

# **Projekt intradenního obchodování futures na akciové indexy pomocí price action a orderflow analýzy**

Bc. Michal Krupa

---

Diplomová práce  
2017

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta managementu a ekonomiky

Ústav financí a účetnictví

akademický rok: 2016/2017

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Michal Krupa**  
Osobní číslo: **M14131**  
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**  
Studijní obor: **Finance**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Projekt intradenního obchodování futures na akciové indexy pomocí price action a orderflow analýzy**

Zásady pro vypracování:

### Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

#### I. Teoretická část

- Zpracujte kritickou literární rešerši na téma investování na komoditních trzích.

#### II. Praktická část

- Na základě teoretických poznatků vytvořte projekt intradenního obchodování vybraných instrumentů na komoditním trhu.
- Na základě tohoto projektu provedte investiční záměr.
- Analyzujte výsledky investičního procesu a navrhnete jeho možné zlepšení.

### Závěr

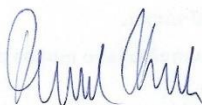
Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

DALTON, James F., Robert B. DALTON a Eric T. JONES. Markets in profile: profiting from the auction process. Hoboken, N. J.: John Wiley, 2007, 204 s. ISBN 978-047-0039-090.  
DORMEIER, Buff. Investing with volume analysis: identify, follow, and profit from trends. Upper Saddle River, N. J.: FT Press, 2011, 333 s. ISBN 01-370-8550-8.  
ELDER, Alexander. Tradingem k bohatství: psychologie, obchodní systémy, money management. Tetčice: Impossible, 2006, 305 s. ISBN 80-239-7048-8.  
JÍLEK, Josef. Finanční trhy a investování. Praha: Grada Publishing, 2009, 648 s. ISBN 978-80-247-1653-4.  
KRÁL, Miloš. Techniky ziskového obchodování na světových finančních trzích technická analýza. Zlín: Academia Centrum, 2007, 135 s. ISBN 978-80-7318-650-0.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Vojtěch Sadil**  
Ústav financí a účetnictví  
Datum zadání diplomové práce: **15. prosince 2016**  
Termín odevzdání diplomové práce: **18. dubna 2017**

Ve Zlíně dne 15. prosince 2016



doc. Ing. David Tuček, Ph.D.  
*děkan*



prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
*ředitelka ústavu*

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

### Prohlašuji, že

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

### Prohlašuji,

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

Ve Zlíně

Jméno a příjmení: MICHAL KRUPA

  
.....  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce řeší problematiku intradenního obchodování na futures trzích akciových indexů s využitím netradičních postupů technické analýzy. Hlavním cílem práce je seznámit čtenáře s postupy orderflow analýzy a na základě těchto poznatků vytvořit obchodní strategii a otestovat ji v prostředí reálných trhů za účelem zhodnocení vložených finančních prostředků. Teoretická část pomocí literární rešerše vysvětlila pojem derivát a podstatu technické a orderflow analýzy. V praktické části byly použity metody technické, orderflow a intermarket analýzy na trhu Nasdaq 100. Dále byla vytvořena obchodní strategie, která byla na tomto trhu aplikována a následně zhodnocena. V práci byl vytvořen netradiční obchodní systém, který nahlíží na fundamentální podstatu trhů a obchody realizuje na základě aktuální tržní situace, nikoli minulosti. Na základě zjištěných skutečností je možné lépe porozumět tržnímu prostředí a dosahovat tak větší úspěšnosti obchodování a konzistentnější ziskovosti.

Klíčová slova: intradenní obchodování, finanční deriváty, futures, technická analýza, akciové indexy, orderflow, obchodní strategie

## **ABSTRACT**

The aim of this thesis is to present an intraday futures trading of the stock indexes markets with the use of uncommon technical analysis approaches. The main goal is to introduce the orderflow analysis and based on this knowledge create a trading strategy which is tested on real markets in order to appreciate the value of invested capital. Theoretical part, including literature search, explains the term derivatives and the principle of a technical and orderflow analysis. The practical part includes technical, orderflow and intermarket analysis, generating a trading strategy which has been applied on market Nasdaq 100. This unorthodox trading system reviews fundamental basics of markets and realising trades on the actual market price situation, not the price history. All of these above are helpful in understanding the current market situation and allowing to reach better efficiency and more consistent profits.

Keywords: intraday trading, financial derivatives, futures, technical analysis, stock indexes, order flow, trading strategy

Rád bych na tomto místě poděkoval Ing. Vojtěchu Sadilovi za odborné vedení a poskytnutí cenných rad a připomínek při zpracování mé diplomové práce.

*„Frankly, I don't see markets; I see risks, rewards, and money“*

Larry Hite

# OBSAH

ÚVOD.....	9
CÍLE A METODY DIPLOMOVÉ PRÁCE.....	10
<b>I TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>11</b>
<b>1 DERIVÁTY.....</b>	<b>12</b>
1.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	12
1.2 ROZDĚLENÍ DERIVÁTŮ.....	14
1.2.1 Forward.....	15
1.2.2 Futures.....	16
1.2.2.1 Marže (Margin).....	17
1.2.2.2 Porovnání Forward a Futures.....	17
1.2.3 Swapy.....	18
1.2.4 Opce.....	18
1.3 AKCIOVÉ FUTURES.....	19
1.3.1 Futures na akciové indexy (Stock Index Futures).....	19
1.3.2 E-mini futures na akciové indexy.....	20
1.4 DERIVÁTOVÉ BURZY.....	24
1.4.1 Americké derivátové burzy.....	24
1.4.2 Ostatní derivátové burzy.....	25
<b>2 ANALÝZA KAPITÁLOVÝCH TRHŮ.....</b>	<b>27</b>
2.1 TECHNICKÁ ANALÝZA.....	27
2.1.1 Grafy.....	28
2.1.1.1 Svíčkový graf.....	28
2.1.2 Price Action.....	28
2.1.2.1 Swingy a trend.....	29
2.1.2.2 Support a resistance (S/R úrovně).....	31
2.1.2.3 Konsolidace.....	32
2.1.2.4 Intermarket analýza.....	33
2.1.3 Technické indikátory.....	36
2.1.3.1 Volume Weighted Average Price (VWAP).....	36
2.1.4 Volume profil (Objemový profil).....	38
<b>3 ANALÝZA ORDERFLOW.....</b>	<b>41</b>
3.1.1.1 Kotace ceny na futures trzích.....	41
3.1.1.2 Typy obchodních příkazů.....	42
3.1.1.3 Depth of Market (DOM) – Hloubka trhu.....	43
3.1.1.4 Time&Sales.....	44
3.1.1.5 Footprint graf.....	45
3.1.1.6 Kumulativní delta.....	47
<b>4 SHRUTÍ TEORETICKÝCH POZNATKŮ.....</b>	<b>49</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>50</b>
<b>5 ANALÝZA AKCIOVÉHO INDIXU E-MINI NASDAQ 100 (NQ).....</b>	<b>51</b>

5.1	ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	51
5.2	TECHNICKÁ ANALÝZA .....	53
5.3	INTERMARKET ANALÝZA .....	56
5.4	ORDERFLOW ANALÝZA .....	57
<b>6</b>	<b>OBCHODNÍ PLÁN A STRATEGIE.....</b>	<b>63</b>
6.1	STYL OBCHODOVÁNÍ .....	63
6.2	DRUHY OBCHODNÍCH SYSTÉMŮ.....	65
6.3	VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ PRAVIDLA.....	66
6.4	MONEY MANAGEMENT .....	67
6.4.1	Risk Reward Ratio .....	67
6.4.2	Stop-loss .....	68
6.4.3	Position sizing .....	68
6.4.4	Drawdown .....	69
6.5	PSYCHOLOGIE .....	69
<b>7</b>	<b>TVORBA OBCHODNÍ STRATEGIE .....</b>	<b>71</b>
7.1	ZÁKLADNÍ POPIS STRATEGIE.....	71
7.2	VSTUPNÍ PRAVIDLA .....	71
7.3	MONEY MANAGEMENT .....	72
7.4	TRADE MANAGEMENT .....	73
7.5	BROKER .....	73
7.6	SIMULOVANÉ OBCHODOVÁNÍ .....	73
<b>8</b>	<b>REÁLNÉ OBCHODOVÁNÍ .....</b>	<b>75</b>
8.1	POPIS VYBRANÝCH OBCHODŮ .....	75
8.1.1	Ztrátový obchod číslo 36775442 (36775532), středa 15. 3. 2017 .....	75
8.1.2	Break-even obchod číslo 370084617 (37084623), středa 5. 4. 2017 .....	79
8.1.3	Ziskový obchod číslo 37129191 (37129251), pátek 7. 4. 2017 .....	83
8.2	ZHODNOCENÍ REÁLNÉHO OBCHODOVÁNÍ .....	86
8.3	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ STRATEGIE .....	89
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>92</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>94</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>99</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>101</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>103</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>104</b>



## ÚVOD

Existuje mnoho druhů zaměstnání, které může člověk vykonávat po skončení ekonomické vysoké školy. Může dokonce založit vlastní podnikání. Málokdo ale zvolí cestu žít se jako trader. Trading je do jisté míry v České republice pořád tabu a pro mnoho lidí se jedná hru, kde vítězí pouze velké finanční instituce. Diplomové práce na toto téma sice existují, ale většinou se zaměřují na určitou formu investování, která slouží jako alternativní zdroj zhodnocení finančních prostředků. Nezaměřují se na trading jako plnohodnotné zaměstnání a byznys.

Jako téma si autor zvolil intradenní obchodování futures akciových indexů. Jedná se o strategii, kterou sám již několik let s vlastními prostředky obchoduje a všechny poznatky uvedené v práci vycházejí jeho z vlastních reálných zkušeností. Diplomová práce si klade dva základní cíle. Prvním je představit postup pro analýzu trhů, který zkoumá jejich fundamentální podstatu na té nejzákladnější úrovni a je aplikovatelný na všechny burzovní trhy. Tento postup není příliš rozšířený a pro mnoho čtenářů bude zcela nový.

Druhým cílem je vytvořit a prezentovat funkční obchodní strategii obchodovanou na reálném účtu vycházející z představených poznatků. Diplomová práce si neklade za cíl představit jednoduchou strategii, kterou je možné obchodovat s minimem času a námahy. Jedná se o strategii, která je vysoce náročná nejen na studium a vlastní pochopení této strategie, ale závisí také na zkušenostech a psychické odolnosti obchodníka. Práce ukazuje jednu z cest, kterou se vydat, pokud se člověk chce stát traderem, není ale jejím podrobným návodem.

V teoretické části je nejprve pomocí dostupných zdrojů vysvětlen pojem derivát, jelikož se stále jedná o nepříliš rozšířený finanční instrument. Dále jsou v teoretické části vysvětleny nástroje technické analýzy, které jsou později použity v praktické části. Úvod praktické části je věnován analýze zvoleného finančního instrumentu z pohledu technické analýzy. V projektové části je na základě teoretických poznatků vytvořen obchodní plán a strategie, která je nejdříve obchodována simulovaně a následně aplikována v prostředí reálných trhů. Následuje popis vybraných reálných obchodů a jejich zhodnocení.

V závěru diplomové práce se nachází celkové zhodnocení několikátýdenního obchodování zvolené strategie, prezentace celkových výsledků, návrhy na další vývoj a zlepšení strategie a zhodnocení přínosu této diplomové práce.

## CÍLE A METODY DIPLOMOVÉ PRÁCE

Obchodování se stalo běžně přístupným a mnoho lidí tak zkouší své štěstí. Bohužel více jak 90 % všech drobných obchodníků ztrácí. Vysoká škola se studuje pět let a nelze očekávat, že člověk v jednom z nejvíce konkurenčních prostředí na této planetě začne po pár týdnech obchodování bez znalosti fundamentální podstaty trhů vydělávat. Práce si klade za cíl představit pohled do nitra burzovních trhů a případným zájemcům ukázat jednu z cest ke studiu této problematiky a tím zvýšit své šance na úspěch v tomto fascinujícím prostředí.

Hlavním cílem diplomové práce je vytvoření ziskové obchodní strategie za využití netradičních postupů technické analýzy, která bude následně ověřena v reálném prostředí futures trhů s akciovými indexy. Dalším cílem je ukázat odlišný způsob analýzy finančních trhů, který se vymyká běžným postupům technické analýzy a kombinuje v sobě prvky jak technické analýzy, tak psychologické.

Teoretická část je vypracována formou literární rešerše z tuzemských i zahraničních zdrojů, která objasňuje pojem finanční derivát a dále vysvětluje problematiku technické analýzy finančních trhů pro lepší pochopení praktické části práce.

Na základě vlastních zkušeností s obchodováním představené strategie je zvolen jako hlavní obchodovaný instrument futures na akciový index Nasdaq 100, konkrétně v jeho E-mini verzi. Analytická část nahlíží na zvolený instrument z pohledu technické analýzy a méně známé intermarket a orderflow analýzy. Součástí analytické části je také pohled na obchodní plán a obchodní strategie.

V projektové části je sestaven konkrétní obchodní plán a strategie na základě představených analýz a postupů. Strategie je poté obchodována nejdříve simulovaně v období jednoho měsíce a následně po období čtyř týdnů s reálnými penězi. Obchodování bude prováděno přes amerického brokera Optimus Futures za pomoci obchodní platformy Sierra Chart. Obchodní deník bude veden v programu MS Office Excel a vybrané obchody popsány pomocí programu SnagIt. Dále bude provedeno zhodnocení navržené strategie a její možné vylepšení.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 DERIVÁTY

## 1.1 Základní informace

Jak uvádí Dvořák (2006, s. 13), přestože existuje určitý obecný konsensus o tom, co se považuje za deriváty, jejich přesné vymezení není snadný úkol. Do značné míry je to způsobeno také neustálým rozvojem těchto produktů, které jsou konstruovány natolik složitě, aby se ztížilo jejich zařazení. Jak dále uvádí, zůstává ale otázkou, jestli je jejich přesné vymezení důležité pro jejich praktické využití.

Dvořák (2006) na základě analýzy různých aspektů derivátů došel k těmto charakteristickým rysům, které deriváty popisují:

- Deriváty jsou instrumenty odvozené od jiných instrumentů (finanční instrument, komodita, index či jiná veličina), jejichž hodnota ovlivňuje hodnotu derivátu.
- Deriváty mají termínový charakter, to znamená, že doba od sjednání obchodu a jeho vypořádání v budoucnosti má ekonomický význam. Je tedy delší, než vyžaduje technické vypořádání obchodu.
- Se sjednáním derivátů je spojena investice nižší, než je obvyklé pro obchody, u kterých je obdobný výnosově-ztrátový profil. To dává derivátům významný pákový efekt. Určitá platba při sjednání derivátového kontraktu může vyplývat ze tří důvodů:
  - jako zajištění závazků plynoucích ze sjednaného derivátového obchodu.
  - u burzovních kontraktů slouží k průběžnému každodennímu vyrovnávání zisků a ztrát vyplývajících z otevřených kontraktů.
  - u kontraktů opčního charakteru, kde kupující má právo, a naopak prodávající na požádání povinnost kontrakt splnit, obvykle platí kupující prodávajícímu opční prémii.

Chance a Brooks (2015, s. 2) definují deriváty jako finanční instrumenty, jejichž výnosy jsou odvozeny od pokladového nástroje. Pod pojmem nástroj myslí vše od cenných papírů, finančních kontraktů až po úvěrová a pojistná rizika či dokonce počasí.

Kumar (2007, s. 1) považuje za derivát finanční instrument jehož hodnota je závislá na ceně podkladového aktiva, úrokové míře nebo indexu.

Podle Polácha (2007) existují pro využití derivátů tři motivy, které vychází z výše zmíněných charakteristik – zajištění, arbitráž a spekulace. Dvořák (2006, s. 40) k těmto třem přidává ještě další motiv, a to ve formě odměny.

Zajištění neboli hedging spočívá v tom, že pomocí derivátů je možné zafixovat cenu určitého finančního instrumentu ke sjednanému termínu v budoucnosti. To jinými slovy znamená, že k určité dané pozici (současné či budoucí) sjednáme takový derivát, jehož zisk či ztráta se bude vyvíjet zrcadlově k dané pozici. Z uvedeného je zřejmé, že subjekt, který se zajišťuje, vyrovnává pomocí derivátového obchodu svoji otevřenou pozici.

Arbitráž je založena na využití cenových diferencí, které mohou vzniknout z hlediska teritoriálního či časového. Jedná se především o časovou arbitráž, tedy využití případných rozdílů na spotovém a termínovém trhu k dosažení bezrizikového zisku. Polách (2007, s. 82) ale uvádí, že s rostoucí globalizací jsou možnosti časové arbitráže na vyspělých trzích prakticky nulové. Metody stanovení ceny derivátu vycházejí právě z principu, které zamezují arbitráže.

Jako forma odměny jsou podle Dvořáka (2006) deriváty sjednávány jako část odměny obvykle pro člena statutárního orgánu firmy, popř. i jejího zaměstnance. Nejčastěji používanou variantou jsou kupní opce na akcie firmy, které příjemci mohou získávat za výhodnějších podmínek. Smyslem je motivovat držitele derivátu podílet se na dlouhodobějším rozvoji firmy, který se následně projeví i v růstu cen akcií.

Spekulace je podle Polácha (2007) asi nejprostším a nejjednodušeji pochopitelným motivem. Vzhledem k využití pákového efektu jsou deriváty pro spekulaci velmi vhodné. Je s nimi možno dosahovat daleko větších zisků v poměru k počáteční investici, ale zároveň také daleko větších ztrát. Polách dále uvádí, že spekulace s deriváty je „hra s nulovým součtem“ (u spekulace s akciemi je možné, že vesměs všichni vydělají, jelikož akcie v globálu vykazují kontinuální růst). V případě derivátu, pokud jedna strana vydělá, druhá strana tutéž částku prodělá. Zde bych si dovolil nesouhlasit a toto tvrzení upravit. Spekulace s deriváty je, podle mého názoru, hra se „záporným součtem“, neboť obě strany musí zaplatit poplatek za zprostředkování obchodu, který je nedílnou součástí každé transakce, a součet tedy není roven nule.

Alquist a Gervais (2011, s. 2) definují spekulaci jako držení čisté (nekryté) dlouhé či krátké pozice za účelem dosažení zisku, nikoli z důvodu komerčního využití. Jak dále uvádějí, tato

definice se shoduje s těmi, které využívají regulační orgány. Jako příklad uvádějí Commodity Futures Trading Commission (CFTC), která rozlišuje komerční a nekomerční subjekty. Komerční subjekty pak považuje za „hedgers“ a nekomerční subjekty za spekulanty. Alquist a Gervais ale nepovažují toto dělení za zcela přesné, jelikož i „hedgers“ mohou spekulovat, a naopak spekulanti mohou zajišťovat své pozice.

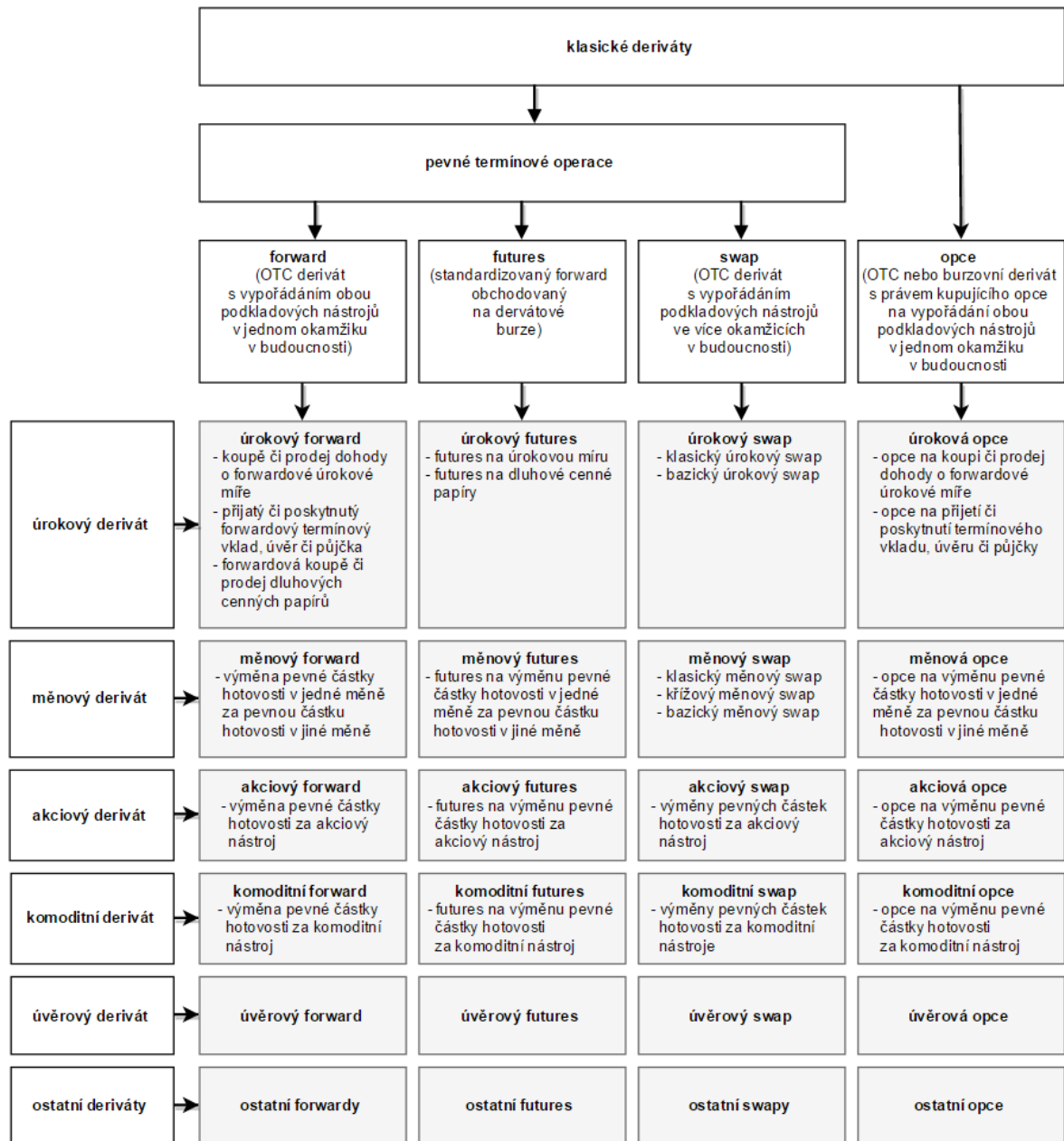
Norfield (2012, s. 112) poukazuje na to, že spekulace s deriváty je velmi důležitá. Jak již bylo zmíněno výše, deriváty jsou hojně využívány k zajištění, ke kterému je ale zapotřebí likvidita, kterou poskytují právě spekulanti.

Derivátový trh zažívá od počátku tisíciletí obrovský rozkvět. Nejen podle jmenovité hodnoty, ale také počtem nabízených druhů derivátů. Jmenovitá hodnota OTC derivátů rozhodujících bank a dealerů v zemích G-10 ke konci roku 2002 činila 127 509 mld. dolarů a na konci roku 2009 již 614 007 mld. dolarů. Podobně jmenovitá hodnota burzovních derivátů ke konci roku 2002 činila 10 328 mld. dolarů a ke konci roku 2009 více než dvojnásobných 23 140 mld. dolarů (Jílek, 2010). Zde je možné pozorovat obrovskou převahu OTC derivátů. Ty nejsou regulované, ekonomické podstatě některých z nich málokdo rozumí a v některých případech nemají dokonce žádnou vnitřní hodnotu. Odtud pravděpodobně pramení negativní postoj veřejnosti k derivátům a přikládají jim významný podíl na krizi a stavu dnešní globální ekonomiky. Je ale nesprávné do této kategorie řadit burzovní deriváty, které mohou být sjednány pouze na burze, jsou standardizované, regulované, pod přísným dohledem a je u nich garance ze strany clearingového domu za splnění kontraktu. Z toho důvodu jsou tématem této práce pouze burzovní deriváty, konkrétně futures.

## 1.2 Rozdělení derivátů

Existuje více kategorií, do kterých se deriváty zařazují. Jílek (2010) člení deriváty na druhy a kategorie. Podle druhů se klasické deriváty člení na pevné termínové operace a opce (tj. opční termínové operace). Pevné termínové operace obsahují forwardy, futures a swapy.

Podle druhů rizik (tržní a úvěrové riziko) a kategorie tržního rizika (úrokové, měnové, akciové a komoditní) se rozlišují kategorie derivátů, a to na úrokové, měnové, akciové, komoditní, úvěrové a ostatní deriváty. Graficky je rozdělení derivátů znázorněno na následujícím obrázku.



Obr. 1. Rozdělení derivátů podle druhů a kategorií (Jílek, 2010, s. 19)

### 1.2.1 Forward

Polách (2007, s. 83) ve své publikaci uvádí, že forward je nejjednodušším derivátem. Dvě strany si při využití forwardu sjednají okamžik realizace, realizační cenu a množství podkladového instrumentu k dodání, přičemž vypořádání nastává později, než je obvyklé na spotovém trhu. Nejedná se o burzovní derivát, ale o OTC instrument. Vypořádání může být čisté (např. po započtení úrokových plateb a jistin), poločisté (např. bez započtení úrokových plateb, ale se započtením jistin) či hrubé (bez započtení úrokových plateb i jistin) (Jílek,

2010, s. 87). Podle podkladových nástrojů se pak dělí forwardy do kategorií podle výše uvedené tabulky, tedy na úrokové, měnové, akciové, komoditní, úvěrové a ostatní forwardy.

### 1.2.2 Futures

Futures je standardizovaný forward obchodovaný na derivátové burze. Prakticky se jedná o kontrakt na vypořádání (výměnu, dodání) podkladových nástrojů k určitému datu v budoucnosti, přičemž vypořádání je delší, než je zvyklost na spotovém trhu (Jílek, 2010, s. 241). Futures se dále dělí do kategorií podle druhu podkladového aktiva (viz předcházející tabulka). Velkou výhodou futures oproti forwardům (a ostatním neburzovním derivátům) je absence kreditního rizika. Zisky jsou totiž vypláceny přímo burzou (přesněji clearingovými centry) a to vždy na konce každého obchodního dne (Polách, 2007). Na rozdíl od forwardů, které jsou uzavírány na určitou dobu, jsou futures uzavírány na určité datum.

S obchodováním futures je také spojen výrazný pákový efekt, který dělá futures zajímavé pro drobné spekulanty, ale současně také velmi rizikové. Pro obchodování futures nám stačí u svého brokera sloužit pouze nepatrnou část nominální hodnoty futures, tzv. marži (podrobně bude vysvětleno v následující kapitole). Případné zisky či ztráty ale plynou z plné hodnoty futures. Velikost pákového efektu je závislá na velikosti marže a hodnotě futures aktiva. Pro příklad uvedu futures E-mini Dow Jones (standartní Dow Jones Industrial Average index, pouze s pětkrát menší nominální hodnotou). Marže stanovená burzou CME pro tento futures je 500 USD. Hodnota futures kontraktu je 5 dolarů x aktuální hodnota indexu (v době psaní 19 886 pro nejbližší kontraktní měsíc), tedy necelých 100 000 USD (CME Group, © 2017). Po vydělení nominální hodnoty kontraktu marží dostaneme pákový efekt přibližně 200:1. To znamená, že stačí disponovat částkou v hodnotě 500 USD (0,5 % nominální hodnoty tohoto futures), ale mohu realizovat zisky či ztráty z celé nominální hodnoty tohoto futures kontraktu. V uvedeném příkladu, pokud by se cena kontraktu pohnula o pouhé 1 %, znamenalo by to zisk/ztrátu o velikosti přibližně 1 000 USD. To představuje v případě příznivého vývoje zhodnocení o 200 % oproti blokované marži.

Mezi nejznámější a nejvíce obchodované futures patří úrokové futures (pokladniční poukázky a eurodolary) a futures na akciové indexy. Vzhledem k zaměření práce budou akciové futures rozebrány v samostatné kapitole.



### 1.2.2.1 Marže (Margin)

Aby nemohlo dojít ke zkrachování burzy, je zavedený systém marží, jak uvádí Polách (2007), kdy každý obchodník, který chce nakoupit futures kontrakt, musí složit u svého brokera takzvanou marži (margin). Marže je určitá finanční záloha, která je po dobu obchodu zablokována na účtu obchodníka a ten s ní tak nemůže nakládat. Velikost marže je odlišná pro různé druhy futures a může se v závislosti na volatilitě měnit. Kromě volatility je její výše závislá také na likviditě daného trhu – čím je trh méně likvidní, tím je velikost marže větší. Její výše pro konkrétní instrument je stanovena na základě pravděpodobné maximální částky, kterou může obchodník za den prodělat. Na konci obchodního dne jsou obchodníkovi připsány zisky a odblokována marže, případně je mu strhnuta ztráta a odblokován zbytek marže po odečtení ztrát. Pro obchodování v následujícím dnu musí být marže vždy doplněna na požadovanou částku (Polách, 2007).

Dále je nutné rozlišovat denní marži (Intraday Margin) a udržovací marži (Overnight/Maintenance Margin). Denní marže se vztahuje pro obchody, které jsou uskutečněny vždy v rámci regulérních obchodních hodin jednoho dne. Tyto marže bývají velmi nízké a jsou tedy vhodné pro drobné spekulanty. Oproti tomu udržovací marže, kterou je nutné složit v případě, kdy je držena pozice přes noc či několik dní, bývá již značně vysoká – například pro E-mini S&P 500 činí denní marže 400 USD a udržovací marže 4 000 USD (CME Group, © 2017). Pro dlouhodobější obchodování je tedy, z pohledu potřebné marže, nutné disponovat desetkrát větším obchodním účtem než pro intradenní obchodování. Rozdíl mezi maržemi je způsoben zvýšeným rizikem držení pozice přes noc, které je spojeno se sníženou likviditou a s možností vzniku nepříznivých informací, které mohou značně ovlivnit cenu aktiva.

### 1.2.2.2 Porovnání Forward a Futures

Konkrétní rozdíly mezi forwardy a futures jsou zobrazeny v následující tabulce:

Tab. 1. Srovnání forwardu a futures (Polách, 2007, s. 85, vlastní zpracování)

	<b>FORWARD</b>	<b>FUTURES</b>
<b>Velikost kontraktu</b>	Podle dohody obou stran	Standardizováno
<b>Datum dodávky</b>	Podle dohody obou stran	Standardizováno
<b>Účastníci</b>	Banky, makléři, velké společnosti (nikoli široká veřejnost)	Banky, makléři, společnosti (široká „znalá“ společnost)

<b>Metody transakce</b>	Dohodnuto bankou nebo makléřem s omezeným okruhem účastníků	Stanoveno aukcí mezi mnoha kupujícími a prodávajícími
<b>Poplatky</b>	Poplatky ve formě rozpětí „bid-ask spread“ mezi cenou, za kterou banka kupuje a prodává kontrakt (bez vlivu zákazníka)	Standartní makléřské poplatky a při velkých obchodech dohodnuté poplatky
<b>Bezpečnostní depozitum</b>	Žádné, ale banky provádějí celkové kompenzace	Vyžaduje se depozitum
<b>Clearing</b>	Neexistuje zvláštní clearing	Existuje burzovní clearing a denní vypořádání obchodů
<b>Ekonomické opodstatnění</b>	Uspadnění obchodování a zajišťování	Uspadnění obchodování a zajišťování; funkce veřejného stanovení ceny
<b>Přístupnost</b>	Omezena na velké zákazníky	Otevřena pro všechny, kteří se chtějí zajišťovat nebo jsou ochotni spekulovat a riskovat určitý kapitál
<b>Regulace</b>	Samo-regulující	Existují regulační orgány
<b>Zakončení dodávkou</b>	V naprosté většině kontraktů	Pouze v několika procentech
<b>Cenové omezení</b>	Žádný denní limit	Burza může stanovit denní limit
<b>Tržní likvidita</b>	Možnost opačné pozice	Možnost záměnné operace

### 1.2.3 Swapy

Podle Jílka (2010, s. 321) swap představuje neburzovní derivát s vypořádáním (výměnou, dodáním) podkladových nástrojů ve více okamžicích v budoucnosti. Obvykle se jedná o vypořádání v hotovosti. Prakticky se jedná o kontrakt na výměnu podkladových nástrojů k určitým okamžikům v budoucnosti, tj. představuje několik forwardů s postupnou výměnou podkladových nástrojů

Swapový trh funguje od počátku 80. let. Jílek dále uvádí, že nejběžnější jsou měnové a úrokové swapy. Obchoduje se s nimi na OTC trzích a na využití swapu je možné se dohodnout se zprostředkovateli (tvůrci trhu), kteří akceptují úvěrové riziko vzhledem k možnosti sehlání partnera a přijímají od klienta poplatek v závislosti na velikosti tohoto rizika.

### 1.2.4 Opce

Opce je OTC nebo burzovní derivát s právem jednoho partnera – kupujícího opce (vlastníka opce, držitele opce) – na vypořádání (výměnu, dodání) obou podkladových nástrojů v jednom okamžiku v budoucnosti (evropská opce) nebo během určitého období v budoucnosti

(americká opce). Druhý partner je prodávající opce (vystavitel opce), který obdrží od kupujícího opční prémii. Ta je obvykle splatná v okamžiku sjednání opce (v takovém případě se opční premie rovná hodnotě opce v okamžiku jejího sjednání). Existují také opce, kdy je premie splatná později, nejčastěji v okamžiku splatnosti opce (Jílek, 2010, s. 437).

Opční obchody se řadí mezi tzv. podmíněné termínové obchody. To znamená, že pouze jedna strana obchodu má povinnost na požádání sjednaný obchod splnit. Druhá strana má možnost volby a může se rozhodnout, jestli bude plnění požadovat či nikoli.

### 1.3 Akciové futures

Přestože se jisté varianty pevných termínových obchodů datují již do antického Říma, první termínové komoditní obchody sjednané na burze se uskutečnily někdy na počátku 18. století v Japonsku (Nison, 2013, s. 6). Za základ moderních futures trhů se ale všeobecně považuje založení burzy Chicago Board of Trade v roce 1848. Chicago bylo v té době centrem obchodu s obilím, který zaznamenával silný růst. Dalším významným krokem bylo zavedení prvního kontraktu na finanční instrument v roce 1972, konkrétně futures na cizí měnu. Tímto je také zaveden nový fenomén ve světě financí – financial futures (Dvořák, 2006, s. 138). Následovala desetiletá vlna zavádění dalších druhů financial futures kontraktů, která vyvrcholila rokem 1982, kdy byl na kansaské burze Kansas City Board of Trade zaveden první futures na akciový index – Value Line Index futures. Futures na samotné akcie pak schválil kongres až 15. prosince roku 2000. Jak ale uvádí Dvořák, převládající část obchodů je realizována na futures na akciové indexy.

#### 1.3.1 Futures na akciové indexy (Stock Index Futures)

Jedná se o dohodu mezi dvěma partnery k určitému standardizovanému datu v budoucnosti koupit, resp. prodat, dohodnutou hodnotu stanoveného indexu. Hlavním posláním akciových indexů je stručně informovat o vývoji určitého akciového trhu. Jak uvádí Jílek (2010, s. 289), akciové indexy se používají jako standard (benchmark), tj. jako měřítko průměrné výnosnosti daného trhu, vůči kterému je možné měřit úspěšnost investování správců fondů. Dnes existují stovky akciových indexů a svůj index vlastní snad každá burza či významný mimoburzovní trh, včetně několika sdělovacích prostředků.

Jílek dále uvádí, že indexy se od sebe obecně odlišují rozsahem trhu a způsobem výpočtu. Existují indexy výběrové a souhrnné. Mezi výběrové se řadí např. Dow Jones Industrial

Average, který zahrnuje pouze akcie 30 významných společností obchodovaných na newyorské burze. Souhrnné indexy naopak obsahují veškeré akcie obchodované na určitém trhu (např. Nasdaq Composite). Výhodou souhrnných indexů je pak větší reprezentativnost trhu, jelikož obsahuje akcie všech společností (Jílek, 2010, s. 289). Podle způsobu výpočtu se rozlišují indexy ve formě aritmetického průměru (ten se používá nejčastěji) či geometrického průměru. Kromě toho způsob výpočtu indexu může být založen buď na prostém průměru cen akcií nebo váženém průměru cen akcií (těch je většina), kde vahami je počet emitovaných akcií. U indexů založených na prostém průměru má každá akcie v indexu stejnou váhu, i když některé společnosti mají podstatně větší tržní hodnotu než jiné společnosti (Jílek, 2010, str. 296). Změny cen akcií tedy neodrážejí relativní změnu, ale pouze absolutní (stejný vliv na index má změna ceny z 1 USD na 2 USD, jako změna za 100 USD na 101 USD). Mezi tyto indexy patří např. Dow Jones Industrial Average či Nikkei 225 Stock Average. Druhým případem jsou indexy typu S&P 500 nebo FTSE. Ty jsou založeny na váženém průměru cen akcií na základě počtu emitovaných akcií. Společnosti s větší tržní kapitalizací pak mají větší vliv na hodnotu indexu než společnosti s nižší tržní kapitalizací. Mezi nejznámější a nejvíce obchodované indexy patří Standard & Poor's 500 (S&P 500), Dow Jones Industrial Average (DJIA), Nasdaq 100, Financial Times Stock Exchange 100 (FTSE 100), Deutscher Aktien-Index (DAX), Russell 2000 Index nebo Nikkei 225 Stock Average.

### 1.3.2 E-mini futures na akciové indexy

E-mini futures vznikly v roce 1997 a od roku 2000 zažívají nebývalý růst. Jedná se o trhy, které jsou odvozené od svých původních „velkých“ indexů. Hlavním rozdílem oproti klasickým velkým indexům je hodnota jednoho bodu, která je např. u indexu E-mini S&P 500 pětikrát menší než u plnohodnotného S&P 500 (50 USD vs. 250 USD). To dělá tyto trhy mnohem zajímavější pro drobné (retail) obchodníky, pro které byly původní futures indexy příliš drahé. Mezi další výhody obchodování E-mini futures trhů patří (Emini-watch, © 2006-2017):

- Možnost obchodovat téměř 24 hodin denně (každý den je půl hodiny přestávka na zúčtování obchodů).
- Obchody se odehrávají na elektronické burze, která je přístupná všem v dosahu internetu, velmi jednoduše a rychle se zde pracuje s obchodními příkazy a obchodní podmínky jsou mnohem vyrovnanější než při pitovém obchodování.

- Spread pouhý jeden tick mezi bid a ask cenou – nízké náklady a možnost provádět velmi rychlé obchody i v rámci pár sekund.
- Velmi vysoká likvidita – nízké či žádné skluzy při plnění obchodů.
- Dostatečná volatilita, která je nutná pro intradenní obchodování – nepohybující se trhy je velmi obtížné intradenně obchodovat.
- Velmi nízké poplatky na obchod.
- Velmi nízké finanční požadavky na otevření účtu (až desetkrát nižší oproti obchodování akcií).
- Zdanění pouze čistého zisku.
- Obchodování pomocí pákového efektu.

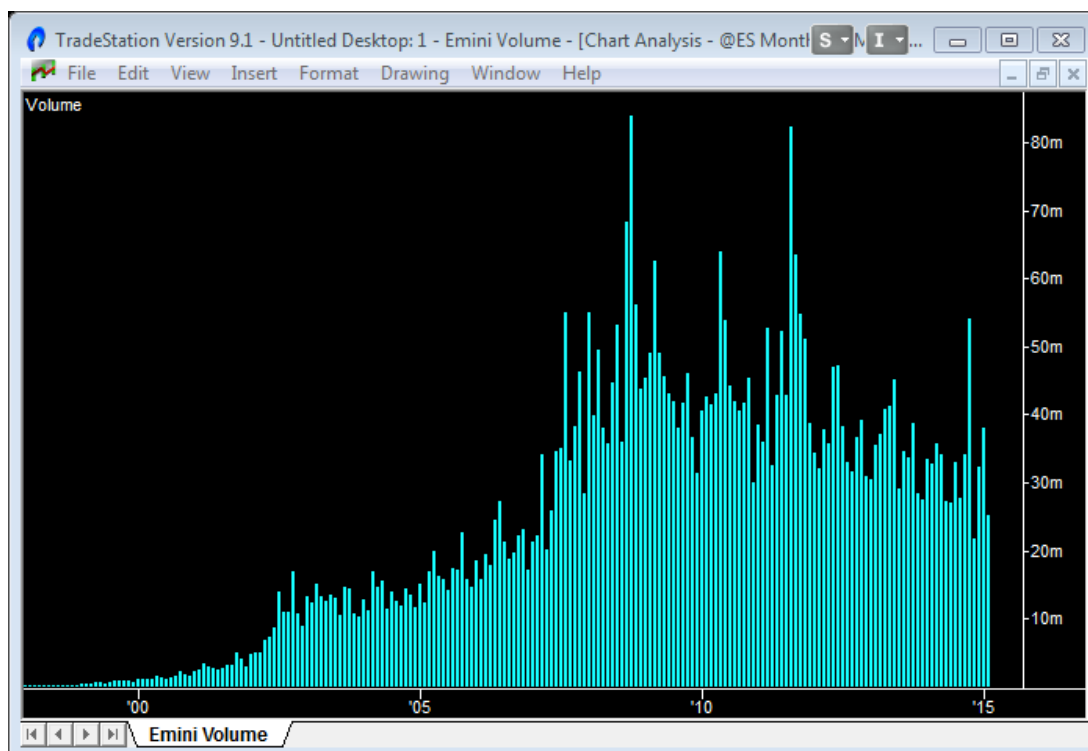
Mezi hlavní nevýhody obchodování E-mini futures trhů patří:

- Obchodování pomocí pákového efektu je vysoce rizikové – přestože patří i mezi hlavní výhody, jedná se i o hlavní nevýhodu, jelikož nezkušeného obchodníka může připravit o obchodní účet (či více) za jediný den.
- Expirace kontraktů – pro intradenní obchodování se nejedná o tak velkou nevýhodu, přesto je v době expirace kontraktu snižena likvidita a často nastávají nepředvídatelné pohyby.
- Cenové limity – pokud dochází na burze k značným výkyvům ceny, může být přerušeno obchodování (obchodník nemůže dále obchodovat, nemůže realizovat větší zisk, nebo naopak v případě ztráty mu není umožněno vystoupit z obchodu).

E-mini futures trhy mají značné výhody pro intradenní obchodování i oproti jiným finančním instrumentům. Forex není centralizovaný a nenabízí tak spolehlivá data ohledně objemu obchodů. Akcie vyžadují větší obchodní účet a jsou značně závislé na fundamentálních zprávách. Opce jsou velmi komplikované, existuje nepřehledné množství opčních strategií a mnoho různých výpočtů hodnoty opce. Komoditní trhy jsou ovládány profesionály a opět jsou velmi závislé na fundamentech a bondy jsou pro začínající obchodníky velmi těžké na obchodování a také málo volatilní (Emini-watch, © 2006-2017).

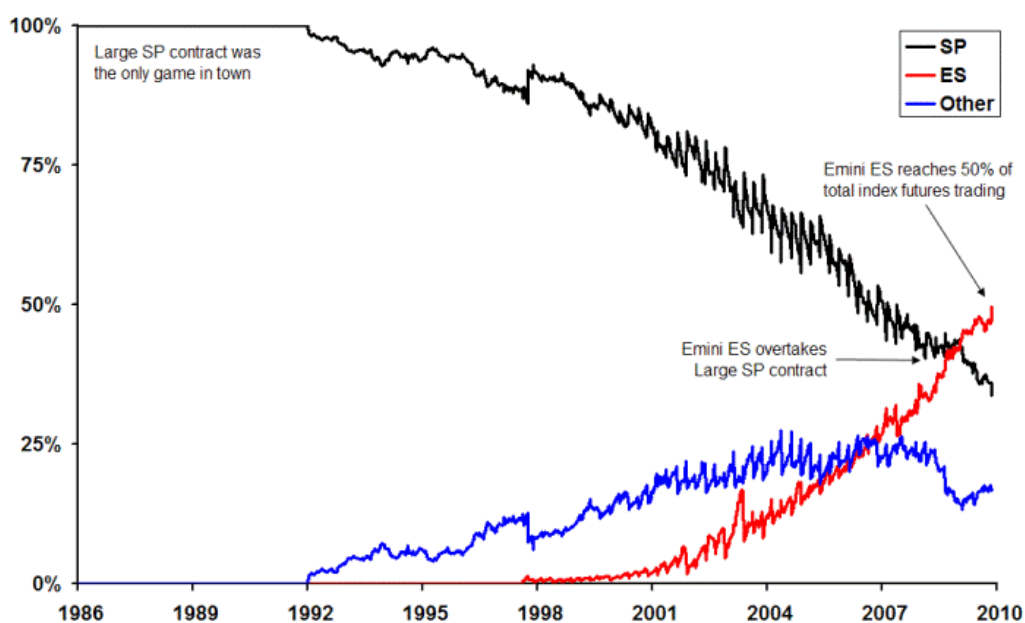
Na následujícím grafu je vidět značný nárůst popularity E-mini trhů, který dosahoval svého maxima v období finanční krize v letech 2008-2009. Mezi roky 2012–2016 došlo k úbytku objemu obchodů, ale podobný trend je vidět i na všech ostatních trzích. Celkový denní objem se na E-mini futures trzích pohybuje okolo 2 milionů zobchodovaných kontraktů. To řadí E-

mini S&P 500 na třetí místo největších trhů z pohledu objemu kapitálu. První místo zaujímá S&P 500 Index ETF, druhé pak forexový pár EUR/USD (Emini-watch, © 2006-2017).



Obr. 2. Měsíční graf objemu obchodů na E-mini trzích (Emini-watch, © 2006-2017)

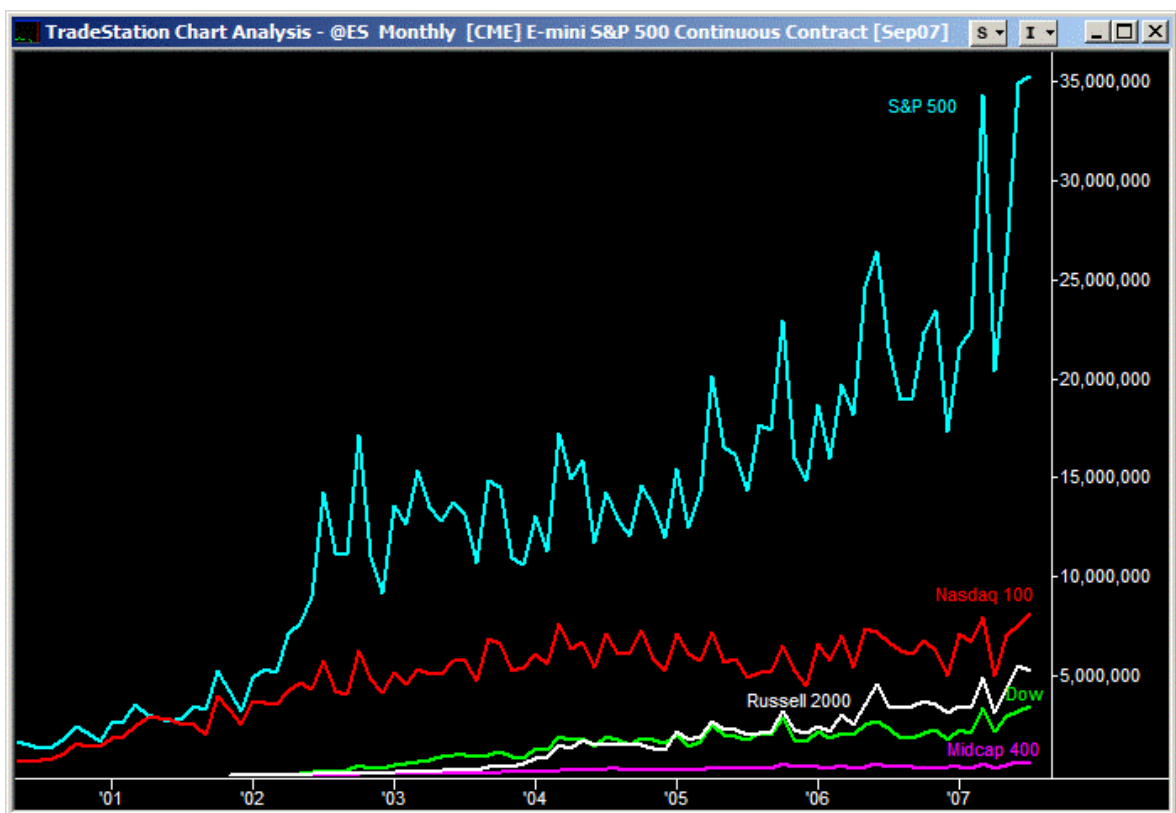
Další graf zobrazuje vývoj „velkého“ a „malého“ S&P 500.



Obr. 3. Počet otevřených pozic na trhu S&P 500 (SP), E-mini S&P 500 (ES) a ostatních futures trzích na akciové indexy (Emini-watch, © 2006-2017)

Graf zobrazuje open interest (počet otevřených pozic) na trhu S&P 500 (SP), E-mini S&P 500 (ES) a u ostatních futures indexů. V roce 2009 ES předešel SP a dnes zaujímá více jak 50 % celkového open interest na futures trzích pro akciové indexy. V grafu jsou všechna data upravena podle relativní hodnoty marže, aby bylo možné jejich přímé porovnání. Z trhu ES se stal hlavní obchodovací trh jak pro drobné investory, tak pro profesionální obchodníky. Trh SP se následně stal nástrojem pro poziční obchodování a hedgeování, což značně snížilo obchodovaný objem, který přejal trh ES.

Následující graf zobrazuje objem obchodů na nejvíce obchodovaných E-mini futures trzích.



Obr. 4. Objem obchodů na nejvíce obchodovaných E-mini futures trzích (Emini-watch, © 2006-2017)

Z obrázku je patrné, že druhým nejlíkvinnějším trhem je E-mini Nasdaq 100 (NQ). Trh NQ je levnější než trh ES a je také více volatilní, což ho dělá z mého pohledu ideálnější pro intradenní obchodování drobného spekulantů. Proto je mým primárním trhem, ale pro intermarket analýzu využívám i ostatní trhy – konkrétně E-mini S&P 500 (ES), E-mini Dow Jones (YM) a E-mini S&P Midcap 400 (EMD).

Další zajímavé informace přináší následující tabulka, která zobrazuje rozložení konkrétních subjektů na E-mini futures trzích. Zobrazen je počet obchodníků v každé skupině a procento

objemu obchodů, které tvoří. Dále jejich průměrná velikost pozice, počet obchodů za jeden obchodní den a procento obchodů, ve kterých daný subjekt využívá limitních příkazů.

Type of Trader	Number of Traders	% of Volume	% of Trades	Average Trade Size	Trades per Day	% Limit Orders
High Frequency Trader	15	34%	33%	5.7	3,230	100%
Market Maker	189	10%	12%	4.9	92	99%
Swing/Position Trader	2,101	24%	20%	6.4	14	91%
Other Professional	3,504	31%	33%	5.0	14	91%
Amateur Trader	6,065	1%	2%	1.2	0.5	71%
<b>Total/Average</b>	<b>11,874</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>5.4</b>	<b>13</b>	<b>94%</b>

Obr. 5. Rozložení obchodníků na E-mini futures trzích (Joint CFTC/SEC Report, © 2010)

Z tabulky je zřejmé, že nejpočetnější skupinou jsou amatérští obchodníci, kteří ale netvoří skoro žádný objem obchodů. Dále vidíme, že obchodují s nejmenší pozicí a mnohem častěji vstupují market příkazy. Naopak největší objem obchodů tvoří tzv. High Frequency obchodníci, kterých je na trhu velmi malé množství. Vstupují výhradně limitními příkazy a vytváří tak likviditu na trhu společně s tvůrci trhu. Všechny tyto informace jsou důležité při využití volume a orderflow analýzy.

## 1.4 Derivátové burzy

S burzovními deriváty, na rozdíl od OTC derivátů, se obchoduje na specializovaných derivátových burzách, které se nacházejí po celém světě. Hlavní obchodní centra se nacházejí v USA, Evropě, Japonsku a Austrálii. V dnešní době se již drtivá většina obchodů odehrává na elektronických burzách pomocí internetu a většina burz již ani nenabízí klasické parketové obchodování – jedinou výjimkou zůstávají USA, kde vedle sebe funguje jak klasické, tak elektronické obchodování. Objem obchodů realizovaných „na parketu“ je ale zanedbatelný. Elektronické obchodování totiž nabízí mnohem spravedlivější podmínky pro obchodníky z celého světa – všichni mají přístup ke stejným informacím ve stejném čase (existují zde mírné rozdíly např. mezi amatérským obchodníkem a tvůrcem trhu, ale pro ziskové obchodování nejsou tyto rozdíly v informacích natolik podstatné, aby měli zásadní vliv na výsledky obchodování).

### 1.4.1 Americké derivátové burzy

Největší derivátové burzy se nacházejí v USA. V dnešní době se navíc největší derivátové burzy sjednotily pod jednu společnost CME Group Inc. Společnost vznikla roku 2007, kdy



se sloučili dvě nejvýznamnější derivátové burzy, Chicago Mercantile Exchange (CME) a Chicago Board of Trade (CBOT). Na burze CME se obchodují hlavně akciové indexy, eurdolar a v neposlední řadě maso. CBOT nabízí k obchodování futures a opce na americké vládní dluhopisy, akciový index Dow Jones, obilniny a olejniny. V roce 2008 CME Group získala významné newyorské burzy New York Mercantile Exchange (NYMEX) a New York Commodity Exchange (COMEX). Zde se obchoduje převážně s ropou, zemním plynem, topným olejem, benzínem, platinou a dalšími drahými kovy. Jako poslední se k této největší burzovní společnosti na světě připojila v roce 2012 kansaská burza Kansas City Board of Trade (KCBOT), největší burza s pšenicí na světě. Ročně společnost CME Group zobchoduje 3 miliardy kontraktů v celkové hodnotě přibližně 1 bilion (1 000 000 000 000 000) USD. Dnes je možné na burzách společnosti CME Group obchodovat všechny významné futures, které jsou v současnosti nabízeny (CME Group, © 2017).

CBOE je největší opční burza na světě. Burza byla založena roku 1973, kdy bylo zobchodováno 911 opčních kontraktů na 16 akciových titulů. V dnešní době průměrný denní objem překonává hranici 1 milionu kontraktů. Mezi nejznámější produkty patří opce na index S&P 500 (SPX) a CBOE Volatility Index (VIX) (CBOE, © 2017).

Poslední z nejvýznamnějších amerických derivátových burz je New York Board of Trade. V roce 2007 byla tato burza oficiálně přejmenována na ICE Futures US, jelikož od roku 2006 spadá pod společnost Intercontinental Exchange (ICE). Hlavními produkty obchodovanými na této burze jsou kakao, káva, bavlna, pomerančový džus a cukr (Investopedia, © 2017).

#### 1.4.2 Ostatní derivátové burzy

Mezi největší evropská burzovní centra patří Frankfurt nad Mohanem, Paříž a Londýn. Největší evropský derivátový trh nabízí německá burza Eurex Exchange, která byla založena roku 1998 a je vlastněna společností Deutsche Börse AG. Mezi nejznámější deriváty zde obchodované patří futures a opce na indexy DAX a EURO STOXX 50. Podle výroční zprávy Futures Industry Association z roku 2015 je Eurex Exchange třetí největší derivátový trh na světě podle počtu zobchodovaných kontraktů (Eurex Exchange, © 2017).

Euronext je další významnou derivátovou burzou v Evropě. Burza vznikla v roce 2000 sloučením Amsterdamské akciové burzy, Bruselské akciové burzy a Pařížské burzy za účelem harmonizace finančních trhů v EU. V roce 2001 Euronext získal londýnskou derivátovou

burzu London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE) a v roce 2002 se připojila poslední burza, portugalská Bolsa de Valores de Lisboa e Porto (BVLP), která byla přejmenována na Euronext Lisbon. V dnešní době jsou tak hlavními centry této burzy Amsterdam, Brusel, Lisabon, Paříž a Londýn (Euronext, © 2017).

V Londýně se nachází další dvě významné burzy, London Metal Exchange (LME) a International Petroleum Exchange, dnes ICE Futures. LME je největší světovou derivátovou burzou s kovy na světě. Obchoduje se zde hlavně s hliníkem, kobaltem, mědí, olovem, molybdenem, niklem, ocelí a zinkem (LME, © 2017). Burza ICE Futures naopak patří k největším světovým derivátovým trhům s energiemi. Podle zdejších cen surové ropy typu Brent se určují světové ceny ostatních odvozených produktů. Dále se zde obchoduje s futures a opcemi na topný olej, zemní plyn či elektřinu.

V Japonsku jsou nejznámější tři tokijské burzy. Konkrétně se jedná o Tokyo Grain Exchange, kde se obchoduje s obilninami, Tokyo Commodity Exchange, kde se obchodují převážně kovy společně s ropou a benzínem, a v neposlední řadě Tokyo International Financial Futures Exchange, kde se obchodují finanční deriváty.

V Austrálii se obchoduje v Sydney na místní Sydney Futures Exchange, kde se obchodují převážně dluhopisové deriváty.

## 2 ANALÝZA KAPITÁLOVÝCH TRHŮ

Existují tři přístupy k analýze kapitálových trhů – fundamentální, technická a psychologická analýza. Fundamentální analýza zkoumá ekonomické a politické informace a jejich vliv na budoucí pohyb cen na finančních trzích (Jílek, 2004, s. 571). Dormeier (2011, s. 6) uvádí, že je mnoho forem analýzy finančních trhů, ale nejběžnější jsou fundamentální a technická analýza. Fundamentální analýza poskytuje největší přínos pro dlouhodobé obchodování a investování, v kratším časovém rámci je více využívána technická analýza. Psychologická analýza předpokládá, že kurzy jsou v krátkém období silně ovlivněny psychologickými faktory. Předmětem analýzy tedy není samotný kurz, ale chování ostatních investorů. Vzhledem k zaměření práce nebude diskutována fundamentální analýza, ale pouze technická propojená s psychologickou analýzou, jelikož tyto dvě spolu úzce souvisí (Elder, 2006, s. 92).

Existuje několik teorií, které popisují tržní prostředí. Jednou z nich je teorie efektivního trhu. Podle této teorie cena každého finančního nástroje v každém okamžiku plně odráží všechny dostupné relevantní informace, tj. finanční trh je informačně efektivní. Na trhu údajně nejde nalézt chybně oceněné finanční nástroje. Pokud je tomu tak, potom důvodem pro změnu ceny jsou pouze nové informace. Za stavu bez nových informací se ceny mění náhodně a výnosnost akcií je náhodná (Jílek, 2009, s. 81). Jílek dále uvádí, že tato teorie je chybná (dokonce autor této teorie Fama to v roce 2005 přiznal) a trhy selhávají jednoduše proto, že účastníci finančního trhu činí špatná rozhodnutí stejně jako každý člověk.

### 2.1 Technická analýza

Technická analýza zahrnuje nesmírné množství nástrojů a pohledů na analýzu budoucího vývoje ceny. Jílek (2004, s. 573) definuje technickou analýzu jako snahu o předpověď budoucích pohybů na finančním trhu na základě analýzy tržních dat – objemu obchodů, otevřených pozic, historických cen a jejich trendů a průměrů atd. Král (2007, s. 236) spatřuje podstatu technické analýzy ve sběru, sledování, měření a vyhodnocování ceny, objemu a obou parametrů vzájemně k určitému časovému úseku. Technická analýza, podle Dormeiera (2011, s. 9), studuje trh skrz jeho tvůrce, investory. Proto se technická analýza zaměřuje na chování a motivace obchodníků pozorované primárně skrz jejich vlastní akce.

V rámci této kapitoly budou představeny všechny nástroje technické analýzy, které budou využity při tvorbě obchodního plánu v praktické části. Nutno podotknout, že některé nástroje stojí na pomezí technické a psychologické analýzy a svým pojetím zkoumají samotný účel

trhu a motivace chování spekulantů vstupujících na trh. Nison (2013, s. 5) uvádí, že jediný způsob, jak změřit emoční stav trhu, je technickou analýzou.

### 2.1.1 Grafy

Základním nástrojem každého obchodníka je graf, ve kterém osa x představuje čas a osa y cenu aktiva. Mezi základní typy grafů patří sloupcový, čárový a svíčkový graf (časové grafy). Mezi alternativní typy grafů patří grafy založené na objemu (např. volume graf), rozsahu pohybu (range bar graf) nebo exotičtější grafy jako Renko, TPO či Footprint graf.

#### 2.1.1.1 Svíčkový graf

Svíčkové grafy vznikly v Japonsku při obchodování s rýží. Původně byly využívány jedním obchodníkem již v 18. století, ale do podvědomí se dostaly až v 70. letech 19. století počátkem japonského akciového trhu (Nison, 2013, s. 6).

Jednotlivé svíčky se vykreslují v závislosti na zvoleném časovém rámci, pokud je používán například dvouminutový graf, nová svíčka se začne vykreslovat každé dvě minuty.



Obr. 6. Svíčkový graf (vlastní zpracování)

Existují různé formace a obrazce, které se na svíčkových grafech vykreslují a je možné pomocí nich sestavit obchodní strategii.

### 2.1.2 Price Action

Podhajský a Nesnídal (2010, s. 201) uvádějí, že název Price Action je pouze moderní název pro klasické obchodování z grafu, tzv. charting. V době tisíců různých indikátorů se spousta

obchodníků nechá zlákat jejich vzájemným kombinováním a zapomínají na klasické grafické formace na základě cenových úseček. Navíc je důležité si uvědomit, že v podstatě všechny indikátory vycházejí z cenového grafu. Bývají sice vizuálně přívětivější, ale vždy jsou zpožděné. Autor práce není jejich přílišným zastáncem, hlavně těch, které podléhají určitému nastavení a dají se tedy zpětně nastavit tak, aby podpořili jakoukoli tržní situaci. Konkrétně se jedná např. o klouzavé průměry. Pokud obchodují odražením od tohoto průměru, vždy mohou zpětně najít periodu pro výpočet průměru tak, aby se trh od tohoto průměru přesně odrazil. Tyto indikátory také vedou spoustu obchodníků k hledání tzv. „zlatého grálu“, přeoptimalizaci a zapomínání na samotnou podstatu trhů.

Podhajský a Nesnídal uvádějí jako hlavní nevýhodu Price Action její značnou subjektivnost a s tím spojenou potřebu více zkušeností a většího citu pro trhy. Mnoho situací vycházejících pouze z pohybu ceny je mnohoznačných a každý obchodník si může stejnou situaci vykládat různě, dokonce i opačně. Tuto hlavní nevýhodu odstraňují právě indikátory, které obchodníkovi říkají, co a kdy má přesně udělat.

### **2.1.2.1 *Swingy a trend***

Při pohledu na jakýkoli graf je patrné, že trhy se pohybují v určitých vlnách. Těm se říká swingy. Trhy neustále rotují nahoru a dolů, málokdy je na trhu patrný dlouhodobý jednosměrný pohyb bez korekcí. Swingy jsou základním prvkem, kterým můžeme trhy popisovat. Jak uvádí Podhajský a Nesnídal (2010, s. 209), díky swingům můžeme jednoznačně rozpoznat, jestli trh trenduje nebo stagnuje a jde do strany, jestli je aktuální pohyb již vyčerpaný a hrozí otočení trhu nebo jestli je trend zdravý či nikoli. Dále uvádějí že definice swingů se může podle literatury lišit, a ne vždy je definování swingu jednoznačné.

Na obrázku č. 8 je výřez grafu z trhu NQ na dvouminutovém časovém rámci. Jsou na něm červenými čárkami zakresleny (podle subjektivního názoru autora) swingy a jejich vrcholy a dna. Vrcholy se nazývají swing high a dna se nazývají swing low. Swingy jsou závislé na časovém rámci. V případě použití např. pětiminutového rámce by vypadaly odlišně.

Pomocí swingů se také identifikuje trend. Trend vzniká tehdy, když trh pro rostoucí trend vytváří pomocí swingů stále vyšší high a vyšší low, jako je tomu v prostřední části na obrázku. Při klesajícím trendu naopak trh vytváří stále nižší low i nižší high (Elder, 2006, s. 103). Poslední swing na obrázku vytváří vyšší high, ale nikoli vyšší low. Toto narušení struktury swingů může značit nezdravý trend a jeho možný konec či otočení.

Swingy představují souboj nakupujících a prodávajících. Pokud trh vytváří stále vyšší high i low, nakupující chtějí nakupovat a mají sílu tlačit trh vzhůru. Korekci využívají pro přilákání prodávajících, kteří jim vytvoří likviditu pro další budování dlouhých pozic a růst ceny. Při posledním swingu dochází ke změně a je vytvořeno nižší low. Cena již může být vnímána jako příliš vysoká a situace se tak stává atraktivní pro větší množství prodávajících, kteří stlačí cenu pod trendovou linii. Případně nakupující, kteří nakoupili na začátku pohybu, již nevěří v další pokračování pohybu a začnou prodejem ukončovat své pozice a tím stlačí cenu níže. Oba příklady jsou však varováním, že může dojít ke konci stávajícího trendu.

K zakreslení trendu se také využívají trendové čáry (na obrázku zelená linka). Jejich zakreslení je značně subjektivní a neexistuje jediný správný přístup. Elder (2006, s. 112) uvádí, že většina obchodníků kreslí trendové čáry přes extrémní vrcholy a dna (např. ojedinelý knot svíčky), ale vhodnější je kreslit trendové čáry přes okraje cenově zahuštěných oblastí. Pro rostoucí trh se zakreslují zespodu, pro klesající trh z vrchu.



Obr. 7. Vrcholy a dna swingů a trendová linie (vlastní zpracování v programu Sierra Chart)

### 2.1.2.2 Support a resistance (S/R úrovně)

Support je taková cenová hladina, při které jsou nákupy tak silné, že přeruší a zvrátí pokles cen. Když se klesající trend dotkne supportu, odrazí se od něj. V grafu se zakresluje horizontální linkou spojující cenová dna (Elder, 2006, s. 99). Podhajský a Nesnídal (2010, s. 213) definují support jako oblast, kde prodávající odmítli prodávat za nižší cenu a graf se „zasekl“ na určité hodnotě, od které se buď odrazí nebo ji po určité době proráží.

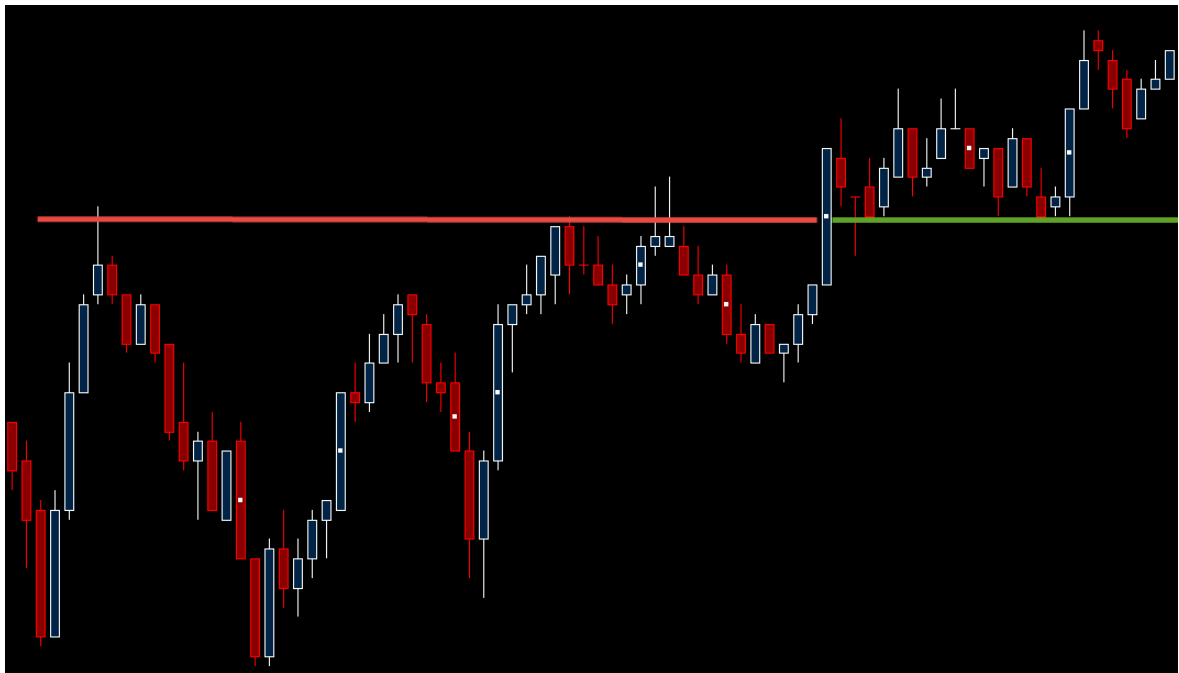
Resistance je oblast opačná. Nesnídal s Podhajským ji definují jako takovou oblast, kde nakupující odmítli nakupovat za vyšší cenu a graf tak přestal růst. Vytvoří tak krátkodobý či dlouhodobý strop. Elder analogicky definuje resistenci jako takovou cenovou hladinu, při které jsou prodeje tak silné, že přeruší a zvrátí cenový růst. Resistance je na grafu znázorněna horizontální linkou spojující cenové vrcholy.

Elder dále dodává, že je vhodné zakreslovat tyto linie přes větší množství cenových hladin než přes cenové extrémy. Cenové extrémy odrážejí paniku a myšlenky nejslabších obchodníků, kdežto zhuštěné oblasti ukazují oblast, kde většina obchodníků změnila rozhodnutí. Dále uvádí, že slabší supporty a resistance trendy pouze pozastavují, zatímco silné je obračejí.

Efektivnost supportů a resistencí spočívá v psychologii. Obchodníci mají vzpomínky a pamatují si v grafu ceny, se kterými měl trh problémy. Obchodníci nakupují na supportu a prodávají na resistenci a tím se stává efektivnost supportů a resistencí velmi vysokou (Elder, 2006, s. 100). Nesnídal s Podhajským (2010, s. 215) uvádějí tři základní vlastnosti S/R úrovní:

- mají tendenci se v grafu opakovat
- supporty mají tendenci se měnit do resistencí a naopak (vzniká tzv. flip či role reversal)
- mají tendenci cenu zastavit nebo alespoň pozdržet.

Na obrázku č. 9 je vidět nejdříve resistance, nad kterou se trhu nedaří uzavřít. Poté následuje silný volatilní průraz a předchozí resistance se naopak mění na support, od které se trh následně několikrát odrazí. Na obrázku lze vidět, že je vhodnější zakreslovat úrovně přes zhuštěné oblasti než přes cenové extrémy a také se potvrzují dvě základní vlastnosti, které nastínil Podhajský s Nesnídalem. Někteří obchodníci považují S/R úrovně za oblasti, nikoli za přímky na jedné konkrétní ceně. Úsečky na obrázku byly zakresleny zpětně, ale v době vykreslování grafu by bylo vhodnější pracovat s určitou oblastí, nikoli s konkrétní cenou.



Obr. 8. Support a resistance úroveň v trhu NQ (vlastní z pracování v programu Sierra Chart)

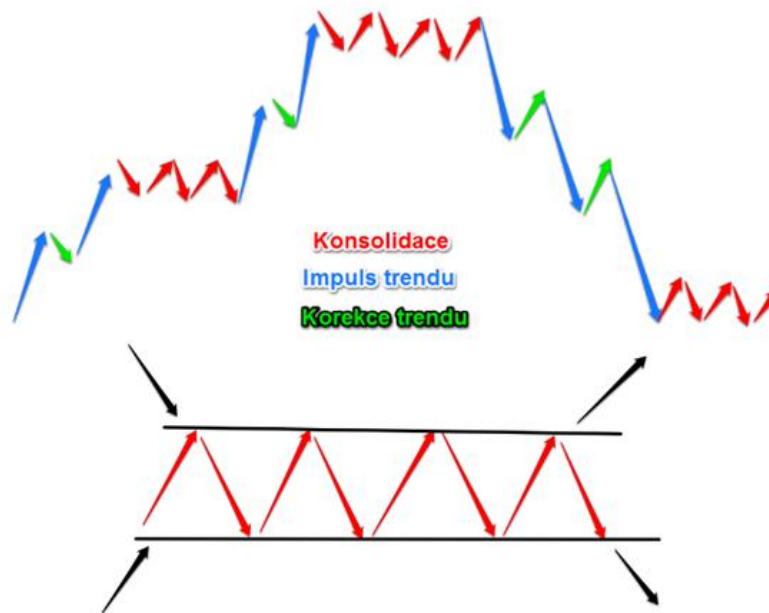
### 2.1.2.3 Konsolidace

Konsolidace, z mého pohledu, patří mezi nejdůležitější price action. Jedná se o určité zhuštění ceny, kdy se trh pohybuje do strany. Investplanet (© 2016) definuje konsolidaci jako vše ostatní co není trend nebo korekce. Pokud předpokládáme, že trend je pravidelné střídání vyšších high a low či nižších high a low, přičemž korekce je součástí trendu, pak platí, že vše, co není takto pravidelné, je konsolidace, jinak řečeno pohyb do strany.

V konsolidacích se akumuluje velké množství objemu obchodů a koncentruje se zde likvidita. Konsolidace často vznikají na support a resistance úrovních a rozhoduje se v nich, jestli cena prorazí nebo se naopak odrazí zpět. Konsolidace často mají tendenci přitahovat cenu, jelikož primárním účelem trhu je zprostředkovat obchod. Toho lze využít jak při plánování vstupů do obchodu, tak pro jejich výstup.

V konsolidacích velké množství obchodů otevírají také retailoví obchodníci. Ty často mívají tendence posouvat stop-loss příkazy na vstupní cenu poté, co jim obchod vygeneruje určitý zisk. Toho využívají tvůrci trhu a cena se často vrací testovat tyto oblasti a „vyhazuje“ tyto obchodníky z obchodů bez zisku či se ztrátou. Z autorových zkušeností je sledování likvidity a objemu obchodů jednou z nejdůležitějších věcí pro úspěšné obchodování.





Obr. 9. Konsolidace (Investplanet, © 2016)

#### 2.1.2.4 Intermarket analýza

Intermarket analýza představuje analýzu korelujících trhů. Z analýzy lze především vyčíst informace o síle nebo oslabení daných trhů. Počet trhů zahrnutých do analýzy není omezen, ale musí se jednat o silně korelující trhy (Finančník, © 2010). Dále je nutné zahrnout do analýzy více trhů než dva, aby bylo možné rozlišit, který trh se chová odlišně od ostatních trhů a vytváří tak příležitosti k ziskovým obchodům.

Americké akciové indexy jsou vhodným kandidátem pro intermarket analýzu. Vzájemná korelace těchto trhů (a dalších významných indexů) je vidět na obrázku č. 11. Autor využívá pro intermarket analýzu trhy E-mini S&P 500 (ES), E-mini S&P MidCap 400 (EMD), E-mini DJIA (YM) a E-mini Nasdaq 100 (NQ). Obchody pak provádím pouze na trhu NQ. Vzájemná korelace těchto trhů se pohybuje nad 90 %, pouze mezi NQ a YM je vzájemná korelace 89,5 %. Všechny tyto trhy se navíc obchodují na burze CME a není tedy nutné platit data pro každý trh zvlášť.

Table 3: Correlations between Spot Index Values Translated from Native Currency to USD  
(Sampled Weekly from January 5, 2007 thru August 9, 2013)

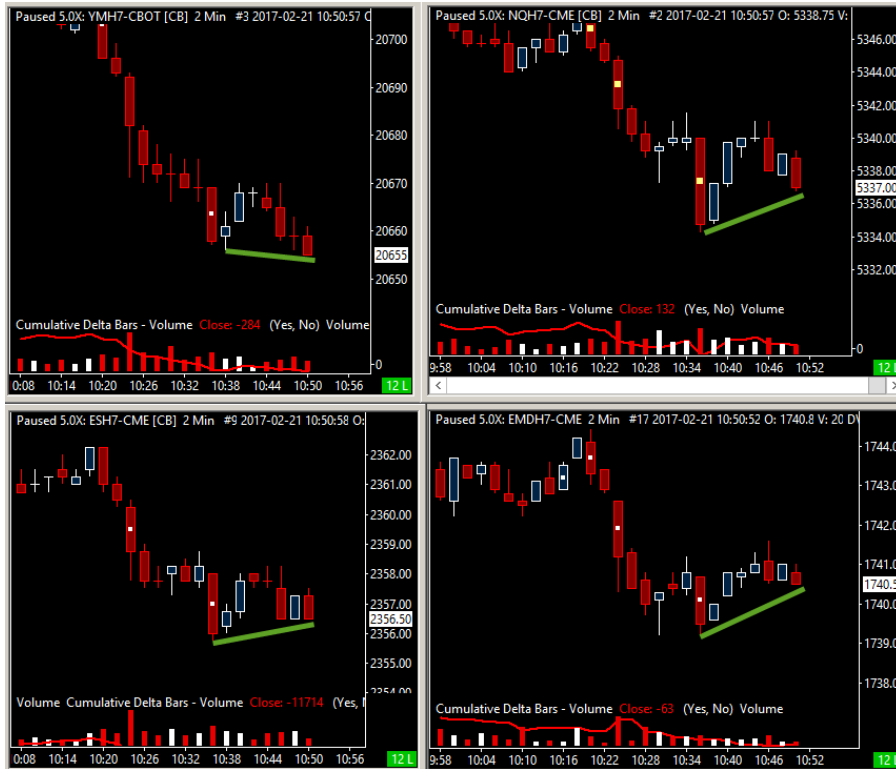
	S&P 500	Nasdaq-100	DJIA	Midcap 400	Euro STOXX 50	FTSE-100	Nikkei 225	CNX Nifty	KOSPI 200	Ibovespa	IPC
S&P 500	-										
Nasdaq-100	0.926	-									
DJIA	0.981	0.895	-								
Midcap 400	0.962	0.915	0.922	-							
Euro STOXX 50	0.827	0.757	0.810	0.803	-						
FTSE-100	0.848	0.783	0.829	0.835	0.898	-					
Nikkei 225	0.609	0.563	0.593	0.594	0.636	0.652	-				
CNX Nifty	0.559	0.551	0.552	0.562	0.626	0.615	0.503	-			
KOSPI 200	0.656	0.658	0.631	0.688	0.683	0.711	0.656	0.680	-		
Ibovespa	0.786	0.736	0.756	0.795	0.781	0.834	0.571	0.631	0.737	-	
IPC	0.844	0.768	0.820	0.841	0.789	0.798	0.585	0.596	0.715	0.817	-

Obr. 10. Vzájemná korelace akciových indexů (CME Group, © 2013)

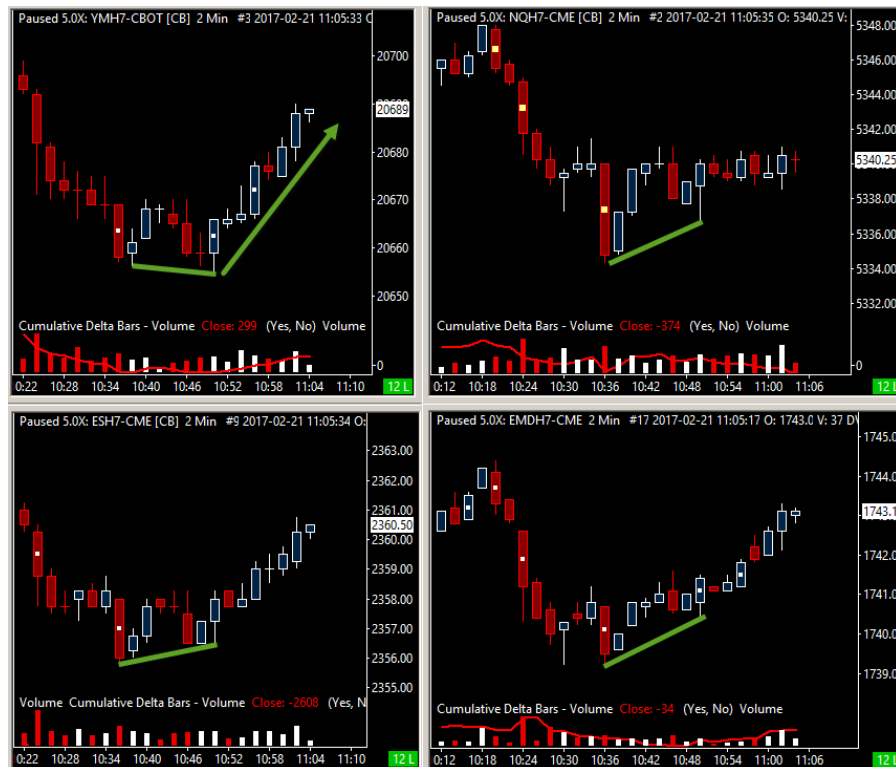
Při správném použití lze intermarket analýzu využít několika způsoby (Finančník, © 2010):

- **Všechny indexy vytvářejí nové high/low** – celý akciový index je v pohybu a může to tedy být vhodná situace pro trendové obchody.
- **Obchodovaný trh se rozjíždí, ale ostatní trhy jsou v jasném pohybu do strany** – varování, trhy jako celek nemají sílu k pohybu.
- **Obchodovaný trh silně proráží S/R úroveň nebo kanál, ostatní indexy nereagují** – většinou se jedná o „past“ na obchodníky na jednom trhu, vhodná příležitost pro proti-trendové vstupy zpět do oblasti před průrazem.
- **Obchodovaný trh stojí na místě, ostatní trhy se už silně rozjely** – velmi dobrá indikace, že se trhy dostávají do pohybu a vytváří se tak dobrá příležitost na obchodovaném trhu do směru pohybu ostatních trhů.
- **Některý z trhů vytvořil nové high/low, ostatní trhy nemají sílu nové high/low vytvořit** – trhy nemají sílu a vytváří se vhodná situace pro proti-trendové obchody.

Na obrázku č. 12 lze vidět intermarket divergenci (rozbíhání) na výše zmíněných trzích YM, NQ, ES a EMD. Trh YM (vlevo nahoře) jako jediný vytváří nové low, ostatní trhy se obchodují výše. Nabízí se tedy proti-trendový obchod na trhu YM. Ten také nabízí nejlepší potenciál rizika a zisku, jelikož u ostatních trhů by adekvátní stop-loss byl umístěn pod low trhu. Výsledek je vidět na obrázku č. 13. Vidíme, že trh YM „dohnal“ ostatní trhy. Tuto situaci by nebylo možné obchodovat bez intermarket analýzy. Obchodník by nevěděl, jestli bude trh pokračovat v poklesu či se otočí. S využitím vzájemné korelace trhů se výrazně zvyšuje procento úspěšného obchodu a vůbec identifikace takového obchodu.



Obr. 11. Intermarket analýza mezi trhy YM, NQ, ES a EMD (vlastní zpracování z programu Sierra Chart)



Obr. 12. Intermarket analýza mezi trhy YM, NQ, ES a EMD (vlastní zpracování z programu Sierra Chart)

### 2.1.3 Technické indikátory

Indikátory pomáhají identifikovat trendy a jejich body zvratu. Nabízejí hlubší pohled do vyrovnávání sil mezi býky a medvědy a jsou objektivnější než grafické formace. Problém u indikátorů je v tom, že často jeden neodpovídá druhému. Některé z nich dobře fungují na trendujících trzích, další na netrendujících. Jiné jsou vhodné k zachycení bodů zvratu nebo jsou naopak vhodné pro sledování trendů (Elder, 2006, s. 144).

Indikátory se rozdělují do několika skupin. Elder používá tři skupiny – trendové indikátory, oscilátory a smíšené indikátory. FXstreet (© 2010) dělí indikátory pouze do dvou skupin (trendové indikátory a oscilátory), naopak na serveru ForexFriends (© 2012) používají pět skupin, konkrétně trendové indikátory, oscilátory, indikátory volatility, indikátory objemu a momentové indikátory.

**Trendové indikátory** zahrnují všechny druhy klouzavých průměrů, MACD, On-Balance Volume, Parabolic SAR, Average Directional Index a spoustu dalších. Společné mají to, že následují trend a jsou zpravidla zpožděné. Zobrazují se přímo do cenového grafu (Elder, 2006, s. 144).

**Oscilátory** pomáhají identifikovat bod zvratu a otočení trhu. Do této skupiny patří např. Stochastic, Momentum, Index relativní síly (RSI), Williams %R, Price Oscillator, Commodity Channel Index (CCI), Force Index a další. Výhodou oscilátorů je, že jdou shodně s trendem, někdy dokonce před ním. Dokáží tedy předpovědět možné otočení cen, na rozdíl od trendových indikátorů (Elder, 2006, s. 144). Většinou jsou tvořeny určitým pásmem, okolo kterého oscilují. Dokáží změřit sílu a rychlost pohybu na trhu nebo jestli je trh aktuálně překoupený či přeprodáný. Zobrazují se mimo hlavní cenový graf, většinou pod cenovým grafem.

**Indikátory volatility** zahrnují např. hojně používané Average True Range (ATR) či Bollinger Bands (BB). Tyto indikátory sledují rychlost změny ceny v porovnání s historickými hodnotami. Pokud se cena začne měnit podstatě rychleji, než je běžné, dostane se tak mimo stanovená pásma a indikátor vyše signál o možném obratu trhu.

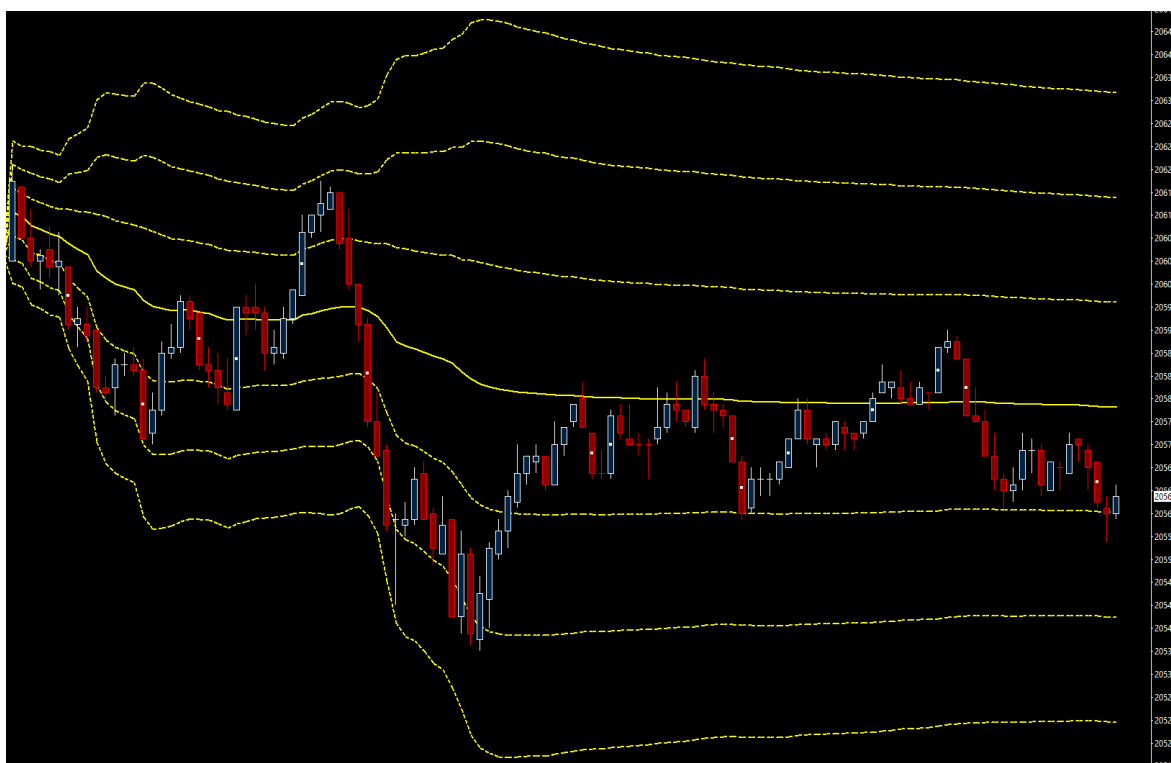
#### 2.1.3.1 Volume Weighted Average Price (VWAP)

V překladu se jedná o cenově váženou průměrnou cenu. Indikátor zohledňuje objemy obchodů na jednotlivých cenách. Jedná se o průměrnou cenu, kde cena, na které se zobchoduje více kontraktů, má ve výpočtu větší váhu než cena, na které se zobchoduje menší počet kontraktů (Patria, © 1997-2017).

$$VWAP = \frac{\sum \text{Počet zobchodovaných kontraktů} \times \text{cena}}{\text{Celkový počet zobchodovaných kontraktů}} \quad (1)$$

VWAP se počítá většinou za jeden den a výpočet začíná s otevřením trhu a končí s jeho uzavřením. Pro NQ tedy od 15:30 do 22:15 SELČ. Stejně jako klouzavé průměry i VWAP vytváří „plovoucí“ S/R úroveň. Na rozdíl od klouzavých průměru se ale nijak nenastavuje, všichni mají tedy nástroj zobrazen stejně. Pokud trh trenduje, VWAP je rostoucí nebo klesající. Když jde trh do strany a konsoliduje, VWAP je plochý (Finančník, © 2011).

Další neméně důležitou součástí indikátoru jsou tzv. VWAP bands – pásma počítaná jako vzdálenost odpovídající určité standardní odchylce od aktuálního VWAP. Běžně se používá první (68 %) a druhá standardní odchylka (95 %). Autor si nechává vykreslovat i třetí standardní odchylku (99,7 %). Pokud se trh podívá až k této úrovni, velmi často se dá očekávat korekce či otočení trhu. V trhu, který jde strany, se často cena pohybuje mezi prvními odchylkami. Naopak v trendujícím trhu se cena často pohybuje mezi první a druhou standardní odchylkou a nepadá pod hodnotu VWAP (Finančník, © 2011).



Obr. 13. Volume Weighted Average Price (vlastní zpracování z programu Sierra Chart)

Prvních pár minut je nutné nechat VWAP rozvinout, aby měl určitou vypovídací hodnotu. Na obrázku č. 14 se nachází nejdříve situace, kdy trh klesá a pohybuje se mezi první a druhou

odchylkou a trenduje. Na konci dne naopak můžeme vidět, že se VWAP vyrovnává, trh se pohybuje mezi prvními odchylkami a jde do strany.

Velkou výhodou, jak uvádí Investopedia (© 2017), je využívání indikátoru VWAP velkými institucemi. Pracují s ním velcí institucionální investoři a podílové fondy, aby svým velkým objemem nenarušili pohyb ceny. To znamená, že pokud se cena blíží k úrovni VWAP v určitém kontextu trhu, dají se zde očekávat velké objednávky institucionálních investorů. To je také důvod proč VWAP velmi dobře funguje.

Nevýhodou VWAP je potřeba kvalitních tickových dat pro přesný výpočet. Další nevýhodou je nutnost počítat VWAP pro každý den zvlášť. Nedá se tedy využívat jako dlouhodobý ukazatel směru trhu. Jedná se totiž o kumulativní indikátor a při velkém objemu dat se již značně zpožďuje a nepřesně reprezentuje aktuální situaci (Investopedia, © 2017).

#### 2.1.4 Volume profil (Objemový profil)

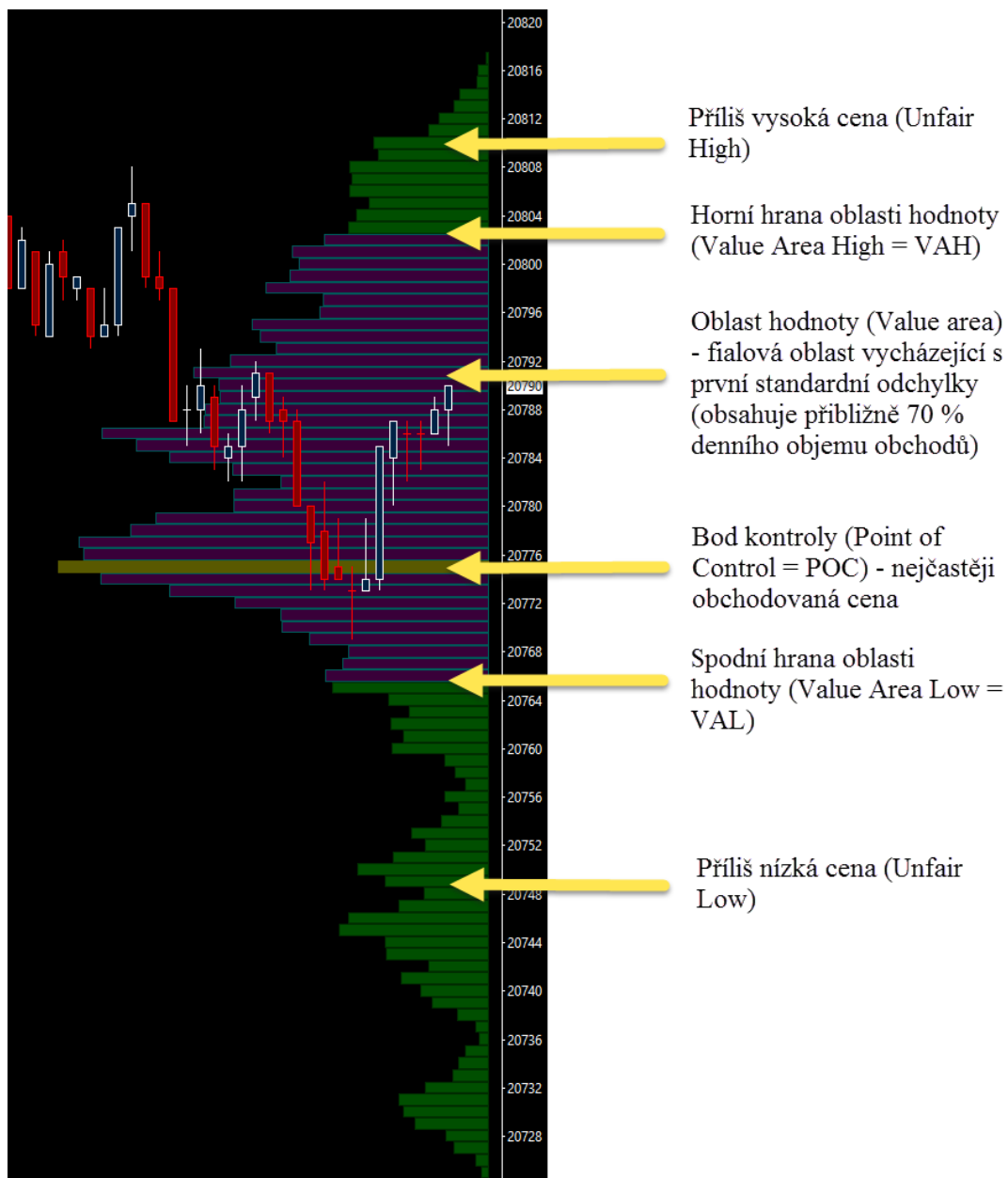
Klasické zobrazení volume je pomocí histogramu pod grafem a vztahuje se ke zvolenému časovému rámci. Naproti tomu volume profil zobrazuje kumulativní objem zobchodovaných kontraktů na jednotlivých cenách za vybranou časovou jednotku, např. den (Tradingview, @ 2016). Volume profil je kotven pomocí osy y (ceny), nikoli podle osy x (času). Jedná se tedy o vertikální histogram, který graficky znázorňuje ceny, které trh odmítá nebo naopak akceptuje.

Volume profil lze využívat mnoha způsoby a záleží na každém obchodníkovi, jak a k čemu ho bude využívat. Mezi ty nejdůležitější využití patří (Finančník, @ 2017):

- Sledování cen, které trh akceptuje (vysoké volume) – trh mívá tendenci tyto ceny testovat stále dokola, jedná se tedy o dobré místo pro výběr profitů.
- Sledování cen, které trh odmítá (nízké volume) – jedná se o určité S/R úrovně, které mohou být vhodné pro vstup do pozice
- Sledování charakteru trhu – tvoří-li se vyvážený profil s nejvyšší hodnotou uprostřed, může být vhodné obchodovat z krajů profilu do jeho středu. Pokud se profil roztahuje a nejvíce obchodovaná oblast se stále posouvá, může to být známka trendujícího dne.

Volume profil je základní nástroj pro orientaci v grafu. Nejedná se o obchodní systém a není vhodné realizovat obchody jen na základě oblastí ve volume profilu. Ten pouze pomáhá určit cenu a oblasti, které ostatní obchodníci považují za férové a realizují zde své obchody, či neférové a obchody se zde neuskutečňují.

Na následujícím obrázku lze vidět popis volume profilu a jeho významných oblastí.

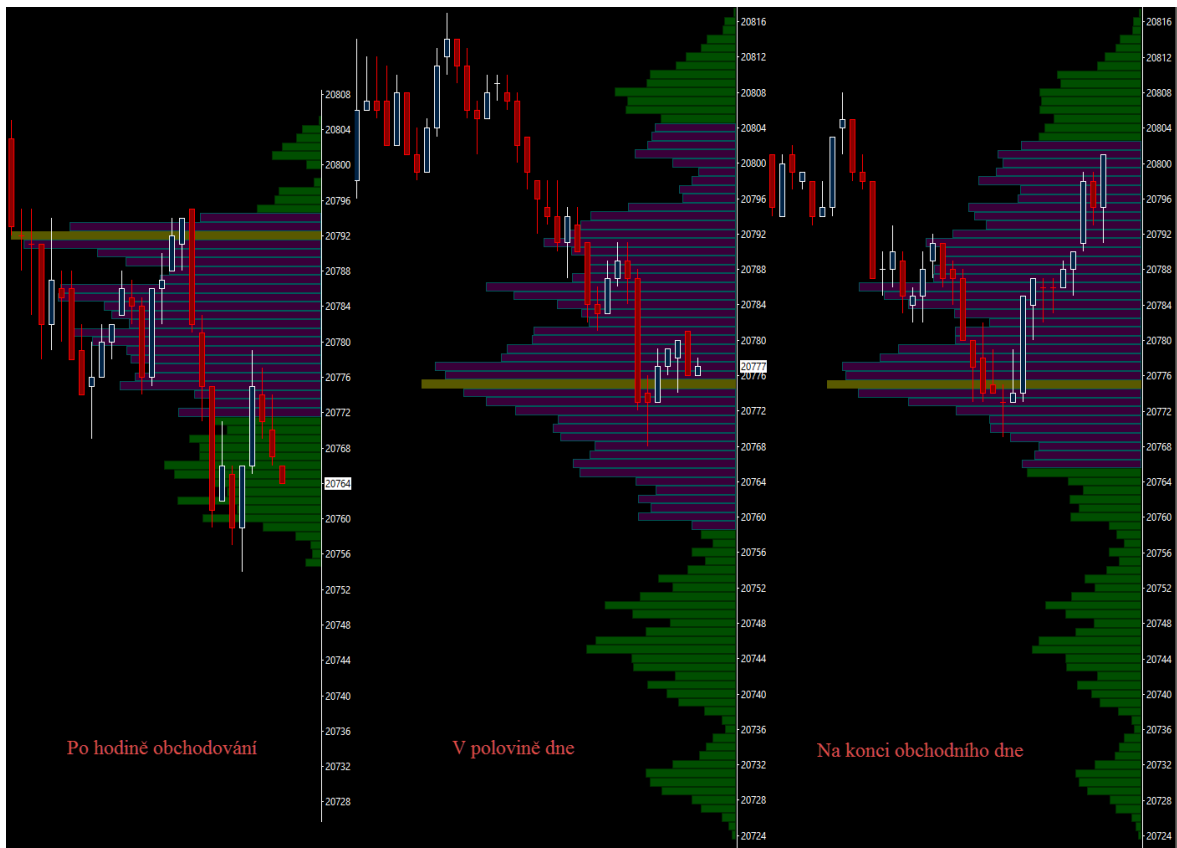


Obr. 14. Volume profil (vlastní zpracování z programu Sierra Chart)

Klíčem k obchodování na základě volume profilu je neobchodovat v oblasti hodnoty, ale nakupovat, pokud je cena příliš nízko nebo prodávat, pokud je cena příliš vysoko (Dalton, 2013, s. 131). Většinu času trh vytváří spíše vyvážené profily a k přesunutí oblasti hodnoty z jedné oblasti do druhé dochází na základě určitých fundamentálních zpráv, které pohnou trhem. Pak se hledá nová férová cena a vytváří se nová volume distribuce.

Nevýhodou volume profilu je jeho vyšší náročnost na interpretaci. Je nutná určitá zkušenost s jeho používáním, jelikož finální distribuce je vždy známa až na konci zvolené periody

(většinou dne). Během dne se distribuce teprve tvoří a obchodník musí být schopný odhadnout, jak se bude volume profil vyvíjet. Z toho důvodu má pro intradenní obchodování větší váhu profil předešlých dnů než aktuálního dne. Profil aktuálního dne má největší vypovídací hodnotu až po pár hodinách obchodování. Na obrázku č. 16 je vidět porovnání volume profilu po hodině obchodování, v polovině obchodní seance a na konci dne na trhu YM.



Obr. 15. Porovnání volume profilu na začátku, v polovině a na konci obchodní seance (vlastní zpracování z programu Sierra Chart)



### 3 ANALÝZA ORDERFLOW

Orderflow analýza se zabývá tokem obchodních příkazů, které neustále proudí do trhu. Jedná se o detailní pohled na základní fungování trhu, jehož účelem je zprostředkovat obchod, tedy párovat nakupující a prodávající. Orderflow analýza nabývá na významu se zkracujícím se časovým rámcem. Pro scalping se jedná v podstatě o esenciální nástroj a významnou roli hraje také v intradenním obchodování. Pro dlouhodobější obchodování ztrácí na významu, jelikož samotné časování není tak významnou složkou obchodu (Turek, 2012). Bellafiore (2010, s. 191) je toho názoru, že pro konzistentně profitabilní intradenní obchodování je znalost orderflow analýzy kritická.

Nevýhodou čtení toku objednávek je jeho značná náročnost. Pro správné použití je velmi důležitá zkušenost a cit obchodníka. Každý trh má svá specifika a je nutné si konkrétní trh následovat a naučit se, jak se tato specifika promítnou v orderflow. Při správném použití se ale, podle autorova názoru, jedná o nejlepší nástroj pro časování obchodů. Žádný jiný nástroj neposkytuje takovou přesnost při časování reverzních obchodů, odhalení začátků a konců trendů, odhalování korekcí a v mnoha dalších situacích.

K analýze orderflow je zapotřebí software, který dokáže nástroje pro čtení toku objednávek zobrazit, a kvalitní ticková data. Většinou je ale nutné za software i data platit. Dále je možné orderflow analýzu aplikovat pouze na centralizovaných trzích, jelikož ty jediné poskytují kvalitní data o objemu obchodů a toku jednotlivých objednávek.

Pro správné a úplné čtení toku objednávek je důležité sledovat nejen objednávky vstupující v reálném čase do trhu a čekající limitní objednávky, ale také realizované objednávky v minulosti. K tomu je zapotřebí několika nástrojů – Depth of Market, Time&Sales, Footprint grafu a kumulativní delty.

#### 3.1.1.1 *Kotace ceny na futures trzích*

Na futures trzích jsou vždy kotovány dvě ceny – Bid a Ask. Rozdíl mezi nimi se nazývá spread a tvoří zisk tvůrce trhu při současném nákupu a prodeji jednoho kontraktu. Ten je tímto způsobem odměňován za to, že poskytuje trhu likviditu.

**Bid** cena představuje cenu poptávky. Jedná se o nejlepší cenu, za kterou je v daný okamžik možné kontrakt prodat příkazem typu Market.

**Ask** cena představuje cenu nabídky. Jedná se o nejlepší cenu, za kterou je v daný okamžik možné nakoupit příkazem typu Market.

**Last** cena je pak cena, na které došlo k poslednímu spárování nákupu s prodejem. Jedná se pouze o orientační cenu, za kterou se dané aktivum přibližně obchoduje. Nesdělujeme cenu, za kterou je možné nakoupit či prodat (Finančník, @ 2007).

### 3.1.1.2 Typy obchodních příkazů

Z tržního hlediska existují dva základní typy objednávek – Market a Limit. Ostatní typy obchodních příkazů jsou od nich odvozeny. Navíc se všechny typy objednávek dělí na nákupní a prodejní.

**Buy a Sell Market** – Pravděpodobně nejčastěji používaný obchodní příkaz z důvodu jeho jednoduchosti a jistotě vypořádání. Příkaz obsahuje pokyn k uskutečnění obchodu za nejlepší možnou cenu, kterou lze v danou chvíli na trhu získat. Jedná se tedy o prodej za cenu Bid a nákup za cenu Ask. Market příkazy se vždy párují s čekajícími limitními příkazy. Pokud je tedy uskutečněn prodej příkazem typu Market, dojde k párování s limitním příkazem na ceně Bid. Opačně, pokud je uskutečněn nákup příkazem Market, dojde k párování s limitním příkazem na ceně Ask (Garner, 2014, s. 128). Nevýhodou příkazu Market je nejistota, na které ceně dojde k uskutečnění obchodu. Pokud je zadán Buy Market příkaz na velkou pozici, může dojít k nedostatku limitních příkazů na nejlepší možné ceně a dojde tak k párování na vyšších cenách. Na méně likviditních trzích může být tato cena velmi vzdálená od plánované vstupní ceny.

**Buy a Sell Limit** – Limitní příkaz představuje pokyn k uskutečnění obchodu za určitou konkrétní cenu nebo lepší – pro kupujícího nižší než požadovaná cena a pro prodávajícího vyšší než požadovaná cena. K vypořádání limitních příkazů dochází, až když aktuální tržní cena překročí požadovanou limitní cenu. Pokud se tržní cena limitní ceny pouze „dotkne“, většinou k plnění nedochází z důvodu přítomnosti Bid/Ask spreadu. Důležité je také zmínit, že limitní objednávky se řadí do fronty a fungují na principu FIFO<sup>1</sup>. Pokud se tedy obchodní příkaz nachází ve frontě jako poslední, musí se nejdříve spárovat všechny předchozí limitní objednávky s příchozími Market příkazy a až poté dochází k plnění. Z toho důvodu ne vždy

---

<sup>1</sup> zkr. First In First Out – prvně jsou vypořádávány příkazy, které přišli do trhu nejdříve

dochází k vyplnění limitního příkazu (Garner, 2014, s. 130). Příkaz Buy Limit bez zadané konkrétní ceny se vždy obchoduje za cenu Bid, příkaz Sell Limit bez zadané konkrétní ceny se vždy obchoduje za cenu Ask. Limitní příkazy se také využívají pro výběr profitů (Profit Target).

Z výše uvedeného je zřejmé, že Market obchodníci jsou ti agresivní, jelikož oni hýbou cenou na trhu – limitní objednávky pouze pasivně čekají na spárování a přinášejí trhu likviditu. K změně ceny dochází, když příchozí Market objednávky vyčerpají všechny čekající limitní příkazy na dané ceně. Z toho důvodu je pro analýzu orderflow stěžejní sledovat aktivitu agresivních obchodníků.

**Stop příkaz** – Často nazývaný také stop-loss, představuje pokyn k uskutečnění obchodu, jakmile cena daného kontraktu dosáhne určité předem stanovené úrovně (tzv. stop ceny). V tu chvíli se tento příkaz stává tržním příkazem a je vypořádán za nejlepší dostupnou cenu. Nejčastěji se tento příkaz používá jako ochranný příkaz proti ztrátám nebo k uzamčení dosaženého zisku. Lze ale tento příkaz využít i pro vstup do pozice. Ke realizaci stop příkazu dochází, když se cena vyvíjí v náš neprospěch. Proto se na rozdíl od limitního příkazu stop příkaz umísťuje nad aktuální cenu pro nákup, a pod aktuální cenu pro prodej (Garner, 2014, s. 132).

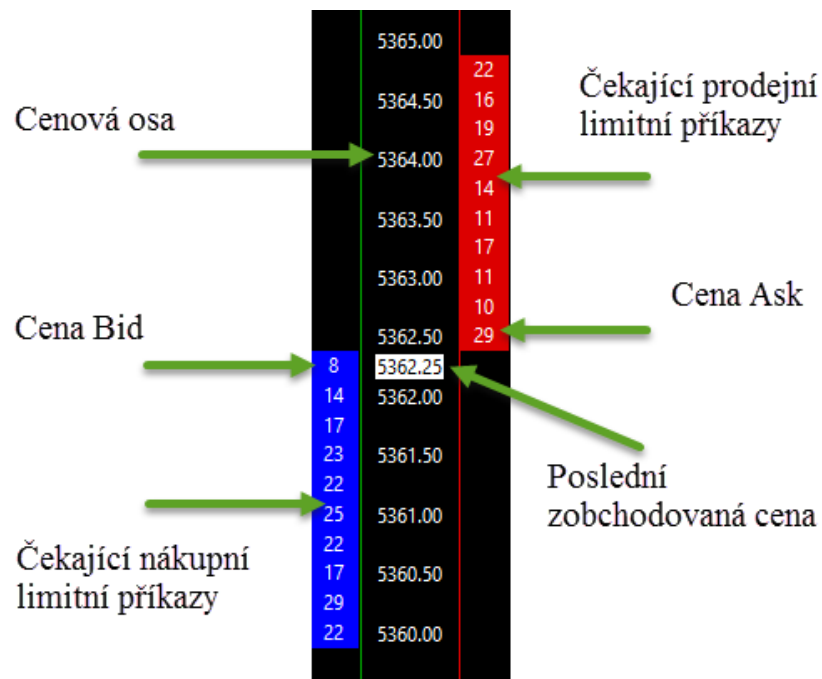
**Příkaz OCO (One Cancel the Other)** – Jedná se o pokyn, který zajišťuje po vyplnění jednoho příkazu okamžité zrušení některých ostatních příkazů. Nejčastěji se využívá při současném zadání profit targetu a stop-loss příkazu, kdy při vyplnění jednoho z nich dojde k zrušení druhého (Garner, 2014, s. 134).

Existuje celá řada dalších méně běžných příkazů, které již ale nemají využití v této diplomové práci.

### **3.1.1.3 Depth of Market (DOM) – Hloubka trhu**

Jedná se o prostý přehled aktuálního množství čekajících limitních příkazů na jednotlivých cenách. Hloubka trhu je zobrazena vždy jen okolo aktuální ceny, většinou na deseti úrovních (platí pro akciové indexy) pro stranu Buy i Sell. Jinak řečeno je vidět kolik limitních příkazů čeká v trhu na deseti úrovních nad aktuální cenou i pod aktuální cenou. Limitní příkazy je možné kdykoli zdarma stahovat či přidávat, jedná se tedy o předběžnou nabídku a poptávku. Každý software má odlišné ztvárnění hloubky trhu a je možné DOM vložit přímo do grafu či si ho nechat zobrazit v samostatném okně. Na obrázku č. 17 je vidět DOM z programu

Sierra Chart zobrazený přímo v grafu. V modrém sloupci se nacházejí čekající nákupní limitní příkazy, v červeném čekající prodejní limitní příkazy. Sloupec uprostřed představuje cenovou osu daného aktiva, bílý obdélník cenu Last – aktuální cena. První cena v červeném sloupci představuje cenu Ask, první cena v modrém sloupci představuje cenu Bid.



Obr. 16. Depth of Market (vlastní ztvárnění z programu Sierra Chart)

### 3.1.1.4 Time&Sales

Time&Sales zobrazuje informace o všech uskutečněných obchodech. U každého obchodu rozlišuje čas, objem, cenu a jestli se jednalo o nákup či prodej. Jedná se o novodobý nástroj nahrazující tradiční pásku (odtud jiný název pro orderflow Tape Reading), která se do nástupu počítačů používala pro vzdálený přenos informací o uskutečněných obchodech. Time&Sales tedy zobrazuje kompletní a čisté order flow, tok zobchodovaných objednávek (Finančník, @ 2011).

Na obrázku č. 18 je vidět okno Time&Sales z programu Ninja Trader. Zobrazuje čas uskutečnění, realizační cenu a objem obchodu. Nákupy jsou zobrazeny zeleně, prodeje modře (lze nastavit libovolné barvy). Dále označuje velké objednávky (lze nastavit minimální hodnotu) nápisem BLOCK (od označení Block Orders), aby byly zřetelně viditelné. V hlavičce jsou pak uvedeny informace převzaté z DOM a celkový objem obchodů za aktuální seanci.

FESX 09-11		
Ask	2294	270
Bid	2293	208
Volume	143533	

9:23:51	2294	1	
9:23:51	2294	1	
9:23:51	2293	13	
9:23:51	2293	13	
9:23:50	2293	2	
9:23:50	2293	231	BLOCK
9:23:50	2293	2	
9:23:50	2293	231	BLOCK
9:23:47	2293	1	
9:23:47	2293	1	
9:23:47	2292	1	
9:23:47	2292	1	
9:23:46	2292	1	
9:23:46	2292	1	
9:23:46	2292	50	
9:23:46	2292	50	
9:23:45	2293	1	
9:23:45	2293	1	
9:23:42	2293	2	
9:23:42	2293	2	
9:23:41	2293	24	
9:23:41	2293	24	
9:23:38	2293	17	
9:23:38	2293	63	

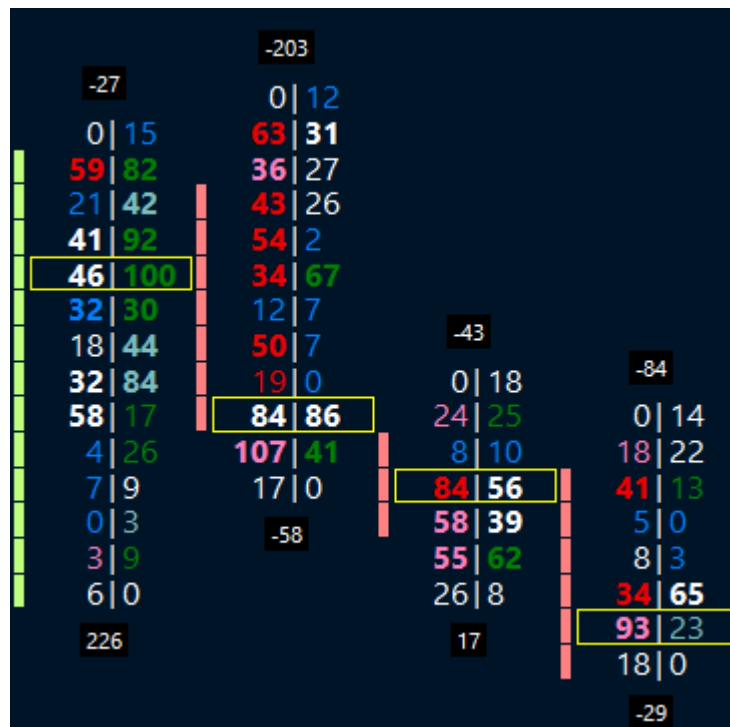
Obr. 17. Time&Sales z programu Ninja Trader (Finančník, @ 2011)

### 3.1.1.5 Footprint graf

Jedná se o specifický typ grafu, se kterým přišla společnost MarketDelta, která se zabývá analýzou toku objednávek. Footprint graf je prakticky grafická podoba nástroje Time&Sales, která je ale uživatelsky mnohem příjemnější a umožňuje i zpětný pohled na realizované obchody a jejich analýzu (Turek, 2012, s. 239). Na grafu se zaznamenávají všechny uskutečněné obchody na jednotlivých cenách a také to, jestli byly provedeny za cenu Bid či Ask. Existuje více variant nastavení footprint grafu. Lze například sledovat pouze rozdíl Bid a Ask obchodů, či si nechat vykreslit konkrétní počty těchto obchodů. Footprint graf se aplikuje na klasický časový rámeček (např. dvouminutový) a má podobu „svíček“, lze tedy jednoduše určit low, open, close a high svíčky.

Na následujícím obrázku je footprint graf aplikovaný na dvouminutový časový rámeček na trhu NQ. Zelené obdélníky znázorňují rostoucí svíčky. Jejich začátek znázorňuje open a konec close dané úsečky. Analogicky červené obdélníky znázorňují klesající svíčky a jejich open a close. Žlutý obdélník znázorňuje cenu s největším počtem zrealizovaných obchodů za danou svíčku. Na každé ceně jsou zobrazeny počty zrealizovaných obchodů, konkrétně na levé straně obchody za Ask cenu a vpravo za Bid cenu. Podle toho lze rozlišit, jestli jsou

na dané ceně agresivnější nakupující či prodávající. Dále lze jednotlivé hodnoty barevně odlišit v závislosti na jejich významnosti – např. tmavě zelená čísla značí silnou převahu nakupujících a červená čísla převahu prodávajících. Konkrétní nastavení je na každém obchodníkovi.

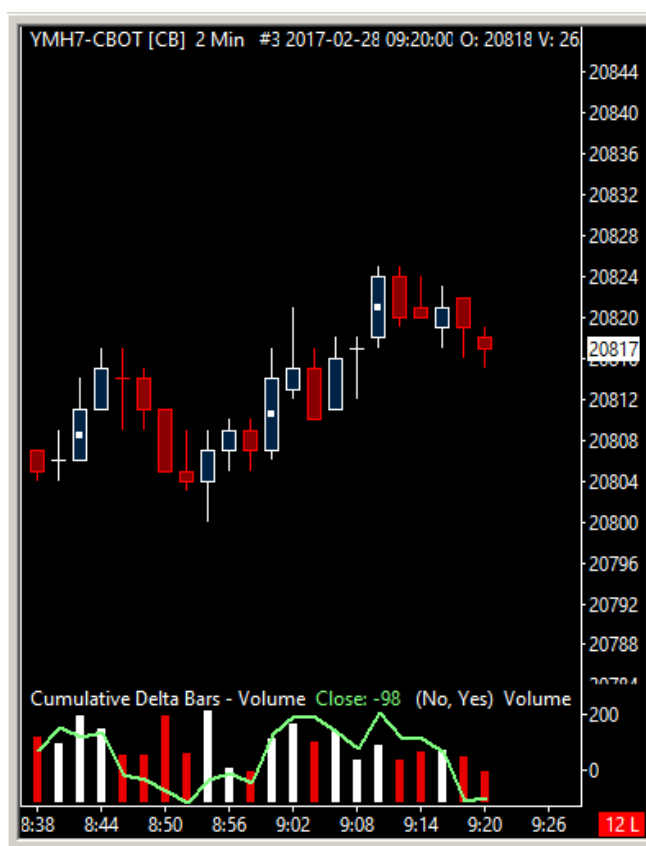


Obr. 18. Výřez z footprint grafu trhu NQ (vlastní zpracování z programu Sierra Chart)

Čísla pod každou svíčkou značí rozdíl počtu obchodů za cenu Bid a Ask od vykreslení low dané svíčky. U první svíčky se jedná o číslo 226, které říká, že od low svíčky (zde konkrétně se jedná i o open) měli silnou převahu agresivní nakupující. Naopak čísla nad svíčkou znázorňují rozdíl počtu obchodů za cenu Bid a Ask od vykreslení high dané svíčky. Toto je důležité pro zpětnou analýzu footprint grafů, jelikož objednávky do trhu proudí neustále a tím se také vykresluje postupně každá svíčka. Zpětně je tedy nemožné určit, jestli se nejdříve realizovaly agresivní nákupy či prodeje. Tento tok objednávek je extrémně důležitý pro úspěšné využití footprint grafů. Pomocí těchto čísel nad a pod grafy lze tedy alespoň přibližně odhadnout, jak mohl průběh dané svíčky vypadat. Na obrázku lze zpětně vidět, že na první svíčke agresivní nákupy od open vyhnaly cenu výše, zde již ale od high svíčky proudí spíše prodávající a není tedy zájem agresivně nakupovat. To se potvrzuje na následující svíčke, kde lze vidět od high svíčky silnou převahu prodejů a cena se vrací zpět.

### 3.1.1.6 Kumulativní delta

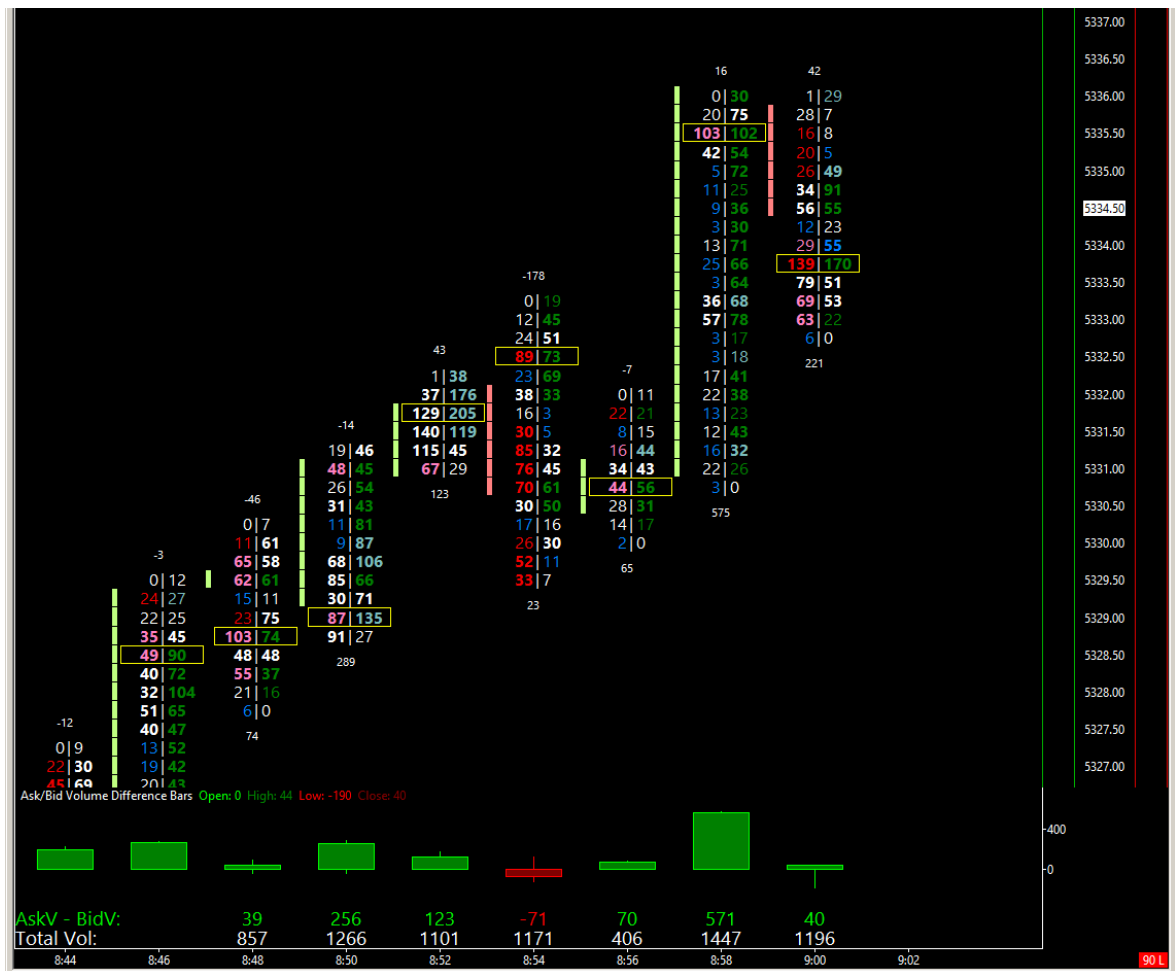
Kumulativní delta je nástroj vycházející z orderflow, který postupně načítá obchody zrealizované za Ask a odečítá od nich obchody zrealizované za Bid. Tomuto rozdílu ve volume se říká delta a jedná se o základní ukazatel toho, jestli jsou v trhu agresivnější kupující nebo prodávající (Finančník, @ 2012). Deltu lze sledovat za jednotlivé úsečky nebo ji načítat za určitý čas – odtud kumulativní delta. Na dlouhodobých grafech je možné nechat načítat deltu od začátku grafu, při intradenním obchodování se většinou načítá od začátku obchodní seance.



Obr. 19. Zobrazení kumulativní delty na trhu NQ  
(vlastní zpracování z programu Sierra Chart)

Na obrázku č. 20 je kumulativní delta zobrazena jako zelená linka přes indikátor volume a je vykreslována z hodnoty delty na konci každé úsečky. Graficky jednoduše zobrazuje převahu kupujících či prodávajících. Pokud linka klesá, je na trhu převaha prodávajících, pokud naopak roste, jedná se o převahu nakupujících. Konkrétní hodnota je zobrazena zeleným písmem nad linkou.

Druhá možnost zobrazení delty je na obrázku č. 21. Jedná se o nástroj, který pomocí svíčko-  
vého grafu graficky zobrazuje deltu spolu s konkrétní hodnotou a celkovým volume pro kaž-  
dou úsečku grafu zvlášť. To pomáhá identifikovat místa, kde dochází ke kumulaci prodává-  
jících či nakupujících.



Obr. 20. Zobrazení delty pod footprint grafem (vlastní zpracování z programu Sierra Chart)



## 4 SHRUTÍ TEORETICKÝCH POZNATKŮ

V teoretické části diplomové práce byl nejdříve nadefinován pojem finanční derivát a možnosti jeho využití. Dále bylo vysvětleno dělení derivátů a odlišnosti jednotlivých typů. Největší pozornost, vzhledem k zaměření práce, byla věnována futures, konkrétně futures na akciové indexy. Poslední část věnovaná derivátům přiblížila největší světové derivátové burzy.

V kapitole o analýze kapitálových trhů byly představeny prvky technické analýzy. Fundamentální ani psychologická analýza nebyla představena, jelikož s nimi autor dále nepracuje. Nejvíce pozornosti bylo věnováno vysvětlení základních pojmů price action a představení volume profilu a indikátoru VWAP.

Poslední kapitola je věnována analýze orderflow. Nejdříve byl představen princip kotace cen na futures trzích a základní druhy obchodních příkazů. Dále byl vysvětlen pojem Depth of Market a Time&Sales, které jsou nedílnou součástí orderflow. Jako poslední byla představena odlišná interpretace Time&Sales ve formě footprint grafu, který je stěžejní pro strategii navrženou autorem v praktické části práce.

Prvky technické analýzy představené v teoretické části byly vybrány na základě jejich využití při tvorbě obchodního plánu a strategie, která bude následně aplikována v prostředí reálných trhů.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 ANALÝZA AKICOVÉHO INDIXU E-MINI NASDAQ 100 (NQ)

### 5.1 Základní informace

Jedná se o výběrový index založený na váženém průměru cen akcií, jehož podkladovým aktivem je známý index NASDAQ 100. Ten se skládá ze sta nejvýznamnějších technologických firem podle tržní kapitalizace z různých oblastí (počítače, software, internet, telekomunikace, retail a biotechnologie) v čele s giganty typu Google, Apple či Facebook. Všechny společnosti musí být obchodovány na akciové burze NASDAQ. Index obsahuje i mezinárodní firmy, což ho odlišuje od indexu Dow Jones Industrial Average, a naopak neobsahuje žádné finanční instituce, což ho odlišuje od indexu S&P 500. E-mini varianta tohoto kontraktu je, stejně jako u S&P 500, daleko populárnější než klasický „velký“ kontrakt. Většina obchodů provedených na tomto indexu je čistě spekulativních (Lynx, © 2016).

Index NASDAQ 100 vznikl 31. ledna 1985 na burze NASDAQ. Futures na NASDAQ 100 vznikly v roce 1996 na Chicagské burze CME (Chicago Mercantile Exchange). V roce 1999 byl spuštěn, na základě úspěchu E-mini verze S&P 500, futures E-mini Nasdaq 100.

Počáteční hodnota indexu NASDAQ 100 byla původně stanovena na hodnotu 250 bodů, ale po obřím růstu byla v roce 1993 snížena na polovinu – tedy 125 bodů. Na následujícím obrázku lze od roku 1996 pozorovat extrémní růst až nad hodnotu necelých 4400 bodů, který trval do března roku 2000, kdy došlo k tzv. „Dot-Com“ bublině. Následná recese, teroristické útoky v roce 2001 a válka v Afghánistánu srazily hodnotu indexu o více jak 80 % až pod hodnotu 900 bodů v roce 2002. V roce 2008 index překonal hranici 2000 bodů, následně byl ale výrazně zbrzděn finanční krizí a opět ztratil 50 % své hodnoty. Od roku 2009 výrazně posiluje, ale své high z roku 2000 dokázal překonat až začátkem roku 2015. V současné době (leden 2017) překonal hranici 5000 bodů a dále výrazně roste (Yahoo Finance, © 2017).



Obr. 21. Vývoj trhu NASDAQ 100 od roku 1986 do roku 2015 (Yahoo Finance, © 2017)

E-mini Nasdaq 100 se jednoznačně řadí k volatilnějším trhům a dal by se přirovnat k evropským trhům Euro Stoxx 50 či dokonce DAX, nabízí ale výrazně vyšší likviditu. Veškeré kontrakty jsou obchodovány na elektronické burze GLOBEX, která je součástí skupiny CME. Kontrakty expirují čtyřikrát ročně a to v březnu, červnu, září a prosinci. Konkrétně k přesunutí většiny obchodovaného objemu z expirujícího kontraktu na následující (tzv. rolování) dochází vždy druhý čtvrtek v příslušném měsíci a expirace kontraktu je vždy třetí pátek v témž měsíci. Regulérní obchodní hodiny jsou od 8:30 do 15:15 chicagského času (15:30-22:15 střeoevropského času) (CME Group, © 2017). Největší likvidita a volatilita bývá první hodinu až dvě od otevření trhů, naopak velmi nízká bývá v době amerického oběda (11:00-13:00). Obchodovat lze i mimo tyto regulérní obchodní hodiny, ale likvidita bývá velmi nízká.

Multiplikátor trhu NQ je 20, což znamená, že hodnota jednoho bodu se rovná 20 USD. Nejmenší pohyb (tick) je roven 0.25 bodu, hodnota jednoho ticku je tedy 5 USD. Při současné hodnotě indexu okolo 5000 bodů se rovná hodnota jednoho kontraktu přibližně 100 000 USD (5000 x 20 USD). Hodnota intradenní marže je burzou CME stanovena na 100 USD, finanční páka se tedy rovná 1000:1 (CME Group, © 2017). Takto stanovená marže znamená, že žádný broker nemůže nabízet marži menší než 100 USD, ale v praxi jsem se nesetkal s hodnotou nižší než 500 USD. To znamená finanční páku přibližně 200:1. Pro držení pozice přes noc (obchody realizované mimo regulérní obchodní hodiny) je marže stanovena burzou CME na hodnotu 3600 USD. Běžný denní objem se pohybuje mezi 100 a 250 tisíci obchodovaných kontraktů, ve výjimečných případech přesáhne 500 tisíc kontraktů (CME Group, © 2017). Spread mezi Ask a Bid cenou se v drtivé většině případů pohybuje na úrovni 1 ticku, v případě velmi vysoké volatility může dosahovat 2-3 ticků.

Trh NQ je velmi citlivý na fundamenty velkých technologických společností, které dokáží vyvolat až extrémní pohyby. Významné politické proslovy a změny (v poslední době např. volba amerického prezidenta), či proslovy americké centrální banky (FED), mají též značný vliv na vývoj indexu. Obecně se však tento trh považuje za vhodný pro drobné investory, či dokonce začínající obchodníky (Finančník, © 2009). Vzhledem k obchodnímu systému, který s fundamentálními informacemi nepracuje, nebude provedena hlubší fundamentální analýza.

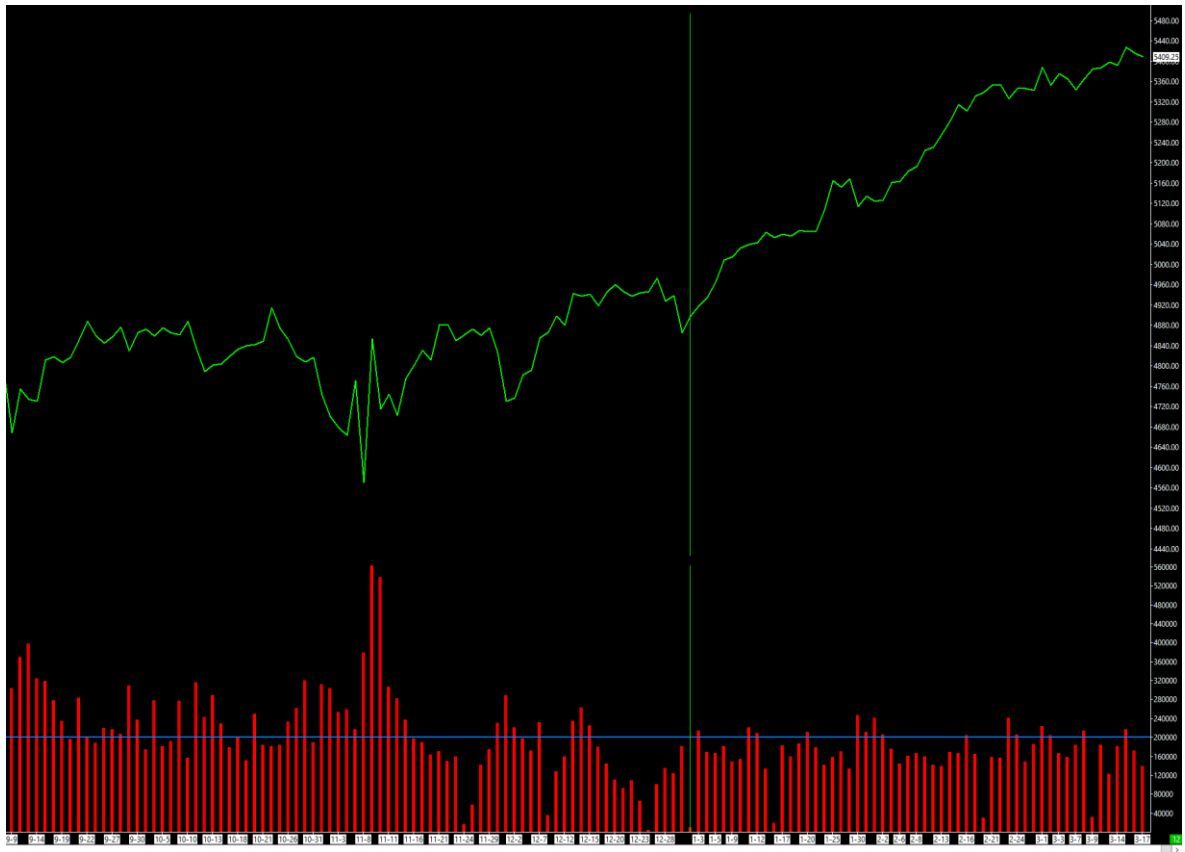
## 5.2 Technická analýza

Technická analýza trhu NQ je provedena z pohledu intradenního obchodníka převážně na dvouminutovém grafu v prvních 60-90 minutách od otevření trhu. Druhý používaný časový rámec je třicetiminutový, který slouží k hrubé představě o stavu a směřování trhu a plánování S/R úrovní.

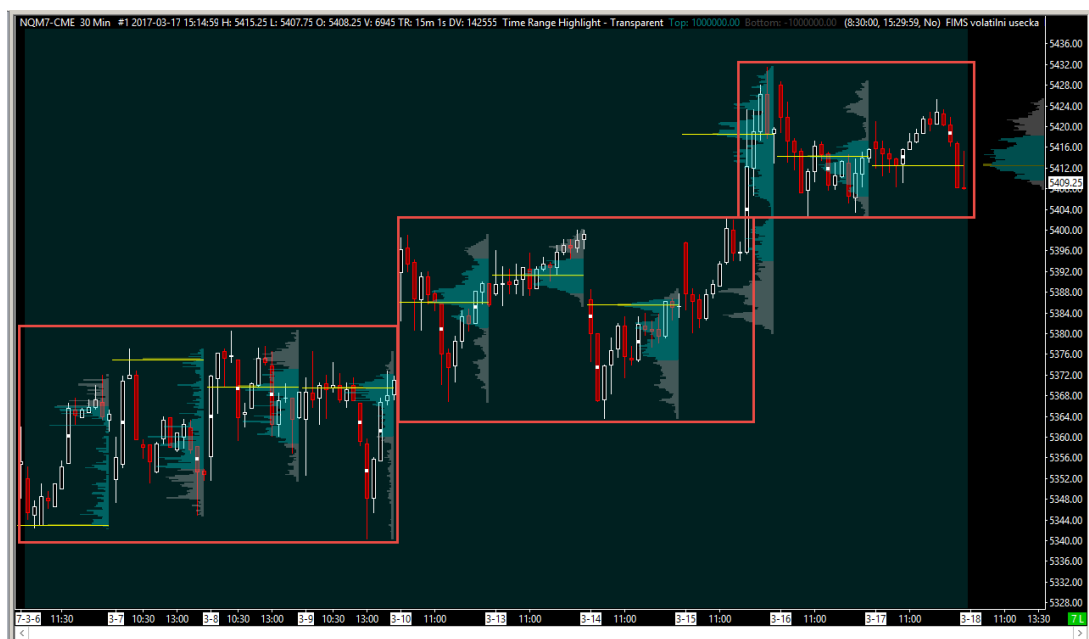
Od začátku roku 2017 až k dnešnímu datu (18. 3. 2017) se trh NQ nachází ve velmi silném uptrendu, jehož tempo růstu je vzhledem k běžnému stavu nadprůměrné. Na druhou stranu, jak demonstruje obrázek č. 22, denní objem je spíše lehce podprůměrný a je možné, že nastane určitá korekce či zpomalení růstu. Červený histogram, který značí denní objem, se v průměru pohybuje lehce pod 200 tisíci zobchodovaných kontraktů (modrá linie). Denní objem v druhé půlce roku 2016, kdy trh vykazoval pomalejší růst, byl v průměru nad 200 tisíci kontraktů.

Denní graf je pro orderflow analýzu v podstatě nepoužitelný, ale je dobré mít představu o tom, jaké je dlouhodobé směřování trhu. Díky tomu se mohou snáze interpretovat určité situace, které mohou v orderflow nastat. Pokud je například takto silný uptrend a dochází k akumulování nákupních příkazů, tak ve vyváženém trhu by to mohlo znamenat korekci ceny, ale v této situaci to může být „palivo“ pro další růst.

Další pohled, který je již mnohem relevantnější, je pohled na třicetiminutový graf společně s volume profilem. Graf je využíván k plánování S/R úrovní, ale velmi dobře slouží k obecné představě o tom, jakým stylem se trh NQ pohybuje. Z obrázku č. 23 je patrné, že trh NQ se většinu času pohybuje v několikadenních vyvážených oblastech. Do jiné oblasti se trh přesouvá v závislosti na fundamentálních zprávách a hledá novou spravedlivou cenu, okolo které tvoří novou vyváženou oblast. Běžná šířka těchto oblastí se pohybuje v rozmezí okolo 30-50 bodů, což představuje rozpětí přibližně 500 - 1 000 USD. Dalším významným rysem



Obr. 22. Denní graf trhu NQ s objemem obchodů (Sierra Chart, vlastní zpracování)  
 těchto oblastí je vyvážený volume profil, tzn. že většina objemu se koncentruje do středu  
 těchto oblastí a upadá směrem ke hranám těchto konsolidací.



Obr. 23. Konsolidace na trhu NQ, třicetiminutový graf s volume profilem, březen  
 2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

Jako hlavní intradenní časový rámec je využit dvouminutový graf. Na obrázku č. 24 je ale použit alternativní graf, tzv. range bar graf, který lépe demonstuje, jakým způsobem se trh NQ pohybuje. Range bar graf vykreslí novou svíčku vždy poté, co dosáhne předchozí svíčka předem stanovený počet ticků. Svíčky na range bar grafu, z podstaty jejich vykreslování, mají vždy jen jeden knot a následující svíčka otevírá vždy 1 tick nad či pod close předcházející svíčky.

Na následujícím obrázku je vidět range bar graf trhu NQ nastavený na 10 ticků, nová úsečka se tedy vykreslí vždy, když velikost předchozí úsečky dosáhne 10 ticků. Z grafu lze jednoznačně vyčíst, že většina úseček se překrývá a po většinu času se střídají rostoucí a klesající svíčky. To znamená, že běžná rotace na trhu NQ se pohybuje okolo 10 ticků. Velikost se liší podle aktuální volatility, ale pohybuje se přibližně v rozmezí 8-12 ticků. To je velmi důležité pro správné nastavení money managementu.



Obr. 24. Range bar graf trhu NQ nastaven na range 10 ticků, 17.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

Vzhledem k obchodnímu systému je důležité zmínit běžné rozpětí trhu v první hodině obchodování (tzv. initial balance), nikoli celé denní rozpětí. Steidlmayer (2003, s. 60) uvádí, že během první hodiny obchodování jsou aktivní převážně profesionální obchodníci a tvůrci trhu a stanovují tak spravedlivou cenu. Po první hodině obchodování vstupují do trhu, pokud mají zájem, dlouhodobější obchodníci a narušují tuto stanovenou rovnováhu.

Od začátku roku 2017 se pohybuje rozpětí initial balance mezi 10 až 25 body, s nejčastějším výskytem mezi 15 až 20 body. Tyto hodnoty jsou opět velmi důležité z pohledu money managementu. Ten musí být nastaven tak, aby byl platný i v ty nejméně volatilní dny. Rozpětí 10 bodů se rovná 200 USD a tomu musí být přizpůsobena velikost stop-lossu a profit targetu.

### 5.3 Intermarket analýza

Orderflow sleduje drobné tržní manipulace, na kterých se snaží profitovat. Pro jejich správnou interpretaci je vhodné sledovat, co dělají v daný okamžik další silně korelující trhy. Ty potvrzují kontext pro vstup do obchodů. Intermarket analýzu lze využít pro oba typy vstupů, tedy jak trendové, tak reverzní. V případě trendových signálů je důležitá síla – všechny sledované trhy vytváří silný pohyb stejným směrem. V případě reverzních signálů je naopak důležitá slabost – trhy začínají divergovat (viz obrázek č. 11 a 12) a tím vytvářejí obchodní příležitosti.

Autor obchoduje na trhu NQ dvě intermarket situace. První je divergence popsána již v teoretické části, která je mnohem častější. Tento typ obchodů je vhodné obchodovat do vyváženého trhu, při trendujícím trhu jsou divergence často falešné. Situace nastává, když se trh NQ jako jediný odchyluje od ostatních trhů a vytváří buď nové high, nebo low. Vstup, při správném orderflow, je pak proveden proti tomuto pohybu zpět do vyvážené oblasti a NQ se připojuje zpět k ostatním trhům. Nejsilnější tato situace bývá, pokud se divergence odehrává na S/R úrovni.

Druhý typ vstupu je do značné míry opačný předchozímu a jedná se převážně o trendový vstup. Rozlišit tyto dvě situace je možné na základě orderflow a kontextu trhu. Jedná se opět o situaci, kdy ostatní trhy korelují a NQ se jako jediný odlišuje. V tomto případě, ale nenásleduje ostatní trhy, ale je v pozici „vedoucího“ trhu a ostatní trhy se naopak přidávají k jeho pohybu. Tuto situaci znázorňuje obrázek č. 25. Tři trhy od otevření relativně silně klešají a jsou hluboko pod svým denním high. NQ jako jediný jde spíše do strany a pokouší se atakovat své denní high (znázorňuje červená linie). Zde by se nabízel vstup do krátké pozice na základě divergence do směru ostatních trhů. Přesto nastává situace, kdy NQ proráží denní high a ostatní trhy tento stav následují. Tyto situace jsou méně časté a výrazně složitější na správné vyhodnocení a časování vstupu.





Obr. 25. Intermarket situace na dvouminutovém grafu mezi trhy NQ, YM, ES a EMD, 17.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

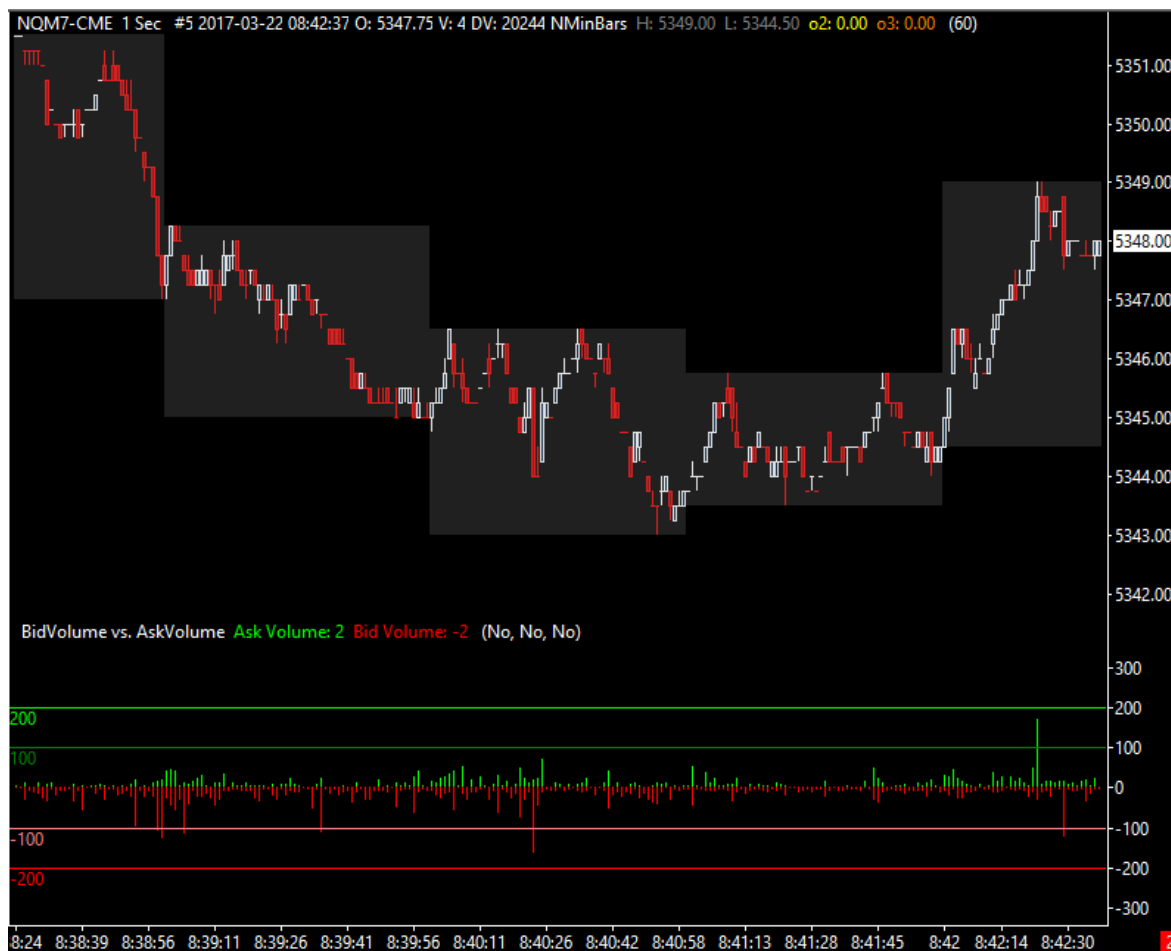
V neposlední řadě je důležité sledovat obecný kontext těchto trhů, jestli vzájemně korelují nebo se rozcházejí. Pokud všechny trhy trendují, je vhodné v orderflow vyhledávat situace převážně do směru tohoto trendu. Pro obchodování proti trendu do takto korelujících trhů je nutné vidět další potvrzení k orderflow, např. intermarket divergenci, silnou S/R úroveň nebo vyčerpání pohybu na všech trzích. Pokud spolu trhy nekorelují, je vhodnější sledovat pouze obchodovaný trh.

## 5.4 Orderflow analýza

Orderflow analýza slouží k časování všech vstupů. V případě souběhu více vstupních informací, např. divergence na silné S/R úrovni, časování stále probíhá pomocí orderflow, ale již

není nutné čekat na perfektní orderflow. Pokud se jedná o vstup hlavně na základě orderflow, musí být vstupní situace na orderflow jasně definovaná a splňovat všechny náležitosti.

Pro vyhledávání vstupních situací slouží již představený footprint graf a vteřinový graf. Vteřinový graf je klasický graf, který je nastaven na jednosekundový časový rámec a využívá studii ask volume/bid volume, která zobrazuje realizované market obchody za ask a bid. Je tedy možné sledovat, kolik bylo každou vteřinu realizováno nákupů a prodejů.



Obr. 26. Vteřinový graf trhu NQ, 22.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

Analýza orderflow je značně subjektivní záležitost a do značné míry závisí na zkušenostech obchodníka. Přesto se vyskytují situace, které se opakují a dají se jistým způsobem popsat. Situaci v orderflow je nepřeborné množství a v podstatě každých pár sekund se objevuje nějaká identifikovatelná situace, na které se dá určitým způsobem profitovat. Takto využívají orderflow skalpující obchodníci.

Autor využívá orderflow pro identifikování výrazných situací, kdy se určitá skupina obchodníků dostává do „pasti“ a na základě této aktivity je očekáván určitý pohyb. Vždy je proto nutné orderflow posuzovat v kontextu trhu, aby bylo možné identifikovat výraznost.

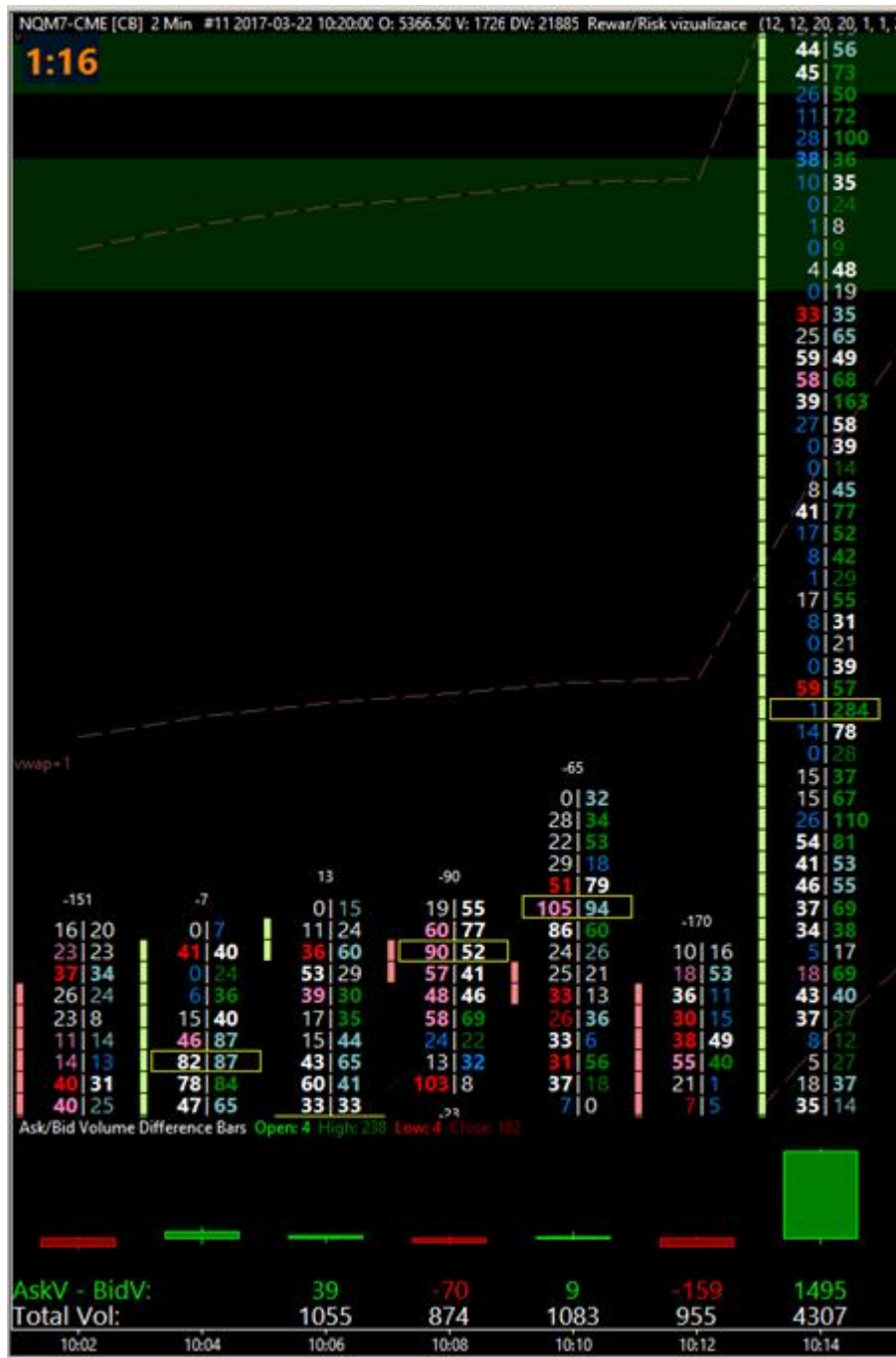
Základní rozlišení výraznosti je na objemu a volatilitě. Běžný objem na trhu NQ na nákupech či prodejkách je do 100 kontraktů na jedné ceně či za jednu vteřinu. Volatilita se mění každý den, a proto pro identifikaci zvýšené volatility je vhodné poměřovat velikost úseček na dvouminutovém grafu. Volatilní úsečka má viditelně větší tělo svíčky než ostatní úsečky v grafu. Pro jejich snadnější identifikaci autor využívá studii, která označuje volatilní úsečky žlutou tečkou.



Obr. 27. Volatilní úsečka, trh NQ, 22.03.2017  
(Sierra Chart, vlastní zpracování)

Volatilní úsečka je identifikovatelná i skrze orderflow. Vzhledem k jejímu rychlému vytvoření se párují obchody pouze na jedné straně. Pro rostoucí volatilní úsečku se v orderflow vyskytuje hodně nákupů a téměř žádné prodeje. Pro klesající volatilní úsečku je tomu naopak.

Obrázek č. 28 zobrazuje stejnou volatilní úsečku jako je na obrázku č. 27 za použití footprint grafu. Je patrná silná převaha nakupujících, kdy objem nákupů jasně převyšuje objem prodejků. Cena rostla tak rychle, že na některých cenách dokonce nedošlo k žádným prodejkům. Silnou převahu nakupujících značí i výrazně vychýlená delta na stranu long, která sděluje, že během této úsečky bylo zobchodováno o 1495 kontraktů na stranu long více než na stranu short. V neposlední řadě se s volatilními úsečkami pojí i zvýšený objem. Běžný objem v době před vytvořením této úsečky byl okolo 1000 kontraktů. Volatilní úsečka má přitom objem 4307 kontraktů.



Obr. 28. Volatilní úsečka zobrazená pomocí footprint grafu na trhu NQ, 22.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

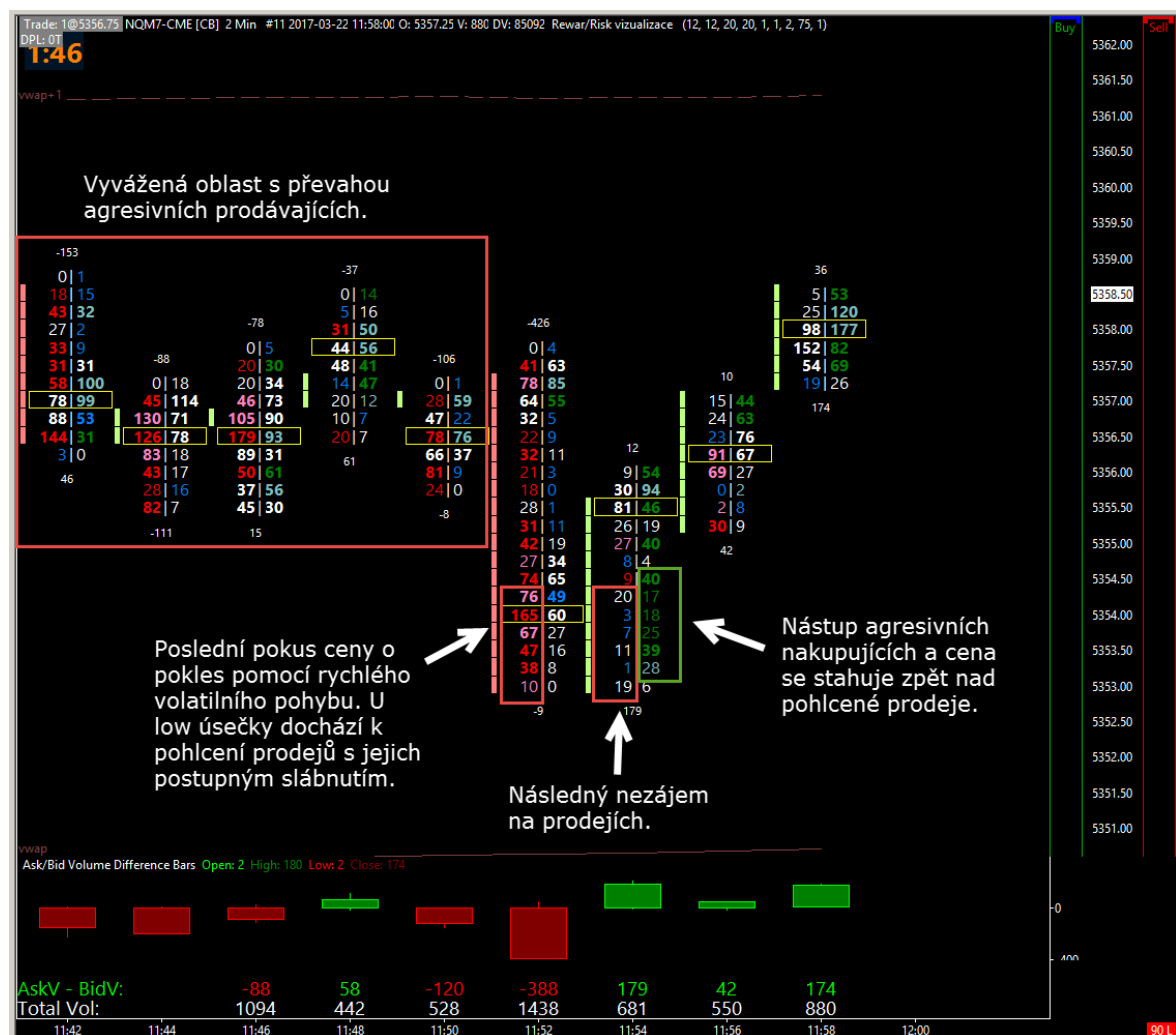
Podstata situací, které jsou z pohledu ordeflow zajímavé, je založena na střídání síly a slabosti. Jedná se o situace, kdy do trhu začne proudit značné množství objednávek, následně nastává moment, kdy tyto objednávky přestávají proudit, objeví se slabost, strach na straně chycených obchodníků a vstup se pak provádí proti tomuto pohybu.

Na základě analýzy orderflow na trhu NQ jsou definovány dva základní rámce pro realizaci reverzního vstupu – kontext trhu pro vstup do dlouhé pozice a pro vstup do krátké pozice.

Ideální kontext pro reverzní vstup do dlouhé pozice:

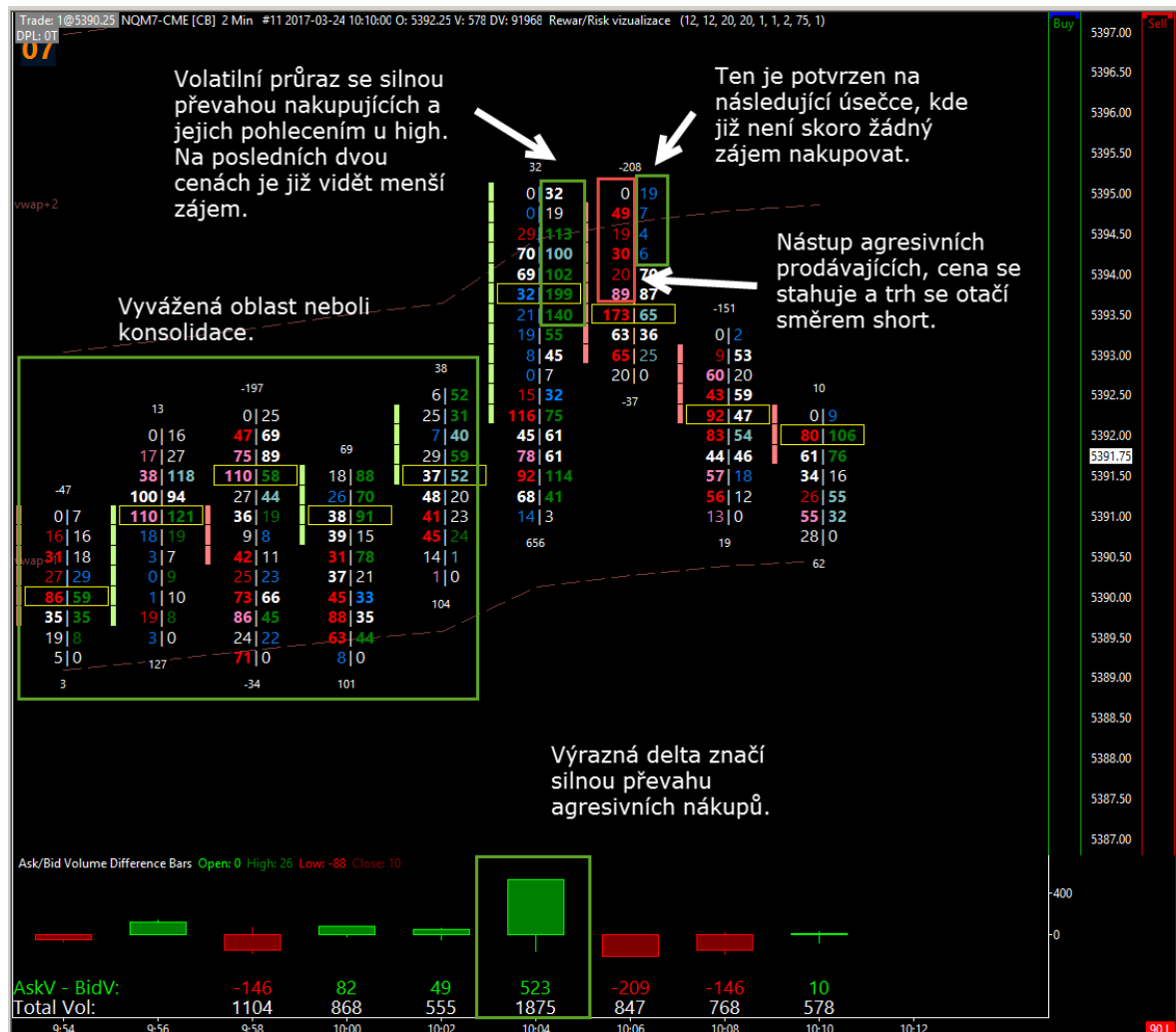
- V orderflow nastává situace, kdy se vytváří volatilnější úsečka na jejímž low je na více cenových úrovních rychle pohlceno velké množství short obchodů. Přes tento velký objem prodeje již trh dále neklesá, případně poklesne pouze několik ticků pod tuto oblast a zde již není skoro žádný zájem prodávát.
- Následně do trhu začínají přicházet první agresivní nákupy a cena se vrací zpět nad pohlcené prodeje.
- Ideálně se celá situace odehrává na S/R úrovni.

Graficky je tato situace znázorněna, spolu s popisem, na následujícím obrázku.



Obr. 29. Orderflow kontext pro vstup do dlouhé pozice, trh NQ, 22.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

Ideální kontext pro reverzní vstup do krátké pozice je přesně opačný a je znázorněn na obrázku č. 30.



Obr. 30. Orderflow kontext pro vstup do krátké pozice, trh NQ, 24.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

Existuje celá řada dalších orderflow situací, které jsou určitým způsobem definovatelné. Většinu je ale nutné pozorovat v reálném čase, když se úsečka vykresluje. Zpětný popis není příliš vypovídající.

## 6 OBCHODNÍ PLÁN A STRATEGIE

Garner (2014, s. 231) uvádí, že obchodování je jako podnikání, a proto je potřeba mít plán. Obchodní plán je základním kamenem obchodování a žádný obchodník, pokud chce na trzích dlouhodobě fungovat, se bez něj neobejde. Měl by obsahovat všechny informace od motivace, cílů až po nejkonkrétnější nuance při realizování obchodů. Dobře sestavený obchodní plán zvyšuje obchodníkovu důvěru v jeho obchodní systém, pomáhá mu zůstat disciplinovaný a hlídat své emoce, které bývají největší překážkou v cestě za ziskovým obchodováním. Obchodník získává představu o tom, co může od svého obchodování očekávat, jaké jsou potenciální ztráty a zisky či jakou výši počátečního kapitálu bude potřebovat. Jak dále uvádí Garner (2014), je všeobecně známým faktem, že 80-90 % všech spekulantů přijde během prvních šesti měsíců o veškerý svůj kapitál a z toho důvodu je naprosto nutné mít kvalitní obchodní plán.

### 6.1 Styl obchodování

Na styl obchodování lze nahlížet dvěma základními pohledy, a to z časového hlediska a z pohledu používané analýzy. Z pohledu času lze rozdělit styl obchodování na dva základní typy – poziční (denní) obchodování a intradenní. Poziční obchodník drží své pozice déle jak jeden den. Podle délky držení obchodu můžeme dále rozdělit styl pozičního obchodování na „klasické“ poziční, kdy je pozice držena po dobu několika týdnů až měsíců (Cheng, 2007, s. 27), a swingové obchodování, kdy je pozice zpravidla držena spíše v řádu dnů (Hartman, 2013, s. 29). Poziční obchodník pracuje primárně s denními, týdenními a měsíčními grafy.

Intradenní obchodník je naopak ten, kdo obchoduje pouze během dne a své pozice drží pouze v řádu několika minut, maximálně hodin, a vždy uzavírá pozice před koncem obchodního dne (Hartman, 2013, s. 30). Obchodní den pro intradenního obchodníka začíná s otevřením trhů a končí s jejich uzavřením (v dnešní době elektronického obchodování se mají na mysli regulérní obchodní hodiny daného instrumentu). Intradenní obchodník využívá minutové grafy (v případě skalpování i vteřinové), případně další alternativy zobrazení grafů na jiném než časovém rámci, a nejeví zájem o týdenní či měsíční grafy (Finančník, © 2004). Skalpování, kdy je realizováno velké množství rychlých obchodů pro minimální zisk, je podle Dvořáka (2008, str. 26) jeden z nejnáročnějších obchodních přístupů.

Mezi výhody pozičního obchodování patří časová nenáročnost (jednotky hodin týdně), dostatek času na naplánování obchodu a s tím spojený nižší nápor na psychiku obchodníka, téměř neomezený ziskový potenciál, grafy a data bývají většinou zdarma a nebývá potřeba sofistikovaná obchodní platforma. Nevýhodami pozičního obchodování jsou vyšší kapitálové nároky, zvýšená rizikovitost z důvodu držení pozice přes noc, vyšší komise, vyšší marže, delší vázanost kapitálu a nemožnost inkasovat okamžité zisky a méně obchodních příležitostí (FXstreet, © 2015).

Mezi výhody intradenního obchodování patří nižší komise, marže a kapitálová náročnost, možnost vyššího procentuálního zhodnocení kapitálu, možnost rychlých zisků v řádu stovek dolarů během několika minut, není nutnost držet pozice přes noc a výrazně nižší riziko v řádu pouze desítek dolarů. Mezi nevýhody patří značná časová náročnost, omezený potenciál zisků koncem obchodního dne, nutnost téměř výhradně obchodovat online a platit data i obchodní platformu a velmi vysoká psychická náročnost, jelikož je na realizaci obchodu k dispozici pouze několik vteřin (FXstreet, © 2015).

Dalton (2007, s. 32-39) dělí obchodníky na skalpery, intradenní obchodníky, krátkodobé obchodníky, střednědobé obchodníky/investory a dlouhodobé investory. Informace k jednotlivým skupinám jsou v následující tabulce:

*Tab. 2. Tržní subjekty z pohledu časového rámce (Dalton, 2007, vlastní zpracování)*

<b>Skalper</b>	několik stovek obchodů denně, nedrží pozice přes noc, řídí se čistě orderflow, intuicí a vlastními zkušenostmi, fundamentální informace vůbec neshleduje, poskytuje likviditu
<b>Intradenní obchodník</b>	několik jednotek obchodů denně, nedrží pozice přes noc, zpracovává velké množství dat, řídí se technickou analýzou a orderflow, je si vědom vyhlášení fundamentů, ale nerozhoduje se podle nich
<b>Krátkodobý obchodník</b>	drží obchody od jednoho do pěti dnů, zpracovává velké množství informací, řídí se technickou analýzou a ekonomickými fundamenty, využívá momentové indikátory, trendové linie a kanály, neovlivňuje tržní chování
<b>Střednědobý obchodník</b>	tzv. swingový obchodník, sleduje ušlou vzdálenost trhu, nikoli časové hledisko, obchoduje vrcholy a dna střednědobých vyvážených oblastí, pracuje s pravidelnými rotacemi trhu, využívá technickou i fundamentální analýzu, raději operuje v rozmezí historických cen a nezačíná nové trendy, ale je připraven hned naskočit do nového trendu
<b>Dlouhodobý investor</b>	drží obchody několik měsíců až roků, obchoduje s velkými pozicemi, které ovlivňují tržní prostředí, využívá převážně fundamentální informace jednotlivých firem či celého makroekonomického prostředí, při své aktivitě strhává ostatní obchodníky na svoji stranu a vznikají dlouhodobé trendy, je zodpovědný za počátky nových trendů a za průrazy vyvážených oblastí, tvoří příliš velký objem,



Z pohledu analýzy můžeme vnímat styly založené buď na fundamentální analýze, technické analýze či jejich kombinaci. Král (2007, s. 26) definuje tyto styly následujícím způsobem:

Tab. 3. Rozdíly mezi investorem a spekulantem (Král, 2007, s. 26, vlastní zpracování)

<b>Investor</b>	<b>Spekulant</b>
kvalitní fundament aktiva	fundament aktiva ho vůbec nezajímá
vyhodnocuje fakta a data	vyhodnocuje cenové grafy bez ohledu na fundament obchodovaného aktiva
vyhodnocuje 5 P (produkt, price, place, ...)	sleduje a vyhodnocuje náladu na trhu formou analýzy objemů nákupů a prodejů
hodnotí minulý růst firmy a jeho perspektivu do budoucna	vyhodnocuje budoucí příležitosti (např. léky apod.)
hodnotí růst a vývoj tržní a vnitřní hodnoty firmy	využívá každé náhodné tržní příležitosti při změně investiční nálady na trhu
předvídá vývoj ceny ex ante	předvídá vývoj ceny z ex post cen

Král dále definuje další styl obchodování, který nazývá kontrarián. Jedná se o druh obchodníka, který v určitém přesně stanoveném okamžiku jde proti obecně uznávanému cenovému vývoji na daném finančním trhu, a tedy proti převážné většině jeho účastníků.

## 6.2 Druhy obchodních systémů

Existují dvě základní skupiny obchodních systémů – mechanické a diskreční. Nelze určit, který systém je lepší, oba mají své výhody a nevýhody a své zastánce a odpůrce. Mechanické obchodní systémy, mezi něž se řadí také dnes velmi populární automatické obchodní systémy (AOS), jsou založeny na jasně definovaném souboru pravidel pro řízení obchodů. Ty obchodník řádně otestuje a vyzkouší před reálným spuštěním systému a až následně systém spustí s reálnými penězi. Obchody jsou pak realizovány čistě mechanicky po splnění nadefinovaných pravidel buď přímo samotným obchodníkem, či je možné tuto činnost přenechat čistě na počítači – odtud automatické obchodní systémy. Není tedy nutné po čas obchodování sedět před počítačem a podléhat psychickému vyčerpání. Mezi nevýhody těchto systémů patří funkčnost spíše v portfoliích a s tím spojená vyšší kapitálová náročnost, nutnost

velmi časté re-optimalizace z důvodu neustálých změn na trzích (pokud si systém neprona-  
jíáme tak v konečném důsledku může být časová náročnost vyšší než u diskrečního ob-  
chodování) a v případě vývoje vlastních systémů nutná znalost programování (Finančník, ©  
2006).

Diskreční obchodní systémy jsou založeny více na zkušenostech obchodníka, jeho úsudku a  
aktuální situaci na trzích. Systém je také založen na striktních pravidlech, ale hlavně v oblasti  
money managementu. Při výběru, exekuci a řízení obchodů nechává obchodníkovi volnější  
ruku a ten tak může reagovat na aktuální náladu na trzích. Exekuce a řízení obchodů pak  
probíhá na základě aktuální volatility, objemu obchodů či momenta a ne na základě histo-  
rických výsledků. Nevýhodami těchto systémů jsou vysoké nároky na psychiku a zkušenost  
obchodníka a nutnost sedět před grafy po dobu obchodní seance. Mezi výhody patří určité  
know-how, které se nedá naprogramovat, možnost soustředit se čistě na jeden trh a porozu-  
mět jeho chování a využívat toho pro svůj prospěch, nižší kapitálová náročnost a možnost  
reagovat v reálném čase na aktuální situaci na trhu a podle toho činit svá rozhodnutí (Finanč-  
ník, © 2006).

### 6.3 Vstupní a výstupní pravidla

Každý obchodní systém, diskreční či mechanický, by měl obsahovat určitá základní pravidla  
pro vstup do obchodu, jeho případné řízení a výstup z obchodu. Dvořák (2008, s. 61) uvádí,  
že impuls ke vstupu do obchodu může být založen na velkém množství podnětů, mezi než  
patří vstupy na základě fundamentální či technické analýzy, analytická doporučení, psycho-  
logické vstupy na základě sentimentu trhu či dokonce náhodné vstupy, kdy výhoda leží v ná-  
sledném řízení obchodu a jeho uzavření.

Řízení obchodu, tzv. trade management, je soubor všech aktivit, které se odehrávají od ote-  
vření obchodu do jeho uzavření za účelem maximalizace zisku a minimalizace rizika. Pro  
spoustu obchodníků se jedná o stěžejní bod jejich obchodování. Trade management řídí uza-  
vírání pozic při více kontraktech, reaguje na změny ve vývoji otevřené pozice, stanovuje  
vhodné oblasti pro opuštění pozice a stanovuje pravidla chování pro různé situace, které  
mohou nastat v době obchodu a do značné míry rozhoduje o výsledku obchodu (Nasdaq, ©  
2016).

Výstup z trhu je podle Dvořáka (2008) daleko důležitější než vstup do obchodu, jelikož až  
výstup z trhu nám poskytne konečný výsledek obchodu. Garner (2014) tento postoj nesdílí

a tvrdí, že obojí je stejně důležité. Ze špatného vstupu do obchodu se těžko realizuje zisk i s použitím dobrého výstupu (lze maximálně minimalizovat ztráty), stejně tak z dobrého vstupu lze realizovat ztrátu s použitím špatného výstupu.

Garner (2014, s. 232) dále uvádí, že přestože mnoho knih tvrdí, že je nutné stanovit přesná pravidla pro vstup a výstup z pozice, je mnohem důležitější flexibilita. Obchodní plán by měl být pružný a měl by se přizpůsobovat podle měnícího se tržního prostředí a nečekaných událostí.

## 6.4 Money Management

Podle Garnerové (2014, s. 242) se jedná o nejdůležitější část obchodního plánu. Pro kariéru spekulantu je nejdůležitější, aby se jeho obchodní účet dožil následujícího dne. Nesnídal a Podhajský (2006, s. 140) definují money management jako schopnost omezovat naše ztráty na minimum a vítězné obchody nechat růst na maximum. To považují za nejdůležitější pravidlo vedoucí k úspěchu. Do oblasti money managementu lze zařadit také trade management, protože obojí souvisí s kontrolováním rizika za účelem maximalizace zisku. Okolo money managementu se točí celé obchodování – určuje, které trhy a pohyby může spekulant obchodovat, stanovuje výši potřebného kapitálu i velikost obchodované pozice.

Elder (2006, s. 283) uvádí tři cíle money managementu: „Prvním cílem money managementu je zajistit přežití. Musíte se vyhnout riziku, které by vás mohlo vyřadit ze hry. Druhým cílem je získat stabilní míru výnosů a třetím cílem je získávat vysoké výnosy – ale přežití přichází jako první.“ Na to navazuje Nesnídal a Podhajský (2010, s. 263), podle kterých je důležité testováním zjistit maximální pozorovaný pokles kapitálu, maximální počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů, dnů, týdnů či měsíců a průměrnou dobu, která je potřebná k zotavení se z poklesu kapitálu. Zjištění těchto parametrů výrazně snižuje možnost bankrotu.

### 6.4.1 Risk Reward Ratio

Podhajský s Nesnídalem (2006) považují money management jako hru s pravděpodobností. Dosahování vysoké úspěšnosti na trzích je velmi obtížné, proto je podle nich důležitější se zaměřovat na poměr riziku a zisku – tzv. Risk Reward Ratio (RRR). Poměr riziku vůči zisku by měl vždy být alespoň 1:1, tzn. že potenciální zisk by měl vždy být alespoň stejně velký jako riskovaná částka. Čím delší časový rámec, tím větší RRR by mělo být. RRR přímo souvisí s úspěšností obchodování. Pokud obchodujeme s RRR 1:1, je zapotřebí úspěšnost

přesahující 50 %, abychom generovali zisk (při odhlédnutí od komisí). Pokud je risk vůči zisku v poměru 1:3, stačí úspěšnost obchodování pouze přes 25 % pro realizaci zisku. Existují dvě skupiny obchodních systémů. Jedny se zaměřují na nižší úspěšnost a vyšší RRR, druhé na nízké RRR a vyšší úspěšnost. Obecně se dá říci, že čím nižší je časový rámec, tím vyšší je úspěšnost a nižší RRR.

#### 6.4.2 Stop-loss

Aby bylo možné pracovat s RRR, je zapotřebí mít přesně stanovený risk. K tomu se využívá tzv. stop-loss. Stop-loss je jednoduchý příkaz, pomocí kterého se definuje maximální ztráta obchodu (Podhajský a Nesnídal, 2010, s. 259). Jedná se o esenciální součást obchodování, bez těchto příkazů se většinou jedná o čistý hazard. Hartman (2015) definuje stop-loss jako hranici, na které obchodník dobrovolně přijme ztrátu adekvátní k velikosti jeho účtu. Obecně se uvádí hranice 2 % celkového kapitálu na jeden obchod, agresivnější a dlouhodobější strategie mohou pracovat s vyšším riskem, maximálně však do 5 % kapitálu. Naopak v intradenním obchodování je doporučovaná hranice pod 2 %, ideálně riskovat méně jak 1 % celkového kapitálu na jeden obchod. Důvodem je realizace většího počtu obchodů v jednom obchodním dni a celková ztráta se tak může vyšplhat až do několika procent. Z toho důvodu je vhodné stanovit denní, týdenní i měsíční stop-loss, který pomáhá přečkat období, ve kterých se nedaří (Finančník, © 2011).

Pro práci se stop-lossem existuje nepřeberné množství strategií a to jak pro jeho určení, tak pro jeho použití. Určit stop-loss je možné např. na základě aktuální volatility, historického testování nebo aktuální price action. Lze také pracovat s jeho posouváním v průběhu otevřeného zisku - tzv. trailing stop-loss.

#### 6.4.3 Positon sizing

Jedná se o oblast money managementu, která řídí počet obchodovaných pozic a jejich navyšování v závislosti na růstu obchodovaného kapitálu (Podhajský a Nesnídal, 2010, str. 274). Position sizing zajišťuje maximalizaci zisku při udržení stanoveného rizika. Pro určení správné či vhodné velikosti pozice je zapotřebí znát velikost kapitálu, risk v procentuálním vyjádření na jeden obchod a hodnotu riskované částky, která je většinou určena podle velikosti stop-lossu. Vzorec pro výpočet pak vypadá následovně:

$$\text{Počet kontraktů} = \frac{\text{Velikost kapitálu} \times \text{procento riskovaného kapitálu}}{\text{Velikost stop – lossu}} \quad (2)$$

Počet kontraktů se většinou zaokrouhluje na celá čísla dolů, aby nedocházelo k překročení stanoveného rizika.

#### 6.4.4 Drawdown

Celkový pokles hodnoty obchodního účtu se nazývá drawdown (McDowell, 2008, s. 81). Lien (2008, s. 212-213) definuje drawdown jako snížení kapitálu na obchodním účtu na základě jednoho či série obchodů. Podhajský a Nesnídal (2010, s. 326) považují za drawdown největší hodnotu poklesu kapitálu. Prakticky se jedná o největší propad obchodního účtu za sledované období a počítá se od hodnoty lokálního maxima do hodnoty lokálního minima. Drawdown končí až v okamžiku překonání předchozího lokálního maxima.

### 6.5 Psychologie

Tharp (2006) uvádí, že úspěšné obchodování je ze 60 % založeno na psychologii, z 30 % na money managementu a z 10 % na vstupních strategiích. To vysvětluje fakt, že mnoho experimentů (např. experiment Richarda Dennise a Williama Eckhardta „Turtles“ z roku 1983), kdy byla několika obchodníkům dána naprosto stejná obchodní strategie se všemi parametry, skončilo rozdílným výsledkem u každého obchodníka. Vysvětlení leží v psychice obchodníků. Každý obchodník přinesl do obchodování svůj psychologický profil, který mu zneemožnil stoprocentně dodržovat obchodní plán.

Pomocí behaviorálního finančnictví, jak uvádí Faith (2011, s. 39), se podařilo dokázat, že lidé mají sklon dělat systematické chyby, cítí-li se nejistí. Pod tlakem se zhoršuje jejich schopnost zhodnocení rizika a pravděpodobnosti. Dále se ukázalo, že v takových situacích lidé zřídka provádí zcela racionální rozhodnutí. Faith dále uvádí: „*Ekonomické a finanční teorie se po mnoho let zakládaly na teorii racionálního konání. Tato teorie postulovala, že jednotlivci jednají racionálně a do svého rozhodnutí započítávají všechny dostupné informace. Obchodníci vždycky věděli, že je to naprostá blbost. Úspěšný obchodník těží právě z konzistentně iracionálního chování ostatních obchodníků.*“

Podle Faitha právě lidské projevy jako naděje, strach, chamtivost a zoufalost vytvářejí obchodní příležitosti. Lidé mají vytvořený určitý pohled na svět, který jim brání v úspěšném

obchodování. Vědci toto vnímání reality nazvali jako kognitivní předpojatost. Faith (2011, s. 40) uvádí tyto nejčastější kognitivní předpojatosti ovlivňující obchodování:

- **Strach ze ztráty** – stav, při němž je vyhnutí se ztrátě vnímáno jako důležitější než vydělání samotné.
- **Efekt utopených nákladů** – sklon považovat investované či utracené peníze za hodnotnější než peníze, které mohou být utraceny v budoucnu, což vede k neschopnosti opustit ztrátovou pozici.
- **Dispoziční efekt** – tendence utínat výhry a sledovat ztráty.
- **Zkreslení výsledkem** – sklon posuzovat rozhodnutí na základě jeho výsledku a nikoli na jeho absolutní kvalitě v době, kdy bylo učiněno.
- **Kotvení** – sklon přespříliš se spoléhat na okamžitě dostupné informace. Obchodník se například upne k nedávné ceně a následná rozhodnutí zakládá na tom, v jakém vztahu je k ní cena současná a nerespektuje aktuální tržní situaci.
- **Stádní (d)efekt** – tendence věřit něčemu, protože tomu věří lidé okolo. Tento jev často vede k zdánlivě nezastavitelným růstům ceny na konci cenových bublin.
- **Víra v pravidlo malých čísel** – tendence vyvozovat neopodstatněné závěry z nedostatečného množství informací. Lidé často věří, že jakýkoli malý vzorek je reprezentativním ukazatelem celku, ze kterého byl extrahován.

Kognitivní předpojatost v jakékoli podobě má podle Faitha velmi zásadní negativní dopad na obchodování. Pokud se tomu naopak obchodník vyvaruje, představuje to pro něj příležitost vydělávat.

## 7 TVORBA OBCHODNÍ STRATEGIE

Jak již bylo zmíněno výše, prvním krokem je sestavení obchodního plánu a strategie. Dále je vhodné provést test strategie na simulovaných datech před jejím reálným spuštěním. Test na historických datech, vzhledem k použité strategii, není možný – lépe řečeno, nemá valnou vypovídací hodnotu. Navrhnutý obchodní plán vychází z konceptů představených v předchozích kapitolách a autor jej sám aktivně obchoduje v prostředí reálných trhů.

### 7.1 Základní popis strategie

Navrhnutý obchodní systém je založen na diskrečním přístupu a jedná se o intradenní strategii založenou na analýze orderflow a price action, aplikovanou na futures akciové indexy, konkrétně na trh E-mini Nasdaq 100. Systém nijak nevyužívá fundamentální analýzu, pouze sleduje čas vyhlášení důležitých ekonomických fundamentů.

Obchodní strategie využívá dvouminutový časový rámec jako hlavní, třicetiminutové grafy jako podpůrné pro plánování S/R úrovní a pochopení dlouhodobějšího kontextu. Obchodování bude probíhat vždy prvních devadesát minut od otevření regulární obchodní seance v 15:30 středoevropského letního času.

K obchodování bude využívána obchodní platforma Sierra Chart, za kterou je placen při dlouhodobém pronájmu měsíční poplatek ve výši 22 USD (standardní cena je 33 USD). Ticková data od společnosti Rithmic jsou poskytována zdarma prostřednictvím brokera, platí se pouze měsíční poplatek burze CME ve výši 15 USD za přístup k obchodování na této burze.

### 7.2 Vstupní pravidla

Vstupní pravidla pro dlouhé obchody:

Trh klesá a je patrná zvýšená aktivita projevující se zvýšenou rychlostí trhu, volatilitou a zvýšeným objemem. Následně dochází, ideálně na S/R úrovni, k silnému pohlcování prodejů a trh odmítá přes zvýšený objem dále klesat. Na nižších cenách již není vidět zájem prodávat. Vstup do dlouhé pozice probíhá na základě aktuální situace v orderflow, a to buď do pohlcených prodejů, nebo do nezájmu pod tímto pohlcením, případně opožděně nad pohlcenými prodeji. Ideální je spojení orderflow s intermarket situací.

Vstupní pravidla pro krátké obchody:

Trh roste a je patrná zvýšená aktivita projevující se zvýšenou rychlostí trhu, volatilitou a zvýšeným objemem. Následně dochází, ideálně na S/R úrovni, k silnému pohlcování nákupů a trh odmítá dále růst. Na vyšších cenách je již vidět nezáměr nakupovat. Vstup do krátké pozice probíhá na základě orderflow, a to buď rovnou do pohlcených nákupů, nebo do následného nezáměru na vyšších cenách, případně opožděně pod pohlcenými nákupy.

Stop-loss a profit target je určen fixní hodnotou, ale vždy musí vycházet do logických oblastí. V případě stop-lossu je to vždy nad či pod price action vstupní situace. Pokud toto není splněno, vstup nemůže být realizován. Řízení rizika je vždy na prvním místě. Profit target musí vycházet tak, aby před zasažením prvního targetu nebyla v cestě žádná S/R úroveň či jiné, potenciálně nebezpečné místo, které by mohlo trh zastavit a zvrátit jeho vývoj. Opět je důležité primárně kontrolovat riziko a až následně zisk.

### 7.3 Money Management

**Počáteční kapitál:** 4 750 USD

**Maximální risk na 1 obchod:** 1,5 % = 70 USD včetně komise

**Komise:** 4,08 USD RT (za kompletní obchod, tedy vstup i výstup dohromady)

**Maximální drawdown:** 20 % hodnoty účtu = 950 USD, poté zastavení reálného obchodování

**Maximální měsíční ztráta:** 10 % z hodnoty účtu = 475 USD

**Maximální denní ztráta:** 3 % z hodnoty účtu = 140 USD

**Měsíční finanční cíl:** 500 USD

**Týdenní finanční cíl:** 125 USD

**Maximální počet obchodů za den:** 5 obchodů

**Maximální počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů za den:** 2 obchody

**Position sizing:** risk na obchod nesmí překročit 1,5 %, aktuálně obchodovaný objem 1 kontrakt

**Risk Reward Ration:** 1:1 pro první profit target, přibližně 1:2 pro druhý profit target



Nastavení stop-lossu a profit targetu se vždy odvíjí od aktuální volatility. V současné době se obojí pohybuje mezi 10-14 ticky, tzn. 50-70 USD na jeden kontrakt. Cílem obchodování je úspěšnost okolo 65 %, s tím, že 70 % je již velmi dobrý výsledek.

## 7.4 Trade management

Vzhledem k tomu, že je obchodováno pouze s jedním kontraktem, není možné obchody příliš řídit a je nutné kontrolovat převážně riziko. Z toho důvodu je zvolen fixní stop-loss i profit target s RRR 1:1 s tím, že při nepříznivém či nestandardním vývoji může být pozice uzavřena break even, tzn. plus/mínus čtyři ticky (20 USD) od vstupní ceny. Opětovný vstup do shodné obchodní situace po zasažení stop-lossu není možný z důvodu kontroly rizika. Stejně tak není možné pozici „ředit“, tzn. při nepříznivém vývoji otevírat další kontrakt před ukončením předchozího obchodu pro dosažení lepší průměrné vstupní ceny.

## 7.5 Broker

Výběr brokera je závislý na obchodovaných instrumentech, velikosti účtu a do značné míry na osobních preferencích. Nabídka českých brokerů pro zvolenou strategii není vhodná, a to především z důvodu nepodpory požadované platformy, neposkytování kvalitních tickových dat a vysokých poplatků.

Po pečlivém prostudování nabídky brokerských společností a zvážení všech požadavků byl vybrán americký diskontní online broker Optimus Futures ve spojení s clearingovou společností AMP Global Clearing. Hlavními důvody pro výběr tohoto brokera byla možnost založení účtu od 2 500 USD a podpora většiny platform pro obchodování orderflow. Dále není nutné platit poplatky za neaktivitu, nabízí nízké marže, drží stop-loss příkazy na serveru a nikoli v platformě (důležité při výpadku spojení), nabízí jedny z nejlevnějších komisí na trhu a poskytuje kvalitní ticková data zdarma (běžná cena se pohybuje mezi 50-150 USD měsíčně). V neposlední řadě má velmi dobré hodnocení od uživatelů a kvalitní a rychlou online podporu.

## 7.6 Simulované obchodování

Před reálným spuštěním byla strategie testována simulovaně na reálných datech v období od 8. února do 8. března. Money management i vše ostatní bylo nastaveno stejně jako pro plánované reálné obchodování, aby bylo dosaženo co nejvíce realistického výsledku. Dosažený

výsledek simulovaného obchodování je uveden v následující tabulce. Na měsíčním vzorku bylo realizováno 43 obchodů a bylo dosaženo zisku 335 USD po komisích, což představuje 7,1 % zhodnocení vzhledem k počátečnímu kapitálu.

Vzhledem k velikosti kapitálu není v tabulce uveden výsledek obchodování při obchodování dvou kontraktů.

Tab. 4. Výsledek simulovaného obchodování (vlastní zpracování)

<b>Simulované obchodování zvolené strategie v období 08.02. - 08.03.2017</b>	<b>Hodnota USD</b>	
Hrubý zisk	1 300	
Hrubá ztráta	-790	
Zisk před komisemi	510	
Komise	175	
<b>Čistý zisk</b>	<b>335</b>	
Průměrný zisk	56	
Průměrná ztráta	61	
Profit factor	1,65	
Maximální drawdown	-200	
Celkový počet obchodů	43	
Počet ziskových obchodů	23	54 %
Počet ztrátových obchodů	13	30 %
Počet break even obchodů	7	16 %
Počet long obchodů	24	56 %
Počet short obchodů	19	44 %
Počet ziskových long obchodů	14	61 %
Počet ziskových short obchodů	9	39 %
<b>Ziskovost obchodní strategie</b>	<b>7,1 %</b>	

Pokud by se ale obchodovalo se dvěma kontrakty, druhý profit target by byl nastaven na fixní hodnotu 120 USD (RRR 1:2) a stop-loss druhého kontraktu se posouval na break-even po zasažení prvního profit targetu pro ochranu dosaženého zisku, bylo by dosaženo nadprůměrného výsledku 1075 USD po komisích při realizaci stejných obchodů. To je nárůst o 220 % oproti obchodování s jedním kontraktem a strategie by poté zhodnotila vložený kapitál o 23 % za jeden měsíc při stejných obchodech. Současná velikost kapitálu ale nedovoluje obchodovat druhý kontrakt z důvodu kontroly rizika. Maximální drawdown by narostl ve sledovaném období na 440 USD, což je vzhledem k velikosti účtu již příliš vysoká hodnota.

## 8 REÁLNÉ OBCHODOVÁNÍ

V této kapitole budou rozebrány vybrané reálné obchody, které byly uskutečněny v období od 13. 3. 2017 do 7. 4. 2017. U každého z vybraných obchodů bude popsán celý proces od plánování obchodu až po jeho ukončení. Bude rozebrán obchod ziskový, ztrátový i ukončený na break-even. Všechny obchody byly realizovány na červnovém expiračním měsíci trhu NQ v objemu jednoho kontraktu.

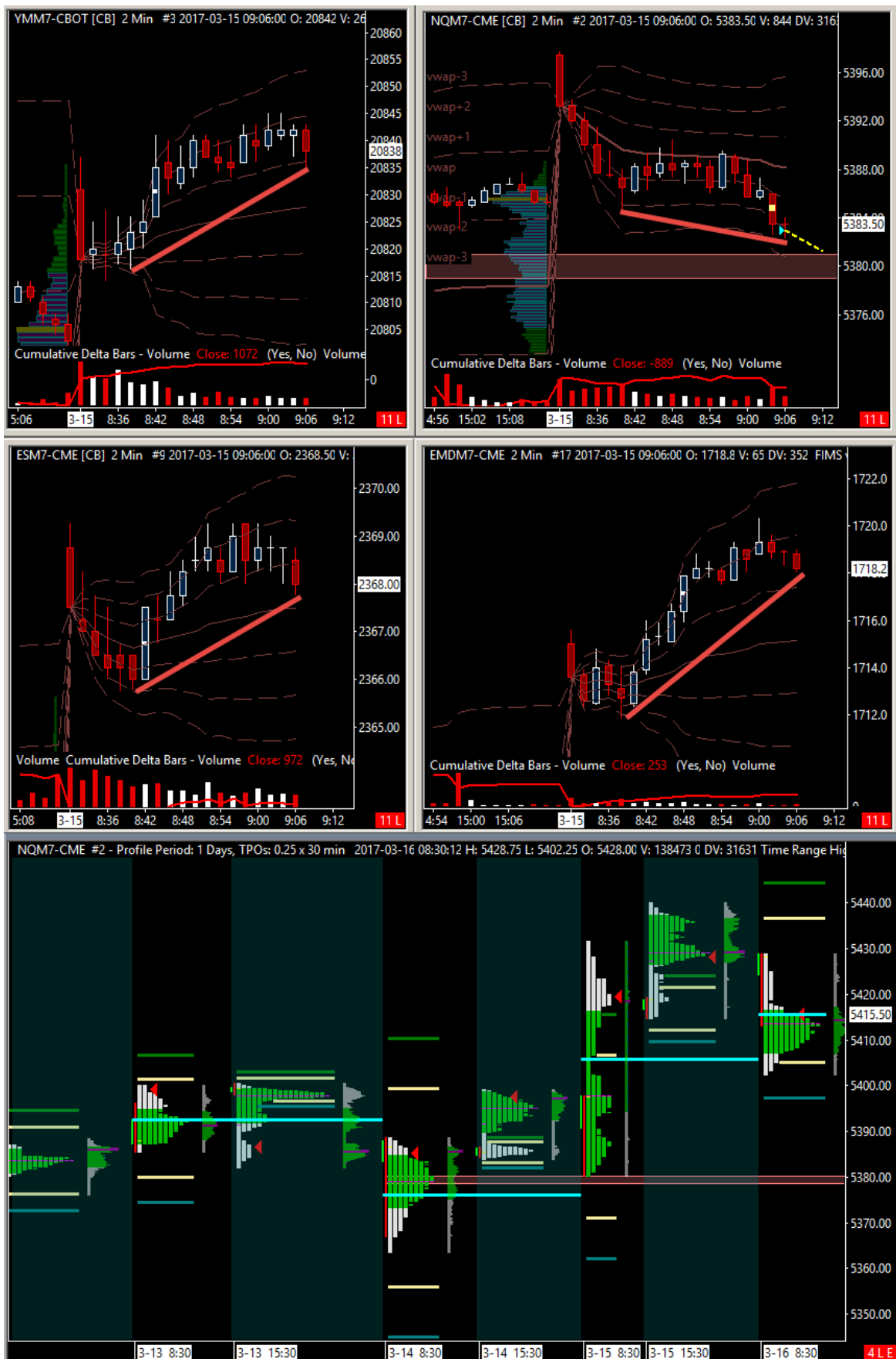
### 8.1 Popis vybraných obchodů

Každý obchod je označen číslem, které se shoduje s výpisem od brokera (přiložen v příloze) a datem provedení obchodu. Dlouhá pozice je v grafu zobrazena tyrkysovými trojúhelníky, krátká pozice růžovými trojúhelníky. Vstup a výstup z pozice je vždy propojen úsečkou pro snadnější identifikaci obchodu. Vzhledem k velkému množství používaných grafů a komplexnosti strategie bude každý obchod rozdělen do několika obrázků podle toho, jak probíhal myšlenkový proces v průběhu realizování obchodu.

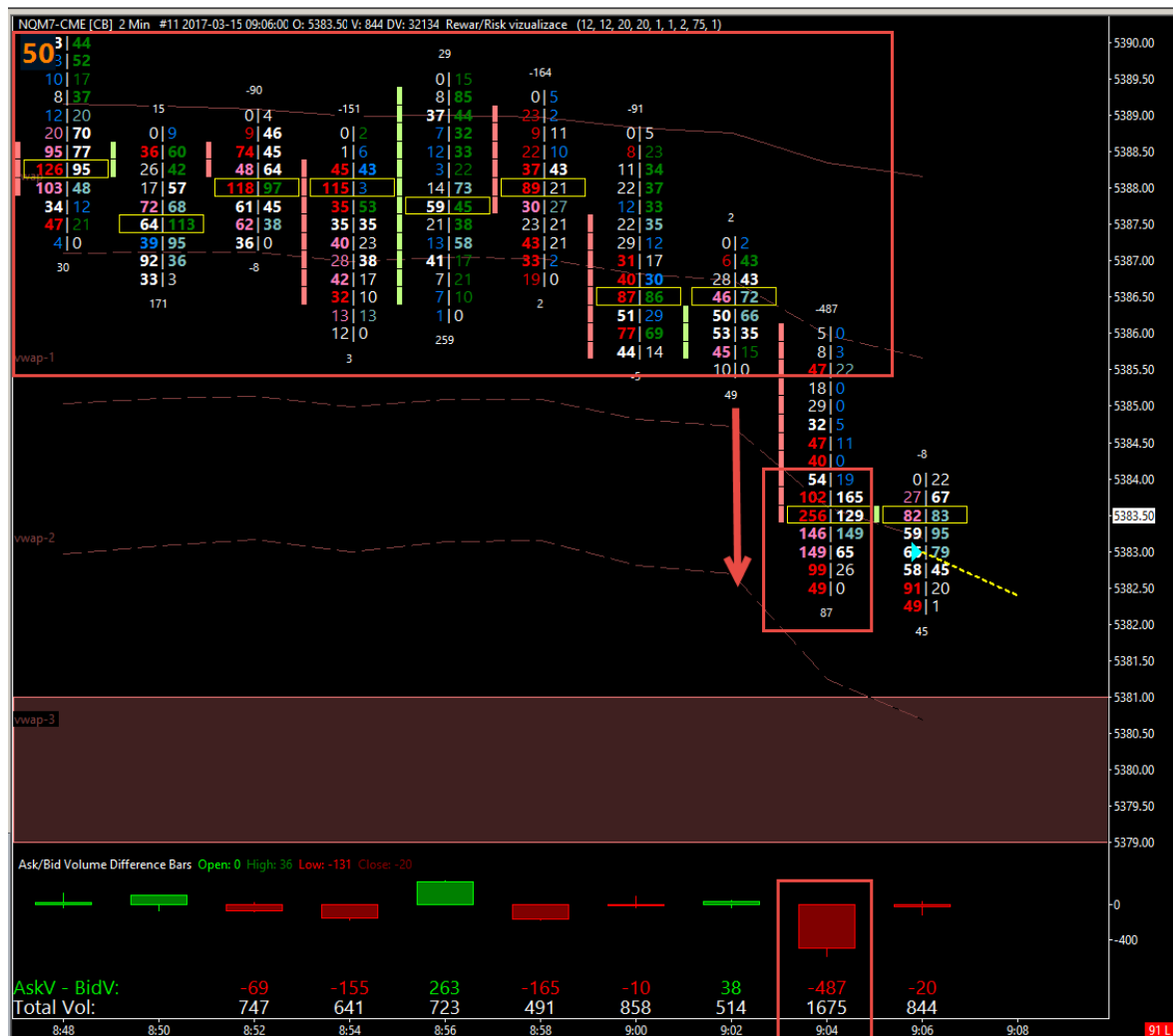
#### 8.1.1 Ztrátový obchod číslo 36775442 (36775532), středa 15. 3. 2017

Po prvních úterních break-even obchodech, kdy autor cítil tlak z obchodování do diplomové práce, realizoval tento ztrátový obchod. Přesto se podle pravidel jedná o dobrý obchod. Obchod byl realizován v čase 9:06 (16:06 SELČ), tedy 36 minut po otevření trhů.

Na obrázku č. 31 je vidět situace, která předcházela vstupu do obchodu. Kromě trhu NQ se všechny ostatní trhy obchodovaly nad linií VWAP, pouze trh NQ se držel pod ní. V tento moment již autor, přibližně od času 8:48, čeká na možnou divergenci, která je navíc v tomto okamžiku potenciálně velmi silná. Tato situace nastává v čase 9:04, kdy trh NQ jako jediný protíná volatilní úsečkou své denní low, ale všechny ostatní trhy se pořád drží vysoko nad linií VWAP. Trh NQ navíc testuje včerejší nejčastěji obchodovanou cenu (červená oblast na spodním grafu), což bývá silná S/R úroveň. V tento okamžik je splněn obecný kontext pro nákup a je potřeba zaměřit pozornost na orderflow, jestli trh opravdu vytváří příležitost pro vstup do dlouhé pozice, nebo je větší pravděpodobnost, že trh bude dále pokračovat v poklesu. Toto je pro zvolenou strategii klíčové. Pokud by byl totiž vstup proveden zde jen na základě price aciton, jedná se o vstup na základě historie, nikoli na základě aktuální situace v trhu.

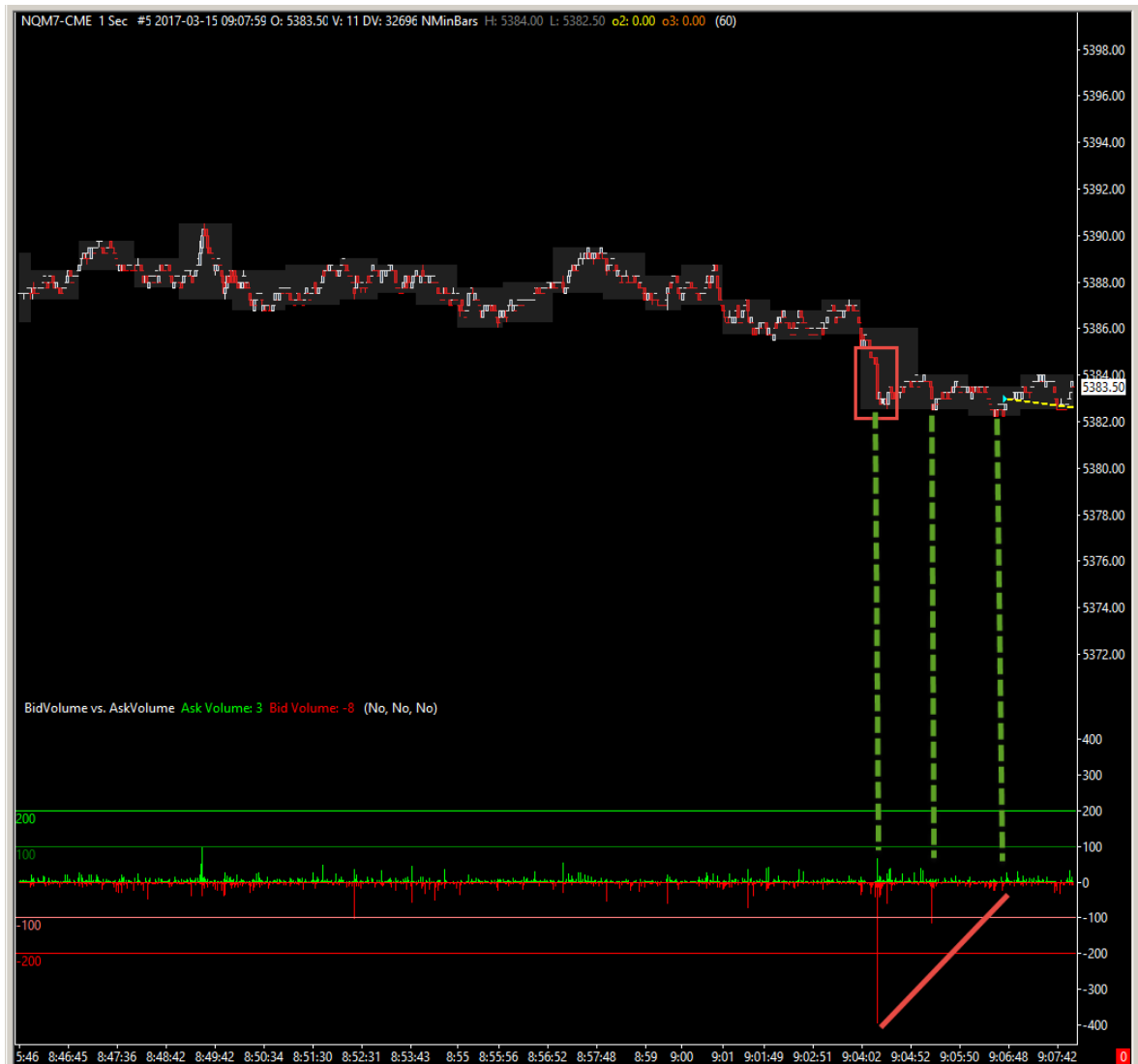


Obr. 31. Obchod číslo 36775442 (Sierra Chart, vlastní zpracování)



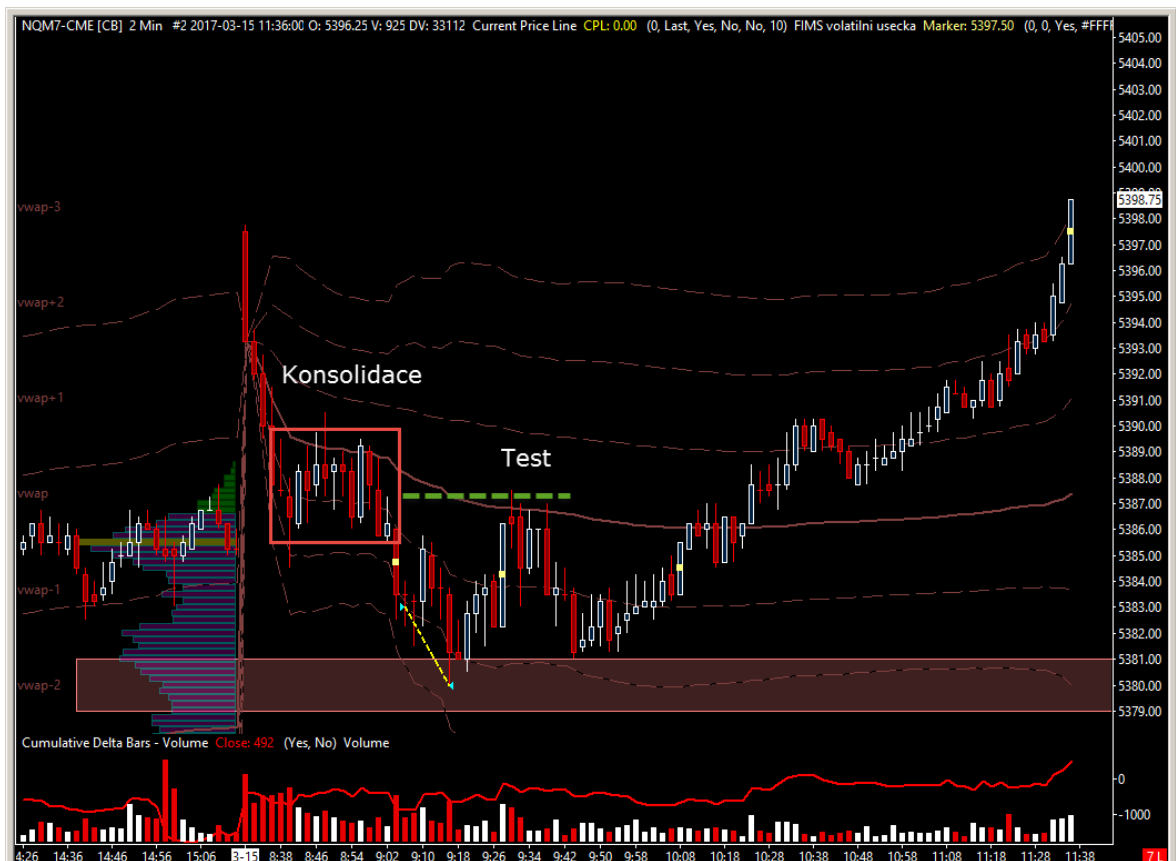
Obr. 32. Obchod číslo 36775442 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

Na obrázku č. 32 je vidět celá situace z pohledu orderflow. Vstupní situaci předcházela konsolidace, ve které nedocházelo k výraznějšímu pohlcování nákupů, síly jsou spíše vyrovnané (viditelné z grafu delty). Pokud by zde docházelo k výraznému pohlcování nákupů, není vhodné proti této situaci nakupovat. Následuje velmi rychlá (lze zpětně poznat podle modrých čísel ve footprint grafu – nestačily se realizovat obchody) volatilní klesající úsečka, na jejímž low je pohlceno velké množství prodejů a trh odmítá dále klesat. K tomu se trh nachází blízko dříve zmíněné S/R úrovně. Patrná je situace i z pohledu delty, kde lze pozorovat mnohem výraznější objem než na předchozích úsečkách a silnou převahu prodejů. Jak již bylo popsáno dříve, důležité jsou výraznosti, kdy se trh chová nestandardně. A nestandardní situace často chytají do pasti nezkušené obchodníky, kteří se bojí, že jim uniká ziskový obchod a v této konkrétní situaci naskakují v ten nejhorší moment do krátkého obchodu. Již tato samotná situace v orderflow je důvod pro vstup, ale je vhodné potvrdit situaci přes vteřinový graf, který ještě lépe rozklíčuje danou situaci.



Obr. 33. Obchod číslo 36775442 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

Na obrázku č. 33 je pohled na vteřinový graf v době vstupu. Opět je důležité sledovat výraznost. V předešlých 20 minutách byl nejvýraznější objem okolo 100 kontraktů, a to jak na nákupech, tak prodejších. V době volatilní úsečky se najednou vyskytuje objem 400 kontraktů během jedné vteřiny. To je jasná identifikace nestandardní situace. Pokud by byl ale vstup proveden již v tento okamžik, může se stát, že přijde s nižšími cenami další takto výrazná aktivita. Proto, jak je vidět z obrázku, autor čekal na další průrazy ceny. Při druhém průrazu je již aktivita na prodejších okolo 100 kontraktů, což stále není ideální. Při následném průrazu již ale není aktivita skoro žádná. V tento okamžik se jedná o ideální vstup do dlouhé pozice s tím, že stop-loss by měl nejlépe vycházet až pod vyznačenou S/R úroveň, což bohužel nedovoluje money management a stop-loss tak vychází do této oblasti. První profit target vychází do předchozí konsolidace, oblasti likvidity. Primárním účelem trhu je zprostředkovat obchod, a proto tyto oblasti velmi často opětovně testuje.



Obr. 34. Výsledek obchodu číslo 36775442 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

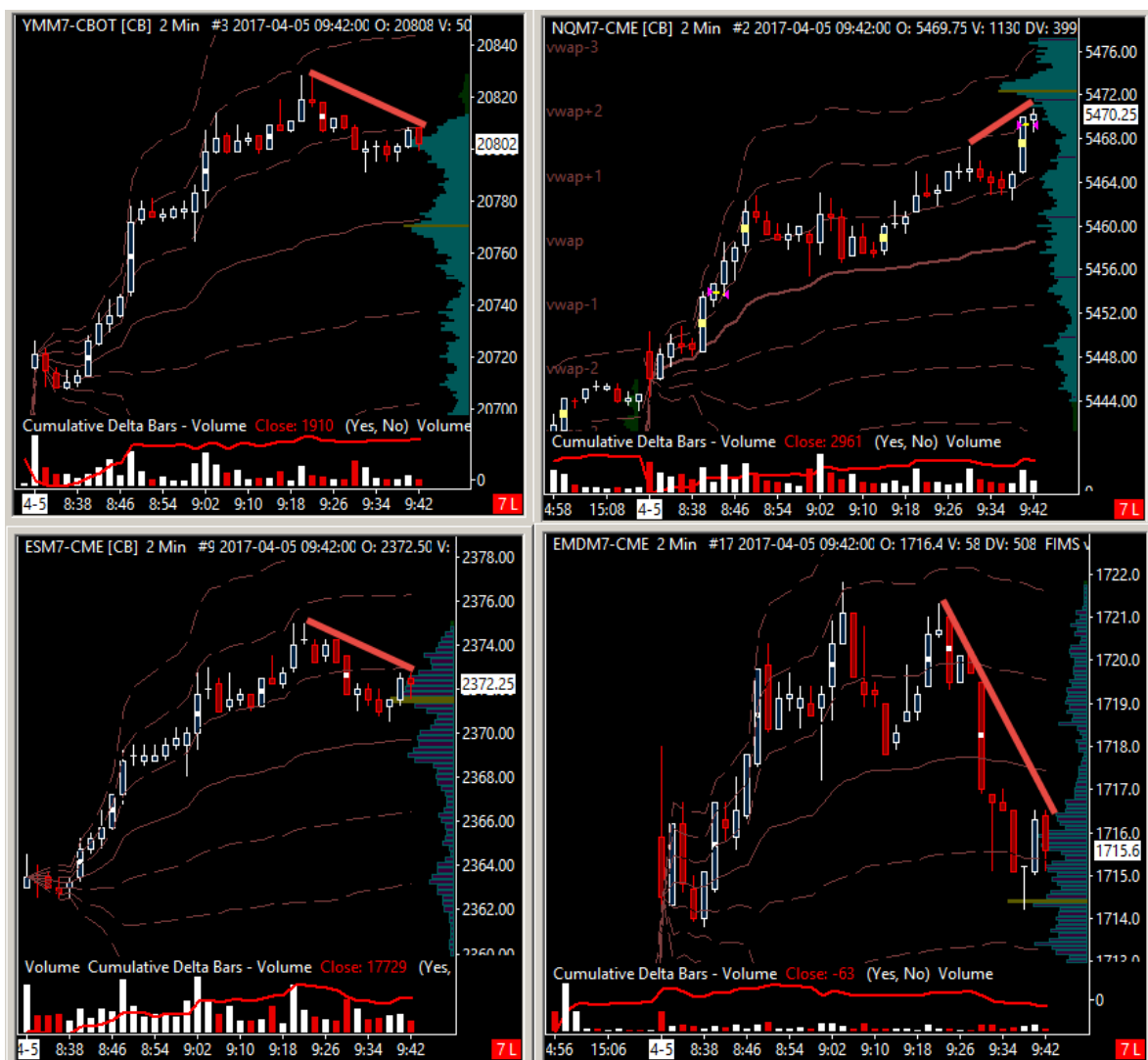
V tomto obchodě si autor vybral i značnou smůlu. Trh se vydal otestovat ještě zmíněnou S/R úroveň a došlo k vyhození z pozice na stop-lossu přesně na tick. Poté již trh celý den rostl. Z obrázku je dále patrné, proč je první profit target volen konzervativně (pouhých 12 ticků). Jak bylo zmíněno na předchozí stránce, trh často testuje předchozí oblasti likvidity, a to se přesně zde stalo. Trh se vrátil do oblasti předchozí konsolidace, kde je vhodné vybrat první profit target (běžná rotace trhu), následně se vydal otestovat znovu denní low a až poté rostl.

Tato strategie je primárně budována pro obchodování více kontraktů s různými profit targety. Polovina obchodované pozice je poté uzavírána na prvním profit targetu, který je vždy přibližně ve vzdálenosti první rotace, aby byl co nejčastěji zablokovaný určitý profit z obchodu. Následně je obchod tzv. risk free a je možné cílit na vzdálenější profit targety.

### 8.1.2 Break-even obchod číslo 370084617 (37084623), středa 5. 4. 2017

Na obrázku č. 35 se nachází situace před vstupem do obchodu. Od otevření regulérních obchodních hodin všechny sledované trhy rostly. První náznak slabosti přišel v čase okolo 9:26 (16:26 SELČ), kdy trh EMD (vpravo dole) jako jediný nedokázal vytvořit nové high. V tento

okamžik je důležité zbystrit a být připraven na možný konec růstu trhu a na potenciální short obchod. Vstupní situace na trhu NQ nastává přibližně o 15 minut později, kdy NQ jako jediný vytváří nové high a ostatní trhy jsou již výrazně níže a vzniká tak intermarket divergence. Situace je příznivá i proto, že NQ jako jediný vytváří volatilní rostoucí úsečku a atakuje druhou odchylku VWAP, kdežto ostatní trhy nevytváří nikterak výrazný volatilní pohyb. Volume profil bohužel není zpětně příliš vypovídající, jelikož je již zobrazen za celou obchodní seanci. Lze z něho ale vyčíst, že ostatní trhy již nepokračovaly v růstu a dosáhly tedy svého denního high, kdežto NQ následně dále rostl a největší objem vytvořil až nad touto situací.

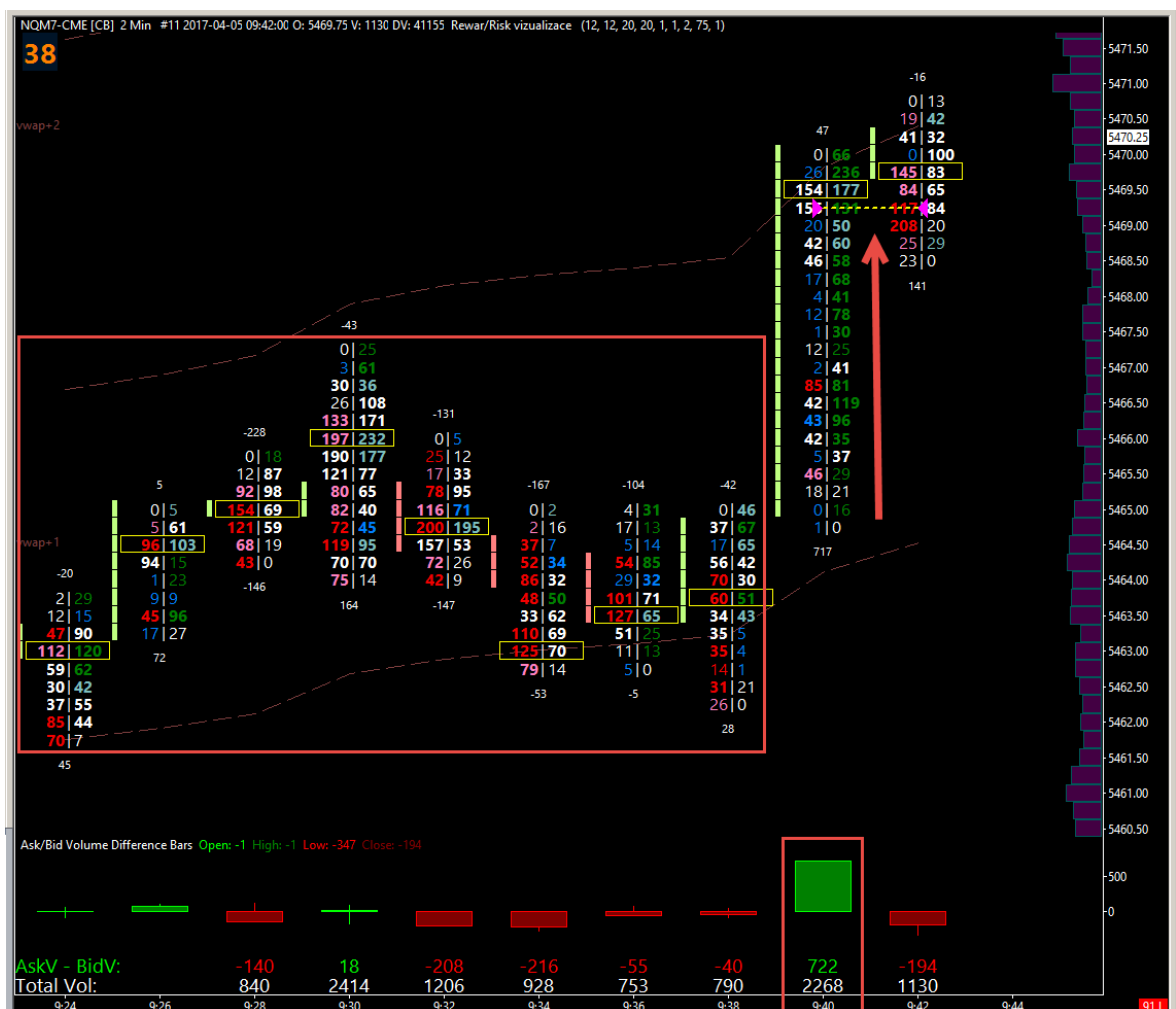


Obr. 35. Obchod číslo 370084617 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

Z pohledu orderflow, jak ukazuje obrázek č. 36, lze pozorovat určité indicie, které vedly k rychlé reakci a uzavření obchodu. Konsolidace, která předcházela volatilní úsečce, spíše pohlcovala prodejní příkazy. To znamená, že se zde obchodníci snažili prodávat, ale neměli



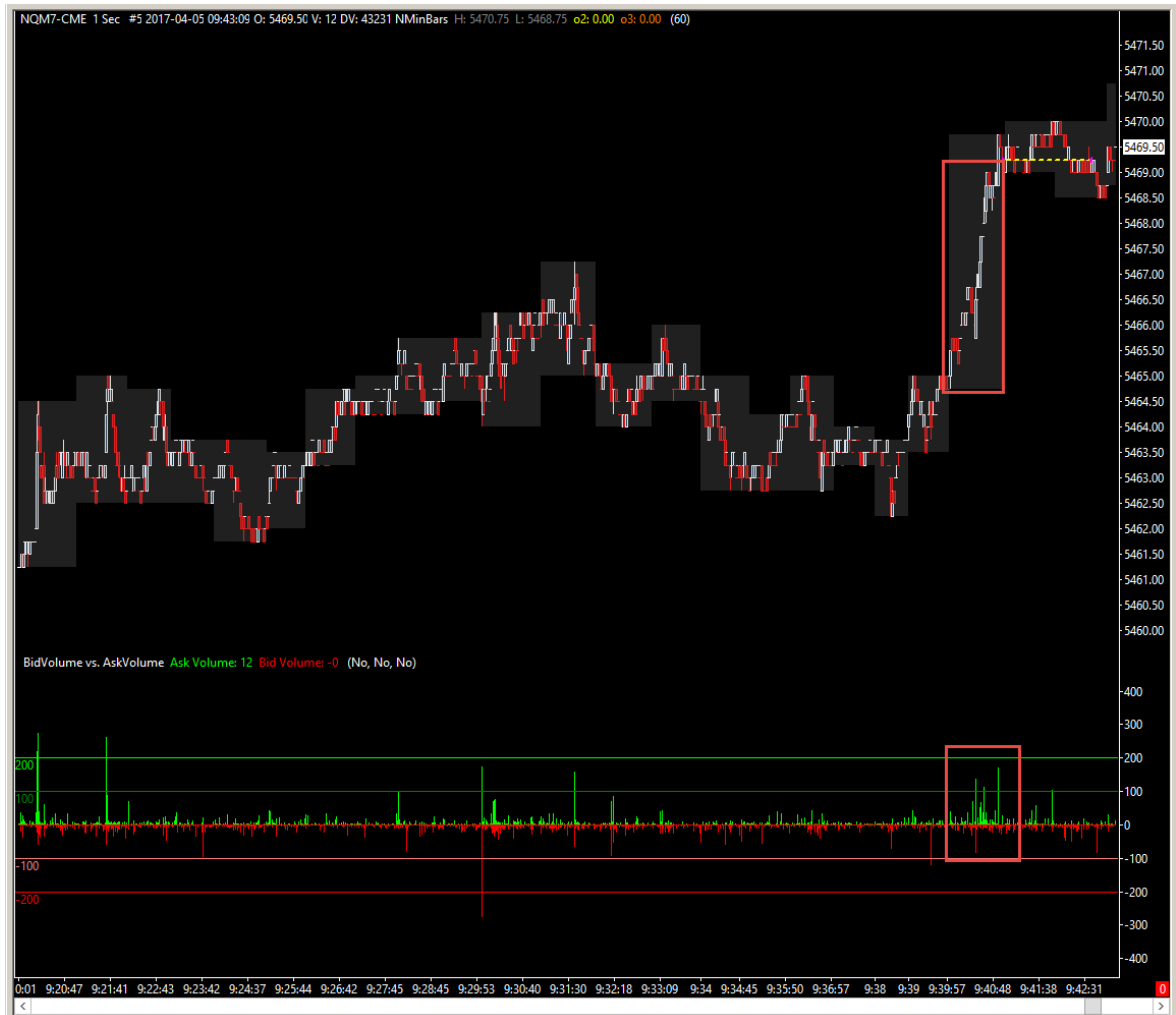
sílu stlačit cenu níže. To není úplně vhodný kontext pro short obchod. Na druhou stranu volatilní úsečka, která přišla poté, byla natolik zajímavá, že byl obchod realizován. Jednalo se o rychlý volatilní pohyb, při kterém byla na konci úsečky pohlcena spousta nákupů. Důležité je zmínit, co mohou tyto nákupy znamenat. V předešlé konsolidaci se snažili obchodníci prodávat a to znamená, že pravděpodobně umístili své stop-loss příkazy někam nad tuto oblast. Stop-loss příkaz se při aktivaci mění na market příkaz, který se zobrazí v orderflow. V tomto případě by se jednalo o nákupní market příkazy a byly by tedy zobrazeny napravo (zeleně). Mohlo tedy dojít, a pravděpodobně také došlo, k rychlé aktivaci těchto stop-loss příkazů, a proto zde bylo pohlceno tolik nákupů.



Obr. 36. Obchod číslo 370084617 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

Z pohledu kontextu trhu tedy autor předpokládal, že se nejedná o agresivní nakupující, ale pouze o pohyb, který měl vyhodit z trhu předchozí prodávající a teprve poté by trh začal klesat. To by odpovídalo i situaci na ostatních trzích, které již nové high nevytvořily.

Po vstupu do obchodu ale na následující úsečce začalo opět docházet k pohlcování prodejů a trh neklesal. Z tohoto důvodu byl obchod uzavřen, jelikož nebyl naplněn předpoklad, podle kterého se měl trh vydat bez odporu zpět do předchozí konsolidace.

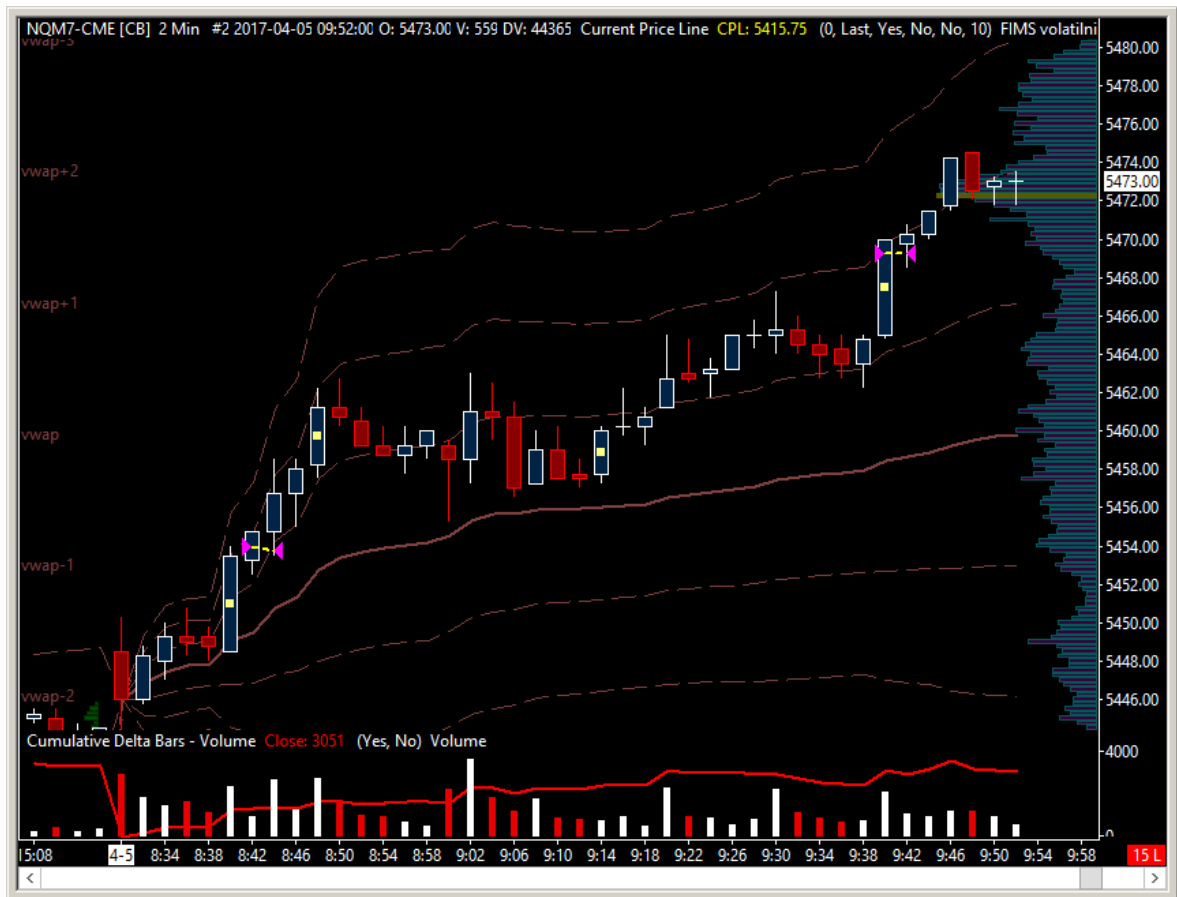


Obr. 37. Obchod číslo 370084617 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

Vteřinový graf v této situaci není úplně jednoznačný. Z dlouhodobějšího pohledu lze pozorovat, že trh při růstu silně pohlcoval nákupy. Na začátku grafu jsou vidět hodnoty přes 200 kontraktů a trh nijak výrazně nerostl a ihned reverzoval. Uprostřed grafu tato aktivita slábne a trh se jen pomalu suně vzhůru. Došlo zde také k silnému pohlcení prodejů, což není ideální. V době vytvoření volatilní úsečky je vidět rychlý růst trhu a shluk větších nákupů. To by odpovídalo tomu, jak trh spouštěl připravené stop-loss příkazy. Trh po této akci ale nezačal reverzovat, a proto byla pozice uzavřena.

Obrázek č. 38 ukazuje, že trh dále pokračoval v růstu. Na obrázku se nachází ještě jeden obchod, který byl uzavřen také break-even. Opět se jednalo o situaci po volatilní úsečce, ale

trh daný den nereverzoval. Zvolená strategie pracuje převážně s reverzními vstupy a tyto dny jsou pro danou strategii těžko obchodovatelné.

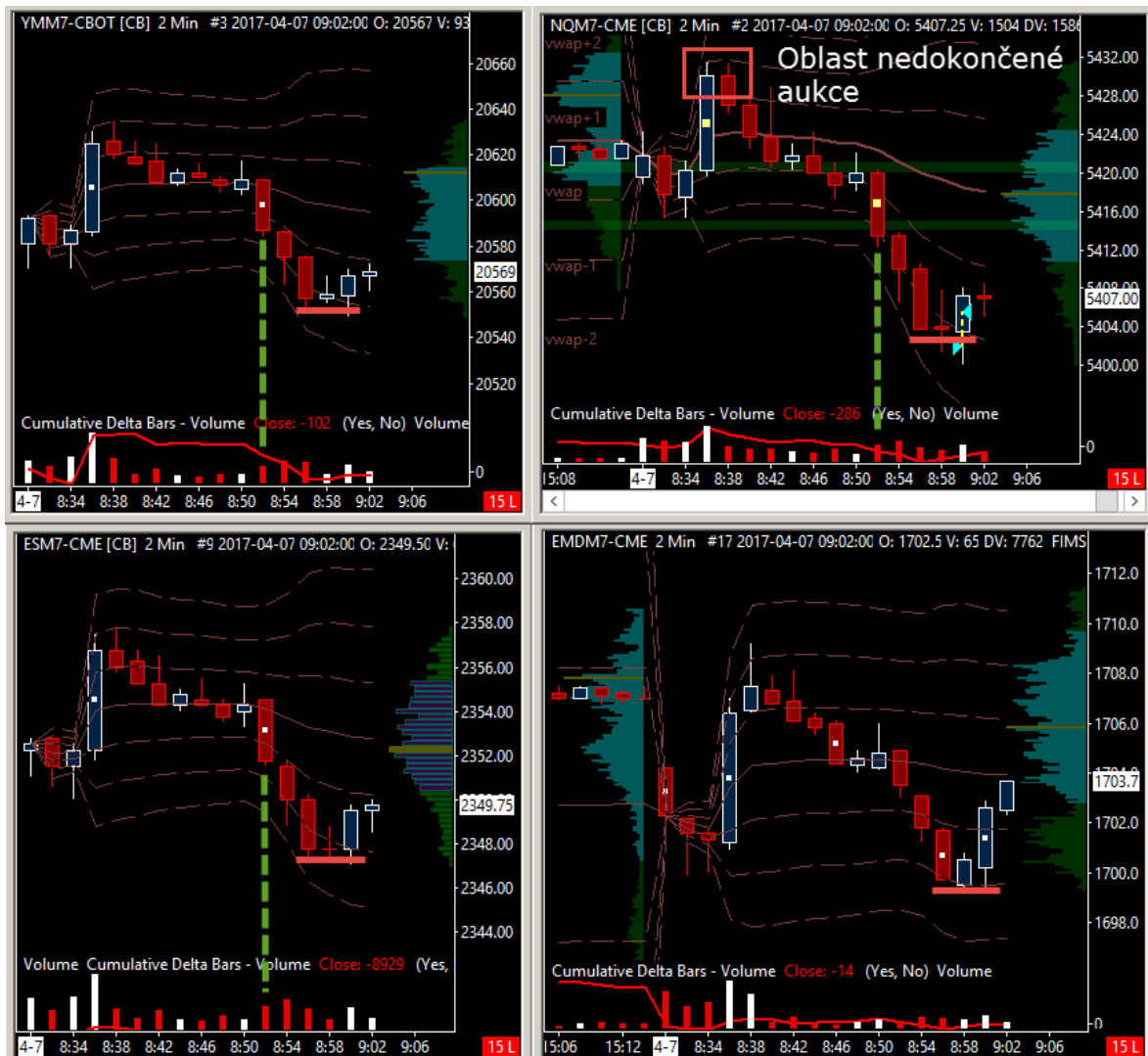


Obr. 38. Výsledek obchodu číslo 370084617 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

### 8.1.3 Ziskový obchod číslo 37129191 (37129251), pátek 7. 4. 2017

Pro rozbor ziskového obchodu byl vybrán úplně poslední obchod, který byl v této práci v rámci reálného obchodování uskutečněn. Na obrázku č. 39 se nachází stav trhů před otevřením obchodu. Všechny trhy se pokusily po otevření silně růst, což naznačuje volatilní úsečka utvořená na všech trzích. Na close této úsečky došlo ke značné akumulaci objemu a aukce se nezdála ukončená, proto zde nedošlo ke vstupu do krátkého obchodu. Nedokončená aukce má význam pro pozdější vývoj trhu, jelikož trh má tendence tyto oblasti znovu testovat a přesvědčit se, že už zde opravdu není žádný zájem obchodovat (v tomto případě nakupovat). Celý komplex trhů od této situace klesal a neobjevila se žádná dobrá příležitost pro reverzní vstup. První náznak možného vyčerpání a otočení trhu nastal v čase 8:52 (15:52 SELČ), kdy se na všech trzích kromě EMD vytvořila volatilní úsečka. V tento okamžik je tedy opět nutné věnovat plnou pozornost situaci v orderflow. Zajímavá situace nastává

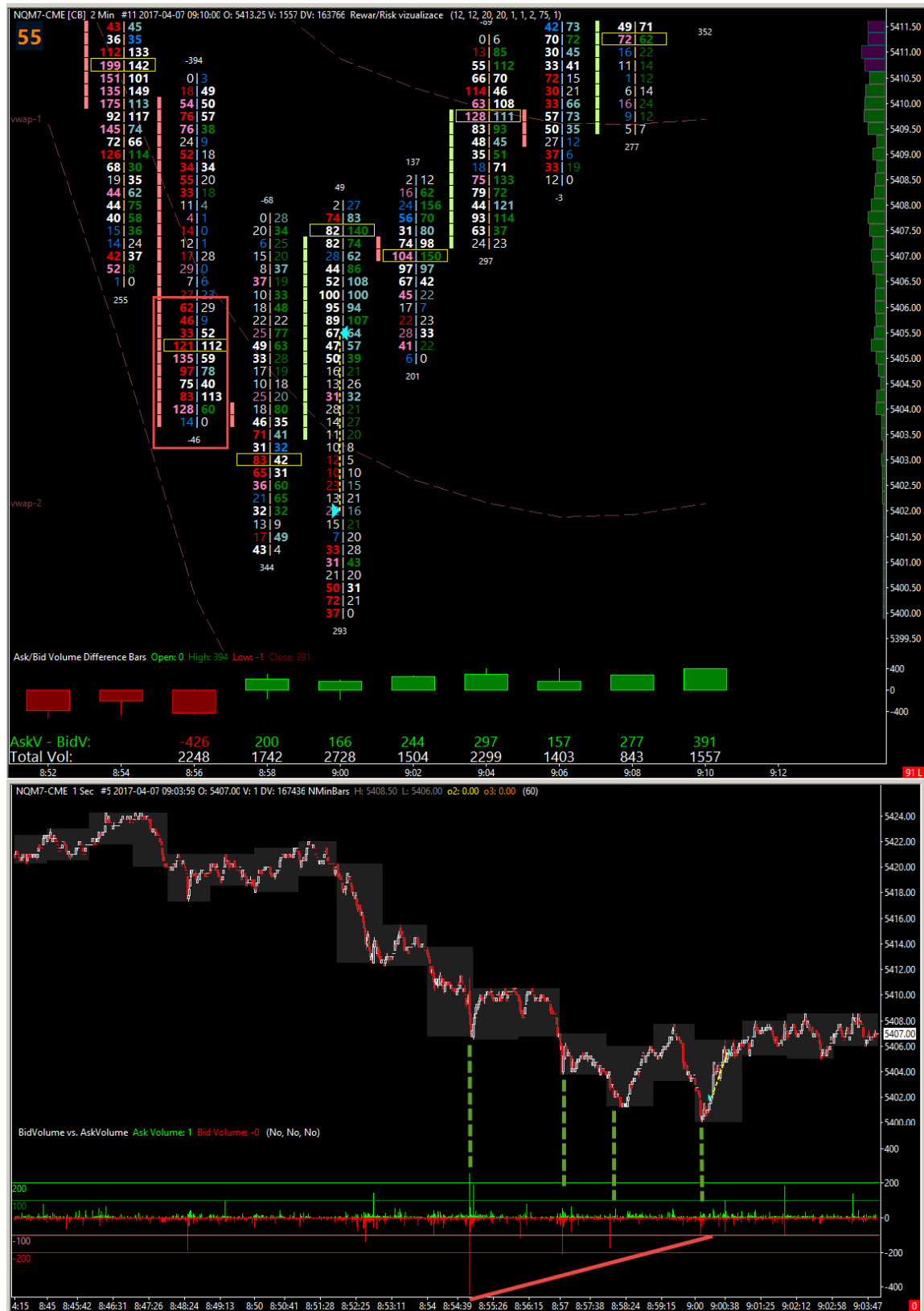
v okamžiku, kdy se trhy zastavují a zarážejí o určitou úroveň (červená úsečka v grafu). Nebyla zde zakreslena žádná S/R úroveň, ale očividně něco přimělo trhy zastavit v poklesu.



Obr. 39. Obchod číslo 37129191 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

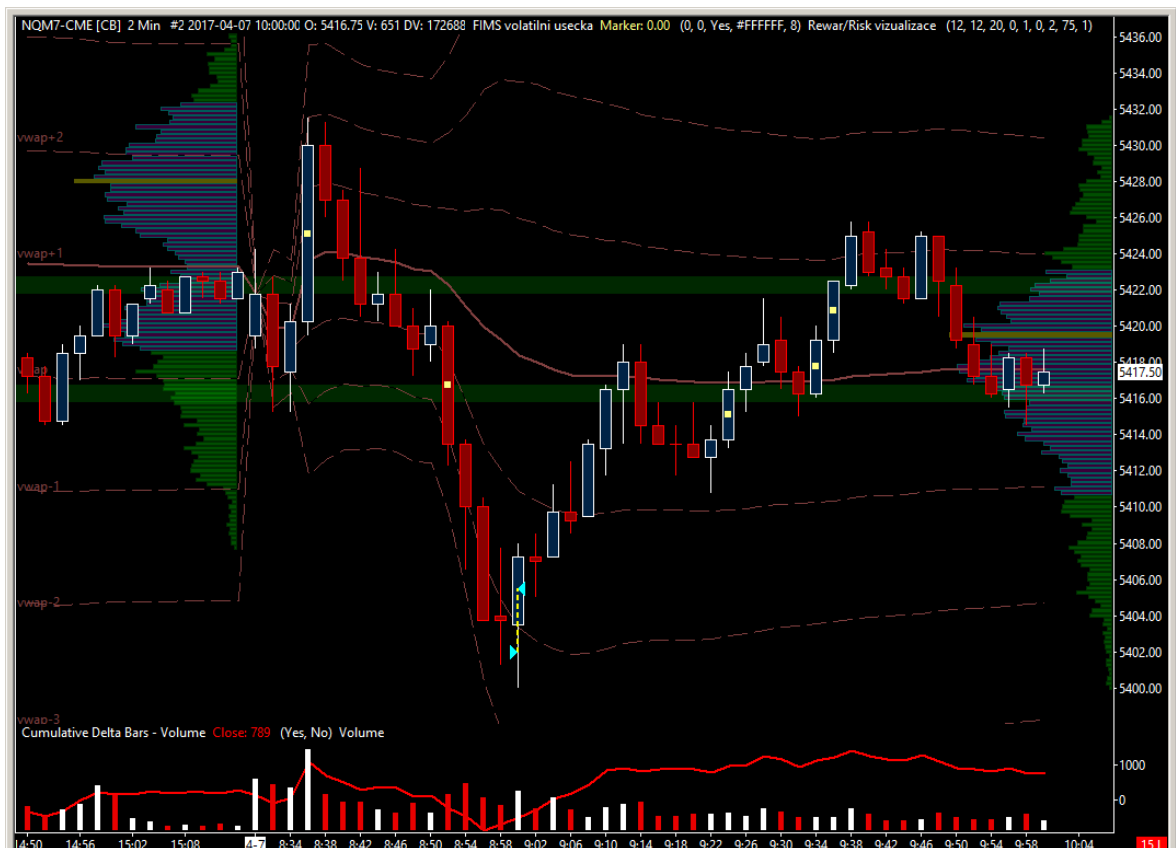
Na footprint grafu (obrázek č. 40) byla situace o něco hůře identifikovatelná, ale o to jasnější situaci ukázal vteřinový graf, proto jsou uvedeny oba tyto grafy v jednom obrázku. Z pohledu orderflow byl první impuls pro vstup v čase 8:56, kdy nastala rychlejší úsečka (modrá jednociferná čísla), na jejímž low bylo pohlceno větší množství prodejů. Při pohledu na předchozí úsečku se ale nejednalo o žádný výjimečný objem, navíc na vteřinovém grafu je vidět stále silný zájem prodávat (přibližně 200 kontraktů). Následně se trh podíval ještě pod tuto oblast a opět je zde na vteřinovém grafu skoro 200 prodejních kontraktů. Trh ale velmi rychle tuto oblast odmítl a začal růst. Nenastal zde žádný vhodný okamžik pro vstup a autor považoval akci za ukončenou. Trh se ale ještě jednou vrátil vytvořit nové low v čase 9:00 a na vteřinovém grafu poklesl zájem ke 100 kontraktům. To stále není ideální, ale vzhledem

k předchozímu vývoji lze jednoznačně pozorovat slábnoucí zájem prodávat na nižších cenách. Navíc zde již značně sílí zájem nakupovat.



Obr. 40. Obchod číslo 37129191 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

Po této situaci byl realizován vstup do dlouhé pozice a první target byl zasažen o několik sekund později. Vstup byl proveden tak, aby stop-loss vycházel několik ticků pod low dne. Jak je patrné z obrázku č. 41, nakonec se jednalo o low dopolední seance. Při obchodování více kontraktů by bylo možné zasáhnout několik profit targetů s tím, že poslední logický target by se v této situaci nabízel umístit do oblasti předešlé nedokončené aukce, který by ale nakonec během dopolední seance nebyl zasažen.



Obr. 41 Výsledek obchodu číslo 37129191 (Sierra Chart, vlastní zpracování)

## 8.2 Zhodnocení reálného obchodování

V období od 13. března do 7. dubna 2017 bylo zobchodováno 25 obchodů v rámci 15 obchodních dní. V týdnu od 24. do 28. března nebyl z časových důvodů uskutečněn žádný obchod. Výpis obchodů v chronologickém pořadí z programu MS Office Excel je uveden v následující tabulce, v příloze jsou uvedeny výpisy od brokera.

Z tabulky lze vyčíst distribuci zisků a ztrát a celkový výsledek obchodování. Vzhledem ke stanovenému očekávání, kdy byl stanoven týdenní finanční cíl na 125 USD, bylo během 15

obchodních dní dosaženo zisku 348 USD po odečtení komisí. To je i s přihlédnutím k simulovanému obchodování, kde bylo realizováno 43 obchodů a dosaženo zisku 335 USD, velmi dobrý výsledek.

Tab. 5. Výpis reálných obchodů (MS Office Excel, vlastní zpracování)

Datum	Den	Trh	Vstup	Výstup	Pokyn	Komise	P/L Brutto	P/L Netto	Ukončení
14.03.2017	Út	NQ	5367.00	5366.75	Sell	4,08	5	0,92	B/E
14.03.2017	Út	NQ	5370.00	5369.50	Sell	4,08	10	5,92	B/E
15.03.2017	St	NQ	5380.00	5383.00	Sell	4,08	-60	-64,08	SL
16.03.2017	Čt	NQ	5408.25	5411.25	Buy	4,08	60	55,92	PT
16.03.2017	Čt	NQ	5411.25	5414.00	Buy	4,08	55	50,92	PT
16.03.2017	Čt	NQ	5424.25	5421.50	Sell	4,08	55	50,92	PT
17.03.2017	Pá	NQ	5419.50	5419.00	Sell	4,08	10	5,92	B/E
20.03.2017	Po	NQ	5425.75	5425.50	Sell	4,08	5	0,92	B/E
20.03.2017	Po	NQ	5426.50	5226.25	Sell	4,08	5	0,92	B/E
21.03.2017	Út	NQ	5427.00	5430.00	Sell	4,08	-60	-64,08	SL
21.03.2017	Út	NQ	5433.50	5436.50	Buy	4,08	60	55,92	PT
21.03.2017	Út	NQ	5438.00	5438.25	Sell	4,08	-5	-9,08	B/E
22.03.2017	St	NQ	5333.75	5336.75	Buy	4,08	60	55,92	PT
22.03.2017	St	NQ	5339.50	5336.50	Sell	4,08	60	55,92	PT
22.03.2017	St	NQ	5344.25	5347.25	Buy	4,08	60	55,92	PT
22.03.2017	St	NQ	5347.75	5347.50	Sell	4,08	5	0,92	B/E
23.03.2017	Čt	NQ	5349.75	5352.75	Buy	4,08	60	55,92	PT
23.03.2017	Čt	NQ	5355.50	5352.50	Sell	4,08	60	55,92	PT
23.03.2017	Čt	NQ	5367.00	5370.00	Sell	4,08	-60	-64,08	SL
03.04.2017	Po	NQ	5439.50	5439.25	Sell	4,08	5	0,92	B/E
05.04.2017	St	NQ	5453.75	5454.00	Buy	4,08	5	0,92	B/E
05.04.2017	St	NQ	5469.25	5469.25	Buy	4,08	0	-4,08	B/E
05.04.2017	St	NQ	5472.50	5472.75	Buy	4,08	5	0,92	B/E
05.04.2017	St	NQ	5474.25	5475.25	Sell	4,08	-20	-24,08	B/E
07.04.2017	Pá	NQ	5402.00	5405.50	Buy	4,08	70	65,92	PT
<b>CELKEM USD</b>						102	450	348	

Výraznějším problémem z dlouhodobého hlediska mohou být break-even obchody. Z 25 provedených obchodů bylo na break-even uzavřeno 12, což představuje 48 % obchodů. Vysoké procento B/E obchodů výrazně zvyšuje podíl komisí na zisku. Z dosaženého zisku 450 USD tvořili komise 102 USD, což odpovídá skoro čtvrtině (23 %) z celkového zisku. Z dlouhodobého hlediska je ale nutné sledovat, jak by tyto obchody dopadly, kdyby nebyly uzavřeny B/E. Pokud by většina obchodů skončila ztrátou, je výhodné takto obchody uzavírat. Pokud by ale většina těchto obchodů nakonec skončila ziskem, je vhodné tomu přizpůsobit trade management a například vůbec výstup B/E nepoužívat a nechat trh zasáhnout buď stop-loss, nebo profit target. Důležitou roli také hraje počet obchodovaných kontraktů. S růstem počtu kontraktů a využíváním vzdálenějších profit targetů klesá procentuální zastoupení komisí na zisku.

Pokud by bylo možné v rámci reálného obchodování obchodovat se dvěma kontrakty s tím, že druhý profit target by byl roven 120 USD a po zasažení prvního profit targetu by se stop-loss posouval na B/E, výsledek by vypadal následovně.

Tab. 6. Výpis obchodů s použitím druhého hypotetického profit targetu (MS Office Excel, vlastní zpracování)

Datum	Den	Trh	Vstup	Výstup	Pokyn	Komise	P/L Brutto	P/L Netto	Ukončení
14.03.2017	Út	NQ	5367.00	5366.75	Sell	8,16	10	1,84	B/E
14.03.2017	Út	NQ	5370.00	5369.50	Sell	8,16	20	11,84	B/E
15.03.2017	St	NQ	5380.00	5383.00	Sell	8,16	-120	-128,16	SL
16.03.2017	Čt	NQ	5408.25	5411.25	Buy	8,16	180	171,84	PT
16.03.2017	Čt	NQ	5411.25	5414.00	Buy	8,16	175	166,84	PT
16.03.2017	Čt	NQ	5424.25	5421.50	Sell	8,16	175	166,84	PT
17.03.2017	Pá	NQ	5419.50	5419.00	Sell	8,16	20	11,84	B/E
20.03.2017	Po	NQ	5425.75	5425.50	Sell	8,16	10	1,84	B/E
20.03.2017	Po	NQ	5426.50	5226.25	Sell	8,16	10	1,84	B/E
21.03.2017	Út	NQ	5427.00	5430.00	Sell	8,16	-120	-128,16	SL
21.03.2017	Út	NQ	5433.50	5436.50	Buy	8,16	180	171,84	PT
21.03.2017	Út	NQ	5438.00	5438.25	Sell	8,16	-10	-18,16	B/E
22.03.2017	St	NQ	5333.75	5336.75	Buy	8,16	60	51,84	PT
22.03.2017	St	NQ	5339.50	5336.50	Sell	8,16	60	51,84	PT
22.03.2017	St	NQ	5344.25	5347.25	Buy	8,16	180	171,84	PT
22.03.2017	St	NQ	5347.75	5347.50	Sell	8,16	20	11,84	B/E
23.03.2017	Čt	NQ	5349.75	5352.75	Buy	8,16	180	171,84	PT
23.03.2017	Čt	NQ	5355.50	5352.50	Sell	8,16	60	51,84	PT
23.03.2017	Čt	NQ	5367.00	5370.00	Sell	8,16	-120	-128,16	SL
03.04.2017	Po	NQ	5439.50	5439.25	Sell	8,16	10	1,84	B/E
05.04.2017	St	NQ	5453.75	5454.00	Buy	8,16	10	1,84	B/E
05.04.2017	St	NQ	5469.25	5469.25	Buy	8,16	0	-8,16	B/E
05.04.2017	St	NQ	5472.50	5472.75	Buy	8,16	10	1,84	B/E
05.04.2017	St	NQ	5474.25	5475.25	Sell	8,16	-40	-48,16	B/E
07.04.2017	Pá	NQ	5402.00	5405.50	Buy	8,16	190	181,84	PT
<b>CELKEM USD</b>						204	1150	946	

Zisk by se zvýšil z 348 USD na 946 USD, což odpovídá nárůstu o 172 %. Navíc by klesl podíl komisí z předešlých 23 % na necelých 18 %. To už je přiměřené číslo vzhledem k použité strategii. Nad 20 % se již jedná o neuspokojivé hodnoty a podíl break-even obchodů by měl být nižší.

Celkové výsledky strategie jsou uvedeny v následující tabulce. Od běžně obchodovaných strategií se výsledky odlišují. Většina strategií pracuje s vyšším RRR a nižší úspěšností. Není tedy úplně vhodné tyto výsledky porovnávat. Průměrný počet obchodů na den vychází mezi jedním a dvěma obchody, což je optimální. Bylo realizováno více krátkých obchodů, a to převážně z důvodu, že se jedná o reverzní strategii a trhy dlouhodoběji rostou. Během obchodování byly realizovány pouze 3 ztrátové obchody, což je určitě nadprůměrný výsledek.



Na druhou stranu, jak již bylo zmíněno, B/E obchodů je příliš mnoho a do budoucna by mohly ohrozit funkčnost této strategie. Dosažený zisk i zhodnocení jsou nadprůměrné s přihlédnutím k množství B/E obchodů. Problém nastává u definování úspěšnosti obchodování. Break-even obchody se těžko do této statistiky započítávají. První možnost je tyto obchody do statistiky nezapočítávat. Poté by byla úspěšnost rovna 77 %, což je velmi nadprůměrný výsledek. Druhá možnost je započítat obchody podle konečného výsledku. Poté by byla výsledná úspěšnost stále 76 %, jelikož většina B/E obchodů je uzavírána v lehkém zisku. Pokud budou B/E obchody brány jako ztrátové, byla by celková úspěšnost pouze 40 %, což je výrazně podprůměrný výsledek.

Tab. 7. Přehled výsledků reálného obchodování (MS Office Excel, vlastní zpracování)

<b>Reálné obchodování zvolené strategie v období 13.03. - 07.04.2017</b>	
Počáteční kapitál	4747,38 USD
Počet obchodů celkem	25 100 %
Počet ziskových obchodů	10 40 %
Počet B/E obchodů	12 48 %
Počet ztrátových obchodů	3 12 %
Počet obchodů Long	10 40 %
Počet obchodů Short	15 60 %
Nejdelší série ziskových obchodů	5
Nejdelší série ztrátových obchodů	1
Maximální drawdown	-60 USD
Průměrný zisk	60 USD
Průměrná ztráta	-60 USD
Průměrný výsledek na obchod před komisemi	18 USD
Risk Reward Ratio bez B/E obchodů	1
Risk Reward Ratio s B/E obchody	0,48
Hrubý zisk	655 USD
Hrubá ztráta	-205 USD
Komise	102 USD
<b>Čistý zisk</b>	<b>348 USD</b>
<b>Zhodnocení</b>	<b>7,33%</b>

### 8.3 Návrhy na zlepšení strategie

Autorem navržená strategie prochází neustálým vývojem, jelikož je každodenně obchodována v reálných trzích. V žádném případě se nejedná o finální systém, který by fungoval bez

úprav navěky. Stejně jako se mění tržní prostředí, volatilita, objem, rychlost trhu a jeho celková nálada, tak se musí měnit i samotný systém. V rámci této diplomové práce byl ukázán pouze jeden druh vstupu na základě kombinace orderflow a price action. Dalším logickým vývojem je přidání dalších, alespoň nějakým způsobem definovatelných a opakovatelných vstupních situací, a to jak čistě na základě orderflow, tak v kombinaci s ostatními prvky technické analýzy.

Nutným vylepšením je práce na trade managementu. Nemělo by se stávat, aby skoro polovina obchodů byla uzavírána break-even. Zde se nabízí jako nejlepší řešení po přechodnou dobu nevyužívat možnost výstupu B/E, ale ukončovat obchody fixně buď na stop-lossu, nebo profit targetu. Po určité době zhodnotit výsledky a ziskovost strategie a zvolit nejlepší řešení.

Dalším možným krokem je aplikovat strategii na jiný trh a sledovat výsledky. Nemusí se dokonce jednat ani o akciové indexy, ale nutně se musí jednat o likvidní trh, aby informace v orderflow měly vypovídací hodnotu. Ze zkušenosti autora strategie lépe vyhovuje volatilnějším trhům. Z evropských trhů by se nabízel například německý DAX. Pro využití intermarket analýzy je ale nutné najít komplex silně korelujících trhů.

Dalším významným prvkem této strategie je dostupný kapitál. Výše byly prezentovány výsledky s jedním a dvěma kontrakty a posun mezi obchodováním jednoho a dvou kontraktů je značný. Strategie nabízí vysokou úspěšnost při identifikování významných otočení trhu, které nabízejí zajímavý ziskový potenciál, ale s jedním kontraktem je nutné dodržovat vysokou úspěšnost a s tím spojený blízký první profit target. Jak již bylo zmíněno, na základě orderflow se nedá předvídat budoucnost, jelikož orderflow pouze zobrazuje aktuální situaci na trhu. Proto platnost informací vycházejících z orderflow bývá často platná pouze v rozsahu běžných rotací trhu a je proto nutné zde vybírat první profit target. Dále se může obchodník otevírat pozitivní náhodě, ale v takové situaci by již měl být v risk free pozici a měl by mít realizovaný zisk z prvního profit targetu.

Na závěr by autor rád uvedl, že největšího zlepšení, kterého může obchodník dosáhnout na jakékoli strategii, je věnovat se psychologii obchodování. Dostupných funkčních obchodních strategií je celá řada, ale jen hrstka obchodníků dokáže dodržovat svůj obchodní plán, věřit otestované strategii v období ztrát, neukončovat předčasně ziskové obchody a neprotahovat ztráty, nebýt chamtivý a nemít strach ze ztrát, neztratit se v neustálém pohybu trhů a

trpělivě čekat na tu správnou obchodní příležitost. Zde podle autora leží svatý grál obchodování, a proto je tak těžké ho dosáhnout.

## ZÁVĚR

Diplomová práce nastínila komplexnost finančních trhů a představila koncept orderflow, který umožňuje nahlížet do nitra trhů a sledovat tak do detailů aktivitu, která se na trzích odehrává. Dnešní hlavní proud technické analýzy nahlíží na trhy jako na pouhé grafy a snaží se vyvozovat závěry na základě těchto grafů. Přitom trh není nic jiného než místo, kde se střetávají obchodníci a realizují zde své nákupy a prodeje. Graf je pak pouhou interpretací tohoto souboje. Podstatou technické analýzy by pak mělo být zkoumání chování těchto obchodníků, nikoli pouhá analýza grafů.

V reakci na to byl představen ne zcela známý koncept orderflow a další prvky technické analýzy, které s tímto druhem obchodování souvisí. Cílem práce bylo ukázat, jakým způsobem na trhu vznikají pohyby, co za těmito pohyby stojí a představit tak orderflow a jeho možné využití pro zkvalitnění obchodní analýzy daného finančního instrumentu. Na základě toho byl vytvořen obchodní plán, který kombinuje techniky orderflow, price action a intermarket analýzy. V rámci reálného obchodování bylo pomocí navržené strategie dosaženo čistého zisku 348 USD, což představuje 7,3 % zhodnocení vloženého kapitálu za období čtyř týdnů.

Během reálného obchodování byla potvrzena vysoká psychická náročnost zvolené strategie, která se promítla ve velkém množství break-even obchodů, jelikož se autor snažil vyhnout ztrátovým obchodům. Nedílnou součástí strategie je také zkušenost obchodníka. Jelikož se jedná o diskreční systém, nechává značnou volnost na obchodníkovi, který tak musí při posuzování situací čerpat právě z vlastních zkušeností. Dalším problémem se může jevit kapitálová náročnost, která umožnila obchodovat pouze jeden kontrakt a tím nedovolila využít plný potenciál navržené strategie.

Strategie využila pouze jediný způsob interpretace orderflow a jedná se spíše o ukázkou, jak lze analýzu obchodních příkazů využít. Pro komplexní obchodní plán je nutné další studium dané problematiky a stovky až tisíce hodin strávených před grafy pro získání potřebných zkušeností s čtením orderflow. Vážným zájemcům o intradenní obchodování ale ukazuje, jakým způsobem přistupovat k analýze finančních trhů, zvláště pokud se obchodník snaží posunout svůj trading na další úroveň a udělat z něj svůj hlavní zdroj příjmů.

Krátkodobé burzovní obchodování je jedním z nejnáročnějších odvětví pro vydělávání peněz. Dostat se mezi vyvolenou skupinu ziskových obchodníků je extrémně náročné, ale výsledek je o to uspokojivější. Sledovat fungování tohoto fascinujícího prostředí, porozumět chování velkých hráčů a být schopen s nimi obchodovat, to přináší nepopsatelný pocit.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- ALQUIST, Ron a Olivier GERVAIS, 2011. The Role of Financial Speculation in Driving the Price of Crude Oil. *Bank of Canada Discussion Paper* [online]. Bank of Canada, 17 s. [cit. 2017-03-14]. ISSN 1914-0568. Dostupné z: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/66964/1/664022138.pdf>
- BELLAFIORE, Mike, 2010. *One good trade: inside the highly competitive world of proprietary trading*. Hoboken: Wiley, 355 s. ISBN 04-705-2940-7.
- CHANCE, Don M. a Robert BROOKS, 2015. *Introduction to Derivatives and Risk Management*. Boston: Cengage Learning, 640 s. ISBN 978-1-305-10496-9.
- CHENG, Grace, 2007. *7 Winning Strategies for Trading Forex: Real and actionable techniques for profiting from the currency markets*. Hampshire: Harriman House. ISBN 978-1-905461-19-2.
- DALTON, James F., Eric T. JONES a Robert B. DALTON, 2013. *Mind Over Markets: Power Trading with Market Generated Information, Updated Edition*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 368 s. ISBN 9781118531730.
- DALTON, James F., Eric T. JONES a Robert B. DALTON, 2007. *Market in Profile: Profiting from the Auction Process*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 224 s. ISBN 9780470039090.
- DORMEIER, Buff, 2011. *Investing with volume analysis: identify, follow, and profit from trends*. Upper Saddle River, N.J.: FT Press, 333 s. ISBN 978-0-13-708550-7.
- DVOŘÁK, Roman, 2008. *Trading strategie: moderní styl obchodování na burze včetně popisu třech funkčních trading strategií ; bonus: průvodce analytickým SW Trade Navigator*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 140 s. ISBN 978-80-251-2240-2.
- DVOŘÁK, Roman, 2006. *Deriváty*. 1. přeprac. vyd. Praha: Oeconomica, 297 s. ISBN 8024510332.
- ELDER, Alexander, 2006. *Tradingem k bohatství: psychologie, obchodní systémy, money management*. 1. vyd. Tetčice: Impossible, 310 s. ISBN 8023970488.
- FAITH, Curtis M., 2011. *Cesta želvy: tajné metody, které dělají z obyčejných lidí legendární obchodníky*. Tetčice: Impossible, 247 s. ISBN 9788025493199.

- GARNER, Carley, 2014. *Komodity: úvod do investování na nejrychleji rostoucím trhu*. 1. vyd. Brno: BizBooks, 296 s. ISBN 9788026500193.
- HARTMAN, Ondřej, 2013. *Začínáme na burze: jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity a forex*. 1. vyd. Brno: BizBooks. ISBN 978-80-265-0033-9.
- JÍLEK, Josef, 2010. *Finanční a komoditní deriváty v praxi*. 2. upr. vyd. Praha: Grada, 630 s. ISBN 9788024736969.
- JÍLEK, Josef, 2009. *Finanční trhy a investování*. Praha: Grada, 648 s. ISBN 978-80-247-1653-4.
- JÍLEK, Josef, 2004. *Peníze a měnová politika*. 1. vyd. Praha: Grada, 744 s. ISBN 8024707691.
- KRÁL, Miloš, 2007. *Techniky ziskového obchodování na světových finančních trzích: 2 díl Technická analýza. Studijní pomůcka pro distanční studium*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 135 s. ISBN 9788073186500.
- KUMAR, S.S.S., 2007. *Financial Derivatives*. New Delhi: PHI Learning Private Limited, 428 s. ISBN 978-81-203-3074-0.
- LIEN, Kathy, 2008. *Day trading and swing trading the currency market: technical and fundamental strategies to profit from market moves*. 2nd ed. Hoboken, N.J.: John Wiley, 304 s. ISBN 978-0470377369.
- MCDOWELL, Bennett, 2008. *A trader's money management system: how to ensure profit and avoid the risk of ruin*. Hoboken, N.J.: John Wiley, 210 s. ISBN 978-047-0187-715.
- NESNÍDAL, Tomáš a Petr PODHAJSKÝ, 2010. *Kompletní průvodce úspěšného finančníka*. 1. vyd. Praha: Centrum finančního vzdělávání, 344 s. ISBN 9788090387454.
- NESNÍDAL, Tomáš a Petr PODHAJSKÝ, 2006. *Obchodování na komoditních trzích: průvodce spekulanta*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 200 s. ISBN 8024718510.
- NISON, Steve, 2013. *Cesta k úspěchu na burzovních trzích*. 1. vyd. Tetčice: Impossible, 228 s. ISBN 9788087673003.
- NORFIELD, Tony, 2012. Derivatives and Capitalist Markets. *Historical Materialism* [online]. Brill, November 2011, vol. 20, issue 1, s. 103-132 [cit. 2017-03-14]. DOI:

10.1163/156920612X634735. Dostupné z: <http://web.b.ebsco-host.com.proxy.k.utb.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=b78a2dcf-cb71-40f6-a35f-f3295c3aa27c%40sessionmgr104&vid=0&hid=115>

POLÁCH, Jiří, 2007. *Peněžní a kapitálové trhy*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 297 s. ISBN 9788073186470.

STEIDLMEYER, Peter J., 2003. *Steidlmayer on Markets: Trading with Market Profile, second edition*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 223 s. ISBN 0471215562.

THARP, Van K., 2006. *Trade Your Way to Financial Freedom*. New York: McGraw-Hill Education. ISBN 978-0-07-14781-7.

TUREK, Ludvík, 2012. *Market profile: eso v ruce obchodníka*. Praha: Czechwealth, 273 s.

### **Elektronické zdroje:**

HARTMAN, Ondřej, 2015. Používejte SL, váš účet vám poděkuje. *FXstreet.cz: forex, komodity, trading, zpravodajství* [online]. [cit. 2017-03-30]. Dostupné z: <http://www.fxstreet.cz/pouzivejte-sl-vas-ucet-vam-podekuje.html>.

HARTMAN, Ondřej, 2010. Technická analýza - indikátory. *FXstreet.cz: forex, ko-modity, trading, zpravodajství* [online]. [cit. 2017-03-24]. Dostupné z: <http://www.fxstreet.cz/technicka-analyza--indikatory.html>

E-mini Dow (\$5) Futures Quotes, @ 2017. CME Group Inc. [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/e-mini-dow.html>

E-mini S&P 500 Futures Quotes, @ 2017. CME Group Inc. [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/e-mini-sandp500.html>

E-mini Nasdaq 100 Futures Quotes, @ 2017. CME Group Inc. [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/e-mini-nasdaq-100.html>

CME Group About, @ 2017. CME Group Inc. [online]. [cit. 2017-03-22]. Dostupné z: <http://www.cmegroup.com/stories/#!/1-story-global-commerce>

What Are Emini Futures? Why Trade Emini Futures?, @ 2006-2017. Emini-Watch [online]. [cit. 2017-03-22]. Dostupné z: <http://emini-watch.com/emini-trading/emini-futures/>

About CBOE Holdings, @ 2017. CBOE [online]. [cit. 2017-03-22]. Dostupné z: <http://www.cboe.com/aboutcboe>



Intercontinental Exchange – ICE, @ 2017. Investopedia [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/terms/i/intercontinentalexchange.asp>

Your market place of choice, @ 2017. Eurex [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <http://www.eurexchange.com/exchange-en/about-us>

We are Euronext, @ 2017. Euronext [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <https://www.euronext.com/we-are-euronext>

About us, @ 2017. The London Metal Exchange [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <https://www.lme.com/en-gb/about-us/>

Jak obchodovat konsolidace, @ 2016. Invest Planet [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <https://investplanet.cz/jak-obchodovat-konsolidace/>

Rozdělení indikátorů, @ 2012. Forex Friends [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <http://www.forexfriends.cz/3-109-243-pruvodce-.aspx>

VWAP (Cenově vážená průměrná cena), @ 1997-2017. Patria Online [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <https://www.patria.cz/slovník/285/vwap-cenove-vazena-prumerna-cena.html>

Volume Weighted Average Price – VWAP, @ 2017. Investopedia [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/terms/v/vwap.asp>

Volume Profile, @ 2017. TradingView Wiki [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: [https://www.tradingview.com/wiki/Volume\\_Profile](https://www.tradingview.com/wiki/Volume_Profile)

NQ E-mini futures Nasdaq 100, @ 2016. Lynx [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/vzdelavani/nq/>

Nasdaq 100, @ 2017. Yahoo Finance [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <http://finance.yahoo.com/chart>

Jaký jste typ obchodníka?, @ 2015. FX Street [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <http://www.fxstreet.cz/jaky-jste-typ-obchodnika.html>

Essential trade management techniques for the smart trader, @ 2016. Nasdaq [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <http://www.nasdaq.com/article/essential-trade-management-techniques-for-the-smart-trader-cm607247>

K čemu je v platformě Time and Sales?, @ 2011. Finančník [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: [http://www.financnik.cz/komodity/fin\\_home/time-and-sales.html](http://www.financnik.cz/komodity/fin_home/time-and-sales.html)

Jaký trh pro intradenní obchodování?, @ 2009. Finančník [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: [http://www.financnik.cz/komodity/fin\\_home/jaky-trh-pro-intradenni-obchodovani.html](http://www.financnik.cz/komodity/fin_home/jaky-trh-pro-intradenni-obchodovani.html)

Poziční versus intradenní obchodování, @ 2004. Finančník [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: <http://www.financnik.cz/komodity/manual/komodity-pozicni-vs-intradenni-obchodovani.html>

Tip pro intradenní obchodování: denní a týdenní finanční cíle, @ 2011. Finančník [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: [http://www.financnik.cz/komodity/fin\\_home/tip-pro-daytrading-denni-cile.html](http://www.financnik.cz/komodity/fin_home/tip-pro-daytrading-denni-cile.html)

Intermarket analýza coby užitečný nástroj intradenního obchodníka, @ 2010. Finančník [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: [http://www.financnik.cz/komodity/fin\\_home/intermarket-analyza.html?tisk=on](http://www.financnik.cz/komodity/fin_home/intermarket-analyza.html?tisk=on)

VWAP v roli univerzálního klouzavého průměru, @ 2011. Finančník [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: [http://www.financnik.cz/komodity/fin\\_home/vwap.html](http://www.financnik.cz/komodity/fin_home/vwap.html)

Sledujeme stopy ostatních obchodníků, @ 2017. Finančník [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: [http://www.financnik.cz/komodity/fin\\_home/volume-profil.html](http://www.financnik.cz/komodity/fin_home/volume-profil.html)

Hodnoty bid a ask v intradenním obchodování, @ 2007. Finančník [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: [http://www.financnik.cz/komodity/fin\\_home/bid-a-ask-v-intradennim-obchodovani.html](http://www.financnik.cz/komodity/fin_home/bid-a-ask-v-intradennim-obchodovani.html)

Kumulativní delta, @ 2012. Finančník [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: [http://www.financnik.cz/komodity/fin\\_home/kumulativni-delta.html](http://www.financnik.cz/komodity/fin_home/kumulativni-delta.html)

Mechanický vs. diskreční přístup k obchodování, @ 2006. Finančník [online]. [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: [http://www.financnik.cz/komodity/fin\\_obchod/mechanicke-vs-diskrečni-obchodovani.html](http://www.financnik.cz/komodity/fin_obchod/mechanicke-vs-diskrečni-obchodovani.html)

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

AOS	Automatický obchodní systém
ATR	Average True Range – obchodní rozpětí
BB	Bollinger Bands
BVLP	Bolsa de Valores de Lisboa e Porto – portugalská burza
CBOE	Chicago Board Options Exchange
CBOT	Chicago Board of Trade
CCI	Commodity Channel Index
CFTC	Commodity Futures Trading Commission
CME	Chicago Mercantile Exchange
COMEX	Commodity Exchange
DAX	Deutscher Aktienindex
DJIA	Dow Jones Industrial Average
DOM	Depth of Market – hloubka trhu
EMD	E-mini S&P MidCap 400
ES	E-mini S&P 500
ETF	Exchange Traded Funds
FED	Federální rezervní systém
FIFO	First In First Out
FOREX	Foreign Exchange
FTSE	Financial Times Stock Exchange 100
G-10	Group of Ten – 10 nejrozvinutějších zemí světa
ICE	Intercontinental Exchange
KCBOT	Kansas City Board of Trade
LIFFE	The London International Financial Futures and Options Exchange

---

LME	London Metal Exchange
MACD	Moving Average Convergence/Divergence
NQ	E-mini Nasdaq 100
OCO	One Cancel the Other
OTC	Over the Counter
POC	Point of Control
PT	Profit Target
RRR	Risk Reward Ratio
RSI	Relative Strength Index
RT	Round Turn – komise za celý obchod
SAR	Parabolic Stop-And-Reverse
SELČ	Středoevropský letní čas
SL	Stop-loss
SP	S&P 500
SPX	S&P 500 ETF
S/R	Support/Resistance
TPO	Time Price Opportunity
VAH	Value Area High
VAL	Value Area Low
VIX	CBOE Volatility Index
VWAP	Volume Weighted Average Price
USD	Americký dolar
YM	E-mini Dow Jones

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1. Rozdělení derivátů podle druhů a kategorií (Jílek, 2010, s. 19).....	15
Obr. 2. Měsíční graf objemu obchodů na E-mini trzích (Emini-watch, © 2006-2017) .....	22
Obr. 3. Počet otevřených pozic na trhu S&P 500 (SP), E-mini S&P 500 (ES) a ostatních futures trzích na akciové indexy (Emini-watch, © 2006-2017).....	22
Obr. 4. Objem obchodů na nejvíce obchodovaných E-mini futures trzích (Emini- watch, © 2006-2017).....	23
Obr. 5. Rozložení obchodníků na E-mini futures trzích (Joint CFTC/SEC Report, © 2010).....	24
Obr. 6. Svíčkový graf (vlastní zpracování).....	28
Obr. 7. Vrcholy a dna swingů a trendová linie (vlastní zpracování v programu Sierra Chart).....	30
Obr. 8. Support a resistance úroveň v trhu NQ (vlastní zpracování v programu Sierra Chart).....	32
Obr. 9. Konsolidace (Investplanet, © 2016).....	33
Obr. 10. Vzájemná korelace akciových indexů (CME Group, © 2013).....	34
Obr. 11. Intermarket analýza mezi trhy YM, NQ, ES a EMD (vlastní zpracování z programu Sierra Chart).....	35
Obr. 12. Intermarket analýza mezi trhy YM, NQ, ES a EMD (vlastní zpracování z programu Sierra Chart).....	35
Obr. 13. Volume Weighted Average Price (vlastní zpracování z programu Sierra Chart).....	37
Obr. 14. Volume profil (vlastní zpracování z programu Sierra Chart).....	39
Obr. 15. Porovnání volume profilu na začátku, v polovině a na konci obchodní seance (vlastní zpracování z programu Sierra Chart).....	40
Obr. 16. Depth of Market (vlastní ztvárnění z programu Sierra Chart).....	44
Obr. 17. Time&Sales z programu Ninja Trader (Finančník, @ 2011).....	45
Obr. 18. Výřez z footprint grafu trhu NQ (vlastní zpracování z programu Sierra Chart) .....	46
Obr. 19. Zobrazení kumulativní delty na trhu NQ (vlastní zpracování z programu Sierra Chart).....	47

Obr. 20. Zobrazení delty pod footprint grafem (vlastní zpracování z programu Sierra Chart).....	48
Obr. 21. Vývoj trhu NASDAQ 100 od roku 1986 do roku 2015 (Yahoo Finance, © 2017).....	52
Obr. 22. Denní graf trhu NQ s objemem obchodů (Sierra Chart, vlastní zpracování) .....	54
Obr. 23. Konsolidace na trhu NQ, třicetiminutový graf s volume profilem, březen 2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	54
Obr. 24. Range bar graf trhu NQ nastaven na range 10 ticků, 17.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování) .....	55
Obr. 25. Intermarket situace na dvouminutovém grafu mezi trhy NQ, YM, ES a EMD, 17.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	57
Obr. 26. Vteřinový graf trhu NQ, 22.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování) .....	58
Obr. 27. Volatilní úsečka, trh NQ, 22.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	59
Obr. 28. Volatilní úsečka zobrazená pomocí footprint grafu na trhu NQ, 22.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	60
Obr. 29. Orderflow kontext pro vstup do dlouhé pozice, trh NQ, 22.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	61
Obr. 30. Orderflow kontext pro vstup do krátké pozice, trh NQ, 24.03.2017 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	62
Obr. 31. Obchod číslo 36775442 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	76
Obr. 32. Obchod číslo 36775442 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	77
Obr. 33. Obchod číslo 36775442 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	78
Obr. 34. Výsledek obchodu číslo 36775442 (Sierra Chart, vlastní zpracování) .....	79
Obr. 35. Obchod číslo 370084617 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	80
Obr. 36. Obchod číslo 370084617 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	81
Obr. 37. Obchod číslo 370084617 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	82
Obr. 38. Výsledek obchodu číslo 370084617 (Sierra Chart, vlastní zpracování) .....	83
Obr. 39. Obchod číslo 37129191 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	84
Obr. 40. Obchod číslo 37129191 (Sierra Chart, vlastní zpracování).....	85
Obr. 41 Výsledek obchodu číslo 37129191 (Sierra Chart, vlastní zpracování) .....	86

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1. Srovnání forwardu a futures (Polách, 2007, s. 85, vlastní zpracování).....	17
Tab. 2. Tržní subjekty z pohledu časového rámce (Dalton, 2007, vlastní zpracování) .....	64
Tab. 3. Rozdíly mezi investorem a spekulantem (Krář, 2006, s. 26, vlastní zpracování) .....	65
Tab. 4. Výsledek simulovaného obchodování (vlastní zpracování) .....	74
Tab. 5. Výpis reálných obchodů (MS Office Excel, vlastní zpracování) .....	87
Tab. 6. Výpis obchodů s použitím druhého hypotetického profit targetu (MS Office Excel, vlastní zpracování) .....	88
Tab. 7. Přehled výsledků reálného obchodování (MS Office Excel, vlastní zpracování) .....	89

## SEZNAM PŘÍLOH

- P I Výpis z obchodního účtu – březen
- P II Výpis z obchodního účtu – 03.05.2017
- P III Výpis z obchodního účtu – 05.05.2017
- P IV Výpis z obchodního účtu – 07.05.2017



# PŘÍLOHA P I: VÝPIS Z OBCHODNÍHO ÚČTU - BŘEZEN



## MONTHLY STATEMENT

Michal Krupa  
Na Fialce II 1633/46  
Praha 6,  
16300

Michal Krupa  
103518

Introduced By: Optimus Futures LLC

PAGE : 1

THE FOLLOWING TRADES		TRADES		CONFIRMATIONS		FROM 01-MAR-17 TO 31-MAR-17			
DATE	NUMBER	MARKET	HAVE BEEN EXECUTED AS OF	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
14-MAR-17	36753994	CME	14-MAR-17	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5366.75	USD	
14-MAR-17	36754041	CME	14-MAR-17		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5367.00	USD	
14-MAR-17	36753756	CME	14-MAR-17	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5369.50	USD	
14-MAR-17	36753755	CME	14-MAR-17		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5370.00	USD	
<b>TOTAL</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>			
							<b>Exchange</b>	<b>USD</b>	<b>4.72 DR</b>
							<b>NFA</b>	<b>USD</b>	<b>0.04 DR</b>
							<b>Clearing Client</b>	<b>USD</b>	<b>1.40 DR</b>
							<b>Rithmic TRF</b>	<b>USD</b>	<b>1.00 DR</b>
							<b>Commission</b>	<b>USD</b>	<b>1.00 DR</b>
						<b>AVERAGE LONG</b>	<b>5368.12500</b>		
						<b>AVERAGE SHORT</b>	<b>5368.50000</b>		
THE FOLLOWING TRADES		TRADES		CONFIRMATIONS		FROM 15-MAR-17 TO 31-MAR-17			
DATE	NUMBER	MARKET	HAVE BEEN EXECUTED AS OF	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
15-MAR-17	36775532	CME	15-MAR-17		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5380.00	USD	
15-MAR-17	36775442	CME	15-MAR-17	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5383.00	USD	
<b>TOTAL</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>			
							<b>Exchange</b>	<b>USD</b>	<b>2.36 DR</b>
							<b>NFA</b>	<b>USD</b>	<b>0.02 DR</b>
							<b>Clearing Client</b>	<b>USD</b>	<b>0.70 DR</b>
							<b>Rithmic TRF</b>	<b>USD</b>	<b>0.50 DR</b>
							<b>Commission</b>	<b>USD</b>	<b>0.50 DR</b>
						<b>AVERAGE LONG</b>	<b>5383.00000</b>		
						<b>AVERAGE SHORT</b>	<b>5380.00000</b>		
THE FOLLOWING TRADES		TRADES		CONFIRMATIONS		FROM 16-MAR-17 TO 31-MAR-17			
DATE	NUMBER	MARKET	HAVE BEEN EXECUTED AS OF	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
16-MAR-17	36796952	CME	16-MAR-17	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5408.25	USD	
16-MAR-17	36796890	CME	16-MAR-17		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5411.25	USD	
16-MAR-17	36796731	CME	16-MAR-17	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5411.25	USD	
16-MAR-17	36796727	CME	16-MAR-17		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5414.00	USD	
16-MAR-17	36797558	CME	16-MAR-17	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5421.50	USD	
16-MAR-17	36797550	CME	16-MAR-17		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5424.25	USD	
<b>TOTAL</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>			
							<b>Exchange</b>	<b>USD</b>	<b>7.08 DR</b>
							<b>NFA</b>	<b>USD</b>	<b>0.06 DR</b>
							<b>Clearing Client</b>	<b>USD</b>	<b>2.10 DR</b>
							<b>Rithmic TRF</b>	<b>USD</b>	<b>1.50 DR</b>
							<b>Commission</b>	<b>USD</b>	<b>1.50 DR</b>
						<b>AVERAGE LONG</b>	<b>5415.58333</b>		
						<b>AVERAGE SHORT</b>	<b>5414.58333</b>		
THE FOLLOWING TRADES		TRADES		CONFIRMATIONS		FROM 17-MAR-17 TO 31-MAR-17			
DATE	NUMBER	MARKET	HAVE BEEN EXECUTED AS OF	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
17-MAR-17	36817863	CME	17-MAR-17	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5419.00	USD	
17-MAR-17	36818751	CME	17-MAR-17		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5419.50	USD	
<b>TOTAL</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>			
							<b>Exchange</b>	<b>USD</b>	<b>2.36 DR</b>
							<b>NFA</b>	<b>USD</b>	<b>0.02 DR</b>
							<b>Clearing Client</b>	<b>USD</b>	<b>0.70 DR</b>
							<b>Rithmic TRF</b>	<b>USD</b>	<b>0.50 DR</b>
							<b>Commission</b>	<b>USD</b>	<b>0.50 DR</b>
						<b>AVERAGE LONG</b>	<b>5419.00000</b>		
						<b>AVERAGE SHORT</b>	<b>5419.50000</b>		
THE FOLLOWING TRADES		TRADES		CONFIRMATIONS		FROM 20-MAR-17 TO 31-MAR-17			
DATE	NUMBER	MARKET	HAVE BEEN EXECUTED AS OF	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
20-MAR-17	36833610	CME	20-MAR-17	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5425.50	USD	
20-MAR-17	36833697	CME	20-MAR-17		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5425.75	USD	
20-MAR-17	36833595	CME	20-MAR-17	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5426.25	USD	
20-MAR-17	36833592	CME	20-MAR-17		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5426.50	USD	
<b>TOTAL</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>			
							<b>Exchange</b>	<b>USD</b>	<b>4.72 DR</b>

Please report any issues immediately to AMP Trade Desk-312.893.6400 Opt2 or TDM@ampclearing.com. Not exercising your right to have issues corrected before the start of the next market session will be deemed acceptance of this statement.



01-APR-17

103518

PAGE : 2

TRADES CONFIRMATIONS FROM 01-MAR-17 TO 31-MAR-17											
THE FOLLOWING TRADES HAVE BEEN EXECUTED AS OF 20-MAR-17											
DATE	NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT			
									NFA	USD	0.04 DR
									Clearing Client	USD	1.40 DR
									Rithmic TRF	USD	1.00 DR
									Commission	USD	1.00 DR
						AVERAGE LONG			5425.87500		
						AVERAGE SHORT			5426.12500		

THE FOLLOWING TRADES HAVE BEEN EXECUTED AS OF 21-MAR-17									
DATE	NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT	
21-MAR-17	36849820	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5427.00	USD		
21-MAR-17	36849816	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5430.00	USD		
21-MAR-17	36849805	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5433.50	USD		
21-MAR-17	36849793	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5436.50	USD		
21-MAR-17	36849834	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5438.00	USD		
21-MAR-17	36849838	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5438.25	USD		
<b>TOTAL</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>				
						Exchange	USD	7.08 DR	
						NFA	USD	0.06 DR	
						Clearing Client	USD	2.10 DR	
						Rithmic TRF	USD	1.50 DR	
						Commission	USD	1.50 DR	
						AVERAGE LONG			5434.91666
						AVERAGE SHORT			5432.83333

THE FOLLOWING TRADES HAVE BEEN EXECUTED AS OF 22-MAR-17									
DATE	NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT	
22-MAR-17	36882711	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5333.75	USD		
22-MAR-17	36881662	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5336.50	USD		
22-MAR-17	36882782	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5336.75	USD		
22-MAR-17	36881320	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5339.50	USD		
22-MAR-17	36881003	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5344.25	USD		
22-MAR-17	36881004	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5347.25	USD		
22-MAR-17	36882857	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5347.50	USD		
22-MAR-17	36882852	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5347.75	USD		
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>				
						Exchange	USD	9.44 DR	
						NFA	USD	0.08 DR	
						Clearing Client	USD	2.80 DR	
						Rithmic TRF	USD	2.00 DR	
						Commission	USD	2.00 DR	
						AVERAGE LONG			5342.00000
						AVERAGE SHORT			5341.31250

THE FOLLOWING TRADES HAVE BEEN EXECUTED AS OF 23-MAR-17									
DATE	NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT	
23-MAR-17	36905715	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5349.75	USD		
23-MAR-17	36905633	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5352.50	USD		
23-MAR-17	36905645	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5352.75	USD		
23-MAR-17	36905630	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5355.50	USD		
23-MAR-17	36906035	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5367.00	USD		
23-MAR-17	36905389	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5370.00	USD		
<b>TOTAL</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>				
						Exchange	USD	7.08 DR	
						NFA	USD	0.06 DR	
						Clearing Client	USD	2.10 DR	
						Rithmic TRF	USD	1.50 DR	
						Commission	USD	1.50 DR	
						AVERAGE LONG			5359.41666
						AVERAGE SHORT			5356.41666

PURCHASE & SALE FROM 03/01/17 TO 03/31/17										
THE FOLLOWING PURCHASE & SALE HAVE BEEN MADE AS OF 14-MAR-17										
DATE	TRADE NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT		
14-MAR-17	36754041	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5367.00	USD			
14-MAR-17	36753994	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5366.75	USD			
14-MAR-17	36753755	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5370.00	USD			
14-MAR-17	36753756	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5369.50	USD			
<b>TOTAL</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>				<b>P&amp;S</b>	
									USD	15.00 CR

THE FOLLOWING PURCHASE & SALE HAVE BEEN MADE AS OF 15-MAR-17										
DATE	TRADE NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT		
15-MAR-17	36775532	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5380.00	USD			
15-MAR-17	36775442	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5383.00	USD			
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>				<b>P&amp;S</b>	
									USD	60.00 DR
										.. / ..

Please report any issues immediately to AMP Trade Desk-312.893.6400 Opt2 or TDM@ampclearing.com. Not exercising your right to have issues corrected before the start of the next market session will be deemed acceptance of this statement.



01-APR-17

103518

PAGE : 3

PURCHASE & SALE FROM 03/01/17 TO 03/31/17

THE FOLLOWING PURCHASE & SALE HAVE BEEN MADE AS OF 16-MAR-17

DATE	TRADE NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
16-MAR-17	36796952	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5408.25	USD	
16-MAR-17	36796890	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5411.25	USD	
16-MAR-17	36796731	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5411.25	USD	
16-MAR-17	36796727	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5414.00	USD	
16-MAR-17	36797550	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5424.25	USD	
16-MAR-17	36797558	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5421.50	USD	
<b>TOTAL</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>		<b>P&amp;S</b>	<b>USD 170.00 CR</b>

THE FOLLOWING PURCHASE & SALE HAVE BEEN MADE AS OF 17-MAR-17

DATE	TRADE NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
17-MAR-17	36818751	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5419.50	USD	
17-MAR-17	36817863	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5419.00	USD	
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>		<b>P&amp;S</b>	<b>USD 10.00 CR</b>

THE FOLLOWING PURCHASE & SALE HAVE BEEN MADE AS OF 20-MAR-17

DATE	TRADE NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
20-MAR-17	36833697	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5425.75	USD	
20-MAR-17	36833610	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5425.50	USD	
20-MAR-17	36833592	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5426.50	USD	
20-MAR-17	36833595	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5426.25	USD	
<b>TOTAL</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>		<b>P&amp;S</b>	<b>USD 10.00 CR</b>

THE FOLLOWING PURCHASE & SALE HAVE BEEN MADE AS OF 21-MAR-17

DATE	TRADE NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
21-MAR-17	36849820	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5427.00	USD	
21-MAR-17	36849816	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5430.00	USD	
21-MAR-17	36849805	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5433.50	USD	
21-MAR-17	36849793	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5436.50	USD	
21-MAR-17	36849834	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5438.00	USD	
21-MAR-17	36849838	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5438.25	USD	
<b>TOTAL</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>		<b>P&amp;S</b>	<b>USD 5.00 DR</b>

THE FOLLOWING PURCHASE & SALE HAVE BEEN MADE AS OF 22-MAR-17

DATE	TRADE NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
22-MAR-17	36882711	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5333.75	USD	
22-MAR-17	36882782	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5336.75	USD	
22-MAR-17	36881320	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5339.50	USD	
22-MAR-17	36881662	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5336.50	USD	
22-MAR-17	36881003	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5344.25	USD	
22-MAR-17	36881004	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5347.25	USD	
22-MAR-17	36882852	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5347.75	USD	
22-MAR-17	36882857	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5347.50	USD	
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>		<b>P&amp;S</b>	<b>USD 185.00 CR</b>

THE FOLLOWING PURCHASE & SALE HAVE BEEN MADE AS OF 23-MAR-17

DATE	TRADE NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
23-MAR-17	36905715	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5349.75	USD	
23-MAR-17	36905630	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5355.50	USD	
23-MAR-17	36905633	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5352.50	USD	
23-MAR-17	36905389	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5370.00	USD	
23-MAR-17	36906035	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5367.00	USD	
23-MAR-17	36905645	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5352.75	USD	
<b>TOTAL</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>		<b>P&amp;S</b>	<b>USD 60.00 CR</b>

JOURNAL ENTRIES AS OF 01-MAR-17

DATE	VALUE DATE	PAYMENTS TYPE	DESCRIPTION	RBG	CCY	DEBIT/CREDIT
01-MAR-17	01-MAR-17	Payments	RITHMIC Jan17CME COMPLEX DATA FEE	01	USD	15.00 DR
<b>TOTAL</b>				<b>01</b>	<b>USD</b>	<b>15.00 DR</b>

Please report any issues immediately to AMP Trade Desk-312.893.6400 Opt2 or TDM@ampclearing.com. Not exercising your right to have issues corrected before the start of the next market session will be deemed acceptance of this statement.



01-APR-17

103518

PAGE: 4

Account Summary from 03/01/17 to 03/31/17

Processed exchanges : CME  
 Non-processed exchanges :

	Reg. USD	BASE CURRENCY USD
SPOT RATE	1.00000000	1.00000000
ACCOUNT CASH BALANCE	4,747.38 CR	4,747.38 CR
PAYMENTS/RECEIPTS	15.00 DR	15.00 DR
REALIZED PROFIT/LOSS	385.00 CR	385.00 CR
PREMIUMS	0.00 CR	0.00 CR
NEW CASH BALANCE	5,039.86 CR	5,039.86 CR
OPEN TRADE EQUITY	0.00 CR	0.00 CR
TOTAL EQUITY	5,039.86 CR	5,039.86 CR

Please report any issues immediately to AMP Trade Desk-312.893.6400 Opt2 or TDM@ampclearing.com. Not exercising your right to have issues corrected before the start of the next market session will be deemed acceptance of this statement.

# PŘÍLOHA P II: VÝPIS Z OBCHODNÍHO ÚČTU – 03.05.2017



## DAILY STATEMENT

Michal Krupa  
Na Fialce II 1633/46  
Praha 6,  
16300

03-APR-17  
Michal Krupa  
103518

Introduced By: Optimus Futures LLC

PAGE : 1

TRADES CONFIRMATIONS									
THE FOLLOWING TRADES HAVE BEEN EXECUTED THIS DAY FOR YOUR ACCOUNT AND RISK.									
DATE	NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT	
03-APR-17	37044147	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5439.25	USD		
03-APR-17	37044164	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5439.50	USD		
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>				
						<b>Exchange</b>	<b>USD</b>		<b>2.36 DR</b>
						<b>NFA</b>	<b>USD</b>		<b>0.02 DR</b>
						<b>Clearing Client</b>	<b>USD</b>		<b>0.70 DR</b>
						<b>Rithmic TRF</b>	<b>USD</b>		<b>0.50 DR</b>
						<b>Commission</b>	<b>USD</b>		<b>0.50 DR</b>
					<b>AVERAGE LONG</b>	<b>5439.25000</b>			
					<b>AVERAGE SHORT</b>	<b>5439.50000</b>			

PURCHASE & SALE									
DATE	TRADE NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT	
03-APR-17	37044164	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5439.50	USD		
03-APR-17	37044147	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5439.25	USD		
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>			<b>P&amp;S</b>	<b>5.00 CR</b>

JOURNAL ENTRIES									
DATE	VALUE DATE	DESCRIPTION	REG	CCY	DEBIT/CREDIT				
03-APR-17	03-APR-17	RITHMIC Mar17 CME COMPLEX DATA FEE	01	USD					15.00 DR
<b>TOTAL</b>			<b>01</b>	<b>USD</b>					<b>15.00 DR</b>

Account Summary as of 04/03/17

Processed exchanges : CME  
Non-processed exchanges :

	Reg. USD	BASE CURRENCY USD
SPOT RATE	1.00000000	1.00000000
ACCOUNT CASH BALANCE	5,039.86 CR	5,039.86 CR
PAYMENTS/RECEIPTS	15.00 DR	15.00 DR
REALIZED PROFIT/LOSS	5.00 CR	5.00 CR
<b>TOTAL COMMISSION &amp; FEES</b>	<b>4.08 DR</b>	<b>4.08 DR</b>
EXCHANGE	2.36 DR	2.36 DR
NFA	0.02 DR	0.02 DR
CLEARING CLIENT	0.70 DR	0.70 DR
RITHMIC TRF	0.50 DR	0.50 DR
COMMISSION	0.50 DR	0.50 DR
OPEN TRADE EQUITY	0.00 CR	0.00 CR
TOTAL EQUITY	5,025.78 CR	5,025.78 CR
<b>NET LIQUIDATING VALUE</b>	<b>5,025.78 CR</b>	<b>5,025.78 CR</b>
INITIAL MARGIN	0.00 CR	0.00 CR
MAINTENANCE MARGIN	0.00 CR	0.00 CR
<b>MARGIN DEFAULT/EXCESS</b>	<b>5,025.78 CR</b>	<b>5,025.78 CR</b>
<b>NEW CASH BALANCE</b>	<b>5,025.78 CR</b>	<b>5,025.78 CR</b>

.. / ..

Please report any issues immediately to AMP Trade Desk-312.893.6400 Opt2 or TDM@ampclearing.com. Not exercising your right to have issues corrected before the start of the next market session will be deemed acceptance of this statement.

# PŘÍLOHA P III: VÝPIS Z OBCHODNÍHO ÚČTU – 05.05.2017



## DAILY STATEMENT

Michal Krupa  
Na Pialce II 1633/46  
Praha 6,  
16300

05-APR-17  
Michal Krupa  
103518

Introduced By: Optimus Futures LLC

PAGE : 1

THE FOLLOWING TRADES HAVE BEEN EXECUTED THIS DAY FOR YOUR ACCOUNT AND RISK.				TRADES CONFIRMATIONS				
DATE	NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
05-APR-17	37085046	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5453.75	USD	
05-APR-17	37085833	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5454.00	USD	
05-APR-17	37084623	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5469.25	USD	
05-APR-17	37084617	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5469.25	USD	
05-APR-17	37084645	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5472.50	USD	
05-APR-17	37084646	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5472.75	USD	
05-APR-17	37084660	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5474.25	USD	
05-APR-17	37084654	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5475.25	USD	
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>			
						Exchange	USD	9.44 DR
						NFA	USD	0.08 DR
						Clearing Client	USD	2.80 DR
						Rithmic TRF	USD	2.00 DR
						Commission	USD	2.00 DR
					AVERAGE LONG	5467.68750		
					AVERAGE SHORT	5467.56250		

				PURCHASE & SALE				
DATE	TRADE NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT
05-APR-17	37085833	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5454.00	USD	
05-APR-17	37085046	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5453.75	USD	
05-APR-17	37084617	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5469.25	USD	
05-APR-17	37084623	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5469.25	USD	
05-APR-17	37084646	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5472.75	USD	
05-APR-17	37084645	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5472.50	USD	
05-APR-17	37084660	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5474.25	USD	
05-APR-17	37084654	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5475.25	USD	
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>		<b>P&amp;S</b>	<b>10.00 DR</b>

Please report any issues immediately to AMP Trade Desk-312.893.6400 Opt2 or TDM@ampclearing.com. Not exercising your right to have issues corrected before the start of the next market session will be deemed acceptance of this statement.



05-APR-17

103518

PAGE: 2

Account Summary as of 04/05/17

Processed exchanges : CME  
 Non-processed exchanges :

	Reg. USD	BASE CURRENCY USD
	1.00000000	1.00000000
SPOT RATE		
ACCOUNT CASH BALANCE	5,025.78 CR	5,025.78 CR
REALIZED PROFIT/LOSS	10.00 DR	10.00 DR
TOTAL COMMISSION & FEES	16.32 DR	16.32 DR
EXCHANGE	9.44 DR	9.44 DR
NFA	0.08 DR	0.08 DR
CLEARING CLIENT	2.80 DR	2.80 DR
RITHMIC TRF	2.00 DR	2.00 DR
COMMISSION	2.00 DR	2.00 DR
OPEN TRADE EQUITY	0.00 CR	0.00 CR
TOTAL EQUITY	4,999.46 CR	4,999.46 CR
NET LIQUIDATING VALUE	4,999.46 CR	4,999.46 CR
INITIAL MARGIN	0.00 CR	0.00 CR
MAINTENANCE MARGIN	0.00 CR	0.00 CR
MARGIN DEFAULT/EXCESS	4,999.46 CR	4,999.46 CR
NEW CASH BALANCE	4,999.46 CR	4,999.46 CR
	Reg.	
BASE CURRENCY USD		
ACCOUNT CASH BALANCE	5,025.78 CR	
REALIZED PROFIT/LOSS	10.00 DR	
TOTAL COMMISSION & FEES	16.32 DR	
EXCHANGE	9.44 DR	
NFA	0.08 DR	
CLEARING CLIENT	2.80 DR	
RITHMIC TRF	2.00 DR	
COMMISSION	2.00 DR	
OPEN TRADE EQUITY	0.00 CR	
TOTAL EQUITY	4,999.46 CR	
NET LIQUIDATING VALUE	4,999.46 CR	
INITIAL MARGIN	0.00 CR	
MAINTENANCE MARGIN	0.00 CR	
MARGIN DEFAULT/EXCESS	4,999.46 CR	
NEW CASH BALANCE	4,999.46 CR	

Please report any issues immediately to AMP Trade Desk-312.893.6400 Opt2 or TDM@ampclearing.com. Not exercising your right to have issues corrected before the start of the next market session will be deemed acceptance of this statement.

# PŘÍLOHA P IV: VÝPIS Z OBCHODNÍHO ÚČTU – 03.05.2017



## DAILY STATEMENT

Michal Krupa  
Na Fialce II 1633/46  
Praha 6,  
16300

07-APR-17  
Michal Krupa  
103518

Introduced By: Optimus Futures LLC

PAGE : 1

TRADES CONFIRMATIONS									
THE FOLLOWING TRADES HAVE BEEN EXECUTED THIS DAY FOR YOUR ACCOUNT AND RISK.									
DATE	NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT	
07-APR-17	37129191	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5402.00	USD		
07-APR-17	37129251	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5405.50	USD		
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>				
						<b>Exchange</b>	<b>USD</b>	<b>2.36</b>	<b>DR</b>
						<b>NFA</b>	<b>USD</b>	<b>0.02</b>	<b>DR</b>
						<b>Clearing Client</b>	<b>USD</b>	<b>0.70</b>	<b>DR</b>
						<b>Rithmic TRF</b>	<b>USD</b>	<b>0.50</b>	<b>DR</b>
						<b>Commission</b>	<b>USD</b>	<b>0.50</b>	<b>DR</b>
					<b>AVERAGE LONG</b>	<b>5402.00000</b>			
					<b>AVERAGE SHORT</b>	<b>5405.50000</b>			

PURCHASE & SALE									
DATE	TRADE NUMBER	MARKET	BUY	SELL	CONTRACT DESCRIPTION	TRADE PRICE	CCY	DEBIT/CREDIT	
07-APR-17	37129251	CME		1	Mini-NASDAQ JUN 17	5405.50	USD		
07-APR-17	37129191	CME	1		Mini-NASDAQ JUN 17	5402.00	USD		
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>EX- 16-JUN-17</b>			<b>P&amp;S</b>	<b>70.00 CR</b>

Account Summary as of 04/07/17

Processed exchanges : CME  
Non-processed exchanges :

	Reg. USD	BASE CURRENCY USD
SPOT RATE	1.00000000	1.00000000
ACCOUNT CASH BALANCE	4,999.46 CR	4,999.46 CR
REALIZED PROFIT/LOSS	70.00 CR	70.00 CR
<b>TOTAL COMMISSION &amp; FEES</b>	<b>4.08 DR</b>	<b>4.08 DR</b>
EXCHANGE	2.36 DR	2.36 DR
NFA	0.02 DR	0.02 DR
CLEARING CLIENT	0.70 DR	0.70 DR
RITHMIC TRF	0.50 DR	0.50 DR
COMMISSION	0.50 DR	0.50 DR
OPEN TRADE EQUITY	0.00 CR	0.00 CR
TOTAL EQUITY	5,065.38 CR	5,065.38 CR
<b>NET LIQUIDATING VALUE</b>	<b>5,065.38 CR</b>	<b>5,065.38 CR</b>
INITIAL MARGIN	0.00 CR	0.00 CR
MAINTENANCE MARGIN	0.00 CR	0.00 CR
<b>MARGIN DEFAULT/EXCESS</b>	<b>5,065.38 CR</b>	<b>5,065.38 CR</b>
<b>NEW CASH BALANCE</b>	<b>5,065.38 CR</b>	<b>5,065.38 CR</b>

././.

Please report any issues immediately to AMP Trade Desk-312.893.6400 Opt2 or TDM@ampclearing.com. Not exercising your right to have issues corrected before the start of the next market session will be deemed acceptance of this statement.