



## Zadání bakalářské práce

<b>Název:</b>	Analýza individuálních investic
<b>Student:</b>	Martin Petriska
<b>Vedoucí:</b>	PhDr. Ing. Tomáš Evan, Ph.D.
<b>Studijní program:</b>	Informatika
<b>Obor / specializace:</b>	Informační systémy a management
<b>Katedra:</b>	Katedra softwarového inženýrství
<b>Platnost zadání:</b>	do konce letního semestru 2021/2022

### Pokyny pro vypracování

Analyzujte vývoj hodnoty peněz (slovenské koruny od jejího vzniku) v porovnání s akciovými trhy, zlatem, nemovitostmi a dalšími komoditami. Vyčíslete rozdíl mezi jednotlivými investičními mixy podle úrovně rizika. Navrhněte investiční mix podle různých úrovní příjmů a rizika. Vyberte pět nejčastějších komodit či finančních produktů a proveďte regresní analýzu s cílem najít komoditu, která dlouhodobě ovlivňuje vývoj cen těchto mixů v největší míře.





**FAKULTA  
INFORMAČNÍCH  
TECHNOLOGIÍ  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

## **Analýza individuálních investic**

*Martin Petriska*

Katedra softwarového inženýrství

Vedúci práce: PhDr. Ing. Tomáš Evan, Ph.D.

Máj 10, 2021



## **Pod'akovanie**

Ďakujem vedúcemu mojej práce PhDr. Ing. Tomáš Evanovi, PhD., ktorý mi vždy pomohol pri tvorení tejto práce ale aj počas môjho štúdia. Takisto som vďačný za jeho trpezlivosť, odbornosť a profesionálny prístup. Chcel by som poďakovať aj mojej rodine, ktorá ma podporovala počas celého štúdia.



## Čestné vyhlásenie

Prehlasujem, že som predloženú prácu vypracoval samostatne a že som uviedol všetky použité informačné zdroje v súlade s Metodickým pokynom o dodržiavaní etických princípov pri príprave vysokoškolských záverečných prác. Beriem na vedomie, že sa na moju prácu vzťahujú práva a povinnosti vyplývajúce zo zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, v znení neskorších predpisov, najmä skutočnosť, že České vysoké učení technické v Prahe má právo na uzavretie licenčnej zmluvy o užití tejto práce ako školného diela podľa § 60 odst. 1 citovaného zákona.

V Prahe dňa 10.5.2021

.....  
Martin Petriska

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta informačních technologií

© 2021 Martin Petriska. Všetky práva vyhradené.

*Táto práca vznikla ako školské dielo na FIT ČVUT v Prahe. Práca je chránená medzinárodnými predpismi a zmluvami o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom. Na jej využitie, s výnimkou bezplatných zákonných licencií, je nutný súhlas autora.*

### **Odkaz na túto prácu**

Petriska, Martin. Analýza individuálnych investícií. Bakalárska práca. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2021.



## **ABSTRAKT**

V práci analyzujem možnosti dlhodobého investovania pre bežných ľudí. Mojou hypotézou bolo, že pri investičnom ciele priemerného ročného výnosu 5% v období 40 rokov nie je nutné vybrať jeden konkrétny investičný produkt (akcie, zlato, nehnuteľnosti, dlhopisy, kryptomeny a ďalšie) a tým zvýšiť riziko volatility, ale je možné nájsť investičný mix, pozostávajúci z viacerých štandardných investičných produktov, ktorý takýto výsledok dosiahne. Moja hypotéza bola potvrdená.

**Kľúčové slová:** investovanie, peniaze, zlato, akcie, dlhopisy, inflácia

## **ABSTRACT**

In diploma thesis I analyse the possibilities of long-term investment for ordinary people. My hypothesis is that for the investment goal of an average annual revenue of 5% over a period of 40 years, it is not necessary to select one specific investment product (stocks, gold, real estates, bonds, cryptocurrencies and others) and by thus increase volatility risk, but it is possible to find an investment mix, consisting of several standard investment products, which will achieve such a result. My hypothesis was confirmed.

**Key words:** investment, money, gold, stocks, bonds, inflation

# Obsah

Úvod.....	1
Výber témy .....	1
Cieľ práce .....	1
1 Analýza vývoja hodnoty peňazí v porovnaní so štandardnými investičnými nástrojmi ....	2
1.1 Vývoj hodnoty slovenskej koruny (eura) .....	2
1.1.1 Inflácia.....	2
1.1.2 Krytie peňazí .....	3
1.1.3 Zadĺženie .....	5
1.1.4 Odhad budúcnosti.....	7
1.2 Akcie.....	8
1.2.1 Zhodnotenie výhodnosti investovania do akcií.....	12
1.3 Zlato.....	12
1.3.1 Zhodnotenie výhodnosti investovania do zlata .....	15
1.4 Nehnutelnosti .....	16
1.4.1 Zhodnotenie výhodnosti investovania do nehnuteľnosti.....	19
1.5 Dlhopisy.....	19
1.5.1 Zhodnotenie výhodnosti investovania do dlhopisov .....	20
1.6 Iné druhy investícií .....	20
1.6.1 Kryptomena.....	20
1.6.2 Zhodnotenie výhodnosti investovania do kryptomien .....	22
2 Hľadanie vzťahov medzi investíciami .....	23
2.1 S&P 500 vs. 10 ročné americké dlhopisy .....	23
2.2 S&P 500 vs. zlato .....	24
2.3 Pepsi vs. Coca Cola .....	25
2.4 American Airlines vs. WTI oil .....	26
2.5 Walmart vs. inflácia.....	27
2.6 S&P 500 vs. ETF.....	28
2.7 Ford vs. WTI oil .....	29
2.8 Exxon Mobil vs. WTI oil.....	30
2.9 Iné ukazovatele vhodné pre porovnanie jednotlivých akcií .....	31
2.10 Záver porovnania.....	33
3 Návrh investičného mixu .....	34
3.1 Stanovenie hypotézy.....	34

3.2	Možnosti prístupu k tvorbe investičného mixu .....	34
3.3	Tvorba samotného portfólia.....	35
3.4	Zloženie investičného mixu.....	37
3.5	Vyhodnotenie hypotézy .....	39
Záver.....		40
Zoznam použitej literatúry .....		41
Príloha A - Obsah priloženého CD .....		44

## Zoznam obrázkov

Obrázok 1.1: Graf svetovej inflácie .....	3
Obrázok 1.2: Súvaha Americkej centrálnej banky .....	4
Obrázok 1.3: Objem fyzických eur .....	5
Obrázok 1.4: Zadĺženie slovenských domácností .....	6
Obrázok 1.5: Podiel dospelých Američanov vlastniacich akcie .....	8
Obrázok 1.6: Vývoj indexu S&P 500.....	9
Obrázok 1.7: Vývoj indexu S&P 500 po započítaní inflácie .....	10
Obrázok 1.8: Vývoj akcií Apple .....	10
Obrázok 1.9: Vývoj akcií spoločnosti Marathon Oil .....	11
Obrázok 1.10: Vývoj indexu Nikkei .....	12
Obrázok 1.11: Vývoj hodnoty zlata .....	13
Obrázok 1.12: 105 ročný vývoj ceny zlata po započítaní inflácie .....	14
Obrázok 1.13: Vývoj indexu S&P 500 vyjadrenom v zlato .....	15
Obrázok 1.14: Vývoj cien nehnuteľností .....	16
Obrázok 1.15: Vývoj cien nehnuteľností v USA za 120 rokov po zarátaní inflácie.....	17
Obrázok 1.16: Finančné aktíva slovenských domácností .....	18
Obrázok 1.17: Vývoj výnosov na 10 ročných amerických dlhopisoch.....	20
Obrázok 1.18: Vývoj hodnoty Bitcoinu .....	21
Obrázok 1.19: Vývoj kryptomeny Litecoin .....	22
Obrázok 2.1: S&P 500 vs. 10 ročné americké vládne dlhopisy .....	24
Obrázok 2.2: S&P 500 vs. zlato .....	25
Obrázok 2.3: Pepsi vs. Coca Cola .....	26
Obrázok 2.4: American Airlines vs. WTI .....	27
Obrázok 2.5: Walmart vs. CPI .....	28
Obrázok 2.6: ETF vs. index .....	29
Obrázok 2.7: Ford vs. WTI .....	30
Obrázok 2.8: Exxon Mobil vs. WTI.....	31
Obrázok 3.1: Vývoj akcií Facebooku.....	34

## **Zoznam tabuliek**

Tabuľka 1.1: Vývoj inflácie na Slovensku.....	2
Tabuľka 1.2: Úrokové sadzby Európskej centrálnej banky .....	7



# Úvod

## Výber témy

Už pred nástupom na univerzitu ČVUT v Prahe ma zaujímal ekonomický svet. Na fakulte som absolvoval viaceré predmety týkajúce sa aj ekonómie, ktoré moje znalosti prehĺbili.

Téma, ktorú som si vybral, podľa môjho názoru mapuje problematiku, s ktorou sa každý z nás stretol, stretáva a vždy aj bude stretávať.

Pamätám si, že ako 10-ročný školák som si s 1 eurom dokázal kúpiť desiatu. Dnes by som to za tú istú sumu nedokázal a to mám len 24 rokov.

Zamýšľanie sa nad tým, ako predísť takejto strate kúpyschopnosti ma priviedlo k jednoznačnému výberu tejto témy.

## Cieľ práce

Cieľom práce je nájsť dlhodobý mix investícií vhodný pre bežného človeka. Na naplnenie tohto cieľa najprv analyzujem vývoj a základné vlastnosti známych investičných nástrojov v porovnaní so sporením v peniazoch. Toto poznanie mi okrem iného dá aj presnú predstavu o historickom vývoji výnosnosti či stratovosti pri jednotlivých investičných nástrojoch za posledné desiatky rokov.

V druhej kapitole hľadám vzťahy medzi jednotlivými investíciami, pretože ich znalosť umožňuje napríklad lepšie diverzifikovať riziko či predpokladať budúci vývoj pri splnení určitých podmienok .

Po získaní týchto znalostí pristupujem v tretej kapitole k tvorbe investičného portfólia, ktoré by malo byť vhodné pre úplne bežného človeka. Toto portfólio bude tvorené štandardnými investičnými nástrojmi.



# 1 Analýza vývoja hodnoty peňazí v porovnaní so štandardnými investičnými nástrojmi

Pre splnenie cieľa, ktorým je nájdenie vhodného investičného mixu, je v prvom rade nutné analyzovať vývoj a vlastnosti základných investičných nástrojov v porovnaní s tradičným sporením v slovenských korunách (1993- 2009, následne v eurách).

## 1.1 Vývoj hodnoty slovenskej koruny (eura)

### 1.1.1 Inflácia

Zmena v hodnote peňazí sa najlepšie ukáže v miere inflácie, to znamená všeobecného rastu cien, tovarov a služieb (opakom je deflácia). Tabuľka nižšie, vytvorená z dát Národnej banky Slovenska, vyjadruje infláciu na Slovensku od roku 1993.

Tabuľka 1.1: Vývoj inflácie na Slovensku

rok - inflácia(%)	'93 - 23,2	'94 - 13,4	'95 - 9,9	'96 - 5,8	'97 - 6,2	'98 - 6,7
'99 - 10,6	'00 - 12,0	'01 - 7,1	'02 - 3,3	'03 - 8,5	'04 - 7,5	'05 - 2,7
'06 - 4,5	'07 - 2,8	'08 - 4,6	'09 - 1,6	'10 - 1,0	'11 - 3,9	'12 - 3,6
'13 - 1,4	'14 - (-0,1)	'15 - (-0,3)	'16 - (-0,5)	'17 - 1,3	'18 - 2,5	'19 - 2,7

Zdroj: NBS: *Vybrané ekonomické a menové ukazovatele SR*. [online]. [cit. 01.11.2020]. Dostupné z: [https://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_Publikacie/OstatnePublik/ukazovatele.pdf](https://www.nbs.sk/_img/Documents/_Publikacie/OstatnePublik/ukazovatele.pdf)

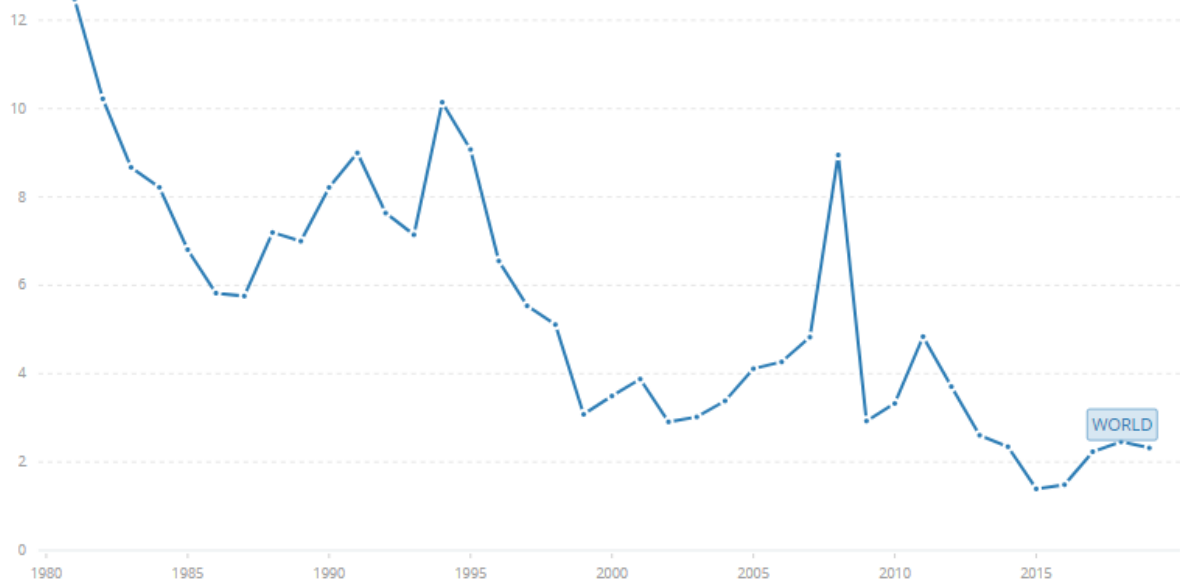
Z dát je možné jasne konštatovať, že okrem 3 rokov (2014 - 2016), kedy bola minimálna deflácia, Slovensko zažívalo každoročne infláciu - zdražovanie. Dokonca v niektorých rokoch bola dvojciferná a až v 11 rokoch bola vyššia ako 5%. Priemerná ročná inflácia je na úrovni 5,44%.

Pre príklad uvádzam rok 1993. Inflácia na úrovni 23,2% znamenala, že ak niekomu ostal plat medziročne nominálne rovnaký, tak jeho kúpyschopnosť klesla takmer o štvrtinu. Dokonca, ak by aj plat medziročne narástol až o 20%, stále by to znamenalo, že medziročne došlo k poklesu kúpyschopnosti - schudobneniu.

Z pohľadu držania úspor v peniazoch či na bankovom účte je možné konštatovať, že ak by dominovala deflácia, sporenie v obyčajných peniazoch by sa medziročne zhodnocovalo a teda každý rok by sa za rovnakú nominálnu hodnotu nakúpilo viac.

To sa ale nedeje. Na Slovensku bola počas celej histórie deflácia len 3 roky a aj to vždy na úrovni v desatinách percenta. Dáta Svetovej banky potvrdzujú, že svetu dominuje inflácia, čo dokazuje graf nižšie.

Obrázok 1.1: Graf svetovej inflácie



Zdroj: IBRD: *Inflation, consumer prices (annual %)*. [online]. [cit. 01.11. 2020]. Dostupné z: <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG?end=2019&start=1980>

Táto kontinuálna inflácia znamená, že úspory uložené v peniazoch už po niekoľkých rokoch stratia desiatky percent zo svojej hodnoty.

Z výskumu Poštovej banky vyplynulo, že priemerná mzda nominálne narástla medzi rokmi 1993 a 2017 viac než 5 násobne.<sup>1</sup> To znamená, že ak si niekto v roku 1993 dokázal odložiť 5 priemerných plátov, v roku 2017 by tieto jeho úspory mali hodnotu len necelého 1 priemerného mesačného platu.

Dôvod existencie inflácie vysvetľuje nasledujúci citát Milтона Friedmana, jedného z najuznávanejších ekonómov všetkých čias a držiteľa Nobelovej ceny, “Inflácia je vždy a čisto menový fenomén. Znehodnocovanie peňazí preto vôbec nesúvisí s agresivitou odborov, chamtivosťou spoločnosti či ropnými kartelmi. Inflácia vzniká vždy vtedy, keď peňažná zásoba rastie rýchlejšie než tvorba pridanej hodnoty v reálnej ekonomike.” Toto svoje poznanie prezentoval aj na prednáške na Univerzite San Diego v roku 1978.<sup>2</sup>

### 1.1.2 Krytie peňazí

Medzi rokmi 1871 a 1914 boli meny kryté zlatom. Peniaze boli v podstate dokladmi o vlastníctve zlata. Existoval pevný výmenný kurz, čo umožnilo napríklad za 1 dolár dostať dvadsatinu unce zlata. Takto bolo znemožnené centrálnym bankám tlačiť peniaze podľa ich vlastného uváženia.<sup>3</sup> Prišla však 1. svetová vojna, ktorá spôsobila obrovský nárast výdavkov. V prípade vôle zachovania pevného výmenného kurzu medzi dolárom a zlatom by muselo prísť

<sup>1</sup> *Poštová banka SR: 25 rokov Slovenska*. [online]. [cit. 01.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.postovabanka.sk/media/1408032/zaujalo-n%C3%A1s-25-rokov-slovenska-ako-sa-n%C3%A1m-%C5%BEilo-v-%C4%8Dase-vzniku-slovenskej-republiky-a-ako-sa-n%C3%A1m-%C5%BEije-dnes.pdf>

<sup>2</sup> *Milton Friedman: Money and Inflation*. [online]. [cit. 02.11. 2020]. Dostupné z: [https://www.youtube.com/watch?v=B\\_nGEj8wIP0](https://www.youtube.com/watch?v=B_nGEj8wIP0)

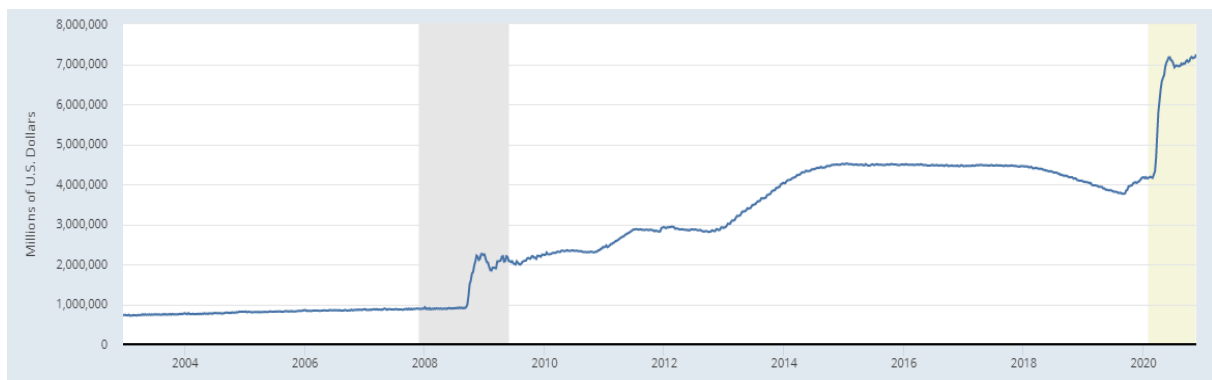
<sup>3</sup> ROTHBARD, Murray. *Peníze v rukou státu*. Praha: Liberální institut, 2001. 144 s. ISBN 80-86389-12-X. S. 88 - 90

k dodatočnému zdaneniu obyvateľstva. Vtedajšia vláda sa pre tento nepopulárny krok nerozhodla a radšej zlatý štandard opustila.<sup>4</sup> Krajiny mohli zrazu tvoriť viac peňazí, čo malo za následok infláciu.

Po 2. svetovej vojne vznikol Brettonwoodsky menový systém, ktorý opäť viazal dolár na zlato a ostatné meny na dolár. Tentokrát bol jeden dolár hodný už len tridsaťpäť unce zlata.<sup>5</sup> Systém skončil v roku 1971 a odvtedy peniaze fyzicky nie sú kryté ničím, len našou vierou v ne.<sup>6</sup>

Na grafe je súvaha americkej centrálnej banky, ktorá sa v posledných rokoch znásobila, čo by podľa nebohého Friedmana zrejme časom mohlo viesť k inflácií.

Obrázok 1.2: Súvaha Americkej centrálnej banky



Zdroj: *FRED: Factors Affecting Reserve Balances*. [online]. [cit. 03.11. 2020]. Dostupné z: <https://fred.stlouisfed.org/series/RESPPANWW>

Dolár ako svetová mena je dobrý príklad, nakoľko v ňom prebieha medzinárodný obchod a tým pádom ovplyvňuje nás všetkých.

Graf vyššie ukazuje niekoľko zaujímavostí a faktov. Za posledných 15 rokov narástol objem dolárov takmer 8-násobne. Najprudšie nárasty je vidieť počas posledných hospodárskych kríz, napríklad v roku 2009, kedy sa centrálna banka snažila ekonomiku stimulovať novými peniazmi.

Počas COVID-19 krízy však prišlo k ešte prudšiemu navýšeniu súvahy a to v neobvyklej miere. Napríklad v týždni medzi 18.3.2020 a 25.3.2020 prišlo do obehu 586 miliárd nových dolárov, čo predstavuje 1 791 nových dolárov na každého jedného Američana. V takto obrovskej miere nenarástla pridaná hodnota v reálnej ekonomike a teda je možné hovoriť o znehodnotení peňazí.

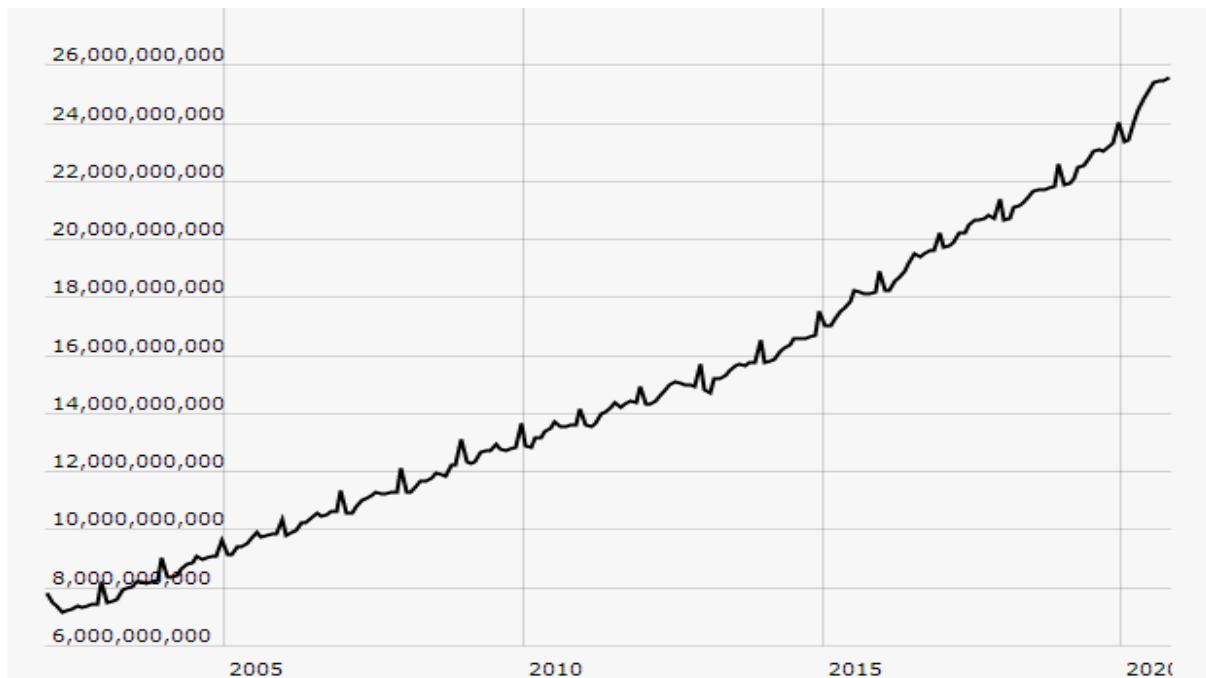
Európska centrálna banka takisto kontinuálne navyšuje svoju súvahu. Keď sa zamrieme iba na počet bankoviek v systéme s vedomím, že väčšina vytvorených peňazí je aj tak virtuálna, potom aj z dát ECB vidieť rastúci trend.

<sup>4</sup> ROTHBARD, Murray. Peníze v rukou státu. Praha: Liberální institut, 2001. 144 s. ISBN 80-86389-12-X. S. 90 - 91.

<sup>5</sup> ROTHBARD, Murray. Peníze v rukou státu. Praha: Liberální institut, 2001. 144 s. ISBN 80-86389-12-X. S. 95 - 97.

<sup>6</sup> ROTHBARD, Murray. Peníze v rukou státu. Praha: Liberální institut, 2001. 144 s. ISBN 80-86389-12-X. S. 100 - 101.

Obrázok 1.3: Objem fyzických eur



Zdroj: *European Central Bank: Banknotes and coins circulation* [online]. [cit. 05.11. 2020]. Dostupné z: [https://www.ecb.europa.eu/stats/policy\\_and\\_exchange\\_rates/banknotes+coins/circulation/html/index.en.html](https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/banknotes+coins/circulation/html/index.en.html)

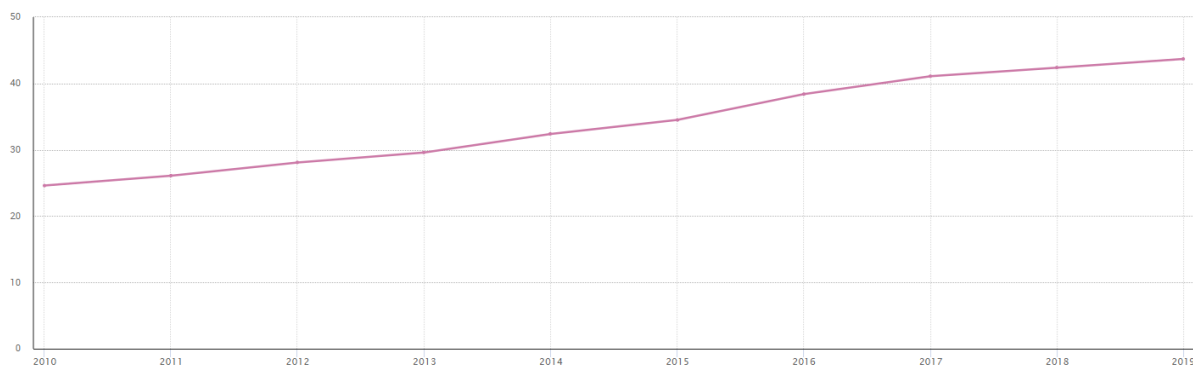
Takto nastavený systém by mal odradiť od šetrenia v peniazoch každého, kto si chce udržať hodnotu úspor naprieč dekadami.

### 1.1.3 Zadĺženie

Silným faktorom, ktorý prispieva k množstvu peňazí v systéme, sú aj nízke úroky. ECB znížila základnú úrokovú sadzbu tak nízko, že už niekoľko rokov nie je problém získať hypotéku s úrokom pod 1% a teda ešte nižším, ako je ročná miera inflácie.

Čo to urobilo so zadĺžením domácností na Slovensku demonštruje nasledujúci graf Eurostatu.

Obrázok 1.4: Zadĺženie slovenských domácností



Zdroj: Eurostat: *Household debt, consolidated including Non-profit institutions serving households - % of GDP*. [online]. [cit. 05.11. 2020]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tipspd22/default/line?lang=en>

Zo štatistiky jasne vyplýva, že slovenské domácnosti za 9 rokov svoj dlh takmer zdvojnásobili. Hypotéku si mohlo zobrať aj množstvo ľudí, ktorí ju nepotrebovali, keďže úroková miera na hypotéke je nižšia ako inflácia, čo robí takúto hypotéku atraktívnou. Ak by úrokovú mieru určoval trh a nie centrálna autorita, potom by musela byť aspoň na úrovni inflácie, aby veriteľ na úvere minimálne neprerobil. Takáto stimulácia môže viesť až k nafukovaniu bubliny v trhu s nehnuteľnosťami, presne ako tomu bolo v USA pri finančnej kríze pred vyše desaťročia.

Úroková miera roky klesala, čo potvrdzuje nasledujúci graf, ktorý zobrazuje úrokové miery ECB.

Tabuľka 1.2: Úrokové sadzby Európskej centrálnej banky

Valid since	Marginal lending facility	Main refinancing operations	Deposit facility
18.9.2019	0,25 %	0,00 %	-0,50 %
16.3.2016	0,25 %	0,00 %	-0,40 %
9.12.2015	0,30 %	0,05 %	-0,30 %
10.9.2014	0,30 %	0,05 %	-0,20 %
11.6.2014	0,40 %	0,15 %	-0,10 %
13.11.2013	0,75 %	0,25 %	0,00 %
8.5.2013	1,00 %	0,50 %	0,00 %
11.7.2012	1,50 %	0,75 %	0,00 %
14.12.2011	1,75 %	1,00 %	0,25 %
9.11.2011	2,00 %	1,25 %	0,50 %
13.7.2011	2,25 %	1,50 %	0,75 %
13.4.2011	2,00 %	1,25 %	0,50 %
13.5.2009	1,75 %	1,00 %	0,25 %
8.4.2009	2,25 %	1,25 %	0,25 %
11.3.2009	2,50 %	1,50 %	0,50 %
21.1.2009	3,00 %	2,00 %	1,00 %
1.1.2009	3,00 %	2,50 %	2,00 %

Zdroj: NBS: *Interest Rates of the ECB* . [online]. [cit. 06.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.nbs.sk/en/statistics/financial-markets/interest-rates/interest-rates-of-the-ecb>

Takýto systém je veľmi nápomocný dlžníkom, keďže stačí, aby nehnuteľnosť medziročne na hodnote rástla o infláciu a majetok sa tak zhodnocuje.

#### 1.1.4 Odhad budúcnosti

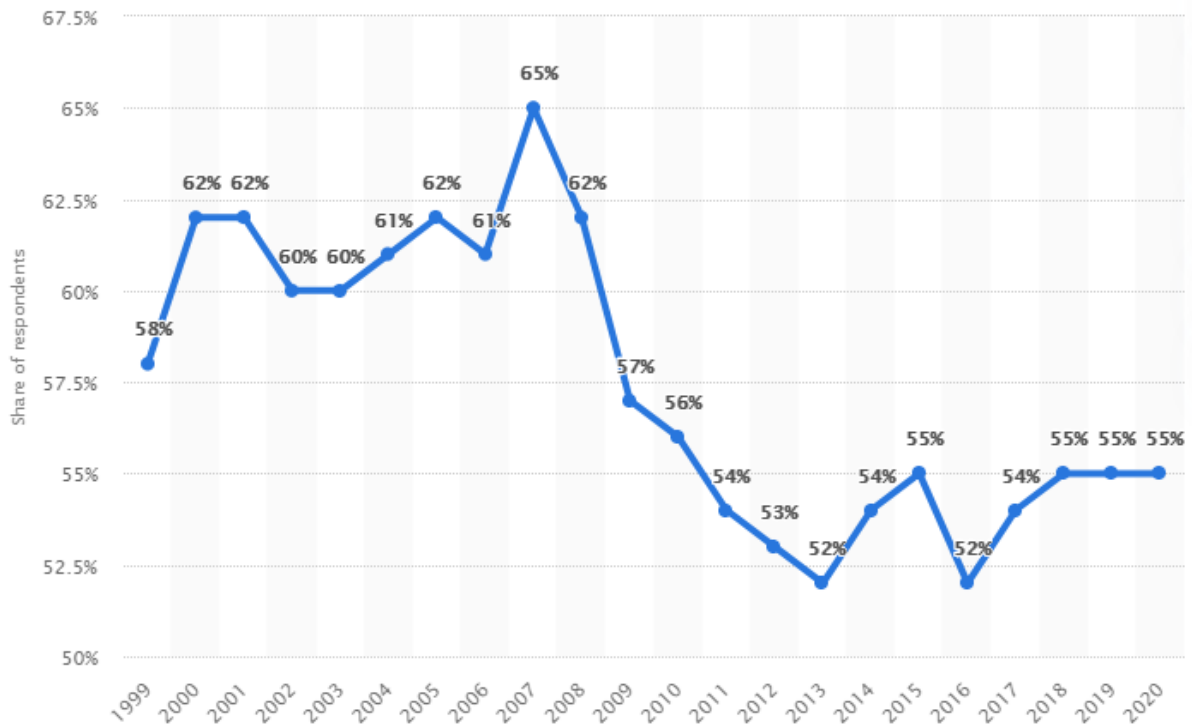
Nie je možné očakávať, že inflácia je len krátkodobá, keďže samotná ECB na svojej oficiálnej webovej stránke informuje, že jej hlavným cieľom v monetárnej politike je udržať infláciu na úrovni okolo 2%.<sup>7</sup> To znamená, že ak by hrozil iný scenár, využije svoje možnosti, aby to zvrátila. Napríklad zníženie/zvýšenie úrokových sadzieb či v posledných rokoch využívaný nákup štátnych dlhopisov.

<sup>7</sup>*European Central Bank: Monetary Policy* . [online]. [cit. 06.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/mopo/html/index.en.html>

## 1.2 Akcie

Podľa nasledujúceho grafu z portálu statista.com, má dlhodobo väčšina dospelých Američanov zainvestované v akciách.

Obrázok 1.5: Podiel dospelých Američanov vlastniacich akcie



Zdroj: Statista: *Share of adults investing money in the stock market in the United States from 1999 to 2020*. [online]. [cit. 06.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/270034/percentage-of-us-adults-to-have-money-invested-in-the-stock-market/>

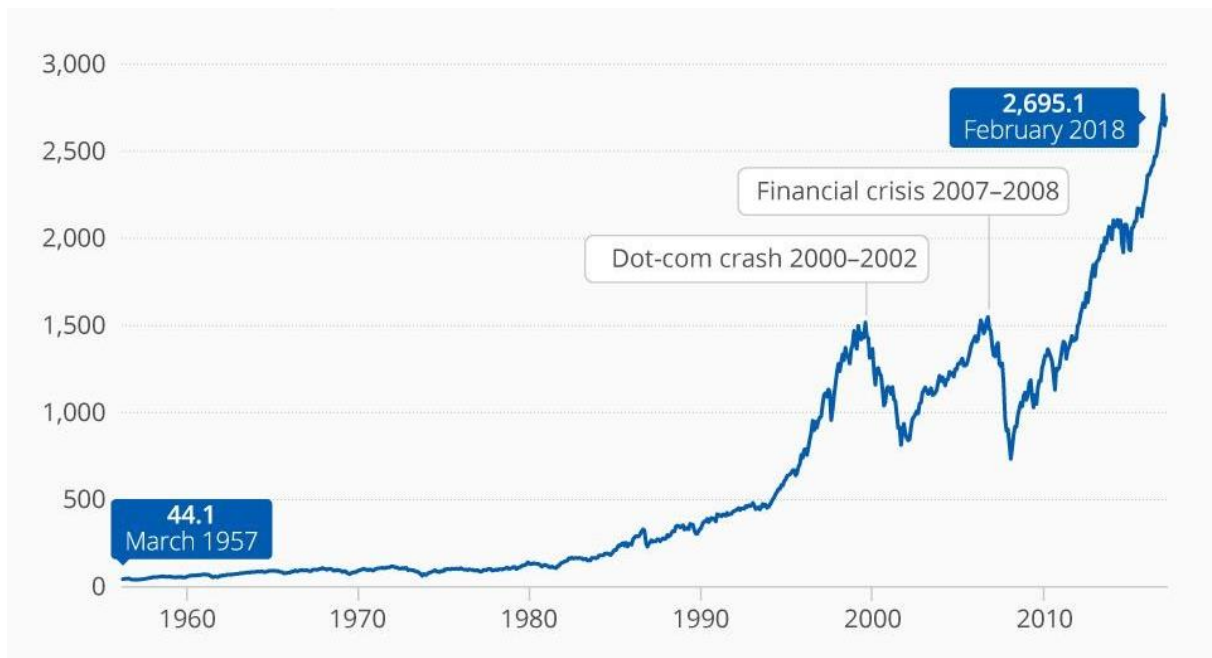
Hodnota akcie a dividenda spolu vytvárajú zaujímavú investičnú možnosť. Nie je potrebné predat' akciu, aby z nej mal vlastník finančný prospech. Dalo by sa to prirovnať k nákupu nehnuteľnosti za účelom prenájmu. V takomto prípade sa inkasuje nájomné a po rokoch ostane aj byt.

Pri bližšom pohľade na historické dáta o vývoji hodnoty akcií je zrejmé, že najviac o celkovom pohybe trhu napovedajú akciové indexy, ktoré sledujú nejakú skupinu firiem a priemerujú ich výkonnosť do jedného ukazovateľa. Tým sa získa lepší prehľad, ako keby sa sledovala len jedna firma.

Pravdepodobne najznámejším indexom je S&P 500, ktorý sa skladá z 500 najväčších spoločností v USA. Je považovaný za hlavný ukazovateľ toho, ako sa darí americkému hospodárstvu.

Keďže ekonomika USA dlhodobo rastie, tak na nasledujúcom grafe je vidieť, že aj tento index, zažil veľký nárast.

Obrázok 1.6: Vývoj indexu S&P 500



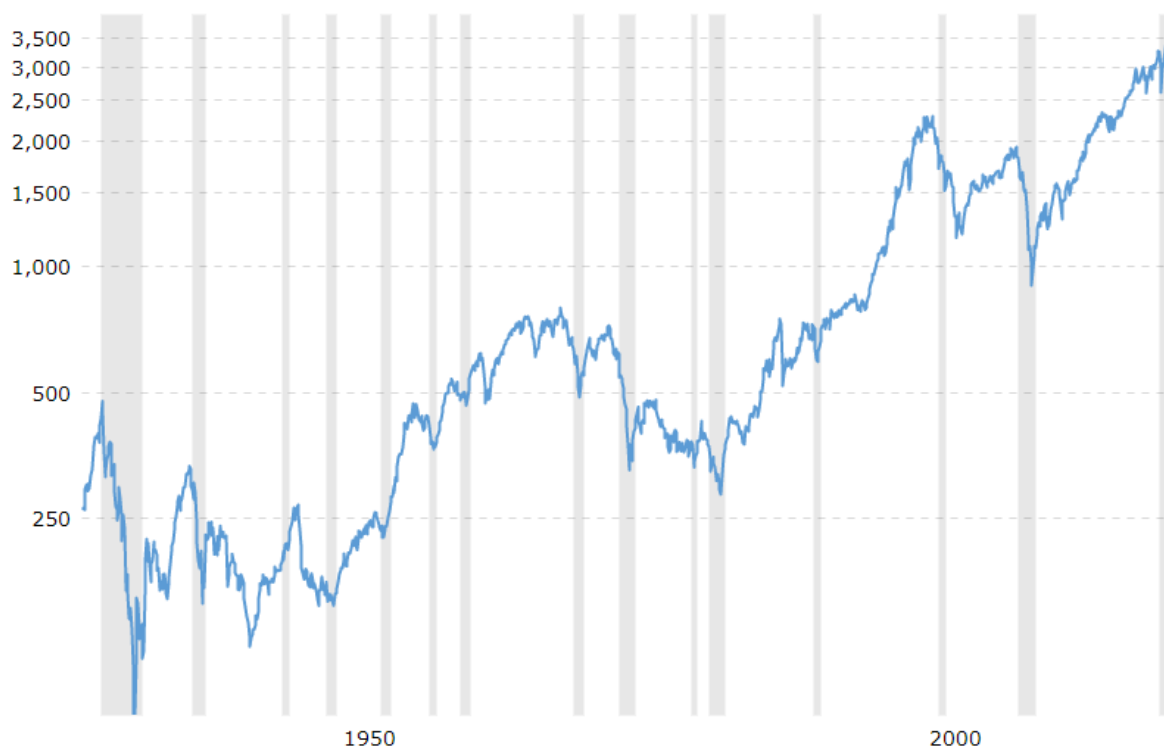
Zdroj: Statista: *Stock market indices*. [online]. [cit. 06.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.statista.com/chart/12825/standard-poors-500-performance-since-its-launch-in-march-1957/>

Od vzniku indexu je možné pozorovať nárast o tisíce percent. Najmä v posledných rokoch je tento nárast pomerne prudký.

Keď sa do tohto indexu započíta aj inflácia, tak na grafe zachytávajúcom 90 ročné obdobie vidieť napriek tomu rast.



Obrázok 1.7: Vývoj indexu S&P 500 po započítaní inflácie



Zdroj: *Macrotrends: S&P 500 Index - 90 Year Historical Chart*. [online]. [cit. 06.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.macrotrends.net/2324/sp-500-historical-chart-data>

Keďže tento index mapuje výraznú časť americkej ekonomiky a tá počas desiatok rokov výrazne rástla, je takýto výsledok jasne predvídateľný.

Z konkrétnych firiem, je momentálne asi najznámejšia spoločnosť Apple. Graf zobrazuje posledných 5 rokov vývoja hodnoty akcií.

Obrázok 1.8: Vývoj akcií Apple



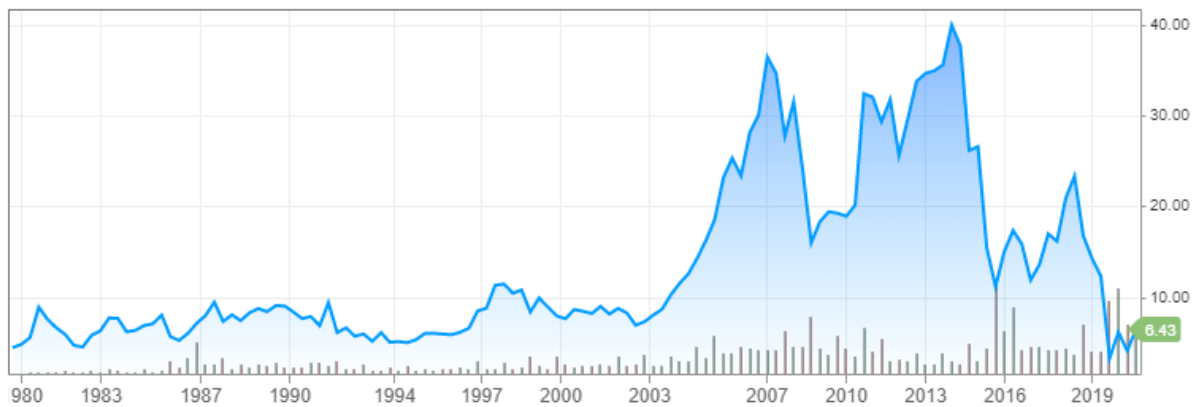
Zdroj: *CNBC: Apple Inc.* [online]. [cit. 07.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/quotes/?symbol=AAPL&tab=earnings>

Z grafu je zrejmé, že každé euro pred rokmi vložené do tejto spoločnosti sa niekoľkonásobne vrátilo a teda s veľkým rozdielom prekonalo aj infláciu.

Avšak ani pri investovaní do štandardných akcií nie je zaručený výnos a to ani po niekoľkých rokoch.

Ako jeden príklad z mnohých je možné uviesť multimiliardovú americkú spoločnosť Marathon Oil pôsobiacu v energetike.

Obrázok 1.9: Vývoj akcií spoločnosti Marathon Oil



Zdroj: *Finance-Yahoo: Marathon Oil Corporation* . [online]. [cit. 07.11. 2020]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/MRO/>

Z grafu vývoja hodnoty akcií jasne vyplýva, že investor, ktorý vložil svoje úspory v roku 2000 do akcií tejto spoločnosti a po 20 rokoch ich odpredal, prerobil aj nominálne.

Tento prípad jasne demonštruje, že východisko zo šetrenia v klasických peniazoch, kde každý rok inflácia reálne berie z úspor, nie je priamočiare a jednoduché.

Uvediem však ešte lepší príklad, než len jednu z mnohých firiem v problémoch. Nikkei je indexom akciového trhu pre burzu v Tokyu, pozostávajúci z najväčších japonských firiem. Ako je možné vidieť na grafe nižšie, už pár desiatok rokov sa nevie zotaviť z prepadu.

Obrázok 1.10: Vývoj indexu Nikkei



Zdroj: *Macrotrends: Nikkei 225 Index - 67 Year Historical Chart*. [online]. [cit. 08.11. 2020].  
Dostupné z: <https://www.macrotrends.net/2593/nikkei-225-index-historical-chart-data>

Investujúci z obdobia okolo roku 1990, už 30 rokov márne čakajú, že sa vrátia aspoň tam, kde začali. Tento príklad je dôležitý v tom, že sa nejedná o jednu konkrétnu firmu, ktorá môže pôsobiť v sektore, ktorý zažil prepad, ako vyššie spomínaný Marathon Oil, ale jedná sa o index. To znamená, že sa nedarilo veľkému množstvu obrovských firiem, čo napovedá veľa o stave danej ekonomiky ako takej.

### 1.2.1 Zhodnotenie výhodnosti investovania do akcií

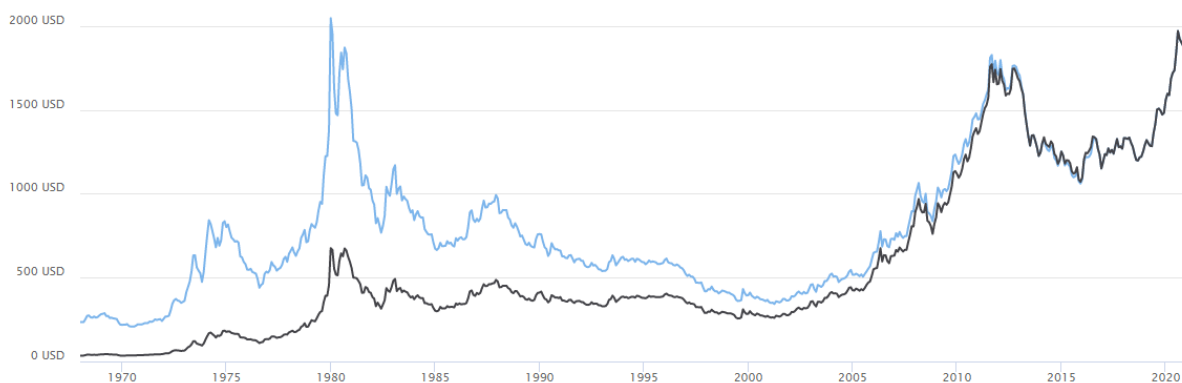
Prirodzene nie každá firma od roku 1993 narástla na hodnotu. Najznámejší akciový index S&P 500 však zaznamenal niekoľkonásobné zhodnotenie.

## 1.3 Zlato

Mnoho jeho vlastností ho predurčuje na rolu “najstarších peňazí”. Je ľahko deliteľné, neubúda - neoxiduje, ale hlavne nie je možné jednoducho znásobiť jeho množstvo, keďže ho najprv treba vyťažiť, čo z neho robí vzácny artikel.

Investovanie do zlata nie je žiadnou novinkou. Nasledujúci graf zobrazuje hodnotu zlata za posledných vyše 50 rokov.

Obrázok 1.11: Vývoj hodnoty zlata



Zdroj: *Denver gold group: Real and nominal daily chart* . [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.denvergold.org/precious-metal-prices-charts/gold-daily/>

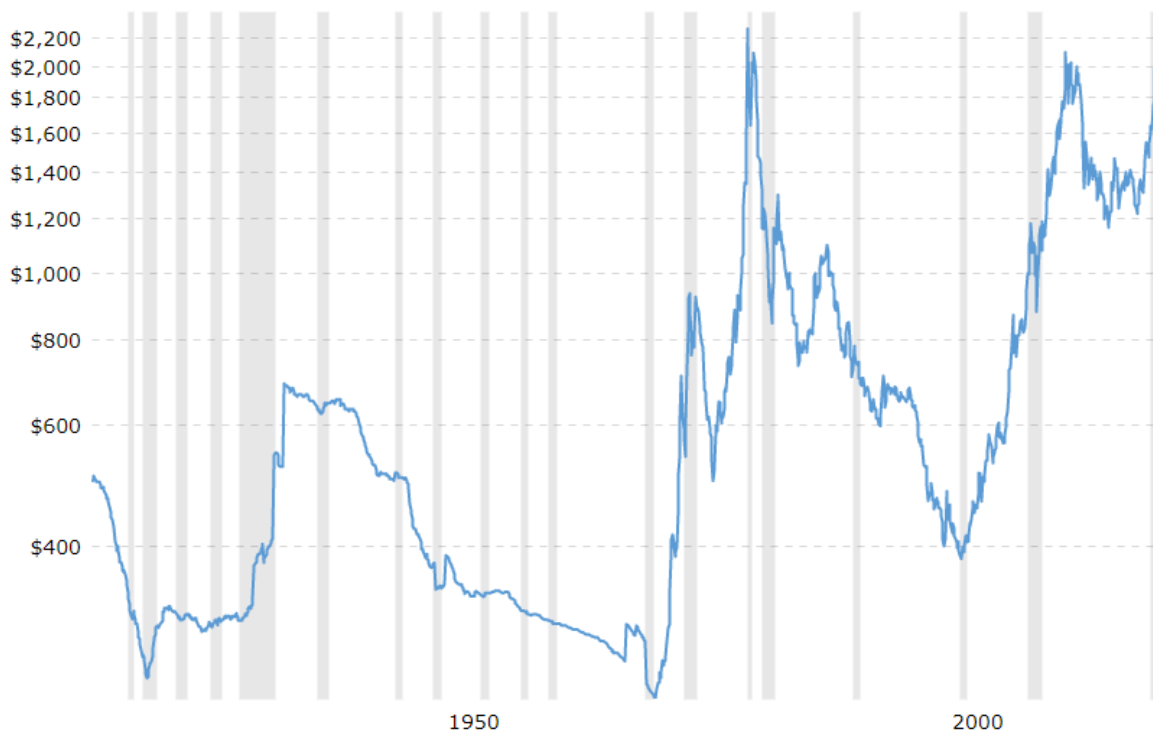
Čierna časť vyjadruje nominálnu hodnotu zlata. Je zrejmé, že zlato za posledné desaťročia mnohonásobne zvýšilo svoju hodnotu, kedy napríklad 35 dolárov investovaných v roku 1970, prinieslo takmer 2.000 dolárov v roku 2020. Je potrebné si ale všimnúť aj to, že investícia z roku 1980 roky klesala a na pôvodnú nominálnu hodnotu sa dostala až o 26 rokov neskôr.

Modrá časť znázorňuje reálnu hodnotu zlata a teda započítava infláciu. Takže každý, kto investoval mimo obdobia okolo 1980, je na tom dnes lepšie aj po zarátaní inflácie a teda sa mu podarilo navýšiť svoju kúpyschopnosť.

Z grafu je jasne vidieť, kedy ceny zažili najväčší nárast. Prvý začal po opustení od zlatého štandardu. Druhý silný nárast bol v období okolo bubliny v technologických akciách okolo roku 2000, pokračoval obdobím lacných hypoték a vyvrcholil finančnou krízou. V oboch prípadoch sa jednalo o turbulentné obdobie vo finančnom systéme.

Druhý graf zachytáva dlhšie obdobie a to vyše 105 rokov. V takto dlhom období je možné ešte lepšie pozorovať dôležité trendy. Zobrazuje reálnu hodnotu zlata a teda hodnotu po zohľadnení inflácie v USA.

Obrázok 1.12: 105 ročný vývoj ceny zlata po započítaní inflácie



Zdroj: *Macrotrends: Gold Prices - 100 Year Historical Chart*. [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.macrotrends.net/1333/historical-gold-prices-100-year-chart>

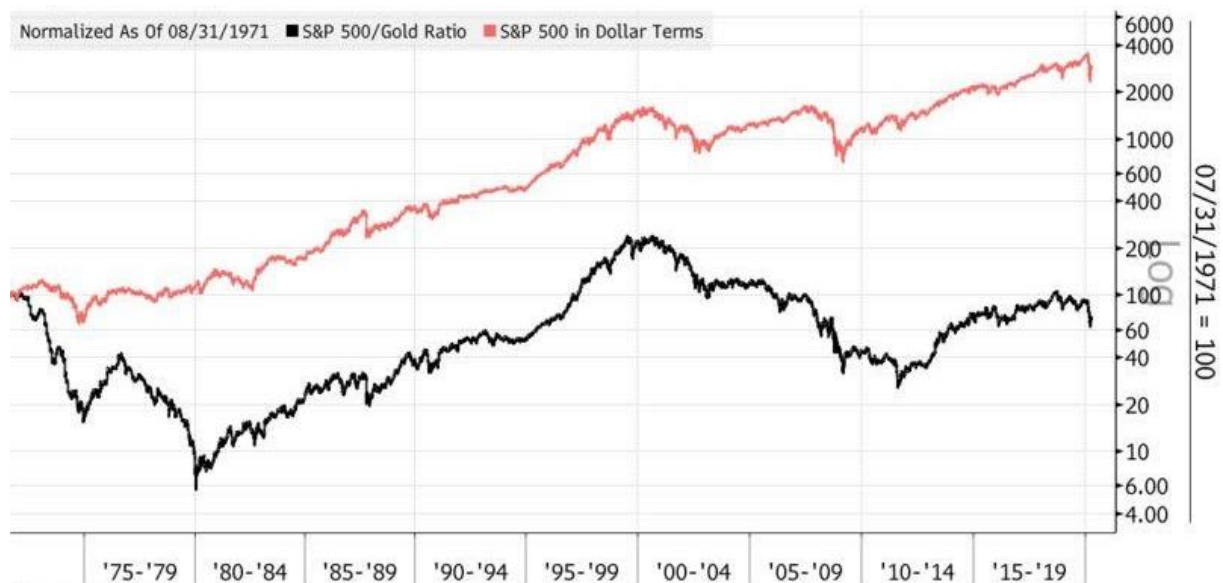
Okrem už vyššie spomenutých období je možné pozorovať vyššiu cenu počas 1. svetovej vojny, následný pokles v období mieru, opäť nárast spôsobený 2. svetovou vojnou a potom pokles počas obdobia zlatého štandardu.

Spomenuté 4 najväčšie výkyvy za vyše 100 rokov, od vojny až po hypotekárnu krízu, prebehli vždy počas obrovských zmien, ktoré znamenali neistotu v budúcnosti. Preto sa mi zdá byť presnou prezývkou pre zlato pomenovanie od úspešného slovenského ekonóma Juraja Karpiša: Zlato, to sú peniaze pre neveriacich.<sup>8</sup>

Doteraz boli spomenuté klasické peniaze, akcie a zlato. Nasledujúci graf ich kombinuje.

<sup>8</sup> KARPIŠ, Juraj. *Ako na zlato - Peniaze pre neveriacich*. Bajkal, 2021. ISBN 978-80-99975-06-5.

Obrázok 1.13: Vývoj indexu S&P 500 vyjadrenom v zlate



Zdroj: *Bloomberg: Gold Still Shines 50 Years After Nixon. Will Netflix?*. [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2020-04-15/gold-still-shines-50-years-after-nixon-will-netflix>

Červená časť vyjadruje vývoj akciového indexu S&P 500 za posledných 50 rokov, t.j. po opustení zlatého štandardu, v dolároch. Je možné vidieť takmer neustály rast.

Čierna časť vyjadruje ten istý index v zlate. Žiadny prudký nárast ale nezobrazuje. Jasne z nej vyplýva, že za takmer 50 rokov od opustenia zlatého štandardu akcie vyjadrené v hodnote zlata klesli.

Z tohto grafu môže vyplývať to, že to čo sa naozaj deje posledné desaťročia, špeciálne posledné roky, nie je prudký nárast hodnoty investícií ale silný pokles hodnoty peňazí.

Je teda otázne, že ak sa trhy či zlato za pár rokov znásobili, či je to dost' v porovnaní s tým, koľko vzniklo nových, ničím nekrytých, peňazí.

### 1.3.1 Zhodnotenie výhodnosti investovania do zlata

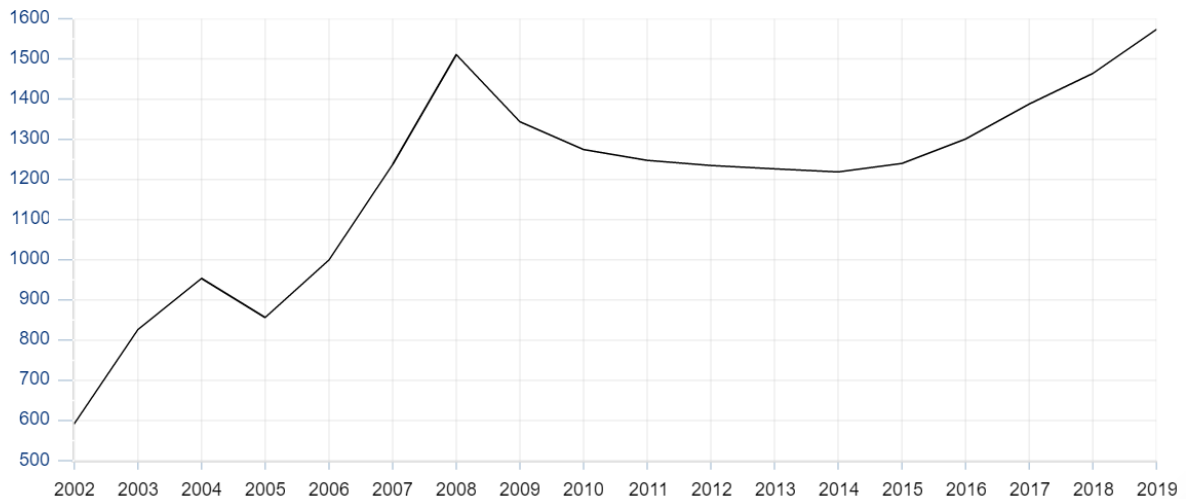
Od sledovaného obdobia zlato pridalo niekoľkonásobné zhodnotenie a teda bolo lepšou alternatívou k držaniu majetku v peniazoch.

Z uvedených faktov v tejto kapitole však jasne vyplýva, že zlato nemá čisto rastúci trend, čo sa ukázalo na takmer 3 desaťročia od roku 1980. Môj investičný mix by sa preto nemal skladať len zo zlata.

## 1.4 Nehnutelnosti

Nie každý býva v prenájme a tak je investovanie do nehnuteľností bežným spôsobom investovania na Slovensku. Nasledujúci graf z NBS zobrazuje vývoj cien na našom trhu.

Obrázok 1.14: Vývoj cien nehnuteľností



Zdroj: NBS: *Vývoj cien nehnuteľností na bývanie v SR*. [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/vybrane-makroekonomicke-ukazovatele/ceny-nehnutelnosti-na-byvanie/vyvoj-cien-nehnutelnosti-na-byvanie-v-sr>

Počas rýchleho ekonomického rastu medzi rokmi 2002 a 2008, je možné pozorovať prudký nárast cien. Potom prišla finančná kríza a niekoľko rokov trvalo, kým sa ceny vrátili na predkrízovú úroveň a znova začali rásť

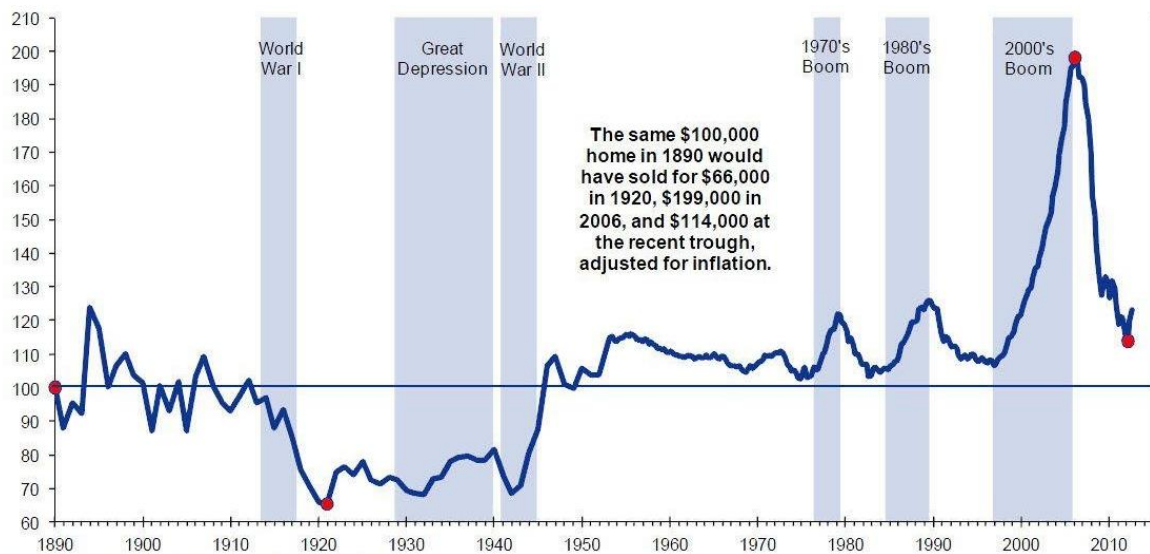
Je možné konštatovať, že dnes ľudia v priemere predávajú nehnuteľnosť za viac, než keď ju kúpili a to v akomkoľvek roku.

Na prvý pohľad sa to opäť môže zdať ako bezriziková investícia. Nemusí tomu však tak byť.

Profesor prestížnej americkej univerzity Yale, pán Shiller skúmal vývoj cien nehnuteľností v USA za 120 rokov po zohľadnení inflácie.

Na jeho grafe je možné pozorovať dôležitý jav.

Obrázok 1.15: Vývoj cien nehnuteľností v USA za 120 rokov po zarátaní inflácie



Zdroj: SHILLER, Robert J. *Irrational Exuberance*. Princeton, N.J. :Princeton University Press, 2000. ISBN 0691123357.

Najdôležitejším faktom, ktorý z tohto grafu vyplýva je, že každá bublina skôr či neskôr praskla a ceny po zohľadnení inflácie sa po zohľadnení inflácie dostali na podobnú úroveň.

Po 1. svetovej vojne sa ceny začali vracat' naspäť k úrovni pred prepadu, avšak krátko na to prišla Veľká hospodárska kríza a rast zastavila.

Počas 2. svetovej vojny bola zriadená komisia, ktorá schvaľovala výstavbu. Bežné domy v USA prakticky nemali šancu vznikat', prioritu mali fabriky a armáda. Táto komisia schvaľovala bežným ľuďom maximálne malé bungalovy. Toto obdobie mapuje správa od FRED v St. Louis.<sup>9</sup>

Situácia sa zmenila po návrate vojakov z vojny, nastal "babyboom" a nedostatok rodinných domov pochopiteľne spôsobil nárast ich cien.

Bublina v 70-tych rokoch by sa dala logicky pripísať faktu, že milióny bábätiok z obdobia "babyboom-u" sa stali dospelými a začali riešiť vlastné bývanie, ktorého nemohlo byť dostatok pre tak obrovské množstvo mladých.

V 80-tych rokoch, v období deregulácie, bolo zase veľmi turbulentné obdobie v bankovom sektore či finančníctve ako takom, a ďalšia bublina bola nafúknutá.<sup>10</sup>

Pred vyše 10 rokmi vznikla posledná kríza. Na grafe vidieť, že táto bublina sa nepribližovala žiadnej predchádzajúcej, keďže bola niekoľkonásobne väčšia. Dostupné pôžičky prakticky každému, aj tomu, kto ich nemal šancu splácať, spôsobili na trhu nehnuteľností veľké problémy. Ale aj táto bublina spľasla.<sup>11</sup>

USA slúžia ako dobrý príklad, pretože je možné vďaka ich štatistikám, pozorovať dlhé časové rady, čo sa v prípade Slovenska nedá.

Aj pri tomto type investovania sa teda ukázalo, že nie vždy prinesie zisk a to z rôznych dôvodov. Okrem už spomenutých príčin, môže problém spôsobiť aj zníženie atraktivity lokality nehnuteľnosti. Dobrým príkladom sú slovenské mestá, kde je dlhodobý nedostatok pracovných

<sup>9</sup> US Department of Labour: *Construction in the war yeras 1942-45* . [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z: [https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/publications/bls/bls\\_0915\\_1948.pdf](https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/publications/bls/bls_0915_1948.pdf)

<sup>10</sup> *History of the Eighties: The Savings and Loan Crisis The Savings and Loan Crisis and Its Relationship and Its Relationship to Banking to Banking* . [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z: [https://www.fdic.gov/bank/historical/history/167\\_188.pdf](https://www.fdic.gov/bank/historical/history/167_188.pdf)

<sup>11</sup> KARPIŠ, Juraj. *Zlé peniaze*. INESS, 2015. ISBN 9788096976584.



miest a zložité sa zamestnať, napríklad Poltár a okolie. Bežne sa v takejto lokalite dá kúpiť byt za cenu 5 či 10 percent z ceny bytu v Bratislave.

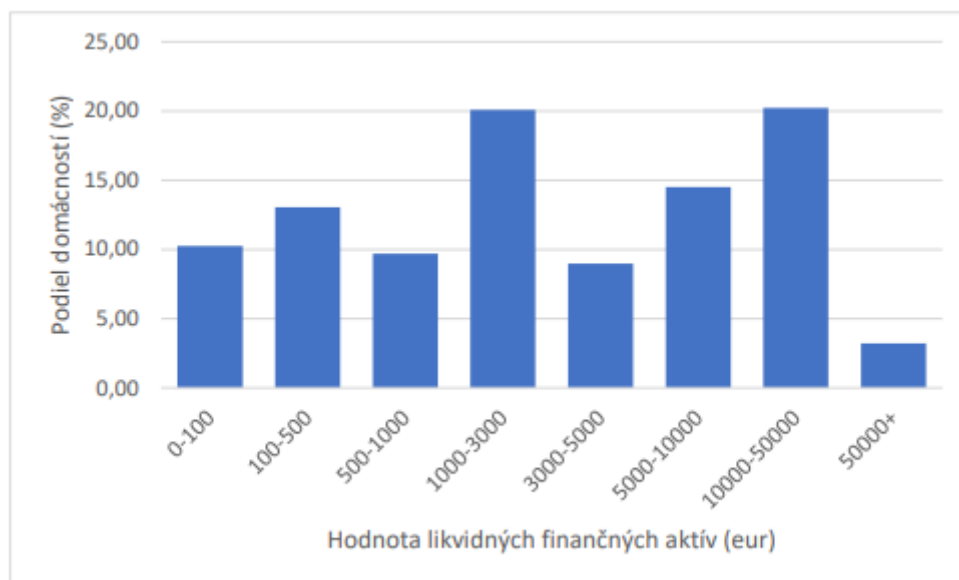
Ceny nehnuteľností sú dnes tak vysoké, že téma štátneho nájomného bývania patrila medzi tie hlavné v kampani pred parlamentnými voľbami 2020. Hlavnou príčinou je malá ponuka a vysoký dopyt spôsobený lacnými hypotékami.

Cena bytov nemusí prudko rásť aj z ďalšieho dôvodu. Ako bolo už v práci uvedené, jedna z hlavných úloh ECB je udržať infláciu okolo 2%. Úrok na hypotéke, ktorý je už niekoľko rokov nižší ako inflácia, do systému prináša obrovské množstvo peňazí. Tento fakt by mal skôr či neskôr zvýšiť infláciu. Potom ale ECB bude musieť reagovať a to sa robí najmä tak, že zvýši základný úrok. Potom ale hrozia veľké problémy.

Ak by tým, ktorí majú na svojich hypotékach zafixovaný úrok na kratšie obdobie, než sú 3 roky, narástol úrok na bežné hodnoty (6 či 7%) spred poslednej finančnej krízy, splátka by sa im zdvojnásobila, čo by mohlo spôsobiť obrovské problémy mnohým dlžníkom. Tým pádom by sa mnoho nehnuteľností dostalo na trh a hrozilo by, že sa nehnuteľnosť nepredá ani len za sumu, za ktorú sa kúpila.

Nasledujúci graf z NBS zobrazuje finančné aktíva Slovákov.

Obrázok 1.16: Finančné aktíva slovenských domácností



Zdroj: NBS: *Finančné rezervy domácností*. [online]. [cit. 10.11. 2020]. Dostupné z: [https://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_komentare/AnalytickeKomentare/2020/AK78\\_Financne\\_rezervy\\_domacnosti.pdf](https://www.nbs.sk/_img/Documents/_komentare/AnalytickeKomentare/2020/AK78_Financne_rezervy_domacnosti.pdf)

Jasne z neho vyplýva, že desiatky percent dlžníkov by si nemohli dovoliť takmer žiadne zdraženie úveru.

Výsledkom je, že veľmi veľa ľudí má dlh za nízky úrok a malú finančnú rezervu. Zvýšenie úrokových sadzieb alebo vysoká nezamestnanosť by pre tisíce domácností spôsobili neschopnosť splácať svoje záväzky. Je dosť možné, že pri ich počte by to bolo dosť na to, aby sa zastavil rast cien nehnuteľností alebo by došlo až k prepadu cien.

Môže sa teda jednať o nafukovanie bubliny. Sama NBS upozorňuje, že zadlžovanie slovenských domácností, ktoré je najrýchlejšie z celej EÚ, rastie príliš rýchlo.<sup>12</sup> A ak je dnes

<sup>12</sup> NBS: *Dlhy Slovákov rýchlo rastú*. [online]. [cit. 10.11. 2020]. Dostupné z: [http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_Rozhovory/2018/Rychtarik\\_TA3\\_30\\_5.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Rozhovory/2018/Rychtarik_TA3_30_5.pdf)

možné vďaka nízkemu úroku kúpiť nehnuteľnosť až v dvojnásobnej cene oproti tej pred krízou pri rovnakej výške splátky, ceny prirodzene rastú.

Niektorí by mohli namietajúť, že bytov je tak málo, že ceny nemajú prečo klesať. Áno, málo ich je, čo je však spôsobené aj komplikovanou legislatívou v oblasti stavebníctva či verejného obstarávania, ktorá môže byť časom zjednodušená (snaha o to je veľmi aktuálna, keďže sa k týmto zmenám súčasná vláda zaviazala).<sup>13</sup> K tomu všetkému sú tu aj nové technické možnosti, ako napríklad montované byty.

Aj pre tieto dôvody je argument s nedostatkom bytov síce vecne správny ale nie nemenný.

#### 1.4.1 Zhodnotenie výhodnosti investovania do nehnuteľnosti

Od sledovaného obdobia nehnuteľnosti pridali niekoľkonásobné zhodnotenie a teda boli lepšou alternatívou k držaniu majetku v peniazoch.

Uviedol som však viaceré veľmi vážnych dôvodov a príčin, kedy a prečo môže zakúpená nehnuteľnosť časom strácať na hodnote. Preto do môjho investičného mixu nie je vhodná každá nehnuteľnosť a takisto nemôže tvoriť 100% portfólia.

### 1.5 Dlhopisy

Pri akciách dopredu nik nevie, či budú rásť alebo klesať. Pri dlhopise sú podmienky dopredu jasné. To znamená, že ak si niekto kúpi 10 ročný americký dlhopis pri úroku 3% ročne, vráti sa mu požičaná suma plus úrok (nazývaný kupón).

Dlhopisy sa však vôbec nemusia vlastniť po celý čas až do doby splatnosti. Bežne sa s nimi obchoduje podobne ako s akciami. Hlavnou príčinou zisku alebo straty pri takomto obchodovaní je úrok.

Príklad. Ak si niekto kúpil dlhopisy s úrokom 5% a o rok sa vydajú nové dlhopisy s úrokom 6%, tak v prípade, že by ich chcel predáť, už to nemôže urobiť za zostatkovú cenu. Musí preto cenu znížiť tak, aby kupujúcemu priniesla 6% ročne až do doby splatnosti alebo si ich ponechať. Naopak ak by sa úrok znížil na 4%, jeho dlhopisy by získali na hodnote.

Ani toto ale nie je bezriziková investícia. Firma môže skrachovať a štát sa takisto môže dostať do problémov, kedy môže vlastník dlhopisov prísť o časť svojich peňazí. V rámci rozvinutého sveta sa niečo takéto stalo napríklad v Argentíne v roku 2001.<sup>14</sup>

Napriek tomu všetkému, sa investovanie do dlhopisov rozvinutých krajín považuje za konzervatívne, keďže je veľmi málo pravdepodobné, aby sa rozvinutý štát dostal do tak vážnych problémov, aby utrpela investícia do dlhopisov.

Na nasledujúcom grafe je vidieť výnosy na amerických 10 ročných dlhopisoch za posledných 40 rokov.

---

<sup>13</sup> Úrad vlády SR: Portál otvorenej vlády. [online]. [cit. 10.11. 2020]. Dostupné z: <https://rokovania.gov.sk/RVL/Material/24756/1>

<sup>14</sup> Telegraph: Simpson on Sunday Argentinians summon up the ghost of Peron in hard times [online]. [cit. 11.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/southamerica/argentina/1366140/Simpson-on-Sunday-Argentinians-summon-up-the-ghost-of-Peron-in-hard-times.html>

Obrázok 1.17: Vývoj výnosov na 10 ročných amerických dlhopisoch



Zdroj: CNBC: *U.S. 10 Year Treasury*. [online]. [cit. 12.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/quotes/?symbol=US10Y>

Jasne je vidieť, že už desiatky rokov kontinuálne klesajú výnosy z takýchto dlhopisov. Dnes sú na tak nízkej úrovni, že vďaka inflácií investor každý rok de facto prichádza o časť svojej investície a zároveň stále existuje potenciálne riziko, aj keď v tomto konkrétnom prípade malé, že sa dlžník dostane do vážnych problémov.

V súčasnosti majú niektoré krajiny, medzi nimi aj Slovensko, dokonca záporné úroky na svojich 10 ročných vládnych dlhopisoch a teda veriteľovi vrátia menej, než si požičali.<sup>15</sup>

### 1.5.1 Zhodnotenie výhodnosti investovania do dlhopisov

Od sledovaného obdobia, v prípade peňazí rok 1993, dlhopisy zarábali niekoľko percent ročne a teda boli lepšou alternatívou k držaniu majetku v peniazoch.

V posledných rokoch sa však úroky na dlhopisoch vyspelých krajín dostávajú do záporných hodnôt, čo im uberá na atraktivite pre potenciálneho investora.

## 1.6 Iné druhy investícií

Investovať sa dá prakticky do čohokoľvek, keďže každý môže vidieť potenciálne zhodnotenie v niečom inom. Avšak čím netradičnejšia investícia, tým menej potenciálnych kupcov, čo znamená nevhodnosť umiestnenia takejto investície do investičného mixu pre bežného človeka.

Existuje však jeden druh investície, ktorý je pomerne nový a stále populárnejší. Jedná sa o kryptomeny.

### 1.6.1 Kryptomena

Je to decentralizovaná digitálna mena. V tom, že je digitálna až taký progres nie je, keďže väčšina dnešných peňazí je virtuálnych.

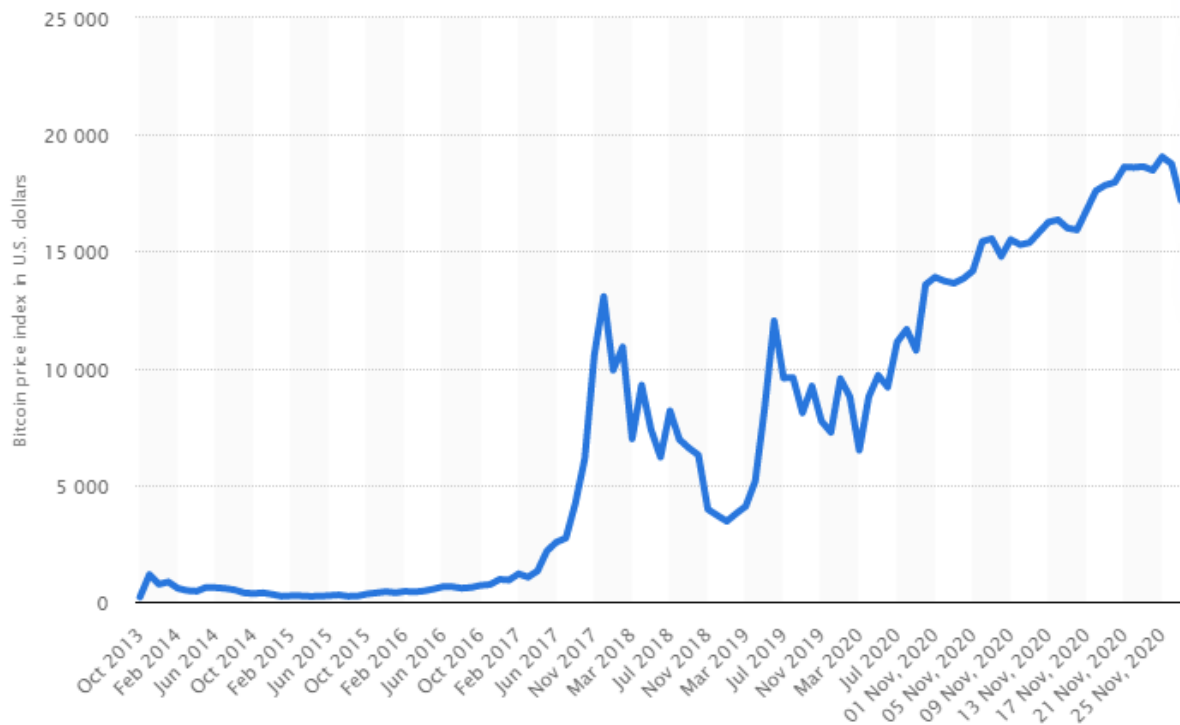
To podstatné je, že sa jedná o decentralizovanú menu. Tým pádom je prakticky nemožné kedykoľvek vytvoriť nové peniaze. Toto je kľúčovou vlastnosťou pre každého, kto sa obáva inflácie spôsobenej masívnym vytváraním peňazí centrálnymi bankami. V tomto prípade

<sup>15</sup> *Trading economics: Slovakia Government Bond 10y*. [online]. [cit. 13.11. 2020]. Dostupné z: <https://tradingeconomics.com/slovakia/government-bond-yield>

neexistuje žiadna centrálna banka, ani centrálna autorita, ktorá by mala možnosť meniť počet jednotiek v obehu.

Z pohľadu investorov je najzaujímavejšou kryptomenou Bitcoin, ktorý vznikol v roku 2009. Na nasledujúcom grafe je zobrazený vývoj jej hodnoty.

Obrázok 1.18: Vývoj hodnoty Bitcoinu



Zdroj: Statista: *Bitcoin price from October 2013*. [online]. [cit. 13.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/326707/bitcoin-price-index/>

Je vidieť prudký rast hodnoty v roku 2017 po ktorom síce prišiel pokles, ale na nižšie hodnoty spreď júna 2017 sa už hodnota Bitcoinu nedostala. Nárast pozorovaný od marca 2020 koreluje s vypuknutím pandémie. Do istej miery môže byť táto popularita medzi investormi počas Covid krízy spôsobená nedôverou v klasické peniaze po informáciách o masívnom stimulovaní ekonomiky novými peniazmi.

Pri klasických peniazoch je inflácia pár percent. Hodnota Bitcoinu je ale veľmi nestabilná. Súvisí to s tým, že táto mena sa ešte nerozšírila natoľko, že by sa ňou bežne platilo. Dnes funguje najmä ako špekulácia investorov.

Tento pomerne veľký rast ale neznamená, že všetky kryptomeny rástli a budú rásť. Na nasledujúcom grafe je vidieť Litecoin, jednu z najznámejších kryptomien.

Obrázok 1.19: Vývoj kryptomeny Litecoin



Zdroj: *Finance-Yahoo: Litecoin USD (LTC-USD)*. [online]. [cit. 13.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/326707/bitcoin-price-index/https://finance.yahoo.com/quote/LTC-USD/history/>

V roku 2017 prišlo k prudkému nárastu, avšak k svojmu maximu z roku 2018 sa odvtedy nedokázala ani priblížiť.

Dá sa predpokladať, že tento spôsob investovania môže byť do budúcnosti veľmi populárny vďaka svojim prirodzeným deflačným vlastnostiam. Tento predpoklad znásobuje aj fakt, že sa do istej miery vie vyhnúť monetárnym či bankovým pokusom, ako napríklad nečakané zdanenie vkladov alebo istá forma zlyhania finančného systému.

Problém môže byť v tom, že budúci úspech kryptomien nutne neznamená úspech nejakej dnes známej kryptomeny. Nie je vylúčené, že sa môže nájsť mena/technológia, ktorá splní požiadavky investorov lepšie ako Bitcoin, čo by znamenalo, že milióny investorov, ktorí ho vlastnia, prídu o svoje peniaze.

### 1.6.2 Zhodnotenie výhodnosti investovania do kryptomien

Kryptomeny v roku 1993 ešte neexistovali avšak 10 rokov im stačilo na to, aby prudko narástli na hodnotu. Mnoho bežných investorov zaujíma len Bitcoin a ten sa za uvedené obdobie mnohonásobne zhodnotil.

Stále sa však jedná o nový investičný nástroj používaný viac na špekulovanie, pri ktorom nie každá mena je tak úspešná ako Bitcoin.

## 2 Hľadanie vzťahov medzi investíciami

Poznať jednotlivé vzťahy (ak existujú) medzi investíciami je veľmi dôležité pri tvorbe akéhokoľvek investičného portfólia.

Po vytvorení regresnej a korelačnej analýzy vývoja jednotlivých investícií je možné zistiť napríklad to, že investičné portfólio pozostávajúce z 2 rôznych akcií sa vyvíja takmer rovnako ako ktorákoľvek z nich samostatne. Pred rozhodnutím o zaradení či nezaradení konkrétnej investície do portfólia je dôležité poznať čo najviac takýchto vzťahov medzi potencionálnymi investičnými nástrojmi.

V tejto kapitole skúmam vzťahy medzi niektorými potencionálnymi investíciami vhodnými do investičného portfólia. Výsledky takejto analýzy spolu s poznatkami uvedenými v 1. kapitole mi umožnia lepšie vybrať konkrétne investičné nástroje do investičného mixu.

Pri regresnej analýze predpokladáme, že jedna premenná je závislá od druhej (prípadne viacerých). Takýto vzťah sa dá vyjadriť konkrétnou rovnicou, ktorá je uvedená pri každom grafe spolu s  $R^2$ , ktorý vysvetľuje koľko percent variability závislej premennej  $Y$ , ovplyvňuje nezávislá premenná  $X$ . Regresná analýza bude považovaná za úspešnú, ak je  $R^2$  na úrovni aspoň 0,6.

Výpočty a grafy boli vytvorené na základe dát dostupných na webovej stránke [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com).

### 2.1 S&P 500 vs. 10 ročné americké dlhopisy

Tento vzťah bol overený na mesačných intervaloch od 1.1.1970 až po december 2020, čím bolo získaných viac ako 600 dát pre obe skúmané premenné.

Miera závislosti bola zmeraná pomocou korelačného koeficientu, ktorý vyšiel na zápornej úrovni -0.79, čo značí silnú negatívnu závislosť. To znamená, že spomínané dlhopisy a jeden z hlavných akciových indexov sa vyvíjajú opačne.

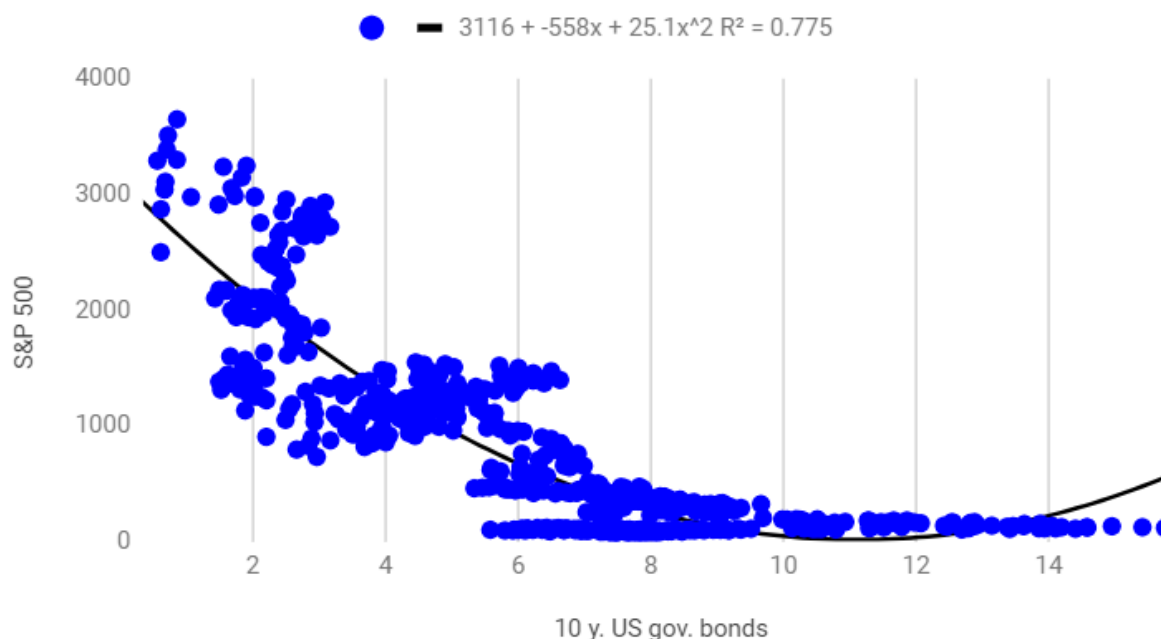
Predpokladom bolo, že výška úrokov na 10 ročných amerických dlhopisoch ovplyvňuje vývoj trhov a teda ak by bol známy budúci vývoj dlhopisov, dalo by sa s určitou pravdepodobnosťou predpokladať vývoj indexu S&P 500, keďže investori pravidelne rebalansujú svoje portfólio v reakcii na vývoj na trhoch.

Ak sú napríklad dlhopisy na tak nízkych úrokoch ako dnes, existuje predpoklad, že aj množstvo tých, ktorí majú dlhopisy v portfóliu, zväžia, či potrebujú takúto investíciu alebo tú časť investícií nasmerujú inde, napríklad do akcií.

Bolo potrebné overiť, či zníženie alebo zvýšenie hodnoty dlhopisov má dosah na hodnotu akcií.

Regresná analýza tento môj predpoklad potvrdila.

Obrázok 2.1: S&P 500 vs. 10 ročné americké vládne dlhopisy



V mesačných intervaloch za posledných 50 rokov, až 77,5% pohybov indexu S&P 500 je vysvetlených pomocou pohybu výnosov pri 10 ročných amerických dlhopisoch. To znamená, že pri znalosti toho, ako sa budú vyvíjať úroky na 10 ročných amerických dlhopisoch, by sa dalo s veľkou pravdepodobnosťou určiť vývoj indexu S&P 500.

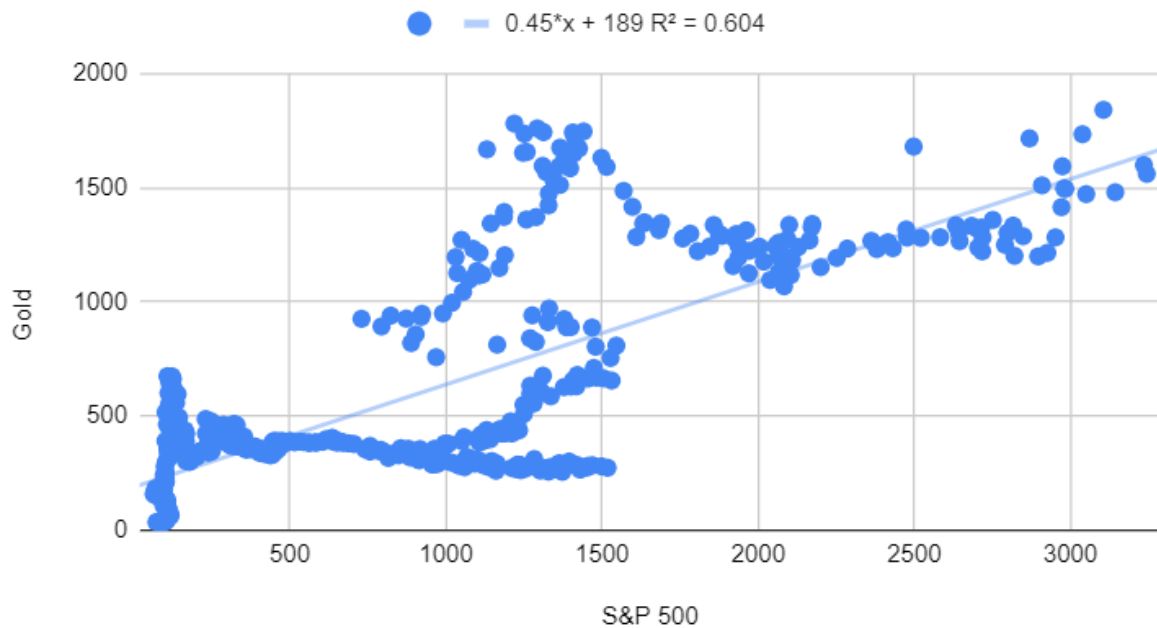
Ak budú o niekoľko rokov vyššie úroky na týchto dlhopisoch, môže sa teda stať, že rast hodnoty akcií spomalí. Tento fakt môže spôsobiť akcionárovi krátkodobý problém, ktorý sa však v prípade investičného mixu tvoreného v tejto práci vyrieši dlhodobým držaním akcií a pravidelným nákupom rozloženom v čase.

## 2.2 S&P 500 vs. zlato

Predpokladom bolo tvrdenie, že z dlhodobého hľadiska je zlato čiastočne závislé od rastu trhu (merané prostredníctvom indexu S&P 500), je korelované, s výnimkou určitých období, pretože tento vzťah nemusí platiť v časoch kríz alebo bublín.

Táto vlastná teória bola potvrdená na dátach z obdobia od 1.1.1970 až do decembra 2020. Ukázalo sa, že korelácia je na úrovni takmer 0.78, čo je veľmi silná pozitívna závislosť, ktorá neplatí počas turbulentných období na trhoch. Pri bližšom detaile na obdobie posledných 20 rokov, tak aj z vyššie použitých grafov vidieť, kedy sa zlato a index vyvíjali rozlične. Bolo to napríklad počas “dot.com bubliny” kedy sa akcie vyvíjali inak ako zlato, rástli, zlato naopak klesalo ale o pár rokov sa ich hodnoty opäť vyrovnali. Počas poslednej finančnej krízy naopak akcie klesali a zlato rástlo. Podobne to bolo aj po vypuknutí Covid krízy. Zlato sa teda ukazuje ako zaujímavá ochrana počas výkyvov na trhoch.

Obrázok 2.2: S&P 500 vs. zlato



Lineárna regresná rovnica dokáže vysvetliť viac ako 60% variability závislej premennej, v tomto prípade zlata, ktoré je ovplyvnené nezávislou premennou - S&P 500.

Tento vzťah nie je taký silný, ako v prípade korelácie.

Dlhodobý rast hodnoty zlata v kombinácii so zápornou koreláciou s akciovým trhom v turbulentných časoch vytvára zaujímavú investičnú príležitosť.

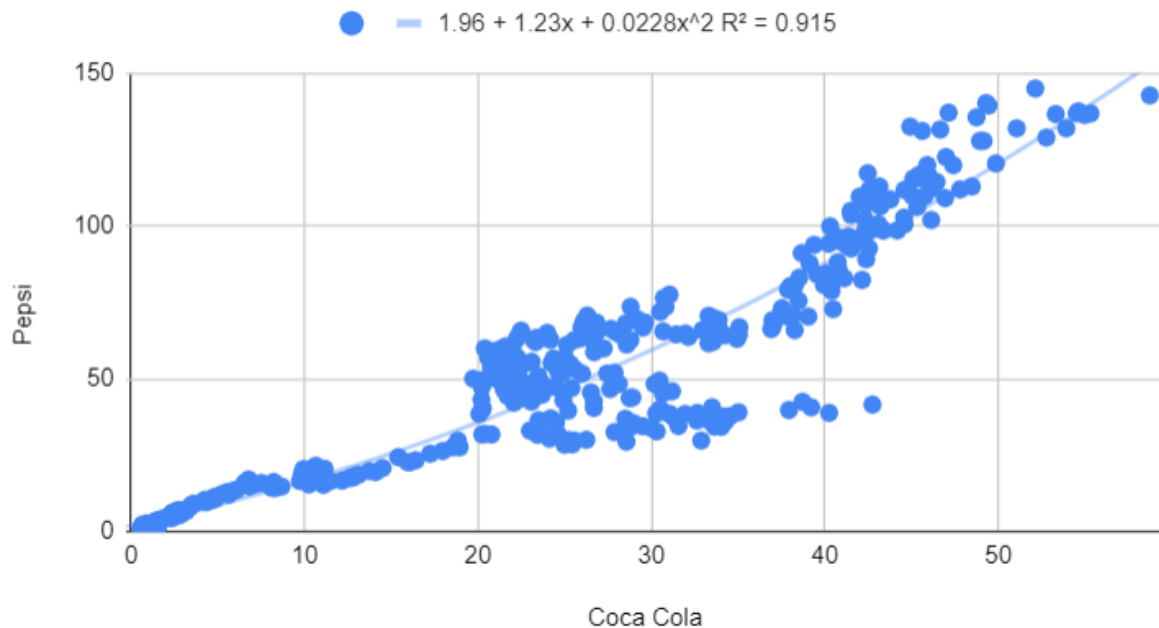
### 2.3 Pepsi vs. Coca Cola

Prvým mojim predpokladom bolo, že keďže obe tieto firmy predávajú veľmi podobné produkty, tak ich korelácia bude záporná. Druhým predpokladom bolo, že z vývoja Coca Coly sa dá odhadnúť vývoj Pepsi.

Graf mesačných intervalov počas posledných 47 rokov ukazuje, že druhá časť predpokladu bola správna. Polynomiálna regresná rovnica má  $R^2$  na veľmi vysokej úrovni 0.915.



Obrázok 2.3: Pepsi vs. Coca Cola



V prvej časti predpokladu išlo o nesprávny predpoklad. Obe spoločnosti nielen že nemajú zápornú koreláciu, ale na tomto dlhoročnom intervale ju mali vysoko pozitívnu, na úrovni takmer 0.95.

Môže to byť spôsobené aj infláciou, nakoľko predávajú veľmi podobné produkty z bežného nákupného košíka. Takisto pri vstupných surovinách nemôže mať jedna firma výrazný náskok pred druhou, keďže ich zloženie je do veľkej miery podobné. A nakoniec aj pri marketingu jedna firma pozorne sleduje svoju konkurenciu. Zároveň obe firmy existujú na trhu desiatky rokov, takže sú etablované.

Na základe výsledkov analýzy by som štandardne nevkladal do investičného portfólia obe tieto akcie spoločne, keďže sa vyvíjajú veľmi podobne a teda najväčší prínos druhej z nich by bol pravdepodobne maximálne v tom, že sa riziko možného problému spoločnosti rozloží na 2 firmy. Keďže však obe pôsobia v tom istom sektore ekonomiky, riziko nebude rozložené do takej miery ako by bolo pri rovnakom vzťahu medzi firmami z iných sektorov.

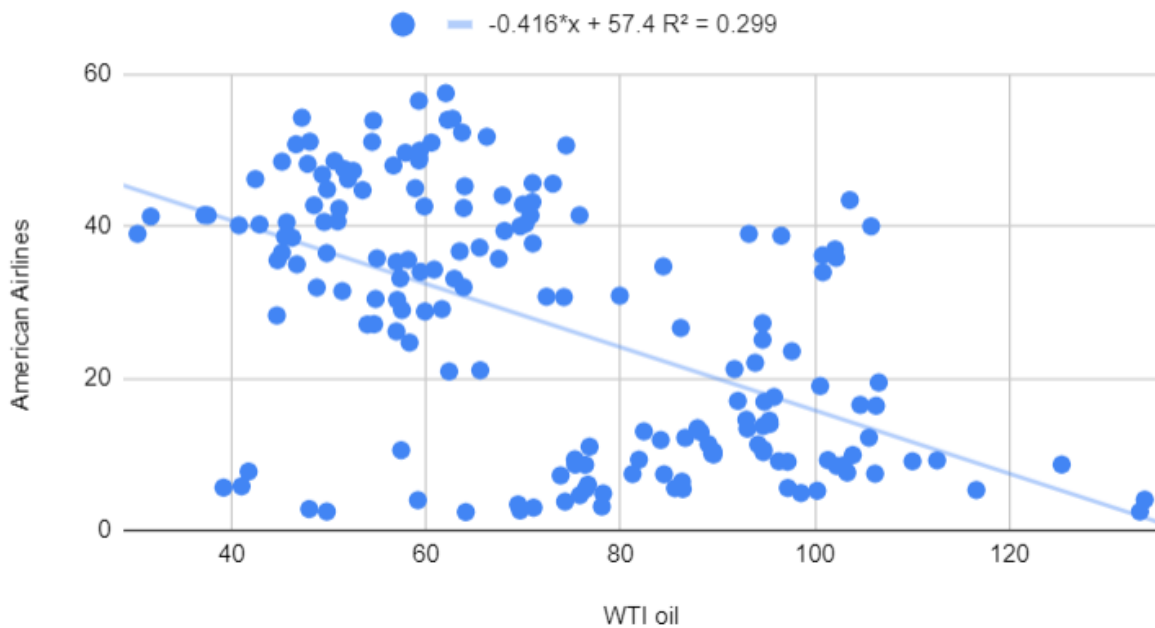
## 2.4 American Airlines vs. WTI oil

Existuje predpoklad, že medzi akciami leteckých spoločností a cenou ropy je negatívna korelácia. Boli vybrané akcie obrovskej americkej leteckej spoločnosti American Airlines a ceny ropy WTI v intervale medzi septembrom 2005 a januárom 2020 (zvyšok roka 2020 tam nie je, keďže sa jednalo o atypický rok, kedy klesla aj cena ropy a aj hodnota leteckých spoločností).

Na tomto intervale možno nájsť zápornú koreláciu na úrovni takmer -0.55, takže je možné tvrdiť, že čo sa týka poklesu či nárastu hodnoty, vyvíjajú sa väčšinou opačne.

Pre lineárnu regresnú analýzu bol predpoklad, že ropa je nezávislá premenná a akcie leteckej spoločnosti závislá. Ako je vidieť na grafe, nepodarilo sa nájsť rovnicu, ktorá by mala  $R^2$  dostatočne veľké.

Obrázok 2.4: American Airlines vs. WTI



Spôsobené to môže byť tým, že problém je oveľa komplexnejší. Do výpočtov tak vstupujú mnohé ďalšie premenné, napríklad aj nepravidelná finančná pomoc od vlád a teda nedá sa iba z vývoja ceny ropy predpokladať, ako by mala vyzerat' hodnota akcie leteckej spoločnosti.

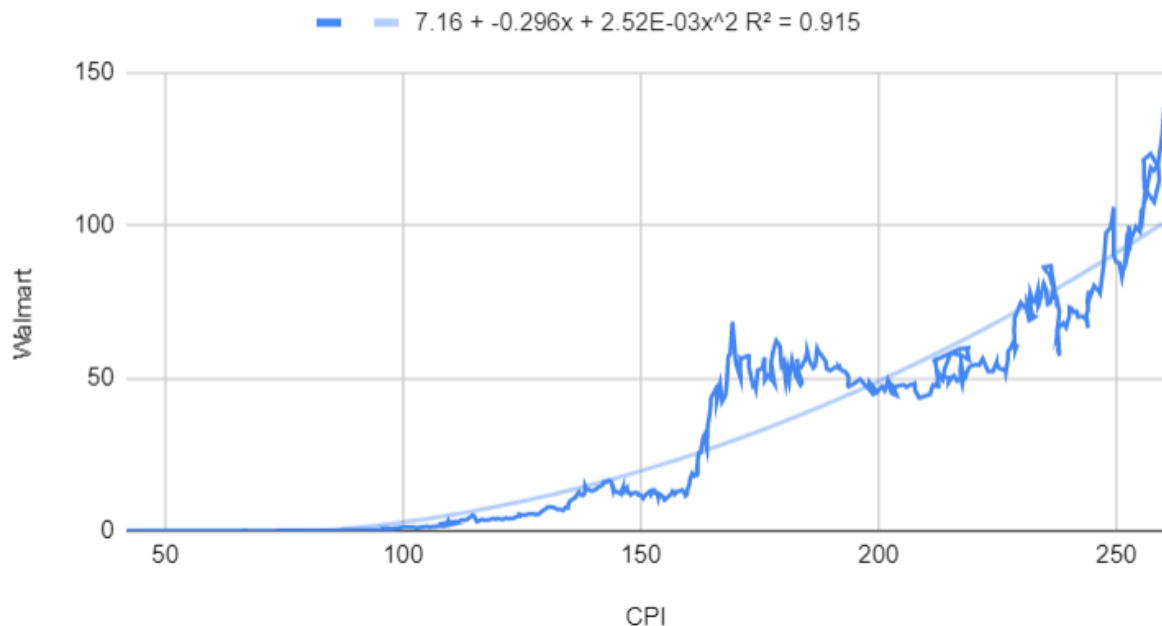
Ich vzťah teda nie je dostatočne zaujímavý pre tvorbu investičného mixu.

## 2.5 Walmart vs. inflácia

Predpokladom bolo, že veľmi presným indikátorom vývoja akcií známej americkej firmy Walmart, ktorá sa špecializuje na maloobchodný predaj bude inflácia, keďže sú to práve ich obchody, kde sa dá nakúpiť veľká časť spotrebného koša, z ktorého sa počíta inflácia. Keď zdražuje Walmart, znamená to inflačné prostredie. Keď rastie inflácia, musia rásť aj ich tržby a pravdepodobne aj ich akcie.

Regresná analýza ukázala, že takýto predpoklad je správny (interval rok 1972 až 2020).

Obrázok 2.5: Walmart vs. CPI



Stačí polynomiálna rovnica druhého stupňa, pri ktorej je  $R^2$  na úrovni 0.915, čo je veľmi veľká presnosť.

Predpoklad sa potvrdil aj pri výpočte korelácie na tomto istom intervale, ktorá vyšla na extrémne vysokej úrovni 0.998.

Vo svete v ktorom dominuje inflácia, ktorá je centrálnymi bankami priamo cieľová, môže byť teda Walmart z tohto hľadiska potencionálne zaujímavou akciou do investičného mixu.

## 2.6 S&P 500 vs. ETF

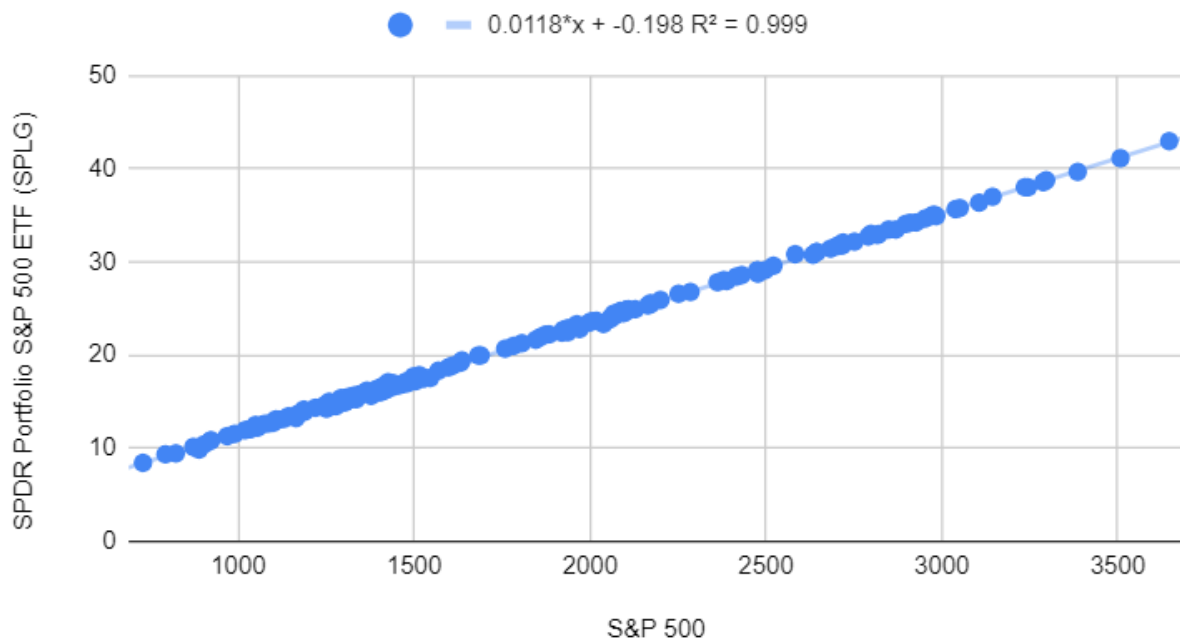
Posledné roky je čoraz populárnejšie takzvané pasívne investovanie, kedy sa nenakupujú jednotlivé akcie ale je možné investovať do celých indexov. Keby sa však niekto rozhodol kupovať akcie z indexu S&P 500 jednotlivo, potreboval by na to tisíce dolárov. Nástroj, ktorý je lacnejší a jednoduchší pre investora je ETF. Princípom je, že kúpou akcie ETF fondu, ktorý je zameraný na index S&P 500, by táto akcia mala kopírovať vývoj indexu S&P 500.

Analýzou (na intervale od roku 2005 do 2020, keďže tento spôsob investovania je pomerne nový) bolo overené, či je možné sa na to spoľahnúť. Použité bolo jedno z najznámejších ETF a to SPDR Portfolio S&P 500 ETF (SPLG).

Korelácia je na úrovni 0.999, čo znamená, že pozitívne korelovaný vzťah dosahuje takmer maximum.

Na grafe je vidieť lineárnu regresnú analýzu, ktorá je vďaka vysokému  $R^2$  veľmi presná.

Obrázok 2.6: ETF vs. index



Už pri obyčajnej lineárnej rovnici je  $R^2$  na úrovni 0.999. Z tejto analýzy jasne vyplýva, že obavy o tom, či sa ETF v nejakých časoch nemôže vyvíjať inak, ako akciový index ktorý sleduje, sú neopodstatnené. Je to spôsobené najmä tým, že tento fond nákupom a predajom akcií z indexu S&P 500 de facto kopíruje jeho vývoj.

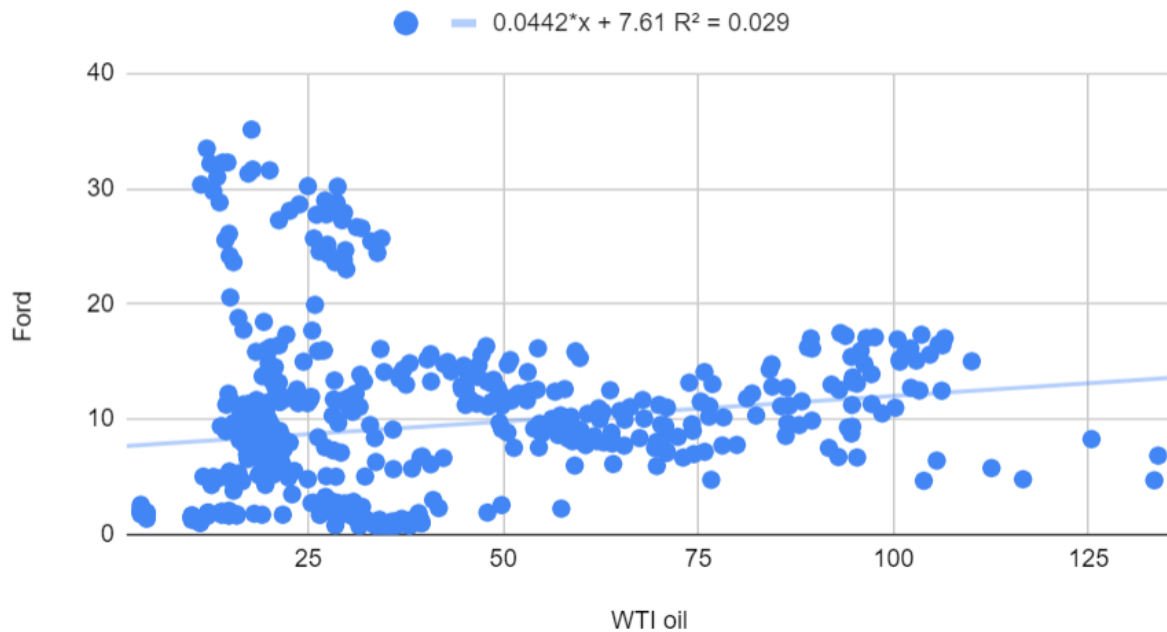
Analýza dokázala, že týmto nástrojom je možné spoľahlivo investovať do celého indexu a znížiť tak riziko v portfóliu.

## 2.7 Ford vs. WTI oil

Predpokladom bolo, že medzi vývojom Fordu a ropy by mohla byť až negatívna korelácia a to preto, že množstvo komponentov áut sa vyrába z ropy a takisto sa cestovanie stáva atraktívnejším už pri nižších nákladoch.

Na dátach od roku 1973 po rok 2020 sa ukázala korelácia na úrovni takmer 0.17. Nie je to negatívna korelácia ale ani výrazne pozitívna. Negatívna nemusí byť preto, lebo do úspešných výsledkov Fordu vstupuje ešte omnoho viac faktorov.

Obrázok 2.7: Ford vs. WTI



Pokúšal som sa vytvoriť regresnú rovnicu, to sa mi však nepodarilo, nakoľko ani polynomiálne rovnice vyšších rádov nedokázali zabezpečiť  $R^2$  ani len na úrovni 0.2, čo len potvrdzuje to, že ropa nie je tak výrazným faktorom pri pohybe akcií Fordu, akým je napríklad pri leteckých spoločnostiach, kde cena ropy tvorí zásadnejšiu úlohu pri veľkosti zisku spoločnosti.

Vloženie Fordu a WTI oil do portfólia by teda neprinieslo ani zápornú koreláciu ani možnosť predpovedať vývoj Fordu z predpokladu vývoja WTI oil.

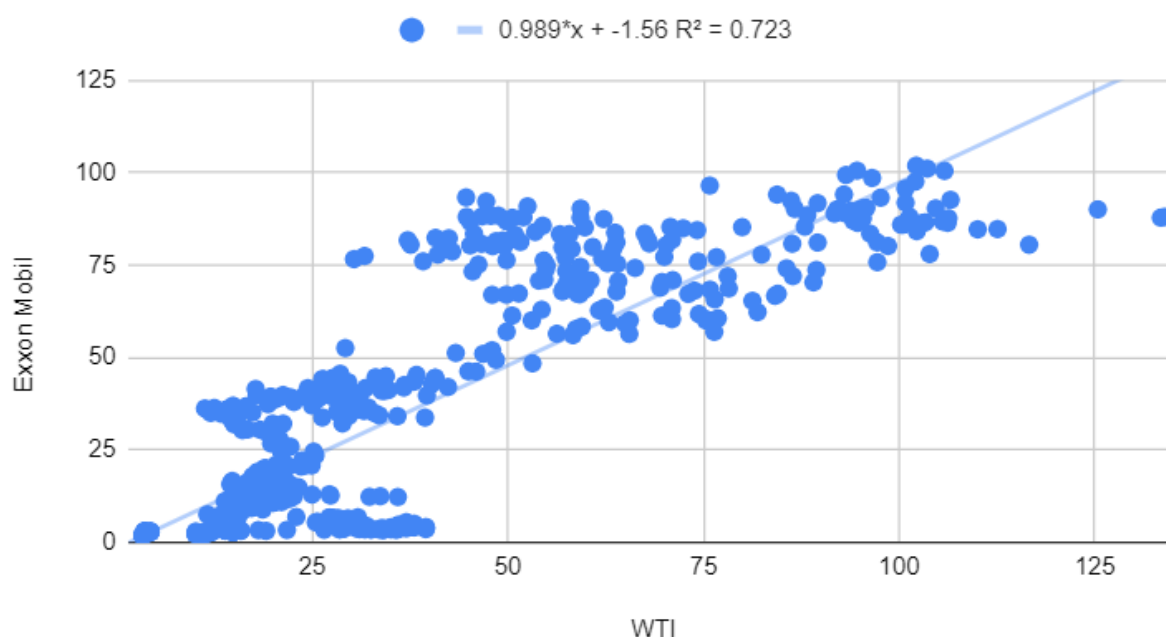
## 2.8 Exxon Mobil vs. WTI oil

Exxon Mobil (XOM) je jedna z najväčších ropných spoločností na svete. Na jednej strane sa môže zdať, že korelácia medzi jej akciami a cenou ropy bude záporná, pretože pri vyšších cenách ropy môže firma potencionálne menej predať, na druhej strane je možné predpokladať naopak pozitívnu koreláciu kvôli vyšším výnosom a teda aj potencionálne vyšším ziskom.

Potvrdil sa druhý predpoklad. Korelačnou analýzou bol, na intervale posledných 50 rokov, dosiahnutý výsledok na úrovni 0.85, čo značí veľmi silnú pozitívnu koreláciu.

Regresná analýza bola úspešná, keďže už lineárna regresná rovnica má dostatočne vysoké  $R^2$  na úrovni 0.723.

Obrázok 2.8: Exxon Mobil vs. WTI



Vzťah nie je tak silný, ako pri ETF, ktoré de facto len sleduje index, ktorý kopíruje. Exxon Mobil je firma, v ktorej beží omnoho viacej procesov ako pri správe ETF fondu, keďže s ropou musia fyzicky aj zaobchádzať a významnú rolu tam má aj veľký konkurenčný boj.

Ropná spoločnosť v portfóliu teda nedokáže nahradiť ropu samotnú.

## 2.9 Iné ukazovatele vhodné pre porovnanie jednotlivých akcií

K posúdeniu vhodnosti nákupu konkrétnej akcie vzhľadom na ciele investora slúžia aj nasledujúce štatistické metódy.

Beta koeficient vyjadruje volatilitu akcie v porovnaní s trhom (alebo trhovým indexom). Beta rovná 1 znamená, že volatilita akcie je rovnaká ako volatilita trhu. Beta na úrovni napríklad 1.4 znamená, že akcia je o 40% volatilnejšia ako trh a beta na úrovni 0.6 zas znamená, že akcia je o 40% menej volatilná ako trh či trhový index.

P/E pomer hovorí o tom, aká je predpokladaná doba, kým sa vďaka vyplateným dividendám investorovi vráti jeho investícia. Ak akcia stála 50 eur a dividendy za posledných 12 mesiacov boli v hodnote 5 eur, v tom prípade je P/E pomer na úrovni 10, čo znamená, že investorovi by pri súčasných ziskoch trvalo 10 rokov, kým by mu dividendy splatili investovanú sumu.

EPS predstavuje zisk na jednu kmeňovú akciu danej spoločnosti. Vypočíta sa teda ako (čistý zisk spoločnosti - hodnota prioritných akcií)/počet kmeňových akcií.

EY - ukazovateľ výnosnosti je odvodený od P/E pomeru. Jeho vzorec je  $EY = 1/(P/E)$  a teda vyjadruje predpokladaný percentuálny ročný výnos na akciu.

Ani jeden z týchto ukazovateľov samozrejme nedokáže predpovedať budúcnosť, pretože sa to úplne presne nedá, ale vie investorovi ponúknuť lepší pohľad na danú akciu. Ak si investor vyberá medzi dvomi podobnými akciami, pri ktorých nevidí výraznejší rozdiel a jedna bude mať P/E na úrovni 15 a druhá na úrovni 12, mal by sa viac prikloniť k druhej možnosti. Ak chce mať volatilitu čo najnižšiu a s ňou aj spojené riziko, sú pre neho vhodnejšie akcie s čo najnižším Beta koeficientom.

Pri výpočtoch vychádzam z dát použitých pri predchádzajúcich výpočtoch a zaokrúhľujem na 2 desatinné miesta. Výpočet Beta koeficientu počítam pomocou indexu S&P 500.

Pri P/E pomere by dáta z každej hodiny dali iný výsledok, preto som si vybral 10.12.2020 (okrem American Airlines z vyššie spomínaných dôvodov, tam je to 26.8.2019) ako deň na výber ceny akcie pre výpočet zaokrúhlenej na celé číslo.

### **Exxon Mobil**

Beta koeficient firmy Exxon Mobil je 0.71, čo znamená o 29% nižšiu volatilitu oproti indexu. Cena jednej akcie je 44 dolárov, EPS 3.45 dolárov a teda P/E pomer je na úrovni 12.75 a EY je 7.84%.

Beta blízko úrovne 1 a návratnosť investície do 13 rokov robí z Exxon Mobil atraktívnu akciu.

### **American Airlines**

Spoločnosť American Airlines má Beta na úrovni -1.47, čo znamená, že ak bude trh klesať, je predpoklad, že American Airlines bude rásť a naopak.

Cena akcie je 32 dolárov, EPS 0.4, čo znamená P/E pomer na úrovni 80 a teda 1.25% EY.

Záporná Beta robí akciu zaujímavou v prípade potreby zníženia volatility celkového investičného portfólia, avšak kvôli 80 ročnej návratnosti je zaujímavou skôr pre tých, ktorí očakávajú nárast ziskovosti.

### **Pepsi**

Firma Pepsico je považovaná za bezpečnú konzervatívnu investíciu, čo dokazuje aj Beta na úrovni 0.8.

Cena akcie je 144 dolárov a EPS 4.0225. P/E pomer je teda 35.8 a EY 2.8%. Takmer 36 rokov potrebných na návrat investície je 3x viac ako pri Exxon Mobil.

### **Coca Cola**

Coca Cola je takisto považovaná za bezpečnú tradičnú investíciu, takže Beta na úrovni 0.76 nie je prekvapením.

Akcia má cenu 53 dolárov a EPS 1.64, čo znamená hodnotu P/E pomeru na úrovni 32.3 a EY 3.1%. Jedná sa teda aj z tohto hľadiska o veľmi podobnú investíciu ako v prípade Pepsi.

### **Walmart**

Taktiež bezpečnou investíciou z hľadiska volatility sa zdá byť spoločnosť Walmart, keďže jej Beta je na úrovni 0.87.

Cena akcie je 147 dolárov, EPS 1.64, čo znamená P/E pomer vo výške 89.6 a EY 1.1%. Jedná sa teda o drahšiu akciu, ktorá bez vyššej dividendy nie je schopná splatiť svojmu majiteľovi počas jeho života vstupný vklad.

## 2.10 Záver porovnania

Analýzou som dosiahol výsledky, z ktorých môžem čerpať pri tvorbe investičného mixu. Podarilo sa mi nájsť aj konkrétne akcie, ktoré sa javia ako drahšie (Walmart, American Airlines) ale aj tie zaujímavejšie, ako napríklad Exxon Mobil. Takisto sa mi podarilo nájsť finančné produkty, ktoré majú tendenciu sa vyvíjať opačne jeden ku druhému, ako napríklad akcie American Airlines a ropa WTI.

Vyberanie konkrétnej firmy do svojho portfólia nie je len o takejto analýze, ale aj o predpovedaní budúcnosti danej spoločnosti či celého sektoru. Dnes sa javí, že spoločnostiam ako je Apple či Tesla patrí budúcnosť, ale neviem koľkí by pred 15 rokmi predpovedali, aké obrovské problémy budú mať výrobcovia tlačítkových telefónov či tradičných fotoaparátov. Vďaka dokázanému vzťahu medzi ETF fondom a jeho sledovaným indexom S&P 500, kedy tento fond takmer dokonale kopíruje vývoj indexu, sa nemusím nad týmito potencionálnymi problémami konkrétnych firiem zamýšľať a analyzovať ich, pretože vďaka tomuto investičnému nástroju môžem investovať do stoviek najväčších firiem najväčšej ekonomiky sveta. V indexe sa nachádzajú firmy od technologických cez gastro až po ťažobné spoločnosti a tak je aj riziko rozložené medzi stovky rozdielnych firiem.



### 3 Návrh investičného mixu

#### 3.1 Stanovenie hypotézy

Pri investičnom ciele ročného výnosu 5% v období 40 rokov nie je nutné vybrať nejaký jeden konkrétny investičný produkt (akcie, zlato, nehnuteľnosti, dlhopisy, kryptomeny a ďalšie) a tým zvýšiť riziko volatility ale je možné nájsť investičný mix, pozostávajúci z viacerých štandardných investičných produktov, ktorý takýto výsledok dosiahne.

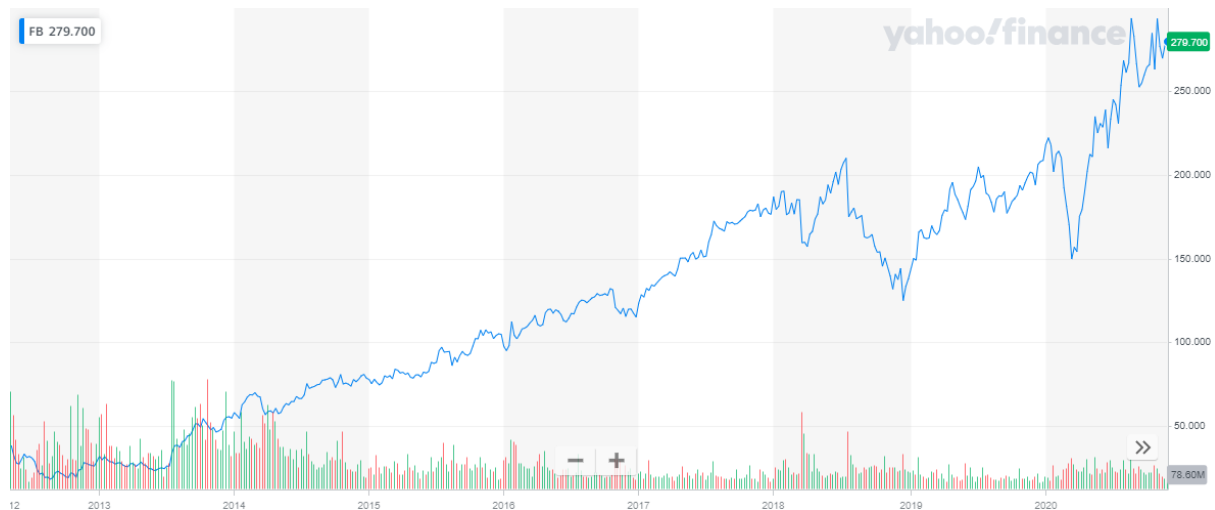
#### 3.2 Možnosti prístupu k tvorbe investičného mixu

Pri každom druhu investície, ktorý je tu opísaný, som našiel obdobia alebo dôvody, prečo sa nejedná o investíciu s čisto rastúcou trajektóriou.

Motivácie k investovaniu sú a môžu byť rôzne. Niektorí chcú rýchlo a veľmi zbohatnúť a tým aj nie sú väčšie riziko. Z grafov je jasné, že takémuto človeku nepomôže kúpa bytu, zlata ani dlhopisov. Keď niekto na začiatku Covid pandémie predpokladal, že svet sa presunie ešte viac do online priestoru a zainvestoval do firiem, ktoré nám to technologicky umožňujú, napríklad Amazon, tak mohol za pár mesiacov svoj majetok zhodnotiť o desiatky percent.<sup>16</sup>

V bežných časoch môže byť vhodné nájsť si nejakú začínajúcu firmu - startup a zainvestovať do nej. Na začiatku totiž jej akcie nemajú vysokú hodnotu a keď niekto uverí tomu, že raz ich projekt bude úspešný, môže na tom za pár rokov výrazne zbohatnúť. Jasným príkladom je napríklad spoločnosť Facebook, ktorá svojim prvým investorom mnohonásobne zhodnotila vklad. Takéto startupy však samozrejme nesú aj obrovské riziko, keďže každá firma nemôže skončiť ako Facebook. Na grafe je vývoj akcií Facebooku.

Obrázok 3.1: Vývoj akcií Facebooku



Zdroj: Finance-Yahoo: Facebook, Inc. (FB). (AMZN). [online]. [cit. 21.11. 2020]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/FB/>

V tomto smere si musí každý sám zodpovedať otázku, kde vidí budúcnosť a aké firmy by v nej mohli uspieť a stavať na to. Je tu však veľké riziko. Denne vznikajú tisíce a tisíce firiem

<sup>16</sup> Finance-Yahoo: Amazon.com, Inc. (AMZN). [online]. [cit. 21.11. 2020]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/AMZN/>

a pravdepodobnosť, že bežný jednotlivec nájde nový Facebook skôr, než zareaguje trh, je veľmi malá. Preto sa takémuto spôsobu investovania nebudem venovať.

Ďalším prístupom je aktívne investovanie. Znamená to, že sa na dennej báze sleduje vývoj investícií, realizujú sa nákupy, predaje, a tak ďalej. Tento prístup však potrebuje veľa času investora a je faktom, že z dlhodobého pohľadu dokáže len veľmi málo aktívne spravovaných fondov prekonať trh.<sup>17</sup> Preto ani toto nie je spôsob, ktorý by som bežnému človeku odporučil.

Čo je však zaujímavejšie a pre väčšinu použiteľnejšie ako stávkovanie na pár firiem či tisíce hodín strávené sledovaním vývoja investícií, je dlhodobé pasívne investovanie. Kto sa necíti byť vizionárom, nevie čo bude o rok a nechce investovaniu venovať takmer žiaden čas, tak pre neho je ideálne dlhodobé pasívne diverzifikované investovanie. V takomto prípade sa investor nemusí zaoberať krátkodobými trhovými výkyvmi či aktuálnymi náladami v spoločnosti.

### 3.3 Tvorba samotného portfólia

Čo do takéhoto portfólia (ne)zahrnúť:

#### Nehnutelnosť

Na Slovensku bežná forma investovania. V princípe by sa z dlhodobého hľadiska nemalo jednať o vysoko rizikovú investíciu, je treba si dať pozor na okrem už spomenutých, aj na niektoré ďalšie nástrahy.

Ak je nákup nehnuteľnosti na hypotéku, tak pri dnešných úrokoch na úrovni 1% si treba prepočítať schopnosť splácania po dobe fixácie v prípade, že sa zdvihne úrok na vyššiu úroveň. Ak by sa prepočítala splátka aspoň pri 2-3% úrokoch, a to nehovorím o relatívne nedávnych úrovniach 6-7% (bežné pred poslednou finančnou krízou), a zistila by sa neschopnosť splácania takejto hypotéky, osobne by som hľadal lacnejšiu nehnuteľnosť.

Treba sa pozrieť aj na to, či sa nenakupuje v časoch nafúknutej bubliny, ktorá sa chystá prasknúť. Nákup nehnuteľností sa nedá rozložiť v čase ako nákup akcií a teda vstup na trh prebieha v jednom jedinom momente. Ak sa niekto domnieva, že v tom danom momente sa jedná o bublinu, ktorá môže prasknúť, treba počkať.

Ďalším problémom by mohla byť lokalita. Keď sa kupuje nehnuteľnosť vedľa fabriky v ktorej kupujúci pracuje a je to jediná firma v okolí, ktorá ťahá danú lokalitu, zväžil by som variantu, že čo ak sa v budúcnosti fabrika presídli. Ak v takom prípade položí celý región, snažil by som sa investícií do nehnuteľnosti podľa možností vyhnúť a možno by bol vhodnejší podnájom, ak si samozrejme dotyčný kupujúci nie je istý, že tak či tak nechce bývať nikde inde. Veľmi dôležitým faktorom, ktorý treba zvážiť je demografická krivka. V roku 1979 sa na Slovensku narodilo viac ako 100 000 detí. O 20 rokov neskôr to bolo už len 56 000.<sup>18</sup> Otázkou teda je, či bude komu predať nehnuteľnosť v danej lokalite.

Ak kupujúci v tejto nehnuteľnosti aj býva, nepatrí do kolónky jeho aktív, keďže to až do potencionálneho predaja peniaze neprináša ale berie. Rovnako nie je isté, že predajná cena bude minimálne taká, za ktorú sa to kúpilo.

Investovať do jednej nehnuteľnosti však nie je úplne zlým rozhodnutím, keďže aj tak sa niekde bývať musí a preto ju do investičného mixu zahrniem.

---

<sup>17</sup> CNBC: *Active fund managers trail the S&P 500 for the ninth year in a row in triumph for indexing*. [online]. [cit. 21.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2019/03/15/active-fund-managers-trail-the-sp-500-for-the-ninth-year-in-a-row-in-triumph-for-indexing.html>

<sup>18</sup> Statista: *Children rate*. [online]. [cit. 24.11. 2020]. Dostupné z: <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=3023>

## Akcie

Detí sa rodí menej ako kedysi, takže s vyplácaním dôchodkov môže byť problém. Dividendy akcií by takúto stratu v príjme mohli nahradiť.

Keď hlavným cieľom nie je z roka na rok znásobiť investíciu ale držať ju čo najdlhšie, klúadne aj desiatky rokov, nie je potrebné vybrať konkrétnu firmu a stavať na to, že o 40 rokov bude hodnotnejšia, ako je dnes. Menej rizikové je nakupovať celý sektor alebo celú ekonomiku a tým pádom stavať napríklad na to, že americká ekonomika bude o 40 rokov ďalej, ako je dnes alebo že najväčšie technologické firmy budú ďalej, ako sú dnes. Takýto prístup nesie menšie riziko, než zameranie sa na jednu konkrétnu firmu.

Nákup sa môže realizovať prostredníctvom ETF fondov, ktoré ako bolo dokázané v analytickej časti, spoľahlivo kopírujú vývoj sledovaného indexu.

Do investičného mixu z uvedených dôvodov zahrniem investovanie do najväčších firiem najväčšej ekonomiky sveta prostredníctvom nákupu ETF fondu zameraného na index S&P 500.

## Dlhopisy

Ako bolo dokázané v analytickej časti, znížiť riziko prepadu akcií (v dlhodobom horizonte desiatok rokov je však toto riziko extrémne nízke) pomôžu dlhopisy, keďže sa vyvíjajú opačne oproti akciám.

Pri dnešných nízkych úrokoch nie je možné na dlhopisoch rozvinutých krajín prekonať infláciu. Mne výnos v desatinách percent na investičnom nástroji nesúcom riziko nepripadá zaujímavý natoľko, aby som ho do investičného mixu zahrnul. Vyšší výnos by priniesli dlhopisy rozvojových krajín ale to by výrazne zvýšilo riziko.

Osobne by som sa v časoch, kedy je bežné záporné úročenie, vyhol dlhopisom. Do portfólia ich teda nezahrniem.

## Kryptomeny

Keďže sa snažím o znižovanie rizika, určite by som do kryptomien neinvestoval veľkú časť majetku. Ten koncept je však zaujímavý a myšlienka platidla, ktorého vždy bude obmedzené množstvo bez možnosti zásahu nejakej centrálnej autority, je určite zaujímavá.

Investoval by som však maximálne jednotky percent z celkového investičného portfólia. Potencionálny úspech môže zvýšiť výnos aj o pár desiatok percent v rámci celého investičného portfólia, v opačnom prípade len zanikne pár jednotiek percent z majetku v portfóliu.

Odporúčam to ale nikomu nebudem a tak ani kryptomeny do portfólia nezahrniem.

## Zlato

Z grafov použitých v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že zlato sa v dlhodobom horizonte vyvíja podobne ako akciový trh. Napriek tomu je dôvod ho vlastniť.

V rámci znižovania rizika je to veľmi dôležité. Ako už bolo spomenuté, zlato má v časoch problémov na akciových trhoch tendenciu správať sa opačne ako akcie.

Zlato je overené stovkami až tisíckami rokov fungovania ľudstva. Má množstvo vlastností, ako napríklad obmedzené množstvo, ktoré mu umožňujú dobre prežiť inflačné obdobie.

Zlato teda určite do portfólia zahrniem.

## Hotovosť/bežný účet

Samozrejme každý by mal mať hotovosť alebo peniaze na bežnom účte (ideálne kombinácia), s ktorými môže kedykoľvek disponovať. Inflácia síce každý rok znižuje hodnotu týchto peňazí ale dá sa to brať ako poplatok za možnosť okamžitého použitia v akejkoľvek situácii.

Ako poistenie pred pádom meny je dobré diverzifikovať tieto zdroje. To znamená, že niečo môže byť držané v dolároch, niečo v švajčiarskych frankoch a niečo v eurách.

Nebudem to ale zahŕňať do investičného mixu, keďže každý musí mať vlastnú predstavu o tom, koľko hotovosti potrebuje na svoje fungovanie, keby aj nastali problémy, ako napríklad výpoveď v práci.

## Investovanie do seba

Posledný typ investície, ktorý chcem spomenúť, je investovanie do seba samého. Na prvý pohľad by sa mohlo zdať, že to sem ani nepatrí. Ako príklad uvediem príležitosť kurzu za 10 000 eur, vďaka ktorému by sa následne zvýšil plat priemerne o 200 eur. Ak by to bolo takto, tak by sa jednalo o najlepšiu dlhodobú investíciu z celého portfólia, ďaleko výnosnejšiu ako zlato, akcie či nehnuteľnosti.

Aj preto je investovanie do vlastných vedomostí a zručností tak dôležité. O to viac, keď žijeme v rýchlo sa meniacom svete, pri ktorom málokto vie odpoveď na otázku o tom, čo bude o 30 rokov.

Do investičného mixu to ale nezahrniem, pretože neexistujú univerzálne vzdelávacie kurzy vhodné pre každého so schopnosťou navýšiť príjem.

## 3.4 Zloženie investičného mixu

Predpokladám pravidelnú mesačnú investíciu na úrovni 750 eur (+ jednorázový minimálny základný kapitál pri kúpe nehnuteľnosti na hypotéku, v tomto prípade 8000 eur).

Takéto pravidelné investovanie má veľkú výhodu oproti jednorázovému. Vďaka nemu sa investor vyhne vysokým investíciám v časoch výkyvov, keďže nakupuje každý mesiac počas celého obdobia 40 rokov. A to je veľký prínos, pri neschopnosti predpovedať trh.

Prvou zložkou budú akcie. Keďže neviem, čo bude novým Facebookom či Applom, vyberám omnoho menej rizikovú možnosť a teda investovanie do 500 najväčších amerických firiem. Takáto možnosť ušetrí množstvo peňazí a času, keďže nie je potrebné nakupovať 500 akcií zvlášť.

Obrovskou výhodou takéhoto spôsobu investovania je aj to, že skladba 500 firiem je pravidelne vo fonde aktualizovaná, tým pádom sa netreba obávať, či bude nejaká firma existovať o 40 rokov, keďže po tomto období môže fond skončiť s kompletne inou skladbou firiem, ako začal. A zároveň sa všetky tieto zmeny dejú automaticky. To znamená, že v roku 2060 bude investor vlastniť akcie top firiem toho obdobia aj keď akcie ETF kúpil v roku 2020.

Z uvedených dát v predchádzajúcich kapitolách je vidieť, že ročný priemerný výnos sa za takmer 100 rokov pri tomto indexe pohybuje na úrovni viac ako 10% (pri reinvestovaní dividendy).

Môj odhad bude konzervatívnejší a teda predpokladanú hodnotu znížim na 8% ročne. Každý mesiac počítam s investíciou na úrovni 250 eur.

Druhou zložkou bude zlato. Jeho vlastnosť zápornej korelácie v krízových časoch môže investori pomôcť. Kríza v ekonomike znamená, že investor sa môže dostať do problémov a preto potrebuje odpredať svoju investíciu. Presne vtedy je dôležitý takýto vzťah medzi jednotlivými investíciami v investičnom mixi, pretože to celkovo zníži výkyv, ba možno ho až úplne vymaže. Tým pádom nemusí stratiť na predaji nič.

Hodnota zlata od zrušenia zlatého štandardu (rok 1971) takisto rástla v priemere viac ako o 10% za rok. Aj tu znížim tento výnos na odhadovaných 8%. Spôsobov ako nakúpiť zlato je mnoho, od nákupu fyzického zlata až po ETF fondy zameraných na zlato. Mesačne predpokladám investíciu na úrovni 250 eur.

Poslednou časťou investičného mixu bude nákup nehnuteľnosti. Ak sa jedná o byt, v ktorom majiteľ bude aj bývať, tak tých 750 eur alokovaných na investičný mix bude de facto menej, keďže aj bez vypracovaného investičného plánu by tento náklad existoval.

Z použitých dát NBS za obdobie 18 rokov (väčší interval nie je k dispozícii) bol priemerný rast cien pri nehnuteľnostiach 6.7% ročne.<sup>19</sup>

Aby som mohol zanalyzovať aj dlhší interval, preskúmal som dáta z USA, kde to vychádza za obdobie 67 rokov zhruba 4.2% ročne.<sup>20</sup> Ja tento odhad ešte znížim na 4% ročne. Predpokladám nákup bytu v hodnote 80 000 eur na hypotéku (8000 eur vlastné zdroje, 72 000 eur úver), pri predpokladanom úroku 2,8% ročne na 40 rokov (na hypotékach sú dnes bežné úroky pod 1%) bude mesačná splátka zhruba na úrovni 250 eur .

Do každej zložky teda predpokladám tretinu z celkovo investovanej čiastky. Priemerný očakávaný ročný výnos pri tomto veľmi konzervatívnom odhade je zhruba na úrovni 7%. Z takto investovaných 360 000 eur (pravidelne po 750 eur) by pri uvedenej miere rastu bol po 40 rokoch majetok s hodnotou takmer 2 000 000 eur (pri nezapočítanom možnom zisku z nájomného). To znamená niekoľkonásobný nárast oproti šetreniu v peniazoch. Nehnuteľnosť síce rastie medziročne najpomalšie avšak jej nákup je realizovaný hneď v prvom roku (splácaný až následne) na rozdiel od zlata a akcií, ktoré sú nakupované každý mesiac počas celého investičného obdobia za aktuálnu trhovú hodnotu. Tento fakt spôsobil, že hodnota portfólia je takmer o 100 000 eur vyššia oproti prípadu, kedy by napríklad každý mesiac bolo za rovnakú sumu (250 eur) investované do akcií s rovnakým výnosom.

S postupom času bude vďaka inflácii reálna hodnota splátky klesať.

Pre doplnenie uvediem aj alternatívne prístupy. Ak niekto nechce nakupovať nehnuteľnosť a z mixu si vyberie len zlato a akcie, predpokladaný výnos bude vyšší, až 8% ročne, avšak takto bude portfólio menej diverzifikované. Pri takomto mixe by bol odhadovaný výnos viac než 2 400 000 eur. Ešte menej diverzifikované by bolo, keby ho tvorili len akcie. Výnos by bol však stále 8% ročne a teda aj hodnota majetku by bola rovnaká ako v predchádzajúcom príklade. V prípade nákupu akcií a zlata pri zníženej mesačnej investícií o tretinu, na 500 eur, sa aj hodnota majetku zníži o tretinu. Sila zloženého úročenia sa naplno ukáže v prípade, ak 8000 eur nepoužijeme pri nákupe bytu ale jednorázovo nakúpime akcie a zlato. Pri 8% ročnom výnose by mala takáto investícia po 40 rokoch hodnotu viac ako 173 000 eur. Takýto jednorázový vstup na trh ale neodporúčam kvôli novej bubline na trhoch. Časť mixu je možné rôzne kombinovať, poprípade vynechať, avšak akciovú zložku pokladám za nutný základ pri dlhodobom investovaní, nakoľko prostredníctvom uvedených ETF fondov je možné investovať do stoviek firiem, čo zabezpečuje diverzifikáciu rizika v portfóliu. Investovať do ETF fondu sa dá napríklad aj za 100 eur mesačne, čo by po 40 rokoch znamenalo predpokladanú hodnotu majetku na úrovni viac ako 322 000 eur.

---

<sup>19</sup> NBS: *Vývoj cien nehnuteľností na bývanie v SR*. [online]. [cit. 26.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/vybrane-makroekonomicke-ukazovatele/ceny-nehnutelnosti-na-byvanie/vyvoj-cien-nehnutelnosti-na-byvanie-v-sr>

<sup>20</sup> Robert Shiller: *Online data*. [online]. [cit. 27.11. 2020]. Dostupné z: <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>

### **3.5 Vyhodnotenie hypotézy**

Vytvorený investičný mix sa skladá zo zlata, nehnuteľnosti a de facto 500 rôznych akcií najväčších amerických firiem, s predpokladaným ročným výnosom zhruba na úrovni 7% pri 40 ročnej investícii. Hypotéza bola potvrdená.

## Záver

Práca dokázala, že existuje množstvo rôznych investičných produktov, ktoré z dlhodobého hľadiska prinášajú výnos. Tí, ktorí sporia len v peniazoch, sa nielenže oberajú o príležitosť zhodnotiť majetok, ale oni oň rokmi vďaka inflácií prichádzajú.

Keďže nikto nevie s určitosťou povedať, čo budú trhy robiť o rok, ani to, ako bude vyzeráť cena bytov o 10 rokov, snažil som sa preto investičné portfólio diverzifikovať a ešte aj jeho nákup rozložiť v čase.

Samozrejme, je možné, že ani takáto široká diverzifikácia portfólia nebude úspešná. Také niečo sa, ale pri tak dlhom období nikdy nestalo, keďže z každého prepadu sa trhy spamätali a nedokázala to zmeniť ani tak obrovská (nielen) ekonomická katastrofa, akou bola svetová vojna. Jedná sa teda o veľmi nepravdepodobný scenár. Omnoho pravdepodobnejšie, až hraničiace s istotou je, že investície uchované v peniazoch za takto dlhé časové obdobie stratia minimálne niekoľko desiatok percent z hodnoty.

## Zoznam použitej literatúry

1. SHILLER, Robert J. *Irrational Exuberance*. Princeton, N.J. :Princeton University Press, 2000. ISBN 0691123357.
2. KARPIŠ, Juraj. *Zlé peniaze*. INESS, 2015. ISBN 9788096976584.
3. KARPIŠ, Juraj. *Ako na zlato - Peniaze pre neveriacich*. Bajkal, 2021. ISBN 978-80-99975-06-5.
4. ROTHBARD, Murray. *Peníze v rukou státu*. Praha: Liberální institut, 2001. 144 s. ISBN 80-86389-12-X. S. 88 - 90
5. *NBS: Vybrané ekonomické a menové ukazovatele SR*. [online]. [cit. 01.11.2020]. Dostupné z: [https://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_Publikacie/OstatnePublik/ukazovatele.pdf](https://www.nbs.sk/_img/Documents/_Publikacie/OstatnePublik/ukazovatele.pdf)
6. *IBRD: Inflation, consumer prices (annual %)*. [online]. [cit. 01.11. 2020]. Dostupné z: <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG?end=2019&start=1980>
7. *Poštová banka SR: 25 rokov Slovenska*. [online]. [cit. 01.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.postovabanka.sk/media/1408032/zaujalo-n%C3%A1s-25-rokov-slovenska-ako-sa-n%C3%A1m-%C5%BEilo-v-%C4%8Dase-vzniku-slovenskej-republiky-a-ako-sa-n%C3%A1m-%C5%BEije-dnes.pdf>
8. *Milton Friedman: Money and Inflation*. [online]. [cit. 02.11. 2020]. Dostupné z: [https://www.youtube.com/watch?v=B\\_nGEj8wIP0](https://www.youtube.com/watch?v=B_nGEj8wIP0)
9. *FRED: Factors Affecting Reserve Balances*. [online]. [cit. 03.11. 2020]. Dostupné z: <https://fred.stlouisfed.org/series/RESPPANWW>
10. *European Central Bank: Banknotes and coins circulation* [online]. [cit. 05.11. 2020]. Dostupné z: [https://www.ecb.europa.eu/stats/policy\\_and\\_exchange\\_rates/banknotes+coins/circulation/html/index.en.html](https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/banknotes+coins/circulation/html/index.en.html)
11. *European Central Bank: Monetary Policy* . [online]. [cit. 06.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/mopo/html/index.en.html>
12. *Statista: Share of adults investing money in the stock market in the United States from 1999 to 2020*. [online]. [cit. 06.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/270034/percentage-of-us-adults-to-have-money-invested-in-the-stock-market/>
13. *Statista: Stock market indices*. [online]. [cit. 06.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.statista.com/chart/12825/standard-poors-500-performance-since-its-launch-in-march-1957/>



14. *Macrotrends: S&P 500 Index - 90 Year Historical Chart*. [online]. [cit. 06.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.macrotrends.net/2324/sp-500-historical-chart-data>
  
15. *CNBC: Apple Inc.* [online]. [cit. 07.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/quotes/?symbol=AAPL&tab=earnings>
  
16. *Finance-Yahoo: Marathon Oil Corporation* . [online]. [cit. 07.11. 2020]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/MRO/>
  
17. *Macrotrends: Nikkei 225 Index - 67 Year Historical Chart*. [online]. [cit. 08.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.macrotrends.net/2593/nikkei-225-index-historical-chart-data>
  
18. *Denver gold group: Real and nominal daily chart* . [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.denvergold.org/precious-metal-prices-charts/gold-daily/>
  
19. *Macrotrends: Gold Prices - 100 Year Historical Chart*. [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.macrotrends.net/1333/historical-gold-prices-100-year-chart>
  
20. *Bloomberg: Gold Still Shines 50 Years After Nixon. Will Netflix?*. [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2020-04-15/gold-still-shines-50-years-after-nixon-will-netflix>
  
21. *NBS: Vývoj cien nehnuteľností na bývanie v SR* . [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/vybrane-makroekonomicke-ukazovatele/ceny-nehnutelnosti-na-byvanie/vyvoj-cien-nehnutelnosti-na-byvanie-v-sr>
  
22. *US Department of Labour: Construction in the war yeras 1942-45* . [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z: [https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/publications/bls/bls\\_0915\\_1948.pdf](https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/publications/bls/bls_0915_1948.pdf)
  
23. *History of the Eighties: The Savings and Loan Crisis The Savings and Loan Crisis and Its Relationship and Its Relationship to Banking to Banking* . [online]. [cit. 09.11. 2020]. Dostupné z:[https://www.fdic.gov/bank/historical/history/167\\_188.pdf](https://www.fdic.gov/bank/historical/history/167_188.pdf)
  
24. *NBS: Finančné rezervy domácností* . [online]. [cit. 10.11. 2020]. Dostupné z: [https://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_komentare/AnalytickeKomentare/2020/AK78\\_Financne\\_rezervy\\_domacnosti.pdf](https://www.nbs.sk/_img/Documents/_komentare/AnalytickeKomentare/2020/AK78_Financne_rezervy_domacnosti.pdf)
  
25. *NBS: Dlhy Slovákov rýchlo rastú* . [online]. [cit. 10.11. 2020]. Dostupné z: [http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_Rozhovory/2018/Rychtarik\\_TA3\\_30\\_5.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Rozhovory/2018/Rychtarik_TA3_30_5.pdf)

26. Úrad vlády SR: *Portál otvorenej vlády*. [online]. [cit. 10.11. 2020]. Dostupné z: <https://rokovania.gov.sk/RVL/Material/24756/1>
27. *Telegraph: Simpson on Sunday Argentinians summon up the ghost of Peron in hard times* [online]. [cit. 11.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/southamerica/argentina/1366140/Simpson-on-Sunday-Argentinians-summon-up-the-ghost-of-Peron-in-hard-times.html>
28. *CNBC: U.S. 10 Year Treasury*. [online]. [cit. 12.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/quotes/?symbol=US10Y>
29. *Trading economics: Slovakia Government Bond 10y*. [online]. [cit. 13.11. 2020]. Dostupné z: <https://tradingeconomics.com/slovakia/government-bond-yield>
30. *Statista: Bitcoin price from October 2013*. [online]. [cit. 13.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/326707/bitcoin-price-index/>
31. *Finance-Yahoo: Litecoin USD (LTC-USD)*. [online]. [cit. 13.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/326707/bitcoin-price-index/https://finance.yahoo.com/quote/LTC-USD/history/>
32. *Finance-Yahoo: Amazon.com, Inc. (AMZN)*. [online]. [cit. 21.11. 2020]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/AMZN/>
33. *Finance-Yahoo: Facebook, Inc. (FB). (AMZN)*. [online]. [cit. 21.11. 2020]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/FB/>
34. *CNBC: Active fund managers trail the S&P 500 for the ninth year in a row in triumph for indexing*. [online]. [cit. 21.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2019/03/15/active-fund-managers-trail-the-sp-500-for-the-ninth-year-in-a-row-in-triumph-for-indexing.html>
35. *Statista: Children rate*. [online]. [cit. 24.11. 2020]. Dostupné z: <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=3023>
36. *NBS: Vývoj cien nehnuteľností na bývanie v SR*. [online]. [cit. 26.11. 2020]. Dostupné z: <https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/vybrane-makroekonomicke-ukazovatele/ceny-nehnutelnosti-na-byvanie/vyvoj-cien-nehnutelnosti-na-byvanie-v-sr>
37. *Robert Shiller: Online data*. [online]. [cit. 27.11. 2020]. Dostupné z: <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>

## Príloha A - Obsah priloženého CD

readme.txt.....	stručný popis obsahu CD
└─ src	
└─ thesis.....	zdrojová forma práce vo formáte DOCX
text.....	text práce
└─ thesis.pdf.....	text práce vo formáte PDF