

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomických teorií



Diplomová práce

Příčiny vzniku bublin na finančních trzích, mravenčí model

Jan Meloun

© 2021 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Jan Meloun

Hospodářská politika a správa
Podnikání a administrativa

Název práce

Bubliny na finančních trzích a příčiny jejich vzniku, mravenčí model

Název anglicky

Bubbles in financial markets and causes of their formation, Ant model

Cíle práce

Cílem diplomové práce bude odhalit příčiny vzniku bublin na finančních trzích, analyzovat vliv cenových bublin na hospodářství a zhodnotit možnosti jejich predikce. Dále bude ověřena platnost mravenčího modelu při popisu chování burzovních spekulantů. Důraz bude kladen na psychologickou analýzu iracionálního chování účastníků trhu.

Metodika

V diplomové práci bude využita metoda deskripce. Budou zpracovány teorie již publikovaných textů, zejména literatury věnující se problematice kapitálových trhů, behaviorální ekonomie a makroekonomie. Komparativní metodou bude zjištěno, nakolik je teorie provázána s praxí. Na základě rozsáhlé analýzy zjištěných poznatků budou indukovány příslušné závěry.

Doporučený rozsah práce

60–80 stran

Klíčová slova

Spekulace, investice, akcie, finanční derivát, hypotéka, behaviorální ekonomie, kapitálový trh, nemovitost, regulace, hospodářský cyklus

Doporučené zdroje informací

- AKERLOF, George A. a Robert J. SHILLER. Živočišné pudy: jak lidská psychologie řídí ekonomiku a proč je podstatná pro světový kapitalismus. Praha: Dokořán, 2010. Aliter (Argo: Dokořán). ISBN 978-807-3632-991.
- GRAHAM, Benjamin a Jason ZWEIG. Inteligentní investor. Praha: Grada, 2007. Investice. ISBN 978-80-247-1792-0.
- HOLMAN, Robert a Stephen J. DUBNER. Makroekonomie: středně pokročilý kurz. Praha: C.H. Beck, 2004. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-717-9764-2.
- JÍLEK, Josef a Jason ZWEIG. Finanční a komoditní deriváty v praxi. Praha: Grada, 2005. Finanční trhy a instituce. ISBN 80-247-1099-4.
- KOHOUT, Pavel a Stephen J. DUBNER. Investiční strategie pro třetí tisíciletí: skrytá ekonomie všeho. 7., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2013. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-5064-4.
- LEVITT, Steven D. a Stephen J. DUBNER. Freakonomie: skrytá ekonomie všeho. V Brně: BizBooks, 2015. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-265-0415-3.
- NIEDERHOFFER, Victor a Stephen J. DUBNER. Průvodce spekulanta: základní kniha o investování a spekulacích : unikátní zdroj informací. Praha: Grada, 2007. Investice. ISBN 978-80-247-2343-3.
- SHILLER, Robert J. a Stephen J. DUBNER. Investiční horečka: iracionální nadšení na kapitálových trzích. Praha: Grada, 2010. Investice. ISBN 978-802-4724-829.
- STUPAVSKÝ, Michal a Jason ZWEIG. Behaviorální finance – implikace pro investory. Praha: Plot, 2016. Investice. ISBN 978-80-7428-291-1.
- VESELÁ, Jitka a Stephen J. DUBNER. Investování na kapitálových trzích: skrytá ekonomie všeho. Praha: ASPI, 2007. Finance (Grada). ISBN 978-80-7357-297-6.
-

Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomických teorií

Elektronicky schváleno dne 9. 11. 2018

doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 12. 11. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 10. 03. 2020

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 31.3.2021

Poděkování

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

Příčiny vzniku bublin na finančních trzích, mravenčí model

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá spekulativními bublinami na kapitálových trzích a mravenčím modelem. Cílem práce je odhalit příčiny vzniku těchto bublin. V teoretické části práce je zpracována problematika fungování finančních trhů a vznik cenových bublin. Důraz je kladen především na psychologickou analýzu účastníků trhu. V praktické části práce je analyzována nemovitostní a hypoteční krize, na níž je posléze ověřena platnost mravenčího modelu. V další části jsou analyzovány bubliny na trhu kryptoměn. Ve třetí části práce jsou shrnuty výsledky praktické části a vysloveny příslušné závěry.

Klíčová slova: Spekulace, investice, akcie, finanční derivát, hypotéka, behaviorální ekonomie, kapitálový trh, nemovitost, regulace, hospodářský cyklus.

Bubbles in financial markets and causes of their formation, Ant model

Abstract

This diploma thesis deals with speculative bubbles on capital markets and ant model. The aim of this work is to identify the causes of these bubbles. The theoretical part of the thesis deals with the functioning of financial markets and the emergence of price bubbles. Emphasis is placed on the psychological analysis of market participants. The practical part of the thesis analyzes the real estate and mortgage crisis, where the validity of the ant model is verified. In the next part, bubbles in the cryptocurrency market are analyzed. In the third part of the thesis the results of the practical part are summarized, and the relevant conclusions are stated.

Keywords: Speculation, investment, stock, financial derivative, mortgage, behavioral economics, capital market, real estate, regulation, trade cycle.

Obsah

1	Úvod	10
2	Cíl práce a metodika	12
2.1	Cíl práce	12
2.2	Metodika.....	12
3	Teoretická východiska.....	13
3.1	Finanční trhy.....	13
3.2	Cenové bubliny a finanční trhy	14
3.3	Teorie efektivních trhů	15
3.4	Příčiny a důsledky bublin na finančních trzích	18
3.5	Fáze a podoba cenové bubliny	23
3.6	Možnosti predikce cenových bublin na finančním trhu	27
3.7	Iracionální chování účastníků trhu	28
3.7.1	Psychologie v investování	30
3.8	Mravenčí model.....	36
4	Analytická část	41
4.1	Splasknutí cenové bubliny z roku 2008	41
4.1.1	Souvislosti před rokem 2007.....	42
4.1.2	Vývoj v letech 2007 až 2009	47
4.1.3	Vliv splasknutí cenové bubliny z roku 2008 na hospodářství.....	50
4.1.4	Vliv iracionálního chování účastníků trhu na vznik a splasknutí bubliny z roku 2008.....	53
4.1.5	Ověření platnosti mravenčího modelu u cenové bubliny z roku 2008.....	55
4.2	Analýza bitcoinové mánie	57
4.2.1	Definice bitcoinu	57
4.2.2	Fáze bubliny v roce 2017	58
4.2.3	Vliv bitcoinu na ekonomiku	60
4.2.4	Politický vliv	63
4.2.5	Budoucí vývoj	64
4.2.6	Ostatní kryptoměny	67
4.2.7	Psychologie trhu kryptoměn.....	68
5	Výsledky a diskuze.....	70

5.1	Příčiny vzniku cenových bublin na finančních trzích	70
5.2	Vliv cenových bublin na hospodářství	72
5.3	Možnosti predikce cenových bublin.....	73
5.4	Platnost mravenčího modelu při popisu chování burzovních spekulantů	74
5.5	Vliv iracionálního chování účastníků trhu na vznik a splasknutí cenových bublin 78	
6	Závěr.....	80
7	Seznam použitých zdrojů	82
	Seznam grafů	88
	Seznam obrázků	88

1 Úvod

Tato práce se zabývá problematikou bublin na finančních trzích a příčinami jejich vzniku, a také tzv. mravenčímu modelu. Možnost investování volných peněžních prostředků láká stále vyšší počet drobných investorů, kteří potom v konečném důsledku mohou výrazně ovlivňovat celé globální hospodářství, i když realizují investice individuálně. Špatné rozhodování těchto investorů, tak může vytvářet problémy na finančních trzích a vést k jejich poškození. To se pak projeví právě vznikem finančních bublin. Finanční bublina je jevem, který nelze hodnotit pozitivním způsobem, protože narušuje optimální fungování trhu a vede k negativním důsledkům pro celé tržní hospodářství. Jejich vznik a splasknutí lze přitom jen složitě odhadovat či očekávat.

Struktura práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se věnuje pojmům v podobě bublin na finančních trzích, příčinám a důsledkům bublin na finančních trzích, či možnostem predikce bublin na finančních trzích. Pozornost je také věnována problematice iracionálního chování účastníků trhu a tzv. mravenčímu modelu, protože oba pojmy s cenovými bublinami úzce souvisí.

Praktická část se věnuje popisu konkrétních příkladů bublin na finančních trzích. Je využit příklad splasknutí cenové bubliny z roku 2008, kdy toto splasknutí vedlo k finanční a hospodářské krizi globálního charakteru. Praktická část si všímá souvislostem vzniku bubliny, vývojem v letech 2007 až 2009. Důraz je kladen na popis vlivu splasknutí cenové bubliny na hospodářství, a také je popsán vliv iracionálního chování účastníků trhu na vznik a splasknutí bubliny z roku 2008. V rámci praktické části práce je také provedeno ověření platnosti mravenčího modelu u cenové bubliny z roku 2008. Dále je v práci zpracován podrobný pohled na trh kryptoměn a spekulativním bublinám na něm vznikajícím. V závěru praktické části je provedeno i vlastní kritické zhodnocení všech poznatků shromážděných v průběhu zpracování této práce. Kritické zhodnocení se přímo vztahuje ke stanovenému cíli práce, a tedy jde o kritické zhodnocení příčin vzniku cenových bublin na finančních trzích, vlivů cenových bublin na hospodářství, možnostem predikce cenových bublin, dále zhodnocení platnosti mravenčího modelu při popisu chování burzovních spekulantů a vlivu iracionálního chování účastníků trhu na vznik a splasknutí bublin.

Problematika cenových bublin ovlivňuje stovky různých subjektů a její prozkoumání je vysoce přínosné, protože umožňuje pochopit mechanismus jejich vzniku a

důsledky, ke kterým vede. Subjekty finančního trhu pak mohou prostřednictvím výstupů z této práce realizovat kroky, které zmírní riziko jejich vzniku, či eliminují negativní dopady jejich vzniku.

Je důležité pochopit, že cenové bubliny jsou trvale přítomným jevem na různých finančních trzích. Akceptace tohoto faktu je potom prvním krokem pro přijetí navrhovaných výstupů z této práce.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je odhalit příčiny vzniku bublin na finančních trzích. Analyzovat vliv cenových bublin na hospodářství a nalézt možnosti jejich predikce. Dále ověřit platnost mravenčího modelu při popisu chování burzovních spekulantů. Důraz je kladen na psychologickou analýzu iracionálního chování účastníků trhu.

2.2 Metodika

Diplomová práce byla vytvořena pomocí několika metod. V teoretické části diplomové práce byla využita metoda deskripce. Byly zpracovány teorie již publikovaných textů, zejména literatury věnující se problematice finančních trhů a spekulativních bublin. V praktické části práce byl analyzován konkrétní příklad bubliny, byla posouzena shoda s teoretickými východisky a na základě toho vyvozeny závěry práce.

3 Teoretická východiska

Teoretická část práce se věnuje popisu pojmu bublina na finančním trhu, dále příčinám a důsledkům bublin na finančních trzích či možnostem predikce bublin na finančních trzích. V závěru kapitoly se nachází popis souvislostí mezi cenovými bublinami a iracionálním chováním účastníků trhu, k čemuž se vztahuje i mravenčí model. Tato kapitola využívá zejména odborných publikací a článků, či názorů odborníků, ať už zahraničních, nebo z České republiky.

3.1 Finanční trhy

Účelem existence finančních trhů je přemísťování peněz od přebytkových subjektů (které mají v dané době nadbytek peněžních prostředků) k subjektům deficitním (které mají těchto prostředků aktuálně nedostatek), a to zejména deficitním subjektům, které pro ně mají nejefektivnější využití. Finanční trhy se tímto stávají nedílnou součástí finančního systému a celé ekonomiky.¹

„Finanční trh je segmentem ekonomického systému, na kterém se střetává nabídka a poptávka po penězích a kapitálu. Volné finanční prostředky jsou mezi přebytkovými a deficitními jednotkami přesouvány prostřednictvím různých druhů investičních instrumentů (např. nemovitosti, akcie, podílové listy, bankovní vklady a úvěry, dluhopisy, směny či finanční deriváty), které jsou emitovány a obchodovány na různých segmentech finančního trhu (např. peněžní, kapitálový či úvěrový trh).“²

Na finančních trzích dochází ke vzniku široké řady informací, které poskytují přehled o ceně peněz a finančním ohodnocení rizika, a které mají klíčový význam pro investiční rozhodování, pro vyhodnocení úspěšnosti podnikatelské činnosti či predikci budoucího vývoje. Podstatné je vždy hodnotit efektivnost těchto informací.³

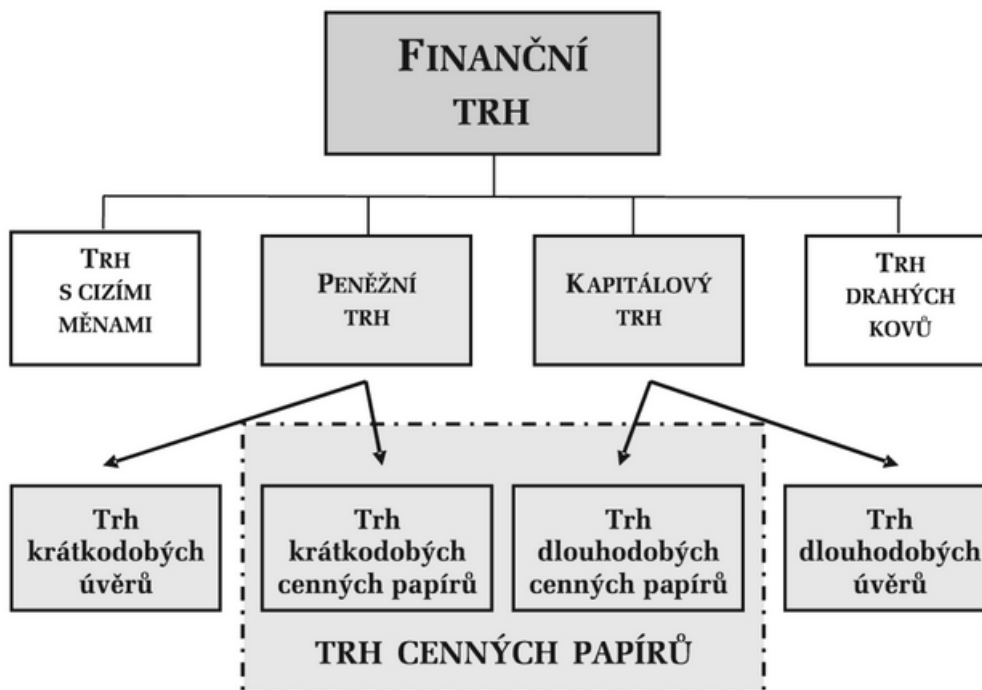
Finanční trh může být systematizován z různých hledisek. V nejčastějším případě jde o systematizaci dle jednotlivých druhů finančních nástrojů, které se v jeho jednotlivých dílčích segmentech obchodují. To znamená, že lze finanční trh dále rozčlenit na trh s cizími měnami, peněžní trh, kapitálový trh, trh drahých kovů. Peněžní trh lze rozdělit na trh krátkodobých úvěrů a trh krátkodobých cenných papírů. Kapitálový trh je možné dále

¹ REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 2016, 24 s. ISBN 978-80-247-5871-8.

² ČIŽINSKÁ, Romana. *Základy finančního řízení podniku*. Praha: Grada Publishing, 2018, 41 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-271-0194-8.

³ ČIŽINSKÁ, Romana. *Základy finančního řízení podniku*. Praha: Grada Publishing, 2018, 41 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-271-0194-8.

rozdělit na trh dlouhodobých cenných papírů a trh dlouhodobých úvěrů. Trh cenných papírů tvoří trh krátkodobých cenných papírů a trh dlouhodobých cenných papírů.⁴



Obrázek 1 Struktura finančního trhu, zdroj: Rejnuš, 2014, s. 61

V souvislosti s finančními trhy se často hovoří o tzv. býčím či medvědímu trhu. Pojmy býčí a medvědí trh se vztahují k popisu trendu vývoje určitého akciového trhu. Důvodem je skutečnost, že jsou býci a medvědi symbolickými burzovními zvířaty. Býčí trh označuje trh, na kterém ceny rychle stoupají. Medvědí trh je zase trhem, na kterém ceny klesají.⁵

3.2 Cenové bubliny a finanční trhy

V praxi finanční trhy procházejí různými turbulencemi, které jsou velmi časté. Jde zejména o tzv. finanční krize, kterých v minulosti vznikla celá řada, a které budou vznikat i v budoucnosti. K příkladům takových krizí se řadí například Mexická krize z roku 1995, Asijská krize z roku 1997, kolaps technologické bubliny v roce 2000, totální kolaps finančního systému v roce 2008 apod.⁶

⁴ REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 2016, 61 s. ISBN 978-80-247-5871-8.

⁵ LIPOVSKÁ, Hana. *Moderní ekonomie: jednoduše o všem, co byste měli vědět*. Praha: Grada, 2017, 181 s. ISBN 978-80-271-0120-7.

⁶ GLADIŠ, Daniel. *Akciové investice*. Praha: Grada, 2015, 85 s. Investice. ISBN 978-80-247-5375-1.

Vliv recese ekonomiky (resp. krize) pociťují lidé prakticky ve všech oblastech svého života a nejsou výjimky, kdy se jedná o následky fatální. Recese ovlivňuje celou lidskou společnost, ať už z ekonomického hlediska, sociálního, politického či etického. Viditelně se projevuje v regionální i globální dimenzi.⁷

Finanční krize je velmi častým důsledkem splasknutí cenové bubliny. S krizí zároveň souvisí celá řada ekonomických problémů. Akcionáři ztrácí část hodnoty svého investičního majetku, protože akcie ztrácí svoji tržní hodnotu. Vkladatelé bank čelí riziku ztráty depozit. Dlužníkům se komplikuje přístup k finančním zdrojům a rostou jim náklady dluhového financování. Veřejné rozpočty nesou náklady finančních krizí, protože vlády zpravidla musí realizovat záchranné programy pro finanční sektor. Makroekonomická stabilita je ohrožena a dochází ke zpomalení dynamiky ekonomického růstu.⁸

Finanční krize jsou výsledkem běžného fungování finančních a hospodářských systémů v průběhu hospodářského cyklu. I přesto, že neexistuje jednotné vymezení pojmu krize, tak převažuje všeobecný názor, že krize je narušením finančních trhů, které souvisí s omezením toku úvěrů domácnostem a podnikům, a také krize narušuje nepříznivě reálné hospodářství, trhy zboží a služeb.⁹

To znamená, že nejen na akciových trzích se v určitých dobách stává, že kurzy rostou či klesají bez toho, aby pro tento vývoj bylo možné identifikovat rozumné fundamentální vysvětlení. Takový růst či pokles se ovšem po určité době náhle a neočekávaně zastaví a velmi prudce zamíří opačným směrem. Takové situace (kdy se akciový kurz dočasně, bez jakéhokoliv racionálního vysvětlení velmi výrazně odchyluje od vnitřních hodnot stanovených fundamentálními analytiky) se nazývají spekulativní bubliny a jejich výskyt vysvětluje teorie masové psychologie.¹⁰

3.3 Teorie efektivních trhů

Model racionálního očekávání byl formulován v sedmdesátých letech minulého století. Hlavním představitelem této teorie byl Robert Lucas, který předpokládal, že investoři jsou

⁷ BRYCHTOVÁ, Šárka. Globalizace a krize v souvislostech. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2013, no. 29, s. 5-13. ISSN 1211555X.

⁸ HAMPL, Mojmir, LOUŽEK, Marek, ed. *Nová regulace finančních trhů: záchrana, nebo zkáza? : sborník textů*. Praha: CEP - Centrum pro ekonomiku a politiku, 2009. Ekonomika, právo, politika. ISBN 978-80-86547-85-5.

⁹ AZIZ, Bilal. Financial crisis 2007-2009: How real estate bubble and transparency and accountability issues generated and worsen the crisis. *Estudios fronterizos*, 2012, 13.26: 201-221.

¹⁰ REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 2016, 376-379 s. ISBN 978-80-247-5871-8.

natolik prozíraví, že umí zpracovat a využít všechny informace nejen z minulosti, ale také ze současnosti a identifikovat relevantní odhady ohledně budoucnosti. Na základě tohoto pak realizují optimální tržní rozhodnutí. Kdyby však tento platil, tak nemůže dojít ke vzniku cenových bublin na akciových trzích.¹¹

Efektivní fungování kapitálových trhů z alokačního a operačního hlediska předpokládá, že zde participují účastníci s dokonalými informacemi, kteří uvažují racionálně. To však v praxi nastává jen málokdy. Na informačně nedokonalých trzích vzniká situace, kdy mají různí účastníci k dispozici jiné soubory kurzotvorných informací či mají odlišné schopnosti pro vyhodnocení takových informací, což potom pokrývá jejich rozhodování při výběru nabízených investičních nástrojů. Přitom platí, že úplné a pravdivé informace jsou nejen rozhodujícím předpokladem pro efektivní fungování kapitálových trhů, ale také podstatou rovnoprávného postavení investorů a eminentů investičních nástrojů.¹²

Řada teoretických a empirických modelů a důkazů sice prokázala, že teorie efektivních trhů může předvídat a vysvětlovat určité události, ale zároveň se na různých trzích objevují anomálie (odchyly) v chování, které není možné touto teorií vysvětlit.¹³

Teorie efektivních trhů předpokládá, že všichni účastníci akciového trhu mají o faktorech působících na kurzy stejně kvalitní informace, dle kterých pak také obchodují. Tento předpoklad pak většině investorů přinesl motivaci k preferenci dlouhodobé strategie „kup a drž“, která předpokládá, že růst vnitřní hodnoty akcie bude realizován v dlouhodobém horizontu. Vychází se přitom z dat akciových indexů, kdy například na desetiletém a delším horizontu převažují býčí trhy nad medvěďími, což je dáno dlouhodobým růstem zisku podniků v prostředí hospodářského růstu.¹⁴

¹¹ LIŠKOVÁ, Adéla. Býčí trhy podle behaviorálních financí: Dělalí z investorů šilence. *Roklen24.cz* [online]. 2017 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://roklen24.cz/a/ipmfv/byci-trhy-podle-behavioralnich-financi-delaji-z-investoru-silence>

¹² HAMPL, Mojmir, LOUŽEK, Marek, ed. *Nová regulace finančních trhů: záchrana, nebo zkáza? : sborník textů*. Praha: CEP - Centrum pro ekonomiku a politiku, 2009. Ekonomika, právo, politika. ISBN 978-80-86547-85-5.

¹³ KRACÍK, Lukáš. Teorie efektivních trhů: Na trhu není možné dlouhodobě dosahovat nadprůměrných výnosů. *Www.mesec.cz/* [online]. 2013 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/clanky/na-trhu-neni-mozne-dlouhodobě-dosahovat-nadprumernych-vynosu/>

¹⁴ VOCÍLKA, Aleš. Jste dokonale racionální investor? *Finexpert.e15.cz* [online]. 2008 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://finexpert.e15.cz/jste-dokonale-racionalni-investor>

Teorie efektivních trhů v podstatě předpokládá, že existuje absolutní racionalita chování investorů, takže tradiční přístupy k investiční analýze nejsou potřeba (tj. technická, fundamentální či psychologická analýza).¹⁵

Možnost obchodování na finančních trzích láká stále větší množství osob (investorů), kteří chtějí vydělat a vyhnout se ztrátám. Nicméně, vývoj finančních trhů, a to zejména akciových, je poznamenán velkou nepravdělností a nepředvídatelností. To vede k tomu, že se odborníci snaží formulovat různé modely vysvětlující chování akciových trhů. Z tohoto v průběhu let došlo ke vzniku dvou hlavních proudů, tj. technické a fundamentální analýzy. Technická analýza identifikuje zákonitosti tržního trendu. Fundamentální analýza se věnuje jednotlivým akciím, které blíže zkoumá.¹⁶

Výskyt cenových bublin znamená, že trhy nejsou efektivní. Na neefektivních trzích ceny nereflktují reálnou hodnotu, jsou nafouknuté a vytvořené dle budoucích očekávání investorů.¹⁷

„Skutečnost, že drobní investoři podstatně zaostávají za trhem kvůli špatnému časování trhu, je dlouhodobě známa. DALBAR, která sestavuje statistiky už 20 let, soustavně upozorňuje na hloupost investorů a neschopnost finančního odvětví jejich chování změnit.“¹⁸

Podle teorie efektivních trhů mají být ceny akcií v každém okamžiku efektivní, tedy správné, protože investoři umí racionálně vyhodnotit dostupné informace. Takové dostupné informace se pak reflektují v ceně akcií, protože odpovídají vyhodnocení racionálních investorů. Implicitně tato teorie předpokládá, že jsou lidé dokonalé stroje bez emocí, že umí racionálně vyhodnocovat informace, které potom bez emocí reflektují do svých investičních úvah. Investiční zkušenosti řady investorů však hovoří o přesném opaku. Investoři nejsou dokonalí ve vyhodnocování informací, ale dělají chyby, velké chyby, které se navíc neustále opakují. Oproštění od emocí je takřka nemožné a velký

¹⁵ KRACÍK, Lukáš. Teorie efektivních trhů: Na trhu není možné dlouhodobě dosahovat nadprůměrných výnosů. *Www.mesec.cz/* [online]. 2013 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/clanky/na-trhu-neni-mozne-dlouhodobě-dosahovat-nadprumernych-vynosu/>

¹⁶ VOCÍLKA, Aleš. Jste dokonalé racionální investor? *Finexpert.e15.cz* [online]. 2008 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://finexpert.e15.cz/jste-dokonale-racionalni-investor>

¹⁷ MOSER, Roman. Predicting stock market crashes. *Towardsdatascience.com/* [online]. 2019 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://towardsdatascience.com/predicting-stock-market-crashes-with-statistical-machine-learning-techniques-and-neural-networks-bb66bc3e3ccd>

¹⁸ INVESTICNIWEB.CZ. Většina investorů vůbec neví, co dělá. *Www.investicniweb.cz* [online]. 2014 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.investicniweb.cz/2014-4-16-vetsina-investoru-vubec-nevi-co-dela/>

význam mají zejména emoce v podobě strachu a chamtivosti. Nechybující, racionálně a bez emocí uvažující investor je velmi vzácným úkazem.¹⁹

„Hlavní kámen úrazu spočívá ve skutečnosti, že investoři ovlivňují navzájem své chování – jednají davově, podléhají módám, euforiím a depresím. Důsledkem davového jednání je především existence střednědobých trendů. V důsledku existence trendů se kapitálové trhy chovají jinak, než jak vyplývá z hypotézy efektivních trhů.“²⁰

3.4 Příčiny a důsledky bublin na finančních trzích

Efektivita fungování ekonomiky, takže i prosperita lidské společnosti, je neoddělitelně závislá na lidském činiteli.²¹

Cenová bublina je nafouknutí ceny, tedy případ, kdy se cena nějakého aktiva dostane výrazně nad její fundamentální hodnotu, a tedy optimální vnitřní hodnotu. V aktuální ceně se reflektují nerealisticky optimistická očekávání ohledně budoucího vývoje.²²

„Ekonomické bubliny jsou staré jako lidstvo samo, lidé si však tento fakt dlouho neuvědomovali. První dobře popsanou ekonomickou bublinou byla takzvaná tulipánová mánie, která dospěla k hořkému konci v roce 1637...Ekonomové dnes vědí, proč k tomu došlo, odpověď je stejná jako u všech podobných ekonomických bublin. Jednalo se jednoznačně o iracionální chování trhu.“²³

Ke vzniku cenových bublin přispívá několik různých faktorů. Nejedná se pouze o faktory makroekonomické či faktory hospodářské politiky, ale svoji roli hrají i média či chování veřejnosti.²⁴

„Veškerá masová média a makléřské společnosti prostřednictvím svých analytiků a makléřů hrají v šíření tržních nálad samozřejmě klíčovou roli. Je totiž evidentní, že především drobní retailoví investoři se v průměru nejsou schopni na základě vlastního

¹⁹ GLADIŠ, Daniel. *Akciové investice*. Praha: Grada, 2015, 67-68 s. Investice. ISBN 978-80-247-5375-1.

²⁰ KOHOUT, Pavel. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 7., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2013, 205 s. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-5064-4.

²¹ REJNUŠ, Oldřich. Analýza klíčových faktorů soudobé „finanční krize“ a jejich vlivu na vývoj světové ekonomiky. *Scientific Papers of the University of Pardubice.Series D.Faculty of Economics and Administration* [online]. 2012, no. 25, s. 135-146. ISSN 1211555X.

²² HAVLÍČEK, David a Michal STUPAVSKÝ. *Investor 21. století: jak ovládnout vlastní emoce a uvažovat o zajištění na stáří*. Praha: Plot, 2013. ISBN 978-80-7428-191-4.

²³ MAHLER, Marek. *Bublinový svět*. Praha: Plot, 2012. ISBN 978-80-7428-141-9.

²⁴ BRYCHTOVÁ, Šárka. Globalizace a krize v souvislostech. *Scientific Papers of the University of Pardubice.Series D.Faculty of Economics and Administration* [online]. 2013, no. 29, s. 5-13. ISSN 1211555X.

*úsudku rozhodovat. Prostě a jednoduše jim teoretické znalosti investiční analýzy zcela chybí a navíc kvůli svému zaměstnání nemají na tvorbu vlastních analýz vůbec čas.*²⁵

Z obecného hlediska k nafouknutí bubliny přispívají faktory v následující podobě:²⁶

- Nízké úroky, levné peníze, expanzivní měnová politika – příliv levných peněz do ekonomiky nemusí tato ekonomika vstřebat, protože v ní nemusí existovat dostatek kvalitních investičních projektů. Nekvalitní investiční projekty pak povedou ke vzniku cenových bublin.
- Psychologie trhu a vliv optimistického sentimentu – pokud převažují optimistické úvahy o budoucím růstu, tak si všichni pod vlivem euforie na stoupající ceny zvyknou a ignorují varovné signály. Vliv optimismu, pobláznění a vidina snadných zisků mění chování investorů, jejich předsevzetí o vyvarování se chyb, a také poučení z minulosti upadá v zapomnění.
- Spekulativní nákupy – spekulace spočívají v tom, že investoři nakupují proto, aby díky budoucímu růstu cen a prodeji za novou vyšší cenu, generovali zisk. Na rozdíl od spotřebitelů a podnikatelů. To zvyšuje riziko vzniku cenové bubliny.
- Vliv médií a publikovaných zpráv – jde o ovlivňování investorů neúplnými či zkreslenými informacemi.

Pro vznik cenové bubliny je podstatná přítomnost tří faktorů. Faktory jsou vzájemně provázané a jejich kombinace má potenciál pro vyvolání cenové bubliny. Jde o následující:²⁷

- Technologická inovace nebo nový produkt – tento faktor musí výrazně podporovat ekonomický růst po dobu několika let, aby mohl vést ke vzniku cenové bubliny.
- Pozitivní a dlouhodobá změna v investičním sentimentu – tato je vyvolána právě novou inovací či produktem, který vede k ekonomickému růstu.
- Růst objemů spekulativních peněz v ekonomice – tento jev generuje růst objemu nových úvěrů v ekonomice.

Behaviorálním základem cenových bublin je positive feedback, tj. obchodování na základě předchozích výsledků. Zdrojem vzniku cenové bubliny je příliš velký optimismus investorů. Rostoucí cena potom vytváří dojem, že růst bude pokračovat i v budoucnosti, a

²⁵ ČÍŽEK, Radomír. *Investujte s českými experty: doporučení předních českých investorů*. Praha: Grada, 2012, 229 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4048-5.

²⁶ NOVOTNÝ, Radovan. Příčiny růstu a prasknutí cenových bublin. *Www.investujeme.cz* [online]. 2009 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/priciny-rustu-a-prasknuti-cenovych-bublin/>

²⁷ HAVLÍČEK, David a Michal STUPAVSKÝ. *Investor 21. století: jak ovládnout vlastní emoce a uvažovat o zajištění na stáří*. Praha: Plot, 2013. ISBN 978-80-7428-191-4.

k investicím se přidávají i další investoři. Zkušení investoři si uvědomují, co bude následovat a ze svých investic vystupují před dosažením maximální hodnoty, ale většina investorské veřejnosti podlehne investiční horečce a nepřipustí si, že by mohl růst přestat.²⁸

„Obecně mají lidé tendenci, a platí to i při investování, pohlížet na svět s růžovými brýlemi. Investoři jsou příliš optimističtí a věří, že jsou to právě oni, kdo dosáhne nadprůměrných výsledků. Z čistě statistického hlediska to ovšem každý investor rozhodně dokázat nemůže.“²⁹

K prasknutí cenové bubliny pak mohou přispívat faktory v podobě:³⁰

- Zdražení úvěrů a pokles koupěschopné poptávky – jde zejména o zvýšení úrokových sazeb a snížení dostupnosti úvěrů, takže se sníží poptávka kupujících. Tato může být ovlivněna i dalšími událostmi typu finanční nebo hospodářské krize, nástupu nové technologie, či substitutů ovlivňujících fundamentální hodnotu drženého majetku.
- Psychologie trhu a vliv pesimistického sentimentu – jde o vznik pesimismu, který vede ke vzniku medvědího trhu. Rychlý pokles cen je potom doprovázen nízkou aktivitou kupujících, často se objevuje i panika.
- Vliv spekulativního kapitálu – spekulanti prodávají a vyklízí pozice nejčastěji v okamžiku dosažení maximálních cen. Čím více spekulativního kapitálu na trh vstoupilo, tím větší bude propad.
- Vliv médií – růst špatných zpráv vytváří pesimistické nálady na trhu.

V důsledku tržní kapitalizace jsou dopady prasknutí akciových bublin stále výraznější. Rakouská ekonomická škola popisuje, že příčinou zdánlivého vnímání prosperity jednotlivými subjekty, resp. pocit růstu bohatství, který postupně přechází v bublinu, je především politika levných úvěrů. Takovéto úvěry umožňují dosažení stavu, kdy se nově vytvořená likvidita využívá k investicím na kapitálovém trhu, ale které se bez dostupnosti úvěrů neuskuteční.³¹

²⁸ HAVLÍČEK, David a Michal STUPAVSKÝ. *Investor 21. století: jak ovládnout vlastní emoce a uvažovat o zajištění na stáří*. Praha: Plot, 2013. ISBN 978-80-7428-191-4.

²⁹ ČÍŽEK, Radomír. *Investujte s českými experty: doporučení předních českých investorů*. Praha: Grada, 2012, 222 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4048-5.

³⁰ NOVOTNÝ, Radovan. Příčiny růstu a prasknutí cenových bublin. *Wwww.investujeme.cz* [online]. 2009 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/priciny-rustu-a-prasknuti-cenovych-bublin/>

³¹ SIRUCEK, Martin. Vliv penezní nabídky na akciové bubliny v Japonsku/The Impact of Money Supply on Japanese Stock Bubbles. *Trendy Ekonomiky a Managementu* [online]. 2013, vol. 7, no. 16, s. 84-95. ISSN 18028527.

Velký růst peněžní nabídky vede k tomu, že se v ekonomice nachází stále větší množství volných peněz, ale peníze nelze racionálně umístit s ohledem na riziko a výnosy, protože jsou všechny kvalitní investiční příležitosti vyčerpány, tak volné peníze směřují do vysoce rizikových či dokonce nereálných projektů. Pokud potom peníze dojdou, tak špatné projekty zbankrotují, ale škody zároveň postihnou i řadu výkonných organizací. Bublina tímto splaskne.³²

„Nebezpečí cenových bublin nespočívá v jejich nafukování, nýbrž v jejich splasknutí. Rychlý pád cen je doprovázen hospodářskými, sociálními i politickými důsledky. Například po prasknutí bubliny, spojené s Jihomořskou společností v 18. století, nebylo možné více než sto let zakládat akciové společnosti bez souhlasu parlamentu.“³³

Cenové bubliny jsou hrozbou nejen pro investory (mohou dosáhnout ztráty), kótované společnosti (klesá jim tržní kapitalizace), ale také pro vývoj celé ekonomiky, zejména se to projevuje růstem inflace, která celý ekonomický rozvoj brzdí.³⁴

Prasknutí velkých cenových bublin ovlivňuje i běžné životy lidí. Pokud investiční aktiva ztratí velkou část svojí hodnoty, tak domácnosti, které je vlastní, na toto reagují. Přestávají utrácet, kupují si levnější aktiva, odkládají spotřebu některých věcí. To se pak reflektuje dopady do ekonomiky, protože organizace nemají odbytu, snižuje se spotřebitelská poptávka.³⁵

„V dnešním světě jsou národní ekonomiky již značně propojené jak mezinárodním obchodem, tak zejména mezinárodními toky kapitálu. Proto se expanze nebo recese v jedné zemi snadno a rychle šíří do jiných zemí.“³⁶

V některých případech se lze setkat i tvrzením, že existují pozitivní dopady cenových bublin. Například internetová bublina z roku 2000 umožnila vznik řady dnes velmi prosperujících společností, které by za jiných okolností nemohly vzniknout.³⁷

³² BRYCHTOVÁ, Šárka. Globalizace a krize v souvislostech. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2013, no. 29, s. 5-13. ISSN 1211555X.

³³ HAVLÍČEK, David a Michal STUPAVSKÝ. *Investor 21. století: jak ovládnout vlastní emoce a uvažovat o zajištění na stáří*. Praha: Plot, 2013. ISBN 978-80-7428-191-4.

³⁴ SIRUCEK, Martin. Vliv peněžní nabídky na akciové bubliny v Japonsku/The Impact of Money Supply on Japanese Stock Bubbles. *Trendy Ekonomiky a Managementu* [online]. 2013, vol. 7, no. 16, s. 84-95. ISSN 18028527.

³⁵ HAVLÍČEK, David a Michal STUPAVSKÝ. *Investor 21. století: jak ovládnout vlastní emoce a uvažovat o zajištění na stáří*. Praha: Plot, 2013. ISBN 978-80-7428-191-4.

³⁶ HOLMAN, Robert. *Makroekonomie*. 2. vydání. Praha: Nakladatelství C. H. Beck, 2010, 329 s. ISBN 9788071798613.

³⁷ HAVLÍČEK, David a Michal STUPAVSKÝ. *Investor 21. století: jak ovládnout vlastní emoce a uvažovat o zajištění na stáří*. Praha: Plot, 2013. ISBN 978-80-7428-191-4.

Prasknutí technologické akciové bubliny v roce 2000 vedlo k tomu, že investoři začali hledat další možnosti investic za účelem širší diverzifikace svých portfolií, či nových způsobů spekulace. To vedlo k rozvoji dalších částí finančních trhů, ale zároveň i například trhů komoditních.³⁸

„Jedním z nejhorsích nepřátel investora jsou emoce. Vytlačují racionální uvažování a nejvíce se projevují v dobách investičních horeček či katastrof. V prvním případě jsou investoři v euforii, v druhém v agónii.“³⁹

V praxi a teorii finančnictví existují různé kategorizace cenových bublin. Lze využít například takovou, která cenové bubliny rozděluje do čtyř základních kategorií, a to na mánie, ekonomickou bublinu, racionální bublinu, informační bublinu.⁴⁰

Bublina ve formě mánie je bublina z přesvědčení, která se vyznačuje tím, že investoři neochvějně věří, že aktuální situace na daném trhu (či u daného aktiva) je jiná, než tomu bylo v minulosti. Klasickým příkladem byla situace na nemovitostním trhu v roce 2008 ve Spojených státech. Pravidla, zásady, poučky, moudra platná v minulosti byla v jejím případě zcela ignorována, což vedlo k pozdějšímu splasknutí této cenové bubliny.⁴¹

Ekonomická bublina má souvislost s fundamentálními daty a může doplňovat bublinu ve formě mánie. Ekonomická data vykazují vynikající výsledky, ať už na mikroekonomické úrovni, či makroekonomické úrovni. Všechno poukazuje na hospodářský růst, který je zároveň ospravedlnitelným pro růst cen aktiv. Analytici očekávají pozitivní vývoj i v budoucnosti a investoři toto respektují a reflektují do svého investičního chování. Ekonomický rozvoj však směřuje do slepé uličky a bublina praská.⁴² U racionální bubliny je základem stav, kdy investoři kupují aktiva za vysoké ceny, které neodpovídají jejich reálnému ocenění, resp. vnitřní hodnotě. Cílem investorů je prodat takové aktivum za vyšší cenu dříve, než dojde k prasknutí bubliny. Investory zajímá pouze skutečnost, že aktivum mohou prodat za vyšší cenu, aniž řeší jeho skutečnou hodnotu. Příkladem mohou být různé virtuální měny typu bitcoin. Dochází k racionální ignoraci

³⁸ SMOLÍK, Kamil a Oldřich REJNUŠ. Soudobé vývojové tendence na komoditních trzích. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2014, no. 30, s. 107-118. ISSN 1211555X.

³⁹ VALENTÍK, Michal. Čtyři druhy bublin, které ohrožují investice. *Poradci-sobe.cz/* [online]. 2018 [cit. 2020-02-16]. Dostupné z: <https://poradci-sobe.cz/investice/ctyri-druhy-bublin-ktere-ohrozuji-investice/>

⁴⁰ VALENTÍK, Michal. Čtyři druhy bublin, které ohrožují investice. *Poradci-sobe.cz/* [online]. 2018 [cit. 2020-02-16]. Dostupné z: <https://poradci-sobe.cz/investice/ctyri-druhy-bublin-ktere-ohrozuji-investice/>

⁴¹ VALENTÍK, Michal. Čtyři druhy bublin, které ohrožují investice. *Poradci-sobe.cz/* [online]. 2018 [cit. 2020-02-16]. Dostupné z: <https://poradci-sobe.cz/investice/ctyri-druhy-bublin-ktere-ohrozuji-investice/>

⁴² VALENTÍK, Michal. Čtyři druhy bublin, které ohrožují investice. *Poradci-sobe.cz/* [online]. 2018 [cit. 2020-02-16]. Dostupné z: <https://poradci-sobe.cz/investice/ctyri-druhy-bublin-ktere-ohrozuji-investice/>

užité hodnoty aktiva, a pokud investor je „poslední z posledních“, který dané aktivum koupil, tak po splasknutí bubliny utrpí ztrátu.⁴³

Informační bublina vzniká, když investor přestává jednat na základě vlastních informací a přebírá názory a výhledy na vývoj trhu od ostatních. Investoři předpokládají, že se většina investorů nemylí a realizuje správné rozhodnutí, takže potlačují vlastní názory a pohledy na budoucí vývoj.⁴⁴

O příčině v podobě iracionálního chování účastníků trhu je blíže pojednáno v další části této práce.

3.5 Fáze a podoba cenové bubliny

Burzovní krachy v podobě prudkých pádů burzovních indexů v řádech desítek procent během několik dní nevedou pouze ke ztrátám pro jednotlivé investory, ale také se mohou negativně projevat na fungování celých ekonomických systémů, ať už v jednotlivých zemích, nebo v celé globální ekonomice. Z obecného hlediska se rozlišují:⁴⁵

- Krátkodobé prudké poklesy akciových trhů – mají pouze krátkodobý charakter a nevedou ke zhoubným důsledkům pro vývoj ekonomiky. Zejména drobní investoři zaznamenají ztráty, ale fungování ekonomik není příliš ovlivněno.
- Krachy akciových burz s vážnými dopady na reálnou ekonomiku – představují mimořádné nebezpečí pro investory, a také pro celý ekonomický systém. Důsledky mohou ovlivňovat ekonomiku několik let či desetiletí. Domácnosti šetří, snižuje se poptávka, produkce, takže dochází k útlumu celé ekonomiky.

V rámci cenové bubliny lze identifikovat její tři základní části. Jde o akumulaci, distribuci a likvidaci. Při akumulaci informovaní investoři nakupují akcie a očekávají, že jejich cena bude růst v budoucnosti. Při distribuci dochází k přerozdělení akcií od zkušených investorů k široké investorské veřejnosti, což se realizuje v období, kdy je cena akcie vyšší, než její fundamentální hodnota. Ve fázi likvidace pak dochází k návratu ceny zpět k fundamentální hodnotě, či dokonce pod tuto hodnotu.⁴⁶

⁴³ VALENTÍK, Michal. Čtyři druhy bublin, které ohrožují investice. *Poradci-sobe.cz*/ [online]. 2018 [cit. 2020-02-16]. Dostupné z: <https://poradci-sobe.cz/investice/ctyri-druhy-bublin-ktere-ohrozuj-i-investice/>

⁴⁴ VALENTÍK, Michal. Čtyři druhy bublin, které ohrožují investice. *Poradci-sobe.cz*/ [online]. 2018 [cit. 2020-02-16]. Dostupné z: <https://poradci-sobe.cz/investice/ctyri-druhy-bublin-ktere-ohrozuj-i-investice/>

⁴⁵ REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 2016, 376-379 s. ISBN 978-80-247-5871-8.

⁴⁶ HAVLÍČEK, David a Michal STUPAVSKÝ. *Investor 21. století: jak ovládnout vlastní emoce a uvažovat o zajištění na stáří*. Praha: Plot, 2013. ISBN 978-80-7428-191-4.

V souvislosti s fundamentem se hovoří o tzv. fundamentální analýze, která předpokládá, že každý finanční nástroj má určitou „vnitřní hodnotu“. Předmětem zkoumání fundamentální analýzy je vyhledávání podhodnocených aktiv k nákupu a nadhodnocených k prodeji. Tato analýza se dále rozšiřuje na globální analýzu, odvětvovou analýzu, podnikovou analýzu.⁴⁷

Z pohledu investora je podstatné uvědomit si, za jakých fundamentů vstupovat do pozice, a jestli se faktory skutečně natolik změnily, že je nutné uzavřít pozici. Zejména v době výrazných tržních zvrátů na trhu vstupuje do popředí spíše psychika investora, než jeho racionalita. Jde o situaci tzv. iracionální exuberance (spekulačního šílenství). Fundamenty a jejich vliv na cenu konkrétního titulu, představují v rámci dlouhodobého investičního horizontu nejpodstatnější faktor. Investor, který se rozhoduje, jestli vstoupit či nevstoupit do dlouhé pozice, by tak neměl činit jen na základě subjektivních vlivů (intuitivně), nebo dle rozhodování dalších účastníků trhu (davové jednání), ale zejména na základě makroekonomických fundamentů či fundamentů konkrétních organizací. Takové akceptování fundamentů a jejich reflexe do investičního rozhodování může vést k eliminaci vzniku cenových bublin na akciových trzích a jejich důsledků.⁴⁸

U cenové bubliny platí, že i když většina investorů propad trhu nepředpokládá, tak některá z malých korekcí vytrvá a vyústí v lavinu výprodejů a nástup medvědího trhu. K prasknutí cenové bubliny tedy může dojít i v důsledku pouze nepatrného impulsu, protože tato trend mění a ceny neočekávaně klesají. Na počátku to mohou investoři vnímat jako dočasný pokles, který způsobila nejistota, či jiná zdánlivě logická příčina. Nicméně, exponenciální tempo může být signálem, že se může jednat o ekonomickou bublinu.⁴⁹

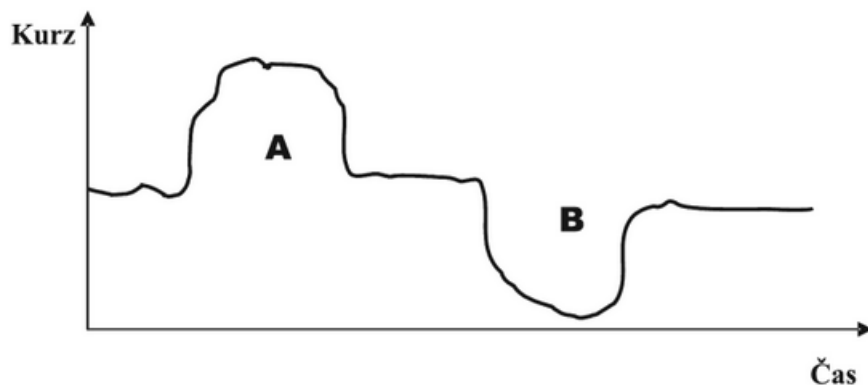
Dva základní typy spekulativních bublin se nachází na následujícím obrázku. Z teoretického hlediska je vznik těchto bublin spojen s nadměrnou reakcí na nějakou událost či řadu událostí, které potom prostřednictvím informací o nich podaných ovlivňují chování investorů. Prostřednictvím změny nabídky a poptávky pak nastávají podstatné změny kurzů, a to v obou směrech. Pro malé investory jsou nebezpečné zejména bubliny typu A (viz obrázek), protože předpokládají, že bude i nadále pokračovat růst kurzu akcií,

⁴⁷ HARTMAN, Ondřej. *Začínáme na burze: jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity, forex a kryptoměny*. Nové rozšířené vydání. Brno: BizBooks, 2018. ISBN 978-80-265-0780-2.

⁴⁸ SIRUCEK, Martin. Vliv peněžní nabídky na akciové bubliny v Japonsku/The Impact of Money Supply on Japanese Stock Bubbles. *Trendy Ekonomiky a Managementu* [online]. 2013, vol. 7, no. 16, s. 84-95. ISSN 18028527.

⁴⁹ NOVOTNÝ, Radovan. Příčiny růstu a prasknutí cenových bublin. *Www.investujeme.cz* [online]. 2009 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/priciny-rustu-a-prasknuti-cenovych-bublin/>

kteře kupují, ale dojde k neočekávanému a prudkému propadu ceny. Bublina typu B (viz obrázek) je pak nebezpečná, protože řada nezkušených investorů může uvěřit na základě chování burzovního publika v budoucí pokles trhu a v panice potom akcie prodají.⁵⁰



Obrázek 2 Dva základní typy spekulativních bublin, zdroj: Rejnuš, 2014, s. 377

Vznik spekulativní bubliny typu A lze vysvětlit následovně: „*Nejpozoruhodnější věcí na této spekulativní mánii, je že se lidem vyplňuje to, co si sami slibují. Jestliže lidé nakupují, protože si myslí, že ceny akcií porostou, pak tím, že kupují, vyhánějí ceny akcií nahoru. To je vede k tomu, aby nakupovali dále, a tento závrtný tanec se dostává do dalšího kola. Ale na rozdíl od lidí, kteří hrají karty či kostky, nikdo neztratí to, co vítězové získávají. Odměňován je každý. Všechny odměny jsou samozřejmě pouze na papíře a zmizly by, kdyby se je každý pokusil zpeněžit. Ale proč by si někdo přál prodat takové lukrativní cenné papíry?*“⁵¹

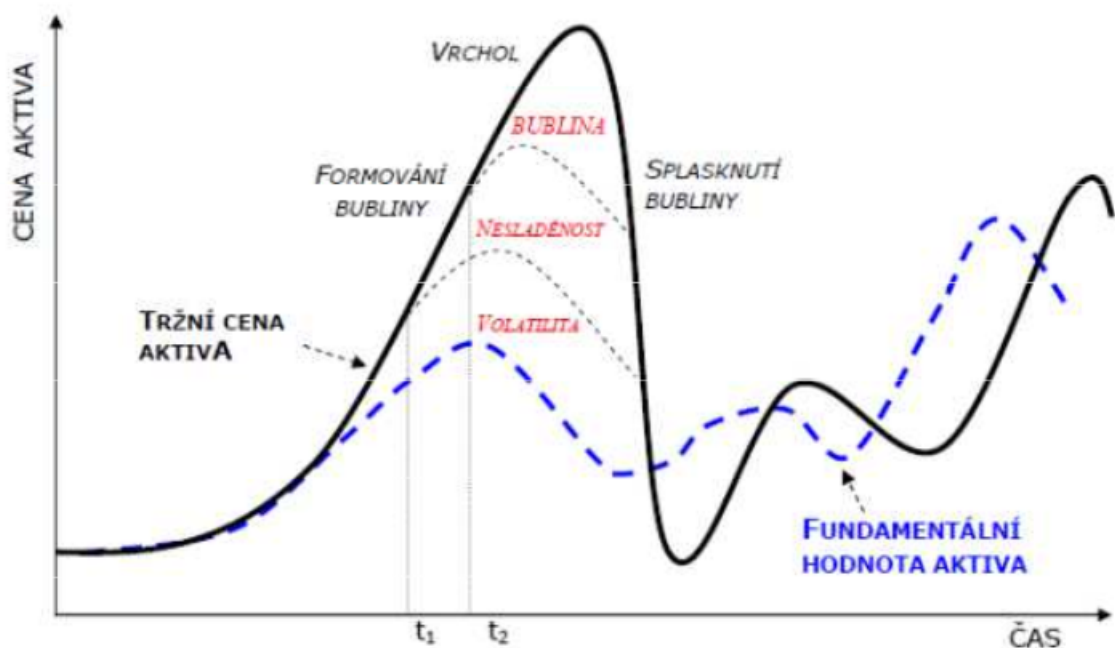
Spekulační cenová bublina je podporována optimismem, který souvisí s hospodářskou expanzí. Ceny aktiv potom rostou do nerealistických výšek, což ovšem nemůže pokračovat nepřetržitě. V momentě, kdy investoři a spekulanti zjistí, že jsou ceny nerealisticky vysoké, tak začnou očekávat jejich pokles. Bublina praská. Všichni aktiva prodávají, takže ceny začínají výrazně klesat. Finanční trhy podléhají pesimistickým očekáváním, která ještě více tlačí ceny akcií a jiných aktiv směrem dolů, až na nerealisticky nízkou úroveň. Pokles cen aktiv vede ke zvyšování úrokové míry. Davové chování investorů a spekulantů na finančním trhu sráží ceny na přehnaně nízkou úroveň a úroková míra se dostává na přehnaně vysokou úroveň, která následně potlačuje investice a spotřebu. Prasknutí spekulativní bubliny na finančních trzích odstartovává a prohlubuje

⁵⁰ REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 2016, 376-379 s. ISBN 978-80-247-5871-8.

⁵¹ REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 2016, 377 s. ISBN 978-80-247-5871-8.

recesi v reálné ekonomice. Pokud recesi doprovází deflace, tak může přerůst v dlužnickou a bankovní krizi. Pokles cen znemožní dlužníkům splácení dluhů a některé banky mohou i zkrachovat. Krachy bank pak podlamují důvěru veřejnosti v banky a vkladatelé hromadně vybírají vklady. To může existenčně ohrozit i „zdravé banky“.⁵²

Následující obrázek blíže popisuje anatomii cenových bublin. Z obrázku se potvrzuje, že cenová bublina se vytváří v situaci, kdy fundamentální hodnota aktiva neodpovídá tržní ceně aktiva. Cenová bublina se začíná formovat, když hodnota aktiva přestává odpovídat fundamentální hodnotě. Za nějaký čas dojde k dosažení vrcholu a splasknutí bubliny. Splasknutí bubliny však vede k tomu, že se aktivum obchoduje za cenu nižší, než je fundamentální hodnota, což zase přiláká investice a povede k růstu tržní ceny aktiva.



Obrázek 3 Anatomie cenových bublin, zdroj: Kubicová, Komárek, Plašil, 2012, s. 115

⁵² HOLMAN, Robert. *Makroekonomie*. 2. vydání. Praha: Nakladatelství C. H. Beck, 2010, 328 s. ISBN 9788071798613.

3.6 Možnosti predikce cenových bublin na finančním trhu

Predikce je nepravděpodobnostní (stanovená s určitostí) výpověď o vývoji zkoumaného objektu.⁵³

Predikce vzniku či prasknutí cenové bubliny je velmi složitým úkolem a v praxi neexistuje jednoznačný návod, jak tento stav identifikovat.⁵⁴

Možnost identifikace (resp. predikce) cenové bubliny je závislá zejména na její charakteristice. Pokud cenová bublina vykazuje spíše psychologicko-behaviorální determinanty, tak půjde jen složitě vysvětlit prostřednictvím analýzy fundamentálních faktorů.⁵⁵

Lze konstatovat, že trhy nestoupají, ani neklesají „přes noc“. Vždy existují určité dlouhodobé náznaky, že se na trhu vytváří bublina, že dojde k jeho změně z býčího a medvědí apod. U zkoumané krize z roku 2008 byl pád Lehmann Brothers pouze katalyzátorem, který zrychlil pád celého trhu. To ostatně platí i u jiných bublin. Katalyzátor není skutečnou příčinou pádu. To si uvědomují i někteří investoři, kteří se snaží vznik cenových bublin identifikovat a předvídat pády celého trhu. Taková skupina investorů věnuje pozornost vybraným ukazatelům a hledá výstupní bod. Pak mohou vytvářet zisk jak na rostoucích, tak i klesajících trzích. K takovýmto faktorům, které investoři v praxi využívají, patří:⁵⁶

- Růst spekulativních obchodů – prvním znakem blížícího se pádu je stav, kdy se spekulace na trhu stávají nekontrolovatelnými. Na trhu je pouze pozitivní zpětná vazba.
- Nízké míry ekonomického růstu – zpomalení ekonomického růstu je ukazatelem, že bude akciový trh padat. Pouze zpomalení neznamena, že dojde ke zhroucení trhu, ale s rostoucími spekulacemi jde o silnou kombinaci.
- Ceny akcií z historického hlediska – ceny akcií v době před pádem trhu často dosahují maximálních hodnot z historického hlediska.

⁵³ HANZELKOVÁ, Alena et al. *Business strategie: krok za krokem*. V Praze: C.H. Beck, 2013, 85 s. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-455-1.

⁵⁴ MOSER, Roman. Predicting stock market crashes. *Towardsdatascience.com/* [online]. 2019 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://towardsdatascience.com/predicting-stock-market-crashes-with-statistical-machine-learning-techniques-and-neural-networks-bb66bc3e3ccd>

⁵⁵ GEVORGYAN, Kristine. Analýza cenových bublin na českém trhu s nemovitostmi. *Acta Oeconomica Pragensia*, 2015, 23.5: 45-63.

⁵⁶ JUNEJA, Prachi. Indicators That Help in Predicting Stock Market Crashes. *Www.managementstudyguide.com* [online]. 2019 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.managementstudyguide.com/indicators-predicting-stock-market-crashes.htm>

- Nízké úrokové sazby – nízké úrokové sazby vedou k přítomnosti velkého množství peněz na trhu, což vede k nesprávným investicím a vytlačení.

Podle modelu Komárka a Kubicové lze v české ekonomice identifikovat bubliny cen aktiv prostřednictvím trendových křivek, statistických filtrů, poměrových ukazatelů či strukturálních metod. Trendové křivky a statistické filtry patří mezi nejjednodušší, ale pouze čistě statistické přístupy pro zajištění nesladěnosti cen aktiv. Poměrové ukazatele slouží pro identifikaci nerovnovážené ceny a identifikaci možného výskytu cenové bubliny, ale mohou vykazovat zkreslující nadhodnocení aktiv v komparaci s historickými hodnotami. Strukturální metody používají ekonometrické modely pro identifikaci determinant ceny aktiv prostřednictvím fundamentálních faktorů.⁵⁷

Kirman nesouhlasí s tím, že nelze vznik a splasknutí cenové bubliny prognózovat. Jako problematické se dle autora jeví to, že se stále předpokládá racionální chování účastníků trhu, ale k racionálnímu chování nedochází. Jak se ukazuje i na příkladu krize z roku 2008.⁵⁸

Model autorů Yana, Woodarda, Sornetteho se zabývá detekcí bublin na různých finančních trzích. Jde o model Log periodic power law (LPPL), který kombinuje ekonomickou teorii racionálních očekávání vzniku bublin, teorii behaviorálních financí a matematicko-statistické postupy. Model se snaží identifikovat pozitivní zpětnou vazbu, která na trzích vede k růstu cen a vzniku cenových bublin, aby následně identifikoval bod zlomu (tj. bod, kdy začne vznikat negativní zpětná vazba a bublina začne praskat).⁵⁹

3.7 Iracionální chování účastníků trhu

Osobnostní založení investora má na jeho investiční chování poměrně vysoký vliv. Ochota investorů je přitom ovlivněna třemi hlavními skupinami faktorů, a to jejich individuálním sklonem k riskování, vlivem okolí na investory, jejich konkrétními zkušenostmi s riskováním.⁶⁰

Stejně jako mohou akciové trhy růst na základě přílišného optimismu, tak i v případě, kdy investory tento optimismus opustí, tak mohou indexy velmi prudce padat

⁵⁷ KOMÁREK, L. a KUBICOVÁ, I. Možnosti identifikace bubliny cen aktiv v české ekonomice. *Politická ekonomie*, č. 2, s. 164-183. ISSN 0032-3233.

⁵⁸ KIRMAN, Alan. The economic crisis is a crisis for economic theory. *CESifo Economic Studies*, 2010, 56.4: 498-535.

⁵⁹ YAN, Wanfeng; WOODARD, Ryan; SORNETTE, Didier. Diagnosis and prediction of tipping points in financial markets: Crashes and rebounds. *Physics Procedia*, 2010, 3.5: 1641-1657.

⁶⁰ TŮMA, Aleš. *Ideální investiční portfolio: jak dosáhnout investičního zenu*. Praha: Grada, 2019, 55-60 s. ISBN 978-80-271-0758-2.

dolů. Růst či pokles přitom může způsobit i zdánlivě bezvýznamná událost. Iracionální síla, která determinuje chování investorů, totiž nereaguje na to, co je skutečně důležité, ale na to, co investoři vyhodnotí jako důležité.⁶¹

Z výzkumné studie organizace Dalbar soustředící se na hodnocení výkonnosti investorů plyne, že investoři často nevědí, co dělají, a nemají schopnosti ke zlepšení, takže zaostávají za trhem kvůli špatnému časování. Nerozumné investiční kroky jsou stále běžným jevem a pokusy o nápravu iracionálního chování investorů prostřednictvím edukace jsou marné.⁶²

„Celá moderní teorie portfolia od Harryho Markowitze po Eugena Famu – efektivní trhy, diverzifikace a podobně – je založena na předpokladu, že jsou investoři racionální tržní aktéři, kteří usilují o maximalizaci výnosů. Když ale 30 let jednají investoři opakovaně iracionálně a proti svým vlastním zájmům, nezpochybňuje to celý koncept?“⁶³

Cílem behaviorálních financí je identifikovat důvody, proč lidé realizují iracionální finanční rozhodnutí. Behaviorální finance jsou novodobým „soupeřem“ staršího přístupu, tj. teorie efektivních trhů.⁶⁴

Behaviorální finance jsou aplikací výzkumu v oblasti kognitivní psychologie, tedy chování a jednání lidí v podmínkách rizika. Dle tohoto přístupu jsou finanční rozhodnutí ovlivněna tím, jak investor interpretuje informace, jak podle těchto informací jedná, což tedy nemusí být vždy založeno na racionálních podnětech.⁶⁵

V minulosti byla například na základě výzkumu behaviorálních financí formulována teorie zpětné vazby, dle které, když investoři vidí, jak ceny rostou, tak se s tímto trendem svezou a pomohou jim dostat se ještě výš, což naopak přiláká další investory, kteří budou bublinu nafukovat víc a víc. Nakonec se v důsledku mechanismu

⁶¹ LIŠKOVÁ, Adéla. Býčí trhy podle behaviorálních financí: Dělají z investorů šilence. *Roklen24.cz* [online]. 2017 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://roklen24.cz/a/ipmfv/byci-trhy-podle-behavioralnich-financi-delaji-z-investoru-silence>

⁶² INVESTICNIWEB.CZ. Většina investorů vůbec nemá tušení, co dělá. *Www.kurzy.cz/* [online]. 2014 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/zpravy/367884-vetsina-investoru-vubec-nema-tusen-i-co-dela/>

⁶³ INVESTICNIWEB.CZ. Většina investorů vůbec nemá tušení, co dělá. *Www.kurzy.cz/* [online]. 2014 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/zpravy/367884-vetsina-investoru-vubec-nema-tusen-i-co-dela/>

⁶⁴ KRACÍK, Lukáš. Teorie efektivních trhů: Na trhu není možné dlouhodobě dosahovat nadprůměrných výnosů. *Www.mesec.cz/* [online]. 2013 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/clanky/na-trhu-neni-mozne-dlouhodob-dosahovat-nadprumernych-vynosu/>

⁶⁵ ČÍŽEK, Radomír. *Investujte s českými experty: doporučení předních českých investorů*. Praha: Grada, 2012, 221. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4048-5.

zpětné vazby ceny vyšplhají tak vysoko, že již dále nebudou moci růst. Následně dojde k propadu a vznikne negativní bublina, ve které ceny strmě spadnou dolů.⁶⁶

„Zastánci behaviorálních financí se obecně snaží spojit to nejlepší z tradiční finanční teorie a psychologie tak, aby byli schopní vysvětlit, proč a jak se lidé, investoři a finanční trhy v reálném světě chovají. Neříkají, jak by to mělo na trzích vypadat, a nevychází z předpokladu, že člověk je dokonalým superpočítačem bez emocí, který neustále provádí složité dynamické optimalizace.“⁶⁷

Mechanismus zpětné vazby je založen na tom, že na trzích aktiv funguje poptávka obráceně, tedy s rostoucí cenou poptávka roste (namísto klesání). Optimismus investorů s ohledem na rostoucí ceny v budoucnosti je sebenaplňujícím proroctvím.⁶⁸

V dobách hospodářského růstu navíc finanční instituce vytvářejí lákavou nabídku pro investory, kterými je chtějí motivovat k investicím do určitých produktů či nástrojů. Pro investory se jedná zpravidla o velmi atraktivní možnosti, protože takové nástroje generují vysokou míru návratnosti. Jakmile však na finančním trhu dojde k nějakým problémům, tak to může vést právě ke vzniku krize. Věřitelé omezí svoji nabídku finančních prostředků, dlužníci mohou bankrotovat a vzniká finanční krize.⁶⁹

3.7.1 Psychologie v investování

Každý investor je při investování ovlivňován psychologickými pohnutkami. Lze je identifikovat například jako touhu získat více, obavu, aby mu něco neuniklo, působení davu apod. Člověk není dokonalým strojem bez emocí a jen složitě se může působení psychologických faktorů vyhnout. Nikoliv všechny emotivní a psychologické pochody však mívají kladné dopady. Řada z nich přebíjí racionální úvahu a vede ke kognitivním chybám. Takové kognitivní chyby jsou odklonem od racionálního, logického chování a souvisí s neschopností jasně uvažovat.⁷⁰

⁶⁶ ROUBINI, Nouriel a Stephen MIHM. *Krizová ekonomie: budoucnost finančnictví v kostce*. Praha: Grada, 2011, 42-43 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4102-4.

⁶⁷ ČÍŽEK, Radomír. *Investujte s českými experty: doporučení předních českých investorů*. Praha: Grada, 2012, 222 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4048-5.

⁶⁸ LIŠKOVÁ, Adéla. Býčí trhy podle behaviorálních financí: Dělalí z investorů šilence. *Roklen24.cz* [online]. 2017 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://roklen24.cz/a/ipmfv/byci-trhy-podle-behavioralnich-financi-delaji-z-investoru-silence>

⁶⁹ AZIZ, Bilal. Financial crisis 2007-2009: How real estate bubble and transparency and accountability issues generated and worsen the crisis. *Estudios fronterizos*, 2012, 13.26: 201-221.

⁷⁰ GLADIŠ, Daniel. *Akciové investice*. Praha: Grada, 2015, 139 s. Investice. ISBN 978-80-247-5375-1.

Kathleen Gurney klasifikuje investory dle jejich psychologického profilu následujícím způsobem:⁷¹

- Investor perfekcionista – bojí se udělat chybu a vyhýbá se složitým investičním rozhodnutím. Na každé investici „najde“ něco špatného a příliš si nevěří. Jde o opatrného člověka se špatnými zkušenostmi.
- Investor hráč na jistotu – vykazuje preferenci jistoty a bezpečnosti svých investic, důvěřuje osvědčeným postupům. Zpravidla jde o důchodce.
- Investor pohodář – má averzi vůči riziku, preferuje klidné investice, řízení financí jej stresuje, takže si raději užívá spotřeby, než investování. Jde zpravidla o člověka před důchodem.
- Investor dělník – je velmi oddaný svojí práci, nevykazuje přílišné znalosti v oblasti financí a investic, neumí vyhodnotit riziko. Jde zpravidla o manuálně pracujícího člověka.
- Investor zasloužilec – vykazuje averzi k riziku, preferuje zajištění aktiv a raději vydělává peníze prací, než investováním. Jde o finančně zajištěného člověka, živitele rodiny.
- Investor mistr peněz – preferuje optimální postoj k riziku, aktivně se zajímá o investování, nové trendy a produkty. Má svoje strategie, z které se nerad vychyluje. Jde o profesionálního investora.
- Investor lovec – impulzivní investor s postojem „konej teď“. Oproti podnikatelům má menší sebedůvěru, úspěch si vykládá spíš štěstím než svými schopnostmi. Zpravidla jde o vzdělanou ženu s vyšším výdělkem.
- Investor podnikatel – motivuje jej snaha o vyniknutí, motivací jsou peníze samotné, které považuje za měřítko úspěchu a věří svým schopnostem. Jde o mladého podnikajícího muže.
- Investor hazardní hráč – extrovertní typ hráče hledající napětí, vzrušení, který bere investování jako hru. Výraznější část aktiv investuje rizikově. Jde o muže s povahou hráče (nejčastěji).

Chování drobných investorů lze považovat za cyklické (zvláštním způsobem), protože nekopíruje indexy, ale spíše investiční publicitu, dále vytváří vlastní investiční sentiment,

⁷¹ VOCÍLKA, Aleš. Jste dokonale racionální investor? *Finexpert.e15.cz* [online]. 2008 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://finexpert.e15.cz/jste-dokonale-racionalni-investor>

vykazuje typické prvky psychologie masy (tj. zpoždění reakcí za reálným stavem věcí a nezávislost vznikajícího sentimentu na realitě).⁷²

Právě chování drobných investorů je zpravidla iracionální, a přitom to většina z nich vůbec netuší, či si nic takového nepřipouští. V případě investičních neúspěchů pak svalují vinu většinou na investování jako takové, či na správce, nebo oba tyto faktory. Následek takového iracionálního chování je přitom masivním finančním sebepoškozováním. Základním předpokladem úspěšnosti investice je racionalita, které se však drobným investorům nedostává. K základním příčinám tohoto jevu se řadí:⁷³

- Psychofyziologické příčiny – ztráta či zisk finančních prostředků vede ke vzniku silných emocí, které mohou dokonce ovlivňovat veškeré chování člověka. Emoce pak ovlivňují rozhodování člověka, a to zejména v případě ztráty (kdy jsou u méně zkušených investorů negativní emoce ze ztráty silnější, než pozitivní emoce ze zisku). U investic se navíc jedná o velmi výrazný činitel a faktor.
- Rozdíly v komunikační vnímavosti – jde o schopnost přijmout zkušenost, která není vlastní, tedy je sdělovaná někým jiným (médií, investičním poradcem). Investor tuto zkušenost může přijmout, ale stejně se rozhoduje podle vlastní povahy a emocí.
- Finanční fóbie – někteří lidé mají strach (resp. fóbie) z řízení vlastních financí nebo kontroly svojí zadluženosti.
- Neplatné návyky – lidé nekontrolují své finanční návyky, a tedy nemají kontrolu nad svými penězi. V podstatě se jedná o nízkou finanční gramotnost.

V rámci zkoumání psychologie chování investorů jako klíčového faktoru ovlivňujícího ceny akcií, se rozvíjí obor behaviorálních financí. Podstatou tohoto oboru je předpoklad, že při formování očekávání mají lidé tendence přiřazovat možným budoucím stavům pravděpodobnosti dle toho, jak moc se podobají stavům, které nedávno nastaly. To vede k tomu, že investoři přikládají příliš velkou váhu některým jevům v rámci formování svých očekávání.⁷⁴

Behaviorální ekonomie identifikovala širokou řadu faktorů, které vedou ke vzniku bublin a souvisí s teorií zpětné vazby. Jedná se například o „zaujaté přisuzování si zásluh“, při

⁷² BARTA, Jan. Problém iracionality investičního chování. *Www.investujeme.cz* [online]. 2008 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/problem-iracionality-investicniho-chovani/>

⁷³ BARTA, Jan. Problém iracionality investičního chování. *Www.investujeme.cz* [online]. 2008 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/problem-iracionality-investicniho-chovani/>

⁷⁴ KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. 3. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2010, xxxviii, 220-225 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-194-9.

kterém investoři do spekulativní bubliny nepřisuzují svůj rostoucí zisk tomu, že se bubliny účastní i tisíce dalších stejně „bláhově“ smýšlejících investorů, ale vlastní bystrosti. Spekulativní bublinu pak podporuje řada předsudků, zkreslení, či jiných iracionálních sklonů, a také je nevyhnutelně doprovází zvláštní odůvodnění typu, že nyní vstupuje ekonomika do nové éry a zastaralá pravidla již neplatí.⁷⁵

„Drtivá většina drobných investorů je jen s obtížemi schopna orientovat se v široké nabídce investičních produktů. Paradoxně je jejich právem vybrat si i nepříliš dobře.“⁷⁶

V investiční praxi se cenové bubliny objevují častěji v případech, kdy je větší problém odhadnout budoucí zisky z investice, čím je tato situace „novější“, a tedy nejistější. Nejsnadněji se tvoří cenové bubliny na aktivech, které může v následujícím období zasáhnout výrazná spekulativní poptávka. Jde v podstatě o jakýkoliv trh, na který může vstoupit vysoký počet spekulativních peněz, a kde se krátkodobě vytvoří výrazná nerovnováha mezi nabídkou a poptávkou. Z logického hlediska jsou potom nejvíce náchylná k tvorbě cenových bublin finanční aktiva typu akcií, protože u nich investoři ještě navíc používají finanční páku a násobí kupní sílu poptávky. V případě, kdy nějaké aktivum nepřináší žádné pravidelné finanční toky (typu dividend a úroků), tak investor nemůže využívat standardní oceňovací modely typu dividendového diskontního modelu, EVA/MVA atd. Investor si tedy nemůže vytvořit kotvu, dle které by spočítal svoji subjektivně vnímanou absolutní vnitřní hodnotu daného aktiva. Řada investorů se proto může snadno nachytat a nechat se unést optimismem.⁷⁷

Akcie a akciové trhy velmi citlivě reagují na kurzotvorné informace, které zároveň ovlivňují budoucí směr a vývoj daného trhu. Z obecného hlediska se dělí takové kurzotvorné faktory na makroekonomické a mikroekonomické. Akciové trhy zároveň v dnešní době čelí postupnému rozvoji informačních a komunikačních technologií, čímž dochází k růstu počtu účastníků trhu. Investují zde i méně zkušené sofistikovaní investoři, kteří nejsou schopni racionálně stanovit svá investiční rozhodnutí. Tímto roste význam

⁷⁵ ROUBINI, Nouriel a Stephen MIHM. *Krizová ekonomie: budoucnost finančnictví v kostce*. Praha: Grada, 2011, 42-43 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4102-4.

⁷⁶ BARTA, Jan. Problém iracionality investičního chování. *Www.investujeme.cz* [online]. 2008 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/problem-iracionality-investicniho-chovani/>

⁷⁷ HAVLÍČEK, David a Michal STUPAVSKÝ. *Investor 21. století: jak ovládnout vlastní emoce a uvažovat o zajištění na stáří*. Praha: Plot, 2013. ISBN 978-80-7428-191-4.

psychologických a behaviorálních faktorů, které mají vliv na chování trhu. Důsledkem je právě růst volatility akciových trhů a vznik cenových bublin.⁷⁸

Investoři nedisponují nejkvalitnějšími informacemi o podnicích, do kterých investují. Nejlepší informace mají vždy manažeři nebo vlastníci těchto organizací. Tímto vzniká informační asymetrie, které vede k problémům v podobě nepříznivého výběru a morálního hazardu. Takovéto problémy pomáhají řešit finanční zprostředkovatelé (tj. banky, družstevní záložny, obchodníci s cennými papíry, pojišťovny, instituce kolektivního investování).⁷⁹

Tradiční finanční teorie předpokládá, že svět a jeho účastníci ve většině případů jednají s cílem maximalizace svého vlastního bohatství. V praxi však existuje řada případů, která poukazuje na to, že rozhodování těchto aktérů významně ovlivňuje psychologie a emoce. To potom vede k nepředvídatelným a iracionálním způsobům chování.⁸⁰

Následující obrázek popisuje nálady investorů na trhu, kde dochází ke vzniku bubliny a k jejímu následnému splasknutí.

⁷⁸ SIRUCEK, Martin. Vliv peněžní nabídky na akciové bubliny v Japonsku/The Impact of Money Supply on Japanese Stock Bubbles. *Trendy Ekonomiky a Managementu* [online]. 2013, vol. 7, no. 16, s. 84-95. ISSN 18028527.

⁷⁹ ČÍŽINSKÁ, Romana. *Základy finančního řízení podniku*. Praha: Grada Publishing, 2018, 41 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-271-0194-8.

⁸⁰ KRACÍK, Lukáš. Teorie efektivních trhů: Na trhu není možné dlouhodobě dosahovat nadprůměrných výnosů. *Www.mesec.cz/* [online]. 2013 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/clanky/na-trhu-neni-mozne-dlouhodobě-dosahovat-nadprumernych-vynosu/>



Obrázek 4 Tržní cyklus – vývoj bubliny na burze, zdroj: Dvořák, 2008

Pokud je ochromen finanční systém, tak je ochromena i vyspělá ekonomika. Z tohoto pohledu se iracionální chování investorů jeví jako nežádoucí.⁸¹

Jednou z možností, jak ovlivnit iracionální chování investorů, je jejich zvýšená edukace. Jak se však prokázalo ve výzkumu společnosti Dalbar, tak pokusy o nápravu iracionálního chování investorů prostřednictvím edukace jsou marné. Předpoklad, že investoři budou dělat obezřetná rozhodnutí díky vzdělání a informacím, byl vyvrácen. Investoři dělají stále stejné chyby.⁸²

Chování drobných investorů je také ovlivněno specifickými stereotypy, které mají emoční základ a ovlivňují chování těchto investorů. Jedná se o následující:⁸³

⁸¹ NOVOTNÝ, Radovan. Úvěrový cyklus: Původ bublin na trzích aktiv? *Wwww.investujeme.cz* [online]. 2009 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/uverovy-cyklus-puvod-bublin-na-trzich-aktiv/>

⁸² INVESTICNIWEB.CZ. Většina investorů vůbec neví, co dělá. *Wwww.investicniweb.cz* [online]. 2014 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.investicniweb.cz/2014-4-16-vetsina-investoru-vubec-nevi-co-dela/>

⁸³ BARTA, Jan. Problém iracionality investičního chování. *Wwww.investujeme.cz* [online]. 2008 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/problem-iracionality-investicniho-chovani/>

- Nadřazenost ztrát nad výnosy – na výnosy se rychleji zapomíná, ale ztráty se pamatují delší dobu.
- Stereotyp známých titulů – investuje se raději do cenných papírů společností, které mají dobré image, aniž by došlo k realizaci hlubších analýz.
- Stereotyp investičních mýtů – drobní investoři se snaží opakovaně časovat trh, i když jim analýza dat dokazuje opak.
- Stereotyp sémantický – vnímání významu slov z běžného života se transformuje i do vnímání obsahů z oblasti investic. Například riziko nese v běžném životě význam hrozby, tak v investici jde o kolísání hodnoty.
- Stereotyp davového chování – drobní investoři často požadují produkt, který je spojen s popularitou a doporučeními, a to nezávisle na tom, jestli je vhodný či nikoliv.
- Stereotyp záměny emocí za pravdu – drobní investoři spíše reagují na svoje emoce, než na objektivní situaci. Pokud rozhodují samostatně, tak většinou vyhoví svým emocím, dle kterých potom jednájí. Těmto přizpůsobují dostupná fakta.
- Stereotyp falešného sebe obrazu – velká pozornost se věnuje přesnému stanovení tolerance k riziku u investorů, ale jen malý počet drobných investorů má k dispozici přesný obraz toho, jak umí riziko snášet.

3.8 Mravenčí model

Alan Kirman tvrdí, že všichni, kdo ovlivňují ekonomiku, se navzájem ovlivňují například prostřednictvím pozorování, napodobování, módy, poradenství či vedení. Dle Ormeroda je nutné, aby ekonomická teorie brala v úvahu i takové „netržní“ interakce, protože je pravděpodobné, že ovlivňují to, jak celý ekonomický systém funguje. Z tohoto pohledu by nemělo být na spotřebitele, investory apod. nahlíženo jako na racionálně se rozhodující, protože předpoklady racionality nejsou přirozené, lidé mají svoje preference, které ovlivňuje okolí a interakce s dalšími lidmi.⁸⁴

„Ponaučení mohou poskytovat studie chování mravenců, včel a jiných společenských zvířat, jejichž modely chování se odvíjí z jednoduchých pravidel. To, co dělá jeden mravenec, ovlivní to, co dělají ostatní mravenci – podobně, jako když to, co dělá jeden člověk, ovlivňuje ostatní. Ponaučení může přijít z organizace kolonií mravenců –

⁸⁴ NOVOTNÝ, Radovan. Mravenci jako zdroj ponaučení investorů? *W*www.investujeme.cz/ [online]. 2016 [cit. 2020-02-03]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/mravenci-jako-zdroj-ponauceni-investoru/>

*mravenci komunikují prostřednictvím feromonů a vzájemné interakce a komunikace mezi mravenci ovlivňují chování celku.*⁸⁵

Řadu sociálních a ekonomických vzorců chování člověka lze připodobnit právě k chování mravenců v tomto modelu, resp. testu. Pokud jeden z mravenců najde místo s potravou, tak tuto informaci předá dalším, kteří toto místo také začnou využívat. Další zdroje potravy jsou ignorovány, dokud je nenajde některý z jiných mravenců a doporučují jej ostatním, takže dojde k masovému přechodu k tomuto zdroji – nečekaně, hromadně. Tímto vzniká předpoklad, že chování jedince může být ovlivněno chováním jiných jedinců. Takové chování navíc ovlivňuje náhoda, a tedy jde o náhodné chování.⁸⁶

Paul Ormerod realizoval entomologický experiment s mravenci a výsledek experimentu vykazuje podobnost s řešením složitých problémů v ekonomice a lidské společnosti. Na základě tohoto experimentu je odvozen právě mravenčí model. V rámci experimentu došlo k umístění dvou identicky a neustále doplňovaných potravinových zdrojů ve stejné vzdálenosti od mraveniště, tedy neexistoval žádný důvod, aby mravenci upřednostnili jeden ze zdrojů potravy. Mravenec, který našel potravu (jeden ze zdrojů) pak chemickou sekrecí stimuloval další mravence, ať jej následují a využívají pouze tento jeden zdroj potravy. Čím více mravenců stezkou k potravě prošlo, tím výrazněji byla stezka značena. Existovala kladná zpětná vazba posilující chování. Poté, co většina mravenců navštívila jedno z míst nabízejících potravu, tak byl po delší dobu využíván právě tento zdroj. Nicméně, v rámci experimentu došlo, z ničeho nic, k hromadnému překlopení zájmu ke druhému zdroji potravy a všichni mravenci začali najednou navštěvovat druhé místo v důsledku toho, že mravenec objevil i druhý zdroj potravy. Zájem o zdroj potravy se nevyzpytatelně změnil, podobně jako se náhle a nečekaně mění nálady mezi investičním publikem. Investoři mají sice jiné komunikační kanály než mravenci, ale analogie zpětné vazby je srovnatelná. Funguje zde kladná zpětná vazba – když všichni kupují, ceny rostou a čím více rostou, tím je pravděpodobnější, že porostou ještě více. Rostoucí trend je podnětem pro další a další hráče, ať zaujmou pozice a investují.⁸⁷

⁸⁵ NOVOTNÝ, Radovan. Mravenci jako zdroj ponaučení investorů? *Www.investujeme.cz/* [online]. 2016 [cit. 2020-02-03]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/mravenci-jako-zdroj-ponauceni-investoru/>

⁸⁶ ORMEROD, Paul. *Butterfly Economics: A New General Theory of Social and Economic Behavior*. USA: Knopf Doubleday Publishing Group, 2012. ISBN 9780307819413.

⁸⁷ NOVOTNÝ, Radovan. Mravenci jako zdroj ponaučení investorů? *Www.investujeme.cz/* [online]. 2016 [cit. 2020-02-03]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/mravenci-jako-zdroj-ponauceni-investoru/>

Mravenčí model reaguje na skutečnost, že je v ekonomice velmi složité předpovídat změny na finančních trzích, a to dokonce i ve zpětném pohledu, kdy v podstatě nelze určit, proč se ceny pohybovaly tak, jak se pohybovaly.⁸⁸

Finanční trhy jsou samozřejmě složitější než fungování mraveniště, ale při úplném zjednodušení z experimentu vyplývá, že má mravenec v podstatě stejné možnosti jako investor či spekulant. Za prvé, nemusí měnit svůj názor (ať jde o výběr zdroje potravy či vývoj burzovních indexů). Za druhé, může se nechat přesvědčit ostatními o opačném názoru. Za třetí, svůj názor změní náhodně a spontánně, nezávisle na ostatních.⁸⁹

Preference mezi zdroji potravy se u mravenců mění velmi rychle a pohybují se v širokém rozmezí. Podobně, jako například v případě vývoje indexu NASDAQ v průběhu roku 2000. V prvních třech měsících dosáhl rekordní výše 5 132 bodů, ale v průběhu dalších několika týdnů ztratil přes 40 % svojí hodnoty a v dalších dvou letech klesl až na 20 % z této rekordní hodnoty. Standardní model ekonomické teorie nedokázal takové změny vysvětlit, ale mravenčí model ano.⁹⁰

Mravenčí model pro popis chování burzovních spekulantů využil i Alan Kirman v roce 1993, a to v rámci sestavení modelu sociální polarizace. Tento model simuloval vývoj kapitálového trhu a zkoumal podíl optimistů a pesimistů na tomto trhu (viz následující obrázky). Vývoj polarizace trhu definuje procentní podíl optimistů a pesimistů na simulovaném kapitálovém trhu. Na začátku simulace převládají optimisté, dále následuje krátké období vyrovnaných preferencí, až následně perioda dlouhodobějšího optimismu, která je vystřídána obdobím pesimismu. Podstatné je zjištění, že všechny tyto změny polarizace byly náhodné, nepředvídatelné a nebylo možné určit dobu jejich trvání. Ani prokazatelná existence krátkodobých a střednědobých trendů nemusí znamenat, že se dají využít z hlediska aktivních investorů či spekulantů. Simulovaný akciový index (viz obrázek) je idealizovaný vývoj hypotetického akciového indexu, tedy představa, jak se mohou změny sociální polarizace reflektovat v rámci vývoje takto simulovaného akciového indexu. Z Kirmanova modelu tedy vyplývá, že:⁹¹

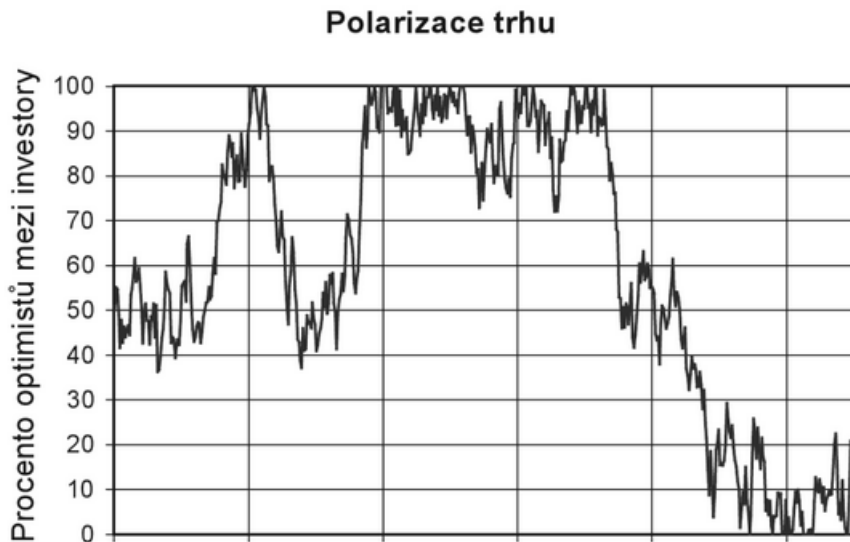
⁸⁸ GITTINS, Ross. If butterflies are free, ants are soldiers of choice. *Wwww.smh.com.au* [online]. 2002 [cit. 2020-02-04]. Dostupné z: <https://www.smh.com.au/business/the-economy/if-butterflies-are-free-ants-are-soldiers-of-choice-20021005-gdfp5p.html>

⁸⁹ KOHOUT, Pavel. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 7., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2013, 206 s. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-5064-4.

⁹⁰ KOHOUT, Pavel. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 7., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2013, 206 s. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-5064-4.

⁹¹ KOHOUT, Pavel. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 7., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2013, 206-208 s. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-5064-4.

- Sociální polarizace je na kapitálových trzích přítomna, trhy nejsou dokonale efektivní (jak tvrdí moderní teorie portfolia).
- Přítomnost trendů sociální polarizace znamená vyšší reálnou volatilitu akciových trhů.



Obrázek 5 Polarizace trhu, zdroj: Kohout, 2013, s. 207



Obrázek 6 Simulace trhu, zdroj: Kohout, 2013, s. 207

Z tohoto také vyplývá, že: „Během jediného dne mohou investoři přehnaně optimisticky reagovat na určité aktivum, čímž závratně zvýší jeho cenu. Další den však

*mohou propadnout panice a akutně jej prodat. Tyto pohyby nejsou racionální, jedná se o iracionální davové chování.*⁹²

⁹² ROUBINI, Nouriel a Stephen MIHM. *Krizová ekonomie: budoucnost finančnictví v kostce*. Praha: Grada, 2011, 42-43 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4102-4.

4 Analytická část

Praktická část práce se věnuje cenové bublině z roku 2008, resp. jejímu splasknutí v témže roce, které vedlo k hospodářské a finanční krizi v globálním ekonomickém prostoru. Tato kapitola popisuje souvislosti jejího splasknutí, včetně popisu jednotlivých jevů, dopadů na hospodářství, či vlivu iracionálního chování účastníků trhu na její vznik a splasknutí. Na základě všech poznatků je následně ověřena platnost mravenčího modelu u této cenové bubliny. Dále se tato část věnuje bublinám objevujícím se na trhu kryptoměn.

V závěru praktické části se nachází kritické zhodnocení příčin vzniku cenových bublin na finančních trzích, vlivu cenových bublin na hospodářství, možností predikce cenových bublin, dále platnosti mravenčího modelu či vlivu iracionálního chování účastníků trhu na vznik a splasknutí cenových bublin.

4.1 Splasknutí cenové bubliny z roku 2008

Splasknutí cenové bubliny z roku 2008 je praktickým příkladem z nedávné minulosti. Jednalo se o jeden z výraznějších příkladů splasknutí bubliny s významnými následky na celé globální hospodářství. Tímto se bublina příliš neliší od ostatních podobných situací. Historie akciových trhů připomíná sérii nafukování bublin, kterou pohání iracionální chování investorů, a které vede k tomu, že čas od času dojde ke krachu burzy. I v září 2008 došlo k tomu, že světové burzy začaly rychle padat, poté, co skoro od začátku tisíciletí rostly velmi výrazně.⁹³

Jak však vyplýne z dalšího textu, a také, jak vyplývá z teoretických poznatků, tak tomuto splasknutí předcházela celá řada různých událostí.

Globální finanční krize z roku 2008 nebyla pouze úvěrovou (bankovní) krizí, ale také krizí investiční a likvidní. Základní příčinou jejího vzniku bylo vytvoření a splasknutí cenové bubliny na americkém nemovitostním a hypotečním trhu. Z tohoto amerického trhu se potom rozšířila například i do Velké Británie a Španělska.⁹⁴

To znamená, že toto splasknutí bubliny skutečně ovlivnilo celou globální ekonomiku a nějakým způsobem byla krizí postižena většina světových ekonomik. Podkladem pro vznik krize byl vývoj na hypotečním trhu, tedy problémy s čerpáním

⁹³ LIŠKOVÁ, Adéla. Býčí trhy podle behaviorálních financí: Dělalí z investorů šilence. *Roklen24.cz* [online]. 2017 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://roklen24.cz/a/ipmfv/byci-trhy-podle-behavioralnich-financi-delaji-z-investoru-silence>

⁹⁴ REVENDA, Zbyněk a kol. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, 83-85 s. ISBN 9788072612406.

hypotečních úvěrů. Hypoteční úvěry jsou dlouhodobé peněžní úvěry, které jsou vždy zastavené nemovitostmi. Čerpání hypotečního úvěru je zpravidla vázáno na nutnost splnění široké řady různých podmínek, jako například pojištění nemovitosti, zanesení zástavního práva do katastru nemovitostí atd.⁹⁵

Nemovitostní bublinu (resp. bublinu na trhu s bydlením) lze charakterizovat jako situaci, ve které dochází k rychlému zvyšování cen nemovitostí či cen bydlení, dokud není dosaženo neudržitelné úrovně ve vztahu k příjmům domácností či dalším ekonomickým prvkům. Hnací silou bubliny z roku 2008 byl trvalý růst cen nemovitostí a přesvědčení, že ceny nemohou klesat, ale pouze růst.⁹⁶

Vzniku bubliny z roku 2008 předcházela celá řada různých souvislostí, na které nyní bude pozornost blíže zaměřena.

4.1.1 Souvislosti před rokem 2007

Počátek finanční krize z roku 2008 lze vysledovat už v době řešení krize předchozí (tj. technologické bubliny z roku 2000). Tato krize byla řešena výrazným snižováním úrokových sazeb centrální bankou USA a vydáváním peněz do oběhu. Tímto se sice nastartoval ekonomický růst a investice, ale zároveň došlo ke vzniku cenové bubliny.⁹⁷

Technologická bublina z roku 2000 vznikla v důsledku vzestupu používání nových technologií, a to zejména internetu. Mezi roky 1995 až 2000 rostl počet uživatelů dvaadvacetkrát, tj. z 0,4 % světové populace na 6 % světové populace. Optimismus investorů předpokládal, že tento růst bude pokračovat i nadále. Na burzu vstupovala řada podniků, jejichž název končil koncovkou .com, což odkazovalo na internetovou povahu jejich podnikatelské činnosti. Na přelomu roku 2000 však investorům začalo docházet, že řada .com firem, jejichž akcie se obchodují na burze, má hodnotu výrazně nižší, než odpovídala hodnotě jejich akcií. Bublina tímto praskla.⁹⁸

Z tohoto vyplývá, že finanční krize z roku 2008 úzce souvisí s krizí z roku 2000, a tedy bublinou z tohoto roku. Technologická bublina byla spjata s přílišným optimismem investorů, což je společným znakem i pro případ krize z roku 2008. Tento optimismus byl

⁹⁵ REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 2016, 61 s. ISBN 978-80-247-5871-8.

⁹⁶ AZIZ, Bilal. Financial crisis 2007-2009: How real estate bubble and transparency and accountability issues generated and worsen the crisis. *Estudios fronterizos*, 2012, 13.26: 201-221.

⁹⁷ DVOŘÁK, Roman. Finanční krize – další dočasná bublina nebo totální krach? *Www.czechwealth.cz/* [online]. 2008 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.czechwealth.cz/blog/financni-krize-dalsi-docasna-bublina-nebo-totalni-krach>

⁹⁸ LIPOVSKÁ, Hana. *Moderní ekonomie: jednoduše o všem, co byste měli vědět*. Praha: Grada, 2017, 179 s. ISBN 978-80-271-0120-7.

v případě krize z roku 2000 poháněn rozvojem nových technologií. Naopak, v roce 2008 byla krize mimo jiné způsobena optimismem a důvěrou v nemovitostní trh.

Splasknutí cenové bubliny nemovitostí je zpravidla spouštěcím mechanismem hluboké finanční krize, protože dochází k výraznému poklesu hodnoty aktiv, což vede k výrazným dopadům na majitele nemovitostí a poskytovatele finančních zdrojů (banky a investory).⁹⁹

To se prokázalo i na příkladu této cenové bubliny.

V souvislosti s bublinou na finančním trhu z roku 2008 se často hovoří o globální finanční krizi. Její projevy lze zaznamenat už v polovině roku 2007, kdy se začíná šířit nejistota ohledně vývoje na trhu nemovitostí ve Spojených státech amerických. Na počátku tisíciletí se zde vytvořila obrovská cenová bublina, protože ceny nemovitostí vzrostly od začátku roku 2000 do podzimních měsíců roku 2006 v některých případech o více než 170 %. Na přelomu let 2006 až 2007 pak začala tato cenová bublina pomalu splaskávat. Výrazný pokles hodnoty nemovitostí se potom reflektovat v poklesu cenových papírů, krytých hypotečními úvěry. To bylo v situaci, kdy mezi americkými a evropskými bankami, investičními institucemi, penzijními fondy a životními pojišťovny, bylo velmi populární investovat právě do cenových papírů na americkém finančním trhu.¹⁰⁰

Z tohoto je zřejmá vysoká provázanost globální ekonomiky, a také právě vysoká důvěra v nemovitostní trh, která se reflektovala růstem cen nemovitostí. To potom vedlo k dalším efektům, které předznamenávají vznik cenové bubliny, a tedy možnost jejího splasknutí. Růst nemovitostní cenové bubliny byl podporován nadměrnou úvěrovou expanzí. Zejména nekontrolovatelný příliv imigrantů do Spojených států v posledních dekádách před krizí výrazně zvýšil poptávku po bydlení. Ekonomická a finanční úroveň nových (a často ilegálních) obyvatel by v obvyklých podmínkách odpovídala skromnému nájemnímu bydlení. Nízké úrokové sazby, měkké podmínky pro získání hypotečních úvěrů, liberalizace pravidel pro poskytnutí úvěrů však umožnily expanzi dluhového financování, a tedy i možnosti získání hypotečních úvěrů pro tuto skupinu obyvatel.¹⁰¹

Tato skupina jevů ještě více podpořila optimismus investorů v růst cen na nemovitostním trhu a předznamenala růst poptávky.

⁹⁹ REVENDA, Zbyněk a kol. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, 83-85 s. ISBN 9788072612406.

¹⁰⁰ REVENDA, Zbyněk a kol. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, 83-85 s. ISBN 9788072612406.

¹⁰¹ REVENDA, Zbyněk a kol. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, 83-85 s. ISBN 9788072612406.

Bublina na trhu nemovitostí rostla prostřednictvím poptávky kupujících, kteří byli ochotni platit vysoké ceny za nemovitosti, protože očekávali nereálně vysoké zhodnocení bydlení v budoucnosti.¹⁰²

„Obecně platí, že pokud si tržní cenu jakéhokoliv aktiva nedokážu racionálně zdůvodnit dlouhodobými fundamentálními faktory, musím být jako investor maximálně obezřetný a na investiční potenciál daného aktiva nahlížet s patřičnou skepsí.“¹⁰³

Objevují se nereálná očekávání investorů, tedy forma iracionálního chování, kdy nelze hovořit o úplné efektivitě trhu dle klasické teorie efektivních trhů.

Z průzkumu organizace Case a Shiller v roce 2003 vyplývá, že většina investorů považovala nemovitosti za nejlepší investiční příležitost, vzhledem k dlouhodobé hodnotě. Dále očekávala, že ceny nemovitostí budou růst o 6 % až 15 % ročně – v závislosti na lokalitě.¹⁰⁴

Tři roky po splasknutí bubliny na technologickém trhu je zřejmé, že se právě nemovitosti stávají u investorů velmi oblíbeným investičním nástrojem a roste poptávka. Tímto se ovšem zároveň vytváří prostor pro vznik a splasknutí nové bubliny, a to také v souvislosti s působením dalších faktorů.

Dále pak snadná dostupnost hypotečních úvěrů s téměř nulovou úrokovou sazbou přitahovala nesolventní zájemce o hypoteční úvěry. Těmto nesolventním zájemcům pak finanční instituce bez větších problémů úvěry poskytují, což je tedy základem pro vznik cenové bubliny a její pozdější splasknutí.¹⁰⁵

„Jelikož akcie je zklamaly, tak začali nakupovat nemovitosti. To celé vyústilo v to, že mnoho obyčejných amerických domácností a jedinců vlastnilo i několik nemovitostí s očekáváním, že úrokové sazby zůstanou nízké a příjmy z pronájmu a růstu ceny nemovitosti jim vygeneruje zisk nejen na splacení hypotéky, ale i dodatečný příjem.“¹⁰⁶

Toto poukazuje na to, že po splasknutí bubliny na technologickém trhu začínají investoři hledat jiné investiční příležitosti, a takové nalézají právě na nemovitostním trhu,

¹⁰² GEVORGYAN, Kristine. Analýza cenových bublin na českém trhu s nemovitostmi. *Acta Oeconomica Pragensia*, 2015, 23.5: 45-63.

¹⁰³ ČÍŽEK, Radomír. *Investujte s českými experty: doporučení předních českých investorů*. Praha: Grada, 2012, 224 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4048-5.

¹⁰⁴ AZIZ, Bilal. Financial crisis 2007-2009: How real estate bubble and transparency and accountability issues generated and worsen the crisis. *Estudios fronterizos*, 2012, 13.26: 201-221.

¹⁰⁵ AZIZ, Bilal. Financial crisis 2007-2009: How real estate bubble and transparency and accountability issues generated and worsen the crisis. *Estudios fronterizos*, 2012, 13.26: 201-221.

¹⁰⁶ DVOŘÁK, Roman. Finanční krize – další dočasná bublina nebo totální krach? *Wwww.czechwealth.cz/* [online]. 2008 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.czechwealth.cz/blog/financni-krize-dalsi-docasna-bublina-nebo-totalni-krach>

kde předpokládají nereálné zhodnocení finančních prostředků prostřednictvím trvalého růstu ceny. To se ukazuje jako sice jako dlouhodobě neudržitelné, ale zároveň to investoři příliš nereflektují (tuto nereálnost).

Od poloviny roku 2006 zaznamenávala globální ekonomika výrazný růst. V řadě zemí světa se dostala nezaměstnanost na historická minima, docházelo k nadprůměrnému růstu nejvýkonnějších globálních ekonomik (typu Japonska, Německa). Velmi prudce rostly kurzy akcií i ceny nemovitostí, jejichž nákupy byly motivovány příznivými úrokovými sazbami pro financování, což zase umožňovala bezproblémová inflace.¹⁰⁷

Optimismus investorů v tomto případě ještě zvyšuje právě rekordní růst některých ekonomik, který je pro řadu z nich velmi pozitivním signálem. Případné varovné signály jsou stále opomíjené.

Výrazné zvýšení cen nemovitostí v době před splasknutím bubliny přitom bylo z ekonomického hlediska obtížné vysvětlit, protože ekonomické fundamenty, typu růstu stavebních nákladů, růstu úrokových sazeb, růstu nájemného apod., neodpovídaly tempu růstu cen nemovitostí.¹⁰⁸

I tento poznatek naznačuje, že byl růst cen nemovitostí založen na nereálné podstatě, a to přílišném optimismu investorů, resp. jejich iracionálním chováním. Krize jako taková potom nevznikla pouze tímto chováním, ale také jinými faktory.

Studie autorů Gennaioli a Shleifer hovoří o dvou mylných představách o vzniku krize. Autoři jmenují:¹⁰⁹

- Předpoklad, že se krize týkala pouze morálního hazardu – dle některých názorů byla krize způsobena pouze chováním bankovních institucí a jejich politikou přidělování rizikových hypotečních úvěrů, a také tím, že řada z nich spoléhala na pomoc ze strany státu v případě problémů. Ve skutečnosti však byl problém na straně všech subjektů (domácností, ratingový agentur, investorů, politiků apod.), protože jejich názor na vývoj nemovitostního trhu byl příliš optimistický a nerefletoval rizika.

¹⁰⁷ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Dopady světové finanční a hospodářské krize na ekonomiku ČR. *W*www.czso.cz/ [online]. 2011 [cit. 2020-02-08]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20534938/11561011.pdf/1bbda699-65de-4bc7-ac48-d4ca7b94fc1f?version=1.0>

¹⁰⁸ DIECI, Roberto; WESTERHOFF, Frank. A simple model of a speculative housing market. *Journal of Evolutionary Economics*, 2012, 22.2: 303-329.

¹⁰⁹ GENNAIOLI, Nicola a Andrej SHLEIFER. The 2 Big Myths About the Financial Crisis. *W*www.barrons.com [online]. 2018 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.barrons.com/articles/the-2019-nCoV-coronavirus-is-highly-effective-at-human-to-human-transmission-51580483394>

- Předpoklad, že krizi není možné předvídat – to znamená, že dle mnohých názorů krize prostě objeví, a to prakticky z ničeho nic. Tento předpoklad je však mylný, protože i v tomto případě existovalo několik náznaků, že se krize skutečně blíží. Výskyt krize bylo možné očekávat už několik měsíců, před pádem Lehmann Brothers.

Nárůst vysoce rizikových úvěrů byl často spojen i s nevhodným chováním finančních institucí, protože motivací bylo zejména udělení hypotéky, aniž by došlo k důkladnému prozkoumání situace dlužníka. To vedlo ke zkresleným odhadům, na základě kterých docházelo k poskytování hypotečních úvěrů.¹¹⁰

Finanční krize z roku 2008 tedy nevznikla najednou, ale byla důsledkem působení různých negativních faktorů, které dlouhodobě nikdo neřešil, takže z nich vzniklo několik globálních trendů. Ty posléze vedly ke vzniku krize a k existenci hrozby pro celou světovou ekonomiku. Jako klíčové faktory lze identifikovat:¹¹¹

- Proces narůstající zadluženosti všech druhů ekonomických subjektů.
- Narůstání rozdílů v ekonomické, resp. politické síle jednotlivých subjektů.
- Liberalizace a internacionalizace finančního podnikání při nedostatečné a mezinárodně nedokonalé harmonizaci státní regulace.
- Nedostatečný státní dohled.

Proces narůstající zadluženosti všech druhů ekonomických subjektů

Jedná se o nejpodstatnější a nejspecifičtější rizikový trend, které ještě znásobuje skutečnosti, že s jeho existencí souvisí zadlužování všech druhů ekonomických subjektů, domácností, podniků či států. V důsledku dostupnosti finančních prostředků se řada domácností, podniků či států zadlužila a zvýšila svoje dluhové náklady, což následně vede k nesolventnosti těchto subjektů, včetně hroucení státních financí příliš zadlužených zemí.¹¹²

Narůstání rozdílů v ekonomické, resp. politické síle jednotlivých subjektů

¹¹⁰ BAKER, Dean. The Housing Bubble and the Financial Crisis. *Real-world economic review*, issue no. 46, May 2008. pp. 73-81.

¹¹¹ REJNUŠ, Oldřich. Analýza klíčových faktorů soudobé „finanční krize“ a jejich vlivu na vývoj světové ekonomiky. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2012, no. 25, s. 135-146. ISSN 1211555X.

¹¹² REJNUŠ, Oldřich. Analýza klíčových faktorů soudobé „finanční krize“ a jejich vlivu na vývoj světové ekonomiky. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2012, no. 25, s. 135-146. ISSN 1211555X.

Rostoucí síla vede k úpadku tržní konkurence, takže není realizována spravedlivá tvorba tržních cen. Ekonomicky silné státy vnucují svojí vůli slabším zemím. Nejvýkonnější nadnárodní společnosti dosahují hospodářských výsledků, které jsou srovnatelné s HDP některých menších zemí a drží majoritní postavení v některých oborech.¹¹³

Liberalizace a internacionalizace finančního podnikání při nedostatečné a mezinárodně nedokonalé harmonizaci státní regulace

Tempo harmonizace regulace a dohledu nad finančním podnikáním značně zaostává v komparaci s tempem liberalizace a internacionalizace. Důsledkem jsou různé nedostatky, které zhoršují fungování licencovaných finančních institucí či dalších subjektů. Projevuje se nedostatečná státní regulace činnosti finančních institucí, dále příliš liberální podmínky pro vytváření nových druhů finančních investičních nástrojů a jejich obchodování, či nedostatečná regulace způsobů obchodování cenných papírů na veřejných organizovaných trzích, neřešení tzv. skrytých kapitálových toků, emitování euro dluhopisů.¹¹⁴

Nedostatečný státní dohled

Účinnost státního dohledu byla v mnoha státech nedostatečná, a také mezinárodní spolupráce nebyla na žádoucí úrovni. Silná globalizace měla vést k zpřísnění mezinárodního dohledu, což se nestalo.¹¹⁵

Větší skupina investorů a subjektů finančního trhu však takové varovné signály ignoruje, takže dochází ke splasknutí cenové bubliny v období let 2007 až 2009.

4.1.2 Vývoj v letech 2007 až 2009

Útlum výkonnosti nemovitostního trhu ve Spojených státech vedl k neklidu na finančních trzích a k obavám, jak se projeví stále se zhoršující platební schopnost osob s hypotečním

¹¹³ REJNUŠ, Oldřich. Analýza klíčových faktorů soudobé „finanční krize“ a jejich vlivu na vývoj světové ekonomiky. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2012, no. 25, s. 135-146. ISSN 1211555X.

¹¹⁴ REJNUŠ, Oldřich. Analýza klíčových faktorů soudobé „finanční krize“ a jejich vlivu na vývoj světové ekonomiky. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2012, no. 25, s. 135-146. ISSN 1211555X.

¹¹⁵ REJNUŠ, Oldřich. Analýza klíčových faktorů soudobé „finanční krize“ a jejich vlivu na vývoj světové ekonomiky. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2012, no. 25, s. 135-146. ISSN 1211555X.

úvěrem. Už v závěru roku 2007 bylo zřejmé, že je americká úvěrová krize horší, než se očekávalo a ve Spojených státech amerických nastane recese ekonomiky.¹¹⁶

Ještě v roce přitom 2007 řada prognóz vývoje na finančních trzích tvrdí, že budou ceny nemovitostí dále růst. Dále finanční instituce s velkým podílem cenných papírů zajištěných hypotečními úvěry jsou pokládány za bezpečné a stabilizované – možnost vzniku mimořádně nepříznivé události byla zcela podceněna.¹¹⁷

To znamená, že stále docházelo k ignorování varovných signálů a byl podporován optimismus u investorů. Recese, zhoršující se platební schopnost apod. nevedla k tomu, aby došlo ke zmírnění optimismu a k realizaci nápravných opatření. Právě naopak, krize se dále prohlubovala.

Ještě před pádem Lehmann Brothers vykazoval trh nemovitostí určité problémy. S tímto se měnila i priorita některých investorů. Už v dubnu roku 2007 zkrachovala hypoteční banka New Century Mortgage, což jasně naznačilo, že éra růstu cen nemovitostí končí. K reakci ze strany většiny investorů a finančních institucí však nedošlo, tedy nepřišla racionální reakce.¹¹⁸

I toto podporuje předcházející zjištění, že nedošlo k racionální reakci investorů na přítomnost příznaků krize. To samozřejmě vedlo k ještě hlubším problémům. Na konci roku 2007 klesly reálné ceny nemovitostí o více než 15 % z maximální hodnoty. Ceny nemovitostí na nadhodnocených trzích pak poklesly o více než 20 %. Míra poklesu cen navíc zrychlovala. Dle odhadů to potom znamenalo ztrátu více než 7 bilionů dolarů (tj. velikost cenové bubliny, která splaskla). Ztracené bohatství odpovídalo 50 % hrubého domácího produktu Spojených států amerických.¹¹⁹

Zde se už plně projevila krize a bylo zřejmé, že následky splasknutí cenové bubliny budou velmi výrazné.

¹¹⁶ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Dopady světové finanční a hospodářské krize na ekonomiku ČR. *Www.czso.cz/* [online]. 2011 [cit. 2020-02-08]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20534938/11561011.pdf/1bbda699-65de-4bc7-ac48-d4ca7b94fc1f?version=1.0>

¹¹⁷ KLING, Arnold. Predictable Irrationality and the Crisis of 2008. *Www.econlib.org* [online]. 2012 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.econlib.org/Columns/y2018/KlingGennaioliShleifer.html>

¹¹⁸ KLING, Arnold. Predictable Irrationality and the Crisis of 2008. *Www.econlib.org* [online]. 2012 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.econlib.org/Columns/y2018/KlingGennaioliShleifer.html>

¹¹⁹ BAKER, Dean. The Housing Bubble and the Financial Crisis. *Real-world economic review*, issue no. 46, May 2008. pp. 73-81.

V polovině března 2008 se začínají projevovat problémy hypotečních cenných papírů výrazněji, a to například problémy banky Bear Stearns, kterou musela převzít finanční skupina JP Morgan.¹²⁰

V září roku 2008 se začínají na finančním trhu ve Spojených státech objevovat další negativní informace. Na hypoteční agentury Freddie Mac a Fannie Mae je uvalena nucená správa, dále krachuje jedna z největších investičních bank Lehmann Brothers, což vyvolává šok na globálním finančním trhu.¹²¹

Na tuto situaci už reagují nejen investoři, ale také jednotlivé státy, které začínají realizovat různá protikrizová opatření.

Ekonomická krize nabyla globálního charakteru a ovlivnila všechny ekonomiky i v rámci Evropské unie. Většina členských států reagovala rozsáhlými protikrizovými opatřeními, ale žádné z členských zemí se nepodařilo vyhnout poklesu domácí poptávky a exportní aktivity, a s tím souvisejícímu propadu růstu hrubého domácího produktu. Konkrétní dopad krize na jednotlivé ekonomiky členských států EU pak byl diferencovaný – některé z ekonomik byly zasažené méně (například Polsko), ale další zaznamenaly výrazný ekonomický propad (tj. například pobaltské země, Irsko, Slovinsko, Velká Británie apod.) Další země musely využít i pomoc mezinárodních finančních institucí, tj. například Maďarsko, Rumunsko.¹²²

V globálním a liberalizovaném finančním systému se krize přelévala ze Spojených států do Evropy a dalších zemí. I přes existenci náznaků neudržitelnosti tehdejšího vývoje, nebyla řada analytiků vůbec schopná včas identifikovat hrozící nebezpečí.¹²³

Americká centrální banka v rámci protikrizových opatření poučila z Velké hospodářské krize v roce 1929 a podnikla opatření v podobě zprostředkování nebývalých úvěrových limitů, raději, než aby nechala zbankrotovat tisíce bank a společností. To umožnilo investičním bankám, pojišťovnám, hedgeovým fondům, fondům peněžního trhu a dalším vyhnout se úpadku a nakonec zastavit začarovaný kruh akutních prodejů,

¹²⁰ REVENDA, Zbyněk a kol. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, 83-85 s. ISBN 9788072612406.

¹²¹ REVENDA, Zbyněk a kol. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, 83-85 s. ISBN 9788072612406.

¹²² CUPALOVÁ, Markéta. Dopady světové finanční a hospodářské krize na ekonomiku ČR. *Www.psp.cz* [online]. 2009 [cit. 2020-02-08]. Dostupné z: <https://www.psp.cz/sqw/text/orig2.sqw?idd=58368>

¹²³ ROJÍČEK, Marek, et al. *Makroekonomická analýza: teorie a praxe*. Praha: Grada, 2016, 155 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5858-9.

klesajících cena či dalších nevýhodných prodejů. Velkým korporacím se podařilo získat také úvěrové limity, které zabránily jejich pádu do konkurzního řízení.¹²⁴

Finanční krize také vyvolávala obavy z inflace (zejména v souvislosti s růstem ceny ropy a růstem ceny komodit pro potravinářský průmysl). To se však nepotvrdilo a nevýrazný růst cen nastolil obavy z deflace. Řada ekonomů a finančníků začala hovořit o tzv. „novém normálu“, tj. předpokladu velmi pomalého ekonomického růstu se stagnací cen. Nicméně, v roce 2010 došlo k oživení ekonomiky, a to zejména prostřednictvím ekonomiky skupiny zemí BRIC (tj. Brazílie, Rusko, Indie, Čína) s tempem růstu HDP převyšujícím troj až čtyřnásobně tempo ekonomiky USA nebo Evropské unie.¹²⁵

Situace se tedy začíná zlepšovat až v roce 2010. Nyní se lze více věnovat vlivu splasknutí cenové bubliny na globální hospodářství.

4.1.3 Vliv splasknutí cenové bubliny z roku 2008 na hospodářství

Analýza důsledků a příčin krize z roku 2008 nemůže být úplná a dostatečná, pokud nedojde k prozkoumání podstaty této krize. Souběžně s analýzou ekonomických faktorů, které zapříčinily vznik krize, je nutné analyzovat i vliv chování lidí, kteří vytvořili ekonomický systém, využívají jej a závisí na jeho fungování. Právě člověk má na fungování světové ekonomiky rozhodující vliv.¹²⁶

Tento vliv člověka se potvrdil i v rámci splasknutí této cenové bubliny. Bez přílišného optimismu investorů by nemohlo dojít k vytvoření cenové bubliny, a tedy ani k jejímu pozdějšímu splasknutí. Iracionální chování přispělo ke vzniku globální hospodářské krize.

„Problémy na světových finančních trzích dosáhly takového rozměru, že propukla globální finanční krize, projevující se výrazným zhoršením velké většiny finančních indikátorů. Globální finanční systém se začal potýkat s nedostatečnou likviditou, rozsáhlou insolventností finančních institucí, nárůstem volatility výnosových měř finančních

¹²⁴ ROUBINI, Nouriel a Stephen MIHM. *Krizová ekonomie: budoucnost finančnictví v kostce*. Praha: Grada, 2011, 51 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4102-4.

¹²⁵ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Dopady světové finanční a hospodářské krize na ekonomiku ČR. www.czso.cz/ [online]. 2011 [cit. 2020-02-08]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20534938/11561011.pdf/1bbda699-65de-4bc7-ac48-d4ca7b94fc1f?version=1.0>

¹²⁶ REJNUŠ, Oldřich. Analýza klíčových faktorů soudobé „finanční krize“ a jejich vlivu na vývoj světové ekonomiky. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2012, no. 25, s. 135-146. ISSN 1211555X.

instrumentů, výrazným poklesem hodnoty finančních a nefinančních aktiv a podstatným snížením rozsahu alokace úspor ve finančním systému.“¹²⁷

V rámci této citace se hovoří o důsledcích v podobě nedostatečné likvidity, insolventnosti, a také o celkovém poklesu finanční výkonnosti globální ekonomiky. Splasknutí cenové bubliny vytvořilo velmi nepříznivou ekonomickou situaci, ve které se objevila řada různých problémů a nedostatků.

„Prasknutí pomyslné finanční bubliny v roce 2008 a 2009 odhalilo nestabilitu základu, na kterém byl hospodářský růst nejen evropských, ale i většiny rozvinutých zemí postaven. Základu postavenému ve velké míře na vysokém podílu dluhu. Soukromý sektor byl krizí donucen k úsporám a zvýšení efektivity, aby byl schopen se svými nadměrnými dluhy vypořádat a dostat se zpět na více udržitelnou úroveň.“¹²⁸

Zde se opět potvrzuje, že právě jednání člověka mělo vysoký vliv na vznik dané krize, protože právě lidé tvoří finanční systém, či finanční trh. Také ze strany domácností pak chybí relevantní poptávka po využití dalších služeb finančního trhu, která by mohla zlepšit danou situaci.

Hospodářské krize zpravidla vykazují řadu společných vlastností, ale každá z nich bývá něčím specifická. To platí i pro finanční krizi z roku 2008, která byla způsobena selháním finančního systému ve Spojených státech, ale zároveň se rychle rozšířila i do dalších nejvyspělejších zemí světa. Vzhledem k tomu, že jsou finanční systémy jednotlivých zemí, či nadnárodních hospodářských společenství, stejně jako světový finanční systém, součástí s nimi souvisejících ekonomických systémů, tak musely poruchy jejich činnosti negativně ovlivnit ekonomiku.¹²⁹

Splasknutí bubliny na realitním trhu ve Spojených státech se projevilo následujícím způsobem:¹³⁰

- Došlo k dramatickému poklesu zájmu o nákup nemovitostí, takže i ke snížení poptávky po hypotečních úvěrech.

¹²⁷ REVENDA, Zbyněk a kol. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, 83-85 s. ISBN 9788072612406.

¹²⁸ DELOITTE. Byty nad zlato? Analýza vývoje rezidenčního trhu v České republice. *Www2.deloitte.com* [online]. 2012 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/survey/2012_Analyza_vyvoje_rezidencniho_trhu_v_CR_2011.pdf

¹²⁹ REJNUŠ, Oldřich. Analýza klíčových faktorů soudobé „finanční krize“ a jejich vlivu na vývoj světové ekonomiky. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2012, no. 25, s. 135-146. ISSN 1211555X.

¹³⁰ REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 2016, 384 s. ISBN 978-80-247-5871-8.

- Pokles poptávky po nemovitostech vede k tomu, že se na trhu vyskytuje přebytek nemovitostí, a tento zase vede k poklesu cen nemovitostí.
- Ekonomicky slabší rodiny nejsou schopné splácet předepsané hypoteční splátky, k čemuž pomáhá i extrémně vysoká cena energií a pohonných hmot, takže roste počet domácností, které přichází o nemovitosti.
- Růst počtu nesplacených či částečně splacených hypoték vede k problémům s likviditou u bankovních společností, takže se zvyšuje i rizikovost jejich emitovaných cenných papírů.
- Mezi bankami vzniká nedůvěra, která vyústí v to, že si vzájemně přestávají poskytovat úvěry. Mezibankovní trh tímto začíná kolabovat.
- Krize a nedůvěra se tímto přenáší i na další subjekty, a tedy do celého finančního systému.

Tento vývoj poukazuje na to, že jsou finanční trhy úzce provázané a je nutné pohlížet na něj jako na komplexní celek.

Tato finanční krize jednoznačně prokázala, jak nesmírně nákladné jsou finanční krize, ať už z hlediska hospodářské činnosti, či vlivu na celkové blaho občanů.¹³¹

Globální finanční krize se samozřejmě dotkla i České republiky, a to většiny sektorů národního hospodářství. V době po krizi více než polovina tuzemských organizací předpokládala, že jejich hospodaření skončí ztrátou, třetina organizací byla nucena propouštět zaměstnance, další řada podniků měla existenční potíže.¹³²

V počátečním období krize se přitom česká ekonomika zdála být imunní vůči jejímu působení. Ještě v roce 2008 řada ekonomů a politiků předpokládala, že se krize dotkne České republiky pouze okrajově. Nicméně už v tomto roce se začíná projevat pokles výkonnosti u řady firem. Na začátku roku 2009 pak krize v České republice propukla naplno a tvrdě. Hrubý domácí produkt poklesl meziročně o 4,1 % a jednalo se o nejhorší výsledek v rámci samostatné České republiky, dále pak nezaměstnanost vzrostla na 9,2 % (meziročně o 3,2 %). Z odvětvového hlediska postihla krize zejména oděvní a sklářský průmysl, zpracovatelský průmysl, výrobu kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, či automobilový průmysl. Na podnikové úrovni došlo k poklesu tržeb, ke zpomalení

¹³¹ HORVARTH, Roman. *Financial crisis, speculative bubbles and the functioning of financial markets*. FinMaP-Policy Letter, 2016.

¹³² BRYCHTOVÁ, Šárka. Globalizace a krize v souvislostech. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2013, no. 29, s. 5-13. ISSN 1211555X.

peněžních toků a celkově byla znatelná špatná platební morálka obchodních partnerů. Krize nejvíce dopadla na podniky, které měly nedostatečné finanční rezervy a slabý vlastní kapitál.¹³³

Globální finanční krize tedy dopadla velmi silně i na hospodářství České republiky, a to zejména na její zahraniční obchod, který byl jednou z klíčových oblastí české ekonomiky. Vývoz českého zboží klesal téměř na všech klíčových zahraničních trzích (zejména Německo a Slovensko). V meziročním srovnání let 2009 až 2008 došlo k celkovému poklesu vývozu o 13,8 %.¹³⁴

Studie autorky Šudrichové potvrzuje, že ekonomická krize dopadla na tuzemský sektor zemědělství nejvíce v letech 2007 až 2008, ale pouze v roce 2008 došlo k významnému propadu v produktivitě práce napříč organizacemi v primárním sektoru. Produktivita zde klesla o necelých 693 % oproti roku 2003. Primární sektor je z tohoto pohledu sektorem, na který mají vliv spíše světové ceny a krize zde dopadají pouze krátkodobě, a to zejména právě v sektoru zemědělství.¹³⁵

Předcházející text potvrzuje, že to bylo právě iracionální chování účastníků trhu, které mělo výrazný vliv na vznik a splasknutí cenové bubliny. Tomuto jevu se lze nyní blíže věnovat.

4.1.4 Vliv iracionálního chování účastníků trhu na vznik a splasknutí bubliny z roku 2008

Ústředním faktorem finanční krize byla cenová bublina na nemovitostním trhu. Tato se vytvořila zejména v důsledku iracionálního chování investorů, které umožnilo růst cen do neadekvátních výšin. To zároveň souviselo se špatnou úrovní regulace finančního systému.¹³⁶

Nelze opomenout, že se na vzniku cenové bubliny na nemovitostním trhu, podílela i cenová bublina na technologickém trhu z roku 2000. V důsledku vzniku této bubliny se

¹³³ KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. 3. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2010, xxxviii, 595 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-194-9.

¹³⁴ ŠUDŘICHOVÁ, Martina. Vliv ekonomické krize na vývoz zboží a státní podporu financování exportu v České republice. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2011, no. 20, s. 199-213. ISSN 1211555X.

¹³⁵ STELLNER, František a Marek VOKOUN. DOPAD EKONOMICKÉ KRIZE NA PRIMÁRNÍ SEKTOR V ČESKÉ REPUBLICĚ/THE IMPACT OF THE ECONOMIC CRISIS ON THE PRIMARY SECTOR IN THE CZECH REPUBLIC. *Mladá Věda* [online]. 2017, vol. 5, no. 1, s. 113-120.

¹³⁶ BAKER, Dean. The Housing Bubble and the Financial Crisis. *Real-world economic review*, issue no. 46, May 2008. pp. 73-81.

řada investorů odvrátila od akciového trhu a začala svoje investice realizovat právě v nemovitostech, které pokládala za bezpečnou alternativu k akciovému trhu.¹³⁷

Chování investorů tedy v tomto případě vedlo k tomu, že došlo k upřednostnění jednoho investičního nástroje, na úkor ostatních investičních nástrojů. Tímto docházelo k růstu nemovitostního trhu a vysoká míra optimismu vedla k tomu, že v chování investorů chyběla racionální očekávání – růst není trvalý, dříve či později dojde k poklesu. Optimismus investorů počítal s neustálým růstem cen na tomto trhu. To navíc lákalo stále větší počet investorů.

Logika růstu cenové bubliny je přitom mimořádně jednoduchá a šla ruku v ruce s vývojem, který ve Spojených státech panoval od poloviny 90. let. Řada lidí v této době podstatně zvýšila svoje bohatství díky mimořádnému nárůstu cen akcií. Toto bohatství jim pak umožnilo další investice, a také růst spotřeby, což se projevilo zvýšenou poptávkou po lepším bydlení, a stejně tak i migrace vedla ke zvýšené poptávce po bydlení. Tímto začala vznikat cenová bublina na nemovitostním trhu, která potom vedla právě k finanční krizi. Panovalo očekávání, že ceny nemovitostí porostou dlouhodobě a prakticky neustále. Vysoká cena byla očekávaná a akceptována. Přitom, řada studií (americké vlády nebo studie Roberta Shillera) prokázala, že ceny nemovitostí na celostátní úrovni ve Spojených státech (upravené o inflaci) byly v průměru od roku 1953 do roku 1995 v zásadě stejné. Od roku 1995 do roku 2002 pak ceny nemovitostí vzrostly o téměř 30 %. Stejně jako rostla poptávka po bydlení oproti průměrům v předcházejících letech. Tento růst tedy poháněla právě spekulativní bublina, protože jiné racionální vysvětlení takového vývoje lze jen stěží najít.¹³⁸

Tato skupina signálů jednoznačně poukazovala na vznik cenové bubliny, která musí splasknout. Iracionální chování investorů však přispělo k jejich přehlížení a ignorování. Neexistence přijatelných racionálních vysvětlení pro růst cen poukazovala na přílišné nadhodnocení cen, tedy na chybné ocenění aktiv.

Výzkum autorek Levišauskaitė a Kartašové mezi investory v Litvě prokázal, že psychologické faktory chování investorů ovlivňují jejich investiční rozhodování, a tedy

¹³⁷ BAKER, Dean. The Housing Bubble and the Financial Crisis. *Real-world economic review*, issue no. 46, May 2008. pp. 73-81.

¹³⁸ BAKER, Dean. The Housing Bubble and the Financial Crisis. *Real-world economic review*, issue no. 46, May 2008. pp. 73-81.

iracionální chování jednotlivých investorů na finančním trhu je přítomno. Výzkum přitom zkoumal výskyt takového chování v době finanční krize.¹³⁹

Přítomnost iracionálního chování ze strany investorů je tedy potvrzena i prostřednictvím výzkumné činnosti. Investiční rozhodování bylo iracionálního charakteru a vedlo ke vzniku a prohloubení krizového vývoje.

Chybné chování investorů je významným a určujícím faktorem návratnosti investic do akciových titulů.¹⁴⁰

Tato citace v podstatě potvrzuje, že na základě chybného (iracionálního) chování dochází k ovlivňování cen akciových titulů, což vede k různorodému vývoji na trhu, který by nenastal, kdyby se každý investor choval racionálně, jak předpokládá teorie efektivních trhů.

Až po finanční krizi se američtí spotřebitelé více zaměřili na to, aby více ušetřili a splatili svoje dluhy.¹⁴¹

To znamená, že až po splasknutí cenové bubliny se tedy začínají investoři chovat racionálnější způsobem. Splasknutí cenové bubliny vedlo ke změně jejich chování, ale opět je otázkou, jestli reakce nebyla příliš iracionální. Přílišné omezení aktivity na finančním trhu, totiž mohlo vést k prohloubení některých důsledků finanční krize apod. Dále se lze v rámci praktické části práce věnovat ověření platnosti mravenčího modelu u cenové bubliny z roku 2008.

4.1.5 Ověření platnosti mravenčího modelu u cenové bubliny z roku 2008

Mravenčí model byl formulován nejprve jako entomologická studie, až posléze byl využit pro popis souvislostí chování lidí a investorů na finančních trzích. To bylo dáno i tím, že teorie efektivních trhů a racionálního rozhodování nedokázala vysvětlit některé jevy na finančních trzích, a tedy bylo nutné hledat jiné přístupy a modely, které vysvětlí vhodnějším způsobem chování investorů.

¹³⁹ LEVIŠAUSKAITĖ, Kristina; KARTAŠOVA, Jekaterina. Evaluation of irrational individual investors' behavior driving factors in Lithuania. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai= Applied economics: systematic research. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, T. 5, nr. 2, 2011, 2011.*

¹⁴⁰ VERMA, Rahul; BAKLACI, Hasan; SOYDEMIR, Gökçe. The impact of rational and irrational sentiments of individual and institutional investors on DJIA and S&P500 index returns. *Applied Financial Economics*, 2008, 18.16: 1303-1317.

¹⁴¹ PEARLSTEIN, Steven. The 'mother of all credit bubbles' is brewing — and this time it isn't household debt. *Business.financialpost.com* [online]. 2018 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://business.financialpost.com/news/economy/beware-the-mother-of-all-credit-bubbles>

Teorie racionálního rozhodování se prokázala jako neúčinná. Aktéři na finančních trzích před krizí nepřijímají rozhodnutí založené na dostupných údajích a informacích.¹⁴²

Tento poznatek se jednoznačně prokázal i na příkladu finanční krize z roku 2008. Dlouhodobě nedocházelo k respektování varovných signálů, a to dokonce ani v době, kdy už byl nemovitostní a hypoteční trh v závažných problémech (došlo ke krachu hypoteční banky, nebo k recesi celé ekonomiky). Racionální investor by v takovém případě nevěřil v další růst trhu a nemohl by akceptovat pozitivní prognózy dalšího vývoje na trhu. Přesto, se řada investorů chovala neuváženě a dále věřila v růst trhu. To platilo i pro odbornou veřejnost, resp. její část, která i nadále vydávala pozitivní prognózy vývoje.

Majitelé nemovitostí byli nereálně optimističtí ohledně budoucího vývoje cen domů. Investoři a finanční instituce sice zvažovali možnosti, že ceny nemovitostí mohou klesnout, ale reálné dopady tohoto poklesu si téměř nikdo neuvědomoval, resp. je neodhadl. Až kolaps Lehmann Brothers poukázal na konkrétní rizika a jejich dopady.¹⁴³

Právě kolaps Lehmann Brothers vedl k rychlé změně chování investorů na finančním trhu a stal se klíčovým signálem ke změně chování investorů. To bylo impulsem k rychlé reakci ze strany investorů a účastníků finančního trhu.

Z hlediska mravenčího modelu lze v souvislosti s tímto konstatovat, že byl i nadále využíván jeden zdroj investic (potravy) na základě pozitivních signálů. Až v důsledku pádu bankovní instituce došlo k okamžitému odklonu od tohoto zdroje a k využití jiného zdroje, kterým bylo opatrné chování na finančním trhu.

V rámci cenové bubliny z roku 2008 lze identifikovat znaky chování investorů, které potvrzují mravenčí model. Více se této problematice věnuje následující kritické zhodnocení, které se také zabývá syntézou dalších poznatků.

¹⁴² KLING, Arnold. Predictable Irrationality and the Crisis of 2008. *Www.econlib.org* [online]. 2012 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.econlib.org/Columns/y2018/KlingGennaioliShleifer.html>

¹⁴³ KLING, Arnold. Predictable Irrationality and the Crisis of 2008. *Www.econlib.org* [online]. 2012 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.econlib.org/Columns/y2018/KlingGennaioliShleifer.html>

4.2 Analýza bitcoinové mánie

Z investičního hlediska se během posledního desetiletí stal bitcoin známým ze dvou hlavních důvodů: jeho mimořádný potenciál návratnosti ve fázích extrémního růstu hodnoty a pravidelné masivní krachy kryptoměny. Například v důsledku krachu po polovině prosince 2017 se hodnota tržní kapitalizace bitcoinu z více než 200 miliard amerických dolarů z celkové tržní kapitalizace bitcoinu odpařila během pouhých šesti týdnů, což vedlo ke kumulativní ztrátě z vrcholu 41 % (více než 42 obchodních dní po vrcholu, ke kterému došlo v polovině prosince 2017). Masivnímu poklesu předcházelo neméně působivé 43násobné zvýšení hodnoty (více než 730 dní před vrcholem v polovině prosince 2017). Představen roce 2008, bitcoin se začal obchodovat na organizovaných trzích v roce 2010 a od začátku vykazoval turbulentní historii trhu, takže bublina vyvrcholená v prosinci 2017 se nezdá být tak výjimečná. Ve skutečnosti se v letech 2012 až 2018 objevilo několik překrývajících se krátkodobých a dlouhodobých cenových bublin. Cílem této analýzy je tyto bubliny a krachy zdokumentovat, zasadit je do historické perspektivy a analyzovat jejich předvídatelnost.

4.2.1 Definice bitcoinu

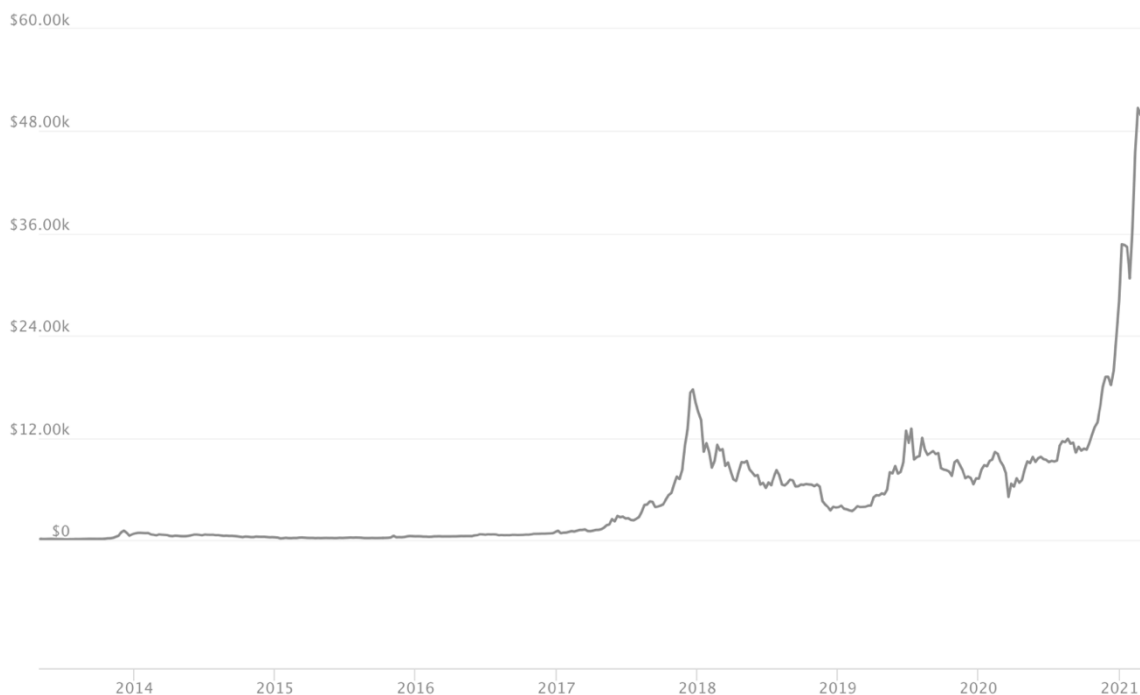
Bitcoin je digitální měna známá také jako kryptoměna nebo virtuální měna, postavená na technologii blockchain. Technicky jsou bitcoiny spousta čísel (0 a 1) uložených na počítačích po celém světě. Bitcoin je postaven na technologii zvané blockchain. Blockchain je důvod, proč jsou bitcoiny tak populární. Blockchain je technologie pro vytváření a udržování kryptograficky bezpečné, sdílené a distribuované účetní knihy (databáze) pro transakce. Přináší do digitálních transakcí důvěru, odpovědnost a transparentnost.

Bitcoin byl vytvořen v roce 2009 neznámým jednotlivcem nebo skupinou s názvem „Satoshi Nakamoto“, aby poskytl způsob platby za transakce bez třetí strany, jako je banka. K transakcím dochází mezi dvěma stranami bez prostředníků. Neexistují žádné transakční poplatky a obě strany jsou anonymní. Když si koupíte bitcoiny, získáte jedinečnou digitální adresu, která se stane vaší identitou, a tato adresa se použije pro každou transakci.

4.2.2 Fáze bubliny v roce 2017

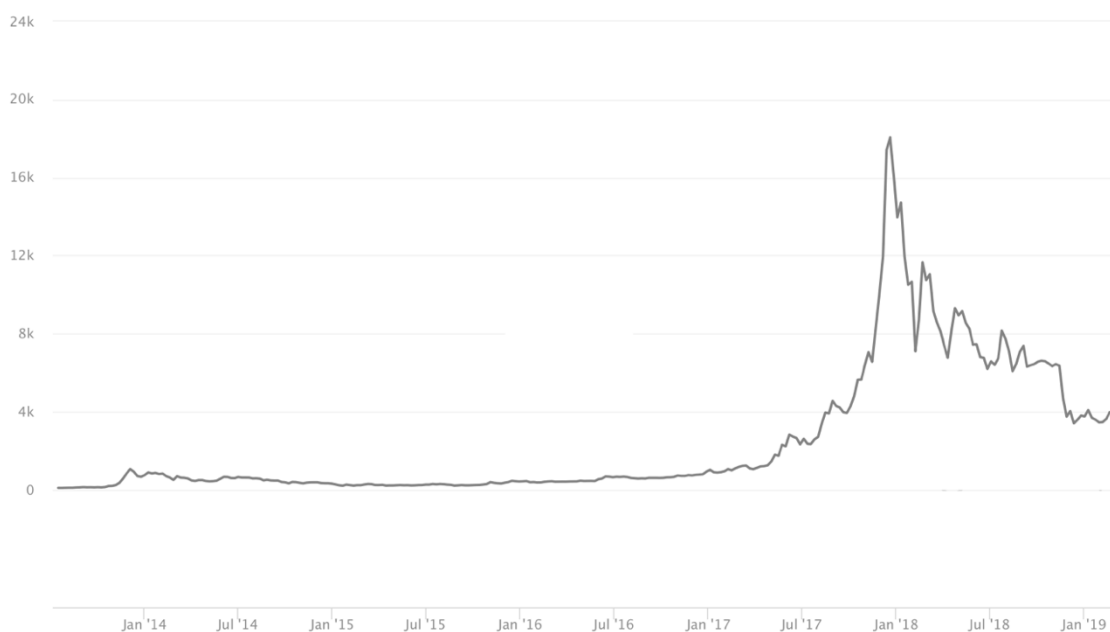
Než budou popsány jednotlivé fáze bubliny, podívejme se na graf 1 vývoje celkové hodnoty bitcoinu.

Graf 1 Hodnota bitcoinu v březnu 2021, zdroj: coinmarketcap.com



Z grafu 1 k dnešnímu dni se někomu může zdát, že vlastně k žádnému splasknutí zatím nedošlo, nikoliv však pro krátkodobé investory. Při omezení se pouze na data v období vrcholu mánie z přelomu roku 2017 a 2018, jež znázorňuje graf 2, už situace vypadá poněkud odlišně.

Graf 2 Hodnota bitcoinu v letech 2014-2019, zdroj: coinmarketcap.com



Představme si tedy jednotlivé fáze.

4.2.2.1 Novinka na trhu

Bitcoin vznikl už v roce 2008 a první blockchain byl vytěžen v lednu 2009. Až do roku 2013 se jednalo ale spíše o technologický experiment, který zajímal jen hrstku lidí ve světě informačních technologií.

4.2.2.2 Boom a zájem investorů

Svou první bublinou si prošel již v roce 2013, kdy došlo k výraznému růstu ceny, zhruba o stonásobek hodnoty (na hodnotu 1242 amerických dolarů za jeden bitcoin). Přestože během následné korekce spadnul s cenou nejdříve na polovinu a postupně až na pětinu, tak dokázal znovu nastartovat růst a začátkem roku 2017 se opět prodával s cenou kolem tisíce dolarů za jeden bitcoin. S touto cenou tedy začínal rok 2017 a v prosinci pak atkoval cenu kolem 20 tisíc amerických dolarů.

4.2.2.3 Euforie

V této fázi se rozšířilo povědomí o bitcoinu i mezi laickou veřejnost, která do té doby neznala kryptoměny ani blockchain. Čím více lidí znalo bitcoin, tím víc jich chtělo na růstu ceny vydělat, a tudíž i jeho cena rostla. Spekulační bublina byla hnána očekáváním

drobných investorů, ale i mnohých institucionálních investorů. Investice do bitcoinu či dalších kryptoměn jsou ovlivňovány strachem z uniklé příležitosti. Kryptoměny sice investoři vyhodnotí jako rizikové, ale považují za rizikovější situaci, kdy nebudou mít aktiva v kryptoměnách vůbec, a zmeškají tak budoucí případný růst a výrazné zisky.

4.2.2.4 Výběr zisku

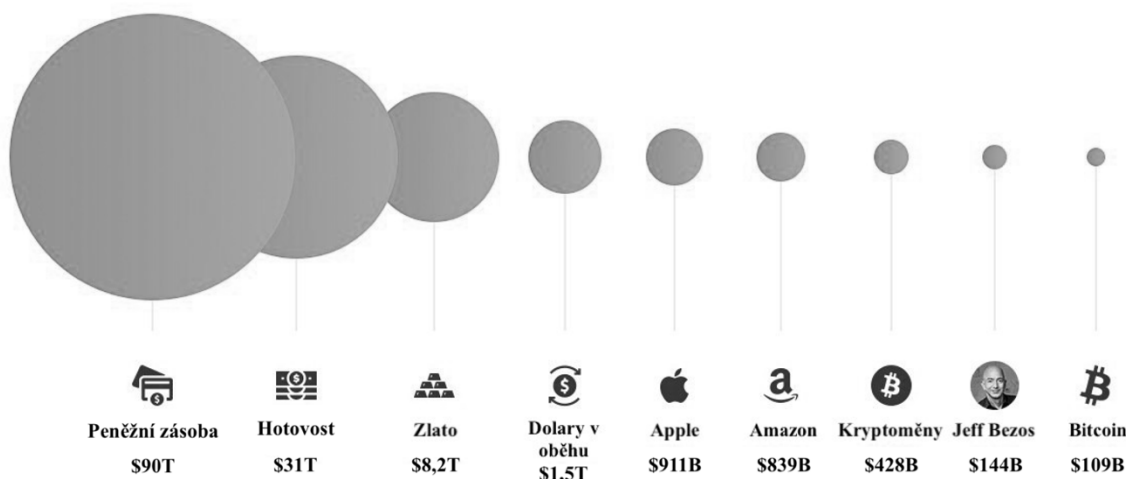
Často se udává, že základním pravidlem spekulálních investic je začít prodávat v okamžiku, kdy první na trhu prodá. Spekulace totiž okamžitě začíná klesat, pokud se investiční chování otočí. V dnešní době ovšem tohle pravidlo tak úplně neplatí, protože cena se mění o dost rychleji, než je možné zareagovat. Tudíž drobný investor možná prodá při prvních náznacích změny ceny, ale cena se mění tak rychle, že je jeho prodej stejně ztrátový.

4.2.2.5 Panika

Většina zejména retailových investorů se přidává k vlně nákupů bitcoinu až ve fázi jejího prudkého růstu. V důsledku toho cena stále roste. Právě tito lidé jsou ti, kteří při prasknutí bubliny ztrácejí nejvíce. A to se také stalo při následné prosincové a také lednové korekci, kdy ceny bitcoinu klesaly stejně strmě, jako před tím stoupaly, kdy utrpěli obrovské ztráty, když své pozice prodali. Právě oni vytváří daleko větší skupinu než lidé, které prasknutí bubliny tolik neohrozí. Na investicích do bitcoinu a celé bublině vydělali spíše dlouhodobý investoři, kteří věřili bitcoinu ještě před rokem 2017.

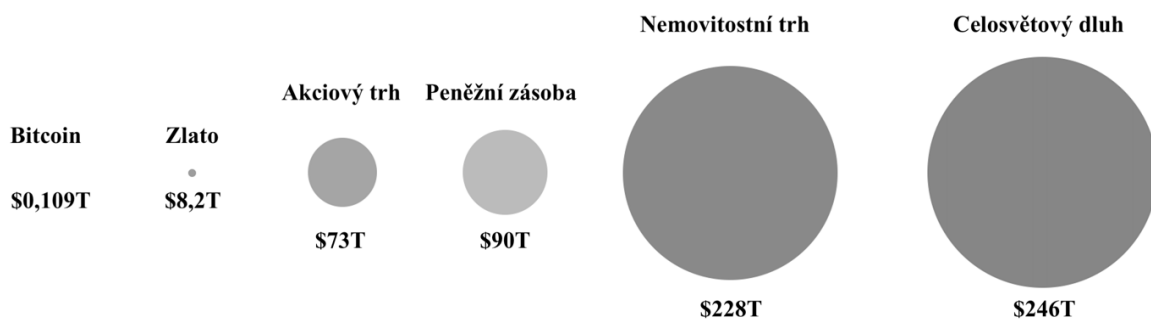
4.2.3 Vliv bitcoinu na ekonomiku

Dopad bitcoinu na finanční stabilitu je stále poněkud omezený. Především proto, že se jedná pouze o velmi malou část celého měnového systému. Bankovní sektor do určité míry držel ruce od kryptoměn pryč a banky si nevytvářely velké expozice v této oblasti, pokud vůbec nějaké.



Obrázek 7 Srovnání tržní kapitalizace bitcoinu, zdroj: coinhouse.com

Bitcoin je relativně mladé aktivum ve srovnání s jinými třídami aktiv, jako jsou kótované akcie, které existují po celá desetiletí, nebo dokonce ještě významnější, s aktivy, jako je zlato nebo nemovitosti. Bitcoin proto hledá svou cenu, která podléhá silným výkyvům až o více než 10 % za den.



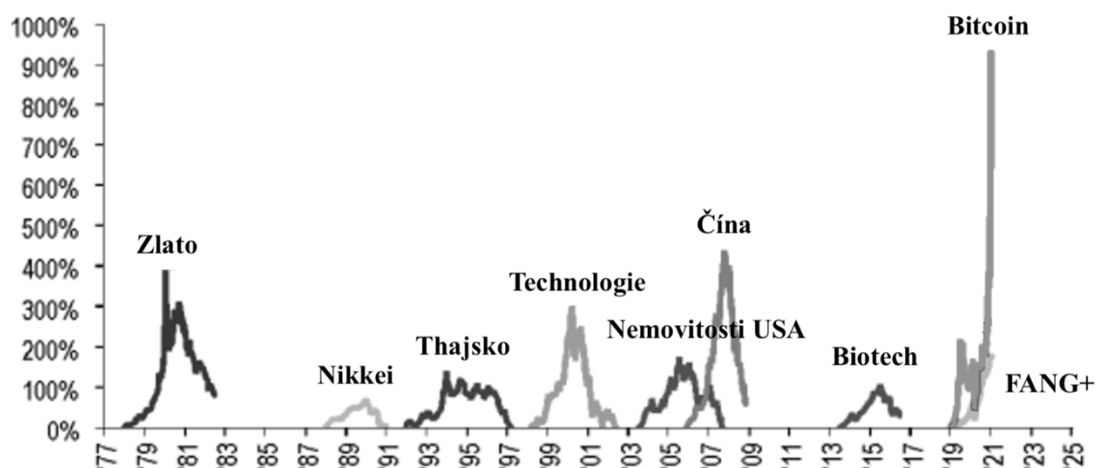
Obrázek 8 Srovnání tržní kapitalizace bitcoinu II, zdroj: inbitcoinwetrust.net

Jak je patrné z obrázků 7 a 8, trh s kryptoměnami je stále velmi málo kapitalizovaný ve srovnání s jinými trhy, jako jsou akcie nebo dluhopisy. Na konci září 2019 to představovalo 210 miliard amerických dolarů, samotný bitcoin představoval na tomto trhu 109 miliard dolarů. Tyto částky se mohou zdát významné, ale v sektoru kapitálových trhů jde o zanedbatelnou část z celkového objemu. K tomu, aby ceny kryptomarketů výrazně vzrostly nebo poklesly, není zapotřebí tolik kapitálu (v očích hlavních hráčů na finančních trzích, jako jsou zajišťovací fondy). Trh je proto stále ve fázi zrání. Postupné zvyšování kapitalizace s příchodem nových hráčů způsobí, že trh bude méně náchylný k násilným excesům volatility.

Od svého založení byl bitcoin často přirovnáván ke zlatu. Mnoho lidí dokonce označuje bitcoin jako digitální zlato. Je pravda, že bitcoiny existují v omezeném množství známém jako zlato a že proces vytváření nových bitcoinů, který se označuje jako těžba, lze přirovnat k těžbě zlata. Když porovnáme kapitalizaci bitcoinu se zásobou zlata drženou jako celek. Světová akcie zlata je ekvivalentem 8 trilionů amerických dolarů, což je téměř 60krát větší množství, než je současná kapitalizace bitcoinu. Pokud by se tržní kapitalizace bitcoinu v budoucnu přiblížila tržní kapitalizaci zlata, znamenalo by to pro hodnotu jednoho bitcoinu přibližně 380 000 amerických dolarů.

Následující graf 3 ukazuje srovnání růstu a poklesu hodnoty aktiv s jinými aktivy v průběhu desetiletí.

Graf 3 Procentuální zhodnocení bublin v historii, zdroj: bofaml.com



Z grafu 3 je patrné, že růst digitálního aktiva od roku 2018 o 900 procent byl tak výrazný, že převyšuje všechny ostatní cykly boomu finančních aktiv za posledních 50 let. Od rychlého zhodnocení zlata na konci 70. let nebo nárůstu Nikkei 225 v 80. letech, až po boom indexu Nasdaq 100 v 90. letech. Ve skutečnosti je růst bitcoinu téměř dvakrát tak intenzivní, než byl při bublině čínských akcií na začátku nového milénia.

4.2.4 Politický vliv

Finanční krize a krachy na burzách jsou vždy doprovázeny politickými rozhodnutími. Ať už se jedná o regulace ze strany centrálních bank jednotlivých zemí nebo institucí, které hrají celosvětovou roli, jde o nezbytně známé informace pro každého investora.

Politické události mají na bitcoin podobný vliv jako na klasické měny. Rozdíl je v tom, že negativní zprávy působí na bitcoin (na rozdíl od klasických měn) pozitivně. Jde stále o alternativní nástroj, který má statut měny nezávislé na vládách a centrálních bankách, takže na mnohé spekulanty působí jako bezpečný přístav. Projevilo se to během krize v Řecku, v období britského referenda o vztahu s EU i při zvolení Donalda Trumpa americkým prezidentem.

Bitcoin je stále novinkou, u níž většina vlád neví, jak (a zda vůbec) ji regulovat. I přes nezávislost bitcoinu na vládách mohou právě vládní regulace v jednotlivých zemích silně ovlivňovat kurz kryptoměny, a to oběma směry. Když se Čína, největší trh s kryptoměny, rozhodla omezit využívání bitcoinu a uzavřela několik jeho burz, jeho cena sletěla dolů. Když naopak japonská vláda uznala bitcoin jako oficiální platidlo, cena několik měsíců dramaticky rostla.

Kryptoměny jsou ze své podstaty apolitické, protože je nemůže ovládat žádná vláda. Působí jako explicitní forma bohatství pro jednotlivce, které žádný stát nemůže vyvlastnit. Na rozdíl od všech ostatních forem bohatství, které lze jednotlivci vyvlastnit, u kryptoměn tak učinit nelze díky kryptografii, na které jsou postaveny. Lidé začínají chápat, že kryptoměny mohou představovat lepší formu peněz, protože se řídí pouze kódem, což je činí digitálně posvátnými.

Před zveřejněním obecné teorie zaměstnanosti, úroků a peněz Johna Maynarda Keynesa odrážely vyvážené rozpočty moudrost vlád. Keynes tím, že učinil důvod pro výdaje na dluh v době recese (a prakticky ignorovaný případ pro omezení výdajů v době růstu), dal politickým vůdcům možnost opustit požadavek rovnováhy. Nyní mohli utrácet nad poměry a stále tvrdit, že jsou zodpovědní. Pokles kupní síly v průběhu času svědčí o dopadu masivních deficitních výdajů na měnu.

V době nekryté měny bylo zlato údajným bezpečným útočištěm pro ty, kteří chtějí solidní aktivum. Zlato není jen krásné, má také širokou škálu použití a má určitou výhodu ve svém nedostatku. Musí to být těženo. K dispozici je konečné množství. Problémy jsou však také se zlatem. Je nutné udržovat jeho fyzický přísun a je také obtížné provozovat

elektronické burzy s využitím zlata jako formy peněz. Vlády navíc někdy byly při regulaci zlata těžce ovládány.

Bitcoin je pokusem překonat slabost fiatové měny pomocí technologie. Použitím výpočetní síly k řešení složitých matematických rovnic může technicky zdatný jedinec „těžit“ bitcoiny. Kritickým bodem je, že bude existovat omezená nabídka bitcoinů. Vlády nebudou moci vytvářet bitcoiny. Nemohou zvýšit nabídku tiskem nebo změnou požadavků na rezervy prostřednictvím centrální banky. Alespoň prozatím bitcoiny také představují příležitost vyhnout se regulaci transakcí. V současné době v USA musí být například všechny transakce nad 10 000 amerických dolarů hlášeny federální vládě. Vzhledem k tomu, že inflace pomalu pohlcuje hodnotu dolaru, stále více transakcí se dostává do rozsahu hlášení. Z tohoto důvodu jsou bitcoiny atraktivní také pro ty, kteří chtějí pracovat nad rámec oznámení vlád. Zdá se, že bitcoiny představují klasický „rozruch“ vládního monopolu na měnu. Vlády mají obrovský zájem na zachování svých monopolů na měnu. Bez ní budou méně efektivní a jejich dosah bude klesat. Logickým kurzem pro státy tedy pravděpodobně bude zákaz používání bitcoinu nebo ho regulovat tak silně, aby radikálně snížily jeho hodnotu a především rozšíření. Budoucnost ukáže, bude-li něco takového možno provést.

4.2.5 Budoucí vývoj

Koncem roku 2017 rapidně rostla jak cena, tak zájem lidí o vyhledávání termínu "bitcoin" na Googlu. Během šesti týdnů od začátku listopadu do poloviny prosince 2017 vzrostla cena ze 7 tisíc na téměř 20 tisíc dolarů a obdobně razantně vzrostla i frekvence vyhledávání bitcoinu na Googlu. Koncem roku 2020 vzrostla cena obdobně razantně (z březnového minima 4 tisíc dolarů na 18 tisíc), nicméně tento růst není doprovázen nárůstem ve vyhledávání, jak naznačuje graf 4.

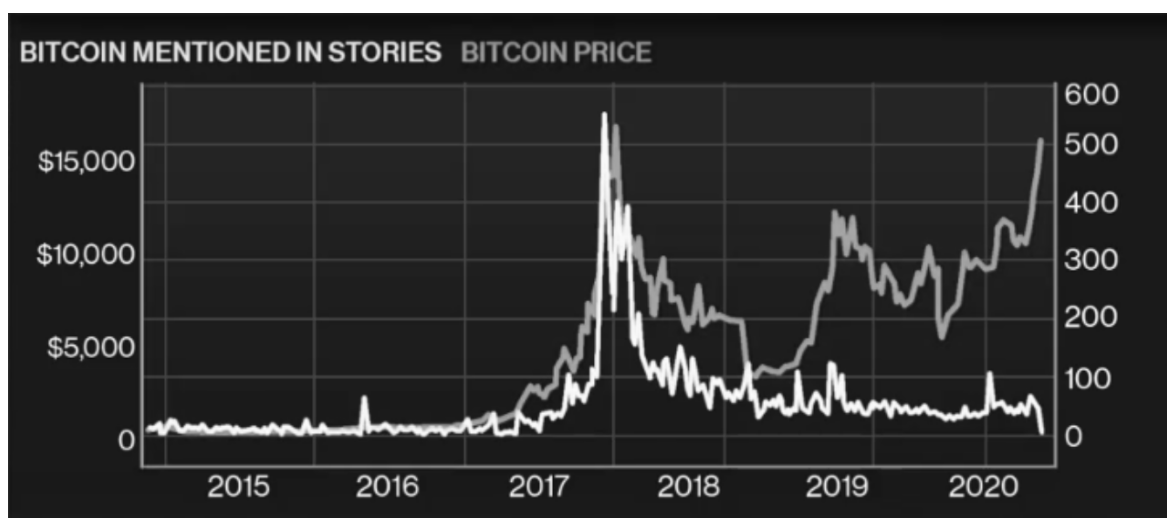
Graf 4 Vývoj četnosti vyhledávání slova bitcoin na Googlu, zdroj: Google Trends



Pozn.: Hodnota 100 představuje největší popularitu výrazu. Hodnota 50 znamená, že měl výraz poloviční popularitu. Skóre 0 znamená, že pro výraz nebyl shromážděn dostatek dat.

Následující graf 5 naznačuje, že ačkoliv hodnota bitcoinu začala v polovině roku 2018 prudce stoupat, již mu není věnována mediální publicita, jaké jsme byli svědky na přelomu roku 2017 a 2018.

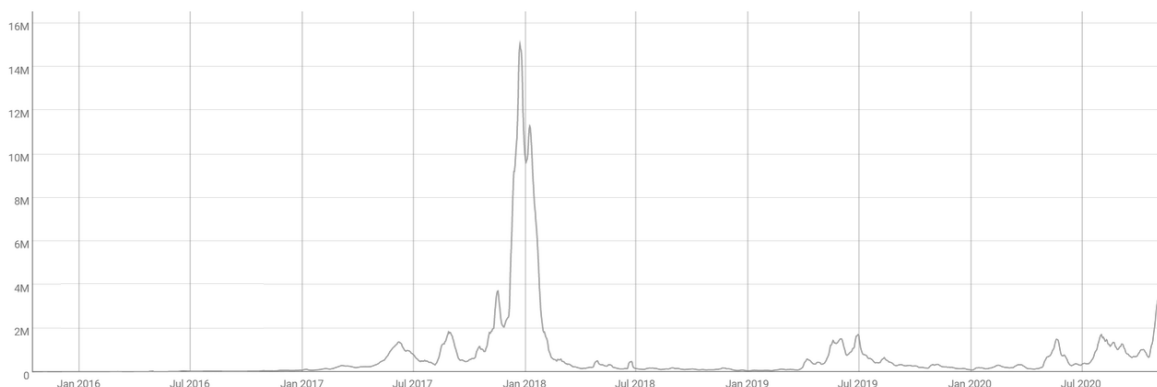
Graf 5 Srovnání počtu zmínek o bitcoinu s vývojem jeho hodnoty, zdroj: Bloomberg



Koncem roku 2017 nebyly v bitcoinové síti výjimkou transakce s poplatkem na úrovni desítek dolarů. Síť byla do značné míry zahlcena transakcemi, jak se spekulanti snažili dostat své bitcoiny na burzu, vybírat je z burz či přesouvat mezi trhy.

Na grafu 6 vidíme celkový objem denních transakčních poplatků, který uživatelé platili bitcoinovým těžařům. Koncem roku 2017 objem dosáhl 14 milionů dolarů. Nyní je však na zlomku této hodnoty a pohybuje se okolo 3 milionů dolarů. Jedním z důvodů jsou technologická vylepšení, která transakce do značné míry zlevnila. Hlavním důvodem je však nezahlcení bitcoinového blockchainu spekulativními transakcemi.

Graf 6 Objem denních transakčních poplatků těžařům, zdroj: coinmetrics.io



Důležitým zdrojem poptávky jsou již institucionální investoři z řad firem, správců aktiv či movití jednotlivci. To je pozitivní zpráva, neboť institucionální investoři mají podstatně delší horizont a nehrozí, že by se svých virtuálních mincí při sebemenším poklesu zbavovali. Podle všeho se tak zatím nenafoukla obří retailem hnaná bublina, která by měla co nevidět splasknout.

Svůj podíl na cenovém růstu však mají pochopitelně i drobní investoři, pro které je nákup bitcoinu a dalších kryptoměn čím dál jednodušší. K tomu přispívají aplikace typu Revolut, skrze které si lze vytvořit expozici na bitcoin bez nutnosti zakládat účet na kryptoměnové burze. Katalyzátorem byla rovněž zpráva o tom, že poskytovatel platebních služeb PayPal s více než 300 miliony uživatelů zařadí několik hlavních kryptoměn do svého ekosystému. Již nyní je nákup bitcoinu, etherea či litecoinu dostupný v rámci USA. To umožní masové využívání kryptoměn bez nutnosti zakládání speciální peněženky a pochopení poměrně složité technologie.

Ideální strategie ve vztahu k bitcoinu klasické průměrování nákupní ceny. Jedná se o pravidelné menší nákupy za stejné částky a bez ohledu na aktuální cenu. V principu jde o spoření do bitcoinu. Výhodou této strategie je mimo dobré průměrné nákupní ceny i posun v mentálním nastavení, tedy od krátkodobého spekulanta k dlouhodobému střadateli, který

si ochraňuje a zvyšuje kupní sílu s pomocí nestátních peněz s mnohem zdravější monetární politikou. Samozřejmostí je držba bitcoinů ve vlastní peněžence (ideálně hardwarové), nikoli na burze.

4.2.6 Ostatní kryptoměny

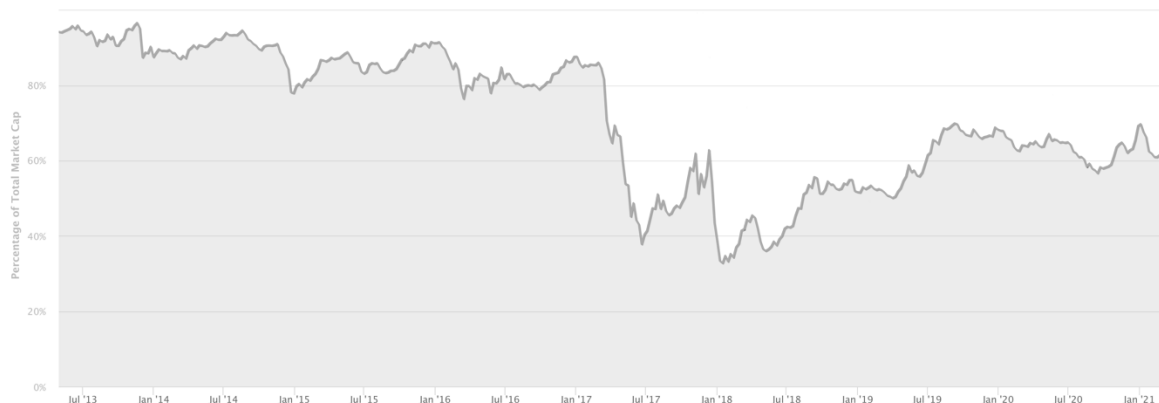
Každý měsíc se objevují nové kryptoměny. Nazývají se altcoiny. Jsou to alternativní kryptoměny, které byly spuštěny po úspěchu bitcoinu. Obecně se promítají jako lepší náhrada za bitcoiny. Vznik bitcoinu jako první digitální měny typu peer-to-peer připravil cestu pro mnoho dalších. Většina altcoinů se snaží zaměřit na jakékoli vnímané nevýhody, které bitcoin má, a přijít s konkurenčními výhodami v novějších verzích.

Mnoho altcoinů je postaveno na základní struktuře poskytované bitcoiny. Většina altcoinů je proto peer-to-peer, vyžaduje proces těžby, při kterém uživatelé řeší obtížné problémy při prolomení bloků a poskytují bezpečné a levné způsoby provádění webových transakcí. Ale altcoiny, i když mají mnoho překrývajících se funkcí, se od sebe velmi liší.

Převládající investiční strategie zahrnuje vložení například 100 dolarů do mnoha levných kryptoměn. Jedná se o měny, které jsou v současné době oceněny na méně než 2 dolary za kus. Některé z těchto měn budou stabilní nebo klesnou jejich hodnota. Je však pravděpodobné, že hodnota exponenciálně vzroste, což povede k celkovému zisku celého portfolia.

Na rozdíl od tradičního trhu, upřednostňuje trh kryptoměn aktiva levná. To je paradox pro většinu finančních analytiků. Čím levnější je cena kryptoměny, tím větší je pravděpodobnost návratnosti investice. Jak bylo již dříve uvedeno, tato inverze typického růstu aktiv je charakteristická pro systém, kde aktivum nemá žádnou vlastní hodnotu. ICO a altcoiny založené pouze na whitepaperu spadají do této kategorie, takže pokud se rozhodnete investovat do těchto altcoinů, pouze spekulujete. Tyto hazardní hry vám mohou přinést 1 000% návratnost, ale jsou také ze své podstaty velmi volatilní.

Graf 7 Procentuální podíl bitcoinu na tržní kapitalizaci kryptoměn, zdroj: coinmarketcap.com



Z grafu 7 je patrné, že podíl altcoinů na celém trhu se jen zřídka dostane nad hranici 50 %, děje se tak většinou v situaci, kdy bitcoin dosahuje svého krátkodobého maxima a bublina na trhu vrcholí. Nelze to však považovat za ukazatel, který by mohl přesně určovat vrchol býčího trendu na trhu.

4.2.7 Psychologie trhu kryptoměn

Bitcoin a kryptoměny se pro mnoho lidí staly posedlostí. Zde jsou některé z behaviorálních a psychologických důvodů.

Bitcoinoví fanoušci používají svůj vlastní žargon plný zkratk a frází a bitcoinové konference lákají tisíce účastníků. Kryptoměna má dokonce preferované auto ke koupi za své bitcoiny, jímž se stalo Lambo (Lamborghini). Když kupujete bitcoiny, stáváte se tak součástí zatím poměrně úzké skupiny, která pak může být součástí vaší identity. Někteří odborníci tvrdí, že toto uskupení může připomínat náboženství. Ačkoli bitcoin získává větší pozornost některých seriózních investorů a hlavních finančních institucí, stále je to poněkud podvratný koncept, takže lidé, kteří do něj investují, se mohou považovat za radikály.

Velkou roli hrají sociální sítě a média. Od celebrit, které investují do bitcoinů, až po vysoce angažovanou bitcoinovou komunitu na Twitteru, TikToku a Redditu. Najednou je tu nový způsob, jak vidět, financovat a mít identitu sebe sama jako herce ve finančním prostoru. Když lidé sdílejí informace o svých investicích do online sociálního prostředí, mají tendenci více vyhledávat rizika v typech investic, které provádějí.

Mnoho investorů přirovnává nákup kryptoměn k hazardním hrám a stejně jako u hazardních her, někteří lidé si toto vzrušení užívají. Pravidelná kontrola cen akcií je

činnost, která by mohla být nudná, s něčím jako bitcoin je to vzrušující, protože se neustále něco děje. Investici je možné zkontrolovat 10krát denně a cena se může velmi lišit.

Lidé jsou nadšeni vyhlídkou, že do světa přinesou novou, potenciálně život měnící technologii. A vzhledem k tomu, že bitcoinoví býci předpovídají, že cena kryptoměny může v příštím desetiletí stoupnout až na milion amerických dolarů, je těžké se nebát, že o ně přijdete. K tomu si přidejte virální příběhy lidí, kteří s bitcoiny uspěli. Existují záviděníhodné neočekávané události. Bitcoinoví milionáři plní stránky novin. Lidé se více zaměřují na vzestup než na zápor. Je tedy snadné se nechat strhnout možnostmi, které by bitcoiny mohly přinášet. To nutně k tomu, že se u některých lidí rozvíjí FOMO (zkratka anglického slovního spojení Fear Of Missing Out). To se do češtiny překládá jako strach ze zmeškání či propánutí nějaké události. V prostředí kryptoměn to nejčastěji znamená, že peníze vkládáte do coinu či tokenu, který zrovna roste, a děláte to právě z důvodu stoupající ceny. Nejednáte podle své obchodní strategie, ale spíše kvůli obavám, že vám cenový pohyb uteče.

Vzrušení z kryptoměn, zejména u mladých lidí, ukazuje, že se lidé cítí vyřazení ze schopnosti mít takový druh majetku, který by jim umožňoval generovat jakoukoli formu bohatství. Když se podíváme na horečku kolem bitcoinů, opravdu to musíme vidět částečně jako ukázkou toho, že se to děje, protože neexistují spolehlivé, nespekulativní mechanismy, kterými by lidé mohli k nějakému bohatství dopracovat.

5 Výsledky a diskuze

Kapitola výsledky a diskuze je rozčleněna do dílčích kapitol, které zároveň odpovídají cílům této práce. Postupně dochází ke zhodnocení příčin vzniku cenových bublin na finančních trzích, dále k popisu vlivu cenových bublin na hospodářství, k možnostem predikce cenových bublin, dále ke zhodnocení platnosti mravenčího modelu při popisu chování burzovních spekulantů, či k vlivu iracionálního chování účastníků trhu na vznik a splasknutí cenových bublin. Kritické zhodnocení vychází z informací, které jsou uvedené v předcházejícím textu práce, ale také z vlastních poznatků a názorů.

5.1 Příčiny vzniku cenových bublin na finančních trzích

Předcházející text umožňuje identifikaci základních příčin vzniku cenových bublin na finančních trzích. Mezi hlavní příčiny vzniku cenových bublin na finančních trzích patří:

- Technologické inovace a nové produkty
- Pozitivní a dlouhodobá změna v investičním sentimentu
- Růst objemu spekulativních peněz v ekonomice
- Optimismus investorů a psychologie trhu
- Nezodpovědná vládní politika (zadlužování, státní regulace, státní dohled apod.)
- Spekulace
- Média a publikované zprávy

Technologické inovace a nové produkty mění v některých případech podobu určitých trhů. Například rozvoj internetu vedl k cenové bublině v roce 2000 apod. Pokud investoři vykazují příliš velký optimismus v souvislosti s určitou inovací nebo novým produktem, tak může dojít ke vzniku cenové bubliny, která je způsobena právě i iracionálním chováním (resp. nereálným očekáváním). Namísto racionálního chování investoři vytvářejí přehnaná a velká očekávání v další tržní vývoj, který je poznamenán určitou inovací. Vzniká cenová bublina, a pokud se prokáže, že inovace či nový produkt nepřináší očekávané výsledky, tak musí dojít ke splasknutí takové bubliny. V historii se nachází různé případy, kdy k tomuto vývoji skutečně došlo. Každý investor by měl proto přistupovat racionálně ke zhodnocení nových inovací a jejich dopadů.

Jako další příčinu lze identifikovat pozitivní a dlouhodobou změnu v investičním sentimentu investorů. Investoři mají pouze optimistické očekávání ohledně budoucího růstu na trhu, takže ignorují varovné signály. Jednoznačně se takový stav prokázal na

příkladu krize z roku 2008, ale také na příkladu dalších podobných krizí. Opět je zde také zřejmá souvislost s iracionálním chováním, protože ignorace varovných signálů není racionálního charakteru. Optimismus vede k iracionálnímu chování. Iracionální chování zase ke vzniku cenové bubliny. To může mít právě i souvislost s technologickou inovací, která takový předpoklad neustálého růstu může vyvolat, aniž by k tomu existoval racionální důvod. Optimistická očekávání vedou k investicím do nové technologie, růstu cen na trhu, ale když se ukáže, že nová technologie není přínosem, tak musí dojít právě ke splasknutí bubliny a k následkům, které s tímto souvisí.

Jednou z příčin vzniku cenových bublin je velké množství volných peněz v ekonomice. Investoři mají dostatek volných finančních prostředků a hledají způsoby, kterými takové prostředky zhodnotit, tj. právě prostřednictvím investic. Vzhledem k nedostatku vhodných projektů se potom nebrání investicím do rizikových či nereálných projektů. To vede právě ke vzniku cenových bublin, které postupem času splasknou. Přílišné množství volných peněz je proto jednou z příčin cenových bublin, protože vede k neefektivnímu chování investorů, tj. investicím, které jsou příliš rizikové, či nereálné. Opět se zde projevuje určitá iracionalita jejich chování, protože racionálně uvažující investor nemůže do takových projektů investovat, takže i zde platí, že je příčina spojená s iracionálním chováním investorů.

Jako další příčinu vzniku cenových bublin lze identifikovat právě i optimismus investorů a psychologii trhu. Většina investorské veřejnosti spoléhá na to, že bude růst cen neustále pokračovat a nedokáže si aktuální vývoj spojit s tím, že může jít o nafukování cenové bubliny, která brzy splaskne. V takovém prostředí nemohou včas přestat s investicemi a utrpí ztrátu. To je dáno i tím, že více naslouchají psychologii trhu, než racionálním signálům ve vývoji trhu. Každého investora ovlivňují psychologické pohnutky a nelze se jejich působení zcela vyhnout. Je však nutné chápat, že právě psychologické faktory mohou vést ke vzniku cenové bubliny, jak se prokázalo i na příkladu zkoumané cenové bubliny z roku 2008, nebo technologické bubliny z roku 2000. Vysoká míra optimismu vede k neracionálnímu, nelogickému chování, které postrádá schopnost jasného uvažování.

Nezodpovědná vládní politika je další příčinou, která vytvořila podmínky pro vznik cenové bubliny, ať už šlo o případ z roku 2008, nebo o jinou z krizí. Nelze opomenout, že vládní politiku také tvoří lidé, kteří se mohou chovat iracionálně, takže i zde lze uvažovat o

tom, že k cenové bublině vedla určitá iracionální očekávání ohledně chování subjektů na finančním trhu.

Spekulace přímo vedou k tomu, že se akciový kurz, dočasně, bez jakéhokoliv racionálního vysvětlení odchyluje od vnitřních hodnot akcie). Takové chování investorů vede k možnému vzniku cenové bubliny. Čím více spekulantů je na trhu přítomno, tím větší bude budoucí propad cen, po splasknutí cenové bubliny. Chování spekulantů je nějakým způsobem racionální, protože sleduje motiv v podobě generování ziskovosti. Za problematické lze považovat, že chování spekulantů nemusí část investorské veřejnosti identifikovat, a také začne investovat do investičních nástrojů, které jsou předmětem spekulace. Zatímco spekulant dokáže identifikovat pravý čas na vystoupení z trhu, tak drobný investor nikoliv, utrpí ztrátu a bude účastníkem splasknutí cenové bubliny. Z racionálního hlediska takový drobný investor nedokázal identifikovat vysoké množství spekulantů na trhu.

Média a publikované zprávy mohou vytvářet příliš optimistické nálady u investorů, kteří je potom reflektují ve svém investičním chování. Racionální základy pro takové chování však nemusí vůbec existovat. Publikované informace mohou být neúplné či zkreslené. Přílišná důvěra v takové informace je potom iracionální.

Psychologie ovlivňuje většinu investorů. Je velmi složité se vyhnout působení psychologických faktorů a nelze spoléhat na to, že se investoři chovají skutečně racionálně, logicky a dle jasné rozvahy. Psychologické založení investora je ovlivněno jeho individuálním sklonem k riskování, vlivem okolí a jeho konkrétními zkušenostmi s riskováním.

Popis příčin vzniku cenových bublin jednoznačně poukázal na to, že řada z nich souvisí s iracionálním chováním subjektů finančního trhu. Dále se kritické zhodnocení zaměří na popis vlivu cenových bublin na hospodářství.

5.2 Vliv cenových bublin na hospodářství

Vliv cenových bublin na hospodářství je většinou negativního charakteru, protože jejich vznik a splasknutí vede k ekonomickým problémům, které se reflektují i do sociální oblasti (ovlivňují životy jednotlivců, a to negativním směrem).

Pokud se hovoří o pozitivních efektech, tak je to většinou spojeno s tvrzením, že dochází k určitému „pročištění“ trhu, popř. k přemístění investic z jednoho trhu na jiný trh, kde mohou být efektivnějším způsobem využité.

Mezi konkrétní dopady cenových bublin na hospodářství se řadí:

- Vznik finanční krize
- Dopady na individuální osoby

Vznik finanční krize je velmi negativním efektem, protože tato má řadu nepříznivých a dlouhodobějších důsledků na ekonomickou výkonnost, ať už globální ekonomiky, národních ekonomik, podniků či jednotlivců (resp. domácností). Cenové bubliny jsou z tohoto pohledu velmi nežádoucím jevem.

Finanční krize z roku 2008 byla synergickým efektem různých faktorů. Klíčovým faktorem pak bylo právě splasknutí cenové bubliny, které bylo také způsobeno právě různými jevy, a jejich souhrnný efekt vedl ke vzniku finanční krize. Nelze hovořit o tom, že by důsledkem finanční krize byl pouze jeden faktor, či jeden efekt. Jednalo se o různé důvody a jejich problematické vzájemné působení.

Dopady na individuální osoby jsou potom dalším jevem vzniku a splasknutí cenových bublin, a také v tomto případě jde o dopady spíše negativního charakteru. V praxi je však velmi složité předvídat vznik a zejména splasknutí cenových bublin, čímž se zabývá další text této práce.

5.3 Možnosti predikce cenových bublin

Vznik cenové bubliny podporuje řada předsudků, zkreslení či iracionálních sklonů ze strany investorů nebo dalších subjektů finančního trhu.

Řada teoretických modelů se zabývá identifikací různých fází cenových bublin, což naznačuje, že lze jejich přítomnost určitým způsobem identifikovat a předpovídat jejich vývoj. Možnosti predikce cenových bublin tedy existují, ale zároveň je nutné zdůraznit, že jsou omezené, protože v praxi neexistuje jednoznačný návod, jak k takové identifikaci přistupovat. Každá cenová bublina je specifická, a tedy musí být i specifický postup její identifikace a predikce. Do velké míry je přítomnost cenové bubliny spojena s iracionálním chováním subjektů finančního trhu, což ještě více zhoršuje možnosti její predikce. Určité náznaky existence cenové bubliny však vždy existují, a proto je také možné v rámci predikce orientovat svoji pozornost na identifikaci jejich přítomnosti. Zároveň existují i teoretické modely, které se přímo zabývají možnostmi identifikace a predikce cenových bublin.

Z tohoto také vyplývá, že by bylo v rámci predikce cenových bublin vhodnější zaměřit pozornost na identifikaci iracionálního chování investorů a dalších účastníků

finančního trhu. U zkoumané cenové bubliny z roku 2008 bylo například složité racionálně vysvětlit výrazné zvýšení cen nemovitostí. Toto mohlo být vnímáno jako signál, že se na trhu nachází bublina, která v brzké době splaskne. Predikce se pak mohla zaměřit na to, kdy pravděpodobně dojde ke splasknutí bubliny, což by bylo přínosem pro spekulující investory. V rámci predikce je proto vhodnější soustředit pozornost právě na faktory, které potvrzují, že se část trhu chová iracionálně, nikoliv v souladu s teorií efektivního trhu. Míra výskytu iracionálního chování pak může být signálem toho, jakou velikost má cenová bublina. Dále se potvrdilo, že možnosti predikce cenových bublin budou vždy omezené. Je vždy nutné, aby investor pracoval s určitými informacemi, které jsou ovšem úplně a relevantní. Takové informace nemusí mít vždy k dispozici, takže nemusí ani identifikovat riziko v podobě přítomnosti cenové bubliny na určitém trhu. To znamená, že v rámci predikce cenových bublin musí investor (nebo jiný subjekt na finančním trhu) získávat a vyhodnocovat různé informace, které mohou naznačovat přítomnost cenové bubliny, popř. toho, že se část trhu chová iracionálně.

Zejména při zpětném pohledu se lze setkat s celou řadou indikátorů, které naznačují, že se prasknutí cenové bubliny blíží. Podoba těchto indikátorů je však známa i v dané předkrizové době, ale dochází k jejich ignoraci, ke zlehčování apod. To opět potvrzuje, že je chování investorů iracionální a není založeno na racionálním základě.

V rámci kritického zhodnocení se lze dále věnovat platnosti mravenčího modelu při popisu chování burzovních spekulantů.

5.4 Platnost mravenčího modelu při popisu chování burzovních spekulantů

Mravenčí model přirovnává chování lidí (resp. investorů) k mravencům a hledá určité souvislosti mezi tím, jak se mravenci rozhodují, a tím, jak se rozhodují investoři. Racionalita rozhodování je dle modelu významně narušena tím, jak lidé (či mravence) ovlivňuje okolí a interakce s dalšími lidmi. Chování mravenců se tak podobá lidskému chování, a to i při řešení složitých ekonomických či společenských problémů. Zajímavé bylo zejména zjištění, že chování mravenců se může nevyzpytatelně změnit a preferovaná varianta využívaných zdrojů potravy může být najednou zcela ignorována. Model chování burzovních spekulantů Alana Kirmana (vycházel z mravenčího modelu) pak potvrdil, že je chování investorů (resp. změny jejich chování) náhodné, nepředvídatelné a nelze jej časově odhadnout.

Znaky mravenčího modelu lze na základě uvedených informací shrnout následujícím způsobem:

- 1) To, co dělá jeden mravenec, ovlivní to, co dělají ostatní mravenci
- 2) Vzájemné interakce a komunikace mezi mravenci ovlivňují chování celku
- 3) Kladná zpětná vazba posiluje chování (většina mravenců využívá jeden zdroj potravy)
- 4) Okamžité překlopení zájmu k druhému zdroji potravy

Jednotlivým znakům se lze nyní v rámci kritického zhodnocení blíže věnovat a zhodnotit jejich přítomnost na příkladu krize z roku 2008.

- 1) To, co dělá jeden mravenec, ovlivní to, co dělají ostatní mravenci

Tento prvek chování byl v rámci cenové bubliny z roku 2008 přítomen a identifikován. Řada investorů investovala do trhu nemovitostí z toho důvodu, že zde docházelo k růstu cen. Tento růst cen byl zase založen právě na poptávce dalších investorů, resp. na chování jiných mravenců. Další pak získávají pozitivní signály ohledně tohoto zdroje a chovají se stejně. Informace o tom, jak se investoři chovají (do čeho investují), se mezi nimi šíří a dochází k inspiraci ostatních mravenců.

- 2) Vzájemné interakce a komunikace mezi mravenci ovlivňují chování celku

Jak naznačuje předcházející bod, tak i tento jev byl v rámci krize z roku 2008 potvrzen a identifikován. Interakce a komunikace ve vysoké míře ovlivňují poptávku po investicích do nemovitostí, což vede k nereálnému růstu cen. Investoři do nemovitostí vykazují obrovské sebevědomí a optimismus, který se přelévá i k dalším účastníkům na daném trhu. Chování celku je pak tímto významně ovlivněno. Pokud k těmto interakcím a komunikaci nedocházelo, tak by nemohla cenová bublina vzniknout, protože by neexistoval takový zájem o investice do nemovitostí.

- 3) Kladná zpětná vazba posiluje chování (většina mravenců využívá jeden zdroj potravy)

Na nemovitostním trhu byla v podstatě pouze pozitivní zpětná vazba. Identifikace zpětné vazby je také jednou ze součástí modelu Log periodic power law, který se zabývá identifikací cenových bublin. Zpětná vazba je faktorem, který je také součástí teorie behaviorálních financí. Investoři vidí, že ceny rostou (přijímají pozitivní zpětnou vazbu) a následně se na jejím základě rozhodují k investicím. Cenová bublina se tímto nafukuje

stále více a více, až dojde k jejímu splasknutí. Stále větší počet investorů (mravenců) inklinuje k využití pouze tohoto zdroje investic (potravy), ale tento zdroj není neomezen, a v případě, kdy už nemůže být dále čerpán (ceny nemohou růst stále a do nekonečna), tak dojde ke splasknutí cenové bubliny. Pád Lehmann Brothers pak vede k okamžitému překlopení zájmu k druhému zdroji potravy. Před pádem Lehmann Brothers se sice objevují varovné signály, ale většina investorů (resp. mravenců) je spíše ignoruje a stále se utvrzuje v tom, že aktuální zdroj potravy je nejvhodnější a nejlepší. Pozitivní zpětná vazba potvrzuje správnost jejich investičního rozhodování.

A právě behaviorálním základem cenových bublin je positive feedback, tj. pozitivní zpětná vazba. Tato vzniká na základě optimismu investorů, kteří věří, že bude růst cen trvalý, a tedy mohou do daného aktiva investovat. Dlouhodobý růst je přitom v dnešní praxi prakticky nereálný a zákonitě musí dojít k poklesům ve výkonnosti. To si však uvědomují pouze zkušenější investoři, takže méně zkušená část investorů investuje i nadále, následně je zachvátila panika při splasknutí cenové bubliny, což povede k dalším problémům na trhu a prohloubení krize.

Na základě tohoto mají investoři pocit, že jejich investice nemůže být ztrátová a není nutné vyhledávat jiné zdroje.

4) Okamžité překlopení zájmu k druhému zdroji potravy

V tomto případě došlo také k takovému chování, které vyplývá z mravenčího modelu. Reakce na pád Lehmann Brothers vytvořila paniku, která vedla právě k rychlé změně chování investorů (mravenců). Dosavadní zdroj potravy přestal být téměř okamžitě preferován.

Krize z roku 2008 byla také vrcholem předcházejícího mravenčího chování investorů z roku 2000. Tehdy praskla bublina na technologickém trhu (tj. první zdroj potravy) a alternativou pro investory se stala možnost investic do nemovitostí (tj. druhý zdroj potravy). Souvislosti platnosti mravenčího modelu lze tedy vysledovat i v rámci krize předchozí, resp. prasknutí technologické bubliny z roku 2000.

Nadměrný zájem o jeden zdroj potravy se ukázal jako problematický. Tento zdroj nebyl vhodný z dlouhodobého hlediska a jeho přílišné využívání nebylo racionálního charakteru.

Mravenčí model přímo nevysvětluje příčiny chování mravenců, ale spíše popisuje, jaké je chování mravenců, tedy potvrzuje, že skutečně může dojít k nečekanému překlopení

zájmu investorů, což vede ke vzniku krize, splasknutí bubliny apod. Pokud investor zaznamená, že se účastníci na trhu chovají podobně jako mravenci, tj. splňují se na trhu body jedna až tři, tak může predikovat, že brzy dojde ke splasknutí cenové bubliny, tedy k chování, které popisuje bod číslo čtyři. Znalost mravenčího modelu je tedy pro investory přínosná a mohou se získanými poznatky řídit. Zároveň však investoři nesmí opomíjet, že jsou finanční trhy a systémy o poznání složitější, než systém mravenišť. Mravenčí model může být určitým návodem pro pochopení základních souvislostí, ale zároveň nesmí být „slepě“ následován. Zde se také potvrzuje platnost prvního bodu, kdy se investoři inspirovali chováním ostatních investorů, kteří okamžitě ustupují ze svých pozic na trhu a prodávají akcie. Koloběh mravenčího modelu tak v podstatě opětovně začíná a je možné, že opět dojde ke vzniku bodů dva až čtyři, ale na jiném, než nemovitostním trhu.

Mravenčí model předpokládá, že na investory nelze nahlížet jako na racionálně se rozhodující, protože předpoklady racionality nejsou přirozené, lidé mají svoje preference, které ovlivňuje okolí a interakce s dalšími lidmi. Výstupy z tohoto zhodnocení potvrzují, že tento předpoklad skutečně platí, jak se prokázalo na příkladu krize z roku 2008. Řada investorů se nechovala racionálně, nechala se ovlivnit ostatními investory a nebrala v potaz reálnou situaci, racionální očekávání. Přirovnání tohoto chování k mravenčímu modelu je velmi vhodné.

Mravenci, resp. investoři, mají vždy tři možnosti, kterými reagovat na chování ostatních mravenců (investorů). Nemusí měnit svůj názor, nebo se mohou nechat inspirovat ostatními, resp. rychle a náhodně změnit svůj názor nezávisle na ostatních. U krize z roku 2008 je zřejmé, že se většina investorů inspirovala ostatními a změnila svůj názor, což nakonec vedlo k přílišnému zájmu o investice na nemovitostním trhu. Co však bylo důvodem takového chování? Jak z mravenčího modelu vyplývá, tak racionální důvody v podstatě vůbec nemusí existovat, ani se je v rámci zpracování práce nepodařilo identifikovat. Tato změna chování pravděpodobně vycházela z toho, že k ní prostě došlo, byla náhodná a nevysvětlitelná. Jak to vysvětluje právě mravenčí model.

Kritické zhodnocení se dále soustředí na zhodnocení vlivu iracionálního chování účastníků trhu na vznik a splasknutí cenových bublin.

5.5 Vliv iracionálního chování účastníků trhu na vznik a splasknutí cenových bublin

Model racionálního očekávání byl formulován v sedmdesátých letech minulého století, což je poměrně dlouhá doba. Dnešní doba je výrazně odlišná, a tedy lze také předpokládat, že model fungující v dané době, nemusí být platný i v dnešních letech. Historie vývoje akciových trhů je plná různých bublin, jejichž vznik byl spojen s iracionálním chováním.

Racionalita chybí zejména drobným investorům, a to z celé řady různých důvodů. Například emoce velmi výrazně ovlivňují investiční chování investora, jeho rozhodování a přístup. Dále jde i o schopnost přijímat a vyhodnocovat informace.

Investoři nikdy nemohou disponovat nejkvalitnějšími informacemi o podnicích, do kterých investují. Zároveň se často ukazuje, že nedisponují kvalitními informacemi ani o trhu, či nemají dostatečné vzdělání a znalosti pro realizaci skutečně relevantních investičních rozhodnutí. V takových podmínkách je pro investory složité identifikovat skutečně relevantní informace o dané investici. Potom mohou "uvěřit" signálům, které hodnotí dané aktivum optimisticky, aniž by k tomu existoval reálný základ.

V průběhu dne mohou investoři přehnaně optimisticky reagovat na určité aktivum, tím výrazně zvýšit jeho cenu. Následně však mohou propadnout panice a začít vyprodávat toto aktivum, čímž zase dojde k výraznému poklesu ceny aktiva. Zde určitě nelze hovořit o racionálním chování.

Investoři se chovají dle zpětné vazby, kterou určitým způsobem dostávají (jak plyne i z mravenčího modelu). Pokud „slepě“ věří takové zpětné vazbě, tak nemohou být racionální, ale vykazují právě iracionální chování.

I model tržního cyklu - vývoj bubliny na burze (viz obrázek v teoretické části práce) definuje, že investory ovlivňují určité typy emocí při investování, což přímo souvisí s vývojem cenové bubliny a jejím případným splasknutím. Jde o emoce od nedůvěry, naděje, optimismus, víru, nadšení, euforii, až po úzkost, popření, strach, paniku, zlost, či kapitulaci apod. To znamená, že se jedná o poměrně širokou škálu emocí, které nejsou pouze pozitivního charakteru. Na počátku tohoto iracionálního chování investorů zpravidla stojí příliš vysoká úroveň optimismu, ať už v budoucí vývoj, nebo ve vlastní schopnosti. Přecenění vlastních schopností či schopností ostatních investorů pak vede k prohlubování iracionálního chování a k tvorbě základu, na kterém vzniká a roste cenová bublina.

Výstupy z práce prokazují, že je vznik cenové bubliny spojen s chováním investorů, či dalších subjektů finančního trhu, které je iracionální. Vliv iracionálního chování účastníků trhu na vznik a splasknutí cenových bublin byl v rámci práce prokázán, ať už z teoretického, tak i z praktického hlediska. Iracionální chování investorů má velmi nepříznivé důsledky, a to nejen na jednotlivé investory, ale také na celé globální hospodářství. Vyvarování se iracionálnímu chování by mělo být ambicí všech účastníků finančního trhu.

6 Závěr

Finanční trhy jsou založené na předpokladu alokace peněžních prostředků, a to od subjektů, které mají nadbytek těchto prostředků, k subjektům, které mají nedostatek těchto prostředků. To vše má být realizováno za účelem jejich zhodnocení, jak však praxe ukazuje, tak v některých případech k takovému zhodnocení nemusí dojít, investor se dostane ztráty. V nejhorším případě dojde právě ke vzniku bubliny, která po splasknutí vytvoří ztrátu pro většinu subjektů a povede k hospodářské nestabilitě.

Cenové bubliny mají takové důsledky, že je nutné se zabývat jejich identifikací, možnostmi eliminace jejich vzniku, či predikce jejich vzniku.

Cílem práce bylo odhalit příčiny vzniku bublin na finančních trzích. Analyzovat vliv cenových bublin na hospodářství a možnosti jejich predikce. Dále byla ověřena platnost mravenčího modelu při popisu chování burzovních spekulantů. Důraz byl kladen na psychologickou analýzu iracionálního chování účastníků trhu.

Na základě syntézy veškerých informací lze konstatovat, že k příčinám vzniku bublin na finančních trzích patří:

- Technologické inovace a nové produkty
- Pozitivní a dlouhodobá změna v investičním sentimentu
- Růst objemu spekulativních peněz v ekonomice
- Optimismus investorů a psychologie trhu
- Nezodpovědná vládní politika (zadlužování, státní regulace, státní dohled apod.) -
- Spekulace
- Média a publikované zprávy

Na hospodářství mají cenové bubliny (z praktického hlediska – viz příslušná část práce) vliv v podobě zejména vzniku finanční krize, která má dalekosáhlé a negativní důsledky na celou ekonomiku, včetně jednotlivců. Z hlediska predikce cenových bublin lze konstatovat, že je možné do jisté míry realizovat jejich predikci, ale tato vždy závisí na individuálních okolnostech, protože je každá cenová bublina určitým způsobem specifická. Mravenčí model se snaží vysvětlit změny chování investorů. Prostřednictvím zpracování práce se podařilo jeho platnost ověřit, protože u krize z roku 2008 bylo přítomno chování, které odpovídá mravenčímu modelu.

Jak se zároveň prokázalo, tak má iracionální chování účastníků trhu vysoký vliv na vznik cenových bublin. V některých případech chybí rozumné fundamentální vysvětlení

případů, kdy dochází k poklesu či růstu cen akcií. Příčiny lze hledat a identifikovat právě v mravenčím modelu nebo právě v iracionálním chování účastníků trhu.

S rozvojem informačních a komunikačních technologií roste význam behaviorálních a psychologických faktorů, které ovlivňují chování trhu.

Iracionální chování investorů bylo při krizi 2008 přítomno. Předcházelo této krizi a lze jej s krizí spojit. Různé prognózy a názory odborníků ignorují varovné signály z roku 2007 a předpokládají, že bude docházet k dalšímu růstu cen nemovitostí. Momentem, který skutečně vyvolá paniku, je až pád banky Lehmann Brothers.

Finanční krize (resp. prasknutí cenové bubliny) nevzniklo najednou, ale šlo o důsledek působení různých negativních faktorů. Klíčovým předpokladem pro efektivní fungování kapitálových trhů je dostatek úplných a pravdivých informací. Nelze hovořit o tom, že na trhu takové pravidlo existuje a je dodržováno. To ještě více zdůrazňuje nutnost zkoumání psychologických faktorů, které ovlivňují chování investorů.

Vznik cenových bublin zároveň potvrzuje, že teorie efektivních trhů není ve všech případech platná. Dokonale racionální chování člověka je prakticky nemožné, protože jej vždy do určité míry ovlivňují různé emoce. Odprosit se od jejich působení je velmi složitým úkolem a zpravidla to není možné či reálné. Většina investorů se bude vždy řídit určitými emocemi a lze předpokládat, že i v budoucnosti bude v jejich důsledku docházet ke vzniku cenových bublin. Pouze menší skupina investorů může být schopna svoje emoce řídit do takové míry, aby využila příležitost, kterou v sobě cenová bublina skrývá. Pokud dokáže cenovou bublinu identifikovat a ze svých pozic vystoupit těsně před splasknutím takové bubliny, tak dosáhnou investičního úspěchu. Pochopení souvislostí, kterými se tato práce zabývá, je pro takové investory přínosem. Iracionální chování investorů je fenoménem, který bude vývoj trhů ovlivňovat i v budoucnosti. Jeho zkoumání je z tohoto pohledu velmi užitečné. Tato práce nabízí základní pohled na tuto problematiku a slouží pro pochopení základních souvislostí. Výstupy z práce potvrzují, že je chování investorů ovlivněno iracionalitou, emocemi apod.

7 Seznam použitých zdrojů

Použitá literatura:

AZIZ, Bilal. Financial crisis 2007-2009: How real estate bubble and transparency and accountability issues generated and worsen the crisis. *Estudios fronterizos*, 2012, 13.26: 201-221.

BAKER, Dean. The Housing Bubble and the Financial Crisis. *Real-world economic review*, issue no. 46, May 2008. pp. 73-81.

ČÍŽEK, Radomír. *Investujte s českými experty: doporučení předních českých investorů*. Praha: Grada, 2012. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4048-5.

ČÍŽINSKÁ, Romana. *Základy finančního řízení podniku*. Praha: Grada Publishing, 2018. Prosperita firmy. ISBN 978-80-271-0194-8.

DIECI, Roberto; WESTERHOFF, Frank. A simple model of a speculative housing market. *Journal of Evolutionary Economics*, 2012, 22.2: 303-329.

GEVORGYAN, Kristine. Analýza cenových bublin na českém trhu s nemovitostmi. *Acta Oeconomica Pragensia*, 2015, 23.5: 45-63.

GLADIŠ, Daniel. *Akciové investice*. Praha: Grada, 2015. Investice. ISBN 978-80-247-5375-1.

HANZELKOVÁ, Alena et al. *Business strategie: krok za krokem*. V Praze: C.H. Beck, 2013. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-455-1.

HAMPL, Mojmír, LOUŽEK, Marek, ed. *Nová regulace finančních trhů: záchrana, nebo zkáza? : sborník textů*. Praha: CEP - Centrum pro ekonomiku a politiku, 2009. Ekonomika, právo, politika. ISBN 978-80-86547-85-5.

HARTMAN, Ondřej. *Začínáme na burze: jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity, forex a kryptoměny*. Nové rozšířené vydání. Brno: BizBooks, 2018. ISBN 978-80-265-0780-2.

HAVLÍČEK, David a Michal STUPAVSKÝ. *Investor 21. století: jak ovládnout vlastní emoce a uvažovat o zajištění na stáří*. Praha: Plot, 2013. ISBN 978-80-7428-191-4.

HOLMAN, Robert. *Makroekonomie*. 2. vydání. Praha: Nakladatelství C. H. Beck, 2010. ISBN 9788071798613.

HORVARTH, Roman. *Financial crisis, speculative bubbles and the functioning of financial markets*. FinMaP-Policy Letter, 2016.

KIRMAN, Alan. The economic crisis is a crisis for economic theory. *CESifo Economic Studies*, 2010, 56.4: 498-535.

KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. 3. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2010, xxxviii, 811 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-194-9.

KOHOUT, Pavel. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 7., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2013. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-5064-4.

KOMÁREK, L. a KUBICOVÁ, I. Možnosti identifikace bubliny cen aktiv v české ekonomice. *Politická ekonomie*, č. 2, s. 164-183. ISSN 0032-3233.

KUBICOVÁ, I. - KOMÁREK, L. - PLAŠIL, M. Analýza makrofinančních rizik a jejich přenosů v kontextu zranitelnosti české ekonomiky. 1. vyd. Praha: ČVUT, 2012. 115 s. ISBN 978-80-86729-76-3.

LEVIŠAUSKAITĖ, Kristina; KARTAŠOVA, Jekaterina. Evaluation of irrational individual investors' behavior driving factors in Lithuania. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai= Applied economics: systematic research*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, T. 5, nr. 2, 2011, 2011.

LIPOVSKÁ, Hana. *Moderní ekonomie: jednoduše o všem, co byste měli vědět*. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-271-0120-7.

MAHLER, Marek. *Bublinový svět*. Praha: Plot, 2012. ISBN 978-80-7428-141-9.

ORMEROD, Paul. *Butterfly Economics: A New General Theory of Social and Economic Behavior*. USA: Knopf Doubleday Publishing Group, 2012. ISBN 9780307819413.

SIRUCEK, Martin, 2013. "Cenové bubliny na dluhopisových trzích USA a Japonska [Price bubbles on US and Japanese bond market]," MPRA Paper 53063, University Library of Munich, Germany, revised Oct 2013.

TŮMA, Aleš. *Ideální investiční portfolio: jak dosáhnout investičního zenu*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0758-2.

REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5871-8.

REVENDA, Zbyněk a kol. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015. ISBN 9788072612406.

ROJÍČEK, Marek, et al. *Makroekonomická analýza: teorie a praxe*. Praha: Grada, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5858-9.

ROUBINI, Nouriel a Stephen MIHM. *Krizová ekonomie: budoucnost finančnictví v kostce*. Praha: Grada, 2011. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4102-4.

YAN, Wanfeng; WOODARD, Ryan; SORNETTE, Didier. Diagnosis and prediction of tipping points in financial markets: Crashes and rebounds. *Physics Procedia*, 2010, 3.5: 1641-1657.

VERMA, Rahul; BAKLACI, Hasan; SOYDEMIR, Gökçe. The impact of rational and irrational sentiments of individual and institutional investors on DJIA and S&P500 index returns. *Applied Financial Economics*, 2008, 18.16: 1303-1317.

Internetové zdroje:

BARTA, Jan. Problém iracionality investičního chování. *Www.investujeme.cz* [online]. 2008 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/problem-iracionality-investicniho-chovani/>

BRYCHTOVÁ, Šárka. Globalizace a krize v souvislostech. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration* [online]. 2013, no. 29, s. 5-13. ISSN 1211555X.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Dopady světové finanční a hospodářské krize na ekonomiku ČR. *Www.czso.cz/* [online]. 2011 [cit. 2020-02-08]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20534938/11561011.pdf/1bbda699-65de-4bc7-ac48-d4ca7b94fc1f?version=1.0>

DELOITTE. Byty nad zlato? Analýza vývoje rezidenčního trhu v České republice. *Www2.deloitte.com* [online]. 2012 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/survey/2012_Analyza_vyv_oje_rezidencniho_trhu_v_CR_2011.pdf

DVOŘÁK, Roman. Finanční krize – další dočasná bublina nebo totální krach? *Www.czechwealth.cz/* [online]. 2008 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.czechwealth.cz/blog/financni-krize-dalsi-docasna-bublina-nebo-totalni-krach>

GITTINS, Ross. If butterflies are free, ants are soldiers of choice. *Www.smh.com.au* [online]. 2002 [cit. 2020-02-04]. Dostupné z: <https://www.smh.com.au/business/the-economy/if-butterflies-are-free-ants-are-soldiers-of-choice-20021005-gdfp5p.html>

GENNAIOLI, Nicola a Andrej SHLEIFER. The 2 Big Myths About the Financial Crisis. *Www.barrons.com* [online]. 2018 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z:

<https://www.barrons.com/articles/the-2019-ncov-coronavirus-is-highly-effective-at-human-to-human-transmission-51580483394>

INVESTICNIWEB.CZ. Většina investorů vůbec nemá tušení, co dělá. *Www.kurzy.cz/* [online]. 2014 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/zpravy/367884-vetsina-investoru-vubec-nema-tuseni-co-dela/>

JUNEJA, Prachi. Indicators That Help in Predicting Stock Market Crashes. *Www.managementstudyguide.com* [online]. 2019 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.managementstudyguide.com/indicators-predicting-stock-market-crashes.htm>

KLING, Arnold. Predictable Irrationality and the Crisis of 2008. *Www.econlib.org* [online]. 2012 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.econlib.org/Columns/y2018/KlingGennaioliShleifer.html>

KRACÍK, Lukáš. Teorie efektivních trhů: Na trhu není možné dlouhodobě dosahovat nadprůměrných výnosů. *Www.mesec.cz/* [online]. 2013 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/clanky/na-trhu-neni-mozne-dlouhodobě-dosahovat-nadprumernych-vynosu/>

LIŠKOVÁ, Adéla. Býčí trhy podle behaviorálních financí: Dělalí z investorů šilence. *Roklen24.cz* [online]. 2017 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://roklen24.cz/a/ipmfv/byci-trhy-podle-behavioralnich-financi-delaji-z-investoru-silence>

MOSER, Roman. Predicting stock market crashes. *Towardsdatascience.com/* [online]. 2019 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://towardsdatascience.com/predicting-stock-market-crashes-with-statistical-machine-learning-techniques-and-neural-networks-bb66bc3e3ccd>

NOVOTNÝ, Radovan. Mravenci jako zdroj ponaučení investorů? *Www.investujeme.cz/* [online]. 2016 [cit. 2020-02-03]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/mravenci-jako-zdroj-ponauceni-investoru/>

NOVOTNÝ, Radovan. Příčiny růstu a prasknutí cenových bublin. *Www.investujeme.cz* [online]. 2009 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/priciny-rustu-a-prasknuti-cenovych-bublin/>

NOVOTNÝ, Radovan. Úvěrový cyklus: Původ bublin na trzích aktiv? *Www.investujeme.cz* [online]. 2009 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/uverovy-cyklus-puvod-bublin-na-trzich-aktiv/>

PEARLSTEIN, Steven. The 'mother of all credit bubbles' is brewing — and this time it isn't household debt. *Business.financialpost.com* [online]. 2018 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://business.financialpost.com/news/economy/beware-the-mother-of-all-credit-bubbles>

REJNUŠ, Oldřich. Analýza klíčových faktorů soudobé „finanční krize“ a jejich vlivu na vývoj světové ekonomiky. *Scientific Papers of the University of Pardubice.Series D.Faculty of Economics and Administration* [online]. 2012, no. 25, s. 135-146. ISSN 1211555X.

SIRUCEK, Martin. Vliv peněžní nabídky na akciové bubliny v Japonsku/The Impact of Money Supply on Japanese Stock Bubbles. *Trendy Ekonomiky a Managementu* [online]. 2013, vol. 7, no. 16, s. 84-95. ISSN 18028527.

SMOLÍK, Kamil a Oldřich REJNUŠ. Soudobé vývojové tendence na komoditních trzích. *Scientific Papers of the University of Pardubice.Series D.Faculty of Economics and Administration* [online]. 2014, no. 30, s. 107-118. ISSN 1211555X.

STELLNER, Frantisek a Marek VOKOUN. DOPAD EKONOMICKÉ KRIZE NA PRIMÁRNÍ SEKTOR V CESKÉ REPUBLICE/THE IMPACT OF THE ECONOMIC CRISIS ON THE PRIMARY SECTOR IN THE CZECH REPUBLIC. *Mladá Věda* [online]. 2017, vol. 5, no. 1, s. 113-120.

ŠUDŘICHOVÁ, Martina. Vliv ekonomické krize na vývoz zboží a státní podporu financování exportu v České republice. *Scientific Papers of the University of*

Pardubice.Series D.Faculty of Economics and Administration [online]. 2011, no. 20, s. 199-213. ISSN 1211555X.

VALENTÍK, Michal. Čtyři druhy bublin, které ohrožují investice. *Poradci-sobe.cz* [online]. 2018 [cit. 2020-02-16]. Dostupné z: <https://poradci-sobe.cz/investice/ctyri-druhy-bublin-ktere-ohrozuj-i-investice/>

VOCÍLKA, Aleš. Jste dokonale racionální investor? *Finexpert.e15.cz* [online]. 2008 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://finexpert.e15.cz/jste-dokonale-racionalni-investor>

Seznam grafů

Graf 1 Hodnota bitcoinu v březnu 2021, zdroj: coinmarketcap.com	58
Graf 2 Hodnota bitcoinu v letech 2014-2019, zdroj: coinmarketcap.com	59
Graf 3 Procentuální zhodnocení bublin v historii, zdroj: bofaml.com	62
Graf 4 Vývoj četnosti vyhledávání slova bitcoin na Googlu, zdroj: Google Trends	65
Graf 5 Srovnání počtu zmínek o bitcoinu s vývojem jeho hodnoty, zdroj: Bloomberg.....	65
Graf 6 Objem denních transakčních poplatků těžařům, zdroj: coinmetrics.io	66
Graf 7 Procentuální podíl bitcoinu na tržní kapitalizaci kryptoměn, zdroj: coinmarketcap.com.....	68

Seznam obrázků

Obrázek 1 Struktura finančního trhu, zdroj: Rejnuš, 2014, s. 61	14
Obrázek 2 Dva základní typy spekulativních bublin, zdroj: Rejnuš, 2014, s. 377.....	25
Obrázek 3 Anatomie cenových bublin, zdroj: Kubicová, Komárek, Plašil, 2012, s. 115 ...	26
Obrázek 4 Tržní cyklus – vývoj bubliny na burze, zdroj: Dvořák, 2008	35
Obrázek 5 Polarizace trhu, zdroj: Kohout, 2013, s. 207	39
Obrázek 6 Simulace trhu, zdroj: Kohout, 2013, s. 207	39
Obrázek 7 Srovnání tržní kapitalizace bitcoinu, zdroj: coinhouse.com	61
Obrázek 8 Srovnání tržní kapitalizace bitcoinu II, zdroj: inbitcoinwetrust.net.....	61