: Čárový graf.....	14
Obrázek 2: Čárkový graf.....	15
Obrázek 3: Svícový graf	16
Obrázek 4: Trendové čáry.....	18
Obrázek 5: Oscilátor Momentum	20
Obrázek 6: Oscilátor Price ROC.....	21
Obrázek 7: Oscilátor Stochastik	21
Obrázek 8: Oscilátor Williams	22
Obrázek 9: Oscilátor CCI	23
Obrázek 10: Grafické zobrazení křížení klouzavých průměrů SMA ₁₀ /SMA ₃₀	26
Obrázek 11: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2016.....	28
Obrázek 12: Graf pohybu kapitálu 1.1.2017 – 31.12.2017.....	29
Obrázek 13: Graf pohybu kapitálu 1.1.2018 – 31.12.2018.....	30
Obrázek 14: Grafické zobrazení vytvořené strategie v programu FxPro Quant.....	31
Obrázek 15: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2016.....	33
Obrázek 16: Graf pohybu kapitálu 1.1.2017 – 31.12.2017.....	34
Obrázek 17: Graf pohybu kapitálu 1.1.2018 – 31.12.2018.....	35
Obrázek 18: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2016.....	36
Obrázek 19: Graf pohybu kapitálu 1.1.2017 – 31.12.2017.....	36
Obrázek 20: Graf pohybu kapitálu 1.1.2018 – 31.12.2018.....	37
Obrázek 21: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2016.....	38
Obrázek 22: Graf pohybu kapitálu 1.1.2017 – 31.12.2017.....	39
Obrázek 23: Graf pohybu kapitálu 1.1.2018 – 31.12.2018.....	39
Obrázek 24: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2018.....	40

Obrázek 25: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2018.....	42
Obrázek 26: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2018.....	43
Obrázek 27: Graf pohybu kapitálu 1.1.2016 – 31.12.2018.....	45

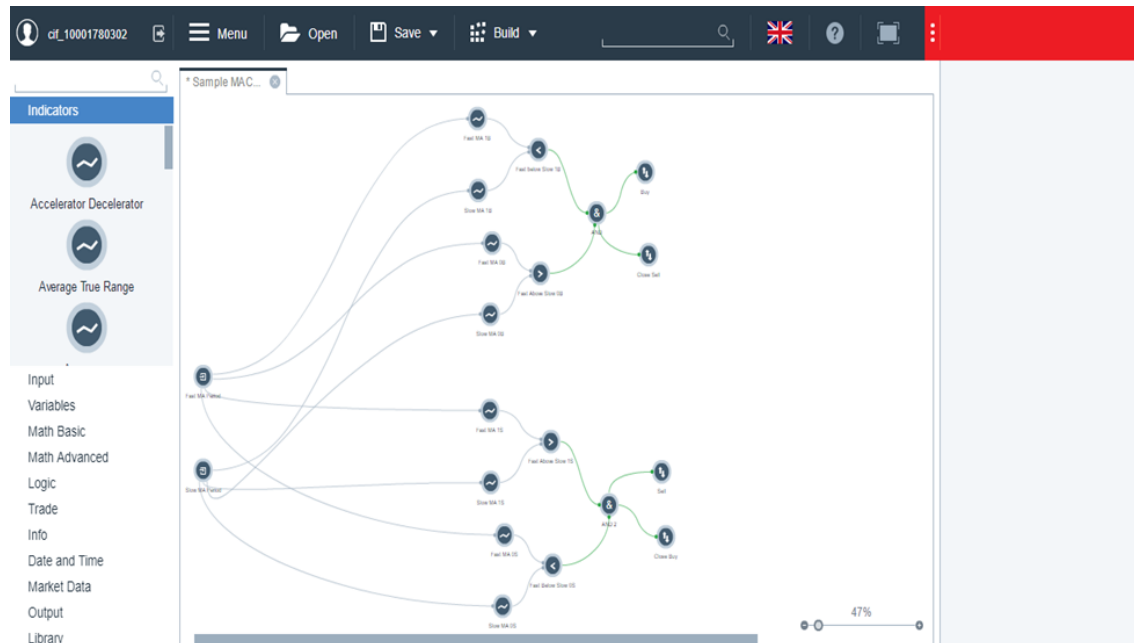
Seznam tabulek

Tabulka 1: Obchodní hodiny na Forexu	7
Tabulka 2: Nejvíce obchodované měnové páry.....	8
Tabulka 3: Nastavení optimalizace křížení SMA pro rok 2016	27
Tabulka 4: Report optimalizace měnového páru v roce 2016	28
Tabulka 5: Výsledky backtestu optimalizované strategie v roce 2016.....	29
Tabulka 6: Výsledky backtestu optimalizované strategie v roce 2017.....	30
Tabulka 7: Výsledky backtestu optimalizované strategie v roce 2018.....	30
Tabulka 8: Nastavení optimalizace money managementu pro rok 2016.....	32
Tabulka 9: Report optimalizace money managementu v roce 2016.....	32
Tabulka 10: Nastavení backtestu optimalizované strategie pro roky 2016 - 2018.....	33
Tabulka 11: Výsledky backtestu optimalizované strategie s MM v roce 2016.....	33
Tabulka 12: Výsledky backtestu optimalizované strategie s MM v roce 2017	34
Tabulka 13: Výsledky backtestu optimalizované strategie s MM v roce 2018	35
Tabulka 14: Výsledky backtestu strategie v roce 2016	36
Tabulka 15: Výsledky backtestu strategie v roce 2017	37
Tabulka 16: Výsledky backtestu strategie v roce 2018	37
Tabulka 17: Výsledky backtestu strategie s MM v roce 2016.....	38
Tabulka 18: Výsledky backtestu strategie s MM v roce 2017	39
Tabulka 19: Výsledky backtestu strategie s MM v roce 2018.....	40
Tabulka 20: Výsledky backtestu na měnovém páru EUR/GBP 2016 - 2018.....	41
Tabulka 21: Zhodnocení kapitálu v % za zkoumaná období.....	41

Tabulka 22: Výsledky backtestu na měnovém páru EUR/GBP s money managementem 2016 - 2018	42
Tabulka 23: Zhodnocení kapitálu v % za zkoumaná období.....	43
Tabulka 24: Výsledky backtestu na měnovém páru GBP/USD 2016 - 2018.....	44
Tabulka 25: Zhodnocení kapitálu v % za zkoumaná období.....	44
Tabulka 26: Výsledky backtestu na měnovém páru GBP/USD 2016 - 2018.....	45
Tabulka 27: Zhodnocení kapitálu v % za zkoumaná období.....	46

IV. Přílohy:

Grafické zobrazení vytvořené strategie v programu FxPro Quant



Zdroj: Meta Trader 4, vlastní zpracování

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	EURGBP (Euro vs British Pound)				
Období	4 hodiny (H4) 2016.01.04 00:00 - 2016.12.30 20:00 (2016.01.01 - 2016.12.31)				
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)				
Parametry	_Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20;				
Testování sloupcových grafů	2560	Značky namodelovány	28136857 Modelování kvality	90.00%	
Chyba neshodných grafů	0				
Počáteční depozit	10000.00		Spread	Aktuální (20)	
Celkový čistý zisk	2028.33	Hrubý zisk	4883.33	Hrubá ztráta	-2855.01
Ziskový faktor	1.71	Předpokládaný zisk	23.31		
Absolutní pokles	116.10	Maximální pokles	825.26 (7.71%)	Relativní pokles	7.71% (825.26)
Transakce celkem	87	Krátké pozice (výhra %)	43 (44.19%)	Dlouhé pozice (výhra %)	44 (38.64%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	36 (41.38%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše)	51 (58.62%)
		Největší ziskový obchod	575.60	ztrátový obchod	-198.01
		Průměrný ziskový obchod	135.65	ztrátový obchod	-55.98
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	5 (488.34)	návazné prohry (finanční ztráta)	6 (-486.47)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	790.13 (3)	návazná ztráta (počet ztrát)	-486.47 (6)
		Průměrný návazné výhry	2	návazné prohry	2

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	EURGBP (Euro vs British Pound)			
Období	4 hodiny (H4) 2017.01.02 00:00 - 2017.12.29 20:00 (2017.01.01 - 2017.12.31)			
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)			
Parametry	_Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20;			
Testování sloupcových grafů	2554	Značky namodelovány	26320112	Modelování kvality 90.00%
Chyba neshodných grafů	0			
Počáteční depozit	10000.00		Spread	Aktuální (21)
Celkový čistý zisk	376.93	Hrubý zisk	2659.71	Hrubá ztráta -2282.78
Ziskový faktor	1.17	Předpokládaný zisk	4.60	
Absolutní pokles	137.71	Maximální pokles	625.61 (5.74%)	Relativní pokles 5.74% (625.61)
Transakce celkem	82	Krátké pozice (výhra %)	41 (39.02%)	Dlouhé pozice (výhra %) 41 (43.90%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	34 (41.46%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše) 48 (58.54%)
		Největší ziskový obchod	304.89	ztrátový obchod -159.11
		Průměrný ziskový obchod	78.23	ztrátový obchod -47.56
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	3 (129.62)	návazné prohry (finanční ztráta) 6 (-292.81)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	389.61 (2)	návazná ztráta (počet ztrát) -292.81 (6)
		Průměrný návazné výhry	1	návazné prohry 2

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	EURGBP (Euro vs British Pound)			
Období	4 hodiny (H4) 2018.01.02 00:00 - 2018.10.19 20:00 (2018.01.01 - 2018.12.31)			
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)			
Parametry	_Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20;			
Testování sloupcových grafů	2255	Značky namodelovány	16130423	Modelování kvality 90.00%
Chyba neshodných grafů	0			
Počáteční depozit	10000.00		Spread	Aktuální (16)
Celkový čistý zisk	82.53	Hrubý zisk	1436.47	Hrubá ztráta -1353.94
Ziskový faktor	1.06	Předpokládaný zisk	1.33	
Absolutní pokles	226.05	Maximální pokles	672.09 (6.43%)	Relativní pokles 6.43% (672.09)
Transakce celkem	62	Krátké pozice (výhra %)	31 (41.94%)	Dlouhé pozice (výhra %) 31 (45.16%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	27 (43.55%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše) 35 (56.45%)
		Největší ziskový obchod	255.83	ztrátový obchod -75.56
		Průměrný ziskový obchod	53.20	ztrátový obchod -38.68
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	4 (460.55)	návazné prohry (finanční ztráta) 6 (-216.36)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	460.55 (4)	návazná ztráta (počet ztrát) -216.36 (6)
		Průměrný návazné výhry	2	návazné prohry 2

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	EURGBP (Euro vs British Pound)		
Období	4 hodiny (H4) 2016.01.04 00:00 - 2018.10.19 20:00 (2016.01.01 - 2018.12.31)		
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)		
Parametry	_Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20;		
Testování sloupcových grafů	5367	Značky namodelovány	70585390 Modelování kvality 90.00%
Chyba neshodných grafů	0		
Počáteční depozit	10000.00	Spread 20	
Celkový čistý zisk	2413.70	Hrubý zisk	8943.84 Hrubá ztráta -6530.13
Ziskový faktor	1.37	Předpokládaný zisk	10.45
Absolutní pokles	116.20	Maximální pokles	827.17 (7.72%) Relativní pokles 7.72% (827.17)
Transakce celkem	231	Krátké pozice (výhra %)	115 (41.74%) Dlouhé pozice (výhra %) 116 (41.38%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	96 (41.56%) Ztrátové obchody (% z celkové výše) 135 (58.44%)
		Největší ziskový obchod	577.27 ztrátový obchod -198.21
		Průměrný ziskový obchod	93.16 ztrátový obchod -48.37
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	5 (489.97) návazné prohry (finanční ztráta) 6 (-487.62)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	792.48 (3) návazná ztráta (počet ztrát) -487.62 (6)
		Průměrný návazné výhry	2 návazné prohry 2

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5 - 20

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	EURGBP (Euro vs British Pound)		
Období	4 hodiny (H4) 2016.01.04 00:00 - 2016.12.30 20:00 (2016.01.01 - 2016.12.31)		
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)		
Parametry	_Take_Profit=600; _Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20; _Stop_Loss=250;		
Testování sloupcových grafů	2560	Značky namodelovány	28136857 Modelování kvality 90.00%
Chyba neshodných grafů	0		
Počáteční depozit	10000.00	Spread 20	
Celkový čistý zisk	215.62	Hrubý zisk	1803.78 Hrubá ztráta -1588.16
Ziskový faktor	1.14	Předpokládaný zisk	2.87
Absolutní pokles	168.27	Maximální pokles	325.57 (3.21%) Relativní pokles 3.21% (325.57)
Transakce celkem	75	Krátké pozice (výhra %)	37 (32.43%) Dlouhé pozice (výhra %) 38 (31.58%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	24 (32.00%) Ztrátové obchody (% z celkové výše) 51 (68.00%)
		Největší ziskový obchod	78.73 ztrátový obchod -33.26
		Průměrný ziskový obchod	75.16 ztrátový obchod -31.14
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	4 (311.85) návazné prohry (finanční ztráta) 9 (-270.24)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	311.85 (4) návazná ztráta (počet ztrát) -270.24 (9)
		Průměrný návazné výhry	1 návazné prohry 3

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5 - 20

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	EURGBP (Euro vs British Pound)				
Období	4 hodiny (H4) 2017.01.02 00:00 - 2017.12.29 20:00 (2017.01.01 - 2017.12.31)				
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)				
Parametry	_Take_Profit=600; _Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20; _Stop_Loss=250;				
Testování sloupcových grafů	2554	Značky namodelovány	26320112 Modelování kvality	90.00%	
Chyba neshodných grafů	0				
Počáteční depozit	10000.00	Spread		20	
Celkový čistý zisk	553.25	Hrubý zisk	1848.56	Hrubá ztráta	-1295.31
Ziskový faktor	1.43	Předpokládaný zisk	8.02		
Absolutní pokles	49.12	Maximální pokles	257.23 (2.43%)	Relativní pokles	2.50% (255.28)
Transakce celkem	69	Krátké pozice (výhra %)	34 (32.35%)	Dlouhé pozice (výhra %)	35 (45.71%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	27 (39.13%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše)	42 (60.87%)
		Největší ziskový obchod	78.56	ztrátový obchod	-35.10
		Průměrný ziskový obchod	68.47	ztrátový obchod	-30.84
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	5 (389.67)	návazné prohry (finanční ztráta)	6 (-198.35)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	389.67 (5)	návazná ztráta (počet ztrát)	-198.35 (6)
		Průměrný návazné výhry	2	návazné prohry	2

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5 - 20

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	EURGBP (Euro vs British Pound)				
Období	4 hodiny (H4) 2018.01.02 00:00 - 2018.10.19 20:00 (2018.01.01 - 2018.12.31)				
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)				
Parametry	_Take_Profit=600; _Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20; _Stop_Loss=250;				
Testování sloupcových grafů	2255	Značky namodelovány	16130423	Modelování kvality	90.00%
Chyba neshodných grafů	0				
Počáteční depozit	10000.00	Spread		20	
Celkový čistý zisk	445.89	Hrubý zisk	1380.31	Hrubá ztráta	-934.42
Ziskový faktor	1.48	Předpokládaný zisk	8.11		
Absolutní pokles	77.07	Maximální pokles	229.05 (2.18%)	Relativní pokles	2.18% (229.05)
Transakce celkem	55	Krátké pozice (výhra %)	21 (42.86%)	Dlouhé pozice (výhra %)	34 (41.18%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	23 (41.82%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše)	32 (58.18%)
		Největší ziskový obchod	78.84	ztrátový obchod	-35.10
		Průměrný ziskový obchod	60.01	ztrátový obchod	-29.20
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	3 (174.93)	návazné prohry (finanční ztráta)	6 (-150.58)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	174.93 (3)	návazná ztráta (počet ztrát)	-150.58 (6)
		Průměrný návazné výhry	2	návazné prohry	2

Strategie Tester Zpráva

Vzorek MA Crossover5 - 20

FxPro.com-Demo05 (Sestava 1170)

Symbol	EURGBP (Euro vs Britská libra)		
Období	4 hodiny (H4) 2016.01.04 00:00 - 2018.10.19 20:00 (2016.01.01 - 2018.12.31)		
Modelka	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)		
Parametry	_Take_Profit = 600; _Fast_MA_Period = 10; _Slow_MA_Period = 20; _Stop_Loss = 250;		
Testování sloupcových grafů	5367 Značky namodelovány	70585390 Modelování kvality	90.00%
Chyba neshodných grafů	0		
Počáteční depozit	10000.00	Rozpětí	20
Celkový čistý zisk	1198.75 Hrubý zisk	5033.59 Hrubá ztráta	-3834.83
Ziskový faktor	1.31 Předpokládaný zisk	6.02	
Absolutní pokles	168.37 Maximální pokles	325.68 (3.21%) Relativní pokles	3.21% (325.68)
Transakce celkem	199 Krátké pozice (výhra %)	92 (34.78%) Dlouhé pozice (výhra %)	107 (39.25%)
	Ziskové obchody (% z celkové výše)	74 (37.19%) Ztrátové obchody (% z celkové výše)	125 (62.81%)
	Největší ziskový obchod	78.85 ztrátový obchod	-35.11
	Průměrný ziskový obchod	68.02 ztrátový obchod	-30.68
	Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	5 (389.72) návazné prohry (finanční ztráta)	9 (-270.33)
	Maximální návazný zisk (počet zisků)	389.72 (5) návazná ztráta (počet ztrát)	-270.33 (9)
	Průměrný návazné výhry	2 návazné prohry	3

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	GBPUSD (British Pound vs US Dollar)		
Období	4 hodiny (H4) 2016.01.04 00:00 - 2016.12.30 20:00 (2016.01.01 - 2016.12.31)		
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)		
Parametry	_Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20;		
Testování sloupcových grafů	2560 Značky namodelovány	28997031 Modelování kvality	90.00%
Chyba neshodných grafů	0		
Počáteční depozit	10000.00	Spread	20
Celkový čistý zisk	1651.66 Hrubý zisk	5062.17 Hrubá ztráta	-3410.51
Ziskový faktor	1.48 Předpokládaný zisk	21.45	
Absolutní pokles	103.00 Maximální pokles	1255.65 (9.91%) Relativní pokles	10.34% (1192.50)
Transakce celkem	77 Krátké pozice (výhra %)	38 (47.37%) Dlouhé pozice (výhra %)	39 (41.03%)
	Ziskové obchody (% z celkové výše)	34 (44.16%) Ztrátové obchody (% z celkové výše)	43 (55.84%)
	Největší ziskový obchod	764.72 ztrátový obchod	-314.50
	Průměrný ziskový obchod	148.89 ztrátový obchod	-79.31
	Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	4 (309.92) návazné prohry (finanční ztráta)	5 (-246.69)
	Maximální návazný zisk (počet zisků)	764.72 (1) návazná ztráta (počet ztrát)	-585.99 (4)
	Průměrný návazné výhry	1 návazné prohry	2

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	GBPUSD (British Pound vs US Dollar)			
Období	4 hodiny (H4) 2017.01.02 00:00 - 2017.12.29 20:00 (2017.01.01 - 2017.12.31)			
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)			
Parametry	_Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20;			
Testování sloupcových grafů	2554	Značky namodelovány	22042955	Modelování kvality 90.00%
Chyba neshodných grafů	0			
Počáteční depozit	10000.00		Spread	20
Celkový čistý zisk	-2141.77	Hrubý zisk	2664.41	Hrubá ztráta -4806.18
Ziskový faktor	0.55	Předpokládaný zisk	-23.80	
Absolutní pokles	2253.07	Maximální pokles	2320.67 (23.05%)	Relativní pokles 23.05% (2320.67)
Transakce celkem	90	Krátké pozice (výhra %)	45 (26.67%)	Dlouhé pozice (výhra %) 45 (35.56%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	28 (31.11%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše) 62 (68.89%)
		Největší ziskový obchod	491.81	ztrátový obchod -392.80
		Průměrný ziskový obchod	95.16	ztrátový obchod -77.52
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	4 (393.32)	návazné prohry (finanční ztráta) 11 (-1037.78)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	491.81 (1)	návazná ztráta (počet ztrát) -1037.78 (11)
		Průměrný návazné výhry	2	návazné prohry 4

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	GBPUSD (British Pound vs US Dollar)			
Období	4 hodiny (H4) 2018.01.02 00:00 - 2018.10.19 20:00 (2018.01.01 - 2018.12.31)			
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)			
Parametry	_Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20;			
Testování sloupcových grafů	2255	Značky namodelovány	19800302	Modelování kvality 90.00%
Chyba neshodných grafů	0			
Počáteční depozit	10000.00		Spread	20
Celkový čistý zisk	1148.10	Hrubý zisk	3149.34	Hrubá ztráta -2001.24
Ziskový faktor	1.57	Předpokládaný zisk	22.51	
Absolutní pokles	136.49	Maximální pokles	604.67 (5.34%)	Relativní pokles 5.34% (604.67)
Transakce celkem	51	Krátké pozice (výhra %)	26 (46.15%)	Dlouhé pozice (výhra %) 25 (44.00%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	23 (45.10%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše) 28 (54.90%)
		Největší ziskový obchod	696.62	ztrátový obchod -224.10
		Průměrný ziskový obchod	136.93	ztrátový obchod -71.47
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	3 (374.62)	návazné prohry (finanční ztráta) 5 (-325.79)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	814.33 (2)	návazná ztráta (počet ztrát) -325.79 (5)
		Průměrný návazné výhry	2	návazné prohry 2

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	GBPUSD (British Pound vs US Dollar)				
Období	4 hodiny (H4) 2016.01.04 00:00 - 2018.10.19 20:00 (2016.01.01 - 2018.12.31)				
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)				
Parametry	_Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20;				
Testování sloupcových grafů	5367	Značky namodelovány	70838286	Modelování kvality	90.00%
Chyba neshodných grafů	0				
Počáteční depozit	10000.00		Spread		20
Celkový čistý zisk	630.09	Hrubý zisk	10897.82	Hrubá ztráta	-10267.73
Ziskový faktor	1.06	Předpokládaný zisk	2.89		
Absolutní pokles	656.51	Maximální pokles	3328.00 (26.26%)	Relativní pokles	26.26% (3328.00)
Transakce celkem	218	Krátké pozice (výhra %)	109 (38.53%)	Dlouhé pozice (výhra %)	109 (38.53%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	84 (38.53%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše)	134 (61.47%)
		Největší ziskový obchod	764.72	ztrátový obchod	-392.80
		Průměrný ziskový obchod	129.74	ztrátový obchod	-76.62
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	4 (309.92)	návazné prohry (finanční ztráta)	11 (-1037.78)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	814.33 (2)	návazná ztráta (počet ztrát)	-1118.19 (10)
		Průměrný návazné výhry	2	návazné prohry	3

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5 - 20

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	GBPUSD (British Pound vs US Dollar)				
Období	4 hodiny (H4) 2016.01.04 00:00 - 2016.12.30 20:00 (2016.01.01 - 2016.12.31)				
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)				
Parametry	_Take_Profit=600; _Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20; _Stop_Loss=250;				
Testování sloupcových grafů	2560	Značky namodelovány	28997031	Modelování kvality	90.00%
Chyba neshodných grafů	0				
Počáteční depozit	10000.00		Spread		20
Celkový čistý zisk	83.31	Hrubý zisk	1337.50	Hrubá ztráta	-1254.19
Ziskový faktor	1.07	Předpokládaný zisk	1.14		
Absolutní pokles	175.60	Maximální pokles	369.30 (3.55%)	Relativní pokles	3.55% (369.30)
Transakce celkem	73	Krátké pozice (výhra %)	33 (36.36%)	Dlouhé pozice (výhra %)	40 (27.50%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	23 (31.51%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše)	50 (68.49%)
		Největší ziskový obchod	60.30	ztrátový obchod	-27.70
		Průměrný ziskový obchod	58.15	ztrátový obchod	-25.08
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	4 (240.00)	návazné prohry (finanční ztráta)	12 (-300.00)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	240.00 (4)	návazná ztráta (počet ztrát)	-300.00 (12)
		Průměrný návazné výhry	1	návazné prohry	3

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5 - 20

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	GBPUSD (British Pound vs US Dollar)				
Období	4 hodiny (H4) 2017.01.02 00:00 - 2017.12.29 20:00 (2017.01.01 - 2017.12.31)				
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)				
Parametry	_Take_Profit=600; _Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20; _Stop_Loss=250;				
Testování sloupcových grafů	2554	Značky namodelovány	22042955	Modelování kvality	90.00%
Chyba neshodných grafů	0				
Počáteční depozit	10000.00	Spread		20	
Celkový čistý zisk	-518.47	Hrubý zisk	1030.60	Hrubá ztráta	-1549.08
Ziskový faktor	0.67	Předpokládaný zisk	-6.17		
Absolutní pokles	597.87	Maximální pokles	706.68 (6.99%)	Relativní pokles	6.99% (706.68)
Transakce celkem	84	Krátké pozice (výhra %)	41 (14.63%)	Dlouhé pozice (výhra %)	43 (32.56%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	20 (23.81%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše)	64 (76.19%)
		Největší ziskový obchod	60.30	ztrátový obchod	-28.60
		Průměrný ziskový obchod	51.53	ztrátový obchod	-24.20
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	2 (120.00)	návazné prohry (finanční ztráta)	10 (-251.80)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	120.00 (2)	návazná ztráta (počet ztrát)	-251.80 (10)
		Průměrný návazné výhry	1	návazné prohry	4

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5 - 20

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	GBPUSD (British Pound vs US Dollar)				
Období	4 hodiny (H4) 2018.01.02 00:00 - 2018.10.19 20:00 (2018.01.01 - 2018.12.31)				
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)				
Parametry	_Take_Profit=600; _Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20; _Stop_Loss=250;				
Testování sloupcových grafů	2255	Značky namodelovány	19800302	Modelování kvality	90.00%
Chyba neshodných grafů	0				
Počáteční depozit	10000.00	Spread		20	
Celkový čistý zisk	10.21	Hrubý zisk	837.31	Hrubá ztráta	-827.10
Ziskový faktor	1.01	Předpokládaný zisk	0.22		
Absolutní pokles	115.29	Maximální pokles	258.29 (2.55%)	Relativní pokles	2.55% (258.29)
Transakce celkem	47	Krátké pozice (výhra %)	23 (43.48%)	Dlouhé pozice (výhra %)	24 (16.67%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	14 (29.79%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše)	33 (70.21%)
		Největší ziskový obchod	60.90	ztrátový obchod	-25.90
		Průměrný ziskový obchod	59.81	ztrátový obchod	-25.06
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	2 (119.40)	návazné prohry (finanční ztráta)	6 (-150.90)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	119.40 (2)	návazná ztráta (počet ztrát)	-150.90 (6)
		Průměrný návazné výhry	1	návazné prohry	3

Strategy Tester Report

Sample MA Crossover5 - 20

FxPro.com-Demo05 (Build 1170)

Symbol	GBPUSD (British Pound vs US Dollar)				
Období	4 hodiny (H4) 2016.01.04 00:00 - 2018.10.19 20:00 (2016.01.01 - 2018.12.31)				
Model	Všechny cenové pohyby (nejpřesnější metoda založena na všech dostupných nižších časových intervalech)				
Parametry	_Take_Profit=600; _Fast_MA_Period=10; _Slow_MA_Period=20; _Stop_Loss=250;				
Testování sloupcových grafů	5367	Značky namodelovány	70838286	Modelování kvality	90.00%
Chyba neshodných grafů	0				
Počáteční depozit	10000.00		Spread		20
Celkový čistý zisk	-424.95	Hrubý zisk	3205.42	Hrubá ztráta	-3630.37
Ziskový faktor	0.88	Předpokládaný zisk	-2.08		
Absolutní pokles	550.45	Maximální pokles	945.46 (9.10%)	Relativní pokles	9.10% (945.46)
Transakce celkem	204	Krátké pozice (výhra %)	97 (28.87%)	Dlouhé pozice (výhra %)	107 (27.10%)
		Ziskové obchody (% z celkové výše)	57 (27.94%)	Ztrátové obchody (% z celkové výše)	147 (72.06%)
		Největší ziskový obchod	60.90	ztrátový obchod	-28.60
		Průměrný ziskový obchod	56.24	ztrátový obchod	-24.70
		Maximálně návazné výhry (finanční zisk)	4 (240.00)	návazné prohry (finanční ztráta)	12 (-300.00)
		Maximální návazný zisk (počet zisků)	240.00 (4)	návazná ztráta (počet ztrát)	-300.00 (12)
		Průměrný návazné výhry	1	návazné prohry	3