

Ekonomická univerzita v Bratislave
Fakulta hospodárskej informatiky

Evidenčné číslo: 103003/B/2021/4210000262186

**Bubliny na finančných trhoch: analýza, testovanie
a odporúčania**
Bakalárska práca



Ekonomická univerzita v Bratislave
Fakulta hospodárskej informatiky



ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Ingrid Bangová
Študijný program: manažérske rozhodovanie (Jednoodborové štúdium,
Bakalársky I. st., denná forma)
Študijný odbor: ekonómia a manažment
Typ záverečnej práce: Bakalárska záverečná práca
Jazyk záverečnej práce: slovenský
Sekundárny jazyk: anglický

Názov: Bubliny na finančných trhoch: analýza, testovanie a odporúčania
Anotácia: Autor v práci definuje a člení ekonomické bubliny. Prostredníctvom vhodných testov overí prítomnosť finančných bublín na vybraných trhoch. Poukáže na možnosti predikovania a poskytne súbor odporúčaní na zmiernenie dopadov prasknutia bubliny.

Vedúci: Ing. Stanislav Kováč

Katedra: KOVE FHI - Katedra operačného výskumu a ekonometrie FHI

Vedúci katedry: prof. Mgr. Juraj Pekár, PhD.

Dátum zadania: 19.03.2020

Dátum schválenia: 23.03.2020

prof. Mgr. Juraj Pekár, PhD.

vedúci katedry

Ekonomická univerzita v Bratislave
Fakulta hospodárskej informatiky

**Bubliny na finančných trhoch: analýza, testovanie
a odporúčania**
Bakalárska práca

Študijný program: Manažérske rozhodovanie

Študijný odbor: Kvantitatívne metódy v ekonómii

Školiace pracovisko: Katedra operačného výskumu a ekonometrie

Vedúci záverečnej práce: Ing. Stanislav Kováč

ABSTRAKT

Bangová, Ingrid: *Bubliny na finančných trhoch: testovanie, analýza, odporúčania*. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta hospodárskej informatiky; Katedra operačného výskumu a ekonometrie – Vedúci záverečnej práce: Ing. Stanislav Kováč. – Bratislava: FHI EU, 2021, 50 strán

Cieľom záverečnej práce je identifikovať potenciálne bubliny na finančných trhoch.

Práca je rozdelená do 3. kapitol.

Obsahuje 7 obrázkov, 2 grafy, 2 tabuľky a 1 prílohu. Prvá kapitola je venovaná súčasnému stavu riešenej problematiky doma aj v zahraničí zaoberá sa definíciou jednotlivých výrazov ako je finančný trh a jeho rozdelenia, funkcie, ekonomická bublina, etapy ekonomickej bubliny, investovanie, špekulácie a ich teoretické modely. Druhá kapitola opisuje cieľ práce. Tretia kapitola sa zaoberá metodikou práce. V praktickej časti práce sú opisované jednotlivé trhové indexy. V ďalšej časti testujeme pomocou SADF testu prítomnosť ekonomických bublín na jednotlivých finančných trhoch. Opisujeme situáciu na trhoch – príčiny výskytu jednotlivých ekonomických bublín. Výsledkom problematiky riešenia je záver práce v ktorom konštatujeme zistené skutočnosti a ich možné riešenia.

Kľúčové slová:

finančný trh, ekonomická bublina, investičná stratégia, trh, index

ABSTRACT

Bangová, Ingrid: *Stock market bubbles: analysis, testing and recommendations*. - The University of Economics in Bratislava, Faculty of Economic Informatics; Department of Operations Research and Econometrics – Adviser: Ing. Stanislav Kováč. – Bratislava: FHI EU, 2021, 50 pages

The aim of the final thesis is to identify potential economic bubbles on the financial markets. The thesis is divided into three chapters.

Contains 7 pictures, 2 graphs, 2 tables and 1 supplement. The first chapter deals with the current state of the problem at home and abroad dealing with the definition of individual terms such as the financial market and its distribution, functions, economic bubble, stages of the economic bubble, investment, speculation and their theoretical models. The second chapter describes the aim of the work. The third chapter deals with the methodology of the work. In the practical part of the work, individual market indices are described. In the next section, using the SADF test, we test the presence of economic bubbles in individual financial markets. We describe the situation in the markets – the causes of the occurrence of individual economic bubbles. The result of the solution issue is the conclusion of the work in which we note the facts established and their possible solutions.

Key words:

Stock market, economic bubble, investment strategy, market, index

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že svoju bakalársku prácu som vypracovala samostatne a všetku použitú literatúru uvádzam v zozname.

Dátum:

.....

(podpis študenta)

Pod'akovanie

Touto cestou by som chcela vyjadriť poďakovanie vedúcemu bakalárskej práce, pánovi Ing. Stanislavovi Kováčovi, za jeho odbornú pomoc, usmernenie, cenné rady a za ochotu odpovedať na otázky počas písania bakalárskej práce.

Obsah

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD | 10 |
| 1 SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY DOMA A V ZAHRANIČÍ..... | 11 |
| 1.1 FINANČNÝ TRH A JEHO PODSTATA | 11 |
| 1.1.2 Funkcie finančného trhu..... | 11 |
| 1.2 ČLENENIE FINANČNÉHO TRHU | 13 |
| 1.3 INVESTORI A ŠPEKULANTI | 15 |
| 1.3.1 Výhody špekulácií | 16 |
| 1.3.2 Nevýhody špekulácií | 17 |
| 1.3.3 Špekulácie na akciovom trhu | 17 |
| 1.4 INVESTIČNÉ STRATÉGIE..... | 18 |
| 1.4.1 Kostolanyho stratégia | 18 |
| 1.4.2 Keynesova stratégia..... | 21 |
| 1.4.3 Sorosova stratégia..... | 21 |
| 1.5 EKONOMICKÁ BUBLINA..... | 23 |
| 1.5.1 Najznámejšie ekonomické bubliny | 24 |
| 1.5.2 Päť etáp bubliny | 26 |
| 1.5.3 Fázy vývoja ekonomickej bubliny | 27 |
| 1.6 PSYCHOLOGICKÁ ANALÝZA | 29 |
| 1.6.1 Vlastnosti davu..... | 30 |
| 2 CIEĽ PRÁCE | 32 |
| 3. METODIKA PRÁCE A METÓDY SKÚMANIA..... | 33 |
| 4 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUSIA | 36 |
| 4.1 NASDAQ | 36 |
| 4.2 AMSTERDAM EXCHANGE INDEX..... | 38 |
| 4.3 DEUTSCHER AKTIENINDEX – DAX..... | 40 |
| ZÁVER | 46 |
| ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV | 47 |
| PRÍLOHA A | 50 |

Zoznam obrázkov

| | |
|--|----|
| OBRÁZOK 1: ČLENENIE FINANČNÉHO TRHU | 13 |
| OBRÁZOK 2: KOLOBEH BURZY PODĽA KOSTOLANYHO | 19 |
| OBRÁZOK 3: SOROSOV MODEL STRIEDANIA KRÍZY A PROSPERITY | 22 |
| OBRÁZOK 4: TULIPÁNOVÝ CENOVÝ INDEX | 25 |
| OBRÁZOK 5: VÝVOJ CENY TULIPÁNOVÝCH CIBULIEK POČAS JEDNOTLIVÝCH ROKOV | 26 |
| OBRÁZOK 6: FÁZY VÝVOJA EKONOMICKEJ BUBLINY | 29 |
| OBRÁZOK 7: INDEX NASDAQ (1997-2003) | 36 |

Zoznam grafov

| | |
|-------------------------|----|
| GRAF 1: INDEX AEX | 39 |
| GRAF 2: INDEX DAX | 42 |

Zoznam tabuliek

| | |
|--------------------------------|----|
| TABUĽKA 1: TEST SADF AEX | 38 |
| TABUĽKA 2: TEST SADF DAX | 41 |

Úvod

Pojem "bublina" v súvislosti s finančnou krízou vznikol v rokoch 1711 – 1720 a pôvodne sa týkal samotných spoločností a ich nafúknutých zásob a nie samotnej krízy. Bola to jedna z prvých moderných finančných kríz. Finančné bubliny nás sprevádzajú už niekoľko rokov. Historicky prvou ekonomickou bublinou bola Tulipánová horúčka, ktorá vypukla v Holandsku, v rokoch 1634-1637. Bolo to obdobie, kedy tulipánová cibulka mala rovnakú hodnotu ako nehnuteľnosť. Neskôr sa k tejto ekonomickej bubline pridali aj ďalšie špekulatívne bubliny, napríklad aj z prostredia akciových trhov, komoditných trhov alebo z oblasti nehnuteľností. V roku 1995 sme mohli pozorovať dot.com bublinu, ktorá bola výsledkom technologického rozmachu. Príčinou vzniku všetkých bublín boli nové objavy na trhu. Nijaká bublina by na trhu nevznikla, ak by po danom produkte nerástol dopyt. Ľudia zvyšujú dopyt po produkte, ak majú oň záujem a ak vnímajú ponuku ako výhodnú a tovar nakupujú. Čím viac ľudí o danom produkte takto premýšľa, tým viac je dopyt podporovaný a hodnota aktíva sa zvyšuje. Mnohokrát sa hodnota aktív preceňuje a ceny tovarov stúpajú prudko nad svoju reálnu hodnotu. Tu na scénu prichádzajú účastníci trhu, ktorých nazývame špekulanti, ktorí nakupujú aktívum s cieľom predať ho v budúcnosti za cenu vyššiu než bola nákupná cena. Takto vzniká proces vytvárajúci bublinu. Nič, však netrvá večne a ani tento trend nie je dlhodobo udržateľný. Šok nastáva, keď ceny na trhoch dosiahnu svoje maximum a dopyt prestáva rásť. Ceny začínajú prudko klesať a motiváciu vystrieda strach a panika. Ľudia sa začnú aktív zbavovať pretože si uvedomujú, že ich hodnota prudko klesá a prichádzajú tak o peniaze.

Aj napriek tomu, že v minulosti sme počuli o viacerých bublinách na trhu, stále sme sa nepoučili a nie sme dostatočne opatrní. V súčasnosti opäť vznikajú nové bubliny, ktoré sú lákadlom na rýchle zhodnotenie peňazí. Situáciu na trhoch dokážu rozvrieť hlavne špekulanti, ktorí motiváciu v investoroch vzbudia tým, že začnú nakupovať a navýšia hodnotu aktív. Pred niekoľkými rokmi sme boli svedkami iracionálneho správania investorov, teda bežných ľudí, ale aj štátu čo malo za následok vznik Hypotekárnej bubliny v USA, ktorá priniesla globálnu finančnú krízu a mala negatívny dopad nielen na jednotlivca, ale aj na celú spoločnosť.

V tejto práci sa venujeme opisu jednotlivých finančných bublín. Pomocou testov v programovacom jazyku R skúmame, kedy došlo k vzniku ekonomických bublín. Podrobnejšie skúmame jednotlivé faktory, ktoré na investorov vplývali a snažíme sa nájsť riešenia ako takýmto situáciám na trhu predísť, presnejšie ako sa im vyhnúť.

1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

1.1 Finančný trh a jeho podstata

Finančný trh je miestom, kde sa stretáva ponuka voľných finančných prostriedkov v podobe úspor rôznych ekonomických subjektov a dopyt rôznych ekonomických subjektov po týchto prostriedkoch, ktoré sa využívajú na investovanie.¹

Podstatou finančného trhu je presúvať finančné prostriedky od subjektov, ktoré ich majú prebytok, k subjektom, ktoré ich majú nedostatok. Na finančnom trhu vystupujú rôzne subjekty, ako napríklad: domácnosti, firmy, štát resp. vláda. Najčastejším veriteľom sú domácnosti, ktoré po úhrade všetkých svojich výdavkov, získavajú úspory, za ktoré napríklad za účelom investovania môžu získať výnos v podobe úrokov. Veriteľom, však môžu byť aj firmy, ktoré po uhradení daní z príjmu, bežných výdavkov, dividend, tantiém a iných podielov na zisku disponujú s kladným hospodárskym výsledkom, ktorý predstavuje čistý zisk alebo inak povedané voľné finančné prostriedky. Veriteľom môže byť aj vláda, ak príjmy štátneho rozpočtu sú vyššie ako výdavky.

1.1.2 Funkcie finančného trhu

Depozitná funkcia zabezpečuje možnosť ukladania úspor formou bankových vkladov. V širšom pohľade prináša všeobecnú možnosť vykonávať finančné investície a premieňať peniaze na finančný kapitál. Finančný kapitál resp. akumulované peňažné prostriedky sú potrebné pre investovanie štátu, firiem, ale aj domácností.

Kreditná funkcia umožňuje ekonomickým subjektom t. j. domácnostiam, firmám, ale i štátu získať potrebné voľné peňažné prostriedky. To napomáha k zvyšovaniu spotrebných výdavkov domácností, čo sa priaznivo odráža vo zvyšovaní dopytu po statkoch a službách a urýchl'uje realizáciu investícií vykonávaných podnikateľskými subjektami, ale i štátom, čím je zároveň podporovaný ekonomický rast.

¹ CHOVANCOVÁ, Božena a kol. *Finančný trh – nástroje, transakcie, inštitúcie*. 1. vyd. Bratislava : Iura Edition, 2006. 15 s. ISBN 80-8078- 089-7.

Pri funkcii zabezpečenia bohatstva môžu ekonomické subjekty prostredníctvom finančných investičných nástrojov uchovávať a prípadne aj zhodnocovať svoju kúpnu silu, resp. minimalizovať dôsledky inflácie.

Funkcia likvidity predstavuje premenu jednotlivých finančných nástrojov na peňažnú hotovosť. Všeobecne platí, že hotovostné peniaze na jednej strane na rozdiel od väčšiny finančných nástrojov, síce prinášajú prakticky nulovú výnosnosť; na druhej strane sa však vyznačujú najvyššou likviditou.

Platobná funkcia umožňuje vykonávať prostredníctvom vytvorených mechanizmov (najčastejšie prostredníctvom platobných systémov obchodných bánk) všetky druhy platieb, ktoré sa všeobecne považujú za právne preukázateľné a transparentné.

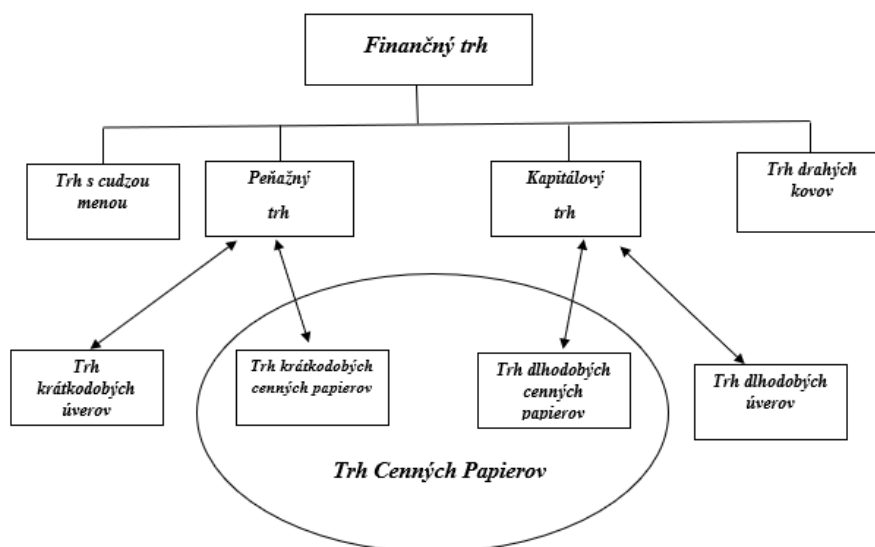
Funkcia ochrany proti riziku zabezpečuje ochranu jednotlivých ekonomických subjektov proti rôznym druhom rizika prostredníctvom poistných zmlúv. Finančný systém, však umožňuje jednotlivým ekonomickým subjektom, tiež vytváranie diverzifikovaných majetkových portfólií, ktoré rozkladajú riziká a pokles cien jednotlivých aktív.

Politická funkcia je funkciou štátu, ktorý prostredníctvom fiškálnej politiky vlády a monetárnej politiky centrálnej banky účelovo zasahuje do fungovania finančného systému, čím následne ovplyvňuje celý ekonomický systém za účelom presadzovania si svojich vlastných cieľov.

Základnými funkciami, ktoré finančné trhy v rámci finančného systému zabezpečujú sú predovšetkým depozitná a kreditná funkcia. Všetky funkcie pôsobia spoločne a navzájom sa podmieňujú. Pokiaľ by v rámci finančného systému dobre nefungoval finančný trh, nemohol by finančný systém zabezpečovať ani ostatné funkcie.

1.2 Členenie finančného trhu

Finančný trh môžeme systematizovať z rôznych hľadísk. Najčastejšie ho však členíme na základe jednotlivých druhov finančných nástrojov s ktorými sa na jednotlivých trhových segmentoch obchoduje.² Členenie vidíme na Obrázku 1.



Obrázok 1: Členenie finančného trhu

Zdroj: vlastné spracovanie

Peňažný trh je miestom, kde sa stretávajú subjekty, ktoré majú prebytok peňažných prostriedkov (tvoria ponuku) a tiež subjekty, ktoré majú nedostatok peňažných prostriedkov (tvoria dopyt). Pri základných finančných operáciách, ktoré sa na trhu odohrávajú je typickou vlastnosťou krátka doba splatnosti a to spravidla len do jedného roka.³

Trh krátkodobých úverov je segmentom peňažného trhu. Umožňuje poskytovať rôzne druhy krátkodobých úverov sprostredkovaných obchodnými bankami alebo inými licencovanými finančnými inštitúciami. Patria sem aj obchodné úvery, ktoré si medzi sebou poskytujú jednotlivé podnikateľské subjekty a najčastejšie súvisia s dodávkami tovaru alebo služieb. Krátkodobé vklady vytvorené v obchodných bankách obyvateľmi, podnikmi,

² REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 4.vyd. Praha : Grada Publishing, 2014. 60 s. ISBN 978-80-247-3671-6

³ REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 4.vyd. Praha : Grada Publishing, 2014. 61-62 s. ISBN 978-80-247-3671-6

obcami prípadne štátnymi agentúrami a pochopiteľne sem patria aj vklady obchodných bánk alebo štátu vedené na účtoch centrálnej banky.

Trh krátkodobých cenných papierov je miestom, kde sa ekonomické subjekty dopytujú peňazí a prichádzajú s ponukou cenných papierov (krátkodobých dlhopisov), buď priamo alebo prostredníctvom špecializovaných finančných inštitúcií. Ako nástroj na obchodovanie sa používajú zmenky, depozitné certifikáty, pokladničné poukážky a podobne.

Kapitálový trh je trhom pre obchodovanie tých finančných investičných nástrojov, ktoré majú povahu dlhodobých finančných investícií.⁴

Trh dlhodobých úverov je trhom, na ktorom poskytovateľmi najčastejšie bývajú banky, prípadne aj iné finančné inštitúcie. Vzhľadom k ich dobe splatnosti a spravidla i väčšiemu objemu zapožičaných peňažných prostriedkov (a tým aj vyššej miere podstupovaného rizika) bývajú najčastejšie ručené reálnym majetkom, nehnuteľnosťami. Zaraďujeme sem tiež aj dlhodobé vklady s dobou splatnosti dlhšou ako rok.

Trh dlhodobých cenných papierov je miestom, na ktorom sú za najvýznamnejšie druhy cenných papierov považované dlhopisy (obligácie). Na rozdiel od dlhodobých úverov sú prevoditeľné, resp. obchodovateľné. To znamená výhodu pre investorov, ktorí ich nemusia držať počas celej doby ich životnosti, ale môžu ich kedykoľvek predať a tým spätne získať likvidné peňažné prostriedky.⁵

Trh s cudzími menami možno rozdeliť na dva základné segmenty a to:

Trhy devízové sú trhy s bezhotovostnou formou cudzích mien na ktorých dochádza k vzájomnému zamieňaniu rôznych konvertibilných mien. Zároveň dochádza k tvorbe ich kurzov. Najvýznamnejšími subjektmi týchto transakcií sú predovšetkým díleri obchodných bánk nakupujúci a predávajúci devízy na svoj účet, díleri centrálnych bánk, díleri investičných fondov a tzv. brokeri (sprostredkovatelia devízových operácií) Spotový devízový trh je neorganizovaný a funguje celosvetovo prakticky nepretržite. (Dvadsaťštyri hodín denne mimo víkendov)

⁴ REJNUŠ, Oldřich, *Finanční trhy*. 4.vyd. Praha : Grada Publishing, 2014. 62 s. ISBN 978-80-247-3671-6

⁵ REJNUŠ, Oldřich, *Finanční trhy*. 4.vyd. Praha : Grada Publishing, 2014. 63 s. ISBN 978-80-247-3671-6

Trhy valutové sú trhy s hotovostnými formami cudzích mien, s ktorými sa obchoduje za tzv. valutové kurzy. Aj napriek tomu, že sa od devízových kurzov niekedy odchyľujú sú od nich odvodzované. Z toho vyplýva, že valutové trhy sami o sebe nemajú kurzotvorný význam na rozdiel od devízových vykazujú skôr maloobchodný charakter.

Trh drahých kovov. Za najdôležitejšie trhy drahých kovov sú všeobecne považované trhy zlata a striebra, pričom spravidla bývajú zahrňované aj trhy platiny a paládia. Aj keď je zrejmé, že so zhľadom k ich hmotnej povahe ide o zvláštne druhy komodít. Z historického hľadiska i so zhľadom k ich výnimočným vlastnostiam sa všeobecne v súčasnosti považujú za finančné investičné inštrumenty.⁶

1.3 Investori a špekulanti

Investor je akákoľvek osoba alebo iná účtovná jednotka (napríklad firma alebo podielový fond), ktorá zaväzuje kapitál s očakávaním, že dosiahne finančné výnosy. Investori sa spoliehajú na rôzne finančné nástroje, aby dosiahli mieru návratnosti a dosiahli dôležité finančné ciele, ako je budovanie dôchodkových úspor, financovanie vysokoškolského vzdelávania alebo len hromadenie ďalšieho bohatstva v priebehu času. Na dosiahnutie cieľov existuje široká škála investičných nástrojov vrátane akcií, dlhopisov, komodít, podielových fondov, fondov obchodovaných na burze (ETF), opcií, futures, devíz, zlata, striebra, dôchodkových plánov a nehnuteľností. Investori môžu analyzovať príležitosti z rôznych uhlov pohľadu a vo všeobecnosti uprednostňujú minimalizáciu rizika pri maximalizácii výnosov.⁷

Špekulant využíva stratégie a zvyčajne kratší časový rámec v snahe prekonať tradičných dlhodobých investorov. Špekulanti prevezmú riziko, najmä pokiaľ ide o predvídanie budúcich cenových pohybov, v nádeji, že dospejú k ziskom, ktoré sú dostatočne veľké na to, aby vykompenzovali riziko. Špekulanti uplatňujú kontrolu nad dlhodobými rizikami pomocou rôznych stratégií, ako je veľkosť pozície, príkazy na zastavenie straty a monitorovanie štatistík ich obchodnej výkonnosti. Špekulanti sú zvyčajne sofistikované osoby s odbornými znalosťami na trhoch, na ktorých obchodujú.⁸

⁶ REJNUŠ, Oldřich, *Finanční trhy*. 4.vyd. Praha : Grada Publishing, 2014. 64 s. ISBN 978-80-247-3671-6

⁷ <https://www.investopedia.com/terms/i/investor.asp> [cit. 2021-04-09]

⁸ Speculator Definition (investopedia.com) [cit. 2021-04-09]

Býčí špekulant očakáva, že ceny cenných papierov budú rásť. Býk je špekulant, ktorý kupuje cenné papiere s nádejou, že ich v budúcnosti predá za vyššiu cenu.

Medvedí špekulant očakáva, že ceny cenných papierov v budúcnosti klesnú. Nakupujú krátkodobé cenné papiere s cieľom profitovať z toho, že ich niekedy v budúcnosti budú môcť spätne odkúpiť za nižšiu cenu.⁹

1.3.1 Výhody špekulácií

Jednou z výhod, ktoré prinášajú špekulácie je blaho hospodárstva. Špekulanti, ktorí sú zvyčajne ochotní prevziať väčšie investičné riziko ako priemerný investor, sú ochotnejší investovať do spoločnosti, aktíva alebo cenného papiera, ktoré nie sú preukázané alebo ktorých akcie sa obchodujú za veľmi nízku cenu, v čase alebo v situáciách, keď sa konzervatívnejší investori vyhýbajú.

Špekulanti, tak často poskytujú kapitál, ktorý umožňuje mladým spoločnostiam rásť a rozširovať sa alebo ktorý poskytuje cenovú podporu aktívam alebo odvetviam, ktoré dočasne upadli do finančne ťažkých časov. Špekulanti, tak pomáhajú podporovať a napredovať v celkovom hospodárstve.

Ďalšou výhodou, ktorú špekulanti pridávajú je likvidita. Likviditu na trhu zabezpečujú aktívnym obchodovaním. Trh bez špekulantov by bol nelikvidný trh, ktorý sa vyznačuje veľkým rozdielom medzi ponukovými a dopytovými cenami a pre investorov by mohlo byť veľmi ťažké kúpiť alebo predáť investície za primeranú trhovú cenu. Účasť špekulantov udržuje trhy plynulé a pomáha uľahčovať jednoduchú výmenu medzi kupujúcimi a predávajúcimi.

Poslednú spomenutú výhodu predstavuje znášanie rizika. Vyššia tolerancia rizika špekulantov sa premieta do financovania spoločností, ktoré sú ľahko dostupné. Špekulanti sú ochotní riskovať požičiavanie peňazí spoločnostiam, vládam alebo podnikateľským subjektom, ktoré majú v súčasnosti slabý úverový rating. Bez špekulantov by jedinými podnikmi, ktoré by mohli získať úvery, boli tie veľké, už etablované firmy s hviezdovým úverovým ratingom.

⁹ Where Did the Bull and Bear Market Get Their Names? (investopedia.com) [cit. 2021-04-09]

1.3.2 Nevýhody špekulácií

Prvou nevýhodou špekulácií sú neprimerané ceny. Špekulácie môžu niekedy posunúť ceny nad primeranú úroveň až k nadmerne vysokým alebo nízkym oceneniam, ktoré presne neodrážajú skutočnú hodnotu aktív alebo cenných papierov. Znamená to, že špekulácie môžu viesť ku kolísaniu cien, ktoré aj keď sú len dočasné, môžu mať dlhodobý vplyv na bohatstvo a stabilitu spoločnosti, priemysel a tiež na celé hospodárstvo.

Nevýhodou neprimeraných cien je, že nekontrolovateľné špekulácie sú často spojené so špekulatívnymi bublinami, ktoré sa tvoria v dôsledku nereálne vysokého rastu cien. Špekulatívna bublina vyplýva z dopytu špekulantov, ktorí spočiatku zvýšili ceny, čo potom pritiahne viac špekulantov a to ešte viac ceny zvýši. Cyklus sa opakuje – rastúce ceny v dôsledku zvýšeného dopytu špekulantov, po ktorom nasledujú noví kupujúci priťahovaní rýchlo rastúcimi cenami, ktoré ešte viac zvyšujú dopyt, čo poháňa trh k ešte vyšším cenám až kým bublina nevybuchne a ceny dramaticky neklesnú. Bublina bývaní bola príkladom takejto bubliny. Investori do nehnuteľností platili za nehnuteľnosti vyššie a vyššie ceny a očakávali, že ceny budú naďalej donekonečna rásť. Keď sa rast cien konečne zastavil a ceny začali klesať smerom k realistickejším a spravodlivejším úrovňam, mnohí investori do nehnuteľností sa ocitli nadmerne zadlžení. Uviazli s nehnuteľnosťami, ktoré mali menšiu trhovú hodnotu ako v čase ich nadobudnutia.

1.3.3 Špekulácie na akciovom trhu

Akcie, ktoré sa na akciovom trhu považujú za vysoko rizikové, sú známe ako špekulatívne akcie. Špekulatívne akcie ponúkajú potenciálne vysoké výnosy na kompenzáciu vysokého rizika, ktoré je s nimi spojené. Penny akcie s veľmi nízkymi cenami akcií sú príkladom špekulatívnych akcií. Niektorí špekulanti na akciovom trhu sú dennými obchodníkmi. Snažia sa profitovať z vnútrodenných výkyvov cien akcií, ktoré sa vyskytujú v priebehu obchodného dňa.

Ako už bolo uvedené, špekulanti sú pre verejne obchodované spoločnosti dôležití, lebo sú ochotní investovať do neoverených spoločností a poskytnúť týmto spoločnostiam kapitálové financovanie, ktoré im umožní rásť a rozširovať svoj dosah na trh.¹⁰

¹⁰ Speculation - Learn how Speculation Affects Different Types of Markets (corporatefinanceinstitute.com) [cit. 2021-04-09]

1.4 Investičné stratégie

Medzi najznámejších autorov investičných stratégií patria André Kostolany, Georg Drasnar a John Maynard Keynes.

1.4.1 Kostolanyho stratégia

André Kostolany je pokladaný za burzovú legendu. Ako investor bol nesmierne úspešný a to najmä vďaka burzovým špekuláciám ku ktorým sa aj otvorene priznával. Už ako dvanásťročný mal za sebou prvý obchod na burze a jeho aktívna účasť na trhoch trvala takmer 70 rokov.¹¹

Hráči – „roztrasené ruky“ predstavujú asi 90% investorov a Kostolany im dal pomenovanie „roztrasené ruky“. Tvoria na trhu väčšinu, resp. tvoria dav. Pri svojich obchodoch konajú impulzívne a sú ovládaní ilúziami o veľkom úspechu. Často sa rozhodujú na základe horúcich tipov s vidinou obrovských ziskov. Hráči plávajú s prúdom. V moment, keď ostatní nakupujú alebo predávajú sú strhnutí davom a konajú v súlade s ním.¹²

Špekulanti – „pevné ruky“ tvoria asi 10% z účastníkov burzových obchodov. Na trhu predstavujú silné investorské osobnosti, ktoré ovládajú trh. Ich úspech tkvie v tom, že vedia rozoznať, či je dianie na trhu výsledkom davovej psychózy alebo má svoje reálne opodstatnenie. Špekulanti väčšinu času plávajú „proti prúdu“, teda keď dav nakupuje, predávajú a keď masu predávajú podhodnotenú cenné papiere, nakupujú.

Špekulanti sa vyznačujú 4 G:

- Gedanken – myšlienky,
- Gedult – trpezlivosť,
- Geld – peniaze,
- Gluck – šťastie.

¹¹ CHOVANCOVÁ, Božena a kol. *Finančný trh – nástroje, transakcie, inštitúcie*. 1. vyd. Bratislava : Iura Edition, 2006. 275 s. ISBN 80-8078-089-7.

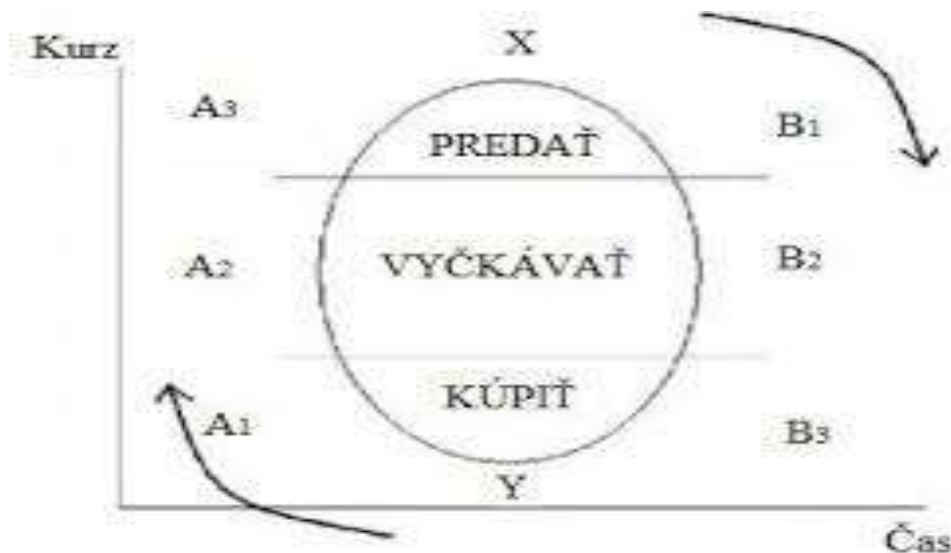
¹² KOSTOLANY, André. *Kostolanyho burzovní seminár pro kapitálové investory a spekulanty*. Havlíčkov Brod : Mirade, 2000, 55 s. ISBN: 80-2385-969-2

Na základe toho, ktorá skupina vlastní väčší objem cenných papierov sa trh môže dostať do dvoch pozícií, buď je trh vypredaný alebo vykúpený. Keď ceny ako aj objemy rastú, akcie smerujú od špekulantov ku hráčom, resp. z pevných rúk do roztrásených. Hovoríme o vykúpenom trhu. Keďže ceny sú vysoké, záujem o nákup klesá a na trhu vzniká davová psychóza a panika. Hráči sa boja straty a tak, hromadne predávajú. Ceny klesajú s rastúcim objemom. Cenné papiere sa presúvajú z roztrásených rúk do pevných. V momente, keď je väčšina akcií v rukách špekulantov, trh je vypredaný.¹³

Kostolany sa vo svojej práci ďalej venoval kolobehu burzy, na základe ktorého dáva odporúčania na nákup alebo predaj podľa signálov, ktoré identifikoval v jednotlivých fázach trhu.¹⁴

Rozlišuje 3 fázy obchodovacieho procesu:¹⁵

- fáza zmeny – špekulanti ako prví rozpoznajú príležitosť a začínajú nakupovať,
- sprievodná fáza – ku špekulantom sa pripájajú aj hráči,
- fáza preháňania – hráči stále nakupujú, kým špekulanti vedia, že na ďalšom nákupe už nezarobia.



Obrázok 2: Kolobeh burzy podľa Kostolanyho

Zdroj: KOSTOLANY, André. *Kostolanyho burzovní seminář pro kapitálové investory a spekulanty*. Havlíčkov Brod: Mirade, 2000, 207 s. ISBN: 80-2385-969-2.

¹³KOSTOLANY, André. *Kostolanyho burzovní seminář pro kapitálové investory a spekulanty*. Havlíčkov Brod: Mirade, 2000, 55 s. ISBN: 80-2385-969-2

¹⁴BAUMOHL, Eduard. - LYÓCSA, Štefan. - VÝROSTL, Tomáš. *Fundamentálna analýza akciových trhov*. Košice: elfa, s.r.o, 2011. 276 s. ISBN 978-80-8086-191-6

¹⁵CHOVANCOVÁ, Božena. a kol. *Finančný trh – nástroje, transakcie, inštitúcie*. 1. vyd. Bratislava : Iura Edition, 2006. 275 s. ISBN 80-8078-089-7.

Najvyššiu hodnotu kurzu reprezentuje X a najnižšiu Y, pričom celkovo je kolobeh rozdelený do šiestich fáz cyklu od A1 po B3. A1-3 označujú rastúci trend, B1-3 zase klesajúci.

A1 predstavuje rastúcu fázu zmeny. U väčšiny investorov na trhu panuje pesimizmus, čo sa budúceho vývoja týka. Špekulanti, ale vidia potenciál rastu a ako prví začínajú nakupovať. Po určitej dobe sa atmosféra trhu mení na optimistickejšiu a nakupujú aj ostatní investori. Ceny akcií prudko rastú k úrovni ich reálnej trhovej hodnoty.

A2 pomenúva rastúcu sprievodnú fázu. Na trhu vládne optimizmus a zisky aj ceny akcií rastú a sú nakupované ďalšími investormi. Akcie sa presúvajú z pevných rúk do roztrasených.

A3 predstavuje rastúcu fázu preháňania. Investori opantaní optimizmom davu bezhlavo nakupujú. Rastú objemy obchodov aj vlastníkov akcií a rast podnecuje ďalší rast.

B1 zobrazuje klesajúcu fázu zmeny. Eufória spôsobuje na trhu inflačné tlaky, na ktoré reaguje centrálna banka zvýšením úrokových sadzieb a odčerpaním likvidity. Špekulanti predávajú a kurzy už viac nerastú. Začínajú pomaly klesať.

B2 znázorňuje klesajúcu sprievodnú fázu. K nízkej likvidite sa pridávajú správy o nepriaznivých výsledkoch podnikov, čo ešte viac urýchľuje pokles kurzov. Všetci sa snažia čo najrýchlejšie zbaviť svojich akcií. Objem obchodov stúpa, ale počet vlastníkov akcií klesá.

B3 je klesajúcou fázou preháňania. Počas tejto fázy dochádza medzi hráčmi, resp. roztrasenými rukami k panike, ktorá sa prejavuje zúfalým predajom doteraz držaných akcií.

Akcie sú predávané dokonca za cenu nižšiu ako je trhová a iba šikovný špekulant vie využiť príležitosť nakúpiť podhodnotené akcie. Z uvedených fáz a schémy investor môže odhadnúť nákupné alebo predajné signály. Nakupovať by sa malo v začiatku fázy medzi B3 až A1, naopak predávať v začiatkoch rastúceho trendu A3 až B1. Aj keď teória znie veľmi jednoducho, určiť presný bod zlomu trendu ako aj trvanie jednotlivých fáz môže byť v praxi veľmi náročné, keďže sa fázy môžu pohybovať v rozpätí niekoľkých mesiacov, ale aj rokov. Zrovna kvôli tomu sú na trhu dlhodobo úspešní len výnimoční investori s dostatočnými skúsenosťami.¹⁶

¹⁶ CHOVANCOVÁ, Božena. a kol. *Finančný trh – nástroje, transakcie, inštitúcie*. 1. vyd. Bratislava : Iura Edition, 2006. 337 s. ISBN 80-8078- 089-7.

1.4.2 Keynesova stratégia

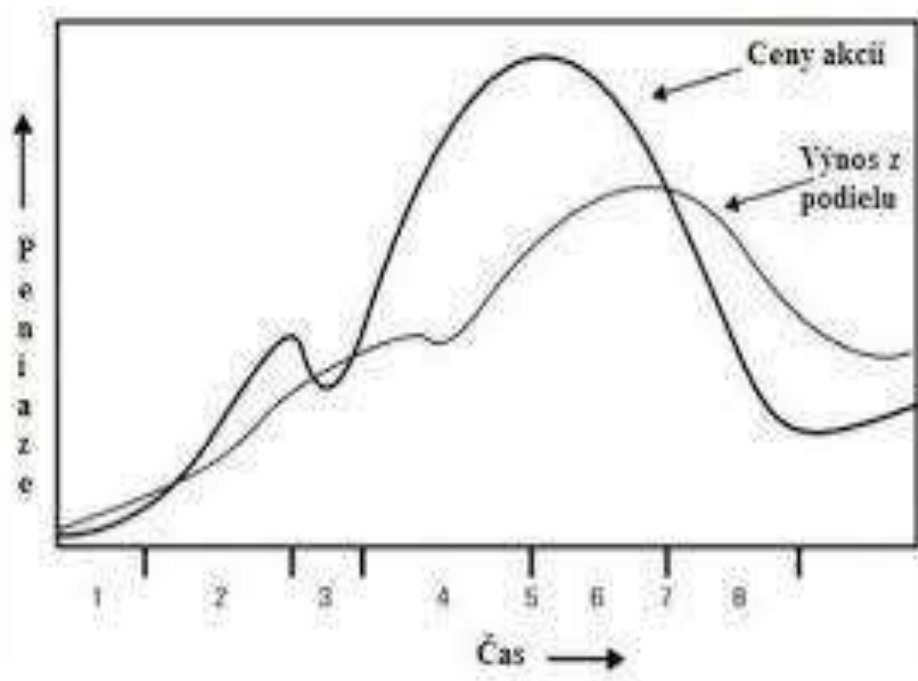
John Maynard Keynes vo svojej teórii zastáva názor, že väčšina investorov je orientovaná na kratšie časové obdobie. Vychádza z toho, že človek považuje svoj život za relatívne krátky a snaží sa rýchlo zbohatnúť. Preto sú preňho rýchle zisky lákavejšie aj keď riskantnejšie ako zisk, na ktorý treba čakať niekoľko rokov. Tento fakt je umocnený tým, že keď investor podľahne davu, stane sa jeho súčasťou. Rovnako ako vo vyššie spomínaných teóriách aj Keynes tvrdí, že existuje malá skupina investorov, ktorá vie toto dianie využiť vo svoj prospech. Autor taktiež delí investorov na individuálnych a profesionálnych. Individuálnych investorov ovplyvňujú emócie, návaly optimizmu alebo pesimizmu. V konečnom dôsledku môžu mať i zo zanedbateľného podnetu príliš vysoké očakávania, ktoré častokrát končia neúspechom a naopak. Profesionálny investor, na rozdiel od Kostolanyho prístupu, nedokáže vyhodnotiť situáciu na trhu lepšie ako individuálny. Takýto investor sa len snaží využiť psychológiu davu vo svoj prospech tým, že sa zachová opačne, resp. pláva proti prúdu. Vo svojej koncepcii John neuvažuje s racionálne uvažujúcim investorom, ako to bolo pri ostatných. Keynes ďalej rozlišuje dva druhy investovania a to podnikavosť a špekuláciu. Podnikavosť vyplýva zo znalosti budúcej hodnoty akcií, zatiaľ čo špekulácia zo znalosti psychológie trhu. Autor ju považuje vo veľkej miere za škodlivý element na trhu. Jediný možný spôsob obmedzenia špekulácií vidí Keynes v znížení likvidity trhu. Možnosťou je obmedziť vstup na trh a tým znížiť počet účastníkov na trhu. Alternatívou je podľa Keynesa aj zavedenie rôznych poplatkov na trhu, daní a podobne.¹⁷

1.4.3 Sorosova stratégia

George Soros sa dostal do povedomia širokej verejnosti v roku 1992, kedy iba do jednej menovej špekulácie vložil 10 miliárd dolárov a zaujal krátku pozíciu v britskej libe. Hneď v prvý deň obchodovania mu špekulácia vyniesla zisk miliardu dolárov a o niekoľko dní inkasoval dvojnásobok. Odvtedy Soros dostal prezývku „Muž, ktorý zlomil Bank of England“. Už ako študent Soros odmietal predpoklady klasickej ekonómie o dokonale racionálnom správaní všetkých účastníkov trhu a vypracoval tzv. teóriu reflexivity, v ktorej takýto predpoklad zavrhol. Naopak bol presvedčený, že trhové ceny sa vyvíjajú na základe

¹⁷ CHOVANCOVÁ, Božena a kol. *Finančný trh – nástroje, transakcie, inštitúcie*. 1. vyd. Bratislava : Iura Edition, 2006. 337 s. ISBN 80-8078-089-7.

ľudského konania ovplyvneného emóciami. Reflexivitou pritom nazýva proces investorského správania na základe očakávaní v budúcnosti. Toto správanie tiež ovplyvňuje cenu aktíva a spätne spôsobuje reakciu v investorskom rozhodovaní. Reflexivita predstavuje rozpor v tom, že investor je účastníkom toho, čo skúma. Zmeny cien teda vôbec nemusia znamenať nejaké fundamentálne zmeny, ale jednoducho odrážajú očakávania iných investorov. Soros tiež súhlasil so stádovitosťou obchodníkov na trhu. Jeho názory boli podporované aj úspešnými obchodmi počas niekoľkých cenových bublín. George sa pri svojich špekuláciách snažil odhadnúť čas pred prasknutím bubliny a svoje pozície predat' s čo najväčším ziskom. Riadil sa pritom modelom striedania krízy a prosperity, ktorý sám vytvoril a je naznačený v nasledujúcom obrázku číslo štyri.¹⁸



Obrázok 3: Sorosov model striedania krízy a prosperity

Zdroj: SOROS, George, *Nové paradigma pro finanční trhy: Úvěřová krize 2008 a co dál*. Praha: EKL, 2009. 144 s. ISBN 978-89-7921-997-3

Fázy bubliny sú na obrázku znázornené na x-ovej osi.

V jednotlivých bodoch si ich teraz popíšeme.¹⁹

¹⁸ SOROS, George. *Nové paradigma pro finanční trhy: Úvěřová krize 2008 a co dál*. Praha : EKL, 2009. 144 s. ISBN 978-89-7921-997-3

¹⁹ SOROS, George. *Nové paradigma pro finanční trhy: Úvěřová krize 2008 a co dál*. Praha : EKL, 2009. 144 s. ISBN 978-89-7921-997-3

1. Úvodná fáza – na trhu ešte nie je zaznamenaný výrazný trend, ale vzniká nejaká predpojatá predstava, ktorej vplyv je len nepatrný.

2. Obdobie zrýchľovania – dochádza k miernemu pripojovaniu sa investorov na nový trend, ale odchýlky sú veľmi malé.

3. Obdobie testovania – toto obdobie predstavuje kľúčovú fázu bubliny, pretože dochádza ku cenovej korekcii. Ak sa pôvodný trend obnoví, potvrdzuje sa mylná predstava investorov a dochádza k nafukovaniu bubliny.

4. Nafukovanie bubliny – táto fáza je zo všetkých najdlhšia a dochádza tu k davovej psychóze a horúčkovitému nakupovaniu.

5. Okamih pravdy – predstavuje vrchol trendu a predstavuje fázu v ktorej očakávania ďaleko presahujú skutočnú hodnotu.

6. Obdobie súmraku – optimizmus pomaly vyprcháva, ale investori stále držia svoje pozície.

1.5 Ekonomická bublina

Špekulatívne bubliny sú v literatúre označované aj ako ekonomická bublina, cenová bublina, finančná bublina, investičná bublina, špekulatívna mánia a podobne. Každý z týchto pojmov má rovnaký základ, ktorý sa prejavuje vo veľkom objeme obchodov, ktoré sú výrazne v rozpore s ich vnútornými hodnotami. Krugman tvrdí, že to môžeme opísať aj ako situáciu, v ktorej ceny aktív sa zdajú byť založené na nepravdepodobných alebo nekonzistentných vidinách budúcnosti.²⁰

Špekulatívnu bublinu môžeme definovať ako proces, pri ktorom ceny cenných papierov, obzvlášť akcií, rastú vysoko nad ich skutočnú hodnotu. Takýto trend pokračuje zvyčajne do bodu, v ktorom si investori uvedomia, že ceny sú privysoké, čo má za následok ich prudký pokles. Vytvoreniu a šíreniu špekulatívnej bubliny predchádza presvedčeniu investorov, že dopyt na trhu bude stále rásť alebo, že určité akcie budú v krátkom čase veľmi výnosné. Oba tieto scenáre sa prejavia v zvýšení ceny.²¹

²⁰ KRUGMAN, Paul. Blower of Bubbles? In: New York Times [online]. 2013, [cit. 2021-03-29] Dostupné na internete ISSN 0362-4331

²¹ CAMPBELL, Roy Harold. , *Economic bubble* [elektronický zdroj]. In Free Dictionary, 2011. [cit. 2021-03-29] Dostupné na internete <<http://financialdictionary.thefreedictionary.com/Economic+bubble>>

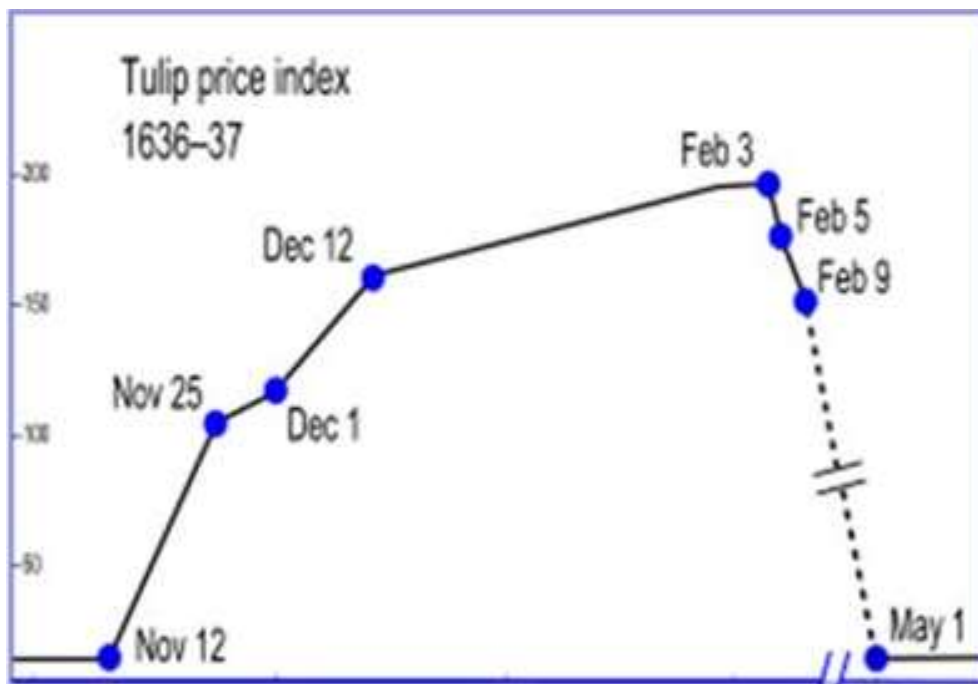
1.5.1 Najznámejšie ekonomické bubliny

- Tulipánová horúčka v Holandsku v rokoch 1634-1637
- Tichomorská bublina, ktorá praskla v septembri 1720 na akciovom trhu v Anglicku
- Veľký krach v októbri na americkom akciovom trhu
- Krach mnohých svetových búrz v roku 2000 a to hlavne v oblasti technológie
- Krach trhu amerických hypoték v roku 2007

Tulipánová horúčka

Holandská bublina tulipánovej cibulky, tiež známa ako "tulipánová mánia", bola jednou z najznámejších trhových bublín a pádov všetkých čias. Stalo sa to v Holandsku na začiatku až v polovici 17. storočia, keď špekulácie priviedli hodnotu tulipánových cibuliek do extrémov. Na vrchole trhu sa najvzácnejšie tulipánové cibulky obchodovali až za šesťnásobok ročného platu priemerného človeka. Do kšeftovania s tulipánmi sa zapojili nielen vyššie vrstvy obyvateľstva, obchodníci a špekulanti, ale aj remeselníci a sediaci. Bohatší kupovali veľké množstvo, iní len jednu či dve-tri cibulky. Považovali to za dobrú investíciu, pretože ceny tulipánov každú sezónu stúpali. Ak ich aj draho kúpili, o nejaký čas ich ešte drahšie predali. Spočiatku bolo obchodovanie s tulipánmi len výsadou niekoľkých zberateľov, milovníkov kvetov, ktorí to brali ako záľubu. Už vtedy sa však niektoré zriedkavé druhy predávali za horibilné sumy. Cibulka najslávnejšej sorty Semper Augustus tulipánu s bielo-červenými lupienkami ponášajúcimi sa na plamene, mala v roku 1630 hodnotu asi dvetisíc guldenov. To bola suma, akú si holandský tesár zarobil za osem rokov driny. V roku 1635 sa napríklad za stotisíc guldenov dalo kúpiť asi štyridsať cibuliek tulipánov. Ako príklad uvádzame, že tona masla stála približne sto a dobre vykrmená ošípaná zhruba tridsať guldenov, pričom zručný robotník zarobil stopäťdesiat až trisťpäťdesiat guldenov ročne.

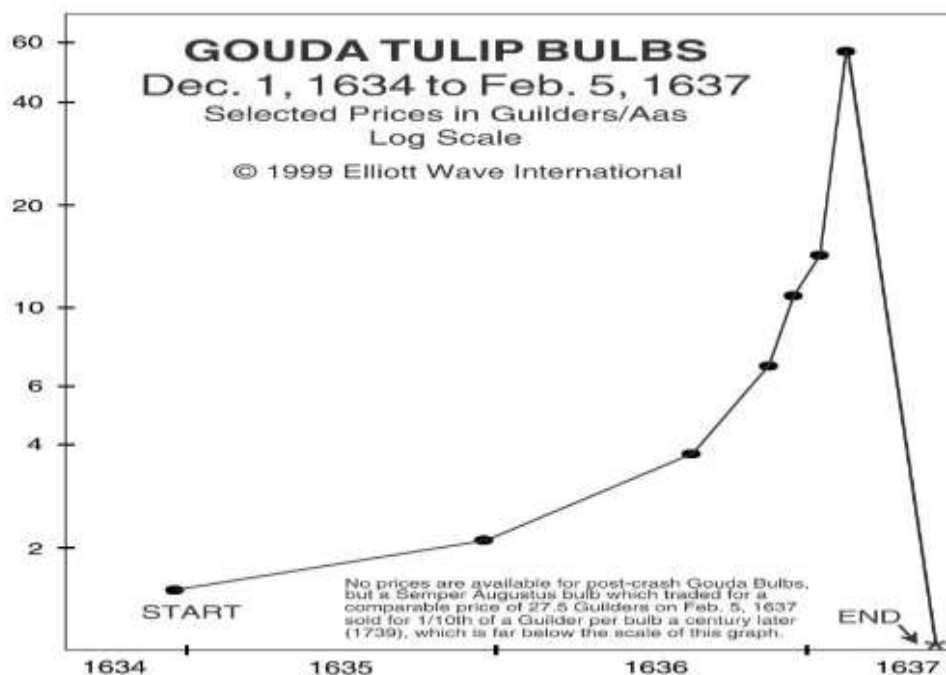
Podľa prepočtov mal vtedy gulden asi takú hodnotu ako dnešných jedenásť až dvanásť eur. To znamená, že šlo o podobné obchody, ako keby sa teraz cibuľka tulipánu predávala za tridsaťtisíc eur.²²



Obrázok 4: Tulipánový cenový index

Zdroj: Čo sa v Holandsku v 17. storočí považovalo za podvod. Tulipánová mánia - prvá hospodárska kríza (rtd-material.ru) [cit. 2021-04-20]

²² KRČMÁRIK. Radovan. Keď bol tulipán drahší ako dom. Pravda alebo legenda? [elektronický zdroj]. Pravda Žurnál, 2018 [cit. 2021-03-29] Dostupné na internete <<https://zurnal.pravda.sk/>>



Obrázok 5: Vývoj ceny tulipánových cibuliek počas jednotlivých rokov

Zdroj: Tulipánová horúčka: Investičná bublina, ktorá strpčila život aj Rembrandtovi - FinReport.sk [cit. 2021-04-20]

1.5.2 Päť etáp bubliny

Ekonom Hyman P. Minsky bol jeden z prvých, ktorí vysvetlili vývoj finančnej nestability a vzťah, ktorý má s hospodárstvom. Vo svojej priekopníckej knihe „Stabilizácia nestabilnej ekonomiky“ (Stabilizing an Unstable Economy 1986) zinscenoval päť etáp v typickom úverovom cykle, jednom z niekoľkých opakujúcich sa ekonomických cyklov.

Tieto štádiá tiež načrtávajú základný vzor bubliny.

K fáze nazývanej premiestnenie dochádza vtedy, keď sa investori dostanú do novej paradigmy, ako je napríklad nová inovatívna technológia alebo úrokové sadzby, ktoré sú historicky nízke. Klasickým príkladom premiestňovania je pokles sadzby federálnych fondov zo 6,5 % v júli 2000 na 1,2 % v júni 2003. Počas tohto trojročného obdobia klesla úroková sadzba pri 30-ročných hypotékach s pevnou úrokovou sadzbou o 2,5 percentuálneho bodu na historické minimum 5,23 %, čo zasieva semená pre následnú bublinu bývania.

Ceny najprv pomaly rastú, ale potom naberú na sile, keď na trhu vystupuje čoraz viac účastníkov, čo predstavuje pôdu pre fázu rozmachu. Počas tejto fázy priťahuje toto aktívum

rozsiahle mediálne pokrytie. Strach z toho, že premeškajú príležitosť, ktorá by mohla byť príležitosťou raz za život, podnecuje ďalšie špekulácie a priťahuje čoraz väčší počet investorov.

Počas fázy eufórie sa znižuje opatrnosť účastníkov trhu, pretože ceny aktív prudko stúpajú. Ocenenia aktív sa dostávajú počas tejto fázy na extrémnu úroveň. Teória väčšieho blázna predstavuje myšlienku, že bez ohľadu na to, ako sa ceny pohybujú, vždy budú kupujúci ochotní platiť viac

Napríklad na vrchole japonskej realitnej bubliny v roku 1989 sa pozemok v Tokiu predal až za sto dolárov za štvorcový meter, čo je viac ako tristo päťdesiat-násobok hodnoty Manhattanského majetku. Podobne na vrchole internetovej bubliny v marci v roku 2000 bola kombinovaná hodnota všetkých technologických akcií na Nasdaq vyššia ako HDP väčšiny národov.

Pri fáze, ktorú nazývame inteligentné peniaze sa zohľadňujú varovné signály o tom, že bublina praská. Predáva sa a dosahujú sa zisky. Odhadnúť presný čas, keď je bublina vo fáze zrútenia, však môže byť zložité pretože, ako uviedol ekonóm John Maynard Keynes, „trhy môžu zostať iracionálne dlhšie, ako môžete zostať solventní“.

Vo fáze prepichnutia bubliny stačí iba relatívne malá udalosť nato aby bublina začala praskať, ale akonáhle je napichnutá, nemôže sa znovu nafúknuť. V panickej fáze ceny aktív zvrátili smer a klesali tak rýchlo, ako stúpali. Investori a špekulanti, ktorí čelia výzvam na vyrovnanie marže a prudkému poklesu hodnoty svojich podielov, chcú uskutočniť likvidáciu za každú cenu. Pretože ponuka prevyšuje dopyt, ceny aktív prudko klesajú. Jeden z najživších príkladov globálnej paniky na finančných trhoch nastal v októbri 2008, týždeň po tom, čo Lehman Brothers vyhlásili bankrot a Fannie Mae, Freddie Mac a AIG takmer skolabovali. Index S&P 500 sa v tom mesiaci prepadol o takmer 17%, čo je jeho deviata najhoršia mesačná výkonnosť.²³

1.5.3 Fázy vývoja ekonomickej bubliny

Jednotlivé fázy vývoja ekonomickej bubliny sú zobrazené na Obrázku 6.

²³ <<https://www.investopedia.com/articles/stocks/10/5-steps-of-a-bubble.asp#citation-3>>[cit. 2021-03-29]

Rast počas fázy tajnosti je predzvest'ou budúcej tvorby bubliny, keďže ceny sú ešte stále pod úrovňou dlhodobého priemeru. Pre prvú fázu je charakteristické, že ju postrehne len malá skupinka investorov, nazývaných tiež „smart money“, ktorí vidia v určitých akciách vznikajúcu príležitosť a potenciál rastu. Títo profesionálni investori majú väčšinou lepší prístup k informáciám. Aj keď sa ceny mierne zdvihnú, nevyvolá to žiadny záujem širokej verejnosti. Stále, ale pribúda množstvo investorov, ktorí sa pripájajú, čím je vidina rastu budúcej hodnoty jasnejšia.²⁴

Počas fázy pozornosti sa tušenie potenciálu daného aktíva šíri aj ku inštitucionálnym investorom, ktorí následne začínajú nakupovať. V tejto fáze dochádza aj k prvému predávaniu, čo predstavuje špekulačný ťah, kedy časť investorov zo strachu predá svoje pozície, čo zase umožní ďalším investorom nákup za nižšie ceny. Na konci tejto fázy sa dané aktívum dostáva do pozornosti médiám.²⁵

Vo fáze mánie už všetci zaregistrovali rast cien a ľudia (verejnosť) vidia investičnú príležitosť ich života. Nakupujú bez premýšľania. Nastáva davová psychóza, keďže budúce ceny sú garantované očakávaním rovnakých budúcich výnosov, aké boli v minulosti. Čo je ale úplne v rozpore s racionálnym zmýšľaním. V tejto fáze, by sme však logiku hľadali len ťažko. Príliv peňazí vytvára ešte väčšie očakávania a tlačí ceny do astronomických výšin. Čím sú ceny vyššie, tým viac ľudia investujú. Kým verejnosť dychtivo nakupuje, profesionálni a inštitucionálni investori opúšťajú trh, pretože vedia, že trh je prehriaty a hrozí prasknutie bubliny. Entuziazmus vystrieda chamtivosť a investori chcú rast udržať čo najdlhšie, keďže tam majú obrovské množstvo peňazí. Prudký rast je mnohokrát podporovaný aj ľahko dostupnými úvermi. Aj keď analytici hovoria o „New Paradigm“, ktorá tvrdí, že takýto rast je udržateľný, dokonca, že trh bude ešte rásť, opak je pravdou a trh čaká už len kolaps.²⁶

Vo fáze prasknutia dochádza takmer v rovnakom čase u všetkých ku precitnutiu. Prichádza prudký pokles, ktorý je ale zastavený ubezpečením, že táto situácia je len dočasná a čoskoro príde opäť rast. Niektorí z investorov a obchodníkov sú oklamaní a nakúpia ešte nejaké aktíva za „nižšiu“ cenu, ale väčšina sa aj tak snaží zbaviť sa akcií a tak, po krátkom raste nasleduje ďalší prepád spojený so strachom. Kvôli tomu, ceny klesajú ešte

²⁴RODRIGUE, Jean Paul. *Bubbles, Manias and Bears, oh my...* [online]. New York: Hempstead, 2006. [cit. 2021-04-09.] Dostupné na: <http://people.hofstra.edu/jean-paul_rodrigue/jpr_blogs.html>

²⁵MRVA, Adrián. *Investičné bubliny a ich vplyv na vývoj ekonomík*. In Finančné trhy. 2012. [cit. 2021-04-09.] Dostupné na internete: ISSN 1336-5711

²⁶RODRIGUE, Jean Paul. *Bubbles, Manias and Bears, oh my...* [online]. New York: Hempstead, 2006. [cit. 2021-04-09.] Dostupné na internete: <http://people.hofstra.edu/jean-paul_rodrigue/jpr_blogs.html>

dramatickejšie až pod bod dlhodobého priemeru. Rýchlosť poklesu cien ďaleko presiahla tempo nafukovania bubliny. Akcie sa nachádzajú pod ich trhovou hodnotou a to je čas pre profesionálnych investorov na ich nákup.²⁷



Obrázok 6: Fázy vývoja ekonomickej bubliny

Zdroj: RODRIGUE, Jean Paul. *Bubbles, Manias and Bears, oh my...* [online]. New York: Hempstead, 2006. [cit. 2021-04-09.] Dostupné na: http://people.hofstra.edu/jean-paul_rodrigue/jpr_blogs.html

1.6 Psychologická analýza

Na ekonomické bubliny vplýva aj psychologická analýza. Základom tejto analýzy je psychológia davu.

Podľa Le Bona v psychologickom dave vzniká jav, ktorý pomenoval kolektívna duša. „Táto duša spôsobuje, že dav cíti, myslí a jedná úplne odlišne od toho, ako by každý z nich cítil, myslel a jednal, keby bol sám. V kolektívnej duši sa stierajú intelektuálne schopnosti ľudí – a tým tiež ich individualita. Rôznorodé sa stráca v rovnorodom a nevedomele vlastnosti prevládajú.“²⁸

²⁷ MRVA, Adrián. *Investičné bubliny a ich vplyv na vývoj ekonomík*. In Finančné trhy. 2012. [cit. 2021-04-09]. Dostupné na internete: ISSN 1336-5711

²⁸BON, Gustave Le. *Psychológia davu*. Praha : Kra, 1994. 14-15 s. ISBN 80-901527-8-3

V knihe *Psychológia davu Le Bon* vysvetľuje, že jednotlivci sa neriadia vlastným rozumom, ale robia to, čo ostatní. Sú ovplyvňovaní nejakou výraznou osobnosťou alebo lídrom. Osobnosť jednotlivca sa potláča.

Kolektívnu dušu by sme mohli na finančnom trhu vnímať ako skupinu investorov, ktorých správanie sa odlišuje od správania jednotlivca. Takéto zoskupenie investorov podlieha davovej psychóze, do popredia vystupuje konanie na základe pudov a podvedomia. Jednotlivec a jeho racionálne zmýšľanie je zatlačené do úzadia, pretože verí v neomylnosť davu. Investor konajúci s davom sa nespolieha na svoje intelektuálne schopnosti, ale nechá sa viesť prúdom. Iba silné osobnosti dokonale ovládajúce svoju psychiku sa vedia včas odčleniť od väčšiny a profitovať.²⁹

Investor, ktorý vie správne odhadnúť správanie svojho protivníka môže predstihnúť dav a byť úspešný a preto, nasledovné vlastnosti davu by mali mať osvojené všetci investori, ktorí sa chcú vymaniť priemeru.³⁰

1.6.1 Vlastnosti davu

Popudlivosť, premenlivosť a dráždivosť davu sú prvými vlastnosťami davu, ktorým sa budeme venovať. Pri dave sa pudové správanie stáva hybnou silou, pričom rozum nemá na jeho konanie vplyv. Rôzne podnety, na základe ktorých dav koná sú premenlivé, napriek tomu dav nadobúda pocity neodolateľnej moci, ktorý sa stupňuje s rastom davu. Aplikáciou na finančný trh by sme to mohli prirovnať k situácii, keď investor dostane horúci tip. Jeho nadšenie z možného zisku rastie do takých rozmerov, že úplne zabúda na opatrnosť a racionálny základ informácie.³¹

„Prehnanosť a zjednodušenosť citov v dave je zosilnená tým, že prejavované city sa pomocou sugescie a náказы veľmi rýchlo šíria a tak, zjavný súhlas, s ktorým sa stretávajú, veľmi stupňuje svoju silu. Jednoduchosť a prehnanosť citov spôsobí, že dav nepozná pochybnosti ani neistotu.“³²

Mravnosť davu a etika nepredstavujú pre dav prekážku. Keď je investor súčasťou davu, morálne hodnoty idú bokom a žiadna hrozba trestu ho nezastaví. Z teórie davu, tak

²⁹ VESELÁ, Jitka. *Analýzy trhu cenných papírů*. 2. vyd. Praha : VŠE v Praze, 1999. 52 s. ISBN 80-7079-563-8

³⁰ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha : ASPI Wolters Kluwer, 2007. 467 s. ISBN 978-80-7357-297-6

³¹BON, Gustave Le. *Psychológia davu*. Praha : Kra, 1994. 14-15 s. ISBN 80-901527-8-33

³²BON, Gustave Le. *Psychológia davu*. Praha : Kra, 1994. 14-15 s. ISBN 80-901527-8-33

vyplýva niekoľko princípov, ktoré by mal mať osvojené každý investor, ktorý chce byť na trhu úspešný.³³

³³ CHOVANCOVÁ, Božena. a kol. *Finančný trh – nástroje, transakcie, inštitúcie*. 1. vyd. Bratislava : Iura Edition, 2006. 238 s. ISBN 80-8078-089-7.

2 Cieľ práce

Primárnym cieľom práce je identifikovanie, eventuálne zisťovanie prítomnosti ekonomických bublín na jednotlivých finančných trhoch. Na analýzu bublín sme použili štatistické testy konkrétne Philips, Yu test a analýza je zrealizovaná v prostredí jazyka R.

Na základe teoretických poznatkov, udalostí a faktov sa snažíme stručne charakterizovať dôsledky výskytu bublín na jednotlivých finančných trhoch.

Analýza podmienok, za ktorých sa bubliny na trhu vyskytujú, nám napomáha pri formulovaní všeobecných odporúčaní a iných legislatívnych opatrení pre jednotlivé krajiny resp. ekonomiky a podporuje nás pri predchádzaní zrúteniu trhov a prasknutiam bublín.

3. Metodika práce a metódy skúmania

V metodickej časti práce sa zameriavame na matematický aparát, ktorý je základom analýzy, vrátane:

- štatistické testovanie výbušného správania,
- modelovanie interakcií na akciových trhoch a účinkov presahovania,
- analýzy kľúčových faktorov presahu.

Jedným z východiskových bodov analýzy finančných bublín je štandardná rovnica oceňovania aktív:

$$P_t = \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r_f} \right)^i E_t (D_{t+i} + U_{t+i}) + B_t, \quad (1)$$

P_t - cena aktíva po dividende

D_t – platba prijatá z majetku, výnos (dividenda)

r_f – bezriziková úroková sadzba

U_t – predstavuje nepozorovateľné základy

B_t – bublinová zložka

$P_t^f = P_t - B_t$ – trhový základ (trh)

Rovnica cien nie je jediným modelom na prispôsobenie sa javom bubliny a prebieha diskusia o tom, ako alebo či zahrnúť prvky bubliny do modelov oceňovania aktív. Existuje väčšia zhoda o existencii trhovej bujarosti (ktorá môže byť racionálna alebo iracionálna v závislosti od možných prepojení na základy trhu), kríz a paniky.

Napríklad finančná bujarosť môže pochádzať z chýb v cenách v porovnaní so základmi, ktoré vznikajú z behaviorálnych faktorov alebo samotné základné hodnoty môžu

byť veľmi citlivé na zmeny diskontnej sadzby, čo môže viesť k cenovým vzostupom, ktoré napodobňujú inflačnú fázu bubliny. Phillips, Yu (2011) ukazujú, že v určitých dynamických štruktúrach môže časová zmena diskontnej sadzby spôsobiť dočasné výbušné správanie v cenách aktív. Podobné úvahy môžu platiť aj pre všeobecnejšie stochastické rovnice oceňovania aktív diskontným faktorom. Bez ohľadu na jeho pôvod je výbušné alebo mierne výbušné správanie v cenách aktív primárnym ukazovateľom trhového nadšenia počas inflačnej fázy bubliny a tento prejav časových radov môže byť podrobený ekonometrickým testom.

Táto časť je založená na práci Phillipsa, Wu a Yu (2011, abb. PWY) a Phillips, Shi a Yu (2015, abb. Psy). Teória oceňovania aktív naznačuje, že bublinová zložka sa prejavuje dynamikou ceny aktív, ako aj jej stochastickým procesom, a preto, by cena mala zdediť výbušný majetok. Štatistiky skúšok predložené spoločnosťami PWY a PSY sú založené na zmene tejto rovnice:

$$y_t = \mu + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim NID(0, \sigma_y^2), \quad (2)$$

kde y_t je cena akcií, μ je lokujúca, δ predstavuje autoregresný koeficient, p maximálny počet oneskorení, ϕ_i kde $i=1, \dots, p$ rozdielne koeficienty oneskorenia, $\Delta y_{t-i} = y_{t-i} - y_{t-i-1}$ a ε_t je označenie náhodnej zložky.

Testovanie bublín (výbušného správania) využíva pravostrannú odchýlku štandardného rozšíreného kořenového testu Dickey-Fuller Argumentovaný Dickey Fullerov test (ďalej len „ADF“) pri ktorom je nulová hypotéza jednotkovým koreňom a alternatívou je výbušný autoregresný koeficient:

$$H_0: \delta = 1,$$

$$H_1: \delta > 1.$$

Testovacie štatistiky navrhnuté PWY používajú rekurzívne výpočty štatistiky ADF s pevným východiskovým bodom a rozšíreným oknom. Prvé pozorovanie vo vzorke je

stanovené ako východiskový bod $f_1 = 0$. Parametre (f_0, f_1, f_2) sú v zlomkovom tvare. Koncový bod f_2 pôvodného okna je minimálna veľkosť okna (f_0) , ktorú nastaví používateľ. A nakoniec, regresia (1) sa rekurentne odhaduje s prírastkom veľkosti okna $f_2 \in \langle f_0, 1 \rangle$ jedno pozorovanie za druhým. Testovacia štatistika je definovaná ako nadmerná hodnota sekvencie ADF, čo znamená:

$$SADF = \sup_{f_2 \in \langle f_0, 1 \rangle} \left\{ ADF_{f_1}^{f_2} \right\}. \quad (3)$$

Pomocou testovacej štatistiky SADF môžeme definovať jednu periodicky kolabujúcu bublinu, preto PSY navrhuje všeobecný SADF (GSADF), v ktorom je viacnásobné periodické kolabovanie pravdepodobné. Tento test zovšeobecňuje SADF tým, že umožňuje flexibilnejšie odhadované okná, v ktorých je dokonca východiskový bod (f_1) sa môže v rámci rozsahu formálne meniť

$$GSADF = \sup_{\substack{f_2 \in \langle f_0, 1 \rangle \\ f_1 \in \langle 0, f_2 - f_0 \rangle}} \left\{ ADF_{f_1}^{f_2} \right\}. \quad (4)$$

PWY navrhuje porovnať každý prvok odhadovanej sekvencie ADF s príslušnými pravostrannými kritickými hodnotami štandardnej štatistiky ADF s cieľom identifikovať východiskové a koncové body bubliny. Keď hodnota sekvencie ADF prekročí príslušnú kritickú hodnotu zdola, máme východiskový bod bubliny a keď prekročí zhora, máme koncový bod.³⁴

³⁴ Spracované podľa Phillipsa, Wu a Yu (2011, abb. PWY) a Phillips, Shi a Yu (2015, abb. Psy).

4 Výsledky práce a diskusia

4.1 NASDAQ

NASDAQ (akronym z National Association of Securities Dealers Automated Quotations) je najväčší mimoburzový trh. Vlastní a ovláda ho spoločnosť The Nasdaq Stock Market, Inc. Bol založený v roku 1938 (Maloney Act.) V roku 1971 vytvorili počítačový systém NASDAQ. NASDAQ je najväčší svetový elektronický trh, obchodovanie na ňom sa uskutočňuje prostredníctvom počítačovej a telekomunikačnej siete. Ťažiskom obchodovania na NASDAQu sú malé technologické spoločnosti aj keď tam obchodujú aj gigantické spoločnosti ako je Microsoft.

Nasdaq stock market je prvý elektronický akciový trh, ktorý má na zozname cca 5000 spoločností. Je tvorený dvoma rozdielnymi trhmi – Nasdaq National Market, kde sa obchoduje s veľkými akciami a Nasdaq Smallcap Market, kde sa obchoduje s rastúcimi spoločnosťami. Nasdaq funguje v bežné dni od 09:30 do 16:00 východného času.³⁵



Obrázok 7: Index Nasdaq (1997-2003)

Zdroj: Board of Governors of the Federal Reserve System (US) (2019) NASDAQ Composite Index. Dostupné online: <https://fred.stlouisfed.org/series/NASDAQCOM> [cit. 2021-04-20]

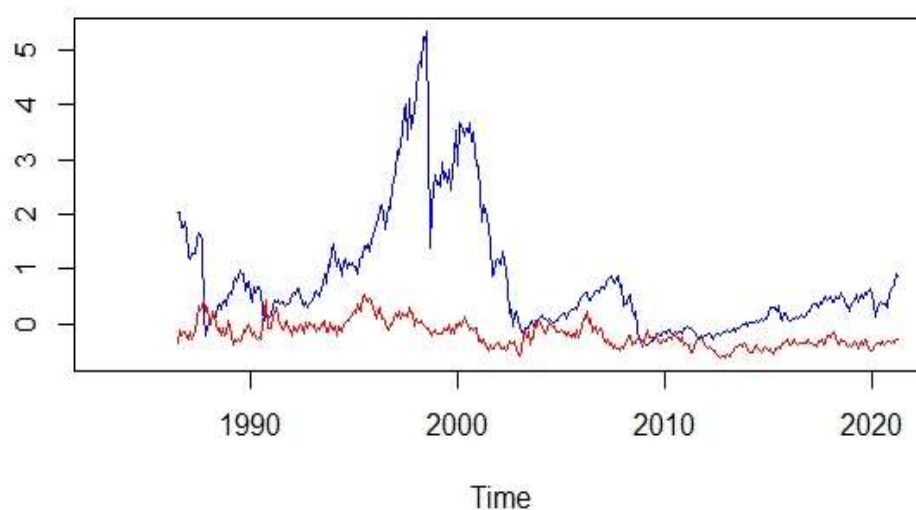
³⁵ POLÁCH, Jiří a kol. *Peňažné a kapitálové trhy* 2. 2. Vyd. Zlín : Univerzita. Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. 238 s. ISBN 978-80-7318-758-3

Krach amerického trhu NASDAQU v roku 2002 je doposiaľ posledným zaznamenaným prípadom prasknutia špekulatívnej bubliny. Špekulatívna bublina z obdobia 1998 až 2000, ktorá sa prejavila hlavne na trhu technológií vznikla v prvom rade z prehnanej dôvery v nové technológie a veľmi nadsadeného všeobecného očakávania ziskov spoločností tohoto odboru. Ďalším súvisiacim faktorom bol i mimoriadne prudký rozvoj internetového obchodovania, ktoré umožnilo mnoho neskúseným investorom zadávať priamo svoje príkazy. Tento faktor je umocňovaný ešte navyše mimoriadne intenzívnou a zavádzajúcou reklamou, čo spôsobilo, že všeobecný optimizmus už na začiatku rastu bubliny prinášal všetkým účastníkom trhu mimoriadne vysoké zhodnotenie ich investícií, prerástlo to postupne v obrovskú nákupnú horúčku, ktorá vyhnala úroveň prakticky všetkých kurzov a to takmer bezcenných akcií do mimoriadnej výšky. Tento index je zobrazený na obrázku sedem. Od začiatku roku 1994 až po koniec roku 1998 vzrástol z osemsto na dvetisíc bodov, čo znamenalo rast o 150% za štyri roky. Na konci roka 1999 dosiahol hodnoty vyššie ako štyritisíc bodov, čo predstavovalo teda rast o 100% a 6. marca 2000 dosiahol konečnú hranicu päťtisíc bodov. To bol vrchol po ktorého dosiahnutí sa prudko zrútil a to až na úroveň tisícšesťsto bodov v marci 2001.³⁶Trvalo 15 rokov, kým Nasdaq znovu získal svoj vrchol.

³⁶ POLÁCH, Jiří a kol. *Peňažné a kapitálové trhy* 2. 2. Vyd. Zlín : Univerzita. Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. 200-201 s. ISBN 978-80-7318-758-3

4.2 Amsterdam Exchange Index

Index AEX odvodený z indexu Amsterdam Exchange je burzový index zložený z holandských spoločností, ktoré obchodujú na Euronext Amsterdam, predtým známej ako Amsterdamská burza. Od roku 1983 sa index skladá maximálne z dvadsiatichtich najčastejšie obchodovaných cenných papierov na burze. Je to jeden z hlavných národných indexov burzovej skupiny Euronext popri bruselskej BEL 20, Parížsky CAC 40 a lisabonský PSI-20.³⁷



Graf č. 1: Index AEX

Zdroj: vlastné spracovanie

Test SADF pre všetky údaje

| 90% | 95% | 99% | Test. štatistika |
|----------|----------|----------|------------------|
| 1.145250 | 1.434153 | 2.019772 | 5,340679 |

Tabuľka 1: Test SADF AEX

Zdroj: vlastné spracovanie

³⁷ <https://en.wikipedia.org/wiki/AEX_index> cit.[2021-04-21]

Výbušné správanie v Holandsku

Test SADF používame na skúmanie výbušného správania a kolapsu bublín v AEX. Tabuľka 1 predstavuje test SADF pre celú vzorku údajov (31. 01. 1983 – 30. 04. 2021) a uvádzame aj konečné kritické hodnoty vzorky získané zo sedemstošesťdesiatich pozorovaní. Hodnota SADF presahuje príslušné 1% kritické hodnoty, ktoré poskytujú dôkazy o výbušnom správaní. V rámci stratégie PWY porovnávame každý prvok odhadovanej sekvencie ADF s príslušnými pravostrannými kritickými hodnotami štandardnej štatistiky ADF. Na grafe 1 vidíme, že hodnota sekvencie preskočila príslušnú hodnotu zdola, čo predstavuje východiskový bod bubliny. Preskočená kritická hodnota zhora, zobrazuje dostaneme koncový bod. Naším cieľom je identifikovať východiskové a koncové body bubliny. Po vypočítaní sekvencie ADF s 99% kritickými hodnotami SADF môžeme vidieť, že hodnoty sú väčšie ako kritická hodnota, preto zamietame nulovú hypotézu. Prijímame alternatívnu hypotézu a dospeli sme k záveru, že na trhu sa vyskytuje explozívne správanie a je tu prítomná finančná bublina.

Aj napriek tomu, že holandská ekonomika je piatou najsilnejšou ekonomikou eurozóny, doposiaľ sa však nepodarilo prekonať ekonomický prepád z roku 2009 (-3,5% HDP) spôsobený globálnou finančnou krízou a aktuálne sa krajina nachádza v stave tzv. plazivej recesie. Štát sa snaží prítomnosť finančných bublín na trhu odstrániť rôznymi opatreniami. Finančné inštitúcie stabilizovala priamymi nákupmi ich akcií, na čo použila 31,5 mld. eur. Zvláštnosťou tohto prístupu bol vopred odsúhlasený príplatok 50% pre prípad spätného odkúpenia týchto akcií, čo zaistilo ziskovosť tejto operácie pre holandský štát (napr. ako v prípade poisťovne ING, ktorá takto umorila svoj dlh voči holandskému štátu vo výške 10 mld. euro, vďaka čomu štát na 50% príplatku na spätný nákup akcií a úročeníu štátnej pomoci vrátane poplatkov za odpis firemných dlhopisov v konečnom dôsledku na pomoci pre ING zarobil 4,5 mld. euro).³⁸

Index AEX začal zo základnej úrovne sto indexových bodov 3. januára 1983. Doterajšia najvyššia hodnota indexu je 703,18, ktorá bola dosiahnutá 5. septembra 2000 na vrchole bubliny tečúcich systémov. Hodnota indexu sa v nasledujúcich troch rokoch znížila o viac ako polovicu, než sa zotavila v súlade s väčšinou globálnych finančných trhov. Index AEX 29. septembra 2008 čelil tretej najväčšej jednodňovej strate, keď index padol takmer o 9%. Desaťročné obdobie medzi rokmi 1998 a 2008 bolo pre index AEX zlé, pretože bol

³⁸< https://export.slovensko.sk/wp-content/uploads/2015/03/Holandsko-Ekonomick%C3%A9-inform%C3%A1cie-o-terit%C3%B3riu_November-2014.pdf> [cit. 2021-04-29]

indexom akcií s najhoršími výsledkami. Predchádzajúce roky boli v porovnaní so zvyškom sveta oveľa lepšie. Index AEX 12. marca 2020 dosiahol druhú najväčšiu jednodňovú stratu, keď počas pandémie koronavírusu padol takmer o 11%.³⁹

4.3 Deutscher Aktienindex – DAX

Hneď v prvých rokoch musel DAX čeliť búrlivému obdobiu v roku 1989, kedy došlo k pádu Berlínskeho múru a ku koncu studenej vojny. Behom jedného mesiaca vtedy poklesol o 13% zo svojej hodnoty. Postupom času si tento európsky index začal získavať popularitu medzi investormi na celom svete. V roku 1997 došlo k podstatnej zmene, kedy doposiaľ jediná používaná technológia IBIS bola nahradená technológiou Xetra. Jednalo sa o plne elektronický burzový systém. Cieľom elektronickej technológie bolo zaistiť stabilné, rýchle a cenovo dostupné burzové prostredie pre čo najväčší okruh potenciálnych investorov na svete.

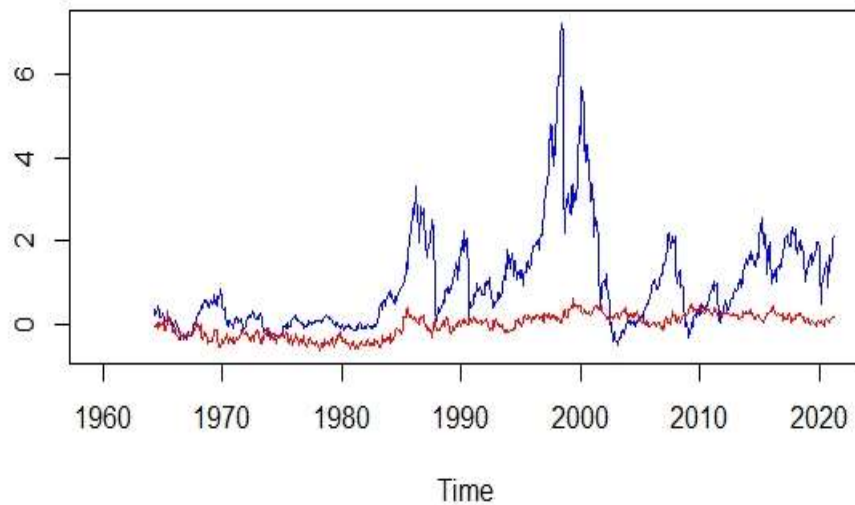
Index DAX 30 je dnes jedným z najznámejších a najväčších európskych akciových indexov. V súčasnosti zoskupuje tridsať najväčších nemeckých akciových spoločností obchodovaných na burze vo Frankfurtu. Z toho dvanásť spoločností je v indexe DAX od počiatku jeho vzniku. Medzi nimi môžeme nájsť napríklad spoločnosti Allianz, BMW, Deutsche Bank a Linde. Jedným z najväčších investorov indexu DAX je americká investičná spoločnosť BlackRock.

Podľa vývoja tohto indexu sa často určuje vývoj nemeckej a európskej ekonomiky. Cieľom indexu je vytvoriť nemeckú protiváhu k americkému Dow Jones Industrial Average a britskému akciovému indexu Financial Times Stock Exchange 100 Index (FTSE 100).

DAX sa vyznačuje vysokou likviditou a volatilitou a z tohto dôvodu je veľmi obľúbený medzi obchodníkmi, ktorí sa sústreďia na krátkodobé obchody. Zloženie spoločností v tomto nemeckom akciovom indexu je rôznorodé. Nájdeme tu firmy zaoberajúce sa napríklad výrobou spotrebných statkov, farmaceutikou, logistikou, bankovníctvom, odevným priemyslom a poisťovníctvom. DAX meria výkonnosť jednotlivých spoločností z hľadiska objemu objednávok a trhovej kapitalizácie.⁴⁰

³⁹ https://en.wikipedia.org/wiki/AEX_index cit.[2021-04-21]

⁴⁰ Index DAX: vše čo musíte znáť o akciovom indexu DAX 30 (lynxbroker.cz) cit.[2021-04-21]



Graf 2: Index DAX

Zdroj: vlastné spracovanie

Test SADF pre všetky údaje

| 90% | 95% | 99% | Test. štatistika |
|----------|----------|----------|------------------|
| 1.251688 | 1.504938 | 2.158204 | 7.227582 |

Tabuľka 2: Test SADF DAX

Zdroj: vlastné spracovanie

Na spracovanie dát sme použili SADF test, ktorý sa nachádza v Prílohe A. Dáta sme čerpali z webovej stránky <https://stooq.com/>

Test SADF používame na skúmanie výbušného správania a kolapsu bublín v indexe DAX.

Tabuľka 1 predstavuje test SADF pre celú vzorku údajov (30. 09. 1959 – 30. 04. 2021) a uvádzame aj konečné kritické hodnoty vzorky získané zo sedemstoštyridsiatich pozorovaní. Hodnota SADF presahuje príslušné 1% kritické hodnoty, ktoré poskytujú dôkazy o výbušnom správaní. V rámci stratégie Philips, Yu porovnávame vypočítanú sekvenciu ADF s 99% kritickými hodnotami SADF. Na grafe číslo 2 môžeme vidieť, že hodnoty sú väčšie ako kritická hodnota preto zamietame nulovú hypotézu. Prijímame alternatívnu hypotézu a dospeli sme k záveru, že na trhu sa vyskytuje explozívne správanie

a je tu prítomná finančná bublina, ktorá naďalej pretrváva a stále sa tvorí. V prvých rokoch svojej existencie do roku 1988 hodnota indexu DAX vrástla až o 60%. Nasledujúci rok, však spôsobil prvé hlavné rozrušenie indexu. S pádom Berlínskeho múru a následným kolapsom komunizmu v novembri 1989 sa začal proces zlúčenia chudobnejších východných štátov s bohatšími západnými nemeckými štátmi. Proces zjednotenia spôsobil značné hospodárske a politické zmätky. To sa prejavilo v prvých siedmich týždňoch v roku 1990, keď index znížil svoju hodnotu o 16%. Oživenie bolo pomerne rýchle. DAX sa postupne spamätával a jeho hodnota rástla. Neskôr koncom 90. rokov môžeme vidieť obrovský rast, ktorý predstavuje „dot-com“ bublinu. Internetové spoločnosti založené v tomto období uniesla vlna eufórie. Samozrejme, že takýto meteorický rast nebol dlhodobou udržateľný.⁴¹Následne prišiel strmý pád trvajúci až do 12. marca 2003, kedy sa cena prepadla až na 2203 bodov. Z tohto pádu sa DAX spamätával až do mája 2007, kedy bolo dosiahnuté nové maximum nad hranicou 8150 bodov. Behom finančnej krízy v roku 2008 index prišiel zhruba o 50% svojej hodnoty. V súčasnosti môžeme vidieť, že krivka na grafe zobrazujúca vznik bubliny opäť začína rásť. Predvídať ďalší vývoj tohto akciového indexu je pomerne zložité, pretože situácia okolo pandémie koronavírusu sa mení zo dňa na deň. Európske štáty sa opäť uchýľujú k prísnejším opatreniam, ktoré majú tvrdý dopad na ekonomický vývoj v mnohých odvetviach.⁴²

Na obidvoch týchto indexoch zanechali obrovskú stopu práve technologické bubliny. Tieto bubliny možno pripísať dvom silám. Prvou silou je všeobecné prijatie internetu a všetok potenciál, ktorý prinieslo hospodárstvo. Druhou silou sú obrovské investície do technologickej a telekomunikačnej infraštruktúry potrebnej na aktualizáciu systémov na rok 2000. Firmy riešili zmenu kalendárneho tisícročia a vnímali to ako príležitosť modernizovať svoje systémy, dláždiť cestu pre jasnú bezprostrednú internetovú revolúciu. Koncom deväťdesiatych rokov boli spoločnosti ako Microsoft, Intel, Cisco a Dell považované za štyroch jazdcov. Neskôr sa k nim pridávali spoločnosti Oracle, EMC a Sun Microsystems, ktoré vložili „dot“ do domény „dot com“.

Po kolapse bubliny bývania vznikla bublina cien komodít známa ako boom komodít. Potom ako trh nehnuteľností v západných krajinách zbankrotoval (USA, Spojené kráľovstvo, Írsko, Grécko a Španielsko) komodity sa považovali za bezpečnú stávk.

⁴¹< https://www.dailyfx.com/forex/fundamental/article/special_report/2020/07/04/The-New-DAX-Decade-The-Past-Present-and-Future-of-the-DAX-30.html> cit.[2021-04-21]

⁴²<<https://www.lynxbroker.cz/vzdelavani/dax-index/>> cit.[2021-04-21]

Burzovní makléři tvrdili, že ceny komodit sa dajú predvídať lepšie a presnejšie ako ceny zásob pretože komodity sa kupujú na skutočné použitie a ich cena je založená na ponuke a dopyte, zatiaľ čo zásoby sa kupujú kvôli špekuláciám a špekulanti priamo ovplyvňujú ich ceny. Ceny komodit, však stále kolísali mimo predpovedí.

Mnohé firmy, jednotlivci a zaistné fondy zbankrotovali alebo utrpeli veľké straty v dôsledku nákupu komodit za vysoké ceny, len aby boli svedkami prudkého poklesu ich hodnoty v polovici až koncom roka 2008. V druhej polovici roka 2008 ceny väčšiny komodit dramaticky klesli z dôvodu očakávaní klesajúceho dopytu vo svetovej recesii a úverovej kríze. Ceny začali opäť stúpať až koncom roka 2009 až do polovice roka 2010 (keďže ponuka nemohla uspokojiť dopyt), čím sa spustila ďalšia vlna boomu, ktorá trvala do roku 2014. Náhoda je, že fondy dlhodobého indexu komodit začali fungovať tesne pred bublinami a zároveň sa stali populárnymi.⁴³ Napriek tomu, že krajiny sú od seba vzdialené, priaznivé, ale aj nepriaznivé situácie na akciových trhoch majú tendenciu prechádzať nimi súčasne.

Vo svojej štúdií z roku 2001 sa autori Caginalp, Porter, Smith na základe výsledkov dvadsiatich piatich experimentov zaoberali otázkou ako eliminovať vznik trhových bublín. Konštatovali existenciu trojice faktorov významne vplyvujúcich na vznik trhových bublín.

Prvým faktorom je úroveň likvidity, ktorá mala významný vplyv na vznik bublín na laboratórnych trhoch. Čím viac peňazí dostali účastníci na začiatku obchodovania, tým sa zvyšovala priemerná cena obchodovaných akcií pri nemenných fundamentálnych hodnotách.

Druhým faktorom je aplikácia tzv. odložených dividend (deferred dividends), ktorá mala na elimináciu bublín pozitívny vplyv, pretože peniaze plynúce z výplaty dividend účastníci nemohli použiť na ďalšie nákupy.

Tretím a zároveň posledným faktorom je informačná dostupnosť. Skupina účastníkov, ktorá mala k dispozícii nielen informáciu o výslednej cene a objeme obchodovania, ale aj všetky ostatné informácie, okrem identity obchodníka, nevytvorila takú trhovú bublinu ako skupina s obmedzenými informáciami.⁴⁴

Štát a banky môžu rôznymi opatreniami, reguláciami a prijatím zákonov znížiť výskyt bublín na trhu . Prvým nástrojom je:

⁴³ https://en.wikipedia.org/wiki/2000s_commodities_boom [cit. 2021-04-20]

⁴⁴ ŠINSKÝ, M. – MARKOVIČ, P.: Teória efektívnych trhov a finančné bubliny. In: Ekonomika, financie a manažment podniku [CD-ROM]. Bratislava : Fakulta podnikového manažmentu EU, 2009.

- Sprísnenie regulácie v oblasti investičného bankovníctva - Cenová bublina na akciovom trhu a jej následné splasnutie môžu vyvolať reformu v oblasti legislatívy regulujúcu podnikanie na kapitálovom trhu. Po krachu na burze v roku 1929 došlo počas 30-tych rokov 20. storočia v Spojených štátoch amerických k oddeleniu investičného a komerčného bankovníctva prijatím Glass-Steagallovho zákona v roku 1933. Po splasnutí internetovej bubliny z konca 90-tych rokov 20. storočia prišlo ku sprísneniu pravidiel pre vydávanie investičných odporúčaní zo strany investičných bánk. Analytici musia okrem iného preukázať svoju odbornú spôsobilosť a v každej analýze musí byť uvedené koľko percent z celkových odporúčaní danej investičnej banky je na „nákup“, „držbu“ alebo „predaj“. Ďalej musí byť presne uvedené ako sa v čase vyvíjalo investičné odporúčanie danej banky na konkrétnej akcii, sektora alebo trhu. Často sa potom stáva, že pre krátku úvahu, ktorou chce analytik klientov oboznámiť, je nutné vytvoriť niekoľkostranový dokument.⁴⁵
- Sprísnenie regulácie v účtovnej oblasti - Po splasnutí cenovej bubliny môže dôjsť ku zmenám v účtovnej oblasti. Vývoj amerického akciového trhu z konca 90-tych rokov minulého storočia bol charakteristický obrovskou vlnou fúzií a akvizícií. V súvahách firiem sa začali objavovať položky „goodwill“, ktoré mohli firmy v rámci veľmi široko definovaných pravidiel postupne odpisovať. Nejasné pravidlá však umožňovali firmám manipulovať s účtovnými výkazmi, a tak boli legislatívne definované presné pravidlá, ako musia byť goodwill a jeho odpisy účtované.⁴⁶
- Zosilňovanie hospodárskych cyklov - zosilňovanie hospodárskych cyklov je jedným z negatívnych dôsledkov existencie bublín. Hospodárske cykly vznikajú v ekonomike aj bez toho, aby boli vytvárané finančnými trhmi. Avšak expanzia a recesia môže byť posilnená správaním finančných trhov. Investičná bublina napomáha rastu v období expanzie, ale krach, ktorý zvyčajne nasleduje po splasnutí, môže zničiť veľké množstvo bohatstva a

⁴⁵ TREGLER, K.: Metody měření správnosti ocenění akciových trhů. 1.vyd. Praha : VŠE v Praze, 2004. 19 s. ISBN 80-7179-439-2

⁴⁶ TREGLER, K.: Metody měření správnosti ocenění akciových trhů. 1.vyd. Praha : VŠE v Praze, 2004. 19 s. ISBN 80-7179-439-2

zapríčiniť pretrvávajúce ekonomické problémy. „Pád cien akcií na kapitálovom trhu zhoršuje hospodárske výsledky bez výnimky všetkých hráčov. To ich núti znižovať výdavky. Výdavky nesmerujú do spotreby, ale slúžia na obsluhu (splácanie) pôžičiek. Zmena v distribúcii príjmov vyvoláva zmenšenie sumárneho dopytu a tempa ekonomického rastu. Počas procesu deštrukcie finančnej pyramídy existuje niekoľko mechanizmov spätnej väzby. Zníženie predajov (spotreby) a zamestnanosti vedie k následnému zníženiu finančných tokov a poklesu spotreby. Tento mechanizmus má pomenovanie „finančný akcelerátor“. Zmenšenie súčasných a predpokladaných výnosov z aktív sa odráža v poklese ich cien. Tým sa vytvára špirála deflácie dlhu.“⁴⁷

⁴⁷ BAČIŠIN, V.: Ekonomická bublina a politika centrálnej banky. 2009. In: Finančný manažment a controlling v praxi. [cit. 2021-04-29]. Dostupné na internete <<https://www.financnymanazment.sk/2009/1-2009-1/Ekonomicka-bublina-a-politika-centralnej-banky/>>

Záver

Finančné bubliny neprinášajú pre krajiny nič pozitívne. Vznik takýchto situácií, môže svetu priniesť mnoho fatálnych následkov a rizík, preto je dôležité vedieť identifikovať prítomnosť bublín na finančných trhoch. V prvej teoretickej časti sa snažíme čo najdetailnejšie opísať finančný trh, jeho členenie a funkcie.

V praktickej časti je naším cieľom čo najdetailnejšie preskúmať finančné trhy a na základe toho sme si vybrali tri najznámejšie na ktorých je možné pozorovať vznik bublín.

Najväčšiu pozornosť sme venovali trhom s technológiami. Väčšina bublín vznikala preto, pretože technológie boli na trhu novými vynálezmi a ľudia verili v to, že v budúcnosti sa ich cena bude len zhodnocovať a ich majetok, tak bude rásť.

V súčasnosti majú investori omnoho viac informácií o trhoch ako v minulosti. Sú opatrnejší a strach ich donútil poučiť sa z minulosti. Vždy tu bude neistota, pretože ani výskyt bubliny sa nedá na 100% predpokladať. Vplýva naň veľmi veľa faktorov. Finančné bubliny sa nedotýkajú len jednotlivca a nespôsobujú straty len investorom, ale celému hospodárstvu. Strach z rizika môže priniesť oslabenie ekonomiky. Ak investori nebudú chcieť investovať, nebude sa viac vyrábať. Ak sa nebude viac vyrábať, nebude sa môcť viac spotrebovať, čo prinesie pokles zamestnanosti, infláciu a iné makroekonomické javy. Dôležitú úlohu zohráva aj štát, ktorý môže investorom napomáhať pri stanovení rôznych pravidiel investovania, prijímaním opatrení na ochranu investorov, spotrebiteľov a podobne.

Prínosom bakalárskej práce je schopnosť čitateľa identifikovať finančné trhy, orientovať sa v jednotlivých členeniach a funkciách trhov. Na základe matematického aparátu uvedeného v metodologickej časti práce, kvalitných dát a informačných technológií, ktoré táto vyspelá doba ponúka je schopný zistiť vznik aj zánik špekulatívnych bublín na jednotlivých finančných trhoch.

Zoznam bibliografických odkazov

Odborné knižné zdroje

1. BAUMOHL, Eduard. - LYÓCSA, Štefan. - VÝROSTL, Tomáš. *Fundamentálna analýza akciových trhov*. Košice: elfa, s.r.o, 2011. 323 s. ISBN 978-80-8086-191-6
2. BON, Gustave Le. *Psychológia davu*. Praha : Kra, 1994. 159 s. ISBN 80-901527-8-3
3. CHOVANCOVÁ, Božena a kol. *Finančný trh – nástroje, transakcie, inštitúcie*. 1. vyd. Bratislava : Iura Edition, 2006. 664 s. ISBN 80-8078-089-7.
4. KOSTOLANY, André. *Kostolanyho burzovní seminář pro kapitálové investory a spekulanty*. Havlíčkův Brod : Mirade, 2000, 208 s. ISBN: 80-2385-969-2
5. POLÁCH, Jiří a kol. *Peňažné a kapitálové trhy 2*. 2. Vyd. Zlín : Univerzita. Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. 303 s. ISBN 978-80-7318-758-3
6. REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 4.vyd. Praha : Grada Publishing, 2014. 760 s. ISBN 978-80-
7. SOROS, George. *Nové paradigma pro finanční trhy: Úvěrová krize 2008 a co dál*. Praha : EKL, 2009. 144 s. ISBN 978-89-7921-997-3
8. TREGLER, K.: *Metody měření správnosti ocenění akciových trhů*. 1.vyd. Praha : VŠE v Praze, 2004. 164s. ISBN 80-7179-439-2
9. VESELÁ, Jitka. *Analýzy trhu cenných papírů*. 2. vyd. Praha : VŠE v Praze, 1999. 522 s. ISBN 80-7079-563-8
10. VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha : ASPI Wolters Kluwer, 2007. 703 s. ISBN 978-80-7357-297-6

Odborné časopisecké a elektronické zdroje

1. <https://www.dailyfx.com/forex/fundamental/article/special_report/2020/07/04/The-New-DAX-Decade-The-Past-Present-and-Future-of-the-DAX-30.html> cit.[2021-04-21]

2. BAČIŠIN, V.: Ekonomická bublina a politika centrálnej banky. 2009. In: Finančný manažment a controlling v praxi. [cit. 2021-04-29]. Dostupné na internete <<https://www.financnymanazment.sk/2009/1-2009-1/Ekonomicka-bublina-a-politika-centralnej-banky/>>
3. CAMPBELL, Roy Harold. , *Economic bubble* [elektronický zdroj]. In Free Dictionary,2011.[cit.2021-03-29] Dostupné na internete <http://financialdictionary.thefreedictionary.com/Economic+bubble>
4. https://en.wikipedia.org/wiki/2000s_commodities_boom [cit. 2021-04-20]
5. <https://www.investopedia.com/terms/i/investor.asp> [cit. 2021-04-09]
6. Index DAX: vše co musíte znáť o akciovém indexu DAX 30 (lynxbroker.cz) cit.[2021-04-21]
7. KRČMÁRIK. Radovan. Keď bol tulipán drahší ako dom. Pravda alebo legenda? [elektronický zdroj]. Pravda Žurnál, 2018 [cit. 2021-03-29] Dostupné na internete <<https://zurnal.pravda.sk/>>
8. KRUGMAN, Paul. Bernanke, Blower of Bubbles? In: New York Times [online]. 2013, [cit. 2021-03-29] Dostupné na internete ISSN 0362-4331
9. MRVA, Adrián. Investičné bubliny a ich vplyv na vývoj ekonomík. In Finančné trhy. 2012. [cit. 2021-04-09]. Dostupné na internete: ISSN 1336-5711
10. RODRIGUE, Jean Paul. Bubbles, Manias and Bears, oh my... [online]. New York: Hempstead, 2006. [cit. 2021-04-09.] Dostupné na: http://people.hofstra.edu/jean-paul_rodrigue/jpr_blogs.html
11. Speculation - Learn how Speculation Affects Different Types of Markets (corporatefinanceinstitute.com) [cit. 2021-04-09]
12. <https://export.slovensko.sk/wp-content/uploads/2015/03/Holandsko-Ekonomick%C3%A9-inform%C3%A1cie-o-terit%C3%B3riu_November-2014.pdf> [cit. 2021-04-29]
13. Speculator Definition (investopedia.com) [cit. 2021-04-09]. Where Did the Bull and Bear Market Get Their Names? (investopedia.com) [cit. 2021-04-09]
14. <https://en.wikipedia.org/wiki/AEX_index> cit.[2021-04-21]
15. <https://www.lynxbroker.cz/vzdelavani/dax-index/> cit.[2021-04-21]
16. <<https://www.investopedia.com/articles/stocks/10/5-steps-of-a-bubble.asp#citation-3>>[cit. 2021-03-29]

Elektronické dokumenty na CD-ROM

1. ŠINSKÝ, M. – MARKOVIČ, P.: Teória efektívnych trhov a finančné bubliny. In: Ekonomika, financie a manažment podniku [CD-ROM]. Bratislava : Fakulta podnikového manažmentu EU, 2009.

Príloha A

```
library(rtadfr)
data1 <- read.csv(choose.files())
obs <- nrow(data1) # Sample size
r0 <- round(obs*(0.01 + 1.8 / sqrt(obs))) # Minimal window size

test <- rtadf(data1[,5], r0, test = "sadf") # estimate test statistic and date-stamping
sequence
cvs <- rtadfSimPar(obs, nrep = 1000, r0, test = "sadf") # simulate critical values
and date-stamping threshold

testDf <- list("test statistic" = test$testStat, "critical values" = cvs$testCVs) # test
results

print(testDf)

dateStampDf <- ts(cbind(test$testSeq, cvs$datestampCVs[,2]),
                 start = c(2005,2), frequency = 12) # data for datestamping procedure

ts.plot(dateStampDf, plot.type = "single", col=c("blue", "red"))
```