

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomických teorií**



**Diplomová práce**

**Příčiny vzniku bublin na finančních trzích, mravenčí  
model**

**Lukáš Kuncman**

© 2016 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Lukáš Kuncman

Provoz a ekonomika

Název práce

**Příčiny vzniku bublin na finančních trzích, mravenčí model**

Název anglicky

**Causes of the formation of bubbles in financial markets, Ant model**

---

### Cíle práce

Cílem diplomové práce bude odhalit příčiny vzniku bublin na finančních trzích, které se odehrály v nedávných letech, ale i v minulých stoletích. Práce bude zkoumat mravenčí model a jeho platnost na chování investorů. Dále je cílem práce porovnat, zda odhalené příčiny byly u všech finančních bublin totožné nebo zda se lišily.

### Metodika

Při vypracovávání diplomové práce bude nejprve prostudována dostupná literatura a ostatní související zdroje. Dále budou analyzována data z finančních bublin minulosti a bude se hledat analogie mezi nimi.

**Doporučený rozsah práce**

60 – 80 stran

**Klíčová slova**

selhání trhu, chování investorů, spekulace, finanční krize, recese

---

**Doporučené zdroje informací**

AKERLOF, G., SCHILLER, R. Živočišné pudý. Praha: Dokořán, 2010. ISBN 978-80-7363-299-1.

CASSIDY, J. Jak selhávají trhy. Praha: Academia, 2012. ISBN 978-80-200-2100-7.

KIRMAN, A. Ants, Rationality and Recruitment. The quarterly Journal of Economics, Vol. 108, 1993. ISSN 0033-5533.

Průvodce kapitálovým trhem. Praha: Fortuna, 2004. ISBN 80-7168-883-5.

SOJKA, M. Dějiny ekonomických teorií. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. ISBN 978-80-87109-21-2.

WOODS, T. Krach. Praha: Dokořán, 2010. ISBN 978-80-7363-273-1.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2015/16 LS – PEF

**Vedoucí práce**

doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc.

**Garantující pracoviště**

Katedra ekonomických teorií

---

Elektronicky schváleno dne 29. 10. 2015

**doc. Ing. Josef Brčák, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11. 11. 2015

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 22. 03. 2016

---

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Příčiny vzniku bublin na finančních trzích, mravenčí model" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.3.2016

---

### **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval docentovi Alexandru Soukupovi za vedení práce.

## **Souhrn**

Diplomová práce se zabývá bublinami na finančních trzích, příčinami těchto bublin a mravenčím modelem. Cílem práce je odhalit příčiny bublin na finančních trzích. Zkoumané bubliny jsou internetová, hypoteční a virtuálních měn. V první teoretické části práci jsou popsány finanční trhy, investiční nástroje, teorie hospodářského cyklu, investiční analýzy a historické spekulativní bubliny. V druhé praktické části práce jsou identifikovány příčiny zkoumaných spekulativních bublin. V třetí části práce jsou shrnuty výsledky praktické části.

## **Klíčová slova**

akcie, derivát, federální rezervní systém, hospodářský cyklus, hypotéka, kapitálový trh, psychologická analýza, rakouská teorie, swap

## **Summary**

The thesis deals with bubbles in financial markets, causes these bubbles and the ant model. The aim is to reveal the causes of bubbles in financial markets. Researched bubbles are dot-com, mortgages and crypto-currencies. In the first teoretical part are described the financial markets, investment instruments, theory of the business cycle, investment analysis and historical speculative bubbles. In the second practical part are identified the causes examined speculative bubbles. In the third part are summarized the results of the practical part.

## **Keywords**

stock, derivative, Federal Reserve System, the business cycle, mortgage, capital markets, psychological analysis, the Austrian theory, swap

## Obsah

1	Úvod.....	10
2	Cíl práce a metodika .....	11
	2.1 Cíl práce.....	11
	2.2 Metodika .....	11
3	Teoretická východiska .....	12
	3.1 Finanční trhy .....	12
	3.1.1 Vymezení pojmu finanční trh .....	12
	3.1.2 Peněžní trh .....	13
	3.1.3 Kapitálový trh .....	13
	3.1.4 Devízový trh .....	14
	3.1.5 Trh reálných aktiv .....	14
	3.2 Burzy.....	15
	3.2.1 Peněžní – akciové burzy .....	15
	3.2.2 Komoditní burzy .....	15
	3.2.3 Měnové burzy .....	15
	3.2.4 Burza služeb.....	16
	3.3 Finanční instrumenty .....	17
	3.3.1 Akcie.....	17
	3.3.2 CDO .....	17
	3.3.3 Investiční certifikáty .....	18
	3.3.4 Dluhopisy.....	19
	3.3.5 CDS.....	19
	3.3.6 ETF .....	19

3.3.7 Opce .....	19
3.3.8 Warranty .....	20
3.3.9 Financial futures .....	21
3.3.10 MBS .....	22
3.3.11 ABS.....	22
3.4 Hospodářský cyklus.....	23
3.4.1 Keynesova teorie.....	23
3.4.2 Monetaristická teorie .....	24
3.4.3 Rakouská teorie.....	24
3.4.4 Skutečný hospodářský cyklus a mravenčí model .....	25
3.4.5 Spekulativní bublina .....	27
3.5 Analýzy finančního trhu .....	28
3.5.1 Fundamentální analýza .....	28
3.5.2 Technická analýza.....	32
3.5.3 Psychologická analýza .....	34
3.5.4 Teorie efektivních trhů.....	37
3.6 Mravenčí model .....	39
3.6.1 Vznik modelu.....	39
3.6.2 Nábor .....	40
3.6.3 Jednoduchý mravenčí model .....	41
3.6.4 Aplikace modelu .....	43
3.6.5 Vlastnosti modelu .....	45
3.6.6 Simulace modelu.....	46
3.7 Historické spekulativní bubliny .....	48
3.7.1 Tulipánová bublina .....	48
3.7.2 Tichomořská bublina .....	49



3.7.3 Panika roku 1907 .....	51
3.7.4 Akciová bublina 1920-1921.....	52
3.7.5 Akciová bublina 1929 a Velká hospodářská krize.....	54
3.7.6 Akciová bublina 1987.....	55
3.7.7 Internetová bublina .....	57
3.7.8 Japonská krize.....	58
3.7.9 Hypoteční bublina.....	59
4 Praktická část .....	61
4.1 Analýza příčin internetové bubliny.....	61
4.1.1 Federální rezervní systém .....	61
4.1.2 Vládní zásahy.....	63
4.1.3 Mánie .....	65
4.1.4 Role psychologie.....	66
4.2 Analýza příčin hypoteční bubliny .....	68
4.2.1 Federální rezervní systém .....	68
4.2.2 Vládní zásahy.....	69
4.2.3 Mánie .....	72
4.2.4 Role psychologie.....	78
4.3 Analýza příčin bubliny virtuálních měn .....	80
5 Výsledky a diskuze .....	82
6 Závěr .....	85
7 Seznam použitých zdrojů.....	86
Seznam obrázků.....	93

# 1 Úvod

V roce 2008 se do České republiky přelila celosvětová finanční krize, která měla kořeny v USA, ale díky provázanosti finančního systému způsobila také obrovské škody v Evropě. Za viníka valná většina médií označovaly především investiční banky. Avšak dávání vinu bankám je velmi zjednodušené, a proto se tato práce se pokusí nalézt příčiny nejen této hypoteční krize, ale bublin všeobecně.

Teoretická práce je zaměřena na popsání jednotlivých finančních trhů. Pro potřeby práce bude nejpodstatnější kapitola akciových trhů. Ovšem budou popsány krátce i ostatní trhy, aby mohly být dány akciové trhy do kontextu finančních trhů.

V návaznosti na akciové trhy budou popsány investiční nástroje těchto trhů, které jsou velmi důležité pro pochopení především hypoteční spekulativní bubliny. Těchto nástrojů je obrovské množství a jejich objem neustále roste kvůli dalším novinkám na akciových trzích, a je obtížné se na trhu dokonale orientovat v těchto instrumentech. Tyto nástroje ovlivňují hospodářský cyklus, který bude řešen z pohledu nejvýznamnějších pohledů na toto téma, jako jsou Keynesův, monetaristický nebo rakouský.

Dále se bude práce zabývat jednotlivými analýzami, které se používají při zkoumání akciových trhů s důrazem na psychologickou analýzu, na kterou navazuje mravenčí model, který se pokouší vysvětlit lidské chování včetně chování investorů za pomoci chování mravenčích kolonií. Mravenčímu modelu se bude práce věnovat podrobněji než ostatním způsobům psychologické analýzy.

Nejobsáhlejší kapitolou zřejmě bude popis historických spekulativních bublin. Budou popsány jen ty nejpodstatnější a nejznámější bublin, které měly zásadní vliv na celosvětovou ekonomiku a tvořily historii. Popis všech spekulativních bublin je takřka nemožný, protože jich proběhla velké množství. Internetová a hypoteční bublina bude podrobněji rozebrána v praktické části, a tak budou v této kapitole pouze popsány oba průběhy bublin.

V praktické části budou analyzovány příčiny tří posledních spekulativních bublin na finančních trzích. Jedná se o internetovou bublinu, hypoteční bublinu a bublinu virtuálních měn.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Hlavním cílem diplomové práce je nalézt příčiny spekulativních bublin v posledních případech tohoto selhání, a nalézt obecné příčiny pro spekulativní bubliny. Při identifikaci obecných příčin spekulativních bublin budou dále nalezeny nástroje, kterými lze zabránit spekulativním bublinám. Dále pak ověřit zda lze tyto spekulativní bubliny vysvětlit pomocí mravenčího modelu.

Dílčí cíle této práce jsou srozumitelně popsat finanční trhy jeho druhy a nástroje, vysvětlit, jak se udály spekulativní bubliny v historii, vytvořit popis mravenčího modelu, a specifikovat některé z analýz, které používají investoři při rozhodování.

### **2.2 Metodika**

Teoretická část byla provedena po důkladném studiu literatury a souvisejících zdrojů, kdy byly selektovány nejvhodnější zdroje. Studium literatury byla časově nejnáročnější část celé práce. Probíhalo ve vlnách, kdy v první vlně byla nastudována ekonomická literatura, která obecně vysvětluje finanční trhy a spekulativní bubliny. Ve druhé vlně byla studována literatura zabývající se jednotlivými spekulativními bublinami. Samotná teoretická východiska byli sepsány deskriptivní metodou. V praktické části byla použita metoda analýzy, kdy byly rozebírány příčiny vzniku spekulativních bublin. Tato analýza je dělena podle příčiny, u prvních dvou bublin, internetové a hypoteční, je zvoleno rozdělení na Federální rezervní systém, vládní zásahy, mánie a role psychologie. Třetí bublina virtuálních měn je analyzována celkově pro menší počet zdrojů a dostupných informací. Analýzy tři spekulativních bublin byly komparovány. Na základě nalezených podobností byly vyvozeny závěry práce.

## 3 Teoretická východiska

### 3.1 Finanční trhy

Tato kapitola je věnována finančním trhům a jejím druhům.

#### 3.1.1 Vymezení pojmu finanční trh

Pod pojem finanční trh spadají dva na sobě závislé trhy. Trh kapitálový a trh peněžní.<sup>1</sup> Dále lze zařadit do finančního trhu devizový trh a trh s komoditami. Na těchto trzích se střetává nabídka a poptávka, kde nabízející určuje, za jakou úrokovou sazbu bude půjčovat a poptávající, zda bude ochoten tuto sazbu akceptovat.<sup>2</sup>

Finanční trh je ukazatelem stavu ekonomiky, vývoje a lze vysledovat i trendy budoucích perspektiv. Jedná se o místo, kde se přerozdělují finance na jiné trhy a putují k nejrůznějším subjektům.<sup>3</sup>

Na finanční trh vstupují tři subjekty.

##### 1. Přebytkové jednotky

Tyto subjekty vkládají svůj přebytek finančních prostředků do jiného subjektu za účelem zisku. Jedná se tedy o investory, kteří by se měli vždy řídit při rozhodování výnosem, rizikem a likviditou.

##### 2. Deficitní jednotky

Tyto subjekty naopak hledají investory, protože mají nedostatek finančních prostředků. Jejich cílem je získat dostatek finančních prostředků, aby mohly realizovat své záměry a projekty. Vysoké procento deficitních jednotek tvoří emitenti, tedy subjekty, které vydávají určitou formu cenných papírů. Subjekty se řídí náklady na získání finančních prostředků a délkou, po kterou budou mít prostředky vypůjčené.

##### 3. Bankovní a nebankovní zprostředkovatelé

Tyto subjekty hledají cesty mezi přebytkovými jednotkami a deficitními jednotkami. Pomáhají s přesunem finančních prostředků při minimálních transakčních a informačních nákladech, také se při zapojení zprostředkovatelů snižuje riziko pro přebytkové jednotky. Bankovní zprostředkovatelé jsou banky, spořitelny, záložny, finanční a úvěrové ústavy.

---

<sup>1</sup> ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA: Slovník [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/obecne/slovník/f.html>

<sup>2</sup> UNIVERZITA ONLINE: Finanční trhy [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.univerzita-online.cz/pek/ekonomika/financni-trh>

<sup>3</sup> VESELÁ J. Investování na kapitálových trzích. 2007, s. 19-20.

Mezi nebankovní zprostředkovatele se řadí pojišťovny, obchodníci s cennými papíry, kteří nejsou pod záštitou bank, investiční společnosti a různé fondy jako podílové, investiční nebo penzijní.<sup>4</sup>

Existuje množství členění finančního trhu, podle způsobu alokování finančních prostředků, podle pořadí prodeje cenných papírů, podle druhu obchodovaného investičního instrumentu. Poslední dělení lze označit za nej přirozenější. Jedná se o peněžní trh, kapitálový trh, devízový trh a trh reálných aktiv.

### 3.1.2 Peněžní trh

Na tomto trhu lze získat krátkodobý úvěr, s takovými úvěry se obchoduje pomocí nástrojů, které mají splatnost nižší než 1 rok. Volné finanční prostředky se poptávají maximálně na několik měsíců. Je zde typický nízký výnos a riziko a vysoká likvidnost. Nástroje, se kterými se obchoduje na tomto trhu, jsou pokladniční poukázky, depozitní certifikáty, komerční papíry a směnky. Širší pojetí tento trh popisuje jako nástroj pro veškeré krátkodobé úvěry a půjčky poskytované bankovními i nebankovními subjekty. Na peněžním trhu operují centrální banka, banky, fondy, velké podniky nebo obchodníci s cennými papíry.<sup>5</sup> Na tomto trhu se provádí repo operace.<sup>6</sup>

### 3.1.3 Kapitálový trh

I na tomto trhu se směňuje zboží. Zboží zde ovšem představují peníze a aktiva, která vyjadřují peníze. Trh se vyznačuje vysokou likviditou, tedy, že během pár sekund lze koupit či naopak prodat zboží. Výhodou je zde okamžité placení, tedy nefungují zde nákupy na dluh.<sup>7</sup> Nástroji kapitálového trhu jsou cenné papíry se splatností vyšší než 1 rok. Mezi tyto cenné papíry patří akcie, dluhopisy nebo hypoteční zástavní listy, investiční certifikáty, opce, futures, warranty nebo swapy. Nástroje vykazují vyšší výnos i riziko než na peněžním trhu. S likvidností je to komplikovanější a posuzuje se ve vztahu k obchodovanému trhu. Na tomto trhu operují především banky, pojišťovny, fondy, investiční společnosti, obchodníci s cennými papíry nebo stát.<sup>8</sup>

---

<sup>4</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 21-22.

<sup>5</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 26-30.

<sup>6</sup> ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA: *Slovník [online]*. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/obecne/slovník/f.html>

<sup>7</sup> ŠTÝBR, D. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 2011, s. 18.

<sup>8</sup> ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA: *Slovník [online]*. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/obecne/slovník/f.html>

VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 31.

### **3.1.4 Devízový trh**

Jak z názvu jasně vyplývá, jedná se o trh, kde se obchoduje s devizami. Devizy jsou likvidní bezhotovostní pohledávky v cizí měně s různou dobou splatnosti. Jedná se o vysoce likvidní, efektivní a konkurenční trh. Obchody se uzavírají přes telefony nebo terminálové internetové sítě. Trhy jsou decentralizované, a tak obchody neprobíhají na jednom místě. Díky existenci časových pásem se obchoduje 24 hodin denně. Mezi nejvýznamnější, největší a nejlikvidnější devízový trh patří FOREX.

### **3.1.5 Trh reálných aktiv**

Reálná aktiva se vážou na konkrétní předměty nebo komodity. Konkrétně se jedná o zlato, stříbro, platiny, nemovitosti, umělecké sbírky či nerostné suroviny. Zájem o tyto investice stoupá v době krizí nebo nejistoty. Výnosová míra je silně korelována na pohyb inflace. Význam tohoto trhu je však malý oproti kapitálovému nebo devizovému.

## **3.2 Burzy**

Místo, kde se poptávající a kupující střetávají, se jmenuje burza. Burzy a jejich specializace je dána historickými souvislostmi. Každý stát má vlastní burzy na všechno potřebné.

1. Peněžní – akciové
2. Komoditní
3. Měnové
4. Služeb

### **3.2.1 Peněžní – akciové burzy**

Tyto burzy se zabývají akciami a jejími deriváty. Společnosti zde mohou upsat své akcie a získat potřebný kapitál. Derivátů akcií existuje celá řada. Ve světě fungují opční burzy, burzy financial futures nebo burzy finančních derivátů.

### **3.2.2 Komoditní burzy**

Na těchto burzách se obchoduje s komoditami jako jsou ropa, plyn, živočišné i rostlinné produkty, kovy i drahé kovy. Některé burzy jsou specializované pouze na jednu komoditu. Na těchto burzách probíhají jak promptní obchody, tak termínované. Promptní jsou efektivně plněny, slouží jako výchozí cena při zahraničních obchodech a pro zásobování regionů komoditami. Termínované nejsou efektivně plněny. Jsou uzavírány pomocí opcí nebo ve financial futures. Jsou uzavírány jako pojistka při cenových výkyvech, neúrodě nebo poklesech v poptávce. Častý motiv pro obchodování s termínovými obchody je spekulace.

### **3.2.3 Měnové burzy**

Zde se na trhu setkávají měny, které se používají ve státech jako platidla. Obchod probíhá, tak že se smění jedna měna státu za měnu jiného státu v předem určeném poměru. Neexistuje jedna centrální měnová burza, obchod probíhá celý den. Avšak většina devízových operací probíhá na mimoburzovních trzích.

### 3.2.4 Burza služeb

Tyto burzy mají minimální význam a jejich vliv stále klesá. Obchodují s lodními prostory nebo se samotnými loděmi. Většina obchodů se uzavírá na mimoburzovních trzích.

<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> ŠTÝBR, D. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 2011, s. 20-24.  
VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 68.



### 3.3 Finanční instrumenty

Jedná se o nejdůležitější skupiny investičních nástrojů. Druhá skupina jsou reálné instrumenty, které ovšem není podstatné popisovat. Budou tedy vysvětleny pouze finanční instrumenty.

#### 3.3.1 Akcie

Jde o cenný papír, který vyjadřuje podíl na majetku společnosti, která akcie vydala. Nemá stanovenou dobu splatnosti a jedná se tedy o dlouhodobý cenný papír. Zcela jistě jsou akcie nejnámější a nejpoužívanější nástroj na kapitálových trzích. Akcie mají rozdílné hodnoty. Stanovy společností určují jmenovitou hodnotu všech emitovaných akcií. Suma všech akcií je rovna základnímu kapitálu akciové společnosti.<sup>10</sup>

#### 3.3.2 CDO

Jedná se o cenný papír, který je zajištěn pohledávkami. Jde o zkratku collateralized debt obligation, do českého jazyka je překládáno jako zajištěná dluhová obligace. Tento nástroj umožňuje bankám ovlivňovat kapitálovou strukturu. Banka přenesse úvěrové riziko na jiný subjekt. Úpis provádí speciální společnosti a po prodeji na trhu získá banka hotovost od investorů. Bance se vytvoří závazek splacení hotovosti i s úroky po stanovené době splatnosti. CDO je zajištěno portfoliem vytvořeným z kreditních karet, půjček a dalších dluhových nástrojů. I zde funguje značné množství CDO, které se ovšem liší pouze ve složení podkladového portfolia. Zajímavé jsou typy CDO<sup>2</sup> a CDO<sup>3</sup>, kdy jsou vydané CDO<sup>2</sup> zajištěné z jiných CDO a dále CDO<sup>3</sup> jsou zajištěné CDO<sup>2</sup>.<sup>11</sup>

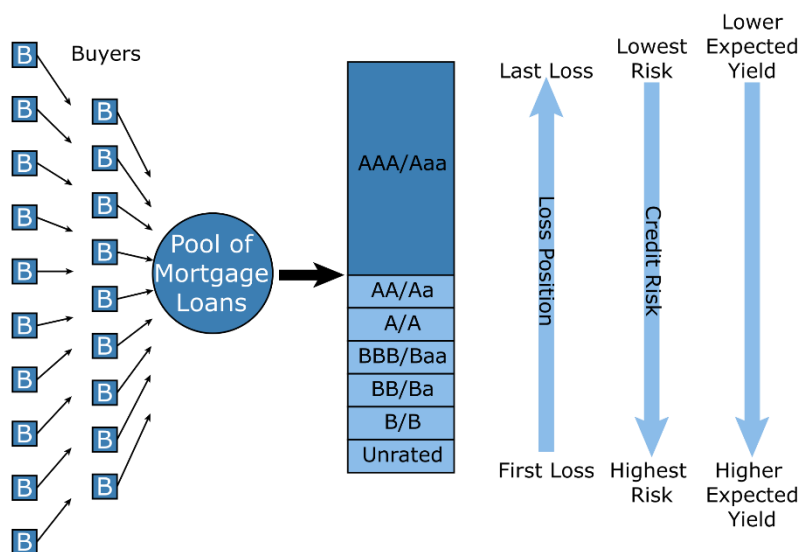
CDO jsou rozděleny do tranší, kdy každá tranše nese rozdílné riziko. Obrázek č. 1 to názorně vyobrazuje. Kdy držitelé AAA tranší, jinak také nazývané super senior tranše, mají nejnižší riziko, ale také nejnižší výnosy. Dole se vyskytují junior, kdy se za vyššího rizika realizují vyšší výnosy.

---

<sup>10</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 230-231.

<sup>11</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 265-266.

Obr. 1 - CDO



Zdroj: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1c/Risk%26ReturnForInvestors.svg/2000px-Risk%26ReturnForInvestors.svg.png>

Na schématu je znázorněno, kterak CDO jsou seskupovány a jaké rizika a výnosy nesou.

### 3.3.3 Investiční certifikáty

Jedná se o dlužní úpisy, které jsou na hraně dluhopisů a derivátů. Emitent investičních certifikátů se zaručuje, že certifikát odkoupí, až uplyne doba splatnosti. Cena těchto certifikátů je odvozena z podkladových aktiv. Tato podkladová aktiva mohou být indexy, akcie, měny nebo komodity. Certifikáty lze dělit na 2 skupiny.

#### 1. Pákové investiční certifikáty

Méně riziková forma investičních certifikátů. Cena certifikátu kopíruje cenu daného podkladového aktiva. Jednoduše růst podkladového aktiva o 10 % znamená růst certifikátu také o 10 %.

#### 2. Nepákové investiční certifikáty

Tyto certifikáty již nekopírují podkladová aktiva, ale násobí jejich pohyb. Jde tedy o rizikové investice. Pohyb podkladových aktiv je násoben pákovým koeficientem.

Pákové a nepákové charakteristiky jejich kombinací vytvořily množství investičních certifikátů od poměrně bezpečných certifikátů až po vysoce rizikové certifikáty.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 268-270.

### 3.3.4 Dluhopisy

Jde o dlužnický cenný papír, který musí emitent splatit. Splatnost dluhopisů je velmi rozdílná. Od pár měsíců až po 30 let. Vlastník dluhopisu může obdržet jmenovitou hodnotu dluhopisu v den splatnosti nebo může dostávat pravidelné platby dle dohody. Dluhopisy emituje stát, banky, firmy nebo územně samosprávné celky. Dluhopisů existuje široké spektrum, avšak nejsou mezi nimi zásadní rozdíly.<sup>13</sup>

### 3.3.5 CDS

Swapy úvěrového selhání jsou deriváty, které přenášejí úvěrová rizika. Uzavírají se mezi prodávajícím úvěrového rizika a kupujícím úvěrového rizika. Kupující poskytuje prodávajícímu závazek, že vyrovná ztrátu při úvěrové události. Tyto události mohou být bankroty, nesplácení úroků, nesplácení jistiny nebo odmítnutí platnosti závazků. Prodejce platí kupujícímu prémii, která probíhá pravidelnými platbami. Do této prémie se promítá riziko selhání. Ve chvíli vydání má CDS nulovou hodnotu, je vymyšlen tak, aby hodnota plateb se rovnala hodnotě platby v případě zaplacení úvěrové události.<sup>14</sup>

### 3.3.6 ETF

Vznikl v roce 1993, takže jde o poměrně moderní produkt. ETF značí zkratku pro Exchange Traded Funds, burzovně obchodované fondy. Obchoduje se především na americkém trhu, protože na evropském není přesně legislativně vymezen. Většinou se investuje do indexů. Nejoblíbenější jsou indexy DJIA a S&P 500. Tento produkt zjednodušuje investici do celého odvětví, jako kdyby šlo o jedinou akcii. Výhody ETF jsou nižší poplatky, rozložení rizika na celý index, zjednodušení přístupu na exotické trhy.<sup>15</sup>

### 3.3.7 Opce

Nástroj, který dává právo majiteli na prodej či nákup podkladového aktiva za stanovenou cenu během stanoveného termínu. Vypisovatel opce musí vždy uskutečnit prodej nebo nákup podkladového aktiva. Majitel opce však může přistoupit na uskutečnění obchodu nebo od obchodu odstoupit. Opce představuje tedy podmíněný termínový obchod.

Opce byly vymyšleny v roce 1973 na opční burze v Chicagu. Rychle se však rozšířily po severní Americe a dále do Evropy.

---

<sup>13</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 247-248.

<sup>14</sup> REJNUŠ O. *Finanční trhy*. 2014, s. 574-576.

<sup>15</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 271-272.

Opce je rozlišována na dva druhy dle práva na prodej a nákup. Funguje tedy kupní opce zvanou call a prodejní opce zvanou put. Dále lze dělit tyto opce na podkladové aktivum, na které se vážou. Mohou se vázat na akcie, měny nebo komodity. Nejčastější je provázání opcí na akcie. Nejčastější důvod pro obchodování s opcemi je spekulace na vzestup či pokles podkladového aktiva nebo zajištění proti rizikům jako jsou měnové, kurzové, úrokové.

Opce se rozlišují dle pozice, existují long a short pozice. Long pozice dává právo na nákup či prodej aktiva. Naopak short pozice určuje povinnost na nákup nebo prodej aktiva při uplatnění opce. Z toho vyplývá, že long call značí právo na nákup, long put právo na prodej, short call povinnost prodeje, short put povinnost nákupu.

Kombinací těchto pozic vznikají finanční nástroje.

#### 1. Syntetický forward

Kombinace long call a short put. Tyto dvě opce mají identickou cenu i termín splatnosti.

#### 2. Straddle

Kombinace long call a long put nebo short call a short put. Opět mají identickou cenu a splatnost.

#### 3. Strangle

Kombinace long call a long put nebo short call a short put. Mají identickou splatnost, avšak rozdílnou cenu.

#### 4. Spread

Kombinace short a long pozice stejného typu. Mají stejné podkladové aktivum, avšak jinou cenu nebo splatnost.<sup>16</sup>

### **3.3.8 Warranty**

V češtině opční listy. Jde o cenný papír, který dává kupujícímu právo na nákup nebo prodej podkladových aktiv. Opět jsou tato podkladová aktiva akcie, měny, dluhopisy nebo komodity. Jsou podobné jako opce, ovšem existují rozdíly. Warranty emituje pouze jediný emitent, jsou obchodovány na promtních burzách, jsou přísně standardizovány, mají životnost několik let, počet emitovaných warrantů je fixně daný a v podstatě existují pouze call warranty.

Warranty vznikly v druhé polovině 19. století, ovšem obchody s nimi se rozšířily až v 80. letech 20. století. Se vzrůstajícím zájmem o tyto opční listy byly vytvořeny různé

---

<sup>16</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 272-280.

modifikace. Investoři vkládají své finance do warrantů, aby si zajistili dnes nízký kurz pro budoucí nákup některého z investičních nástrojů nebo opačně, aby si zajistili vysoký kurz pro prodej. Spekulanti mohou investovat kvůli budoucímu zvýšení či snížení. Spekulanti se snaží využít pákového efektu, který zrychluje růst zisků oproti podkladovému aktivu, protože spekulant vkládá mnohem méně finančních prostředků do warrantů, než kdyby investoval přímo do podkladových aktiv.

Na trzích fungují již zmíněné modifikace warrantů. Některé z nich budou popsány.

#### 1. Warranty na akciový index

Majitel spekuluje na pohyb zvoleného akciového indexu. Plnění spočívá mezi rozdílem sjednané úrovně indexu a aktuální úrovně indexu. Každý bod v indexu je ohodnocen určitým množstvím zvolené měny.

#### 2. Kryté warranty

Majitel získává právo nákupu akcií, které má emitent ve svém držení. Po dobu trvání lhůty splatnosti jsou akcie u emitenta vázány, nemůže je tedy prodat. Často takto postupují bankovní instituce.

#### 3. Warranty na koš instrumentů

Majitel získává právo nákupu předem daného koše různých nástrojů z různých odvětví.<sup>17</sup>

### 3.3.9 Financial futures

Jedná se o ujednání dvou stran, které určuje právo a povinnost nákupu či prodeje předem určeného množství podkladových aktiv za předem danou cenu. Tyto investiční nástroje mají předchůdce v 18. století, kdy se takto obchodovalo s termínovými smlouvami na obilí. Postupem času se takto obchodovalo se všemi možnými komoditami. Změna nastala v 70. letech 20. století, kdy vzrostla finanční rizika rozpadem Brettonwoodského systému.

I zde funguje long a short pozice. Long pozice i zde značí právo a povinnost koupit podkladové aktivum. A short pozice značí právo a povinnost prodat podkladové aktivum. Jelikož se jedná o ujednání dvou stran, musí tak existovat stejný počet long i short pozic.

Financial futures se dělí dle svých podkladových aktiv, tedy akciové, měnové, úrokové a komoditní.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 281-284.

<sup>18</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 284-289.

### 3.3.10 MBS

Mortgage-based security, tedy cenné papíry zajištěné hypotékami. Z hypoték dělají cenné papíry GSE, státem sponzorované společnosti zejména soukromé Fannie Mae a Freddie Mac, ale i státní Ginnie Mae a Sallie Mae, která je polostátní podnik poskytující studentské půjčky. Kvalitu cenných papírů ovlivňuje podkladové aktivum, tedy kvalita hypotéky, která je ovlivněna schopností příjemců splácet hypotéky. Kvalita poskytovaných hypoték však byla často pochybná. Hypotéky jsou svazovány do větších položek a pak vydávány jako cenný papír. Oproti CDO tyto cenné papíry jsou zajištěné pouze hypotékami.

<sup>19</sup>

### 3.3.11 ABS

Asset-backed security, cenný papír zajištěný aktivy. Tímto cenným papírem se sekuritizují úvěry, leasingové pohledávky či pohledávky z kreditních karet. Jde o téměř stejný finanční instrument jako MBS, ale není podkladové aktivum hypotéka. <sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> DIFFERENCEBETWEEN.NET. *Difference between MBS and CDO* [online]. [cit. 2016-02-24]. Dostupné z: <http://www.differencebetween.net/business/finance-business-2/difference-between-mbs-and-cdo/>  
INVESTOPEDIA.CZ *What difference between CDO and ABS* [online]. [cit. 2016-02-23]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/ask/answers/040715/what-difference-between-collateralized-debt-obligation-cdo-and-asset-backed-security-abs.asp>

AKCIE.CZ *Cenné papíry zajištěné hypotékami* [online]. [cit. 2016-02-23]. Dostupné z: <http://www.akcie.cz/odborne-clanky/31988-cenne-papiry-zajistene-hypotekami/>

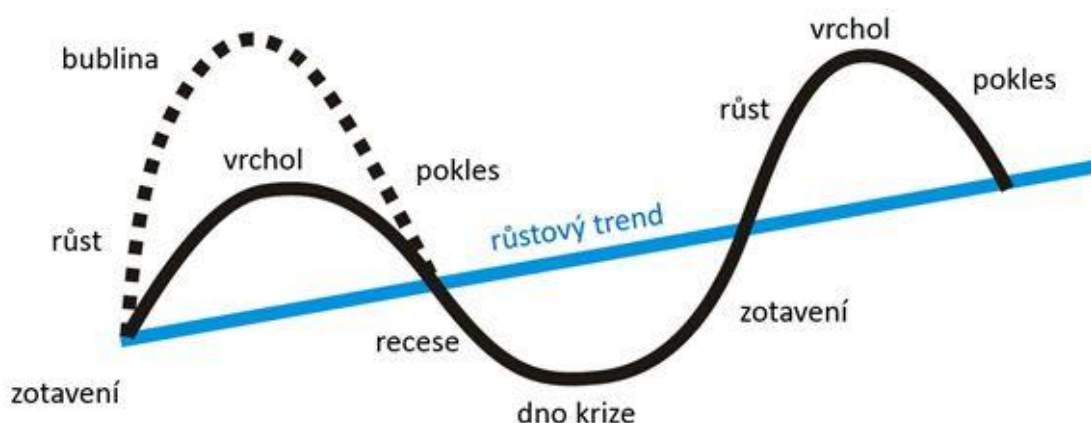
<sup>20</sup> AKCIE.CZ. *Počátky sekuritizace aneb vznik problému* [online]. [cit. 2016-02-24]. Dostupné z: <http://www.akcie.cz/odborne-clanky/31268-pocatky-sekuritizace-aneb-vznik-problemu/>

### 3.4 Hospodářský cyklus

Porovnávání výkonnosti ekonomik v čase, ať už pomocí HDP nebo jiných makroekonomických ukazatelů vede k poznatku, že vývoj je nerovnoměrný. Vývoj zažívá růst nebo pokles. Pomocí dostatečně dlouhého časového údaje je vidět cyklickou povahu tohoto vývoje.<sup>21</sup>

Na grafu lze vidět, jak vypadá teoretický hospodářský cyklus

Obr. 2 - Hospodářský cyklus



Zdroj: [https://www.web4trader.cz/files/library/makroekonomika/hospodarsky\\_cyklus\\_1.jpg](https://www.web4trader.cz/files/library/makroekonomika/hospodarsky_cyklus_1.jpg)

Dále budou popsány tři hlavní směry v teoretickém výkladu hospodářských cyklů. Každá teorie nalézá příčiny v jiných činitelích a tedy i řešení recesí spatřuje v rozdílných nástrojích.

#### 3.4.1 Keynesova teorie

Nejnámější teorie hospodářského cyklu je od J. H. Keynese. Tato teorie nalézá příčiny cyklického vývoje hospodářství ve vnitřní nestabilitě trhu. Konkrétně tvrdí, že výkyvy v agregátní poptávce působí negativně na HDP, zaměstnanost a další ekonomické veličiny.

Pokles je dáván do spojitosti se špatnými vyhlídkami na trhu, které vedou ke snižování investičních aktivit. Tedy pokud jsou dobré predikce, podniky budou investovat do dlouhodobějších projektů oproti špatným predikcím, které nutí podniky k držbě likvidity a snižování investic do dlouhodobých projektů. Středobod celé teorie tkví v investicích jako složky v agregátní poptávce. Růst poptávky zvyšuje potřebu nových výrobních kapacit a tím

<sup>21</sup> SOJKA M. *Malá encyklopedie moderní ekonomie* s. 74.

zvyšuje investice. V opačném případě malé poptávky investice zanikají, až úplně zaniknou, pokud se nezvýší poptávka.<sup>22</sup>

### 3.4.2 Monetaristická teorie

Tato teorie naopak tvrdí, že hospodářské cykly způsobují vnější faktory. Monetaristé tvrdí, že tržní mechanismy jsou účinné a trh se pohybuje v rovnovážném stavu. Příčiny cyklů spatřují ve špatných peněžních a úvěrových politikách. Změny nabídky peněz vedou k potřebě ustálení trhu. Tyto procesy vedoucí k ustálení jsou provázeny změnou HDP, zaměstnanosti nebo investic.

Zvýšení nabídky peněz vede k růstu cen a nominálních mezd. Příjemci zvýšených nominálních mezd jsou přesvědčeni, že jim roste reálná mzda. Při této situaci pracovníci nabízejí více své práce s očekáváním rostoucích mezd. Podniky profitují z vyšších zisků. Tyto akce vedou ke konjunktúře, která trvá do doby, než si pracovníci uvědomí, že jim reálná mzda neroste. Reakce na toto zjištění je buď požadavek na zvýšení mezd, nebo omezení nabídky práce.<sup>23</sup>

### 3.4.3 Rakouská teorie

Ludwig von Mises vysvětluje hospodářský cyklus pomocí změn množství peněz. Tyto změny způsobují úvěrovou expanzi komerčních bank, které podporuje centrální banka jako věřitel poslední instance. Tyto expanze podporují masivní investiční rozvoj bez odpovídajícího základu v úsporách. Úroková míra klesá pod objem reálného zhodnocení investic. Tato úroková míra zkresluje kalkulace investorů, kteří zahajují projekty, které nejsou vhodné.<sup>24</sup>

Nejnámější rakouský ekonom Friedrich A. von Hayek teorii rozpracoval. Věřil, že úvěrová expanze snižuje úrokovou míru pod úroveň mezního produktu kapitálu. Snížená úroková míra vede investory k domněnce, že poklesla vzácnost kapitálu, tedy že se došlo k růstu dobrovolných úspor. Skutečnost je však taková, že se zvýšily pouze vynucené úspory, které jsou vyvolané úvěrovou expanzí. Práce a kapitál přecházejí ze spotřebního sektoru do investičního sektoru. Tento přechod zvyšuje ceny spotřebních statků, snižuje jejich nákupy. Růst cen vyvolává vynucené úspory, které jsou vkládány do investic. Jak ceny

---

<sup>22</sup> SOJKA M. *Malá encyklopedie moderní ekonomie*. 2010, s. 78.

<sup>23</sup> SOJKA M. *Malá encyklopedie moderní ekonomie*. 2010, s. 80.

<sup>24</sup> HOLMAN, R. *Dějiny ekonomického myšlení*. 2005, s. 259-260.



dohánějí mzdy, tak se úroková míra vrací na minulou úroveň a spousta investic se ukáže jako nehospodárná.<sup>25</sup>

J. Schumpeter dává hospodářský cyklus za vinu inovací. Inovace nejsou samy o sobě problémem, ale klamná očekávání veřejnosti ano. Veřejnost věří v trvalý růst a prosperitu, která vyvolává vlnu investic, kdy se opět vkládají finanční prostředky do nehospodárných projektů, které se po vyprchání inovační vlny musejí odbourávat.<sup>26</sup>

Nejznámější zástupce současné rakouské školy Murray N. Rothbard navazuje na Misesa a Hayeka. Tvrdí, že příčinou všech problémů je centrální banka, která vyrvala ze soukromých rukou vládu nad peněžními prostředky, které jsou prostředek směny.<sup>27</sup>

#### **3.4.4 Skutečný hospodářský cyklus a mravenčí model**

Teorie byla popularizována v 80. letech 20. století. Teorie reálného hospodářského cyklu považuje za počátek cyklu vnější šoky v ekonomice. Tyto vnější šoky mohou být produktivita výrobních faktorů, technologický pokrok, vládní výdaje nebo klimatické změny. Teorie neuznává peníze jako možný spouštěč hospodářských výkyvů, tvrdí, že peníze jsou endogenního charakteru a reagují pouze na okolnosti, které vznikly v ekonomice. Mechanismus cyklu je odraz skutečného produktu, který je ovlivněn objemem práce. Objem práce se střídá jako sinusoida, tedy pokud stoupá, je reálný důchod vysoký a lidé ochotně více pracují a rostou také úspory, které dále iniciují investice. Pokud ovšem sinusoida klesá, reálný důchod klesá, lidé méně pracují a raději volí volný čas.<sup>28</sup>

V roce 1925 ekonom Irving Fisher napsal v článku, že hospodářský cyklus je neodmyslitelně nepředpověditelný. O 4 roky později řekl, že akcie jsou na trvale vysoké úrovni a zůstanou tam. Věřil, že pohyby na trhu jsou výsledkem mnoha základních cyklických i necyklických fluktuací. Takto popsaný hospodářský cyklus je velmi podobný mravenčímu modelu, pokud předpokládáme, že hospodářský cyklus u mravenců je změna zdroje potravy.

---

<sup>25</sup> HOLMAN, R. *Dějiny ekonomického myšlení*. 2005, s. 264-265.

<sup>26</sup> HOLMAN, R. *Dějiny ekonomického myšlení*. 2005, s. 274.

<sup>27</sup> HOLMAN, R. *Dějiny ekonomického myšlení*. 2005, s. 282.

<sup>28</sup> HYNKOVÁ, Vendula. *Teorie hospodářských cyklů* [online] (PDF). [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: [https://moodle.unob.cz/pluginfile.php/39150/mod\\_resource/content/1/Teorie%20hospod%C3%A1%C5%99sk%C3%BDch%20cykl%C5%AF.pdf](https://moodle.unob.cz/pluginfile.php/39150/mod_resource/content/1/Teorie%20hospod%C3%A1%C5%99sk%C3%BDch%20cykl%C5%AF.pdf)

Proto Paul Ormerod přirovnává nahodilost mravenčího chování k reálnému hospodářskému cyklu. Firmy jsou základní stavební kameny ekonomiky, a proto mravenci jsou v mravenčím modelu firmy. Jde samozřejmě o dramatické zjednodušení reality, ale je poměrně přesné. Firmy se musí rozhodovat, co budou produkovat na základě měsíčních, čtvrtletních nebo ročních predikcí, které vydávají ať už vládní instituce nebo firmy.

Předvídaní budoucího pohybu ekonomik je většinou nepřesné. Někdy více, někdy méně. Vlády, které předpovědi dělají, vědí, ve kterém bodě se ekonomika nachází, ale již nevědí, jakým směrem se bude ubírat. Je to stejné jako v mravenčím modelu. Není možné předpovídat chování mravenců nebo ekonomických subjektů.

Na finančních trzích jsou firmy, bankéři, investoři nebo spekulanti, kde každá skupina má své vzorce chování, na základě kterých se rozhodují. Tato rozhodnutí vedou ke konjunkturám nebo depresím až krizím.

Rozhodnutí lze změnit až při další predikci. Signály, které vysílají mravenci dalším mravencům, jsou v tomto případě uskutečňovány na globální úrovni pomocí výkazů, informací z finančních trhů nebo analýz. Chování firmy je ovlivněno náladou firem jako celku.<sup>29</sup>

Není ovšem možné určit, jak se jednotlivé firmy zachovají, některé, které mají určenou agresivní strategii, mohou čekat a oproti tomu firma, která má konzervativní strategii, se rozhodne rychle dobýt trh. Důležité je tedy nálada, kterou mají firmy ohledně budoucnosti. Důležitým prvkem je přítomnost setrvačnosti. Je náročné a nákladné pro firmy procházet znovu minulé analýzy ohledně budoucnosti, takže míra pesimismu nebo optimismu je závislá na minulých názorech o budoucnosti. Celková nálada bude tedy průměr nálad všech společností vážený podle velikosti firmy. Tato nálada pak hýbe ekonomikou. Oproti teorii hospodářského cyklu Ormerod našel korelaci mezi minulými obdobími a současnými a našel cyklickou povahu modelu.<sup>30</sup>

Mravenčí model není přijímán standardní ekonomickou teorií ze tří důvodů.

1. Není možné přímo dokázat ovlivňování jednotlivcem ostatních.
2. Každý model je velmi zjednodušená realita. Standardní ekonomové neuznávají tyto modely.
3. Konvenční ekonomie částečně vysvětlila, jak funguje svět.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> ORMEROD, P. *Butterfly economics*. 1998, s. 124-141.

<sup>30</sup> ORMEROD, P. *Butterfly economics*. 1998, s. 110-120.

<sup>31</sup> ORMEROD, P. *Butterfly economics*. 1998, s. 62.

### 3.4.5 Spekulativní bublina

Na finančních trzích, kde dochází ke konjunktře, hodnoty aktiv tedy zvyšují svou cenu rychleji než vnitřní hodnota aktiv, vzniká nerovnováha. Investoři, spekulanti i politici začínají předvídat, že tento trend bude pokračovat velmi dlouhou dobu a málokdo chce kazit náladu negativními předpověďmi. V dobách prosperity nikdo neposlouchá tyto proroky špatných zpráv a horších let, a proto když tato bublina praskne, jsou v daný okamžik téměř všichni překvapení a nechápou, že je nikdo nevaroval.<sup>32</sup>

Tyto bubliny živí sami investoři neracionálním nakupováním akcií segmentů trhu, které rostou rychle. Věří ve stále rostoucí ceny akcií, i když je očividné, že na trhu se vyskytuje bublina. V případě, že si uvědomují bublinu na trhu, tak se chovají neracionálně, protože jsou přesvědčeni o svých znalostech a věří, že opustí bublinu dříve než ostatní a tak vydělají co nejvíce. V opačném případě, kdy spekulativní bublina splaskla nebo se již šíří hromadně zprávy o možném kolapsu daného trhu, tak se chovají investoři také neracionálně. Snaží se prodat co nejdříve své akcie a jelikož tuto strategii aplikují investoři masově, tak cena akcií rychle klesá.<sup>33</sup>

Spekulativní bublina by se tedy dala popsat jako rozdíl mezi obchodovanou hodnotou akcií a jejich vnitřní hodnotou s rizikem rychlého napravení této nerovnováhy.

---

<sup>32</sup> VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. 2011. s. 1

<sup>33</sup> JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. 2009. s. 241

## **3.5 Analýzy finančního trhu**

Aby mohla vzniknout spekulativní bublina, je za potřebí nejdříve velké množství investorů. Cílem každého investora je vydělat peníze. O vstupu investora do konkrétního obchodu může rozhodovat náhoda, zaručený tip, ale nejčastěji se při uvažování o obchodu provádí analýza daného obchodu. Jedná se o analýzy fundamentální, technické a psychologické. V textu dále budou vysvětleny všechny tyto analýzy, aby bylo lépe pochopitelné, proč investoři skutečně vkládají svá aktiva do obchodů.

### **3.5.1 Fundamentální analýza**

Nejznámější a nejpoužívanější technika přístupu k oceňování akcií. Jedná se o analýzu ekonomických, politických, statistických, demografických a dalších ukazatelů. Tato analýza by měla odhalit, kam se daná akcie bude pohybovat, zda bude růst nebo naopak klesat. Tato analýza se často zaměřuje za čtení zpráv a z nich vyvozování důsledků pro trh. Na zprávách lze vydělat, pokud ji investor zjistí před vydáním do tisku nebo uveřejněním na internetu, kdy k informaci mají přístup už miliony investorů.

Trhy se nehýbají dle vyhlášení konkrétní hodnoty ekonomického ukazatele, ale trhy hýbají očekávání. Pokud se očekává nezaměstnanost 15 % 20. dne v měsíci a 10. dne jsou očekávány horší výsledky, trh reaguje ztrátou. Ovšem pokud 20. dne je ohlášena 14% nezaměstnanost, tak trh na tuto informaci reaguje směrem vzhůru a roste.

Existuje mnoho pojetí analýzy. Lze analyzovat celosvětovou makroekonomickou situaci, situaci v jednotlivých státech nebo v jednotlivých odvětvích. Vyhledávání dat k analýze je ovšem náročné z hlediska dostupnosti aktuálních informací. Veřejné informace jsou většinou staré, a tak není možné je již použít k aktuální analýze.

Touto analýzou se snažíme dosáhnout informace o aktivu, zda je podhodnocené nebo nadhodnocené. Pokud se dojde k informaci o podhodnoceném aktivu, lze spekulovat na růst tohoto aktiva a opačně.

#### **3.5.1.1 Globální fundamentální analýza**

Nejvyšší úroveň fundamentální analýzy. Zabývá se vlivem celosvětové ekonomiky a trhu na dané aktivum. Tato analýza se zaměřuje na ukazatele jako je HDP, inflace, úrokové míry, státní rozpočet.

HDP je oproti hodnotám akcie opožděné zhruba o 6 až 9 měsíců. Je to dáno tím, že cena akcií odráží budoucí zisky. Investoři se rozhodují dle očekávání, tedy pokud čekají pozitivní vývoj HDP, investují do akcií a ty budou růst.

Inflace má spíše zprostředkovaný vliv na aktiva, avšak je důležité ji zahrnout do fundamentální analýzy. Pokud dochází k přehřívání ekonomiky a následným růstem inflace a růstem úrokových sazeb z vůle centrální banky, tak investoři opouští daný trh a přesouvají svá aktiva na výhodnější trh. Také pokud používají firmy v účetnictví historické ceny, jsou rozdílné od reálných z důvodů nezapočtení inflace a jejich akcie neodpovídají reálné situaci.

Úroková míra má protichůdný vztah k akciovým kurzům. Pokud rostou úrokové míry, investoři přesouvají svá aktiva z akciového trhu na dluhopisový trh. Kapitálový trh obchoduje s peněžními prostředky a jejich cena za užívání je úrok, který je odvozený z úrokové míry. Pokud roste, stává se kapitál dražší a investuje se do méně projektů a tím klesají budoucí zisky a s nimi i cena akcií.

Peněžní nabídka má pozitivní vztah s vývojem hodnot akcií. Pokud roste zásoba peněz, tak roste i akciový trh. Vyšší peněžní zásoba zvyšuje poptávku, která dále zvyšuje hodnoty akcií. Také snižuje úrokové míry a investoři se přesouvají z dluhopisového trhu na akciový trh a tím ceny dále zvyšují. Také se zvyšuje počet realizovaných projektů, protože je nižší úrok a tak získání potřebného kapitálu je levnější a dostupnější.

Velmi důležité pro fundamentální analýzu jsou také politicky významné události ve světě, jako jsou demise, atentáty nebo volby. Na všechny tyto informace trh pružně reaguje. Stejně jako na zahraniční kapitál, který tlačí vzhůru ceny akcií, avšak existuje zde nebezpečí spekulativního kapitálu a jeho rychlého odlivu z trhu.<sup>34</sup>

### 3.5.1.2 Odvětvová fundamentální analýza

Nižší stupeň analýzy, který se věnuje vztahům, specifikám a rysům odvětví a vlivu na vývoj akcií. Důležité role hrají hospodářský cyklus, životní cyklus odvětví a jeho regulace a struktura.

Odvětví se dělí dle reakce na hospodářský cyklus. Odvětví, která se vyvíjejí v návaznosti na cyklus. Pokud ekonomika vykazuje růst, tak tato odvětví také rostou a naopak. Mezi tato odvětví se řadí stavebnictví, strojírenství, automobilový průmysl nebo firmy s luxusním zbožím. Nazývají se jako cyklická odvětví.

---

<sup>34</sup> ŠTÝBR, D. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 2011, s 95-105.

VESELÁ, J. *Analýzy trhu cenných papírů. II. díl*. 2002, s. 13-14.

Další odvětví, která reagují na ekonomiku, se jmenují anticyklická odvětví. Tato odvětví reagují ovšem opačně. Při konjunktuře vykazují úpadek a při recesi růst. Do tohoto odvětví spadají firmy zabývající se levným zbožím nebo náhradami a imitacemi drahého luxusního zboží.

Poslední odvětví se nazývá neutrální a na ekonomiku nereaguje. Jde o firmy, které se zabývají zbožím, které je nezbytné pro život nebo návykové. Jedná se tedy o potraviny, které jsou základní a nelze ničím nahradit. A do druhé skupiny návykového zboží patří alkohol, tabákové výrobky nebo volně dostupné léky.

Struktura odvětví rozlišuje čtyři možné druhy konkurence. Jedná se o klasické dělení monopol, oligopol, dokonalá konkurence, nedokonalá konkurence.

Monopol znamená vysoké zisky, jelikož si může určit cenu na trhu. Avšak znamená také nižší efektivitu a vyšší náklady. Ovšem akciové kurzy u těchto firem jsou stále pomalu rostoucí.

Firmy v oligopolu také vykazují nadprůměrné zisky, protože si mohou zvolit vyšší ceny. Nejčastěji se tato forma konkurence vyskytuje v bankovníctví, pojišťovnictví a telekomunikacích. Akciové kurzy jsou zde již částečně ovlivněny hospodářským cyklem.

Dokonalá konkurence existuje pouze v teoretické rovině. Avšak některá odvětví se mohou blížit k této konkurenci. U těchto případů je velmi složité dělat prognózy na vývoj. Zisky jsou malé, a proto i akciové kurzy nemůžou významně růst.

Nedokonalá konkurence se vyskytuje například v pohostinství, hotelnictví nebo v různých službách. Nabízí se podobný produkt, a tak je také složité předpovídat vývoj trhu a s ním spojené akcie.

Neméně podstatné je také analyzovat životní cyklus odvětví. Jsou známy 4 fáze odvětví a dle těchto fází lze odhadnout zisky, tržby nebo ceny akcií.

Pionýrská fáze znamená začátek, takže v této fázi roste poptávka a odvětví roste a zvyšuje své zisky, které jsou na vysoké úrovni. Je zde ovšem nezanedbatelné riziko krachu, protože firmy nemají ještě vybudované pevné základy. Jedná se tedy o vysoce výnosnou investici pro investory, ale s vysokou mírou rizika.

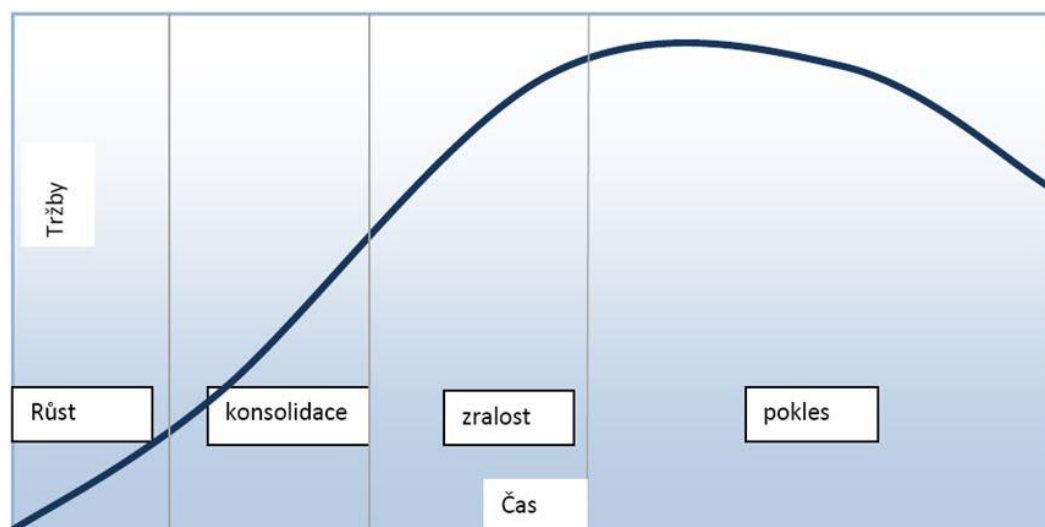
Rozvojová fáze je druhé stádium, kde se stabilizuje postavení na trhu. Poptávka je stále vysoká, avšak zisky a tržby už rostou pomaleji. Společnosti jsou již kvalitnější základy. Investoři stále dosahují vysokých výnosů, ale již za menšího rizika.

Fáze stability je u firem, které si již získaly silné postavení na trhu a jejich značka je známa veřejnosti. Zisky jsou stabilní a spíše než výnosy rostou náklady. Poptávka neroste a firmy ji musejí oživit kvalitním marketingem a různými kampaněmi.

Fáze útlumu je finální stupeň vývoje firmy. Firmy snižují objem produkce, zisky klesají, uvažují o ukončení činnosti. Některé firmy zvolí inovaci a snaží se dostat znovu do pionýrské fáze.<sup>35</sup>

Na grafu je zobrazen celý vývoj cyklu pomocí grafu.

Obr. 3 - Cyklus firmy



Zdroj: [http://images.slideplayer.cz/11/3024795/slides/slide\\_16.jpg](http://images.slideplayer.cz/11/3024795/slides/slide_16.jpg)

### 3.5.1.3 Firemní fundamentální analýza

V této úrovni se analýza snaží zjistit vnitřní hodnotu akcie. Vnitřní hodnota akcie je cena, za kterou by se měla daná akcie obchodovat. Krátkodobě je tato hodnota stálá, ale dlouhodobě je závislá na globálních, odvětvových a firemních změnách. Pokud je zjištěna vnitřní hodnota akcie, lze se na základě tohoto údaje rozhodnout, jak s akcií naložit. Pokud je vyšší než tržní ocenění, je výhodné nakupovat. Pokud je nižší, je výhodné prodávat. Pokud je stejná, je výhodné držet akcie a čekat.

Analýz na odhalení vnitřní hodnoty akcie je celá řada. Zjednodušeně budou popsány některé z nich.

Dividendové diskontní modely patří mezi nejpoužívanější metody stanovení vnitřní hodnoty akcie. Jsou jednoduché a vycházejí z budoucích příjmů a jejich ovlivňování

<sup>35</sup> ŠTÝBR, D. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 2011, s. 106-109.  
VESELÁ, J. *Analýzy trhu cenných papírů. II. díl*. 2002, s. 14-15.

dividend. Výpočty jsou závislé na délce držby akcie, pokud se jedná o dlouhodobé držení akcie, používá se model s nekonečnou dobou držby. Opakem je model s konečnou dobou držby, kde pomocí očekávané ceny akcie, dividend a výnosové míry lze vypočítat vnitřní hodnotu akcie. U modelu s nekonečnou dobou držby se kalkuluje pouze dividendami a výnosové míry. Dále se u těchto modelů používají rozvinutější verze, kde jsou složitější vzorce, kam patří tempo růstu, které se počítá z rentability vlastního kapitálu.

Ziskové modely vycházejí z čistého zisku při výpočtu vnitřní hodnoty akcie. Z dividendového vzorce lze odvodit tři ukazatele, které jsou nejpodstatnější. P/E ratio, P/B ratio a P/S ratio. Vždy se jedná o anglické zkratky pro. P/E ratio značí podíl ceny akcie a zisku. P/B je poměr ceny a účetní hodnoty na akci. P/S ratio vyjadřuje poměr ceny a tržeb.

Existuje celá řada dalších modelů jako cash-flow metody, bilanční, historické nebo kombinované metody.<sup>36</sup>

### 3.5.2 Technická analýza

Tato analýza vnímá trhy jako numerickou záležitost. Je oproštěna od všech vnějších vlivů, jako jsou ekonomické zprávy nebo zprávy z politiky. Podstatou této analýzy tedy jsou grafy, matematické metody, statistické metody nebo programování.<sup>37</sup>

Cílem analýzy je nalezení trendu, kterým se ceny akcií pohybují pomocí historického vývoje cen a objemu obchodování. Hypotéza, z které vychází tato analýza je, že tržní ceny akcií odráží skutečný stav na trhu. Tedy, že má v sobě již započtené všechny faktory, které se promítají do fundamentální i psychologické analýzy.

Základy technické analýzy vznikly začátkem 20. století myšlenkami Charlese Dowa. Myšlenky rozvíjely další ekonomové a nakonec 1932 vznikla formulace technické analýzy v knize Dow Theory. Tato teorie je založena na šesti tvrzeních.

1. Trh má tři trendy
2. Tři fáze primárního trendu
3. Ceny akcií odráží všechny informace
4. Trendy existují, dokud signály nedokáží, že skončily
5. Trendy se potvrzují objemy

---

<sup>36</sup> ŠTÝBR, D. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 2011, s. 109-117.

JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. 2009, s. 95.

VESELÁ, J. *Analýzy trhu cenných papírů. II. díl*. 2002, s. 16.

<sup>37</sup> ŠTÝBR, D. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 2011, s. 75.



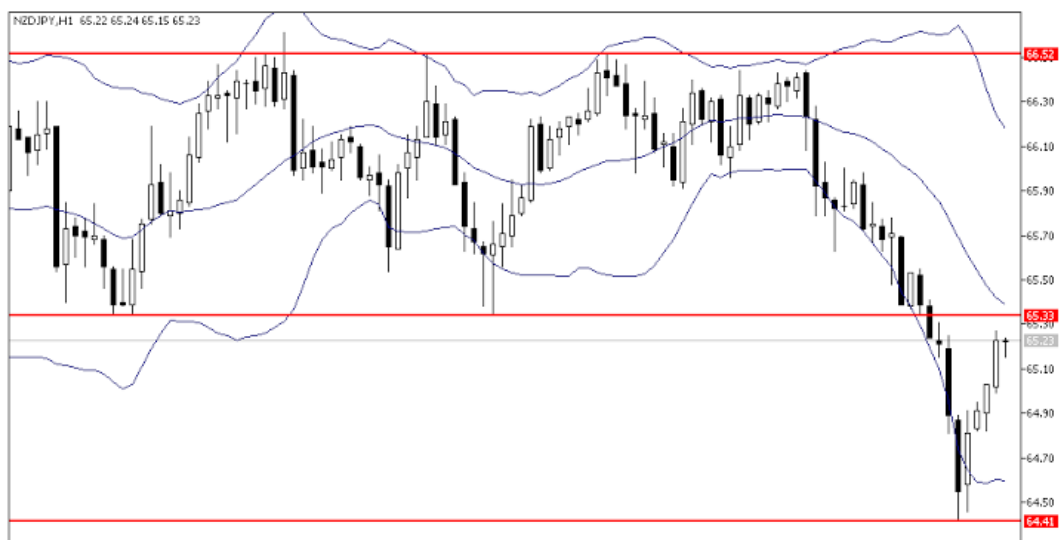
## 6. Indexy se musí potvrdit

Nejpodstatnější z těchto tvrzení je vysvětlení trendu, který se skládá z primárního trendu, jenž trvá 1 až 3 roky a pak sekundární a terciární, které jsou krátkodobější a určují trend o řád vyšší. Tyto trendy určují, zda je trh býčí nebo medvědí.<sup>38</sup>

Existuje celá řada aktuálně používaných nástrojů, avšak nejpodstatnější, který se používá, je support a resistance. Support značí dolní hranici, pod kterou programy začnou nakupovat aktiva. Opačně resistance je horní hranice, kdy naopak programy začnou prodávat aktiva. Tyto hranice se určují z historických trendů a jejich změn. V praxi to způsobuje, pokud akcie klesne pod určitou hodnotu, že množství investorů během krátkého časového úseku prodá akcie a tím jde její cena ještě níže.<sup>39</sup>

Na grafu pod tímto textem je zobrazeno prolomení support pointu a během okamžiku klesla významně hodnota yenu oproti dolaru. Je také viditelné, jak se hodnoty přiblíží hranici resistance, tak opět hodnoty klesnou po prodejkách.

Obr. 4 - Hranice resistance



Zdroj: [http://lh3.googleusercontent.com/\\_cTr1eOSnABg/TayQL6v\\_8PI/AAAAAAAAAHo/8UfLmRBIYF0/s720/NZDJPYH1.png](http://lh3.googleusercontent.com/_cTr1eOSnABg/TayQL6v_8PI/AAAAAAAAAHo/8UfLmRBIYF0/s720/NZDJPYH1.png)

<sup>38</sup> JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. 2009, s. 103- 106.

<sup>39</sup> ŠTÝBR, D. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 2011, s. 77.

### 3.5.3 Psychologická analýza

Tato analýza zkoumá sociální prostředí okolo daného aktiva. Jde o snahu zjistit všechny vlivy z okolí společnosti. Běžně se komunikuje se zaměstnanci uvnitř společnosti, ostatními investory nebo komunitami spojenými se společností. Na základě těchto znalostí se odhaduje cena akcie a její pohyb. Jedná se o kombinaci fundamentální analýzy a určité intuice. Je nutno dobře rozkrýt ty pravé faktory, které hýbou s cenou akcií společnosti.<sup>40</sup>

#### 3.5.3.1 Teorie Gustava Le Bona

Francouzský sociolog Gustav Le Bon se zabýval psychologií davu, která předpokládá, že investoři se chovají pod vlivem svého okolí, tedy že se chovají jako stádo. Toto stádo je ovládáno pomocí emocí a rozum ustupuje do pozadí. Jednotlivec přejímá názory stáda a rozhoduje se naprosto odlišně, než kdyby uvažoval sám. Toto stádo je Le Bon nazval kolektivní duší. Kolektivní duše je soubor nově vzniklých názorů a myšlenek, není to suma jednotlivců v davu. Rozum ustupuje do pozadí a jednání řídí pudy. Obecné vlastnosti davu jsou.

1. Prudká proměnlivost mysli a citů
2. Důvěřivost
3. Přehnané a zjednodušené city
4. Nesnášenlivost a autoritativnost
5. Mravnost

Příčiny vzniku těchto vlastností.

1. Pocit nepřekonatelné moci jedince v davu a jeho anonymita.
2. Nákaza cizími pocity a vjemy mezi jednotlivci a jejich přijetí za vlastní
3. Sugescie, podlehnutí pudům a nevědomí<sup>41</sup>

#### 3.5.3.2 Teorie Andrého Kostolányho

André Kostolány, úspěšný investor, rozdělil účastníky trhu na hráče a spekulanty do poměru 9:1. Spekulanty vymezil jako imunní oproti stádovému chování. Spekulanti jsou označeni jako pevné ruce a jsou charakterizováni čtyřmi vlastnostmi. Jsou to intuice, trpělivost, peníze a štěstí. Tyto vlastnosti však dle Kostolányho není možné získat jinak než se s nimi narodit. Hráče jako členy stáda či roztřesené ruce. Spekulanti dokáží odolat davové psychóze a dokáží se řídit vlastním rozumem a myšlenkami. Tajemství úspěchu spočívá

---

<sup>40</sup> ŠTÝBR, D. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 2011, s. 121.

<sup>41</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 467-452.

v taktice 1/3 jít s davem a 2/3 jít proti davu. Umění spočívá v odhalení chování davu kdy jít s ním a kdy nikoliv. Hráči věří rychlému a bezpracnému zisku, investují bez použití rozumu pouze s využitím informací, které kolují éterem. Kupují, pokud zbytek roztřesených rukou kupuje a prodává také, pokud tak činí dav roztřesených rukou. Kostolány používá termín překoupený a přeprodaný trh. Překoupený trh vymezuje jako trh, na kterém vlastní akcie hráči. Přeprodaný popisuje jako trh, na kterém vlastní akcie spekulanti. Pokud investor zjistí, v jakém bodě se trh nachází, lze prognózovat další vývoj na trhu s akciemi. Kostolány připodobnil koloběh trhů k pohybu v ořechové skořápce, kde trh stále stoupá a klesá.

Tvrdí, že v krátkodobém období do šesti měsíců mají silný vliv psychologické faktory. Ve střednědobém období do tří let mají rozhodující vliv úrokové míry a likvidita. A v dlouhodobém období mají nejsilnější vliv na akcie situace v podniku, odvětví a ekonomice.

42

### 3.5.3.3 Teorie George Drasnara

George Drasnar používá k vysvětlení dvě lidské emoce. Strach a chamtivost. Dle emoce, která na trhu převládne, tím směrem se trh bude pohybovat. Kdy jde o koloběh střídání. Nejdříve převládne chamtivost, kterou vystřídá strach z pozbyetí majetku. V ten okamžik přichází panika a trh klesá. Až hodnoty akcií klesnou dostatečně nízko, převládne opět chamtivost nad strachem a celé kolo se roztáčí znovu. Drasnar doporučuje ovládat svou psychiku, avšak ovládnout se dokáže dle něj pouze velmi silný jedinec, který má velmi podobné vlastnosti jako mají Kostolányho spekulanti, tedy jednájí podle vlastního rozumu, nenechají se ovlivnit iluzemi nebo horkými tipy.<sup>43</sup>

### 3.5.3.4 Teorie Johna Maynarda Keynesa

John Maynard Keynes věřil, že lidé si uvědomí prchlivost života a tak požadují rychlé bohatství a riskují. Vzdálenější profit je tak méně atraktivní než rychle vydělané peníze. Protože dělat dlouhodobé prognózy je nepřesné a riskantní, investoři raději vkládají své finanční prostředky do krátkodobých investic, to způsobuje, že je více spekulantů. Keynes tvrdí, že investoři se rozhodují na základě minimálního souboru informací a nedostatek informací nahrazují svými emocemi a city. Situaci na trhu popisuje jako současný výsledek nepsaných dohod a konvencí mezi investory, jelikož jsou tyto dohody a konvence velice nestálé, tak trh se s nimi mění velmi často. Tyto konvence neurčuje investor jednotlivec, ale

---

<sup>42</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 472-481.

<sup>43</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 486-487.

naopak chování většinové skupiny investorů, tedy davu. Jsou tedy pod vlivem davové psychologie a výsledkem tohoto vlivu opět trh klesá nebo stoupá, jak se mění nálada davu z optimistické na pesimistickou.

Keynes rozděluje účastníky trhu na individuální investory a profesionální investory. Individuální investor je neinformovaný a rozhoduje se pomocí emocí, které působení v davu zvětšuje, ať již kladně nebo záporně. Rozhodnutí vždy podléhá jejich náladám a pocitům. Profesionální investoři se snaží přechytračit dav, jsou znalci davové psychologie a rozhodují se na základě davu, kdy se snaží zachovat se chytřeji, aby inkasovali vyšší zisky. Profesionální investoři nespolehnají na svůj úsudek, odhad nebo prognózy, ale na znalost davové psychologie. Důvodem tohoto jednání bývají nedokonalé a nekompletní informace, krátkodobá orientace člověka či existence pravděpodobnosti uskutečnění vnější neočekávané události, která změní trh.

Keynes považuje tyto spekulace za škodlivé, pokud přesáhnou rozumnou míru a neexistuje kontrola. Snažil se o regulaci účastníků trhu, zvýšil by daně z obchodování cenných papírů a zavedl vyšší poplatky.<sup>44</sup>

### 3.5.3.5 Teorie spekulativních bublin

Trh s cennými papíry mívá určité výkyvy, které nelze uspokojivě fundamentálně vysvětlit. Výkyvy jsou většinou náhlého rychlého růstu a následuje náhlý a rychlý pokles. Tyto výkyvy, kdy se ceny výrazně odchýlí od své vnitřní hodnoty, vypočítané fundamentální analýzou, jsou nazývány spekulativní bubliny. Popis spekulativní bubliny sepsal Charles Kindleberger. Jde o proces, kdy rychle roste cena aktiv od dlouhodobě trvajícího trendu cen. Tento růst láka nové investory, kteří především spekulují na další růst aktiv. Po nenaplnění očekávání spekulantů ostře klesnou ceny s následkem finanční krize. Existence spekulativních bublin je objasňována třemi vysvětleními.

#### 1. Davová psychologie

Vznik bubliny startuje událost, na kterou investoři přehnaně reagují, ať už přehnaným optimismem nebo přehnaným pesimismem. Dle této reakce následně kupují nebo naopak prodávají aktiva. Tyto emoce jsou vysoce nakažlivé a dav se dle nich řídí. A dokud panuje optimistická nálada na trhu, trh roste. Rychlá změna preferencí u investorů však znamená rychlý pád. I přes evidentní a do očí bijící ukazatele, že na trhu se vyskytuje spekulativní

---

<sup>44</sup> JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování.*, 2009, s. 114-116  
VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích.* 2007, s. 481-486.

bublina, mnoho investorů se snaží vydržet co nejdéle s vírou, že odhadnou, kdy mají opustit trh.

## 2. Teorie hlučného obchodování

Tato teorie dává spekulativní bubliny do příčinnosti s chováním dvou skupin investorů. Sofistikovaní investoři nebo také „smart money traders“ dokážou racionálně rozhodovat pomocí kvalitních informací, mají odpor k riziku, který ovlivňuje jejich strategii na trzích. Druhá skupina jsou „noise traders“, tedy hluční investoři. Tito investoři jsou příčinou oddálení kurzů akcií od jejich vnitřních hodnot, protože fungují na základě horkých tipů a komentují nahlas své počínání a tím šíří své teorie.

## 3. Neefektivnost trhu

Na efektivním trhu by se odchylky akciových kurzů od vnitřní hodnoty akcií rychle vstřebaly. Avšak dle zkoumání byla nalezena období, kdy kurzy nadměrně oscilují, a tedy nelze hovořit o efektivním trhu. Investoři mají přehnané reakce na nové, související, ale i nesouvisející informace. Investoři dávají nesouvisející informace do vztahu s akciemi a přikládají jim nereálný význam a tím způsobují odchylky v kurzech akcií.<sup>45</sup>

### 3.5.4 Teorie efektivních trhů

Efektivní trh jsou kurzy akcií na dokonalé úrovni, protože obsahují všechny informace a nemohou být podhodnocené, ani nadhodnocené. Za této podmínky není možné, aby byla některá analýza dlouhodobě zisková. Eugene Fama, považován za myšlenkového otce efektivních trhů, popsal tři stupně efektivity trhů.

#### 1. Slabá forma

Kurzy akcií reagují okamžitě na minulé informace. Nemá prázdný smysl prognózovat pohyby kurzů, protože ty již reagovaly. V rozporu s tím je technická analýza, která věří, že se kurzy pohybují v trendech.

#### 2. Středně silná forma

Kurzy akcií reagují jak na minulé informace, tak na všechny veřejné související informace. Analýzy jsou založeny na postupné reakci kurzů, avšak na středně silném efektivním trhu kurzy reagují okamžitě. Jediní, kdo dokáží dosahovat zisků dlouhodobě jsou investoři, kteří disponují inside informacemi.

#### 3. Silná forma

---

<sup>45</sup> VESELÁ J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 547-551.

Kurzy akcií reagují na minulé informace, současné dostupné informace i neveřejné inside informace. Tato silná forma efektivity je nazývána perfektní trh. Kurzy tedy okamžitě reagují na změny své vnitřní hodnoty a nikdy se od ní neodchylují. Není tedy možné dlouhodobě dosahovat zisků.

Efektivní trhy mají čtyři vlastnosti.

1. Reakce na novou informaci je okamžitá
2. Pohyby kurzů jsou náhodné a změny kurzů nezávislé
3. Není možné dlouhodobě dosahovat nadprůměrných vynosů
4. Obchodní a investiční strategie nefungují

Jaká forma závislosti funguje na skutečných trzích, není zodpovězena. Většina studií se přiklání ke slabé formě efektivity trhů. Některé věří trhu více, ale zde se již názory rozcházejí.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Burzy a burzovní obchody s. 94-97

## 3.6 Mravenčí model

Model je velice zajímavý tím, že vztahuje chování mravenců k chování spekulantů na finančních trzích. Dá se zařadit do psychologické analýzy.

### 3.6.1 Vznik modelu

Mravenčí model vychází ze zkoumání entomologů, kteří studovali chování mravenců na dva identické zdroje potravy. Identické byly z pohledu složení, vzdálenosti, dostupnosti. Mravenci si vybrali jeden zdroj potravy, který preferovali z 80 % a nosili zpět do mraveniště. Tento experiment J. Pasteels v roce 1987 uveřejnil s tím, že třikrát měnil druh mravenců, zkoušel také udělat pouze jeden zdroj se dvěma stejnými cestami. Vždy byl výsledek stejný. Entomologové vysvětlují tento jev tím, že asymetrické celkové chování má prvopočátek v interakci mezi žebříčkově stejně postavenými mravenci. Na základě tohoto experimentu sestavili stochastický náborový model, který se dal pomocí diferenciálních rovnic přibližně propočítat. Avšak čas od času mravenci změnili zdroj na druhý, který dříve zavrhli, a věnovali se především jemu. Entomologové připisovali tento jev slábnoucí chemické stopě, která vedla k vytiženějšímu zdroji. Avšak sestavený model dokázal vysvětlit pouze zvolený zdroj a nedokázal už vysvětlit změnu zdrojů.<sup>47</sup>

Podobné chování vypořezoval v experimentu Becker v roce 1991. Na každé straně silnice stály proti sobě velmi podobné restaurace. Nebyl znatelný rozdíl mezi kvalitou občerstvení, ani v cenách. Většina lidí si vybrala restauraci, ve které bylo více lidí, i přesto, že zde byla fronta. Becker ovšem vysvětloval tento scénář tím, že lidé mají větší užitek z jídla v restauraci, kde si připadají, že jsou v centru dění a jsou v populárním podniku.<sup>48</sup>

Obdobné chování bylo pozorováno americkými ekonomy Arthurem De Vany a W. David Wallis, kteří testovali model, podle kterého zjišťovali tržby filmů dle žebříčku 50 nejlepších filmů. Zjistili, že 4 nejúspěšnější filmy získaly 20 % tržeb, zatímco 4 nejméně úspěšné získaly setinu %. Podobně nevysvětlitelné chování přikládá Paul Ormerod k mánii okolo filmu Anakonda, která splňovala všechny atributy pro to být béčkový film, ale film

---

<sup>47</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.

PASTEELS, J. *In From individual to collective behavior in social insects* [online] (PDF). Bâle: Birkhäuser, 1987 [cit. 2016-01-15]. Dostupné z: <http://www.ulb.ac.be/sciences/use/publications/JLD/41.pdf>

<sup>48</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.

BECKER, G. S. A note on Restaurant Pricing and Other Examples of Social Influence on Price. 1981, s. 67-91.

byl velice úspěšný. A odkazuje na jiné filmy, které i přes masivní reklamu a vysoký rozpočet vysoce prodělaly.

Příčinu označuje jako lidi, kteří jdou do kina na premiéru a následně své hodnocení poskytují dalším potencionálním divákům. Oproti mravencům je zde však na výběr 50 zdrojů zábavy oproti mravencům, kteří mají v experimentu na výběr pouze 2 zdroje potravy.

Konkrétní příklad z historie je například vítězství VHS nad Betamax kazetami. I když Betamax byli jednodušší na ovládání a lépe hodnocené, ale trh se rozhodl pro VHS a Betamax po chvíli zanikla.

Obdobná situace se opakovala při souboji Blu-ray disků a HD-DVD.

Situace ohledně QWERTY klávesnice je také podobná, ačkoliv bylo vynalezeno mnoho účinnějších uspořádání klávesnic, žádný neprozradil, protože trh se rozhodl, že bude raději kupovat neefektivně uspořádané QWERTY klávesnice.<sup>49</sup>

### 3.6.2 Nábor

Pokud mravenec najde zdroj potravy, nabere na práci další mravence. Mravenec poskytuje signál o dostatku potravy, pokud ho nedokáže vytěžit sám. Problém je v hodnocení v efektivnosti rozdílných způsobů náborů a strategií na hledání potravy. Jeden přístup analyzuje kolonii jako maximalizační funkci v celkovém příjmu energie. Jelikož každý zdroj potravy v přírodě je po čase vyčerpán, nejde jen o maximalizaci, ale také o potřebu neklesnout s příjmem energie pod minimální hranici. Pro přežití kolonie je tedy potřeba mít stále nějaké mravence-hledače, kteří i přes aktuální dostatek zdrojů potravy hledají další a další příležitosti.<sup>50</sup>

Optimální strategie zahrnuje přesun mravenců z jednoho zdroje na druhý, dokud se mezní užitek nerovná nule a zároveň zahrnuje procento mravenců-hledačů, kteří obětují krátkodobé zisky za dlouhodobé přežití kolonie. Počet nabraných mravenců by měl být ovlivněn tím, kolik mravenců skutečně dorazí ke zdroji, bohatostí zdroje a frekvencí donesení potravy do kolonie. Jestli opravdu mravenci používají optimální strategii, není jisté, avšak určité dobré návyky rozhodně používají jako přesun k bohatším zdrojům,

---

<sup>49</sup> ORMEROD, P. *Butterfly economics*. 1998, s. 19-24.

<sup>50</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.

PASTEELS, J. *In From individual to collective behavior in social insects* [online] (PDF). Bâle: Birkhäuser, 1987 [cit. 2016-01-15]. Dostupné z: <http://www.ulb.ac.be/sciences/use/publications/JLD/41.pdf>



intenzita nabírání mravenců je úměrná kvalitě zdroje a hledači operují stále u téměř všech druhů mravenců.<sup>51</sup>

### 3.6.3 Jednoduchý mravenčí model

Dle Alana Kirmana existují tři důležité problémy v optimálním chování. Mezi první řadí morfologická omezení, s kterými se musí druhy potýkat. Hlavně tedy, že se samy od sebe vyvíjejí podle prostředí, ve kterém žijí. Druhý problém, přežití nezahrnuje optimální strategii. Květiny si vyvinuly systém, při kterém se jim otáčejí listy za sluncem, ale optimální strategie by byla, kdyby si nechaly narůst nohy a mohly chodit za sluncem. Třetí a poslední problém pocítuje v tom, že určité chování a konstrukční nastavení může být místně optimální, ale nejsou optimální globálně.

Jednoduchý model Alana Kirmana analyzuje náborový problém. Navrhnutý proces vysvětluje zřejmě záhadné chování mravenců a poté se bude vztahovat k ekonomickým ukázkám.

Alan Kirman popsal situaci, ve které je černý zdroj a bílý zdroj potravy. Mravenců je počet  $N$ . Každý mravenec se živí černým nebo bílým zdrojem potravy. Systém je popsán tak, že  $k$  je počet mravenců, kteří se živí černým zdrojem. Dva mravenci se náhodně potkají. První je přesvědčen na barvu zdroje druhého s pravděpodobností  $(1 - \phi)$ . Který mravenec je první a který druhý není podstatné. Poté je zde malá pravděpodobnost  $\epsilon$ , že první mravenec změni barvu předtím, než někoho potká. Pravděpodobnost  $\epsilon$  je technicky nezbytná, aby se proces nezasekl. Pokud je tento model vysvětlován z pohledu obchodníka s akciemi, dal by se popisovat jako příchod nové exogenní zprávy nebo nahrazení známého obchodníka se stejným pohledem novým, který nesdílí stejný úhel pohledu na trh.<sup>52</sup>

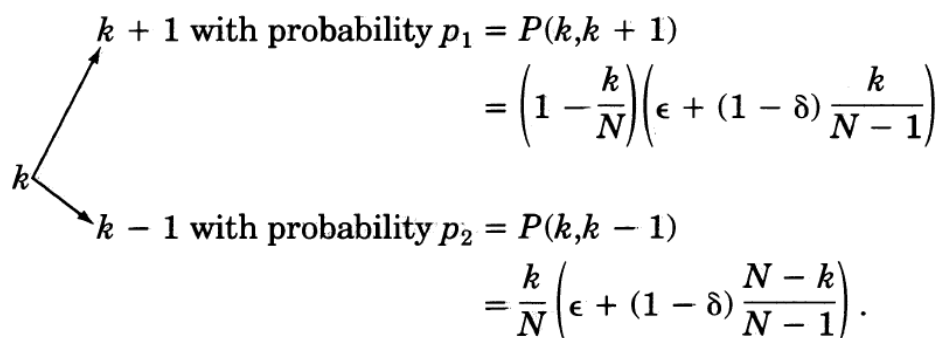
Dynamická evoluce procesu je popsána jako:

---

<sup>51</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.

<sup>52</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.

Obr. 5 – Dynamická evoluce



zdroj: KIRMAN A.

$p_1 + p_2 \leq 1$  a  $N$  není větší než 2 a  $\epsilon$  je dostatečně malé. Počet mravenců  $k$  zůstane nezměněný s pravděpodobností  $p_3 = 1 - p_1 - p_2$ .

Tento jednoduchý Markovův řetězec je podobný urnovým modelům, přesněji Pólyovo schéma. Toto schéma uvažuje o urně s bílými a černými míčky. Pracuje s tím, že pokud se z urny vylosuje míček, vhodí se zpátky do urny a  $k$  tomu bude přihozeno  $s$  míčků stejné barvy.<sup>53</sup>

První příklad, který Kirman uvádí, je pokud je pravděpodobnost, že se mravenec sám od sebe rozhodne změnit zdroj  $\epsilon=1/2$  a pravděpodobnost, že změní zdroj při kontaktu s jiným mravencem  $\phi=1$ , tak nedochází k žádné interakci a první mravenec si zvolí skupinu náhodně se stejnou pravděpodobností. Tento příklad je Ehrenfestův model, který určuje pravděpodobnost vytažení míčku, kdy pracuje s tím, že existují dvě urny, jedna s bílými a druhá s černými míčky. Pokud je tažen míček z urny s bílými, vhodí se do druhé urny. Kirmanův model je Ehrenfestův model s rovnovážným rozdělením, které je binomické. Binomické rozdělení znamená, že četnost náhodného jevu v pokusech má stále stejnou pravděpodobnost.<sup>54</sup>

Druhý Kirmanův příklad pracuje s  $\epsilon=\phi=0$ . V tomto případě mravenec vždy změní zdroj potravy. V tomto případě je proces tzv. martingale, to je systém, který je používán v hazardních hrách, jako je například ruleta. Tento systém funguje na principu zdvojnásobení

<sup>53</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.  
 NAVRÁTIL, R. *Urnové modely*. 2007.

<sup>54</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.  
 INTERAKTIVNÍ UČEBNICE STATISTIKY. *Binomické rozdělení* [online]. 2015 [cit. 2015-10-20]. Dostupné z WWW: <http://iastat.vse.cz/Binomicke.htm>

sázky při prohře a opakování sázky. Tento systém lze i použít při investování. V tomto příkladu to ovšem znamená, že buď budou chodit všichni mravenci k prvnímu zdroji, nebo k druhému a není jiné řešení.<sup>55</sup>

### 3.6.4 Aplikace modelu

V následujícím grafu je znázorněno, jak se mění preference mravenců, kteří získávají zdroj potravy z první nebo druhé misky na základě pravděpodobností výše uvedených, tedy pravděpodobnosti změnit samovolně své rozhodnutí a pravděpodobnosti změnit misku po interakci s jiným mravencem. První graf *a* zde je znázorněna situace plynoucí z experimentů. Druhý graf *b* znázorňuje, při jakých pravděpodobnostech by se oba zdroje potravy využívaly rovnovážně. Třetí graf *c* znázorňuje, jak by se mravenci chovali, pokud by sami měnili s vyšší pravděpodobností názor a byli méně ovlivnitelní.<sup>56</sup>

Obr. 6 - Pravděpodobnost

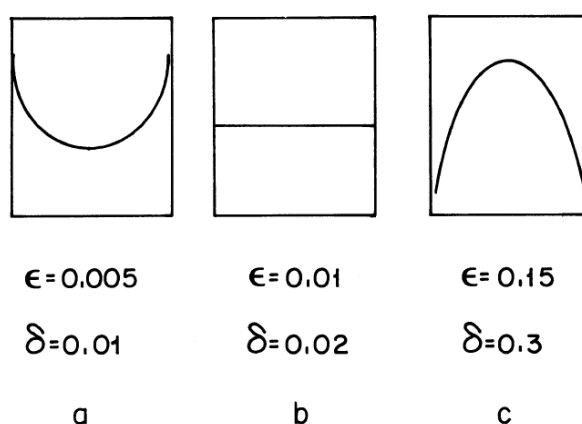


FIGURE I  
Equilibrium Distributions for the Model with State Space  $\{0, 1, \dots, N\}$  with Three Different Values of  $\epsilon$  and  $\delta$  and  $N = 100$

zdroj: KIRMAN A.

<sup>55</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.  
MARTINGALE.CZ. Ruletní systém Martingale [online]. 2015 [cit. 2015-10-20]. Dostupné z WWW: <http://martingale.cz/jaktofunguje>

<sup>56</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.

Obr. 7 – Simulace mravenčího modelu

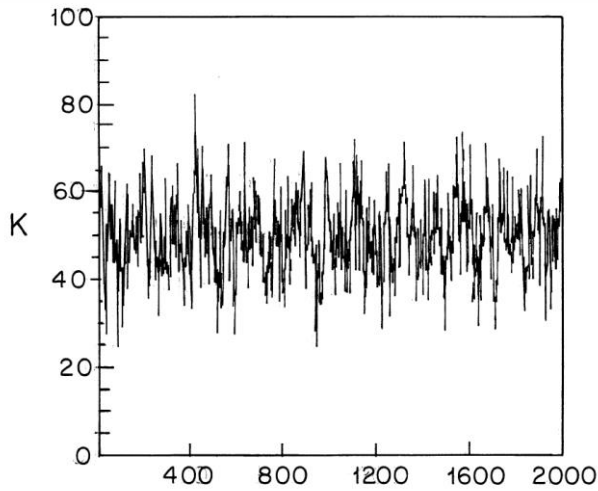


FIGURE IIa  
100,000 meetings, every fiftieth plotted,  $\epsilon = 0.15$ ,  $\delta = 0.3$ .

zdroj: KIRMAN A.

Na grafu, lze sledovat simulaci, kde se nachází 100 mravenců a počítá se s relativně vysokou pravděpodobností samovolné změny zdroje a relativně nízkou pravděpodobností, že se nechají ovlivnit. V tomto grafu lze vypožorovat, že stav se pohybuje okolo středu, ačkoliv v něm nesetrvává.<sup>57</sup>

Obr. 8 – Simulace mravenčího modelu II.

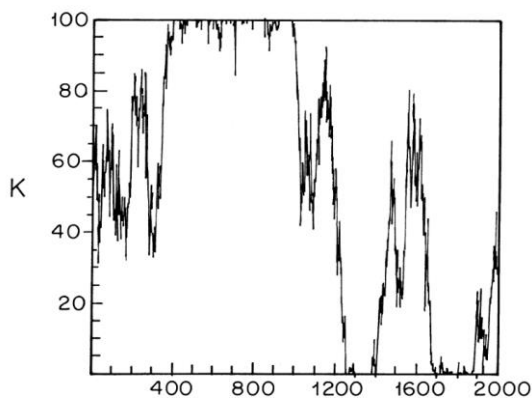


FIGURE IIb  
100,000 meetings, every fiftieth plotted,  $\epsilon = 0.002$ ,  $\delta = 0.01$ .

zdroj: KIRMAN A.

<sup>57</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.

Naproti tomu v obrázku č. 7, který je určen nízkou pravděpodobností samovolné změny zdroje a vyšší ovlivnitelností, se stav velice krátce pohybuje okolo středu a většinu času se pohybuje v extrémech.

Z grafů je tedy čitelné, že k rovnovážnému využívání zdrojů nedochází a po čase se vždy změní preference mravenců.<sup>58</sup>

### 3.6.5 Vlastnosti modelu

Zatímco mravenci chápou využívání zdrojů jako prostředek ke splnění stejného blahobytu, ať využívají kterýkoliv zdroj. Nemají tendence snižovat užívání zdroje z hlediska jeho možné vyčerpatelnosti. Oproti tomu na určitých trzích je tato zpětná vazba častá, že lze zdroj vyčerpat. Je možné, že následování většiny může zvýšit užitek jednotlivce. Po odhalení, jak se mravenci nelogicky chovají, se zasadí toto chování do kontextu ekonomických příkladů.

První vlastnost mravenčího modelu je, že zahrnuje spekulanty, kteří dělají různé volby, které mohou být založeny na různých chutích, očekáváních nebo obavách. V literatuře se objevuje mnoho příkladů spekulantů, kteří se shlukují do skupin dle různých typů.

Druhá vlastnost modelu je, že spekulant může nabrat jiné spekulanty ke svým volbám na akciovém trhu. Tento nábor má tři formy.

1. Spekulant přesvědčí jiného na základě výjimečnosti jeho volby z důvodu lepší informace nebo větší znalosti trhu.
2. Spekulant udělá jedinečné rozhodnutí, které povede k souhlasnému jednání u druhého.
3. Keynesova „královna krásy“ – příklad, na němž Keynes popisoval chování investorů. V novinách se vypíše soutěž krásy a ti, kteří správně označí pozdější vítězku, vyhrají cenu. Čtenáři však nevyberou dle svého vědomí nejkrásnější, ale budou přemýšlet, která ze soutěžících vyhraje dle ostatních čtenářů, a na základě toho se budou rozhodovat.

Třetí vlastností modelu je, že je dynamický, zůstává ve stejném režimu pouze určitý čas, než se přepne na jiný.

Podobných modelů, které zjednodušují chování spekulantů na dva druhy, je celá řada, avšak tento model je ojedinělý tím, že ostatní modely tvrdí, že změna nálad u

---

<sup>58</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.

spekulantů je důsledkem exogenních šoků, zatímco mravenčí model je důsledkem šoků endogenních.<sup>59</sup>

### 3.6.6 Simulace modelu

Změna preferencí u mravenců může docházet velice rychle. Analogie by se dala nalézt u indexu NASDAQ během prvního čtvrtletí v roce 2000, kdy dosáhl rekordu ve výši 5132 bodů, během pár týdnů klesl o 40 %. Další dva roky se index NASDAQ dostal na 20 % rekordní hodnoty. Index NASDAQ měří vývoj přes tři tisíce akciových titulů. Tento index zaměřen především na technologické akcie, ale obsahuje také akcie z finančního a spotřebního průmyslu nebo biotechnologií.<sup>60</sup>

Obr. 9 - Polarizace trhu



zdroj: KOHOUT P.

V obrázku č. 9 se nachází vývoj polarizace trhu, oproti výběru zdroje potravy u mravenců jsou zde znázorněny optimisté a pesimisté mezi spekulanty.

<sup>59</sup> KIRMAN, A. *Ants, Rationality and Recruitment*. 1993.

KEYNES, J. M. *Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz*. 1963, s. 166.

<sup>60</sup> KOHOUT, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 2008, s. 215-217

MIRAS.CZ. *Index Nasdaq* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.miras.cz/akcie/indexy-nasdaq.php>

Obr. 10 Simulace akciového indexu



zdroj: KOHOUT P.

V obrázku č. 10 se nachází výpočet pomocí procenta optimistů, kteří nakupují a procenta pesimistů, kteří prodávají. Tento graf ukazuje, jak může vypadat trh při změně nálad mezi spekulanty. Tento graf je velice podobný grafu, jak vypadala změna nálad v roce 2000 při internetové bublině. A na obrázku č. 11 je znázorněn graf NASDAQ indexu z přelomu tisíciletí.<sup>61</sup>

Obr. 11 - NASDAQ index 99'-01'



zdroj: <http://finance.yahoo.com/echarts>

<sup>61</sup> KOHOUT, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 2008, s. 218.

### 3.7 Historické spekulativní bubliny

Tato kapitola se bude zabírat nejznámějšími spekulativními bublinami v historii. Chronologicky od nejstarší po nejnovější.

#### 3.7.1 Tulipánová bublina

Jedna z nejstarších zdokumentovaných bublin, která vyvrcholila v roce 1637. Tulipánová horečka, jak se jinak také nazývá toto období neskutečného zájmu o cibulky tulipánů, se uskutečnila v Holandsku.<sup>62</sup>

Vše započalo v polovině 16. století, kdy byla dovezena první cibulka tulipánu z Asie, Tichomořská bublina. Od té doby se o tuto květinu začalo zajímat čím dál více botaniků, kteří neustále vymýšleli křížením nové odrůdy s jinými nezvyklými barvami nebo vlastnostmi. Poptávka o cibulky nových a výjimečných druhů tulipánů prudce rostla. Postupem času se o cibulky nezajímaly pouze bohatší vrstvy, ale i chudé obyvatelstvo.<sup>63</sup>

Jelikož byly cibulky nedostatkové zboží, ceny postupně vystřelovaly do závratných výšin, kdy se za tři cibulky dal koupit pivovar. Obchodníci si brzy uvědomili, že ceny neustále rostou, a tak začali uzavírat forwardové obchody, tedy obchody, které spekulují o budoucí ceně v tomto případě cibulek, přičemž ještě neexistovaly. Mnoho lidí se svezlo na tulipánové vlně s pomyšlením, že ceny nikdy nemohou spadnout a jejich majetek bude stále růst. Když se tato mánie zastavila a bublina splaskla, velké množství lidí přišlo o všechn svůj majetek. Naproti tomu pokud někdo prodal svůj majetek v podobě cibulek před kolapsem, mohl si přijít na velké jmění.<sup>64</sup>

Ale jak se mohlo stát, že na této vlně spekulace bylo zastoupeno celé obyvatelstvo Holandska? Neexistovala centrální banka, která by zvyšovala peněžní zásobu a do ekonomiky „pumpovala“ levné peníze. První opatření, které spustilo tuto mánii, bylo právo na volné ražení mincí. Opatření spočívalo v ražení mincí komukoliv, kdo donesl dostatek

---

<sup>62</sup> JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. Praha: Grada Publishing, 2009. s. 242

<sup>63</sup> PENÍZE.CZ. *Tulipánová horečka* [online]. [cit. 2016-03-04]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15739-tulipanova-horecka-1630-37>

<sup>64</sup> MONEYMAG.CZ. *Tulipánová mánie-první nafouknutá bublina* [online]. [cit. 2016-03-04]. Dostupné z: <http://moneymag.cz/ekonomika/431-slavne-historicke-krize-tulipanova-manie-prvni-nafouknuta-bublina>



drahého kovu. Počátkem 17. století se vlastníci amerického zlata snažili dostat do Amsterdamu, aby své zlato přeměnili na mince. V té době bylo ovšem Holandsko zaplaveno mincemi cizích zemí, které byly znehodnoceny a nově ražené mince, které nebyly znehodnoceny, ale měly na trhu stejnou hodnotu jako znehodnocené, se roztavily a vyvážely jako drahý kov.<sup>65</sup>

Této situaci se Holandská vláda rozhodla čelit založením Bank of Amsterdam roku 1609. Banka měla usnadnit obchodování, omezit lichvaření a dostala monopol na obchod s drahými kovy, ale hlavní úkol banky byl odstranit znehodnocené a padělané mince z oběhu. Mince vydávala oproti vkladům do banky. Tyto peníze byly založeny na hmotnosti kovu, ne na nominální hodnotě mince. Tímto způsobem byla vytvořena jednotná měna. Z počátku byla tato banka pouze depozitní, ale časem mohla začít poskytovat úvěry. Vzhledem k tomu, že do Holandska směřovalo až 25 % z lodí dovážejících poklady z Ameriky, mělo Holandsko od roku 1624 jediné právo obchodovat s Japonskem, kde téměř polovina drahých kovů směřovala do Holandska a vydolované stříbro z dolů ve střední Evropě také mířilo do Holandska, tak se zásoba drahých kovů obrovsky zvýšila. Množství stříbra bylo tak přemrštěné, že jeho cena klesla pod cenu na jeho produkci. Z množství drahých kovů se vytvořilo množství peněz, které vydala Bank of Amsterdam. Drahé kovy byly uloženy v bance, kde je nikdo téměř nevybíral, protože banka měla tak stanovené poplatky, že lidé používali k obchodům buď peníze, nebo stvrzenku na drahé kovy v bance. Ceny tedy rychle rostly, množství peněz rychle rostlo na základě rostoucího množství dovážených drahých kovů, spekulovat s cenami tulipánů mohl každý, spekulovalo se v hospodách, které se řídily podobně jako moderní trhy s futures. Tyto vlastnosti daly možnost lidem chovat se neracionálně a věřit, že trh nikdy neklesne a tím způsobit Tulipománii.<sup>66</sup>

### **3.7.2 Tichomořská bublina**

Je nejstarší akciová bublina v historii. V roce 1711 byla založena South sea company. Tato společnost převzala dluh britského království a nabízela za něj udělování privilegií v britských koloniích. Ačkoliv nikdo nevěděl, o jaká privilegia se jedná a co obnáší, tak investovali své peníze do společnosti. Za 6 měsíců cena akcií vzrostla, z 128 £ na 1050 £, aby za tři měsíce byly opět na původní úrovni 128 £ poté bublina splaskla.<sup>67</sup>

---

<sup>65</sup> FRENCH, E. D. *Speculative Bubbles and Increases in the Supply of Money*. 2009. s. 11-15.

<sup>66</sup> FRENCH, E. D. *Speculative Bubbles and Increases in the Supply of Money*. 2009. s. 15-19.

<sup>67</sup> JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. Praha: Grada Publishing, 2009. s. 242.

Vedení společnosti dávalo k prodeji další akcie, které mohly sloužit jako poskytovatel finančního zajištění k nákupu dalších akcií společnosti nebo k půjčce, takzvaný kolaterál. Dále mohly nákup akcií koupit pomocí splátek. Tedy byla možnost koupit akcie na splátky, na tyto akcie si půjčit, takže za příslib splácení akcií se dalo půjčit dvakrát a při téměř nulovém vlastním kapitálu mít velký cizí kapitál a tedy být velkým dlužníkem.<sup>68</sup>

Možnost vzniku této bubliny zapříčinily tři základní věci. První byla, že králův dluh se stal dluhem národním. Vzhledem k tomu, že byla Británie stále ve válkách a náklady na budování a provozování loďstva byly obrovské, tak král potřeboval peníze. S tím je spojená druhá a to založení Bank of England a ustanovení jejího monopolního postavení. S vytvořením centrální banky je spojeno také výroba papírových peněz a obrovsky nákladné stahování mincí z oběhu. A třetí je vytvoření monopolní společnosti, v tomto případě South sea company.

Společnost odkoupila od království dluh 9 miliónů £ a byl jí slíben 6% úrok od Britského království. Po ukončení války Británie se Španělskem v roce 1713 se specifikovala obchodní práva společnosti. Tato práva nebyla příliš velká a měla limitováno množství obchodu a z každého obchodu se musely platit daně Španělsku. I přes všechny tyto problémy neměla společnost problémy získat finance. Společnost žádný rok neskončila v zisku a pouze do roku 1714 se vyplácely dividendy v penězích. V roce 1715 už pouze v bondech a roku 1716 se dividendy vyplácely v akciích společnosti. Bublina praskla poté, co král vydal Bubble act, který měl zamezit odlivu kapitálu ze společnosti. Tento akt postihl čtyři firmy, proti kterým byly vedeny žaloby. To způsobilo pokles cen akcií South sea company. Vedení společnosti se pokusilo ještě oživit poptávku po akciích zoufalým prohlášením, že budou vánoční dividendy o mimořádné výši 30 %. Avšak ani toto prohlášení nezastavilo prudký pokles cen akcií.<sup>69</sup>

---

<sup>68</sup> CWIK, F. P. The south sea bubble [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <https://mises.org/blog/south-sea-bubble>

<sup>69</sup> FRENCH, E. D. *Speculative Bubbles and Increases in the Supply of Money*. 2009. s. 95-105.

### 3.7.3 Panika roku 1907

Od začátku nového století trh rostl vzhůru. Od roku 1896 se lze opřít o index DJIA (Dow Jones Industrial Average). Tento index zahrnuje cenově vážené hodnoty 30 největších a nejobchodovanějších amerických firem.<sup>70</sup>

Při založení měl index hodnotu 40,94 bodů, o 7 let později v roce 1903 již překročil hranici 100 bodů. Na jaře 1906 byl západní břeh Spojených států amerických zasažen silným zemětřesením, které poškodilo elektrické sítě a ty zapříčinily rozsáhlé požáry, které nebylo možné rychle a účinně dostat pod kontrolu, jelikož zemětřesení zasáhlo i vodovodní síť. Škody byly odhadnuty na 600 miliónů dolarů. Akciové trhy z počátku nereagovaly na tyto dramatické události a až po čase investoři prodali především akcie pojišťoven, které měly zaplatit způsobené škody.

Na čas se trh uklidnil, ale pak 14. března 1907 klesly o 50 bodů akcie Union Pacific a během jednoho dne klesl index o 8,3 %. Následně město New York vydalo k úpisu dluhopisu v hodnotě 29 miliónů dolarů, ale upsaly se pouze 2 milióny. Rockefellerova společnost Standard Oil company se provinila proti Shermanovým antitrustovým zákonům a obdržela pokutu 29 miliónů dolarů.<sup>71</sup>

Zhroutil se trh s mědí díky spekulacím Otto Heinze. Posléze bylo pozastaveno proplácení směnek 3. největší bance v New Yorku, Knickerbocker Trust Company. Následovaly runy na banky, nejdříve na Knickerbocker, poté na Trust Company of America a Lincoln Trust. Na Wall street se používaly k financování obchodů tzv. „Call Loans“. Call Loans představovaly časově omezené úvěry bank pro makléřské a brokerské firmy. Po předcházejícím runu na banky nebylo dostatek hotovosti na tyto úvěry, a tak se obchodování zastavilo a panika započala. Úvěry se poskytovaly za neuvěřitelný úrok 100 až 150 %. Situaci uklidnili až velké banky a významní investoři v čele s Morganem nebo Rockefellerem.<sup>72</sup>

Tato panika byla opět způsobena levnými penězi. V roce 1906 Bank of England snížila úrokové míry na 3,5 % a hodně investorů si půjčilo peníze a investovalo je ve

---

<sup>70</sup> MIRAS.CZ. *Index Dow Jones [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://www.miras.cz/akcie/indexy-dow-jones.php>*

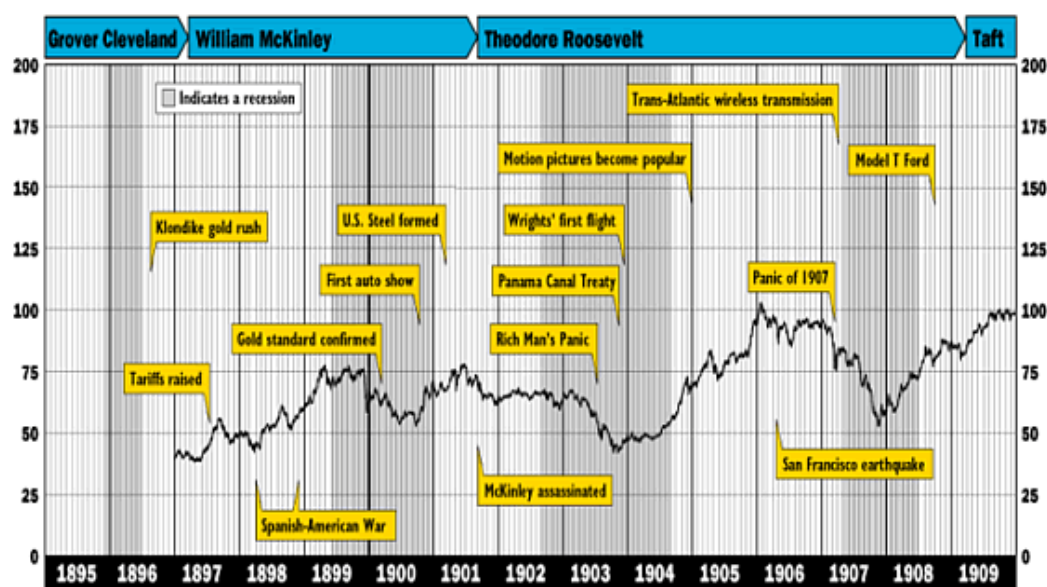
<sup>71</sup> JÍLEK, J., *Akciové trhy a investování*. 2009. s. 243-244.

<sup>72</sup> PENÍZE.CZ. *Špatná léta americké burzy [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15894-spatna-leta-americke-burzy-19061907>*

Spojených státech amerických, kde byl očekáván mnohem vyšší výnos než 3,5 %. Spojené státy a jeho ministerstvo financí se obávalo probíhajícího přílivu zlata z Britského království, a tak poslalo 30 miliónů dolarů ve zlatě do Bank of England. Avšak v Evropě se zvyšovaly úroky a její investoři se začali stahovat z amerického trhu a také přesouvali své finance do rozvíjejících se ekonomik v Jižní Americe. Kombinace akce ministerstva financí Spojených států amerických a odliv investorů znamenal nedostatek financí v bankách a jejich neschopnost ustát runy na banky.<sup>73</sup>

Na následujícím grafu vidíme pokles indexu v kontextu tehdejších událostí.

Obr. 12 - DJIA 1895-1909



Zdroj: dowjones.com

### 3.7.4 Akciová bublina 1920-1921

Po předchozí krizi byl založen FED, tedy federální rezervní systém. Tento systém vznikl z hlav nejvlivnějších bankéřů tehdejší doby, jako byli zástupci J. P. Morgana nebo J. D. Rockefellera. Američané nechtěli mít stejný systém jako v Evropě, kde každý stát měl vlastní centrální banku, ale vytvořili systém nezávislých bank, které budou fungovat jako věřitel poslední instance, aby se neopakovala předchozí krize, kdy musel pumpovat peníze do ekonomiky J. P. Morgan. Avšak název federální rezervní systém byla pouze zástěrka, aby

<sup>73</sup> STEWART, S., *Causes of the Panic of 1907 and Its Implications for the Future*. 2010. s. 15.

zákon o federálních rezervách prošel v kongresu, jinak se jednalo o instituci se stejnými pravomocemi jako obvyklé centrální banky.<sup>74</sup>

Před touto krizí se také uskutečnila první světová válka, kde se USA dlouho snažily zůstat neutrální i přes provázanost s Velkou Británií, protože takřka desetina obyvatelstva pocházela z Německa. Nakonec se USA přiklonily ke státům Trojdohody v březnu 1917. A ačkoliv začátek války v Evropě znamenal velký propad na trzích v USA a dokonce znamenal i zastavení obchodování na téměř 5 měsíců. Pro americké podniky byla válka v Evropě požehnání, protože vysoká poptávka po zbraních pomohla Spojeným státům americkým změnit svůj statut světového dlužníka na světového věřitele. Zdevastovanou Evropu zásobovaly americké podniky za vysoké ceny a spolu s vynucením bezcelního vývozu a zavedením ochranných cel na dovoz výrobků získaly obrovský objem financí, které dále investovaly.

Index DJIA podruhé v historii překročil hranici 100 bodů, konkrétně na 119,6. Vzrostl z rok 1919 o 25 bodů. Avšak počátkem roku 1920 se poptávka uklidnila a akcie se začaly propadat. Na konci roku byla hodnota pouze 70,03 bodů a propad trval až do srpna 1921, kdy byl na nejnižší hodnotě 63,9.<sup>75</sup>

Nezaměstnanost stoupla ze 4 % na 12 %. HDP kleslo o 17 %. Ministr financí Herbert Hoover navrhoval soubor intervencí do ekonomiky, avšak prezident Harding odmítl jeho návrhy a nechal ekonomiku, necht' se ozdraví sama. Rok poté nezaměstnanost klesla na 6,7 % a za tři roky byla pouze 2,4. Trh byl vyčištěn od slabých firem, které nebyli drženy levnými penězi, které se investovaly z evropských zisků.<sup>76</sup>

V příloženém grafu vidíme vrchol a následný pád DJIA.

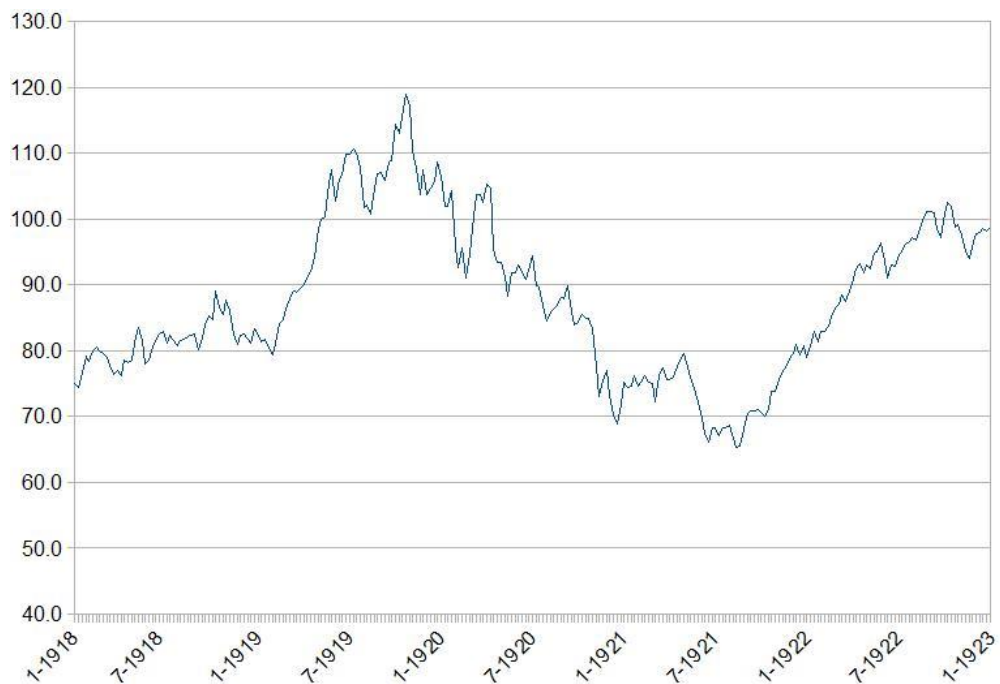
---

<sup>74</sup> ZLATÉREZERVY.CZ. *Vytvoření federálního rezervního systému* [online]. [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: <http://www.zlaterezervy.cz/clanky/poucme-se/vytvoreni-federalniho-rezervniho-systemu-v-letech-1907-az-1913>

<sup>75</sup> JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. 2009. s. 244-245.

<sup>76</sup> WOODS, T. E. *Forgotten depression 1920* [online]. [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: <https://mises.org/library/forgotten-depression-1920>

Obr. 13 - DJIA 1916 - 1923



Zdroj: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e0/Dow\\_1918-1922.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e0/Dow_1918-1922.jpg)

### 3.7.5 Akciová bublina 1929 a Velká hospodářská krize

Ve vyspělém světě probíhal obrovský hospodářský boom při deflaci a rostoucích mzdách. Dražší zboží začalo být dostupné pro širokou veřejnost. Od roku 1921 do roku 1928 se každým rokem zvyšovala výroba o 4 %. Ekonomiku USA poháněla úvěrová expanze, která znamenala více zakázek, nižší nezaměstnanost, nové podniky a neustálý růst. Americká vláda prováděla stabilizační politiku, kdy při vyhlídkách na zpomalení růstu ihned pustila do ekonomiky další úvěry. Úrokové míry byly na velmi nízké úrovni a všichni věřili, že prosperita bude nekončící.

Ceny akcií rostly a do obchodování s nimi se zapojovali čím dál častěji obyčejní lidé. Dělníci, servírky nebo i čističi bot obchodovali s cennými papíry. Koluje historka, kdy se čistič bot ptal Josepha Kennedyho, zda nemá nějaké tipy na koupi akcií. Po tomto dotazu se Kennedy zamyslel, zda ještě existují nějakí kupci a následně všechny své akcie prodal. Do pádu zbývaly dva měsíce. Index DJIA trhal rekordy a i přes drobný pokles v květnu 1929 se

nakonec dostal na své maximum 381,17 bodů 3. září 1929. S porovnáním s rokem 1924 kdy se pohyboval v okolo 95 bodů, je zde vidět obrovský nárůst.

Týden před černým čtvrtkem se propadal pomalu trh a velcí investoři zvažovali prodeje velkých počtů akcií. Většina tehdejších odborníků však neviděla žádný problém na trhu a uklidňovali veřejnost sebevědomými prohlášeními. Avšak 24. října se vnímání veřejnosti zlomilo a akcie se začaly prodávat. V první vlně prodávali investoři, kteří měli nakoupené akcie na úvěr. Za den se prodalo 12,9 milionů akcií, kdy předchozí rekord byly 4 miliony. Následující den se nejvýznamnější bankéři sešli v sídle společnosti J. P. Morgan a vytvořili sdružení, jehož cílem byla stabilizace cen akcií. Nakoupili prvotřídní akcie za vyšší ceny, než byly na trhu. Prezident USA Herbert Hoover dále uklidňoval veřejnost o nezávadnosti ekonomiky. Z amerického trhu se panika rozšířila na evropské trhy.

V následujícím týdnu investoři propadli naplno panice a trh šel nejprve prudce dolů, poté se situace obrátila po pozitivních zprávách o vyšších dividendách nebo o nákupech Rockefellera, avšak po krátkém růstu následoval opět prudký propad, který se zastavil pod hodnotou 200 bodů. Do 17. dubna 1930 trh stoupal, kdy se dostal k 300 bodům, ale poté trh už pouze klesal na hodnotu 41,22, které dosáhl 8. července 1932.<sup>77</sup>

K tomuto propadu také přispěl Smoot-Hawlyho tarifní zákon, který se snažil ochránit americkou ekonomiku tím, že zvýšil tarify na 20 000 položek. Ostatní země reagovaly také zvýšením tarifů na dovážené zboží. Pomocí tohoto zákona se zahraniční obchod USA snížil o 50 % a to mohutně zhoršilo krizi.<sup>78</sup>

### **3.7.6 Akciová bublina 1987**

V roce 1982 FED začal snižovat úrokové sazby, které katapultovaly ceny akcií. Do roku 1987 se DJIA téměř ztrojnásobil. Ačkoliv dostupné informace o možnosti akciové bubliny existovaly, tak se investoři rozhodli svést na vlně spekulace co nejdéle a věřili, že dokáží odejít z trhu dříve, než praskne.

19. října 1987 se DJIA propadl o 508 bodů. Jednalo se o největší propad za jeden den v historii burzy v New Yorku, o 22,6 %. Trh se však rychle vzpamatoval a celý rok pomalu rostl. Panika se rozšířila na ostatní trhy po celém světě. Příčinou tohoto propadu bylo davové

---

<sup>77</sup> PENÍZE.CZ. *Krach na newyorské burze* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15898-krach-na-newyorske-burze-v-roce-1929>

<sup>78</sup> JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. 2009. s. 245-252.

chování, kdy se spekulanti obávali obdobné krize jako v 30. letech. V USA pomohlo tomuto propadu obchodování pomocí programů, které jsou nastavené, že prodávají akcie, pokud klesnou pod určitou hodnotu.

Příčiny se snažila objasnit Bradyho komise, ta označila za viníky obchodování s deriváty, lidské chování, efektivní trh a ekonomickou rovnováhu. Jiní experti zase dávali vinu oslabenému dolaru, rostoucímu zadlužení USA a nadhodnocování cen akcií, při rozmachu investorů mezi obyčejnými lidmi.<sup>79</sup>

Spojené státy americké tehdejší doby pod vedením Ronalda Reagana sice dokázaly snížit výrazně nezaměstnanost a inflaci, avšak za cenu velmi deficitního rozpočtu. Reagan schválil program „hvězdných válek“, které znamenaly masivní financování armádních výdajů za doby studené války. Základ ekonomiky tedy byl z dluhového základu a investoři už nechtěli sponzorovat americké dluhy, a proto nastal výrazný propad.

Dva měsíce před tímto propadem byl zvolen do čela FEDu Alan Greenspan, kde vydržel téměř 20 let. Na tento propad zareagoval snížením úrokových sazeb a nastartoval tím vzestup, který skončil až v dalším tisíciletí.<sup>80</sup>

Následující graf vyobrazuje růst trhu, propad roku 1987 a ihned navazující velký růst.

Obr. 14 - DJIA 1980-1989



Zdroj: <https://leduc998.files.wordpress.com/2008/05/graph1980-19891.gif>

<sup>79</sup> JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. 2009. s. 252-253.

<sup>80</sup> PENÍZE.CZ. *Černé pondělí 19. října 1987* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15901-cerne-pondeli-19-rijna-1987>



### 3.7.7 Internetová bublina

Jedná se o spekulativní bublinu, během níž enormně rostly ceny akcií podniků, které měly jakékoliv dočínění s internetem. Nazývá se také dot-com bubble, protože většina firem, které raketově rostly, měly v názvu .com. Podniky se snažily rozšiřovat klientelu a rychle růst. Měly problémy s produkováním zisku. Podniky utrácely získaný kapitál, ačkoliv nedokázaly vyprodukovat ani dolar výnosu. Investoři uvěřili, že podniky budou růst jako Microsoft.

Spousta amerických měst se snažilo založit druhé Silikonové údolí a stavělo pro internetové podniky nové kancelářské budovy. Zkušenější investoři věřili, že trh nepřekročí hodnotu 9000 v indexu DJIA. Nakonec podlehly všudypřítomnému optimismu a zapojily se do bubliny také. Trh stoupl až na 11000 bodů.<sup>81</sup>

Byl také velmi sledovaný NASDAQ composite index. Tento index je zaměřen na technologický sektor. A jedná se o vážený index, tedy o součin kurzu akcie a počtu vydaných akcií.<sup>82</sup> Index dosáhl vrcholu 10. března 2000, kdy byl na 5048,62 bodech. Následující den internetová spekulace praskla a šel strmě dolů. Zastavil se 9. října 2002 na 1114,11 bodech.

Obr. 15 - Internetová bublina



Zdroj: yahoo.finance.com

<sup>81</sup> JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. 2009. s. 253-254.

<sup>82</sup> MIRAS.CZ. *Index Nasdaq* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.miras.cz/akcie/indexy-nasdaq.php>

Na grafu je znázorněn NASDAQ index při internetové bublině.

### 3.7.8 Japonská krize

Od druhé světové války až do roku 1990 zažívalo Japonsko stálý růst a nic nenasvědčovalo tomu, že by měl skončit. Avšak během roku 1990 japonský akciový index NIKKEI- 225, který je cenově váženým indexem 225 nejvíce obchodovatelných akcií v Japonsku, klesl o 40 %. Japonsku se podařilo přesunout základ své ekonomiky z těžkého průmyslu a chemického průmyslu do technologií a elektroniky. Tato nové odvětví tvořila dvě třetiny vývozu a řadila se vedle automobilového a lodářského průmyslu k nejvýznamnějším.

Centrální banka držela úrokové sazby na velmi nízké úrovni z 5,5 % v roce 1982 na 2,5 % v roce 1987. Bylo tedy levné získat kapitál na podporované oblasti technologií. To uměle zvyšovalo ceny akcií i ceny nemovitostí. Mnohé japonské podniky, které působily v těžkém průmyslu a obecně v některém odvětví ekonomiky, která byla na ústupu, investovaly do akcií jiných podniků pomocí úvěrů, které byly jištěny velkým nemovitým majetkem. Při růstu cen nemovitostí rostly i objemy financí, které se daly na jistiny půjčit.

Index se za tři roky zdvojnásobil. Rostly objemy obchodovaných akcií. Trh s nemovitostmi rychle stoupal. Rostla automatizace výroby. Rostla nezaměstnanost. Vysoká cena nemovitostí nedovolila japonským rodinám pořídit si vlastní bydlení, a proto vynakládaly značnou část příjmů na nájem bydlení. Rostla vnitřní zadluženost státu. Centrální banka až do roku 1989 nereagovala, kdy postupně zvýšila úrokovou sazbu z 2,5 % na 6 %. Vláda schválila daňovou reformu v roce 1989, ta měla vést ke zvýšení státních příjmů.

Začaly se vyskytovat zprávy o půjčkách bez jistiny, které byly zakrývány podvodným účetnictvím. Pod váhou těchto novinek se začal trh hroutit a během měsíce klesl o 26 %. Klesající burza zapříčinila i pád trhu s nemovitostmi. Subjekty, které ručily svými nemovitostmi, o ně přišly, jakmile nemohly splácet své úvěry. Japonská krize trvá stále, kdy i přes obrovské deficitní rozpočty nebylo Japonsko schopno nastartovat ekonomiku. A jediný výsledek nevyrovnaného rozpočtu je obrovský státní dluh.<sup>83</sup>

Mezi lety 1992 až 1995 Japonské císařství utratilo 65, 5 bilionů ¥ v šesti vládních programech na podporu ekonomiky a snížilo daně. Další fiskální stimuly na sebe nenechaly

---

<sup>83</sup> PENÍZE.CZ. Japonská krize [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15903-japonska-krize-v-roce-1990>

dlouho čekat a již v roce 1998 byl ohlášen balíček o hodnotě 16,7 bilionů ¥, který mířil především na veřejné práce. Později téhož roku byl spuštěn další balíček s 23,9 ¥. Do konce tisíciletí bylo spuštěno ještě několik záchranných balíků. Celkově deset balíků o objemu přes 100 bilionů ¥. Přes všechny tyto obří investice nebylo dosaženo významnějšího růstu.<sup>84</sup>

Na grafu můžeme vidět propad indexu NIKKEI-225 v roce 1990 a jeho další propady.

Obr. 16 - Japonská krize



Zdroj: <http://www.marketoracle.co.uk/images/2008/nikk-monthly-23-10-08.png>

### 3.7.9 Hypoteční bublina

Na podzim roku 2008 došlo k prasknutí jedné z největších spekulativních bublin v historii. Následovala celosvětová finanční krize. Tato bublina rostla od konce internetové krize, kdy FED snížil úrokové sazby na 1 %. Toto snížení nastartovalo růst objemu poskytovaných hypoték, které byly velmi levné a mohly si je dovolit a nízkopříjmové skupiny obyvatelstva. Tyto hypotéky se sekuritizovaly pomocí CDO. Objem nových CDO raketově rostl. Z hodnoty roku 2004 157 miliard dolarů na 552 miliard dolarů v roce 2006.

Fed začal zvyšovat postupně úrokové sazby až na 5,25 %. Toto zvýšení způsobilo pokles poskytnutých hypoték a tedy i prodaných domů. Dále způsobilo neschopnost splácet hypotéky, protože řada lidí měla hypotéky nastavené na tzv. flexibilní úrokovou sazbu.

<sup>84</sup> POWELL, B. Explaining Japans's Recession [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <https://mises.org/library/explaining-japans-recession>

Přestala růst cena domů, takže spekulanti, kteří spekulovali na růst cen nemovitostí, také přestali splácet.

V březnu 2008 byla převzata investiční banka Bear Stearns skupinou JP Morgan. V září roku 2008 byly znárodněny polostátní hypoteční agentury Freddie Mac a Fannie Mae, zkrachovala obrovská investiční banka Lehman Brothers. Poté co FED neposkytl záchranný balíček, trh začal kolabovat. Druhá největší banka Bank of America převzala další investiční banku Merrill Lynch. Další investiční banky Morgan Stanley a Goldman Sachs se po souhlasu FEDu přeměnily na holdingy, kdy mohly získat finanční prostředky, ale byly podřízeny mnohem vyšší regulaci. Dále největší pojišťovna na světě AIG se dostala do problémů s likviditou, avšak FED označil instituci za „too big to fail“ a odkoupil 80% akciový podíl za 85 miliard dolarů.

Mezibankovní trh zamrzl. FED začal půjčovat sám bankám, ale banky reagovaly ukládáním těchto peněz do trezorů z obavy runů na ně. Až když FED ohlásil, že začne odkupovat cenné papíry kryté hypotékami, se trh opět zaktivoval.

Podstatnou roli v této bublině sehrály ratingové agentury, které za normálních okolností hodnotí akcie dle jejich bonity. Avšak hodnotily vysoce rizikové akcie nejvyšším možným hodnocením a tak podněcovaly do dalších investic.

Možným spouštěčem celé krize bylo schválení Gramm-Leach-Bliley Act v roce 1999, který dereguloval bankovníctví tak, že otevřel možnost propojit komerční a investiční bankovníctví, ale nevytvořil dostatečného regulátora.<sup>85</sup>

---

<sup>85</sup> VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 566-571.  
REVENDA, Z. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 2012, s. 83-85.

## 4 Praktická část

V praktické části budou analyzovány tři spekulativní bubliny. Od nejstarší internetové bubliny přes hypoteční bubliny až po nejnovější bublinu virtuálních měn.

### 4.1 Analýza příčin internetové bubliny

V následujících podkapitolách budou rozebrány jednotlivé příčiny internetové bubliny.

#### 4.1.1 Federální rezervní systém

Předsedou FEDu byl zvolen Alan Greenspan v roce 1987, který nastoupil po Paulu Volckerovi, který nevyhovoval Ronaldu Reaganovi v plánu deregulace. Nastoupil do úřadu a dva měsíce po nástupu již musel řešit rozsáhlý akciový krach v roce 1987.

Rok 1995 je považován za prvopočátek internetové bubliny. Silné ročníky uvěřili, že investováním si lze zajistit kvalitní život v důchodu. Greenspan snížil úrokové míry při předpokladu, že klesly inflační tlaky. Technologické pokroky vytvořili u lidí vědomí, že vznikla nová ekonomika, které nic nehrozí. Rozvoj internetu způsobil zrychlení obchodování. Televizní kanály podporovaly víru v trh u veřejnosti. Firmy falšovaly účetnictví, které zlepšovalo finanční analýzy, a tím podporovali investování.<sup>86</sup>

Při snížení úrokových měr v roce 1995 označil Greenspan růst trhu za reakci trhu na zvýšenou produktivitu. Označil Ministerstvo obchodu z chyby výpočtu růstu produktivity, která dle ministerstva rostla o 1 %. Myslel si, že metodika používaná u firem při účetnictví, je chybná. Odpisy ze softwaru měly být dle Greenspana výnosy. Pokud by se změnila metodika, jak by si přál, byl by růst produktivity mnohem vyšší a tím by byl vysvětlen neuvěřitelný růst trhu.

Po jeho návrhu na prověření inflace v roce 1995 před Rozpočtovou komisí, který říkal, že inflace byla uměle navýšena o 1 %, dostala Komise pro studium indexu spotřebitelských cen úkol od Senátu na přezkoumání inflace. Komise došla k závěru, že byla navýšena o 1,1 %. Byla pozměněna metodika vyčíslování inflace třemi nástroji. Nejdříve změnilo kalkulaci indexu spotřebitelských cen z aritmetické na geometrickou. Další změna byla kalkulace se substitučním efektem. Substituční efekt znamená, že se mohlo zaměřit

---

<sup>86</sup> FLECKENSTEIN, W. A. *Greenspanovy bubliny: věk ignorance v americké centrální bance*. 2009, s. 25-35.

kuřecí maso za hovězí, tedy kalkulovalo se s růstem ceny kuřete, i když bylo spotřebováno hovězí. Poslední změna je známa jako hédonická úprava. Znamenal, že pokud rostla cena, ale zároveň i kvalita produktu, je potřeba snížit navýšení o částku, o kterou se navýšila kvalita. Kvalita je ovšem těžko vyčíslitelná a subjektivní. V roce 1998 byly nakoupeny počítače za 351,8 miliardy dolarů. K této částce došel pouze Úřad pro statistiku práce. Skutečná částka byla 95,1 miliardy dolarů. Tato hédonická úprava zvýšila HDP o 2 %.<sup>87</sup>

Na podzim 1998 snižuje FED v čele s Greenspanem sazby třikrát celkem na 4,75 %. I když trh roste, Greenspan snižuje úrokové sazby. Poslední snížení vystřelilo index do výšin. Dokázal snížit sazby přesně v den, kdy měla několika tisícům opcí propadnout platnost, za pět minut se index S&P 500 zvýšil o 5 %. Greenspan věřil, že spekulaci nelze odhalit. Lze odhalit pouze retrospektivně.

16. listopadu 1999 FED zvýšil sazby na 5,50 %. Ale blížil se rok 2000 a s příchodem nového milénia existovala obava, zda počítače zvládnou přechod na toto datum a tak FED uvolnil 15 miliard dolarů pro banky, které budou mít potíže z obavy zákazníku z nového roku. OD 20. září do 10. listopadu vytiskla centrální banka takový objem peněz, který by zvýšil celkový objem o 147 miliard dolarů. Za 3,5 roku od února 1996 do října 1999 se množství peněz zvýšilo o 1,6 bilionu dolarů, to dělá 20 % HDP. Greenspan i po začátku milénia vzhlíží k technologiím jako k motoru produktivity, zisků i kurzů akcií. I přesto, že zisky internetových společností často byly nulové nebo hodně malé. V únoru 2000 zvýšil FED sazby na 5,75 %, ale trh za týden stoupl o 9 %, což byl nejvyšší zisk za 25 let. Ceny rostly v důsledku růstu mezního dluhu. Bylo umožněno půjčit si až 50 % na nákup akcií. Mezní dluh se pohyboval okolo 250 miliard dolarů, od roku 1995 se ztrojnásobil. O mezních dluhách se debatovalo v senátu, žádalo se zvýšení minimálního vkladu, ale Greenspan to odmítl jako diskriminující a bezvýznamné. Některé burzy samy od sebe zvyšovaly minimální vklady.

4 dny před vrcholem indexu NASDAQ Greenspan prohlašoval, že investiční boom je zásluhou zvyšující se produktivity. Greenspan nikdy nevěřil, že na trhu existuje spekulativní bublina, a tím ji nevědomě přifukoval. 16. května 2000 zvýšil úrokové sazby o půl procenta s tvrzením, že produktivita i HDP nabírá na tempu. Ačkoliv indexy klesaly, dále tvrdil, že roste produktivita. Studie Roberta J. Gordona odhalila, že produktivita mimo sektor zabývající se počítači, vůbec nevzrostla. Ve skutečnosti se růst produktivity zpomalil.

---

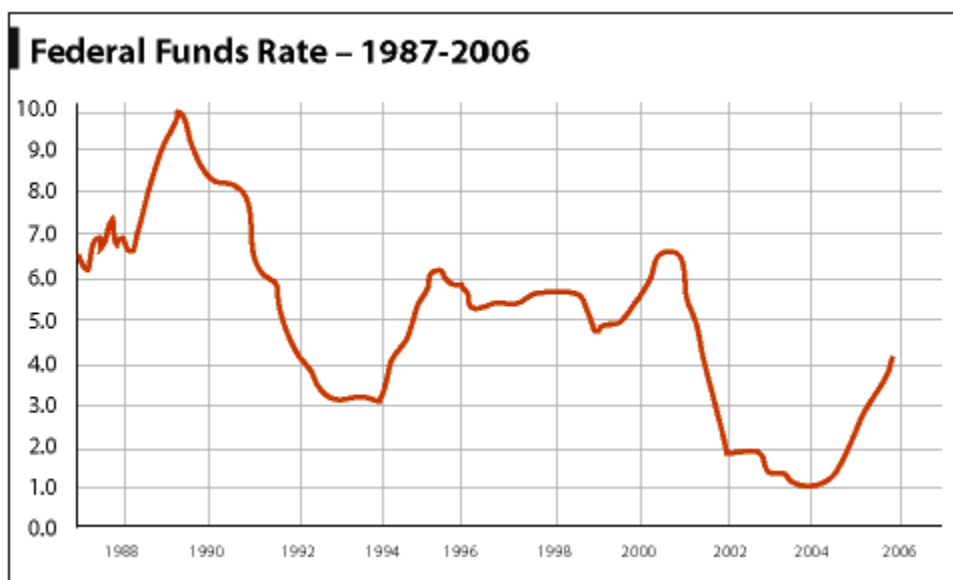
<sup>87</sup> FLECKENSTEIN, W. A. *Greenspanovy bubliny: věk ignorance v americké centrální bance*. 2009, s. 35-45.

Pokud se produktivita IT sektoru opraví o hédonické výpočty, tak produktivita od roku 1992 rostla, avšak od roku 1995 nepatrně klesala.

Trh klesal, ale předseda FEDu si nepřiznával tento pohyb, věřil analýzám finančních analytiků, kteří sice již neměli tak dobrá hodnocení situace jako před vrcholem bubliny, ale stále byla velmi dobrá. 3. ledna 2001 Greenspan snížil sazby o 0,5 % na 6 %. Tímto snížením naposledy „foukl“ do bubliny, kdy index S&P 500 poskočil během 5-ti minut o 5 % stejně jako v říjnu 1998. Avšak bylo to jen krátkodobé a pak index už pouze klesal. Do konce roku 2001 snížil sazby celkem jedenáctkrát až na 1,75 %. V roce 2003 se upustilo od hédonického počítání.<sup>88</sup>

Na grafu jsou zobrazeny úrokové míry od roku 1987 do roku 2006.

Obr. 17 - Úrokové míry 87'-06



Zdroj: <http://www.investmentu.com/assets/images/content/2008/02/20061020iua.gif>

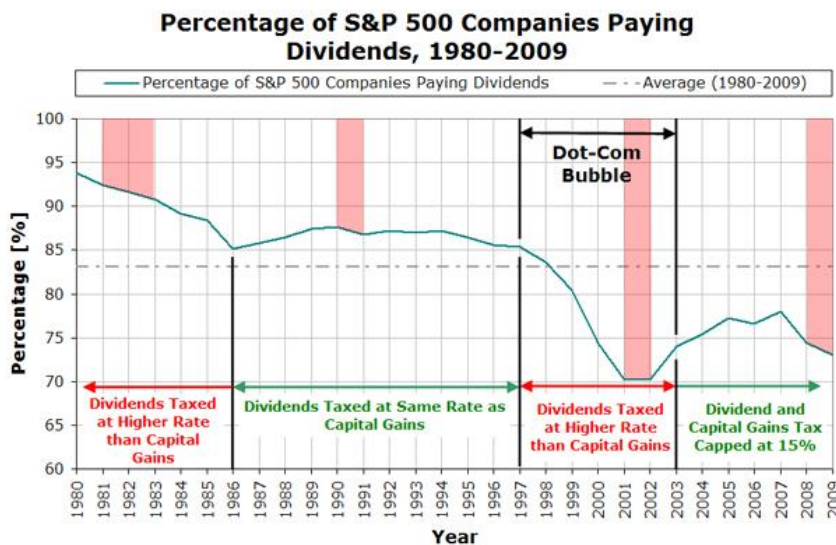
#### 4.1.2 Vládní zásahy

V roce 1997 začal platit Taxpayer Relief Act. Tento zákon snížil daň z příjmu pro individuální investory z 28 % na 20 % pro příjmy vedoucí z držení aktiv delší dobu než 18 měsíců. Investoři došli k názoru, že je výhodnější držet nízkodividendové akcie než akcie

<sup>88</sup> FLECKENSTEIN, W. A. *Greenspanovy bubliny: věk ignorance v americké centrální bance*. 2009, s. 45-104.

s vyššími dividendami, protože daň z dividend se nezměnila. Procento firem, které platily dividendy, od roku 1997 klesalo, jak je znázorněno na grafu.

Obr. 18 - Dividendy



Zdroj: Political calculations

Tento zákon tedy tlačil investory k držení cenných papírů s nízkými dividendami nebo žádnými dividendami. Tyto cenné papíry vydávaly technologické firmy s nízkými příjmy. A tak bylo urychleno investování do této bubliny.<sup>89</sup>

<sup>89</sup> ROSE, J. Taxpayer Relief Act of 1997 [online]. [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://utopiayouarestandinginit.com/2015/05/30/did-changes-in-capital-gains-and-dividend-tax-rates-caused-the-dot-com-bubble-to-begin-and-end/>



### 4.1.3 Mánie

Lidé se neuvědomovali, že ukazatele P/E<sup>90</sup> obchodovaných firem jsou na velmi vysokých číslech. Před propadem byl ukazatel i na hodnotě 200. Hodnota ukazovala, že řada investic neměla reálný základ. Většina firem neměla vypracovány business plány, dle kterých by si zajistily budoucnost. Pouze firmy, které byly dostatečně prozíravé a kapitál, který získaly z akciového trhu, investovaly do svého rozvoje, přežily.

Vznikla dot-com teorie, která popsala, jak mohou tyto firmy přežít. Musela jim prudce růst uživatelská základna, což bylo vykoupené počátečními ztrátami, kdy firmy investovaly do reklamy. Superbowl v roce 2000 je také nazýván dot-com superbowl, protože o přestávkách byly vysílány spoty 17 firem z odvětví. Přestávky v Superbowlu jsou nejdražší vysílací čas v Severní Americe.

Lidé byli silně ovlivňováni reklamou, která byla v každém médiu. Všude byla popisována nedaleká budoucnost, která bude plná úžasných nových technologií a život bude díky nim jednodušší jako informační superdálnice, ledničky a auta ovládaná přes internet. Tyto vynálezy se začínají prosazovat na trhu, ale o 20 let později, než jak lidé uvěřili, že budou po roce 2000.

V roce 1999 bylo nově upsáno na americké burze 457 společností, především z technologického odvětví. Z tohoto počtu celých 117 zdvojnásobilo svou hodnotu během jednoho dne. Spousta vedoucích společností se stala přes noc milionáři a velmi často společnosti vkládaly finance do luxusních statků.

Mnoho měst se snažilo přilákat technologické firmy stavbou druhého Silicon Valley. Některé technologické firmy investovaly finance z trhů do stavby obřích kancelářských budov.<sup>91</sup>

Vysoké ceny akcií byly vysvětlovány sít'ovou teorií, která tvrdila, že ceny rostou, protože se zvětšuje počet jednotek připojených k síti. Každým dnem přibývaly počítače

---

<sup>90</sup> Poměr tržní kapitalizace firmy a jejího čistého zisku

<sup>91</sup> URBÁNEK, D. Největší burzovní krachy v historii [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://finexpert.e15.cz/nejvetsi-burzovni-krachy-v-historii>  
BOSTL, František. Facebook vs. trh [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://byznys.ihned.cz/c1-55018550-facebook-vs-trh-nejvetsi-dot-bombs-v-historii-aneb-obri-internetove-krachy-minulosti>  
COLOMBO, J. *Dotcom bubble* [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://www.thebubblebubble.com/dotcom-bubble/>  
PETER, I. History of the Internet - the Dotcom bubble [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://www.nethistory.info/History%20of%20the%20Internet/dotcom.html>

připojené k síti a tak firmám rostly potencionální počty zákazníků. Avšak sice firmám rostl počet potencionálních zákazníků, ale zisky nestoupaly.<sup>92</sup>

Pro ilustraci, jak masivní a těžko představitelná byla lidská mánie, bude popsáno 5 největších propadů na trhu.

#### 1. WEBvan

Největší „propadák“ byla firma zabývající se dovozem potravin přímo domů k zákazníkům. Firmy nedokázaly však najít dostatečný počet zákazníku a po roce a půl fungování v podnikání skončily se ztrátou 800 milionů dolarů.

#### 2. Go.com

Internetový portál, který jako první přišel s chatovacími místnostmi a vyhledávačem. Uživatelé mu ovšem klesali a po třech letech byl vypnut a ztráta dosáhla 790 milionů dolarů.

#### 3. Kozmo.com

Firma, která se zabývala také dovozem knih, videoher, filmů i potravin zdarma. Avšak tento business plán nebyl udržitelný a skončil ztrátou 250 milionů dolarů.

#### 4. Pets.com

Firma se zabývala poskytováním všech potřeb pro zvířata. Firma obchodovala pomocí internetového retailového prodeje a po dvou letech, kdy nedokázala nalézt ziskový obchodní model, skončili se ztrátou 150 milionů dolarů.

#### 5. AllAdvantage

Portál platil svým uživatelům za surfování po internetu za počet zhlédnutí reklam. Po dvou letech bylo proinvestováno 160 milionů dolarů.<sup>93</sup>

### 4.1.4 Role psychologie

V této bublině sehrála psychologie neobyčejně významnou roli. Lidé uvěřili prohlášením, že s internetem přichází „nová ekonomika“. Nová ekonomika měla být na stále vysoké úrovni a konstantně růst, nemělo docházet k poklesům na trzích. Tedy uvěřili, že rizika spojená s obchodováním na finančních trzích jsou nulová a jedinou ztrátu, kterou mohou utrpět je, pokud neinvestují také do internetových společností.

Lidé dostávali zprávy o nových pohádkově bohatých lidech, kteří jediné co měli, byl nápad, který zpeněžili na burze. Zprávy o lidech, kteří ve vhodnou chvíli vložili finance do

---

<sup>92</sup> SMITH, K. History of the Dot-Com Bubble Burst [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://www.moneycrashers.com/dot-com-bubble-burst/>

<sup>93</sup> WESLEY, D. Fourteen Greatest Dot Com Bombs [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://visualeconomics.creditloan.com/fourteen-greatest-dot-com-bombs/>

internetového projektu v zárodku a nyní jsou do konce života zajištěni. Přestali věřit zákonům trhu, kdy nebrali v potaz ukazatel P/E a věřili, že je možné, aby firmy dosahovaly obrovských IPO<sup>94</sup>. V ten okamžik přestali investoři jednat racionálně.

Zde můžeme potvrdit pravdivost Keynesových tvrzení, že lidé chtějí rychlé bohatství, protože si uvědomují svou smrtelnost. Ovšem jsou splněny i obecné vlastnosti davového chování.

1. Prudká proměnlivost mysli a citů

Lidé začali investovat do internetových akcií.

2. Důvěřivost

Důvěřovali zprávám o dokonalosti „nové ekonomiky“

3. Přehnané a zjednodušené city

Lidé přestali přemýšlet a zjednodušovali pravidla finančních trhů.

4. Nesnášenlivost a autoritativnost

Opačné zprávy, že by mohlo jít o silnou bublinu, byly přijímány s nelibostí.

5. Mravnost

Firmy upravovaly účetnictví. Firmy jako Worldcom nebo Enron.

Internetovou horečku lze vysvětlit i pomocí mravenčího modelu, kdy investoři se příliš dlouho zaměřovali pouze na jeden sektor ekonomiky a nabírali další a další investory, až investoval téměř každý do internetových akcií. To bývá moment, kdy bublina praskne, protože již není nikdo další, kdo by investoval. V tu chvíli se začne šířit trhem panika, která i poté, co je cena akcie na své fundamentální hodnotě, pošle cenu ještě níž.

Pokud bude použit příměr s mravenci, tak mravenci čerpali potravu pouze z jednoho zdroje a postupně rekrutovali další mravence, až už nebylo jaké mravence rekrutovat. Následně nějaký mravenec přešel na druhý zdroj a začal přesvědčovat ostatní, až se čerpání přesunulo na druhý zdroj potravy.

---

<sup>94</sup> První veřejná nabídka akcií

## 4.2 Analýza příčin hypoteční bubliny

V této kapitole budou rozebrány jednotlivé příčiny hypoteční bubliny.

### 4.2.1 Federální rezervní systém

Počátek hypoteční bubliny lze hledat v předešlé krizi způsobené internetovou bublinou. Úrokové míry byly na historicky nejnižších hodnotách díky Greenspanovi. Ve svém proslovu velebí roli internetu v obchodování a nově vytvořené finanční produkty, jako jsou odvozené cenné papíry. Věřil, že vznikl nový stabilnější a efektivnější finanční systém.

Na konci roku 2000 byl hypoteční dluh 6,8 miliardy dolarů. Následující rok vzrostl o 10 %. Snížené sazby umožnily refinancovat hypotéky a tak si pořídit dražší dům. V roce 2002 se opět zvýšil o 11,7 %. V těchto letech se dluh navýšil o 15 % HDP. Greenspan věřil, že nemovitostní trh je nízkoobrátkový, neexistuje celoamerický trh, tedy že jde o mnoho a mnoho malých národních trhů, takže pokud jsou ceny nafouknuté v Kalifornii neznamená to, že budou nafouknuté i v Texasu. Bohužel nevzal v potaz situaci, která se odehrála v Japonsku, kde proběhla spekulace s nemovitostmi. Věřil, že nemovitostní trh dokáže opět nastartovat ekonomiku po internetové krizi, že potáhne ekonomiku USA, stejně jako měla ekonomiku táhnout tzv. „nová ekonomika“, tedy ekonomika stojící na internetu, která měla nastat po roce 2000. V roce 2003 byla úroková sazba stanovena na 1 %. Odůvodněním tohoto snížení byla hrozba z deflace.

Greenspan v roce 2004 ve svém projevu doporučoval hypotéky s flexibilní sazbou. Uváděl, že je to levnější varianta než s fixní sazbou. Měl pravdu, avšak pouze za předpokladu, že budou úrokové sazby minimální. Žádal také americké poskytovatele hypoték, necht' nabízí více hypoték s proměnlivou sazbou. Tím opět přiléval olej do ohně spekulace. Tento projev pronesl v únoru 2004. Do dvou let zvýšil úrokové sazby 17krát z 1 % na 4,5%. To samozřejmě nepostihlo hypotéky s fixní sazbou, ale pouze s proměnlivou. Od roku 2003 do roku 2005 se hypoteční dluh zvýšil o 3,7 bilionu dolarů. V dubnu 2005 Greenspan šířil optimismus. Ujišťoval veřejnost, že technologický pokrok a nové finanční produkty umožnily poskytnout úvěry mnohem širší vrstvě obyvatelstva. Velebil i „subprime“ hypotéky a neuvědomoval si, že když bude mít dluh každý, tak to není výhra. Po prasknutí internetové bubliny začala strmě stoupat zadluženost domácností. V roce 2000 byla na 65 % vůči HDP, zatímco v roce 2006 na 95 %. Celkový dluh včetně společností

vzrostl na 325 % HDP. Greenspan vytvořil za 19 let svého předsednictví ve FEDu dvě spekulace.<sup>95</sup>

Greenspan byl přezdívaný Mr. Bailout, tedy že vždy když se stane něco neblahého v ekonomice, FED situaci zachrání. Zachránil takto mexické peso, hedgeový fond LTCM nebo po atentátech 11. září 2001 zásobil trh rezervami. Tyto pomoci deformovaly trh, tak že velké finanční společnosti spoléhají, že pokud nastanou problémy, tak je FED zachrání. Společnosti tedy neúměrně riskují, protože si jsou vědomy, že pokud se jim bude dařit, utrží obrovský zisk, pokud nebude, tak je FED zachrání.<sup>96</sup>

#### 4.2.2 Vládní zásahy

Kongres vytvořil státem podporované podniky tzv. GSE. Tyto podniky sehrály velkou roli v nemovitostní krizi. Hlavní roli sehráli Fannie Mae a Freddie Mac.

##### 4.2.2.1 Historie GSE

V roce 1938 v návaznosti na nemovitostní krizi vydal National Housing act, který uzákonil některé instituce, které měly vyřešit krizi. Mezi těmito institucemi byla i Federální národní hypoteční asociace, jinak Fannie Mae, která vznikla ve stejném roce. Měla za úkol obchodovat na druhotném trhu s hypotékami, které byly vydány schválenými poskytovateli dle zákona. V podstatě odkupuje hypotéku a společnost tak získává finance na poskytnutí dalších hypoték.

V roce 1954 byla uzákoněna změna vlastnické struktury společnosti ze státního podniku na státně-soukromý podnik. V tomto roce také uzákonily, že je společnost vyjmuta z placení všech státních i národních daní kromě daně z nemovitosti.

V roce 1968 se opět změnila vlastnická struktura ze soukromě-státního podniku na akciovou společnost. Společnost tímto byla odstraněna ze státního rozpočtu. Vznikla také Ginnie Mae, která byla čistě státní podnik, a který pojišťoval hypotéky ze speciálních vládních programů.

Roku 1970 byl rozšířen sekundární trh s hypotékami po založení Freddie Mac. Měla za úkol zvyšovat šanci získat hypotéku a snižovat jejich úrokové míry. Stejný zákon, který uzákonil Freddie Mac, tak také umožnil oběma společnostem nakupovat a prodávat hypotéky, které nebyly pojištěny a garantovány vládou. Také byl vydán první MBS.

---

<sup>95</sup> FLECKENSTEIN, W. A. *Greenspanovy bubliny: věk ignorance v americké centrální bance*. 2009, s. 107-157.

<sup>96</sup> WOODS, T. E. *Krach: příčiny krize a nápravná opatření, která ji jen zhoršují*. 2010, s. 52-54.

Po krizi v roce 1987 byly o dva roky později schváleny změny ve státním aparátu poskytování hypoték. Freddie Mac se stala po vzoru Fannie Mae také akciovou společností.

V roce 1992 vznikla po obavách z nedostatečného dohledu nad společnostmi OFHEO<sup>97</sup>, kterým byl nezávislý regulační úřad.

V roce 1995 HUD<sup>98</sup> začal požadovat po společnostech určitý objem pořízených hypoték z nízkopříjmových a středněpříjmových skupin.<sup>99</sup>

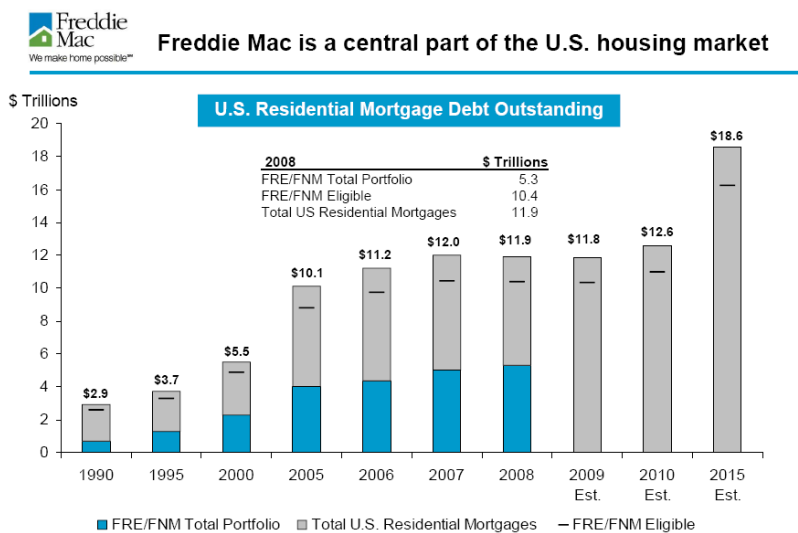
#### 4.2.2.2 Role GSE

Obě společnosti odkupovaly hypotéky a následně je vázaly do MBS a dále s nimi obchodovaly. Tím dostávají prvotní poskytovatelé možnost poskytnout nové hypotéky. Fannie Mae a Freddie Mac po prodeji hypotéky na sekundárním trhu získávají finance také na nákup další hypotéky od prvotního poskytovatele a tím se nafukuje trh.

Obě společnosti měly již popsanou zvláštní strukturu. Byly obchodované na burze jako státní cenné papíry, avšak měly soukromé vlastníky a těšily se řadě výhod v regulaci i v daních. Tyto společnosti tak velice pokřivilx trh.<sup>100</sup>

Na grafu je znázorněn celkový objem hypoték a objem sekuritizovaných hypoték Fannie Mae a Freddie Mac.

Obr. 19 - GSE a hypotéky



Zdroj: <http://www.mybudget360.com/wp-content/uploads/2009/07/freddie-mac-us-mortgage-debt.png>

<sup>97</sup> Office of Federal Housing Enterprise Oversight

<sup>98</sup> House and Urban Development

<sup>99</sup> FEDERAL HOUSING FINANCE AGENCY. *History of the Government Sponsored Enterprises* [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://fhfaoig.gov/LearnMore/History>

<sup>100</sup> WOODS, T. E. *Krach: příčiny krize a nápravná opatření, která ji jen zhoršují*. 2010, s. 29-35.

Z grafu je zřetelné, jak rostl objem hypoték, které obě společnosti nakupovaly. Je evidentní, že po roce 2000, kdy praskla internetová bublina, a úrokové míry klesly, tak objem hypoték prudce narostl. Je tedy vidět, jak silný vliv měly na trh.

Na grafu je znázorněn podíl na trhu, který měly GSE a FHA/VA<sup>101</sup>.

Obr. 20 - Podíly na trhu s hypotékami



Zdroj: Inside Mortgage Finance

Z grafu je zřetelné, že čistě soukromé společnosti se pohybují okolo 50% podílu na trhu. GSE okolo 35-40 % a zbylý zhruba 10% podíl mají čistě státní instituce. Z těchto dat je jednoduché usoudit, že se jedná o velký zásah do trhu, který měl velký podíl na hypoteční krizi.

#### 4.2.2.3 Tlak vlády

Za prezidentování Billa Clintona byl znovu oživen zákon o komunitním reinvestování z dob Jimmyho Cartera. Tento zákon nutil banky, aby poskytovaly více úvěrů diskriminovaným menšinám Afroameričanům a Hispáncům. Banky se obávaly žalob z diskriminace a tak snížily úvěrové standardy.

Banka AccuBanc Mortgage prohrála řízení, které ji následně přinutilo poskytnout 2,1 miliardy dolarů na základě pozitivní diskriminace úvěry rizikovým zákazníkům. Levicový

<sup>101</sup> Federal Housing Administration a Veterans Administration

spolek ACORN<sup>102</sup> blokoval příjezdové cesty bankám a omezoval jejich chod tak dlouho, než banky podlehly a souhlasily, že poskytnou miliardy dolarů na hypotéky pro diskriminované menšiny.

Dalším problémem byly programy na podporu vlastníků domů. Státní úřady všech řádů vymyslely stovky akčních programů na jejich podporu. Jeden z nejpodstatnějších programů je daňový odpočet úroku z hypotéky. Podpora pro vlastníky domů bez hypotéky však již nebyla vypracována. Další je zákon, který zrušil daň z kapitálových výnosů. Při zisku na akciovém trhu se platí 15% daň ze zisku. Při zisku z prodeje nemovitosti se tato daň neplatí. Takový program vyhlásil i George Bush, kdy oznámil, že nových 150 000 vlastníků domů nebude platit akontaci. Myslel, že lidé mají na splátky, ale nemají na vysokou počáteční akontaci a proto si nepožijí hypotéky.<sup>103</sup>

### 4.2.3 Mánie

V této kapitole budou odhaleny příčiny hypoteční bubliny způsobené optimismem na trhu, těžko uvěřitelnými praktikami v poskytování hypoték a rafinovanými investičními nástroji.

#### 4.2.3.1 Hypotéky

Mánii s hypotékami odstartovala vláda a FED svými zásahy do ekonomiky. Bez viny samozřejmě nejsou ani banky, které by se daly omluvit částečně tím, že pouze reagovaly na vládní tlaky. Pod tlakem vlády, která tlačila na snižování standardů při půjčování, banky vytvořily nástroje jako Subprime hypotéky, ALT-A hypotéka nebo home-equity hypotéka. Za subprime hypotéky byly považovány hypotéky, které byly poskytnuty klientům, kteří nesplňovali pravidla na poskytnutí standardní hypotéky a banka tak na sebe brala vyšší riziko. Klienti měli špatnou úvěrovou historii, Tyto hypotéky měly vyšší úrokovou míru kvůli riziku nesplácení. Přesně tyto hypotéky sekuritizovaly GSE.<sup>104</sup>

ALT-A hypotéky patří výše než subprime hypotéky, avšak níže než standardní hypotéky. Charakteristikou těchto hypoték bylo, že klienti nemuseli poskytovat mnoho

---

<sup>102</sup> ACORN se zabýval zlepšováním života nízkopříjmových a středněpříjmových skupin s 500 000 členy.

<sup>103</sup> WOODS, T. E. *Krach: příčiny krize a nápravná opatření, která ji jen zhoršují*. 2010, s. 35-51.

<sup>104</sup> INVESTOPEDIA.COM. *Subprime mortgage* [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: [http://www.investopedia.com/terms/s/subprime\\_mortgage.asp](http://www.investopedia.com/terms/s/subprime_mortgage.asp)

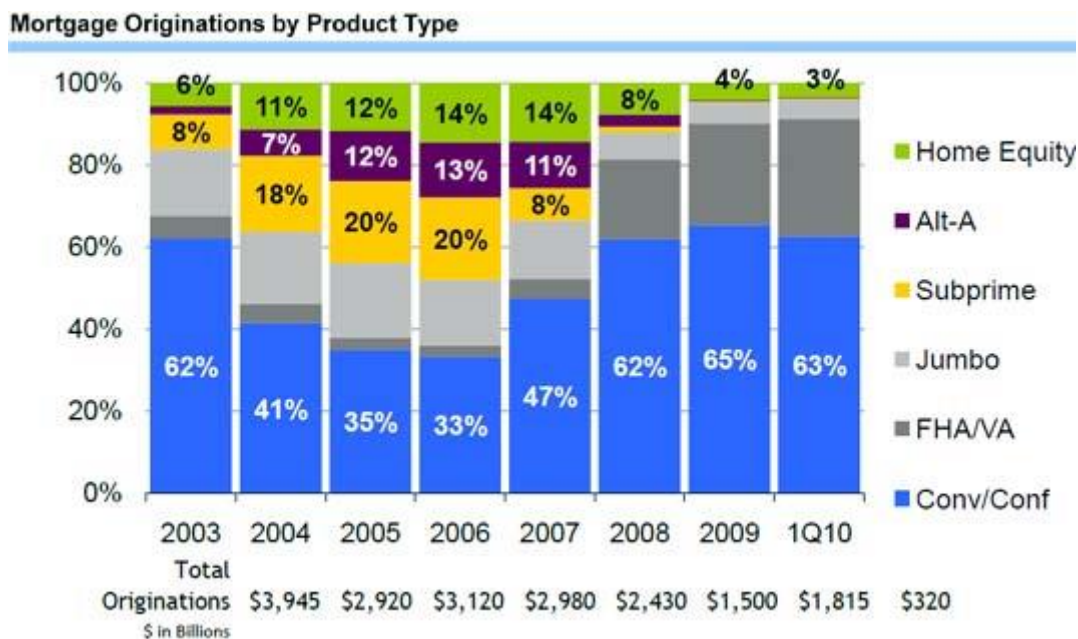


informací pro získání těchto hypoték nebo vůbec žádné. Dále se poskytovaly hypotéky na 100 % nemovitosti, tedy s nulovou akontací.<sup>105</sup>

Home-equity půjčka je druhá hypotéka na dům, která majiteli nemovitosti půjčovala finance oproti skutečné hodnotě domu. Tyto půjčky si pořizovali lidé z důvodu nižších úroků než měly kreditní karty, a tak v podstatě udělali ze svého domu kreditní kartu.<sup>106</sup>

V grafu je znázorněn podíl různých druhů hypoték na trhu.

Obr. 21 - Podíly poskytnutých hypoték dle druhu



Zdroj: [graphics8.nytimes.com/images/2010/08/26/business/economy/economix-26fhfa/economix-26fhfa-custom1.jpg](http://graphics8.nytimes.com/images/2010/08/26/business/economy/economix-26fhfa/economix-26fhfa-custom1.jpg)

Z grafu je viditelné, že hypotéky rizikových typů ALT-A a Subprime, home-equity půjčky rostly až do roku 2006, kdy se majitelé těchto hypoték dostali do platební ne schopnosti. Příčinou bylo zvýšení úrokových sazeb u hypoték, které reagovaly na politiku FEDu. Podíl poskytnutých hypoték od státu, který značí položka FHA/VA, je minimální.

Tyto rizikovější hypotéky si mnohem častěji pořizovalo nízkopříjmové obyvatelstvo. To samozřejmě koresponduje s podstatou Subprime hypoték. Velmi často tato část obyvatel podléhala predátorským praktikám, při kterých je poskytovatelé hypoték doslova vnutili do upsání se hypotéce. Často nevěděli, co podepisují. Mezi praktiky, které poskytovatelé

<sup>105</sup> FOLGER, J. *Alt-A mortgage* [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/articles/personal-finance/020816/alta-mortgages-how-they-work.asp>

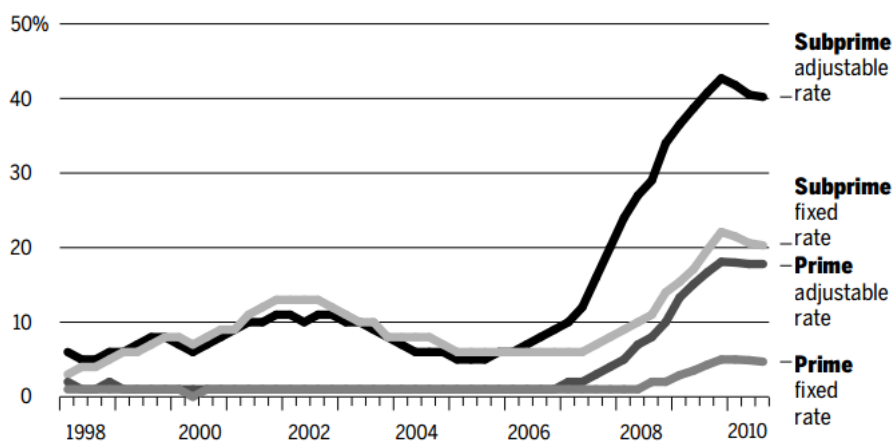
<sup>106</sup> INVESTOPEDIA.COM. *Home-Equity Loan* [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/terms/h/homeequityloan.asp>

<sup>106</sup> FLECKENSTEIN, W. A. *Greenspanovy bubliny: věk ignorance v americké centrální bance*. 2009, s. 129-130.

používali, patřilo časté refinancování hypoték, s nimi spojené poplatky, které připisovali k hypotékám bez vědomí klientů, podepsání hypotéky lidem, o kterých věděli, že ji nemohou splácet.<sup>107</sup>

V grafu je zobrazeno platební neschopnost dle druhu hypotéky.

Obr. 22 - Platební neschopnost dle druhu hypotéky



Zdroj: FINAL REPORT OF THE NATIONAL COMMISSION ON THE CAUSES OF THE FINANCIAL AND ECONOMIC CRISIS IN THE UNITED STATES

Na grafu vidíme, že nejvyšší platební neschopnosti vykázaly subprime hypotéky s proměnlivou úrokovou sazbou, kterou doporučoval Alan Greenspan a následně zvýšil úrokové míry. I lidé s dobrým úvěrovým hodnocením, kteří získali prime hypotéky, tak ji díky proměnlivým sazbám nedokázali splácet.

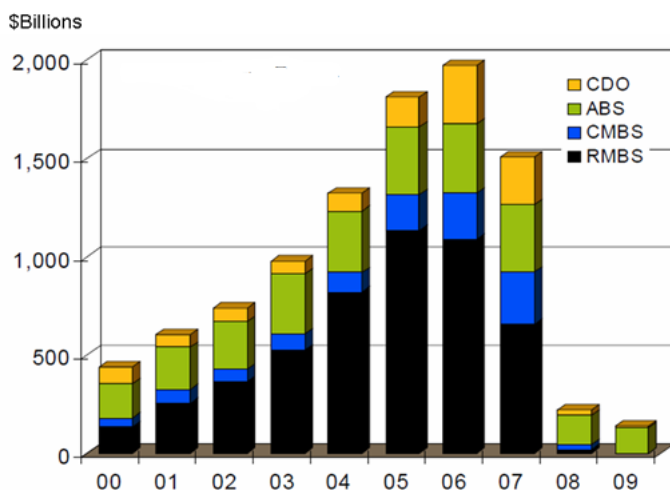
#### 4.2.3.2 Cenné papíry

Nejsou samy od sebe příčinou hypoteční krize, ale určitě katalyzátorem. Kdyby byly hypotéky řádně spláceny, tak by nebyly žádné cenné papíry vytvořené z hypoték toxické. Podstatné jsou především MBS, ABS a CDO. Tyto cenné papíry jsou přímo navázané nebo na ně mají velký vliv hypotéky.

Na grafu jsou zobrazeny objemy jednotlivých cenných papírů od roku 2000 do roku 2009.

<sup>107</sup> FISHBEIN, A. a H. BUNCE. Subprime Market Growth and Predatory Lending [online] (PDF). [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://www.grievity.com/resources/industryandissues/financeandmicrofinance/predatorylending/subprimegrowthandpredatory200602.pdf>

Obr. 23 - Objem cenných papírů



zdroj: Thompson Reuters

Z grafu je viditelné, že největší podíl mají MBS, které jsou rozdělené na komerční MBS, CMBS. A na rezidenční MBS, RMBS. Jde tedy o rozdělení firemních a soukromých cenných papírů. Dále je viditelné, že rostl objem CDO i ABS, ačkoliv je viditelné, že ABS neroste skokově, a proto lze předpokládat, že růst je zapříčiněn všeobecnou ekonomickou situací a není přímo spojený s hypotékami jako zbylé cenné papíry.

CDO měly vysoké výnosy, avšak byly obchodovány především cenné papíry s hodnocením AAA, které značily, že podkladová aktiva jsou kvalitní, tedy nehrozí neplacení hypoték. Ovšem banky chtěly prodat i CDO s horšími podkladovými aktivy. Sekuritizační firmy daly dohromady hůře hodnocené MBS a udělaly z nich nové CDO společně s dobře hodnocenými MBS. Spoléhaly, že sníží rizika tímto krokem. Následovalo, že z mnoha MBS hodnocených BBB dělaly CDO ohodnocené AAA. Věřily, že majitelé senior tranší budou i nadále profitovat a ztráty se dotknout pouze majitelů junior tranší. Nakonec však byly CDO fatální finanční sektor. Banky jako Citi Group, Meryll Lynch nebo Goldman Sachs a ručitelé AIG nebo Ambac investovaly pouze do senior tranší. I přesto však utrpěly obrovské ztráty.

Z klasických CDO se tvořily CDO<sup>2</sup> či dále CDO<sup>3</sup>, i tyto instrumenty byly obchodovány, ačkoliv již nikdo nemohl vědět, z čeho jsou složené.<sup>108</sup>

Další problematický investiční nástroj, který nafukoval hypoteční bubliny, byl syntetický derivátový instrument CDS. Swapy úvěrového selhání jsou zaměňovány za pojištění. Důležitá vlastnost je, že CDS lze sjednat i pokud kupující nemá žádná aktiva zatížená úvěrovým rizikem a pouze spekuluje. Kupující CDS také nemusí být pojišťovna a nevzniká pohledávka za subjektem při sjednání swapu.<sup>109</sup>

Dalo se tedy sjednat CDS na jakémkoliv úvěrovém selhání. Dalo se spekulovat se CDS na stoupání systémového rizika. Investoři, kteří věřili, že riziko úvěrového selhání je vyšší než tržní ceny, si pořizovali CDS.

CDS nebylo vedeno v účetnictví, a tak nikdo nemohl nalézt, jak rizikové a jak provázané jsou velké bankovní domy. Mezi bankami bylo 97 % hodnot všech derivátů. Miliony těchto kontraktů bylo mezi pěti největšími institucemi. JP Morgan Chase, Citibank, Bank of America, Wachovia a HSBC. Dalším problémem s CDS bylo, že byl obchodován přes přepážku, tedy že se nevědělo o ostatních obchodech s CDS. Díky malé transparentnosti obchodování mohla pojišťovna AIG na sebe vzít rizika na začátku hypoteční bubliny. Díky tomu, že nikdo nevěděl o systémovém riziku a AIG mělo nejvyšší hodnocení AAA, tak z počátku AIG nemuselo skládat žádný kolaterál. Trh s deriváty nebyl regulován, a tak AIG nemusela mít oproti prodaným CDS žádné držené rezervy. AIG provádělo obrovské obchody s CDS s evropskými bankami. Do roku 2007 prodalo celkem evropským bankám 379 miliard dolarů pomocí CDS.

Na grafu je znázorněn enormní růst objemu CDS na trhu, kdy kumuloval v roce 2007, kdy dosahoval přes 60 bilionů dolarů, po prasknutí bubliny trh s CDS klesal.

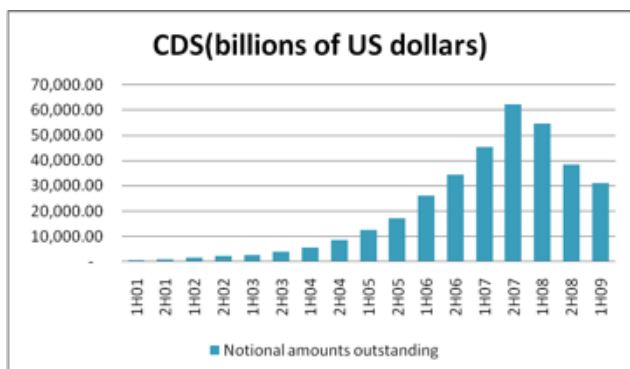
---

<sup>108</sup> THE FINANCIAL CRISIS INQUIRY COMMISSION. *THE FINANCIAL CRISIS INQUIRY REPORT* [online] (PDF). [cit. 2016-03-19]. Dostupné z: [http://fcic-static.law.stanford.edu/cdn\\_media/fcic-reports/fcic\\_final\\_report\\_full.pdf](http://fcic-static.law.stanford.edu/cdn_media/fcic-reports/fcic_final_report_full.pdf), s.127-135.

KRACÍK, L. CDO se vrací zpět do hry [online]. [cit. 2016-03-19]. Dostupné z: <http://trhy.mesec.cz/clanky/cdo-se-vraci-zpet-do-hry-uz-zadne-prehrate-hypoteky>

<sup>109</sup> REJNUŠ, O. *Finanční trhy*. 2014, s. 576.

Obr. 24 - Objem CDS

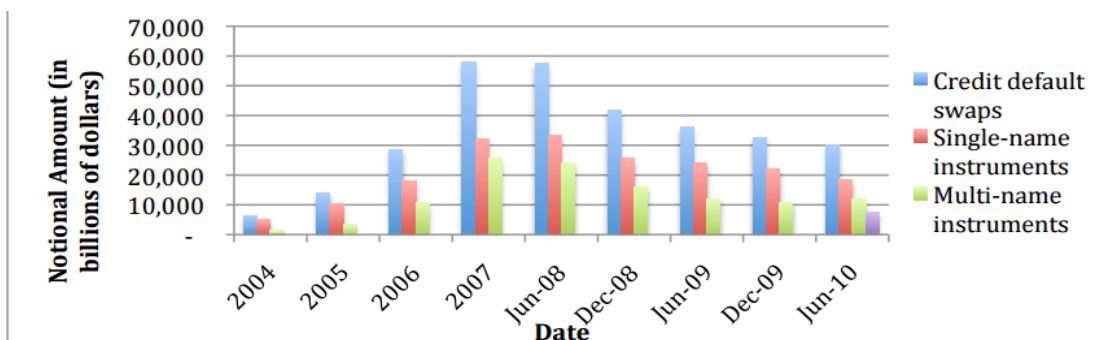


Zdroj: <http://a54.idata.over-blog.com/3/27/15/34/cds-spread-1.png>

Struktura CDS se dělí na jednoduché a složité. Jednoduché pojišťují proti úvěrovému selhání jedné firmy. Naproti tomu složité CDS měli ochránit před úvěrovým selháním více firem nebo více forem dluhu jako byla portfolia složena z RMBS. Na grafu je zobrazen růst CDS, ale především růst složitých CDS, které rostly společně s poskytovanými hypotékami.

110

Obr. 25 - Poměr druhů CDS



Zdroj: Bank of International Settlements

#### 4.2.3.3 Ratingové agentury

Tyto agentury ohodnocují bonitu produktů finančního trhu. Jelikož sekuritizované produkty se neobchodovaly na sekundárním trhu, tak byli investoři závislí na agenturách.

<sup>110</sup> THE FINANCIAL CRISIS INQUIRY COMMISSION. *THE FINANCIAL CRISIS INQUIRY REPORT* [online] (PDF). [cit. 2016-03-19]. Dostupné z: [http://fcic-static.law.stanford.edu/cdn\\_media/fcic-reports/fcic\\_final\\_report\\_full.pdf](http://fcic-static.law.stanford.edu/cdn_media/fcic-reports/fcic_final_report_full.pdf), s. 79-81.

CECCHETTI, S. a K. SCHOENHOLTZ. *Money, Banking and Financial Markets*. 2015, ch. 9.

MIROCHNIK, M. *The Financial Crisis, Financial Markets and Official Interventions* [online] (PDF). [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: [http://academiccommons.columbia.edu/download/fedora\\_content/download/ac:138123/CONTENT/mirochnik\\_paper.pdf](http://academiccommons.columbia.edu/download/fedora_content/download/ac:138123/CONTENT/mirochnik_paper.pdf)

Pokud by nebyli CDO hodnocené vysokým hodnocením, tak by nebylo možné do nich investovat. Americká vláda v roce 1936 zákonem přikázala bankám, že mohou investovat pouze do cenných papírů z investičního stupně, tedy od hodnocení BBB- výše. Tím bylo způsobeno, že emitenti jsou zákazníci agentur a tlačí je do vyšších hodnocení.

Problém je značně nedokonalý trh u ratingových agentur. V době krize se nechávaly ocenit cenné papíry u S&P, Moody's a Fitch. Tyto agentury mají nejvyšší kredit a ovládají 98 % trhu. Jde tak o oligopol, kde pokud odmítla jedna agentura ohodnotit nejvyšším možným hodnocením cenné papíry, emitenti šli za konkurentem z velké trojky agentur.<sup>111</sup>

#### **4.2.4 Role psychologie**

I v této bublině lze nalézt jednu z příčin v psychologii. Lidé opět uvěřili pár let po internetové bublině, že ceny i ekonomika porostou donekonečna, ale tentokrát šlo o ceny nemovitostí. Věřilo se, že se nemůže opakovat něco podobného internetové bublině, protože trhy s nemovitostmi nejsou likvidní a jsou národní, tedy že nejsou celostátně propojené. Úrokové míry byly na nízké úrovni a poskytovatelé hypoték či nemovitostní agenti tlačili lidi do hypoték, které měly nulovou akontaci nebo odloženou dobu splácení či proměnlivé úrokové míry. To vše přispělo k obrovskému boomu hypoték. Lidé z nižších příjmových skupin uvěřili, že si mohou dovolit splácet hypotéku a vlastnit nemovitost. Lidé z vyšších příjmových skupin chtěli ještě větší nemovitost, a tak se zavazovali k vyšším hypotékám. Nakonec se spekovalo s nemovitostmi, protože jejich cena neustále rostla.

I v případě této bubliny jsou splněny obecné vlastnosti davového chování.

##### **1. Prudká proměnlivost mysli a citů**

Lidé si začali pořizovat hypotéky i přesto, že v minulosti by neměli nárok na její získání.

##### **2. Důvěřivost**

Uvěřili nekonečnému růstu a výhodnosti nestandardních hypoték.

##### **3. Přehnané a zjednodušené city**

Nestarali se o budoucí situaci. Nevěřili, že může dojít k poklesu ceny nemovitosti.

##### **4. Nesnášenlivost a autoritativnost**

---

<sup>111</sup> HOLMAN, R. Jak (ne)regulovat ratingové agentury [online]. [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: [https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro\\_media/clanky\\_rozhovory/media\\_2009/cl\\_09\\_090818.html](https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/clanky_rozhovory/media_2009/cl_09_090818.html)  
MUSÍLEK, P. Trhy cenných papírů. 2011, s. 142-143.  
WHITE, L. J. The Credit Rating Agencies. 2010.

Kdo nevlastnil hypotéku nebo neobchodoval s nemovitostmi, byl vyčleňován ze společnosti.

## 5. Mravnost

Lidé chtěli nadhodnocovat ceny domů, aby dostali vyšší hypotéku. Méně vzdělaným skupinám obyvatelstva nechávali realitní agenti smlouvy, kterým tito lidé nerozuměli. Poskytovatelé hypoték nepožadovali informace od žadatelů a hypotéku dostal každý.

I zde lze použít mravenčí model jako vysvětlení chování. Lidé, banky i jednotliví investoři se příliš dlouho soustředili pouze na jeden zdroj svých příjmů a přesvědčovali více a více dalších subjektů, aby se přidaly, v tomto případě na trh s hypotékami. To pomohlo k nafouknutí bubliny. Po dosažení inflexního bodu započala panika, která byla šířena ve společnosti, stejně jako když mravenci změní zdroj potravy a přesvědčují další a další mravence k čerpání druhého zdroje, který v případě bubliny znamená paniku.

### 4.3 Analýza příčin bubliny virtuálních měn

Zřejmě nejnovější bublina na trzích, která se vyskytla, se týká virtuálních měn. Protože nešlo o davovou bublinu, ale pouze o bublinu na velmi úzkém trhu, nestalo se nic dramatického a tato bublina není příliš známá.

Na grafu jsou znázorněny kurzy dvou virtuálních měn. Bitcoinu a Litecoinu.

Obr. 26 - Virtuální měny



Zdroj: <https://plot.ly/~ameisen/19/bitcoin-and-litecoin-prices-17082013-16082014.png>

Je zřetelné, že největší mánii zažily měny v prosinci roku 2013, kdy raketově vzrostl kurz. Od té doby Litecoin spíše klesá, Bitcoin se drží poměrně vysoko. Hodnota tržní kapitalizace Bitcoinu vzrostla za 6 týdnů z 1,5 miliardy dolarů na 11,6 miliardy dolarů, aby následně klesala až na 5,4 miliardy dolarů v květnu 2014 a dále klesala až pod hodnotu 3 miliard dolarů v roce 2015. Je možné, že se jednalo o pouze první spekulativní bublinu a ta největší teprve přijde. V současnosti funguje okolo 650 virtuálních měn. A pohybují se na velmi vysoké úrovni, kdy například měna Ethereum se od 1. ledna 2016 zvýšila o 1500 % do 15. března 2016.

Virtuální měny jsou populární, protože se jedná o inovaci, není to inflační měna, není stanovena politika, jak s touto měnou zacházet, neexistují poplatky spojené s touto měnou, atraktivitu přidává také značná anonymita. Média začala prezentovat neuvěřitelné příběhy. Například o studentovi, který vyhodil harddisk, na kterém měl 7 500 tisíce bitcoinů, tedy v přepočtu okolo 7,5 milionu dolarů.



Bublina způsobili také investoři z Číny, kterým se hodily virtuální měny, které obcházely čínské zákony o převodech peněz do zahraničí.<sup>112</sup>

Příčiny jsou tedy především v lidském chování. Vysoké a rychlé zisky odpovídají Keynesovým představám o lidském jednání. Inovativní charakter virtuálních měn fascinuje investory stejně, jako na přelomu tisíciletí je fascinovaly možnosti internetu.

I zde lze říci, že byly naplněny obecné vlastnosti davového chování.

1. Prudká proměnlivost mysli a citů

Investice do virtuálních měn stoupaly i přes jejich časté nepochopení.

2. Důvěřivost

Uvěřili, že nahradí oficiální měny.

3. Přehnané a zjednodušené city

Adorovali virtuální měny jako spasitele v době silného vlivu centrálních bank.

4. Nesnášenlivost a autoritativnost

Skeptici byli označovány za hlupáky, kteří nechápou přínos měn.

5. Mravnost

Anonymita měn takřka vybízí k mravně pochybnému jednání. Existuje množství případů, kdy pro těžbu měn byli lidé lákáni do Ponziho systémů.

Tato bublina lze vysvětlit pomocí mravenčího modelu lépe než předešlé dvě analyzované, které přeci jen měly více příčin než je chování investorů. Zde šlo o velmi rychlé propadnutí virtuálním měnám a stejně rychlou změnu směru a následný pokles měn. Stejně jako u mravenců měnících svůj zdroj potravy.

---

<sup>112</sup>COINMARKETCAP.COM. *Crypto-Currency Market Capitalizations [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné*

z: <https://coinmarketcap.com>

NOVOTNÝ, R. Bitcoin: Sen rentiéra, nebo bublina? [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: <http://www.investujeme.cz/bitcoin-sen-rentiera-nebo-bublina/>

TŮMA, A. Bitcoin: Bublina všech bublin, nebo nová globální měna? [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: <http://ekonom.ihned.cz/c1-61393610-bublina-vsech-bublin-nebo-nova-globalni-mena>

NAŠEPENÍZE.CZ. *Bitcoin: Virtuální měna budoucnosti, nebo bublina?* [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: <http://www.nasepenize.cz/bitcoin-virtuani-mena-budoucnosti-nebo-bublina-11992>

## 5 Výsledky a diskuze

Při studování nejrůznějších knih, prací a článků autoři většinou naráželi na jednostranné pojetí příčin té a té krize. Někteří autoři dávali vinu bankovním domům, další vládě a další lidskému chování. Příčin však bylo většinou více, nelze pouze dávat vinu jedné straně, které autoři věří, a zavírat oči před argumenty druhé strany. Některé spekulativní bubliny, jako například bublina virtuálních měn, měly jednoznačně příčinu pouze v lidském chování a nadšení z představy, jak změni fungování světa svým inovativním charakterem.

Avšak největší spekulativní bubliny, s těmi nejhoršími následky nemohly být zapříčiněny pouze chováním investorů. U internetové bubliny a hypoteční bubliny je příkládána největší vina Federálnímu rezervnímu systému. Tyto bubliny jsou spolu úzce spojeny. Konec první značí začátek druhé, kdy předseda FEDu Alan Greenspan snížil úrokové míry na takovou úroveň, která sice zázračně nastartovala ekonomiku, ale za cenu budoucího obrovského propadu a krize.

Internetová bublina byla přeci jen více spojena s očekáváním nového tisíciletí, nové ekonomiky spojené s internetem a následnou mánií ohledně všech firem, které obchodovaly v technologickém sektoru.

Prvotní příčinu vzniku hypoteční bubliny je nutné hledat u Federálního rezervního systému, který nastartoval množství poskytnutých hypoték svoji politikou nízkých úrokových sazeb. Druhá nejdůležitější příčina je politika Spojených států amerických, která značně pokřivila trh s hypotékami státem sponzorovanými společnostmi a politikou poskytování hypoték nízkopříjmovým skupinám a menšinám, dále pak tlakem na snižování standardů v poskytování hypoték. Až důsledkem těchto politik FEDu a vlády USA byly investiční nástroje CDO a CDS, které ovšem rozšířily hypoteční krizi do celého světa. Ovšem pokud by vláda nedovolila rozvolnit standardy poskytování hypoték, tak by se tyto investiční nástroje nestaly šířitelem nákazy. Bankovní instituce přistoupily na poskytování hypoték z důvodu, že věděly, že FED nebo vláda USA poskytnou záruky v případě problému. Pokud by FED, ani vláda USA historicky nezasahovaly do bankovního sektoru, bankéři by neustále morálně nehazardovali.

U bubliny virtuálních měn je příčina zřejmá a to je lidské chování, které snadno podléhá vlivu nové, inovativní, revoluční a rychle ziskové a tedy i rizikové investice. Tato

bublina měla malý rozsah, ale vhodně ukazuje, co dokáže poblouznění lidí novým produktem. V porovnání s internetovou bublinou zde se jedná o velmi malý sektor ekonomiky, zatímco internetová bublina zahrnovala celý technologický sektor, o který se opírala americká ekonomika. Alan Greenspan velmi podporoval technologický sektor, tedy pokud předseda FEDu vyjadřuje podporu, tak se mnoho lidí začne zajímat o dění na finančních trzích a začne investovat více lidí. Také zákon Taxpayer relief z roku 1997 měl vliv na investování do technologických akcií, protože zákon zvýhodňoval nízko dividendové akcie.

O virtuálních měnách panuje hluboká skepse a žádný vysoce postavený zástupce světových ekonomik nevyjádří podporu z důvodu právní nejednoznačnosti virtuálních měn, to je zřejmě příčina, že se bublina virtuálních měn nezvětšila.

Na celé práci je nejzajímavější popis chování lidí pomocí mravenců a modelu, který vypracoval Alan Kirman. Tento model sice velice zjednodušuje jinak složité chování subjektů, avšak na druhou stranu se s ním dá vysvětlit jinak složité vysvětlitelné chování investorů nebo zákazníků. Stejně jako u mravenců je téměř nemožné zjistit na základě jakého podnětu bylo ovlivněno chování investorů ve prospěch určitého druhu investice.

V práci jsou popsány všechny velké a významné spekulativní bubliny, některé jsou chápány odlišně, než je běžně chápáno, kdy většinové vysvětlení je, že se lidé chovali davově iracionálně. Počáteční příčina většiny bublin ovšem vycházela z výnosů vlád. Až následně poté, co vlády zažehly plamínek bubliny, mezi lidmi propukala mánie po daném statku, ať už to byl tulipán, akcie, právo na zisk nebo hypotéky.

Spekulativní bubliny vznikají prvotně přehnaným zájmem o určitý subjekt, avšak samotný zájem není nebezpečný pro ekonomiku, jak to bylo například u bubliny virtuálních měn. Mnohem nebezpečnější je pokud centrální banka snižuje úrokové sazby a provádí monetární expanzi. Pokud tak centrální banka činí, tak se bublina dostává na úplně jinou úroveň a začne být nebezpečná pro celou ekonomiku. Pokud se k tomu přidá špatně zvolená státní politika, která poškodí výrazným způsobem trh, tak může vzniknout jako v roce 2008 celosvětová krize.

Vlády států by se měly vyvarovat ovlivňování trhu za pomoci nejrůznějšího zvýhodňování podniků nebo skupin obyvatel. Je velmi složité domyslet důsledky těchto zvýhodňování, které se mohou projevit až za několik let a odstraňování důsledků může trvat desetiletí.

Cílem centrálních bank by mělo být zamezit přílivu levného kapitálu do oběhu, který v minulosti rozpoutal ty nejhorší spekulativní bubliny, ze kterých se posléze staly celosvětové krize. Pokud se centrální banky nebudou hnát za rychlým zvýšením HDP pomocí expanzivní měnové politiky, tak se stane ekonomika zdravější a ekonomiky se nebudou muset obávat krizí, které po obdobích expanzivních politik následují.

## 6 Závěr

Diplomová práce odhalila a popsala jednotlivé příčiny u spekulativních bublin, které se uskutečnily v minulosti, avšak je složité jednotlivé spekulativní bubliny porovnávat. Některé vlastnosti mají podobné, ale každá spekulativní bublina má svá specifika, proto je složité tato selhání odhalit.

Prvotní příčinou, která vězí za spekulativními bublinami, je lidské chování, která je nepředvídatelné. Stejně nepředvídatelné je také chování mravenčích kolonií, kterým se dá vysvětlit nepochopitelné a velmi často nelogické lidské chování. Mravenčí model je schopen interpretovat nedostatky v lidském chování, které ovlivňuje finanční trhy svými výkyvy.

Samo lidské chování ovšem není schopno vytvořit svojí mánií nebezpečnou spekulativní bublinu. Příčinou, která vytváří z nadhodnocených aktiv nebezpečí pro státní ekonomiku nebo celosvětovou ekonomiku, je politika centrální banka. Centrální banka, která provádí expanzivní monetární politiku, zásobuje ekonomiku levnými penězi, které jsou dále využívány na nevhodné projekty, které nejsou udržitelné, pokud cena peněz vzroste. Uvedenými příklady mohou být hypotéky po roce 2000, technologické akcie na přelomu roku 2000 nebo akcie před velkou hospodářskou krizí.

Poslední příčinou, která má velký vliv, kde a jak velká spekulativní bublina bude, jsou vládní zásahy do ekonomiky. Tyto zásahy deformují trh, avšak trvá delší časové období, než se tyto zásahy negativně projeví. Nejvýznamnější zásahy do ekonomiky jsou státem podporované podniky na poskytování hypoték, který značně poničil trh s hypotékami, nebo zákon v roce 1997, který zvýhodnil hypotéky s nízkými nebo žádnými dividendami.

## 7 Seznam použitých zdrojů

*Tištěné zdroje:*

BECKER Stanley Gary. *A note on Restaurant Pricing and Other Examples of Social Influence on Price*. Journal of Political Economy, vol. 139, 1981. ISSN 00223808.

CECCHETTI, Stephen a Kermit SCHOENHOLTZ. *Money, Banking and Financial Markets*. 4. vydání. McGraw-Hill, 2015. ISBN 978-0078021749.

FLECKENSTEIN, William A. *Greenspanovy bubliny: věk ignorance v americké centrální bance*. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2605-9.

FRENCH, E. Douglas. *Speculative Bubbles and Increases in the Supply of Money*. Auburn: Ludwig von Mises Institute, 2009, ISBN 978-1-933550-44-2.

HOLMAN, Robert. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vydání. Praha: C.H.Beck, 2005. ISBN 80-7179-380-9.

JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2963-3.

KIRMAN, Alan. *Ants, Rationality and Recruitment*. The quarterly Journal of Economics vol. 108, 1993. ISSN 0033-5533.

KEYNES, John Maynard. *Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz*. Praha: Československá akademie věd, 1963.

KOHOUT, Pavel. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. Praha: Grada, 2008, ISBN 978-80-247-2559-8

MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. 2. vydání. Praha: Ekopress, 2011. ISBN 978-80-86929-70-5.

ORMEROD, Paul. *Butterfly economics: a new general theory of social and economic behaviour*. London: Faber and Faber, 1998. ISBN 0-571-19005-7.

REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 4.vydání. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.

REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5. vydání. Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-7261-240-6.

SOJKA, Milan. *Malá encyklopedie moderní ekonomie*. 6.vydání. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. ISBN 978-80-87109-21-2.

ŠTÝBR, David. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3648-8.

VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 2.vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2007. ISBN 978-80-7357-297-6.

VESELÁ, Jitka. *Analýzy trhu cenných papírů. II. díl*. Praha: Oeconomica, 2002. ISBN 80-245-0506-1.

WHITE, Lawrence J. *The Credit Rating Agencies. Journal of Economic Perspectives*. 2010, **24**.(2). ISSN 0895-3309.

WOODS, Thomas E. *Krach: příčiny krize a nápravná opatření, která ji jen zhoršují*. Praha: Dokořán, 2010. ISBN 978-80-7363-273-1.

*Elektronické zdroje:*

AKCIE.CZ. *Cenné papíry zajištěné hypotékami* [online]. [cit. 2016-02-23]. Dostupné z: <http://www.akcie.cz/odborne-clanky/31988-cenne-papiry-zajistene-hypotekami/>

AKCIE.CZ. *Počátky sekuritizace aneb vznik problému* [online]. [cit. 2016-02-24]. Dostupné z: <http://www.akcie.cz/odborne-clanky/31268-pocatky-sekuritizace-aneb-vznik-problemu/>

BOSTL, František. *Facebook vs. trh* [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://byznys.ihned.cz/c1-55018550-facebook-vs-trh-nejvetsi-dot-bombs-v-historii-aneb-obri-internetove-krachy-minulosti>

COINMARKETCAP.COM. *Crypto-Currency Market Capitalizations* [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/>

COLOMBO, Jesse. *Dotcom bubble* [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://www.thebubblebubble.com/dotcom-bubble/>

CWIK, Paul. *The south sea bubble* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <https://mises.org/blog/south-sea-bubble>

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA: *Slovník* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/obecne/slovník/f.html>

DIFFERENCEBETWEEN.NET. *Difference between MBS and CDO* [online]. [cit. 2016-02-24]. Dostupné z: <http://www.differencebetween.net/business/finance-business-2/difference-between-mbs-and-cdo/>

FEDERAL HOUSING FINANCE AGENCY. *History of the Government Sponsored Enterprises* [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://fhfaoig.gov/LearnMore/History>

FISHBEIN, Allen a Harold BUNCE. *Subprime Market Growth and Predatory Lending* [online] (PDF). [cit. 2016-03-18]. Dostupné z:



<http://www.griequity.com/resources/industryandissues/financeandmicrofinance/predatorylending/subprimegrowthandpredatory200602.pdf>

FOLGER, Jean. *Alt-A mortgage* [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/articles/personal-finance/020816/alt-a-mortgages-how-they-work.asp>

HOLMAN, Robert. *Jak (ne)regulovat ratingové agentury* [online]. [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: [https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro\\_media/clanky\\_rozhovory/media\\_2009/cl\\_09\\_090818.html](https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/clanky_rozhovory/media_2009/cl_09_090818.html)

HYNKOVÁ, Vendula. *Teorie hospodářských cyklů* [online] (PDF). [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: [https://moodle.unob.cz/pluginfile.php/39150/mod\\_resource/content/1/Teorie%20hospod%C3%A1%C5%99sk%C3%BDch%20cykl%C5%AF.pdf](https://moodle.unob.cz/pluginfile.php/39150/mod_resource/content/1/Teorie%20hospod%C3%A1%C5%99sk%C3%BDch%20cykl%C5%AF.pdf)

INTERAKTIVNÍ UČEBNICE STATISTIKY. *Binomické rozdělení* [online]. 2015 [cit. 2015-10-20]. Dostupné z WWW: <http://iastat.vse.cz/Binomicke.htm>

INVESTOPEDIA.COM *What difference between CDO and ABS* [online]. [cit. 2016-02-23]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/ask/answers/040715/what-difference-between-collateralized-debt-obligation-cdo-and-asset-backed-security-abs.asp>

INVESTOPEDIA.COM. *Home-Equity Loan* [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/terms/h/homeequityloan.asp>

INVESTOPEDIA.COM. *Subprime mortgage* [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: [http://www.investopedia.com/terms/s/subprime\\_mortgage.asp](http://www.investopedia.com/terms/s/subprime_mortgage.asp)

KRACÍK, L. *CDO se vrací zpět do hry* [online]. [cit. 2016-03-19]. Dostupné z: <http://trhy.mesec.cz/clanky/cdo-se-vraci-zpet-do-hry-uz-zadne-prehrate-hypoteky>

MARTINGALE.CZ. *Ruletní systém Martingale* [online]. 2015 [cit. 2015-10-20]. Dostupné z WWW: <http://martingale.cz/jaktofunguje>

MIRAS.CZ. *Index Nasdaq* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.miras.cz/akcie/indexy-nasdaq.php>

MIRAS.CZ. *Index Dow Jones* [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://www.miras.cz/akcie/indexy-dow-jones.php>

MIROCHNIK, Michael. *The Financial Crisis, Financial Markets and Official Interventions* [online] (pdf). [cit. 2016-03-19]. Dostupné z: [http://academiccommons.columbia.edu/download/fedora\\_content/download/ac:138123/CONTENT/mirochnik\\_paper.pdf](http://academiccommons.columbia.edu/download/fedora_content/download/ac:138123/CONTENT/mirochnik_paper.pdf)

MONEYMAG.CZ. *Tulipánová mánie-první nafouknutá bublina* [online]. [cit. 2016-03-04]. Dostupné z: <http://moneymag.cz/ekonomika/431-slavne-historicke-krize-tulipanova-manie-prvni-nafouknuta-bublina>

NAŠEPENÍZE.CZ. *Bitcoin: Virtuální měna budoucnosti, nebo bublina?* [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: <http://www.nasepenize.cz/bitcoin-virtuani-mena-budoucnosti-nebo-bublina-11992>

NAVRÁTIL, Radim. *Urnové modely*. Praha, 2007. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce Mgr. Martin Schindler.

NOVOTNÝ, Radovan. *Bitcoin: Sen rentiéra, nebo bublina?* [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: <http://www.investujeme.cz/bitcoin-sen-rentiera-nebo-bublina/>

PASTEELS, Jean. *In From individual to collective behavior in social insects* [online] (PDF). Bâle: Birkhäuser, 1987 [cit. 2016-01-15]. Dostupné z: <http://www.ulb.ac.be/sciences/use/publications/JLD/41.pdf>BECKER,

PENÍZE.CZ. *Černé pondělí 19. října 1987* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15901-cerne-pondeli-19-rijna-1987>

PENÍZE.CZ. *Japonská krize* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15903-japonska-krize-v-roce-1990>

PENÍZE.CZ. *Krach na newyorské burze* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15898-krach-na-newyorske-burze-v-roce-1929>

PENÍZE.CZ. *Špatná léta americké burzy* [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15894-spatna-leta-americke-burzy-19061907>

PENÍZE.CZ. *Tulipánová horečka* [online]. [cit. 2016-03-04]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15739-tulipanova-horecka-1630-37>

PETER, Ian. *History of the Internet - the Dotcom bubble* [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://www.nethistory.info/History%20of%20the%20Internet/dotcom.html>

POWELL, Benjamin. *Explaining Japans's Recession* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <https://mises.org/library/explaining-japans-recession>

ROSE, Jim. *Taxpayer Relief Act of 1997* [online]. [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://utopiayouarestandinginit.com/2015/05/30/did-changes-in-capital-gains-and-dividend-tax-rates-caused-the-dot-com-bubble-to-begin-and-end/>

SMITH, Kalen. *History of the Dot-Com Bubble Burst* [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://www.moneycrashers.com/dot-com-bubble-burst/>

STEWART, Samantha. *Causes of the Panic of 1907 and Its Implications for the Future* [online] (PDF). 2010 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: [https://getd.libs.uga.edu/pdfs/stewart\\_samantha\\_a\\_201005\\_bba.pdf](https://getd.libs.uga.edu/pdfs/stewart_samantha_a_201005_bba.pdf)

THE FINANCIAL CRISIS INQUIRY COMMISSION. *THE FINANCIAL CRISIS INQUIRY REPORT* [online] (PDF). [cit. 2016-03-19]. Dostupné z: [http://fcic-static.law.stanford.edu/cdn\\_media/fcic-reports/fcic\\_final\\_report\\_full.pdf](http://fcic-static.law.stanford.edu/cdn_media/fcic-reports/fcic_final_report_full.pdf)

TŮMA, Aleš. *Bitcoin: Bublina všech bublin, nebo nová globální měna?* [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: <http://ekonom.ihned.cz/c1-61393610-bublina-vsech-bublin-nebo-nova-globalni-mena>

UNIVERZITA ONLINE: *Finanční trhy* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.univerzita-online.cz/pek/ekonomika/financni-trh>

URBÁNEK, David. *Největší burzovní krachy v historii* [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://finexpert.e15.cz/nejvetsi-burzovni-krachy-v-historii>

WESLEY, D. *Fourteen Greatest Dot Com Bombs* [online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://visualeconomics.creditloan.com/fourteen-greatest-dot-com-bombs/>

WOODS, Thomas E. *Forgotten depression 1920* [online]. [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: <https://mises.org/library/forgotten-depression-1920>

ZLATÉREZERVY.CZ. *Vytvoření federálního rezervního systému* [online]. [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: <http://www.zlaterezervy.cz/clanky/poucme-se/vytvoreni-federalniho-rezervniho-systemu-v-letech-1907-az-1913>

## Seznam obrázků

Obr. 1 - CDO .....	18
Obr. 2 - Hospodářský cyklus .....	23
Obr. 3 - Cyklus firmy.....	31
Obr. 4 - Hranice resistance .....	33
Obr. 5 – Dynamická evoluce .....	42
Obr. 6 - Pravděpodobnost .....	43
Obr. 7 – Simulace mravenčího modelu .....	44
Obr. 8 – Simulace mravenčího modelu II.....	44
Obr. 9 - Polarizace trhu.....	46
Obr. 10 Simulace akciového indexu .....	47
Obr. 11 - NASDAQ index 99'-01' .....	47
Obr. 12 - DJIA 1895-1909.....	52
Obr. 13 - DJIA 1916 - 1923.....	54
Obr. 14 - DJIA 1980-1989.....	56
Obr. 15 - Internetová bublina.....	57
Obr. 16 - Japonská krize .....	59
Obr. 17 - Úrokové míry 87'-06 .....	63
Obr. 18 - Dividendy .....	64
Obr. 19 - GSE a hypotéky.....	70
Obr. 20 - Podíly na trhu s hypotékami.....	71
Obr. 21 - Podíly poskytnutých hypoték dle druhu.....	73
Obr. 22 - Platební neschopnost dle druhu hypotéky .....	74
Obr. 23 - Objem cenných papírů .....	75
Obr. 24 - Objem CDS .....	77
Obr. 25 - Poměr druhů CDS .....	77
Obr. 26 - Virtuální měny.....	80