

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomických teorií



Diplomová práce

Investice do zlata jako nástroj zhodnocení kapitálu

Bc. Petr Killich

© 2019 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Petr Killich

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

Investice do zlata jako nástroj zhodnocení kapitálu

Název anglicky

Investing in Gold, source of capital appreciation

Cíle práce

Hlavním cílem diplomové práce bude provést analýzu vhodnosti alokace kapitálu do zlata a jejich derivátů. Budou zde popsány různé možné způsoby držení tzn. v jakých formách je možné do zlata investovat (Fyzické zlato, Futures, ETF), s porovnáním jejich výhod a nevýhod. Dále bude provedeno porovnání investice do zlata se zaměřením na reálné zhodnocení, riziko, volatilitu a podobně. Práce také představí zlato z historického pohledu, jako hlavního uchovatele hodnoty, využívání zlata ke krytí oběživa.

Metodika

Teoretická část se bude věnovat historickým souvislostem zlata a jeho využití ve finančním sektoru. Dále pak budou představeny hlavní možné formy investování. Praktická část se zaměřuje na analýzu historických dat s ohledem na reálný výnos investice. Budou zde rozebrány další ukazatele, jako je volatilita zlata, maximální možný propad kapitálu a porovnání výnosových křivek akciových indexů.

Doporučený rozsah práce

60-80 stran

Klíčová slova

Zlato, drahý kov, zlatý standart, investice, ETF, komodita, burza, zhodnocení, výnos, volatilita

Doporučené zdroje informací

BERNSTEIN, P.L. Dějiny zlata, Praha : Grada, c2004, ISBN 80-247-0455-2

BRADA, J. Peníze, banky a finanční trhy, Praha : Nad zlato, 1992, ISBN 80-85626-06-3

JÍLEK, J. Finance v globální ekonomice II., Praha : Grada, 2013, ISBN 978-80-247-4516-9

LEWIS, N.K. Zlato: minulé a pravé budoucí peníze, Hodkovičky: Pragma, 2013, ISBN 978-80-7349-385-1

MALONEY, M. Investujte do zlata a stříbra, Hodkovičky: Pragma, 2010, ISBN 978-80-7349-156-7

REVENDA, Z. Peníze a zlato, Praha : Management Press, 2013, ISBN 978-80-7261-260-4

STRUŽ, J. Zlato: od magie až po finanční spekulace, Praha : Mladá fronta, 1985

ZEMAN, V. Centrální bankovníctví a monetární politika, Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2010, ISBN 978-80-214-4043-2

ZUCKER, A. Měnové zlato a stříbro: východisko z krize, Praha : Orbis, 1932

Předběžný termín obhajoby

2018/19 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Pavel Srbek

Garantující pracoviště

Katedra ekonomických teorií

Elektronicky schváleno dne 19. 2. 2018

doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 20. 2. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 28. 03. 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Investice do zlata jako nástroj zhodnocení kapitálu" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 29.3.2019

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Pavlu Srbkovi za ochotu, rady a připomínky k úspěšnému dokončení práce. Děkuji Kateřině Wolfové za podporu a trpělivost.

Investice do zlata jako nástroj zhodnocení kapitálu

Abstrakt

Diplomová práce je zaměřena na hodnocení investice do zlata, která by měla potencionálnímu investorovy generovat zhodnocení kapitálu. Každá investice je posuzována s ohledem na celkové zhodnocení a na průměrný roční výnos. Výnos investic bude zhodnocen a porovnán s investicí do akciového indexu S&P 500 pro stejné časové období. Dalším důležitým aspektem je určení rizika investice. Těmto hlavním tématům se bude věnovat praktická část práce.

V teoretické části budeme rozebírat zlato, peníze a jejich vzájemné historické vazby. Jaké mělo zlato postavení v peněžním systému v minulosti a v moderní ekonomice. Bude provedena analýza nákupů zlata centrálními bankami. Také bude proveden rozbor statistický údajů o zlatě, jako je například: Vytěžené množství zlata, nabídka, poptávka po zlatě a jeho využití.

Klíčová slova: Zlato, peníze, centrální banka, výnos, zlaté rezervy, zlatý standard, měnová politika, investice, burza, volatilita, inflace, S&P 500, akciový index

Investing in Gold, source of capital appreciation

Abstract

The diploma thesis is focused on evaluation of investment in gold which should generate capital appreciation for potential investor. Every investment is assessed according to total appreciation and average annual return. The annual return will be evaluated and compared with an annual return of stock index S&P 500 as well. The comparison will be done on the same time period. Another important aspect of each investment is to determine of a risk. The practical part of the thesis is aim on that.

In the theoretical part will be analysed gold, money and their consequences. What was a role of gold in monetary system in history and in modern economy? The analysis of gold purchase of central banks will be analysed as well. The further analysis will be aim on gold statistics for e.g. gold demand, supply and practical usage.

Keywords: Gold, money, central bank, yield, gold reserves, gold standard, monetary policy, investment, exchange, volatility, inflation, S&P 500, stock index

Obsah

1 Úvod	12
2 Cíl práce a metodika	14
2.1 Cíl práce	14
2.2 Metodika	14
3 Teoretická východiska	16
3.1 Základní údaje a charakteristika zlata	16
3.1.1 Množství zlata.....	17
3.1.2 Využití zlata.....	19
3.1.3 Nabídka zlata	20
3.1.4 Poptávka po zlatě	21
3.2 Zlato a peníze	22
3.2.1 Zlatý standard	23
3.2.2 Brettonwoodský systém.....	26
3.2.3 Centrální banky.....	27
3.2.3.1 Měnová politika CB	28
3.2.4 Zlaté rezervy centrálních bank.....	33
3.2.4.1 Nákupy a prodeje zlata centrálních bank.....	36
3.2.5 Zlato v ČR.....	41
4 Vlastní práce	44
4.1 Trh se zlatem	44
4.1.1 Formy obchodování zlata na burze	46
4.1.1.1 Futures kontrakt.....	46
4.1.1.2 Opce.....	48
4.1.1.3 ETF	51
4.2 Analýza ceny zlata	52
4.3 Kapitálový výnos zlata.....	57
4.3.1 Výnosová míra.....	58
4.3.2 Výpočet výnosnosti.....	59
4.3.3 Riziko.....	59
4.3.3.1 Volatilita.....	60
4.3.4 Value-Added Monthly Index	60
4.4 Analýza výnosu zlata	61
4.4.1 Zhodnocení zlata.....	62
4.4.2 Komparace výnosů zlata a indexu S&P 500.....	64

4.4.2.1	Komparace výnosů zlata a indexu S&P 500 1979-2018.....	69
4.4.3	Komparace volatilit zlata a S&P 500.....	70
4.5	Reálný výnos zlata	73
4.5.1	Reálné zhodnocení kapitálu 1970-2018.....	74
4.5.2	Reálné zhodnocení kapitálu 1979-2018.....	75
4.6	Investice do zlata v podmínkách České republiky.....	77
4.6.1	Zhodnocení zlata v CZK 1991-2018	78
4.6.2	Reálné zhodnocení zlata v CZK 1991-2018	79
4.6.3	Reálné zhodnocení zlata v CZK 1994-2018	80
5	Závěr.....	82
6	Seznam použitých zdrojů	84
7	Přílohy	87

Seznam grafů

Graf 1: Geologické zásoby zlata	17
Graf 2: Distribuce zlata	20
Graf 3: Nabídka zlata	21
Graf 4: Zlato poptávka	22
Graf 5: Nákup/Prodej zlata CB 2002-2008	39
Graf 6: Nákup/Prodej zlata CB 2003-2019	40
Graf 7: Podíl ranních a odpoledních cen zlata (AM-PM)	46
Graf 8: Cena zlata 1970-2019	53
Graf 9: Vývoj zlata 1970-1982	55
Graf 10: Vývoj ceny zlata a indexu S&P 500 1981-1991	56
Graf 11: Vývoj ceny zlata a S&P 500 2002-2018	57
Graf 12: Zlato - kapitálové zhodnocení 1 000 \$ 1970-2018	62
Graf 13: Cena zlata a S&P 500 1970-2018	65
Graf 14: S&P 500 - Kapitálové zhodnocení 1 000 \$ 1970-2018	66
Graf 15: Kapitálové výnosy za 1 000 \$ zlata a S&P 500 1970-2018	68
Graf 16: Kapitálové výnosy 1 000 \$ zlata a S&P 500 1979-2018	69
Graf 17: Zlato - Reálné kapitálové zhodnocení 1 000 \$ 1970-2018	75
Graf 18: Zlato - Reálné kapitálové zhodnocení 1 000 \$ 1979-2018	77
Graf 19: Zlato v CZK a USD	78
Graf 20: Zhodnocení zlata 1 000 CZK 1991-2018	79
Graf 21: Reálné kapitálové zhodnocení 1 000 CZK zlata 1991-2018	80
Graf 22: Reálné kapitálové zhodnocení 1 000 CZK zlata 1994-2018	81

Seznam obrázků

Obrázek 1: Rovnováha na trhu peněz	29
Obrázek 2: Měnová politika centrální banky	30
Obrázek 3: Transmisní mechanismus CB	31
Obrázek 4: Vývoj zlatých rezerv CB	36
Obrázek 5: Prodej zlata CBGA	37
Obrázek 6: Zlaté rezervy ČNB	43
Obrázek 7: Časový rozpad opce	50

Seznam tabulek

Tabulka 1: Ryzost zlata	16
Tabulka 2: Těžba zlata	18
Tabulka 3: Peněžní zásoba	32
Tabulka 4: Oficiální zlaté rezervy 2019	34
Tabulka 5: Nejvyšší zlaté rezervy, největší HDP, nejvyšší HDP na obyv.	35
Tabulka 6: Nákupy a prodeje zlata CB 2002-2008	38
Tabulka 7: Nákupy a prodeje zlata CB 2003-2019	41
Tabulka 8: Denní likvidita zlata 2018	44
Tabulka 9: Termíny futures kontraktu	47

Tabulka 10: Zhodnocení investice zlata 1970-2018	62
Tabulka 11: Největší pohyby ceny zlata	64
Tabulka 12: Zhodnocení investice S&P 500 1970-2018	66
Tabulka 13: Největší cenové pohyby SP 500	67
Tabulka 14: Porovnání zhodnocení investice zlata a S&P 500 1970-2018	68
Tabulka 15: Porovnání zhodnocení investice zlata a SP 500 1979-2018	70
Tabulka 16: Volatilita zlata	72
Tabulka 17: Volatilita indexu S&P 500	73
Tabulka 18: Reálné zhodnocení zlata 1970-2018	75
Tabulka 19: Reálné zhodnocení investice zlata 1979-2018	76
Tabulka 20: Zhodnocení 1 000 CZK investice do zlata 1991-2018	79
Tabulka 21: Reálné zhodnocení 1 000 CZK investice do zlata 1991-2018	80
Tabulka 22: Reálné zhodnocení 1 000 CZK investice zlata 1994-2018	81

Seznam použitých zkratek

Ag – Stříbro

Au – Zlato

CB – Centrální banka

CBGA – Central Bank Gold Agreement

CZK – Česká Koruna

Cu – Měď

ČNB – Česká národní banka

ECB – Centrální banka EU

ETF – Exchange Traded Fund

EU – Evropská unie

FED – Centrální banka USA

HDP – Hrubý domácí produkt

JAR – Jihoafrická republika

M_s – Nabídka

M_d – Poptávka

NBČ – Národní banka československá

OTC – Over the counter

Oz – Trojská unce

USD – Americký dolar

S&P 500 – Akciový index S&P 500

VAMI – Value-Added Monthly index

1 Úvod

Již od dávné historie je zlato považováno za zdroj bohatství a všechny kultury světa vnímaly tento drahocenný kov stejným způsobem. Není proto náhodou, že právě první platební mince byly vyráběny z tohoto kovu. O zlato se vedly války, bylo symbolem moci, útlaku a mnohdy také znamenalo vzestup a pád národů. Zlato bylo chápáno nejen, jako uchovatel hodnoty a jako prostředek k výrobě šperků, ale obzvláště ve 20. a 21. století se začalo používat jako nenahraditelný prvek v elektrotechnickém průmyslu. Snad každá dnešní elektronika obsahuje malou příměs tohoto prvku, protože jeho vlastnosti speciálně ve vysokofrekvenční technice, lze jen velmi těžko nahradit.

V dnešní době, kdy většina peněz existuje pouze ve formě elektronických čísel, a kdy klasické národní bankovky již nejsou kryty zlatem nebo stříbrem, můžeme považovat zlato za již překonaný nástroj. Takovéto tvrzení je ovšem velmi daleko od pravdy. V dnešní době je vidět, že některé velké státy, jako například Čína a Rusko se snaží navýšit svoji zásobu zlata pomocí nákupů realizovanými centrálními bankami. Nebavíme se o prostém nákupu futures kontraktů nebo dalších investičních certifikátů, jejichž podkladovým aktivem je právě zlato, ale hovoříme zde právě o fyzickém nákupu této komodity. Opět se tedy vracíme k již tolikrát proklamovanému slovnímu spojení, kdy je zlato chápáno jako bezpečný přístav. V dnešní době to platí dvojnásob, centrální banka EU a FED udává do oběhu obrovské množství peněz. S přibývajícím množstvím peněz v ekonomice roste i riziko inflace, a proto právě investice do zlata má svá opodstatnění i příznivce. Navíc napjaté mezinárodní vztahy převážně mezi jadernými velmocemi dokáží zlato vyhnat raketově vzhůru. Všechny ekonomické vztahy a zákony jdou stranou, pokud se objeví špatná situace na mezinárodním poli. Zlato velmi citlivě reaguje na tyto změny ve společnosti. Co ovšem vede k těmto rychlým změnám ceny zlata směrem vzhůru? Je to převážně iracionální reakce drobných investorů nebo se jedná o velké nákupy centrálních bank a korporací? Zcela jistě obojí. Lidé, jako by podvědomě tušili, že v případě celospolečenského problému je zlato tou poslední nadějí.

Na zlato lze však také nahlížet investičním způsobem, investování do něj může přinést patřičný zisk. Jelikož se jedná o vzácnou komoditu, jejíž vyskytující se množství je limitováno, bude tedy čím dál více vzácnější. Tento prostý fakt sám o sobě přináší logické vyústění, že by investice do zlata za určitých podmínek měl generovat zhodnocení kapitálu. Možností jak v dnešní době investovat do zlata existuje celá řada. Pro investiční

účely se nemusíme primárně bavit o pouhém fyzickém držení zlata, když i to má svá opodstatnění. Nicméně lze uvažovat nad celou řadou nástrojů, z nichž, každý má svá specifika, výhody a nevýhody. Všechny vychází ze spotové ceny svého podkladového aktiva.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem práce je provést vyhodnocení, zdali je zlato vhodný investiční nástroj pro zhodnocení kapitálu. Na základě historických cen bude provedeno hodnocení výnosu investic. Dle těchto výsledků bude posouzena nebo vyvrácena hypotéza o zlatu jako investičního aktiva. Cena zlata bude také posuzována na základě fundamentálních vlivů, kde se budeme hledat hlavní příčiny prudkých změn ceny zlata.

2.2 Metodika

Teoretická část se bude zabývat zpracováním informací, které povedou k pochopení souvislostí mezi zlatem a penězi. Jaká byla jeho role v minulosti a jakou funkci plní dnes. Pozornost bude věnována i centrálním bankám jakožto hlavnímu aktérovi měnové politiky a vysvětlení hlavních mechanismů, kterými ovlivňuje ekonomiku. Pro tento účel budeme čerpat informace z centrálních bank a knižních zdrojů. Významným zdrojem dat pro literární rešerši budou statistické informace poskytnuté World Gold Council, jež je světově uznávanou organizací podávající celistvé údaje týkající se zlata. Po zaregistrování na jejich webových stránkách je možné stahovat soubory s aktuálními údaji, které budu sloužit jako zdroj surových dat pro vytvoření tabulek a grafů týkající se zlata. Důležitými zdroji v teoretické části budou informace zpracované z ekonomických knih převážně z oblasti bankovníctví, centrálního bankovníctví, zlata a finančních trhů. Makroekonomické údaje budou čerpany ze stránek Mezinárodního měnového fondu či Světové banky.

Praktická část práce se bude věnovat vlastnímu trhu se zlatem a jeho náležitostem. Zde budou sloužit jako zdroj informací burzovní weby (CBOT, ICE, SGE), stránky brokerů, popřípadě knižní prameny. Na základě historických kotací zlata bude provedeno celkové hodnocení výnosu zlata za dané období a dále identifikace fundamentálních příčin, které vedly k velkým propadům nebo růstům ceny. Celkový výnos zlata bude zahrnovat i analýzu reálného zhodnocení investice. Pro tyto účely budeme využívat statistické záznamy o inflaci v ČR a v USA. Historické kotace zlata budou získány ze serveru QUANDL, kde po následné registraci pro studijní účely jsou tyto data volně k dispozici. Na těchto datech budou prováděny analýzy výnosů investic pro různá časová období. QUANDL poskytuje data v časových intervalech rok, měsíc, týden a den. To přináší podstatnou výhodu pro analýzu volatilit. Vypočítané volatility budeme potřebovat

k porovnání rizikovosti aktiv. Pro výpočet volatility použijeme statistické funkce programu MS EXCEL. Pro srovnání výnosu zlata budeme provádět komparaci výnosů na akciovém indexu S&P 500. Historická data indexu jsou volně ke stažení na stránkách YAHOO. Na datech budeme provádět výpočty a následnou analýzu výnosů. Všechna posbíraná data budou analyzována v MS EXCEL, který poslouží i jako nástroj pro vytváření grafů, tabulek a pro vizualizaci výnosu investic. Pro každé vybrané časové období bude proveden výpočet celkového zhodnocení, průměrného ročního zhodnocení. Poté bude pro dané období nalezena hodnota inflace za jednotlivé roky držení investice a celé období bude znovu podrobena výpočtu reálných výnosů. Provedeme i analýzu v případě investice do zlata v České republice, respektive v českých korunách, Zde budou potřeba historická data devizového kurzu USD/CZK, které nalezneme na stránkách ČNB. Určujícím měřítkem pro všechna analyzovaná období bude výpočet výnosu.

3 Teoretická východiska

3.1 Základní údaje a charakteristika zlata

Zlato je vzácný chemický prvek, který se na naší planetě vyskytuje v omezeném množství. Nepůsobí na něj vnější vlivy, nerezaví, je odolné vůči kyselinám, zásadám i solím. Rozpouští se pouze v lučavce královské a směsích kyanidu. Specifická hmotnost zlata je $19,3 \text{ g/cm}^3$. Jeden kilogram ryzího zlata lze odlít do krychle o hraně 3,75 cm. Zemská kůra obsahuje průměrně 0,0035 g zlata v tuně hornin. V mořské vodě je rozptýleno 0,001 až 6 mg zlata v 1 m^3 . Ze všech kovů, zlato vyniká tažností a kujností. Z unce zlata 31,103 g, lze vytáhnout drát dlouhý 80 km nebo ji lze rozklepat a roztepat do průsvitného plechu o ploše 10 m^2 .¹

Další atribut, který se u zlata sleduje, je jeho ryzost. Ryzost se vyjadřuje v karátech a udává množství příměsí většinou levnější prvků (Cu, Ag, Zn) ve zlatě viz. tabulka ryzosti zlata.

Tabulka 1: Ryzost zlata

Procento čistého kovu	Číslo ryzosti	Ryzost v karátech
99,99 %	999,9	24
91,66 %	916,6	22
75,00 %	750	18
58,33 %	585	14

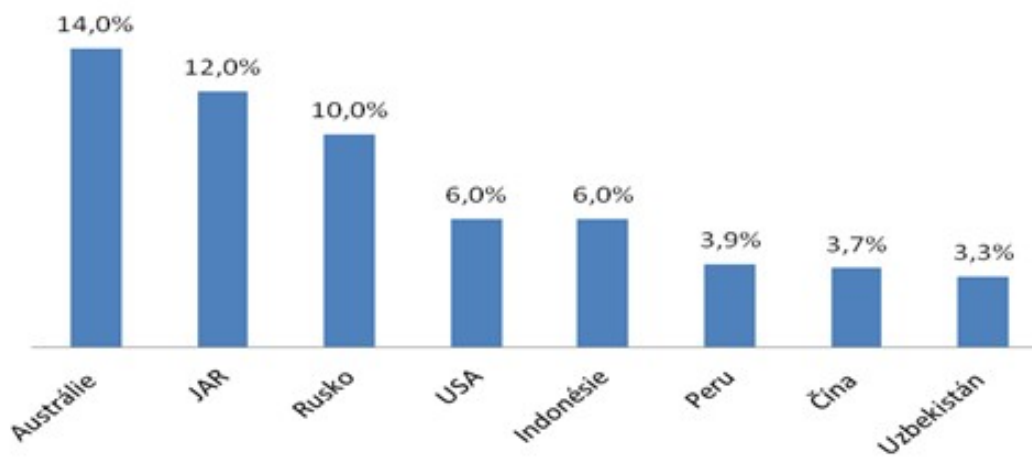
Zdroj: Ceskamincovna.cz/ryzost-zlata-1682, vlastní zpracování

¹ Zajímavosti o zlatě. *Relikviář svatého Maura* [online]. [cit. 2019-02-17]. Dostupné z: <http://www.svatymaur.cz/cs/jine/stredoveke-zlatnicke-techniky/zajimavosti-o-zlate.html>

3.1.1 Množství zlata

V minulosti bylo zlato získáváno rýžováním, kdy se pomocí gravitace a s využitím vysoké objemové hmotnosti zlato rýžovalo ze sedimentů unášených z potoků a řek. Takto bylo z dnešního pohledu získáno pouze velmi malé množství zlata. Většina zlata se vytěžila ze zlatých nalezišť. Podle nejnovějších odhadů z konce roku 2017 se celkové množství získaného zlata pohybuje okolo 190 040 tun. Z toho dvě třetiny byly vytěženy teprve až po roce 1950. Pokud bychom všechno vytěžené zlato odlily do krychle, měla by stranu pouze o délce 21,4 metru. Množství vytěženého zlata každý rok roste, nicméně brzo dojde ke zpomalování trendu vytěženého množství. Odhaduje se, že nevytěžené zásoby zlata jsou 54 000 tun, což představuje zhruba 28 % z dosud získaného množství. Každý rok se nově vytěží 2700 až 3400 tun.² Na následujícím grafu jsou znázorněné země s nejvyššími zásobami zlata. Nejlépe jsou na to tom Austrálie, JAR a Rusko. Zhruba poloviční zásoby mají Spojené státy a Indonésie.

Graf 1: Geologické zásoby zlata



Zdroj: Neostencil.com/distribution-of-gold-and-silver, vlastní zpracování

² World Gold Council : *How much gold has been mined?* [online]. [cit. 2018-12-18]. Dostupné z: <https://www.gold.org/about-gold/gold-supply/gold-mining/how-much-gold>

Podle aktuálních geologických zásob a pokud bychom pokračovali ve stávajícím tempu těžby zlata jako dosud, znamená to, že za 20 let bychom mohli vytěžít většinu dostupného zlata. Samozřejmě se jedná pouze o odhad, podobné scénáře jsme již zažili i v případě ropy. V průběhu 20. století zazněly několikrát katastrofické scénáře o tom, že máme ropy pouze na příštích 20 let. Pokaždé se však objevily nové a nové naleziště. Navíc se pomocí moderní techniky těžba přesunula na mořské dno nebo do břidlicových písků. S rostoucí cenou se začnou dobývat ložiska, která se dříve nevyplatila těžit. Podobný scénář můžeme očekávat i v případě zlata. Mezi největší producenty těžby zlata patří Čína, Austrálie, Rusko a Spojené státy.

Tabulka 2: Těžba zlata

Stát	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Čína	341,1	361,2	413,3	438,4	462	460,3	463,7	429,4
Austrálie	256,7	258,7	250,4	267,1	274	279,2	287,7	289
Rusko	203,1	211,6	229,3	248,5	264,7	263,3	253,2	272,3
USA	231,3	233,9	234,6	230,1	210	216,7	229,1	243,6
Kanada	102,1	102	106,4	131,4	151,2	157,7	163,1	171,2
Peru	184,8	183,8	189,8	182,4	171,1	170,5	166	166,6
JAR	210	205,3	179,8	179,5	168,6	162,1	162,8	156,9
Ghana	94,3	96,8	106	105,8	106,3	95,4	131,4	130,1
Mexiko	78,7	94,4	107,5	105,8	113,4	131,6	128,4	122,4
Indonésie	134,6	108,5	82,6	90,7	93,8	114,2	109	114,2
Brazílie	71,5	77,7	80,2	89,3	90,4	95,4	96,8	91,9
Uzbekistán	71	70,6	80	81	83,5	85,5	86,7	89
Argentina	63,9	59	54,2	51,1	59,8	63,9	58,3	64,7
Papua New Guinea	69,7	63,8	59	64,6	58,4	60,9	63,4	63,3
Kazachstán	30,3	36,8	40	42,4	46,2	51	52,6	56,4
Mali	42,7	42,6	47,6	47,4	47,4	49,4	50,1	50,7
Tanzanie	47,5	54,4	56,3	52	51,8	53,2	55,3	49,3
Burkina Faso	25,4	34,5	31,9	35,9	39,2	38,6	41,5	47,7
Kolumbie	43,6	45,9	56,2	45,7	47,0	49,2	51,8	44,1
Filipíny	40,8	38,1	38,8	39,7	40,4	40,6	40,2	40,4

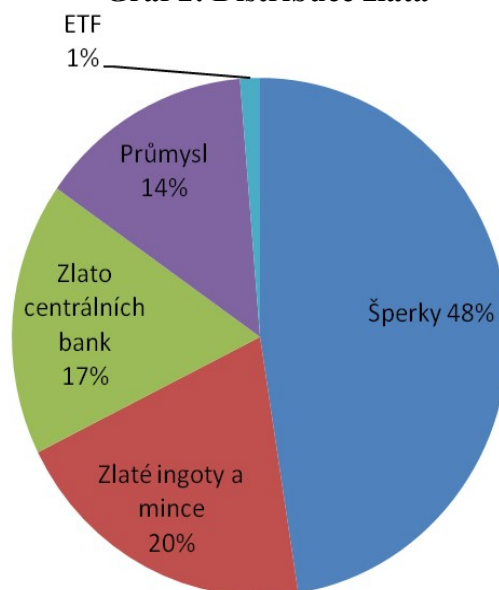
Zdroj: World Gold Council, *Global Mine Production*, vlastní zpracování

3.1.2 Využití zlata

V dnešní době se zlato používá nejen pro výrobu šperků, investičních slitků a mincí, ale jeho uplatnění můžeme nalézt i v dalších odvětvích jako je medicína nebo elektronika. Naopak jeho role, jako základního oběživa už prakticky neexistuje, i když se stále razí zlaté mince, mají spíše investiční a numismatický charakter. První zmínky o zlatu se datují od roku 2500 BC v Číně, kde bylo použito pro lékařské účely. Stomatologové používají zlato přibližně 3000 let. Není pro lidské tělo toxické a nereaguje na sliny ani na potraviny. Zlato je výborný vodič, proto se používá v počítačích a mobilních telefonech. Zlato má nepostradatelné využití i ve vesmíru, kdy se zlatý film používá ke stínění ultrafialového záření.³ Většina zlata světa je ve formě šperků, tomu odpovídá zhruba poloviční množství celkového zlata. Zhruba pětina zlata se nachází v podobě investičních slitků a mincí. Stále velkým držitelem vytěženého zlata jsou centrální banky, v jejich trezorech se nachází 17 % zlata. Podobné množství zlata je zpracováno průmyslem, převážně elektrotechnickým.

³ Business Insider. *Here's How The World Actually Uses Gold* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: <https://www.businessinsider.com/how-gold-is-used-2013-4#gold-is-not-toxic-3>

Graf 2: Distribuce zlata

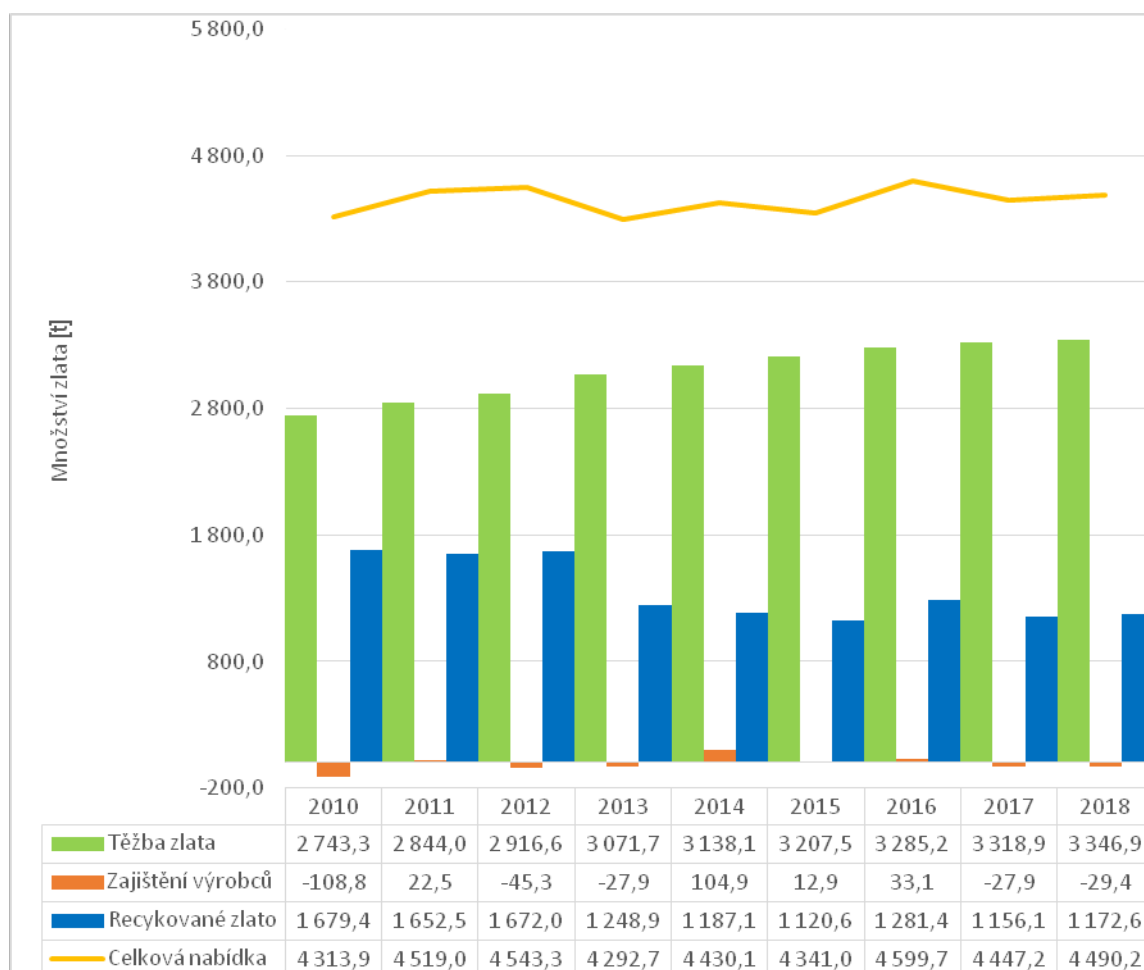


Zdroj: Shanda Precious Metals, *How much gold is there in the world*, vlastní zpracování

3.1.3 Nabídka zlata

Pokud se podíváme na celkovou nabídku zlata, tak se od roku 2010 pohybuje ve stabilních úrovních i když množství vytěženého zlata mírně roste. Nabídka osciluje od 4300 do 4600 tun což představuje oscilaci v pásmu cca 3 %. Velkou roli v nabídce zlata představuje také jeho recyklace, zde jsou vidět větší výkyvy nežli u těžby. Od roku 2010 se pohybuje průměr recyklovaného zlata vůči vytěženému na hodnotě 44 %. Samozřejmě i recyklované zlato muselo být v minulosti vytěženo. Souhrn nabízeného množství zlata od roku 2010 činil 39 977 tun. V následujícím grafu je znázorněno rozdělení nabídky zlata dle jednotlivých let.

Graf 3: Nabídka zlata

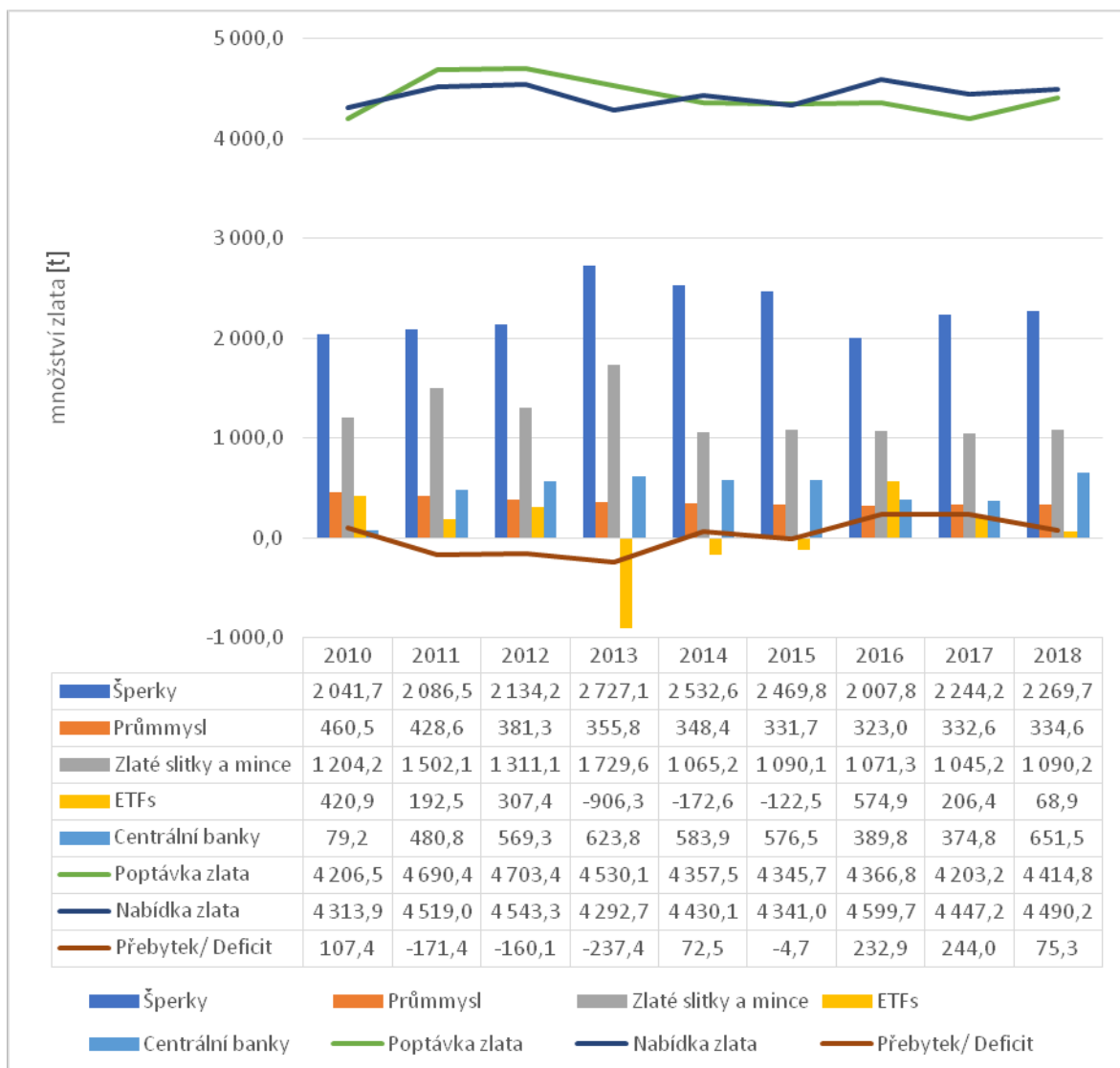


Zdroj: World Gold Council, vlastní zpracování

3.1.4 Poptávka po zlatě

Z grafu č. 4 je patrné, že mezi léty 2011-2013 poptávka převyšovala nabídku. Maximální deficit byl v roce 2013 a představoval 237 tun (zhruba 10 mld USD). V období mezi léty 2011 až 2013 zlato také vytvořilo svá nová cenová maxima. ETF fondy silně prodávají svoje zlato což je patrné na grafu poptávky (Fondy pravděpodobně vybírají zisky). Největší poptávka po zlatě je tradičně v odvětví šperků následované investičním zlatem.

Graf 4: Zlato poptávka



Zdroj: World Gold Council, vlastní zpracování

3.2 Zlato a peníze

Pokud uvažujeme nad vztahem mezi penězi a zlatem musíme se zamyslet nad základní lidskou potřebou vzájemné směny zboží neboli obchodem. Potřeba „vynálezu peněz“ vznikla přirozenou cestou, kdy nepraktičnost směnného obchodu znemožňovala pořízení například koně výměnou za 300 bochníků chleba. Nutnost vyjádření statků a služeb v určité hodnotě a poté možnost tyto hodnoty vzájemně zobchodovat mezi sebou logicky vyústila ke vzniku peněz. Peníze tak plní formu prostředku směny a pomocí jejich množství se dá měřit bohatství.

V historii jsme se mohli setkat s různými formami peněz. „*Všemožné druhy zboží sloužili jako náhražka peněz: mušle, hroudy soli, složité korálkové náhrdelníky, obří kamenné disky, tabák.*“⁴ Abychom mohli mluvit o skutečných penězích, musejí být v takové formě, aby byly pro lidi důvěryhodné. Mušle nebo další možné podoby tehdejších peněz, které platily pouze na úzce vymezeném území, nebyly tedy příliš vhodné pro mezinárodní směnu. Nebavíme se zde pouze o době dávno minulé. „I v moderním světě, pokud není dostupný vhodnější prostředek, si lidé osvojí za platidla všemožné předměty k tomu vhodné. Po druhé světové válce, kdy říšská marka zcela ztratila svoji cenu, používali Němci jako platidlo cigarety. *Během inflace v Itálii v sedmdesátých letech dvacátého století se používaly namísto drobných mincí bonbony.*“⁵ Takováto forma peněz slouží jen po velmi omezenou dobu většinou v důsledku krize. Dokonce se spekuluje o tom, že během zhroucení civilizace by jako platidlo mohlo sloužit střelivo do palných zbraní. V dlouhodobém horizontu však peníze musí u subjektů vzbuzovat hlavně důvěru, že s jejich pomocí si budou moci opatřit zboží, služby nebo je mohou požit na úhradu dluhu v budoucnu.⁶ Hlavní vlastností peněz je tedy uchování hodnoty a to nejlépe navždy. Z tohoto důvodu a na velmi dlouhou dobu se stalo penězi právě zlato. Má oproti výše zmiňovaným formám peněz jednu nesmírnou výhodu a tou je jeho fyzikální stálost. Když pomineme jeho využití v dnešním průmyslu, zlato vlastně nemělo kromě kovu sloužícího k výrobě šperků žádné další praktické využití. A přesto se stalo uznávaným platidlem po celém světě.

3.2.1 Zlatý standard

V počátcích zlata jako platidla ještě neexistovaly mince tak, jak je známe dnes. Při každém uzavírání obchodu se muselo zlato vážit, aby se určilo jeho přesné množství a ryzost. Egypťané začali zlato odlévat do zlatých prutů pro peněžní účely už kolem roku 4000 př.n.l., dále jako první stanovili poměr hodnot mezi zlatem a stříbrem 1:10. Nicméně

⁴ NATHAN, Lewis. Zlato: minulé a pravé budoucí peníze. 2., aktualiz. vyd. Hodkovičky [i.e. Praha]: Pragma, c2013, s. 9. ISBN 9788073493851.

⁵ NATHAN, Lewis. Zlato: minulé a pravé budoucí peníze. 2., aktualiz. vyd. Hodkovičky [i.e. Praha]: Pragma, c2013, s. 9. ISBN 9788073493851.

⁶ REVENDA, Zbyněk. Peníze a Zlato. Peníze a zlato. 2., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2013, s. 19. ISBN 9788072612604.

prvními uživateli mincí z drahých kovů se stali Lýdové v 7. století př.n.l.⁷ Mince byly vyrobeny ze sloučeniny zlata a stříbra (elektra) a podle obrazce, se dala určit jejich hodnota. Jednalo se o plnohodnotné peníze, kdy množství kovu, ze kterého jsou mince vyrobeny odpovídají kupní síle kovu.⁸ V tomto případě hovoříme o skutečném krytí měny zlatem.

Velkou nevýhodou existence peněz pouze z drahých kovů bylo jejich omezené množství. To způsobilo, že postupem času se objevil jejich nedostatek. Respektive jejich celkové množství v ekonomice bylo limitováno množstvím získaného kovu. Ekonomický růst byl právě proto determinován zvýšením drahého kovu v ekonomice. Z počátku se potřeba zvýšení počtu mincí v oběhu řešila postupným ředěním cenného kovu na levnější (za pomoci mědi, stříbra) nebo ulamováním a upilováním částí mincí z důvodu získání drahého kovu. Vlastně se jednalo o první druh monetární politiky tj. ovlivňování množství peněz v ekonomice. Je vidět, že čisté užívání zlatých mincí nebylo moc praktické což, vedlo ke vzniku prvních papírových bankovek. Číňané vytvořili první papírové bankovky navázané na zlato již v jedenáctém století.⁹ Podle poměru drahého kovu k nominální hodnotě mince se rozlišovaly různé druhy tzv. Zlatého standardu:

- **Standard zlaté mince** – Jednalo se o již o výše zmíněné mince z drahého kovu (plnohodnotné i neplnohodnotné), ale také o stav kdy vedle sebe kolovaly jak mince, tak i bankovky s povinným 100% krytím zlatem. Souběžné fungování mělo za následek, že lidé raději platily bankovkami a mince, které měly skutečnou vnitřní hodnotu byly ponechávány raději v úschově.
- **Standard zlatého slitku** – Z důvodů potřeby velkého množství peněz, nejen vlivem zvyšujícího se mezinárodního obchodu, a nedostatečného množství zlata, bylo přistoupeno k omezení majitelů peněz nakoupit zpět zlato prostřednictvím papírových peněz. Byl stanoven minimální limit pro směnu papírových bankovek zpět za zlato. Pokud byl limit např. stanoven na hodnotu 0,5 kg zlata, pak musel majitel nashromáždit tolik bankovek, rovnajícím se ekvivalentu půl kilogramu zlata. Zvyšování limitu ztěžovalo

⁷ BENSTEIN, Peter. Dějiny zlata. Praha: Grada, c2004, s. 38-46. ISBN 80-247-0455-2.

⁸ REVENDA, Zbyněk. Centrální bankovníctví. Praha: Management Press, 1999, s. 64. ISBN 80-85943-89-1.

⁹ NATHAN, Lewis. Zlato: minulé a právě budoucí peníze. 2., aktualiz. vyd. Hodkovičky [i.e. Praha]: Pragma, c2013, s. 93. ISBN 9788073493851.

zpětné odkupy a de facto dovolovalo snížit procento krytí bankovek zlatem. Nehrozila už situace, že by mohlo dojít k požadavku, že všechny bankovky budou chtít být směněny zpět za zlato. Nicméně i v tomto případě emitent stále kryl bankovky zlatem.

- **Standard zlaté rezervy** - Byl stanoven poměrový limit, který musel emitent dodržovat. To znamená, že již bylo oficiálně ustoupeno od stoprocentního krytí zlatem ke krytí poměrovému. Množství peněz v ekonomice se dále mohlo zvětšovat zpětným odkupem zlata emitentem. Standard zlatého slitku byl většinou také spojen se zrušením povinné směnitelnosti za zlato.
- **Standard zlaté devizy** – Země upustili od závazku krýt peníze zlatem a umožňovat jejich výměnu za zlato. Množství emitovaných peněz již není vázáno na zlaté rezervy. Národní měny respektive jejich přijímání na území daného státu je vymezeno zákonem.¹⁰ „*Od roku 1934 byl v zásadě jedinou měnou směnitelnou oficiálně za zlato americký dolar.*“¹¹

Vývoj mezinárodních soustav:

- Období před zlatým standardem do roku 1870
- Období klasického zlatého standardu 1870-1914
- Období mezi světovými válkami 1918-1939
- Brettonwoodský měnový systém 1945-1971
- Období po rozpadu Brettonwoodského systému od roku 1971¹²

Pokud mluvíme o zlatém standardu, také nesmíme zapomenout, že tento standard se týká i stříbra, ze kterého byly mince raženy. Podobně jako v Egyptě, byl definován poměrový standard mezi těmito kovy, a takto byly peníze nepřímo svázány také se stříbrem. „*V současnosti již hotovostní peníze až na výjimky v systémech tzv. měnových rad*

¹⁰ REVENDA, Zbyněk. Peníze a Zlato. Peníze a zlato. 2., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2013, s. 87-96. ISBN 9788072612604.

¹¹ REVENDA, Zbyněk. Peněžní ekonomie a bankovníctví. 6., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, s. 31. ISBN 978-80-7261-279-6..

¹² LOCHMANOVÁ, Alena. Bankovníctví: základy bankovníctví. Prostějov: Computer Media, 2018, s. 95. ISBN 978-80-7402-305-7.

a některé další – nemají stanovené žádné zákonné limity či povinné krytí a o jejich množství v zásadě rozhodují pouze centrální banky v rámci měnové politiky.“¹³

3.2.2 Brettonwoodský systém

V roce 1944 se ve Bretton Woods konalo shromáždění 730 účastníků ze 44 zemí, kde se projednávalo poválečné zotavení ekonomického systému. Evropská ekonomika byla zničena 2. Světovou válkou. Většina okupovaných států přišla o své zlaté rezervy, které byly použity na válečné výdaje. Stabilizace ekonomik měla vzniknout navázáním národních měn na americký dolar. Po válce byl dolar jedinou možnou alternativou, protože Spojené státy vlastnily 75 % světových zásob mincovního zlata a navíc její ekonomika byla právě díky válce ve vynikající kondici.¹⁴

Dohodou bylo stanoveno, že jedna trojská unce zlata bude stát 35 amerických dolarů. Centrální banky jednotlivých států se musely prostřednictvím devizových operací postarat, aby kurz národní měny byl svázán s dolarem v 1 % oscilačním pásmu. Stabilita měn trvala zhruba do začátku 60. let a pomohla evropským státům k ekonomickému rozvoji. Evropské státy se rychle ekonomicky vzpamatovaly, také díky Marshallovu plánu. Nicméně v 60. letech se objevila první krize, která celý systém narušila. Předzvěstí toho byla snaha Francie dostat své zlato zpátky do země z amerického Fort Knoxu, kde bylo veškeré zlato uloženo. Obchodování zlata mezi evropskými státy a USA často probíhalo pouze přendáváním cedulí na zlatých slitcích ve skladu Fort Knox.¹⁵

Snaha států udržet hodnotu dolaru vůči zlatu na stanovené hodnotě vyústila k vytvoření zlatého poolu, kdy sedm zemí ze Západní Evropy v listopadu roku 1961 vytvořily fond, do kterého přispívaly právě zlatem. Snaha, udržet cenu zlata na stejné úrovni vůči dolaru byla neúspěšná.¹⁶ *„Okolo roku 1964 zásoba zahraničních oficiálních pohledávek vůči americkému zlatu poprvé převýšily zlaté krytí dolaru. Od tohoto okamžiku*

¹³ REVENDA, Zbyněk Centrální bankovníctví. Praha: Management Press, 1999, s. 71. ISBN 80-85943-89-1.

¹⁴ BENSTEIN, Peter. Dějiny zlata. Praha: Grada, c2004, s. 318-320. ISBN 80-247-0455-2.

¹⁵ ECKERT, D. Světová válka měn: euro, zlato, nebo jüan - která z měn se stane nástupcem dolaru?. Praha: Grada, 2012, s. 40-46. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4099-7.

¹⁶ REVENDA, Z. Peněžní ekonomie a bankovníctví. 6., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, s. 32. ISBN 978-80-7261-279-6..

*byla důvěryhodnost standardu zlaté dolarové devizy pochybná, protože USA nemohly již fakticky garantovat zlatý obsah amerického dolaru. Tento stav byl v ekonomické literatuře nazýván Triffinův paradox, po belgickém ekonomovi, který jako první identifikoval osudný nedostatek Brettonwoodského systému.*¹⁷

Konec „zlatého kartelu“ se datuje do roku 1968 i přes snahy o udržení parity zlata vůči americkému dolaru. Velkou mírou za to mohou i sami Spojené státy, které potřebovaly financovat vietnamskou válku, a začali do ekonomiky chrlit velké množství peněz. Prezident Richard Nixon v televizním projevu z 15. srpna 1971 oznámil, že dolar nebude přechodně směnitelný za zlato. Tím se přerušila takřka posvátná vazba amerického dolaru na zlato, která se už nikdy neobnovila.¹⁸ V prosinci roku 1971 dolar devalvoval vůči zlatu na 38 dolarů za trojskou unci. K dalšímu zvýšení ceny zlata došlo v roce 1973, kdy cena zlata se vyšplhala na cenu 42,22 dolarů. Bylo zřejmé, že nastává nový finanční věk. Vyjadřování zlatých obsahů dolaru, a v některých dalších měnách přestává mít smysl. Od roku 1978 členské státy MMF neuvádějí krytí svých peněz zlatem. Tímto končí působení zlata v národních ekonomikách tj. ukončení procesu demonetizace. Samozřejmě centrální banky si v určité míře ponechávají své zlaté rezervy a v případě nouze mohou být použity ke krytí závazků v zahraničí. Většina světových peněz včetně dolaru již má velice zanedbatelnou vnitřní hodnotu. Jedná se o peníze s takzvaným nuceným oběhem, kde jejich přijímání ekonomice je určeno zákonem.¹⁹

3.2.3 Centrální banky

Centrální banky se významnou měrou podílejí na stavu ekonomiky daného státu a v konečném důsledku také nepřímo rozhodují o stavu a výnosnosti investic. V minulosti to byly právě centrální banky, které svými intervencemi udržovaly zlato na hodnotě 35 dolarů za unci. Pochopení mechanismů, jakým centrální banky působí na stav ekonomiky, se bude věnovat následující část práce. Musíme si uvědomit, že hlavním úkolem centrální

¹⁷ SEDLÁČEK, P. Mezinárodní měnový fond ve 21. století. V Praze: C.H. Beck, 2008, s. 9. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-012-6.

¹⁸ ECKERT, D. Světová válka měn: euro, zlato, nebo jüan - která z měn se stane nástupcem dolaru?. Praha: Grada, 2012, s. 48-52. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4099-7.

¹⁹ REVENDA, Z. Peněžní ekonomie a bankovníctví. 6., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, s. 32. ISBN 978-80-7261-279-6..

banky není jakýmkoliv způsobem ovlivňovat cenu zlata. Dále však nesmíme opomenout prostý fakt, že skoro pětina veškerého zlata je uložena právě v trezorech centrálních bank.

V dnešním tržně orientovaném a globálně propojeném světě mají centrální banky povětšinou jeden hlavní cíl, a tím je dosažení cenové stability v dané ekonomice. Cíle centrální banky jsou většinou stanoveny přímo zákonem. *Hlavním cílem České národní banky je péče o cenovou stabilitu. Česká národní banka dále pečuje o finanční stabilitu a o bezpečné fungování finančního systému v České republice. Pokud tím není dotčen její hlavní cíl, Česká národní banka podporuje obecnou hospodářskou politiku vlády vedoucí k udržitelnému hospodářskému růstu a obecné hospodářské politiky v Evropské unii se záměrem přispět k dosažení cílů Evropské unie.*²⁰

3.2.3.1 Měnová politika CB

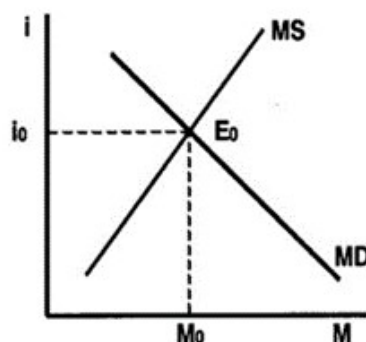
K tomuto hlavnímu cíli, udržet inflaci v nízkých a na předem predikovaných úrovních, centrální banky používají celou řadu nástrojů souhrnně nazvaných měnová politika. „*Měnová politika preferující jediný cíl – udržet stabilní domácí cenovou hladinu se opírá o tezi, že splnění tohoto cíle vytváří základní předpoklad pro dosažení dalších cílů hospodářské politiky v dlouhém období.*“²¹ Prostřednictvím měnových nástrojů je snaha regulovat množství peněz v oběhu tak, aby bylo dosaženo rovnovážného stavu, kdy skutečné množství peněz se rovná ekonomicky potřebnému množství. Snaha o regulaci množství peněz v ekonomice je spjata až se vznikem a oběhem papírových a bezhotovostních peněz, které nejsou kryty zlatem. V minulosti, při oběhu zlatých a stříbrných mincí, a pokud došlo k převisu nabídky peněz $M_s > M_d$, tak se přebytečné množství mincí dostalo automaticky mimo oběh. Tím se situace množství nabídky a poptávky po penězích vyrovnala $M_s = M_d$. V situaci, kdy poptávka po penězích převyšovala nabídku $M_s < M_d$, se do oběhu dostaly mince, které byly dosud uloženy. Vysoká poptávka po penězích také vedla k umělému zlehčování mincí. K narušení měnové stability došlo při dovozu velkého množství zlata převážně z Jižní Ameriky nebo při objevení vydatného

²⁰ Zákon č. 6/1993 Sb., o České národní bance. In: . ročník 1993, číslo 6.

²¹ JÍLEK, Josef. Finance v globální ekonomice. Praha: Grada, 2013, s. 15-17. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4516-9.

naleziště. Měnová politika proto vstupuje do popředí až s rozšířením papírových peněz. Na první pohled se zdá, že emitent (centrální banka) jednoduše prostřednictvím tisknutí bankovek přesně určuje množství peněz ekonomice. Na druhou stranu je velmi obtížné nalézt přesnou hodnotu potřebného množství. Z tohoto důvodu docházelo k častému narušování rovnovážného stavu zpravidla převisem nabídky peněz. Funkce měnové politiky dále roste na významu se vznikem bezhotovostních peněz. Centrální banky už nejsou jediným subjektem, který vytváří peníze. Bezhotovostní peníze jsou také emitovány komerčními bankami. Nejen, že je těžké určit rovnovážný stav nabídky a poptávky peněz, ale je i problematické kvantifikovat množství peněz v ekonomice vůbec. Pokud neznáme ani jednu stranu rovnice $M_s=M_d$, nemůžeme s pomocí určování množství peněz nikdy dojít k rovnovážnému stavu. Předpoklad, že se právě nacházíme v rovnovážném stavu nabídky a poptávky peněz je určen stabilní úrovní cenové hladiny. Mohlo by se zdát, že pouze jediný cíl centrální banky není dostatečný, nicméně stabilní cenová hladina je základem a obrazem každé zdravé ekonomiky.²²

Obrázek 1: Rovnováha na trhu peněz



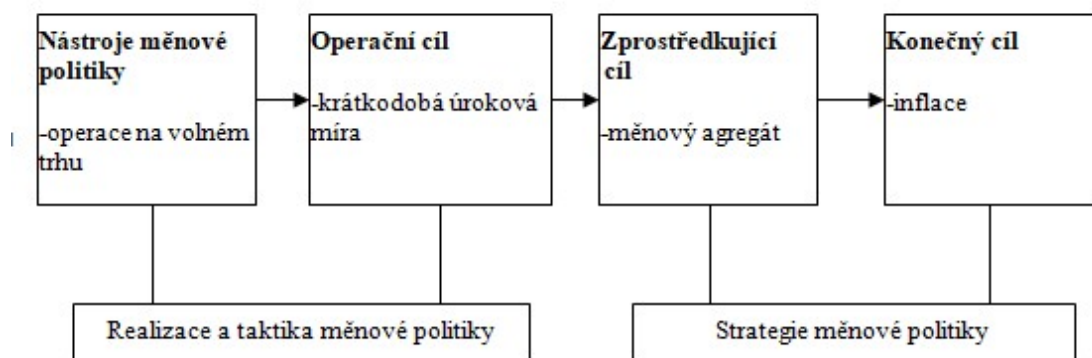
Zdroj: LOCHMANNOVÁ, A., *Bankovnictví*, vlastní zpracování

Prostřednictvím nástrojů měnové politiky je regulace operačního cíle – krátkodobé úrokové míry za účelem dosažení zprostředkujícího a nakonec konečného cíle tj. stabilní cenové hladiny. Nástroje měnové politiky představují realizaci měnové politiky a operační

²² REVENDA, Z. *Centrální bankovnictví*. Praha: Management Press, 1999, s. 79-82. ISBN 80-85943-89-1.

cíl je taktikou měnové politiky. Zprostředkující a konečný cíl jsou strategií měnové politiky centrální banky.²³

Obrázek 2: Měnová politika centrální banky



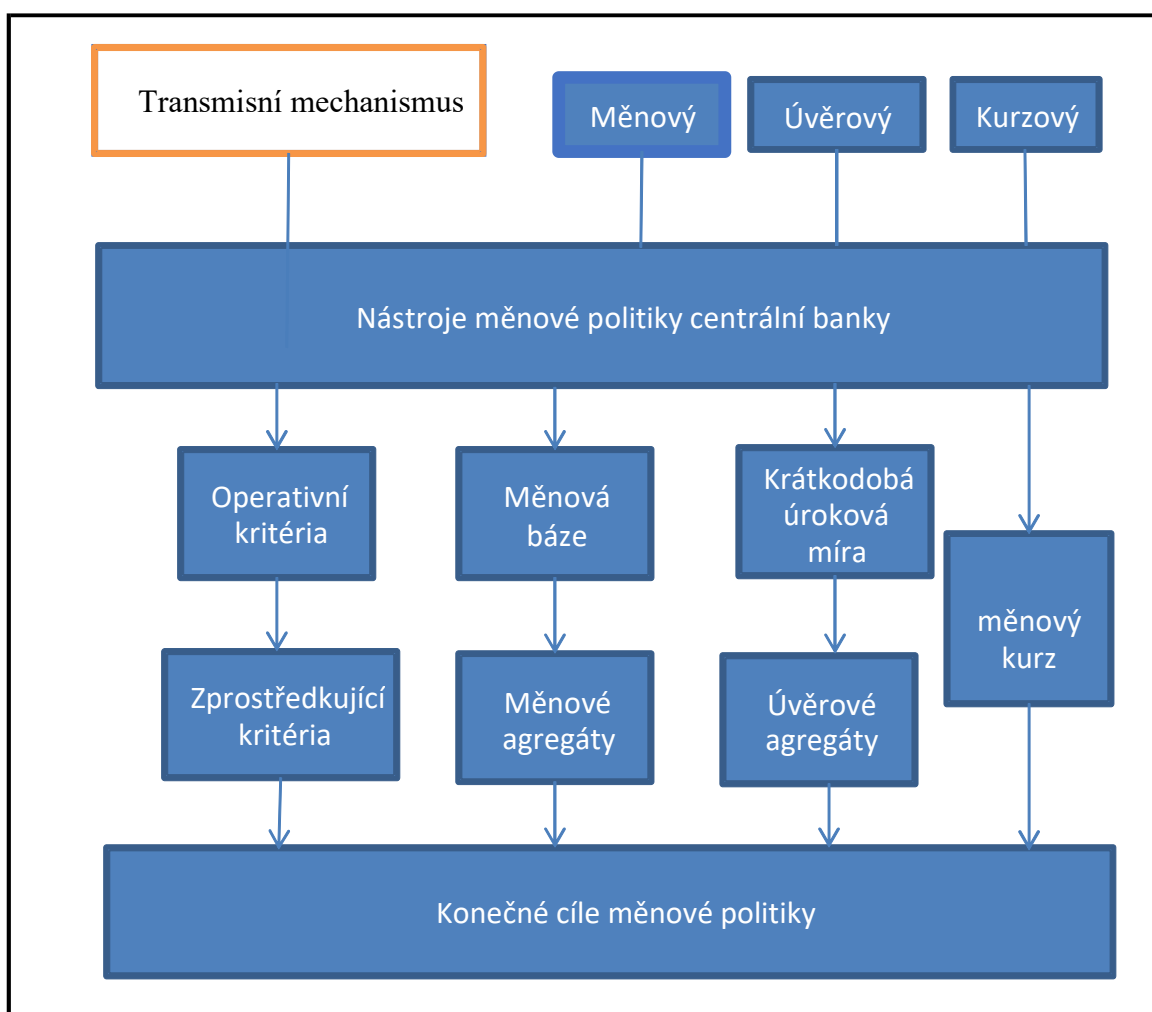
Zdroj: REVENDA, Z., *Centrální bankovníctví*, vlastní zpracování

Komplexní proces měnové politiky centrální banky neboli transmisní mechanismus ukazuje, že centrální banka nemá na konečný cíl přímý vliv. V dnešní době se používá strategie cílení inflace. Cílem centrální banky není dosáhnout co nejnižší míry inflace, ale udržet inflaci v předem vymezeném a předem ohlášeném cíli.²⁴

²³ JÍLEK, Josef. Finance v globální ekonomice. Praha: Grada, 2013, s. 16-17. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4516-9.

²⁴ ZBYNĚK, Revenda. Centrální bankovníctví. Praha: Management Press, 1999, s. 269. ISBN 80-85943-89-1.

Obrázek 3: Transmisní mechanismus CB



Zdroj: JÍLEK, Josef. *Finance v globální ekonomice*, vlastní zpracování

3.2.3.1.1 Měnová báze

Pomocí operací centrální banky je možné docílení změny měnové báze. Peněžní zásoba je sledována pomocí měnových agregátů. Jsou definovány jako souhrn peněžních prostředků s určitým stupněm likvidity. Definice jednotlivých agregátů se může lišit podle jednotlivých zemí. Nicméně existuje obecné schéma měnových agregátů, které je definováno:

- M1 - hotovostní oběživo a běžné domácí vklady nebankovních subjektů v domácích bankách a domácí měně. Jde o nejlíkvidnější agregát

- M2 - Měnový agregát M1 + termínované vklady nebankovních subjektů v tuzemských bankách + závazky domácích bank k domácím nebankovním subjektům
- M3 – Měnový agregát M2 + vklady domácích nebankovních subjektů v domácích bankách v zahraniční měně.²⁵

Tabulka 3: Peněžní zásoba

	Peněžní agregát		
Oběživo	M1	M2	M3
Jednodenní vklady			
Vklady s dohodnutou splatností do 2 let			
Vklady s výpovědní lhůtou do 3 měsíců			
Repo operace			
Podílové listy /akcie fondů na peněžním trhu			
Dluhopisové cenné papíry do 2 let			

Zdroj: Polouček S., *Peníze, Banky a finanční trhy*, vlastní zpracování

3.2.3.1.2 Krátkodobá úroková míra

Princip úvěrového mechanismu je založen na ovlivňování krátkodobé úvěrové míry. Centrální banka operacemi na volném trhu nepřímou ovlivňuje vybrané úvěrové agregáty. Jedná se hlavně o nákup a prodej cenných papírů v domácí měně. Ovlivnění výkonnosti ekonomiky se děje pomocí restriktivní a expansivní politiky centrální banky. Expansivní politiku centrální banka aplikuje, pokud snižuje úrokovou míru. Tím se zlevní úvěry pro podnikatelské subjekty a také pro domácnosti. Firmy jsou více ochotné investovat na základě levného úvěru. Tímto dochází k podpoře národního HDP a

²⁵ ŠENKÝŘOVÁ, Bohuslava. *Bankovníctví*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2010. Eupress. ISBN 978-80-7408-029-6.

zaměstnanosti. Na druhou stranu expansivní politika centrální banky přináší zvýšení cenové hladiny. Naprostý opakem je restriktivní politika. Centrální banka zvyšuje úrokovou míru, to vede k obecnému růstu úroků u bankovních úvěrů, které způsobí snížení investic na základě úvěrů a poklesu HDP. Restriktivní politikou jsou vytvořeny protiinflační tlaky. Restriktivní i expansivní politika má také vliv na posílení resp. oslabení domácí měny. Zvyšování úrokových sazeb posiluje, a naopak snižování úrokových sazeb oslabuje tuzemskou měnu. Centrální banka se těmito opatřeními snaží působit tzv. anticyklicky. V dobách hospodářského růstu se snaží zabránit přehřátí ekonomiky a zvyšuje úrokové sazby, naopak při poklesu ekonomiky se jí snaží vlivem snižováním úrokových sazeb podpořit.²⁶

3.2.3.1.3 Měnový kurz

Centrální banka využívá přímých i nepřímých nástrojů na ovlivnění kurzu domácí měny. Mezi nepřímé operace se řadí změny úrokových sazeb, kdy např. růst úrokových sazeb znamená větší atraktivitu pro zahraniční investory. Pokud chtějí investovat do tuzemských cenných papírů, musejí nejprve prodat valuty na devizovém trhu, nakoupit za ně domácí měnu, za kterou poté následně nakoupí cenné papíry. Jinými slovy dojde ke zvýšení poptávky po tuzemské měně a také dojde k jejímu posilování. Při poklesu úrokových sazeb je situace opačná a domácí měna oslabuje. Centrální banky disponují devizovými rezervami a pomocí přímých operací na devizovém trhu mohou ovlivnit hodnotu měny. Nákupem zahraniční měny dojde ke zvýšení poptávky po této měně a zároveň roste nabídka tuzemské měny na trhu. Za předpokladu, že se na trhu nevyskytují další relevantní okolnosti, které by měly vliv na devizový trh, dojde k znehodnocení domácí měny.²⁷

3.2.4 Zlaté rezervy centrálních bank

Aktuální množství zlatých rezerv nám ukazuje následující tabulka č. 4. Tradičně mají největší zlaté rezervy Spojné státy americké, jednak se jedná o pozůstatek

²⁶ POLOUČEK, Stanislav. *Peníze, banky, finanční trhy*. V Praze: C.H. Beck, 2009, s. 74-80. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-152-9.

²⁷ REVENDA, Z. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 6., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, s. 234. ISBN 978-80-7261-279-6.

Brettonwoodského systému, a navíc se na jejich území během 20. století neválčilo. Zajímavý pohled je na německé zlaté rezervy. *Německá Bundesbanka neměla po druhé světové válce žádné zlato. Nacisté jej použili na financování války a zbytek zmizel v poválečném zmatku. Poté postupně Bundesbanka nashromáždila druhý největší objem zlata (po USA) na světě.*²⁸

Tabulka 4: Oficiální zlaté rezervy 2019

Pořadí	Stát	Zlato [t]
1.	USA	8133,5
2.	Německo	3369,7
3.	Itálie	2451,8
4.	Francie	2436
5.	Rusko	2113
6.	Čína	1852,5
7.	Švýcarsko	1040
8.	Japonsko	765,2
9.	Nizozemí	612,5
10.	Indie	598,6
11.	EU	504,8
12.	Taiwan	423,6
13.	Portugalsko	382,5
14.	Kazachstán	350,4
15.	Saudská Arábie	323,1
16.	Velká Británie	310,3
17.	Libanon	286,8
18.	Španělsko	281,6
19.	Rakousko	280
20.	Turecko	253,5
21.	Belgie	227,4

Zdroj: Tradingeconomics.com, vlastní zpracování

²⁸ JÍLEK, Josef. *Finance v globální ekonomice*. Praha: Grada, 2013, s. 434. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4516-9.

Vystává zde otázka, jestli velikost zlatých rezerv nesouvisí s úrovní ekonomiky, protože jak USA, tak i Německo patří mezi ekonomicky nejvyspělejší státy. Pokud použijeme údaje Mezinárodního měnového fondu z roku 2018, vybereme 21 států s nejsilnější ekonomikou (dle absolutní velikosti HDP) a porovnáme je s 21 státy s nejvyššími zlatými rezervami, dostaneme se k výsledku 15 států. Není nic překvapivého na tom, že největší ekonomiky světa mají i největší zásoby zlata, jedná se však o celkové HDP, které ne vždycky značí rozvinutou ekonomiku, ale spíše celkovou sílu ekonomiky dané země. Pokud tedy použijeme vhodnější ukazatel velikosti HDP na obyvatele, a srovnáme s údaji o zlatých rezervách, pak nám průnik počtu států klesne na pouhých 6 zemí. To znamená, že velikost zlatých rezerv není určující k výši úrovni ekonomiky.

Tabulka 5: Nejvyšší zlaté rezervy, největší HDP, nejvyšší HDP na obyv.

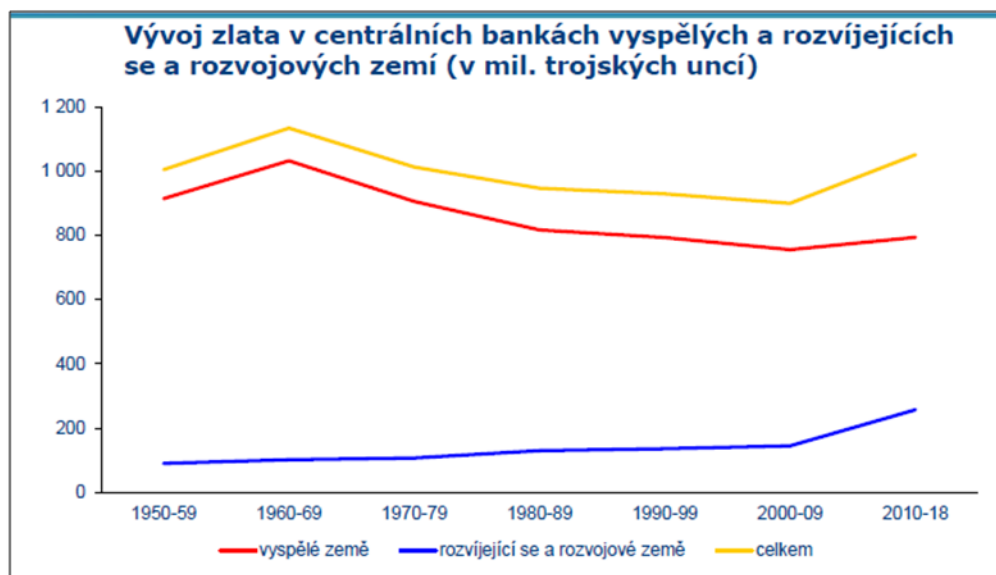
	Stát	Zlato [t]		Stát	HDP (miliard \$)		Stát	HDP na obyv. (\$)
1.	USA	8133,5	1.	USA	20513,0	1.	Lucembursko	113954,4
2.	Německo	3369,7	2.	Čína	13457,3	2.	Švýcarsko	83583,0
3.	Itálie	2451,8	3.	Japonsko	5070,6	3.	Norsko	82372,4
4.	Francie	2436	4.	Německo	4029,1	4.	Macao	81585,4
5.	Rusko	2113	5.	Velká Británie	2808,9	5.	Island	75699,6
6.	Čína	1852,5	6.	Francie	2794,7	6.	Irsko	75192,3
7.	Švýcarsko	1040	7.	Indie	2690,0	7.	Katar	67818,3
8.	Japonsko	765,2	8.	Itálie	2086,9	8.	USA	62517,5
9.	Nizozemí	612,5	9.	Brazílie	1909,4	9.	Singapore	61230,2
10.	Indie	598,6	10.	Kanada	1733,7	10.	Dánsko	61227,0
11.	Taiwan	423,6	11.	J. Korea	1655,6	11.	Austrálie	56698,1
12.	Portugalsko	382,5	12.	Rusko	1576,5	12.	Austrálie a N. Zéland	54220,5
13.	Kazachstán	353,3	13.	Španělsko	1437,0	13.	Švédsko	53867,2
14.	Uzbekistán	342,1	14.	Rakousko	1427,8	14.	Nizozemí	52931,2
15.	Saudská Arábie	323,1	15.	Mexiko	1199,3	15.	Rakousko	51707,6
16.	Velká Británie	310,3	16.	Indonésie	1005,3	16.	San Marino	50903,5
17.	Libanon	286,8	17.	Nizozemí	909,9	17.	Finsko	50068,1
18.	Španělsko	281,6	18.	Saudská Arábie	769,9	18.	Německo	48669,6
19.	Rakousko	280	19.	Turecko	713,5	19.	Hong Kong	48231,3
20.	Turecko	261,1	20.	Švýcarsko	709,1	20.	Belgie	46978,7
21.	Belgie	227,4	21.	Taiwan	602,7	21.	Kanada	46733,0

Zdroj: Mezinárodní měnový fond, vlastní zpracování

3.2.4.1 Nákupy a prodeje zlata centrálních bank

Po pádu Brettonwoodského systému, kdy zlato přestalo být fixováno na americký dolar, se centrální banky postupně začaly zbavovat svých zlatých rezerv. Neviděly už důvod držet ve svých trezorech aktiva, která nepřináší úrok. Raději zlato nahrazovaly dluhopisy, které přinášely pravidelné výnosy. Navíc tezaurace zlatých slitků sebou přináší pravidelné náklady na jejich uskladnění. V období od roku 1970 - 2000 zlaté rezervy centrálních bank poklesly o více než 10%

Obrázek 4: Vývoj zlatých rezerv CB

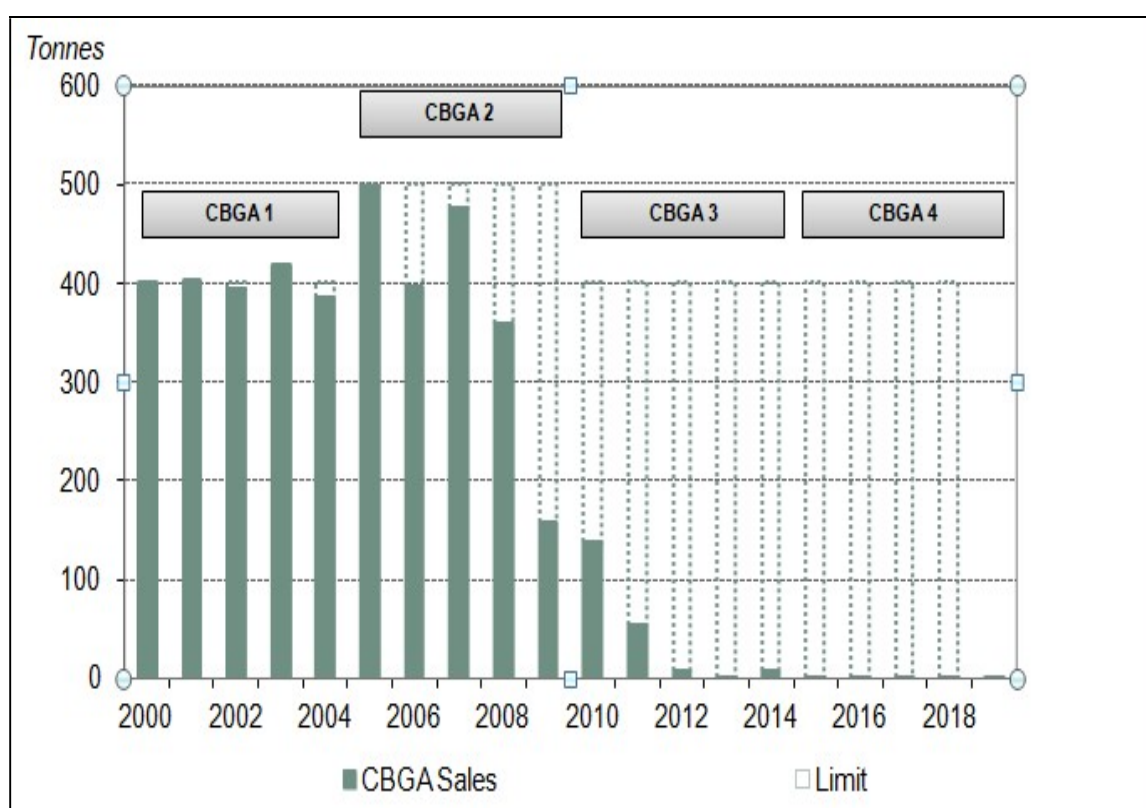


Zdroj: ČNB, KRÁL, Petr. *Úloha zlata v měnovém systému u nás i ve světě*, vlastní zpracování

Z důvodů pokračujících prodejů zlata, kdy navíc Velká Británie oznámila, že prodá celou polovinu svých zlatých rezerv. To zapříčinilo, že se cena zlata propadla na 23leté minimum. Obavy o další dramatický propad ceny zlata vyústil v podepsání Washingtonské dohody o zlatě v roce 1999 (Central Bank Gold Agreement CBGA). Smlouvu podepsalo 15 evropských centrálních bank (Belgie, Evropská centrální banka, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Lucembursko, Nizozemí, Německo, Portugalsko, Rakousko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Velká Británie), ve které se dohodly, že koordinovaně prodají maximálně 400 tun zlata ročně. Smlouva byla podepsána na dobu 5 let. Celkově tak dohoda upravovala množství 2 000 tun zlata. Součástí smlouvy byla i regulace na půjčky zlata.

V březnu roku 2004 podepsaly centrální banky novou smlouvu, která měla platit po dobu dalších 5 let. Banky navýšily maximální objem prodeje zlata na 500 tun ročně. K dalšímu podpisu smlouvy došlo v roce 2009, kde se banky zavázaly opět prodat maximálně 400 tun zlata ročně.²⁹ Poslední dohoda vstoupila v platnost v roce 2015. Z obrázku č. 5 je patrné, že poslední dvě kola smluv CBGA3 a CBGA4 měli už pouze formální charakter. K žádným velkým prodejům centrální banky nepřistoupily.

Obrázek 5: Prodej zlata CBGA



Zdroj: www.gold.com, vlastní zpracování

²⁹ JÍLEK, Josef. *Finance v globální ekonomice*. Praha: Grada, 2013, s. 428-434. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4516-9.

Masivní prodeje zlata centrálními bankami trvaly až do konce roku 2008. Mezi hlavní prodejce se řadilo Švýcarsko, Francie, Nizozemí, Španělsko a Portugalsko. Mezi léty 2002 až 2008 se těchto pět států postaralo o prodej 2 429 tun zlata. Jedničkou ve výprodejích bylo Švýcarsko, které se v tomto období zbavilo 1 158 tun. Významným prodejcem zlata se stala i Evropská centrální banka (ECB), kdy v tomto období prodala 1 638 tun zlata. Celkově se tedy prodalo 4 649 tun zlata. Dohoda o koordinovaném prodeji zlata (CBGA) měla význam. Naproti tomu nákupy centrálních bank nebyly moc velké. Celkem bylo zakoupeno 512 tun – Saudská Arábie 180 tun, Čína 99,2 tun a Rusko 96,6 tun zlata.

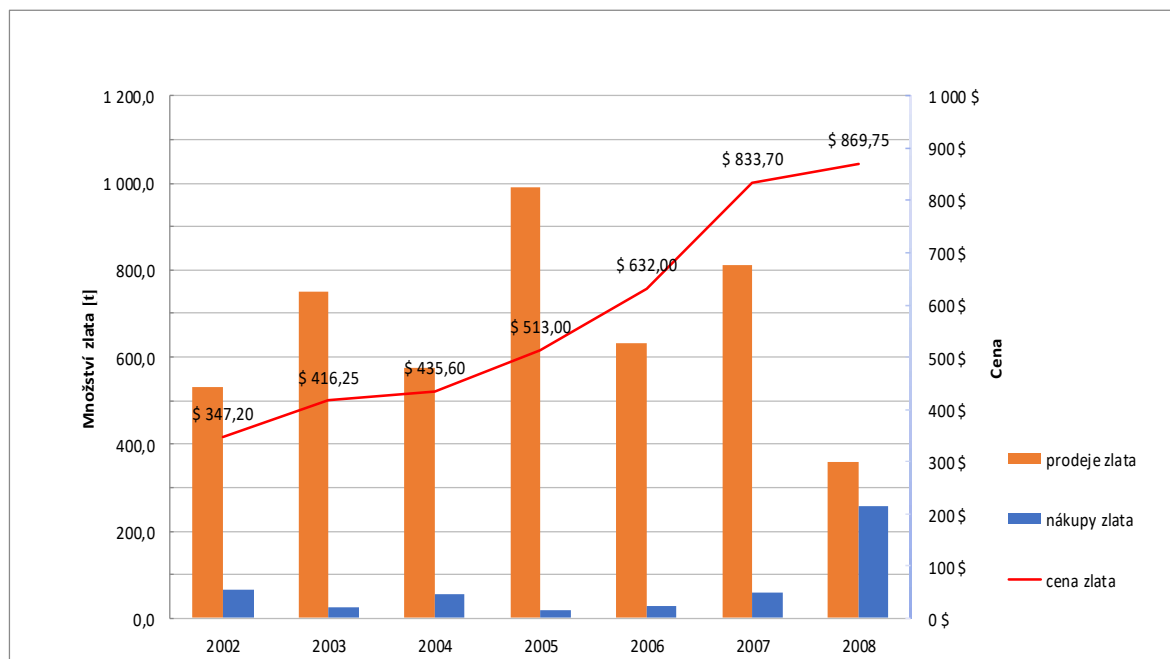
Tabulka 6: Nákupy a prodeje zlata CB 2002-2008

Stát	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Celkem
Belgie	-0,1	-0,1	-0,1	-30,1	0,0	-0,1	-0,1	-30,5
Norsko	0,0	-0,1	-36,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-36,8
Německo	-10,8	-6,3	-6,3	-5,4	-5,3	-5,1	-4,8	-44,0
Velká Británie	-41,4	-0,7	-1,0	-1,4	-0,6	0,0	0,0	-45,0
Švédsko	0,0	0,0	0,0	-17,0	-9,9	-9,7	-11,8	-48,4
JAR	-4,4	-49,9	0,3	0,1	0,1	0,2	0,4	-53,2
Rakousko	-30,0	0,0	-10,0	-5,0	-13,7	-8,7	0,0	-67,5
Filipíny	23,3	-15,9	-34,2	-66,9	-10,8	-12,1	22,3	-94,3
Portugalsko	-14,9	-74,7	-54,9	-44,8	-34,9	0,0	0,0	-224,2
Španělsko	0,0	0,0	0,0	-65,6	-41,0	-135,1	0,0	-241,8
Nizozemí	-32,8	-74,2	0,0	-82,5	-54,0	-19,5	-9,0	-272,1
Francie	0,1	0,0	-39,4	-159,5	-106,0	-116,7	-110,9	-532,5
Švýcarsko	-281,8	-283,4	-279,0	-64,2	0,0	-144,9	-105,1	-1 158,4
Euro zóna	-88,8	-170,4	-110,3	-439,7	-331,2	-358,5	-139,4	-1 638,2
Saudská Arábie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	180,0	180,0
Čína	99,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	99,2
Rusko	-35,3	2,5	-3,2	-0,1	14,6	48,9	69,2	96,6
Argentina	0,0	0,0	54,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	54,5
Venezuela	-11,8	28,3	0,6	-0,6	0,3	-0,3	-0,3	16,2
Kazachstán	-4,1	1,0	3,0	2,7	7,6	2,2	2,4	14,7
Katar	0,0	0,0	0,7	-0,7	0,0	11,8	0,0	11,8
Ukrajina	8,3	-3,7	-3,4	8,1	0,9	0,8	0,5	11,5
Bělorusko	0,0	-3,1	3,1	6,2	3,1	-7,1	5,0	7,2
Thajsko	0,6	3,1	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8
Laos	0,0	1,4	0,0	0,9	2,0	0,0	2,3	6,6

Zdroj: World Gold Council, vlastní zpracování

Na vyznačeném grafu uzavíracích cen je vidět, že i přes masivní prodeje centrálních bank cena zlata rychle stoupala a vyšplhala se na svá maxima, na kterých byla v 80. letech.

Graf 5: Nákup/Prodej zlata CB 2002-2008

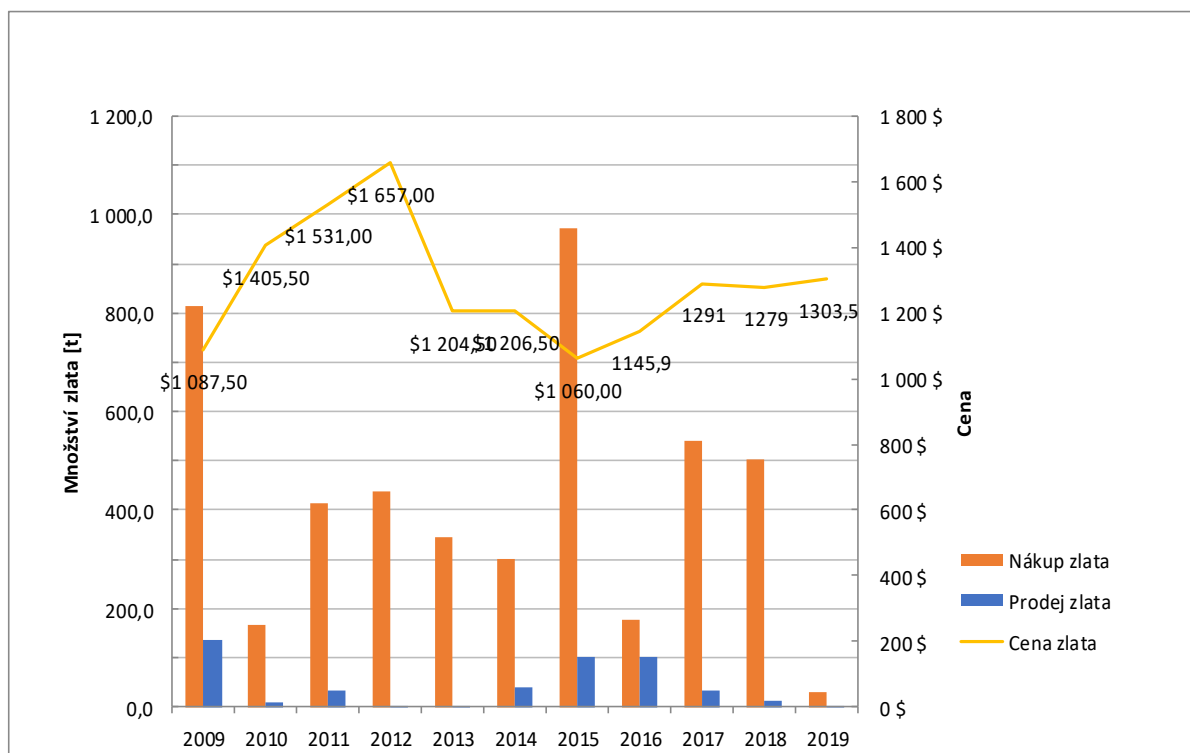


Zdroj: World Gold Council, kitco, vlastní zpracování

V roce 2008 praskla tzv. hypoteční bublina a svět postihla globální finanční krize. Na světový propad ekonomiky reagovala většina centrálních bank snížením úrokových sazeb, aby podpořily národní ekonomiky. Expansivní měnová politika centrálních bank, navíc podpořená politikou FEDu a ECB pomocí kvantitativního uvolňování tj. nákupem vládních dluhopisů centrální bankou. Centrální banky jakoby mávnutím kouzelného proutku otočily a jejich krátké pozice přeměnily na dlouhé. Celkem bylo zakoupeno bezmála 4 700 tun zlata. Nejvíce nakupovala centrální banka Ruské federace 1 600 tun zlata, Čína v tomto období nakoupila 1 264 tun. Je dost možné, že se státy snažily zajistit proti znehodnocení amerického dolaru. Nejen že hlavní úroková sazba FEDu byla extrémně nízko, ECB a FED spustily takzvané kvantitativní uvolňování. S tak velkým objemem nových peněz v ekonomice, celý svět očekával růst inflace. Čína je totiž největším věřitelem amerického státního dluhu 5,6% a vlastní cenné papíry v hodnotě cca

1,18 bilionu dolarů.³⁰ Třetí největší nákupy zlata byly realizovány Tureckem 512 tun. Jak je vidět na grafu cena zlata strmě rostla.

Graf 6: Nákup/Prodej zlata CB 2003-2019



Zdroj: World Gold Council, kitco, vlastní zpracování

Prodeje zlata centrálních bank nejsou nijak zajímavé, celkově se v tomto období prodalo 473,8 tuny. Největším prodejcem byla Venezuela s 195 tunami. Je zajímavé, že Venezuela přistoupila k prodeji svých zlatých rezerv teprve až po smrti bývalého prezidenta Hugo Chaveze, do té doby byla spíše čistým nákupčím zlata.

³⁰ MarketWatch. *Here's who owns a record \$21.21 trillion of U.S. debt* [online]. [cit. 2019-03-16]. Dostupné z: <https://www.marketwatch.com/story/heres-who-owns-a-record-2121-trillion-of-us-debt-2018-08-21>

Tabulka 7: Nákupy a prodeje zlata CB 2003-2019

Stát	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017	2019	Celkem
Rusko	129,5	139,6	94,3	74,8	77,4	173,0	206,4	200,7	223,5	274,3	6,2	1 599,7
Čína	454,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	708,2	80,2	0,0	10,0	11,8	1 264,3
Turecko	0,0	0,0	79,2	164,3	160,1	9,4	-13,6	-138,5	273,6	-24,7	2,6	512,5
Kazachstán	-1,5	-3,1	14,7	33,3	28,4	48,1	30,0	36,2	41,8	50,6	2,8	281,3
Indie	200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	42,3	6,5	249,2
Mexiko	2,4	-1,5	98,9	18,5	-1,4	-0,4	-1,3	-1,0	-0,2	-0,2	-0,1	113,7
Irák	0,0	0,0	0,0	23,9	12,4	47,6	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	90,4
J. Korea	0,1	0,0	40,0	30,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,1
Thajsko	0,0	15,6	52,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	70,0
Filipíny	1,2	-1,0	5,0	33,6	0,8	1,8	0,6	0,4	0,0	1,6	0,0	44,0
Burundi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,4	0,0	38,4
Brazílie	0,0	0,0	0,0	33,6	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	33,8
Bělorusko	9,7	12,2	2,3	5,1	1,6	-1,9	-0,5	4,2	0,4	0,4	0,0	33,5
Jordánsko	0,0	0,0	0,0	1,1	1,7	3,7	22,1	0,0	2,2	0,0	0,0	30,8
Maďarsko	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,1	3,1	28,4	0,0	28,4
Polsko	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7	0,0	25,7
Tádžikistán	0,2	-0,6	2,9	1,6	-1,0	3,5	3,9	2,0	1,0	6,7	0,0	20,1
Katar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	7,5	0,0	1,6	0,0	18,8
Mongolsko	-2,5	1,1	1,5	0,2	0,3	-1,1	-0,6	-0,5	2,5	14,4	0,0	15,3
Česká republika	-0,2	-0,2	-0,2	-0,9	-0,7	-0,3	-0,5	-0,3	-0,3	-0,7	-0,4	-4,7
Salvador	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,2	-5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,9
Laos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,5	0,5	0,0	0,0	0,0	-8,0
Austrálie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,0	-5,0	0,0	-4,1	0,0	-11,1
Švédsko	-11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,3
Ekvádor	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,5
Libye	0,0	0,0	-27,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,2
Německo	-5,8	-5,8	-4,7	-4,9	-4,2	-3,0	-3,2	-3,0	-4,3	-3,9	0,0	-42,9
Francie	-56,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	-56,1
Euro Zóna	-63,1	-6,8	-3,6	-4,8	-4,0	4,8	4,6	-2,7	-4,0	-3,7	0,1	-83,1
Venezuela	4,4	5,0	0,0	0,0	1,9	-6,6	-88,1	-86,0	-24,7	-0,9	0,0	-195,2

Zdroj: World Gold Council, vlastní zpracování

3.2.5 Zlato v ČR

Po konci 1. Světové války a vzniku Československa, rozhodla vláda o vytvoření zlatých rezerv z důvodů krytí národního oběživa. Základ zlatých rezerv byl vytvořen převedením 12,1 tuny zlata z Rakousko-uherské banky, dále byla vyhlášena sbírka pro veřejnost a také 4 leté půjčky ve zlatě úročené 4 %. Cílem bylo osamostatnit Československou měnu. Koruna se měla stát důvěryhodnou a protiinflační měnou. Tímto

úkolem byl pověřen první Československý ministr financí Alois Rašín. Československo postupně navyšovalo svoje zlaté rezervy. V roce 1922 tvořily 19,9 tuny o tři roky později 40,8 tun a v roce 1929 56,2 tun zlata. Ke dni 15. září 1938 zlaté rezervy Československa čítaly 96,6 tun. Na základě zákona č. 102/1925 sb. vznikla Národní banka Československá (NBČ), která začala fungovat od dubna 1926. Banka měla povinnost udržení poměru koruny československé k plnohodnotným zlatým měnám a dále musela udržovat zákonem stanovený podíl krytí bankovek zlatem. Výchozí poměr byl 20 % a každý rok se měl zvyšovat o 1% až do dosažení úrovně krytí zlatem 35%. Koruna se stala standardem zlaté devizy až na základě opatření Stálého výboru č. 166 Sb. ze 7. listopadu 1929. Vzhledem k blížící se hrozbě války byla většina zlata uložena mimo republiku. V Praze bylo uloženo pouze 6,3 tuny, většina zlata byla tezaurována v Británii a ve Švýcarsku. Po mnichovské dohodě převedla Národní banka Československá na německý nátlak 14,5 tuny zlata. Dále zvláštní zmocněnec Říšské banky, který byl dosazen do vedení NBČ, donutil 18. března 1939 vydání převodu 23,1 tuny zlata z účtu Bank for International Settlement na účet Německé říšské banky. Celkové ztráty zlata byly po válce vyčísleny na 45,5 tuny. V roce 1946 vznikla tripartitní komise (USA, Francie a Velká Británie), která měla za úkol navrátit nacisty ukradené zlato a Československu byl přiznán nárok na 24,5 tuny zlata, jelikož více německého zlata se nepodařilo dohledat.³¹

V roce 1947 dostalo Československo zálohu 6 070 kilogramů ve svatováclavských dukátech. Než mohlo dojít ke konečnému vyrovnání, nastal rok 1948, po kterém následovalo znárodnění majetků a firem (i zahraničních). Spojené státy spolu s Velkou Británií žádaly o náhradu škody, a proto zablokovaly navrácení zlata zpět do Československa. V roce 1981 vláda přistoupila na výplatu náhrady škody za znárodněný majetek. Československo získalo 18,46 tun zlata výměnou za 81,5 milionu dolarů, které dostaly USA a 24 milionů liber, jež obdržela Velká Británie.³²

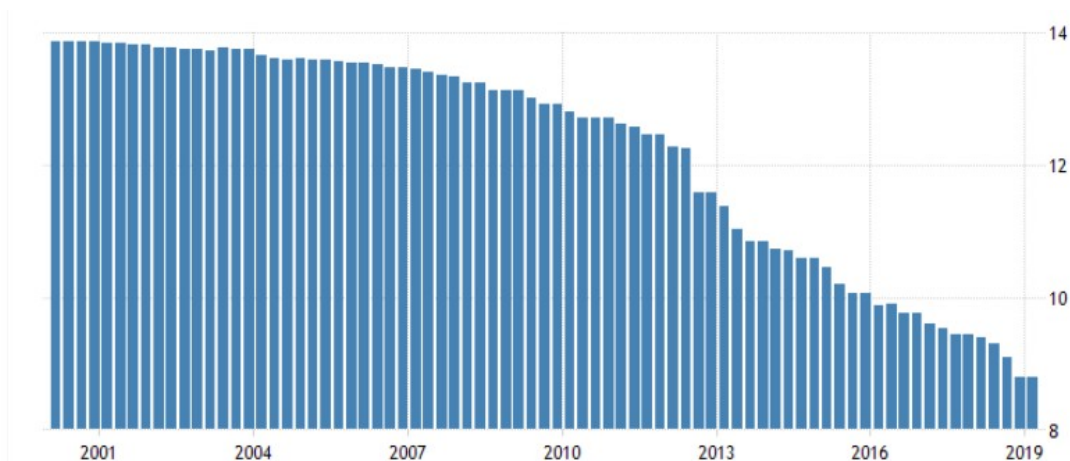
Na počátku 90. let Československo disponovalo zlatými rezervami čítajícími 105 tun zlata. Po vzniku samostatné České republiky a Slovenské republiky došlo také k rozdělení zlatých rezerv. Česká republika si ponechala 70 tun. ČNB v letech 1997 a 1998

³¹ ČNB. *Historie ČNB* [online]. [cit. 2019-03-01]. Dostupné z: <http://www.historie.cnb.cz/cs/>

³² JÍLEK, Josef. *Peníze a měnová politika*. Praha: Grada, 2004, s. 634-363. Finance (Grada). ISBN 80-247-0769-1.

prodala 56 tun zlata a rezervy tak klesly na hodnotu 14 tun. Zlaté rezervy ČNB se postupem času stále tenčí, banka své zlato hlavně používá pro ražbu pamětních mincí a medailí. V roce 2019 se hodnota zlatých rezerv pohybuje na hodnotě 8,8 tun zlata. Postupný pokles zlatých rezerv je znázorněn na obrázku č. 6.³³

Obrázek 6: Zlaté rezervy ČNB



Zdroj: Trading Economics, vlastní zpracování

³³ ČNB. *Měnové zlato v historické perspektivě* [online]. [cit. 2019-03-16]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/clanky_rozhovory/media_2000/cl_00_000922b.html

4 Vlastní práce

4.1 Trh se zlatem

Trh se zlatem je trh s vysokou likviditou. Se zlatem se obchoduje na všech kontinentech. Nejznámější jsou burzy v Londýně, New Yorku a Šanghaji. Obchodování se zlatem nabízí hned několik možností. Zlato se standardně obchoduje v trojských uncích, což je základní váhová jednotka pro drahé kovy. Značí se OZ, kdy jedna trojská unce představuje 31,1 gramů. Důležitou roli hrají OTC mimoburzovní trhy, kde se zobchoduje zhruba 60 % zlata viz. tabulka číslo 8. Nejvýznamnější roli stále hraje londýnský trh se zlatem LBMA (London Bullion Market Association). LBMA asociace sdružuje celkem 146 členů. Jedná se o nejvýznamnější organizaci, která spojuje banky, těžaře, burzy, rafinerie a obchodníky (13 členů má statut tvůrce trhu a 3 burzy s působností ve 30 zemích). Standardně se na trhu LBMA obchoduje se zlatými cihlami 400 OZ a s minimální ryzostí 995.³⁴

Tabulka 8: Denní likvidita zlata 2018

OTC (mimo burzovní trh)	LBMA	34,92
	Non-LBMA	26,19
	Celkem	61,82
Burzy	COMEX	41,09
	Shanghai Futures Exchange	2,79
	Shanghai Gold Exchange	5,35
	London Metal Exchange	0,29
	Ostatní burzy	1,49
	Celkem	50,96
Zlaté ETF	Severní Amerika	1,09
	Evropa	0,06
	Asie	0,19
	celkem	1,34
Celkové průměrné denní zobchodované množství zlata		114,12 mld \$

Zdroj: World Gold Council, vlastní zpracování

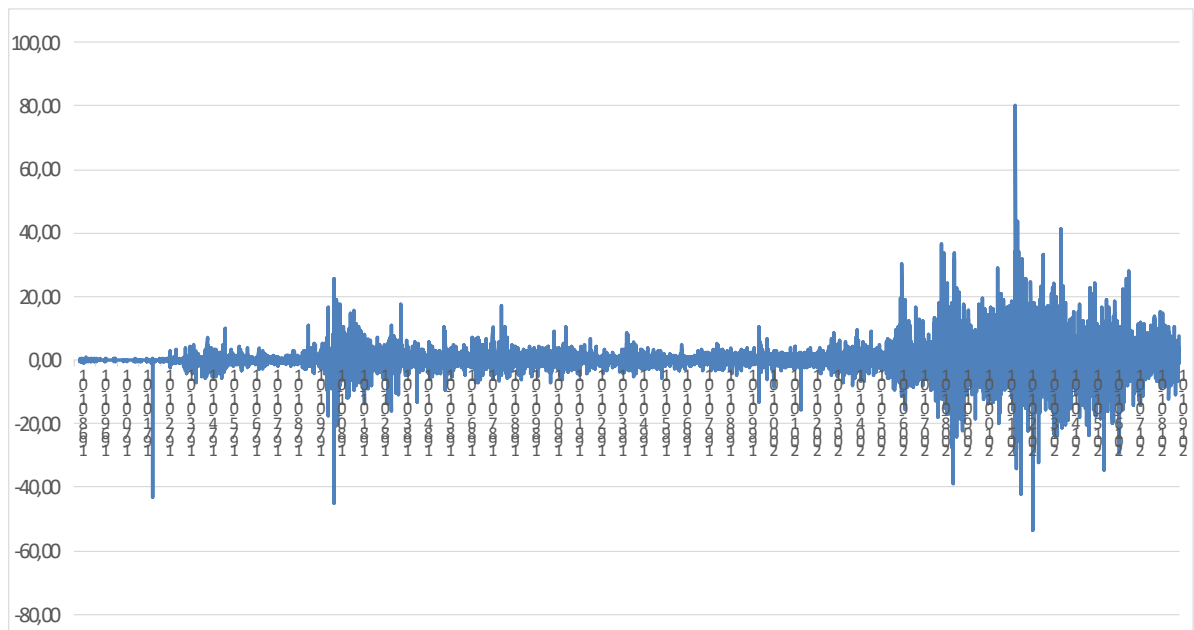
³⁴ LBMA. *Current Membership* [online]. [cit. 2019-03-08]. Dostupné z: <http://www.lbma.org.uk/current-membership>

Cena zlata tzv. Gold Fixing se stanovuje dvakrát denně vždy v 10:30 a 15:00 (UTC) v Londýně na trhu London Bullion market. Zdejší stanovená cena slouží jako referenční cena pro ostatní trhy na celém světě. S výjimkou přestávky vyvolané 2. Světovou válkou se tradice drží od 12. září 1919. Takto prvně stanovená cena zlata byla 4 libry 19 šilinků a 9 pecní za trojskou unci zlata. Ke vzniku ceny dochází, ve chvíli kdy předseda vyhlásí první cenu. Ostatní členové cenu konzultují s obchodními jednotky vlastních bank. Banky na základě limitních příkazů zjistí, jestli potřebují zlato nakoupit nebo prodat. Jestliže dojde k převisu nabídky nebo poptávky zlata, potom se vyhlásí nová cena a celý proces se opakuje, dokud nedojde k vyrovnání nabídky a poptávky.³⁵

Na grafu č. 7 je proveden výpočet znázornění rozdílu ranních a odpoledních cen zlata. Na grafu jsou vidět cenové špičky rozdílů. K absolutně nejvyššímu rozdílu cen došlo 24. srpna 2011, kdy rozdíl byl 80 bodů. Cena zlata klesla z 1850 na 1770 dolarů za unci což představovalo 4,32 % k otvírací ceně. K poměrově největšímu rozdílu mezi kotacemi cen však došlo dne 23. ledna 1980, kdy cena zlata vyrostla z 650 na 695 dolarů, což představovalo rozdíl 6,92 %.

³⁵ JÍLEK, Josef. *Peníze a měnová politika*. Praha: Grada, 2004, s. 381-382. Finance (Grada). ISBN 80-247-0769-1.

Graf 7: Podíl ranních a odpoledních cen zlata (AM-PM)



Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

4.1.1 Formy obchodování zlata na burze

Zlato je jako komodita také hojně obchodováno prostřednictvím burz. Jedná se hlavně o obchody v podobě futures kontraktů, opcí a ETF. V této formě se zobchoduje kolem 40 % zlata.

4.1.1.1 Futures kontrakt

Futures kontrakty jsou finanční deriváty odvozené od pokladového aktiva daného instrumentu. Při uzavření futures kontraktu se zavazujeme k nákupu nebo dodání určitého množství podkladového aktiva v našem případě zlata v budoucnosti. Futures kontrakty jsou přesně standardizovány, což jim zaručuje vysokou míru unifikace a tím pádem jsou dobře obchodovatelné na finančním trhu. Každý futures kontrakt je standardizována a informace ohledně kontraktu jsou poskytnuty burzou. Vše si prakticky ukážeme na futures kontraktu zlata:

- Ticker neboli označení podkladového aktiva QC + měsíc expirace (leden–F, únor–G, březen–H, duben–J, květen–K, červen–M, červenec–N, srpen–Q,

září–U, říjen–V, listopad–X, prosinec–Z + rok expirace. Například QCV20 je označení futures kontraktu zlata s expirací v říjnu 2020.

- Standardní velikost kontraktu je 100 trojských uncí (Oz), s elektronizací obchodování se zvýšila poptávka po obchodování i menších kontraktů, které nebudou potřebovat tak velké finanční zjištění. Burzy na to reagovaly vznikem E – Mini a E – Micro kontraktů (50 a 10 Oz)
- Minimální pohyb ceny (u 100 Oz kontraktu) – 0,1 \$ na jednu Oz = 10\$ / kontrakt
- Marže – částka, která nám bude na našem obchodním účtu blokována při otevření futures pozice. Při otevření pozice na futures kontraktu neplatíme za plnou hodnotu kontraktu. Při aktuální ceně ~1 300 \$ za 1 Oz zlata bychom totiž zaplatili 130 000\$. V tomto případě je nám obchodním brokerem blokována tzv. Margin, který slouží k zajištění otevřené pozice, v našem případě je margin na kontrakt zlata 3 400 \$.³⁶ Uplatňuje se zde pákový efekt, kdy pomocí 3 400 dolarů ovládneme kontrakt o hodnotě 130 tisíc dolarů. Pokud bychom však drželi kontrakt až do jeho uplatnění, museli bychom za něj zaplatit plnou částku.

Teď už víme, že každý futures kontrakt má svoji expiraci, to znamená termín, kdy dojde k uplatnění plnění, respektive k dodání komodity. Nicméně při obchodování futures jsou důležité i další termíny, které jsou důležité pro obchodníky s futures viz. následující tabulka č.9.

Tabulka 9: Termíny futures kontraktu

Contract Month	Product Code	First Trade	Last Trade	Settlement	First Position	Last Position	First Notice	Last Notice	First Delivery	Last Delivery
October 2020 Gold Futures	GCV20	2018-11-01	2020-10-28	2020-10-28	2020-09-29	2020-10-29	2020-09-30	2020-10-29	2020-10-01	2020-10-30

Zdroj: CME Group, vlastní zpracování

³⁶ CME Group. *Gold Futures Contract Specs* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: https://www.cmegroup.com/trading/metals/precious/gold_contract_specifications.html

Contract Month – Rok, měsíc expirace futures

Product Code – Označení futures kontraktu na burze-ticker

First Trade – Datum kdy se začne s kontraktem obchodovat

Last Trade – Datum kdy se ukončí obchodování

Settlement – Datum, které bude určující pro cenu vypořádání kontraktu

First Position - Počáteční den, kdy investor, který má krátkou smlouvu o komoditních futures, může oznámit zúčtovací společnosti úmysl dodat komoditu.

Last Position - Poslední den, kdy investor, který má krátkou smlouvu o komoditních futures, může oznámit zúčtovací společnosti úmysl dodat komoditu

First Notice – Datum prvního upozornění, že bylo uživateli přiřazeno vypořádání kontraktu. Datum by mělo být kritickým bodem pro většinu obchodníků uzavřít svoje pozice.

Dochází ke snížení likvidity – většina obchodníků roluje pozice na pozdější měsíce.

Last Notice – Datum posledního upozornění, že bylo uživateli přiřazeno vypořádání kontraktu

First Delivery – První datum kdy se ukončí dodání komodity

Last Delivery – Poslední datum kdy se ukončí dodání komodity³⁷

4.1.1.2 Opce

Opce jsou finančním derivátem, jehož nákupem nám vzniká právo k nákupu nebo k prodeji podkladového aktiva za určitou a předem stanovenou cenu. „*Futures znamenají závazek, opce představují právo držitele opce uskutečnit dohodnutý obchod, jestliže je pro něj výhodný. Pokud v době splatnosti opce není smluvený obchod výhodný, majitel opce může odstoupit, své právo nevyužít a opční kontrakt vyprší.*“³⁸ To je v případě nákupu opce. Za to platí investor majiteli opce opční prémium. Hodnota opčního prémia je závislá na času, pro který opci kupujeme. Opci můžeme také definovat jako smlouvu o předkupním právu na podkladové aktivum za předem stanovenou cenu s definovaným datem platnosti. Čím je delší doba platnosti opce, respektive pozdější doba expirace opce, tím bývá cena opce vyšší, protože prodejce opce drží riziko pohybu ceny podkladového

³⁷CME Group. *Gold Futures Contract Specs* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: https://www.cmegroup.com/trading/metals/precious/gold_contract_specifications.html

³⁸POLOUČEK, Stanislav. *Peníze, banky, finanční trhy*. V Praze: C.H. Beck, 2009, s. 191. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-152-9.

aktiva po delší dobu. Cena opce také závisí na tzv. Strike ceně. Strike cena nám označuje právo, za kterou můžeme podkladové aktivum koupit.

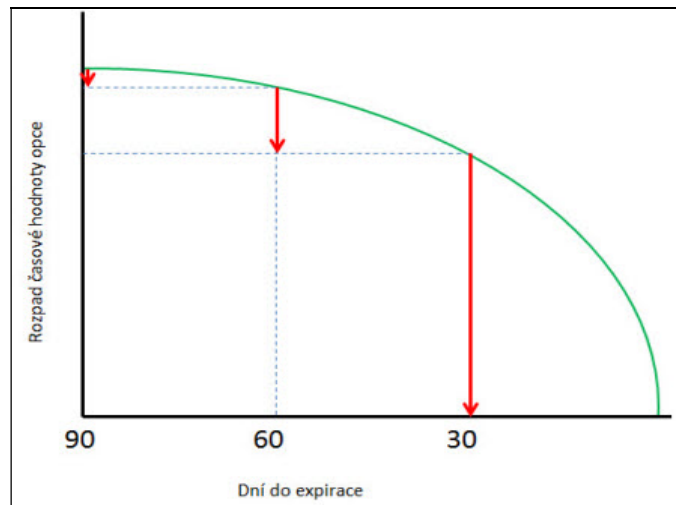
Podle strike ceny rozlišujeme opce:

- **In the Money** – Zvolená strike cena je v případě call opce pod úrovní ceny podkladového aktiva. Např.: Cena futures kontraktu na říjnové zlato je 1 311 \$ - opce bude in the money neboli v penězích, pokud zvolíme strike cenu pod úrovní 1 311 \$.
- **At the Money** – Zvolená strike cena odpovídá ceně podkladového aktiva v našem případě 1 311 \$
- **Out of Money** – Strike cena je zvolena nad úrovní 1 311 \$

Cena opce má svoji vnitřní hodnotu a časovou hodnotu. Časová hodnota je dána dobou do expirace a vnitřní hodnota opce závisí na zvolené strike ceně. Nicméně vnitřní hodnotu mají pouze opce, které jsou tzv. v penězích In the money. Opce Out of Money a At the Money mají pouze časovou hodnotu. Oceňování opcí je velmi komplexní metodika, která se řídí matematickými modely. „*The Black-Scholes formula (also called Black-Scholes-Merton) was the first widely used model for option pricing. It's used to calculate the theoretical value of European-style options using current stock prices, expected dividends, the option's strike price, expected interest rates, time to expiration and expected volatility.*“³⁹ Na obrázku č. 7 je znázorněný rozpad časové hodnoty opce, kdy je vidět zrychlený úbytek časové hodnoty v posledních 30 dnech.

³⁹ Investopedia. *Options Pricing: Black-Scholes Model* [online]. [cit. 2019-03-01]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/university/options-pricing/black-scholes-model.asp>

Obrázek 7: Časový rozpad opce



Zdroj: LYNX Broker

Před expirací opce se musí obchodník rozmyslet, jestli se rozhodne k uplatnění opce (exercise) tj. jestli využije svého předkupního práva. Racionálně se tak děje, pokud se cena opce pohybuje v penězích, poté má uplatnění opce ekonomický smysl. Na základě možného uplatnění se rozlišují dva základní typy opcí. Evropský typ opcí lze uplatnit pouze na konci expirace. Americký typ opcí, který se zpravidla používá pro zlaté futures lze uplatnit po celou dobu platnosti opce. Prakticky pokud se opce uplatní před její expirací, snižuje se potenciální zisk z obchodu o ztrátu ceny, kterou představovala časová hodnota opce.

Pokud se počítá s růstem podkladového aktiva, kupují se tzv. Call opce, které udávají právo koupit podkladové aktivum za předem stanovenou cenu. Obchodní pozice bude tedy v zisku, pokud se spotová cena aktiva dostane nad naši sjednanou (strike) cenu. Naopak pokud se počítá s poklesem podkladového aktiva tak se nakupují PUT opce, které udávají právo prodat podkladové aktivum za předem dohodnutou cenu. V tomto případě dojde k realizaci výnosu, pokud se cena aktiva dostane pod naši nakoupenou strike cenu. Zajištění, obchodování a spekulace pomocí opcí na futures je velmi komplexní a dají se využít různé druhy strategií, popřípadě jejich kombinace. Na začátku jsme si definovali opce jako finanční instrument, kterým nám vzniká právo na uplatnění podkladového aktiva před expirací opce za předem dohodnutou cenu. To ovšem platí pouze v případě nákupu

opcí. V případě, že jsme prodejcem opcí, to znamená, že vypisujeme opce a za ně inkasujeme opční prémium, tak jsem povinni dostát svým závazkům v případě, že dojde k uplatnění opce.

4.1.1.3 ETF

Jsou burzovně obchodovatelné fondy (Exchange Traded Found) na akciové indexy a futures. ETF velmi věrně kopírují svoji předlohu, v tuhle chvíli nemůžeme tvrdit podkladové aktivum, protože s ním nejsou svázány. Aktivem ETF je skutečné držení futures kontaktů například na zlato nebo akciový index, nicméně fond je musí jako aktivum nakoupit. „*Určené instituce, tvůrci trhů, a velcí investoři nazývaní autorizovaní účastníci, mohou nakupovat podkladové akcie v indexu a předat je emitentovi na burze za jednotky ETF a předat jednotky ETF a burze za podkladové akcie.*“⁴⁰ Výhodou ETF je možnost investovat např. do drahých kovů, a přitom se vyhnout poměrně složitému obchodování s futures kontrakty. Nemusejí se rolovat pozice pro kontrakty, kterým se blíží expirace. ETF se obchoduje stejně jako akcie, takže si investor může poměrně přesně řídit částku investovaných prostředků. Velkou výhodou ETF je také vysoká likvidita, na nejznámějším ETF na zlato SPDR Gold Shares (ticker GLD) je průměrné denní zobchodované množství 8,56 milionů kusů tohoto ETF.⁴¹ Pokud to porovnáme s E-Micro Gold futures kontraktem, kde bylo zobchodováno něco málo přes 10 000 kontraktů, a pokud vynásobíme denní volume (Volume – počet zobchodovaného množství) krát 10 (počet trojských uncí v kontraktu) a cenou zlata 1 300 \$ dostaneme částku 130 mil. USD.⁴² Pro srovnání průměrné denní volume ETF GLD je 8,5 mil. krát cena 120 \$ dostaneme částku 1 020 mil. USD. Je vidět velký rozdíl v likviditě ve prospěch ETF.

⁴⁰ SIEGEL, Jeremy. *Investice do akcií: běh na dlouhou trať*. Praha: Grada, 2011, s. 206. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-3860-4.

⁴¹ Finviz. *GLD* [online]. [cit. 2019-03-08]. Dostupné z: <https://www.finviz.com/quote.ashx?t=GLD>

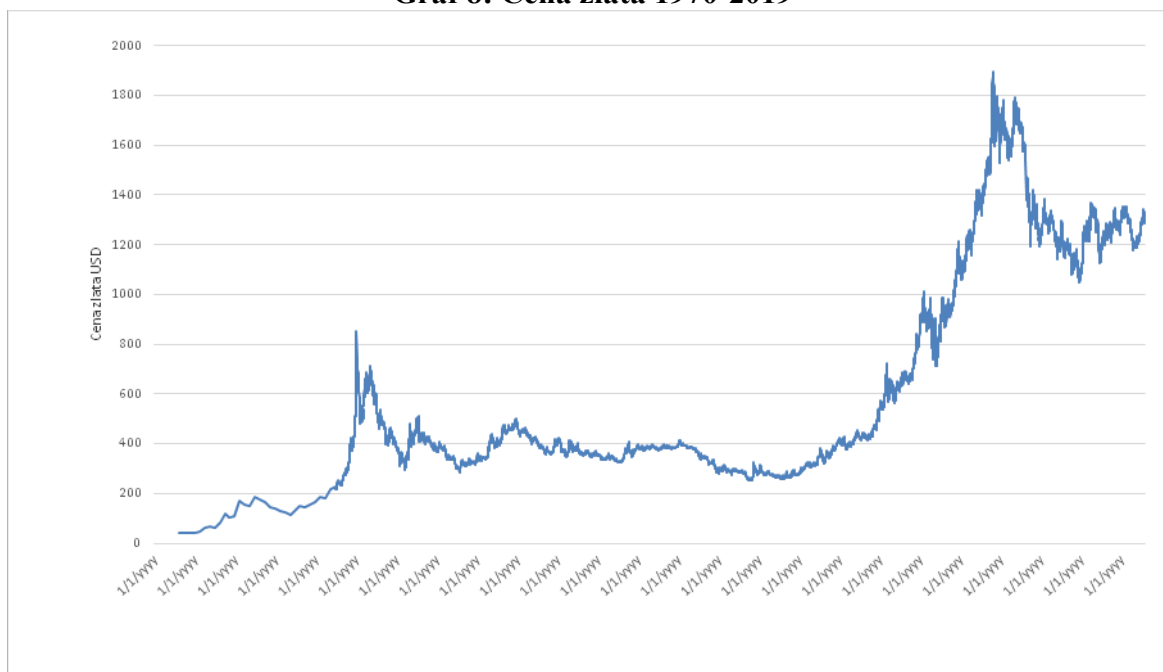
⁴² CME Group. *E-micro Gold Futures Contract Specs* [online]. [cit. 2019-03-11]. Dostupné z: https://www.cmegroup.com/trading/metals/precious/e-micro-gold_contract_specifications.html

4.2 Analýza ceny zlata

Analýzu ceny zlata budeme provádět na ročních, měsíčních, týdenních, ale i denních datech s ohledem na širší pohled na zlato, jako na potenciální investiční komoditu. Vždy se bude jednat o závěrečné nebo průměrné ceny za určité období. Zaměříme se hlavně na dobu po ukončení bretonwodského systému. Do té doby bylo zlato pevně navázáno na americký dolar s hodnotou 35 dolarů za trojskou unci a žádné dramatické kapitálové zisky se nedaly očekávat. Zlato nebylo z těchto důvodů příliš atraktivní, ale také nebylo jako investiční instrument, tak jako ho známe dnes, plně k dispozici širokým masám. Jelikož do té doby plnilo hlavně makroekonomickou funkci, jeho obchodování bylo většinou pod taktovkou centrálních nebo komerčních bank.

Pokud se podíváme na graf č. 8, vidíme celkový historický vývoj ceny zlata od roku 1970, a až na výkyv kolem roku 1980 a poté 2011 se na zlatě nic dramatického neodehrálo. Nicméně si musíme být vědomi dlouhého časového období a také měřítka grafu, kde některé zajímavé události, které z grafu můžeme vyčíst, nerozeznáme. Z investičního hlediska je skutečně velký rozdíl, pokud bychom nakoupily zlato v roce 1971 anebo až v roce 1978 i když se to při pohledu na graf nezdá. Na konci roku 1978 se totiž zlato přiblížilo hranici 230 dolarů.

Graf 8: Cena zlata 1970-2019



Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

Právě po projevu amerického prezidenta Nixona v roce 1971 se zlato dalo do pohybu a již se na úroveň 35 dolarů za trojskou unci nikdy nedostalo zpět. „Pověřil jsem ministra financí, aby ochránil dolar před spekulanty...nyní, když jsou ostatní státy již dostatečně hospodářsky silné, přišel čas, aby zčásti převzali na svá bedra břemeno obrany svobody na celém světě. Přišel čas, aby měnové kurzy byly stanoveny přímo... Není už nutné, aby Spojené státy soupeřily, a přitom měly jednu ruku za zády... Nehodláme však polevit, nehodláme ztratit své vedoucí ekonomické postavení ve světě.“⁴³ Zlato tiše čekalo desetiletí na svoji šanci. Ve skutečnosti právě díky vládám a centrálním bankám, které držely zlato pod kontrolou, se jeho cena dlouho nezměnila. Ba naopak politické i makroekonomické vlivy podporovaly růst ceny zlata. Jenom od 50. let svět zažil dva válečné konflikty – válku v Koreji a ve Vietnamu. Válka patří k nejzazším politickým krizím a na ty by právě mělo zlato prudce reagovat posílením ceny. Druhý zmíněný konflikt nemalou měrou přispěl k neudržitelné fixaci ceny zlata. Spojené státy potřebovaly financovat vleklý konflikt, který se odehrával na druhé straně planety.

⁴³ BERNSTEIN, Peter L. *Dějiny zlata*. Praha: Grada, c2004, s. 337. ISBN 80-247-0455-2.

Drtivý růst ceny zlata se udál v roce 1980, hned v lednu cena zlata pokořila několikrát svá maxima. Leden zažil 3 obchodní dny, kdy zlato rostlo o více jak 10 %. Bylo to 3. ledna – cenový růst byl 13,3 %, dále pak 16. ledna – zlato posílilo o 11,1 % a nakonec o dva dny později 18. ledna o 11,3 %. Zlato po tomto sprintu již nikdy nezopakovalo tak velký procentuální cenový růst. Růst zlata vytvořil nový vrchol na úrovni 850 dolarů za trojskou unci dne 21. ledna 1980. Tento vrchol zůstal skoro 3 desetiletí nepřekonán. Na druhou stranu největší procentuální cenový pokles zlata následoval hned druhý den, kdy 22. ledna zlato oslabilo o 13,2 %. Podhoubí pro takto raketový růst opět hledejme v politicko-ekonomické rovině. Celá 70. léta byla pro Spojené státy ekonomicky nepříznivá, pokračovala válka ve Vietnamu a svět zažil hned dva ropné šoky ve velmi krátké době. V této době se již hlavní světové měny volně obchodovaly mezi sebou. V říjnu 1978 nastává dolarová krize. Dolar během poměrně krátkého období deprecioval. Například vůči německé marce oslabil o 25,5 %, oproti japonskému jenu 10,5 % a proti švýcarskému franku dolar poklesl dokonce o 37,9 %. Dolarová krize se netýkala všech měn. Proti britské libře dolar naopak posílil skoro o 35 %.⁴⁴ „*Dodnes mnozí tuto událost nazývají mánií po zlatě. Ve skutečnosti to byla mánie po zbavení se dolarů, zatímco zlato zůstalo v podstatě nehybné. Nárůst absolutní hodnoty zlata by neovlivnilo téměř nic, krom výroby šperků a stomatologie. Pokles hodnoty dolaru vede nakonec k tomu, že je k nákupu všeho potřeba více dolarů. Index spotřebitelských cen pro leden 1980 zaznamenal nejrychlejší nárůst v historii s 18 % a index výrobních cen rostl 21 procentním tempem.*“⁴⁵ Dalším impulzem k růstu ceny zlata byl vstup Sovětských vojsk do Afganistanu. Americký prezident Jim Carter formuloval dne 21.1.1980 svou doktrínu, kdy invaze vojsk do Afganistanu může představovat největší ohrožení míru od 2. Světové války. Snaha cizích sil získat vliv v oblasti Perského zálivu bude považováno za ohrožení Spojených států.⁴⁶ Na grafu č. 9 můžeme pozorovat vývoj zlata v první dekádě po opuštění Brettonwoodského systému. Cena zlata vzrostla z 35 na 850 dolarů za Oz, což představuje

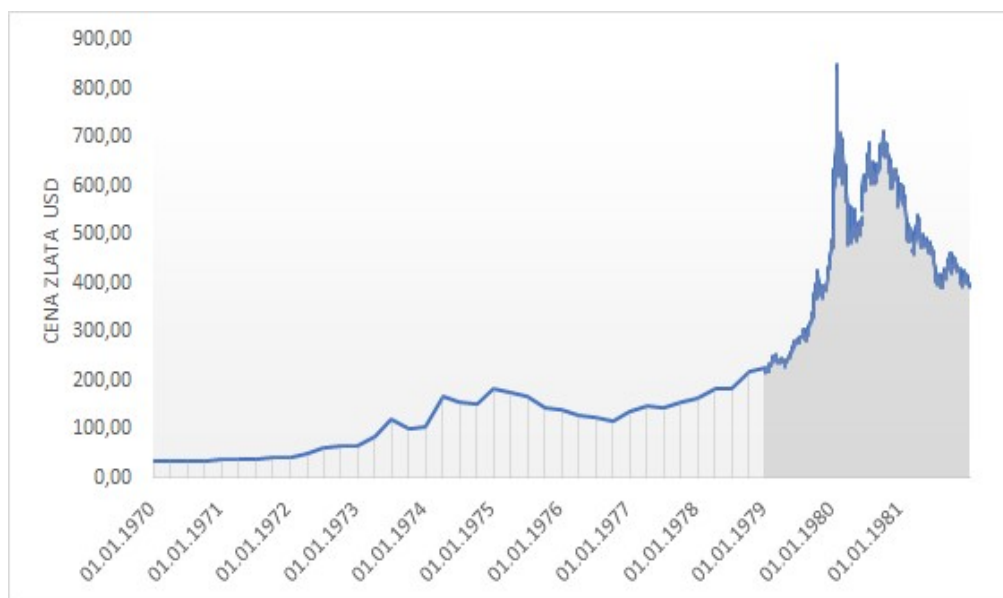
⁴⁴ Masarykova univerzita. *The Decline of the Dollar: 1978* [online]. [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1423/podzim2010/MVZ454/um/Decline_of_USD_1978.pdf

⁴⁵ NATHAN, Lewis. Zlato: minulé a pravé budoucí peníze. 2., aktualiz. vyd. Hodkovičky [i.e. Praha]: Pragma, c2013, s. 258. ISBN 9788073493851

⁴⁶ ODINTSOV, Nikita. Geopolitika ropy. *Geopolitika ropy*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-381-88.

průměrné posílení 37 % ročně. V pravé části grafu je zvýrazněn vývoj ceny během „krize dolaru.“

Graf 9: Vývoj zlata 1970-1982

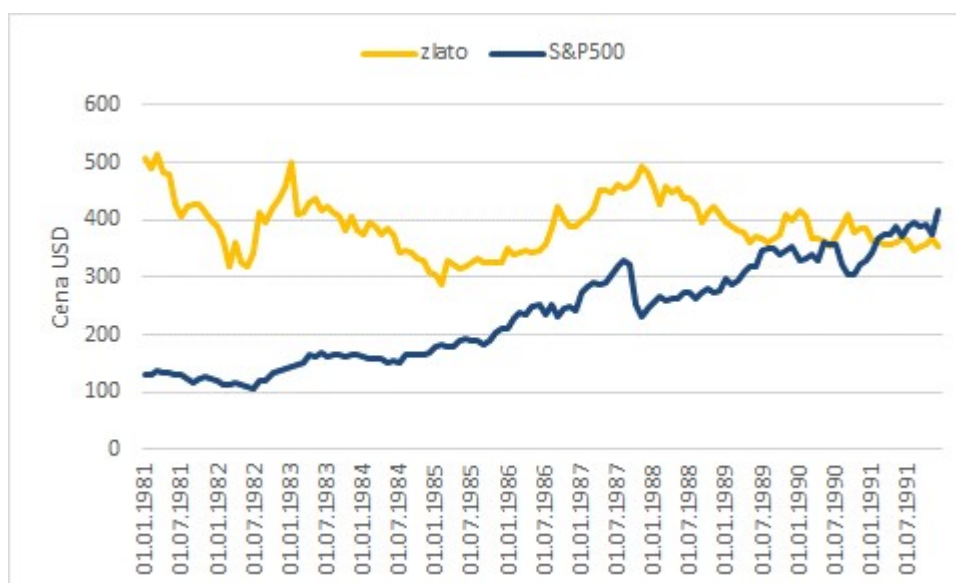


Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

V roce 1987 světové trhy zachvátil doposud nevídaný propad na burze, přesněji řečeno bylo tomu 19. října 1987. Akciový index Dow Jones ztratil 22,6 % a S&P 500 odepsal 20 % během jediného dne. Jednalo se o největší propad akciových indexů v historii. Zlato tento den posílilo o pouhých 3,4 % na cenu 481 dolarů za Oz. Druhý den své rychlé zisky odevzdalo, kleslo o 3,5 % zpět na původní hodnotu před tzv. Černým pondělkem. Na grafu č. 10 je propad akciového trhu dobře patrný. Příčiny lze opět vysledovat do politicko-ekonomického přesahu. Za vlády Ronalda Regana došlo ke zvýšení zbrojních výdajů a navíc paralelnímu snižování daní. Za jeho vlády poklesla inflace a vzrostla zaměstnanost. Co ovšem také rostlo, a mohlo být bezesporu pomyslnou rozbuškou, je růst zadlužení rozpočtu.⁴⁷

⁴⁷ Penize. *Černé pondělí 19. října 1987* [online]. [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <https://www.penize.cz/nezamestnanost/15190-cerne-pondeli-19-rijna-1987>

Graf 10: Vývoj ceny zlata a indexu S&P 500 1981-1991



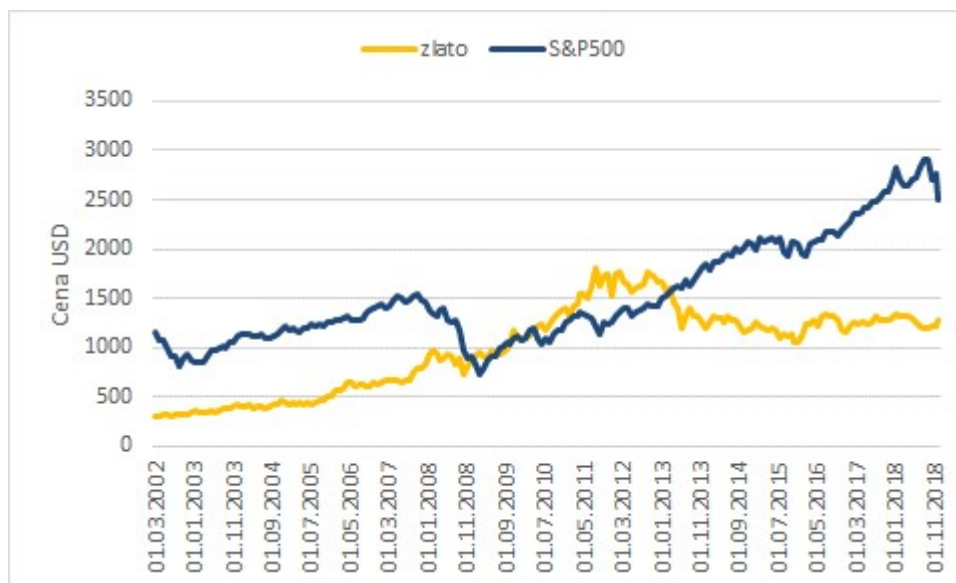
Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

Po dobu 90. let trh se zlatem stagnoval, cena se pohybovala tzv. do strany nebo v sestupném trendu. Zlato sice reagovalo růstem ceny na zahájení invaze Iráku do Kuvajtu dne 2. srpna 1990, ale nikterak přehnaným pohybem 2,7 %. Naopak při začátku operace Pouštní bouře (spojenecká vojenská akce na pomoc obsazenému Kuvajtu) dne 17. ledna 1991 se zlato propadlo o 6 %.

Na začátku tisíciletí cena zlata oscilovala mezi 250 až 280 dolary za Oz. Za novodobou zlatou horečku se dá označit březen roku 2002. Zlato překonává hranici 300 dolarů za Oz. Nikdy potom se na tuto úroveň již nevrátilo. Za zmínku stojí tragické události 11.zář 2001, kdy Spojené státy zažily nejhorší teroristické útoky. V tento den zlato vyrostlo o 5,7 %. Na dny zahájení operace v Afganistánu ani na válku v Iráku zlato přímo nereagovalo. Na grafu č. 11 je zachycen nejdelší up trend zlata za celou jeho historii, který vrcholí 6. zář 2011, kdy cena zlata dosáhl mety 1 895 dolarů za trojskou uncí. Můžeme si dovolit potvrdit paralelu, že nynější situace má něco společného s trendem ze 70. let. Také trval jednu dekádu a špičky cen se neudržely moc dlouho. I když v roce 1980 cena opravdu jen olízla pomyslný vrchol, v roce 2011 se cena zlata držela na poměrně vysokých úrovních dlouhou dobu a několikrát se k ceně 1895 snažila přiblížit. Zde je situace oproti roku 1980 rozdílná. V roce 2008 postihla svět globální finanční krize, akciové trhy se propadly, na grafu je situace velmi patrná. Trhu se zlatem se však nebývale

dařilo. FED i další centrální banky, ve snaze podpořit svojí monetární politikou ekonomiku, začal snižovat úrokové míry. Zlato se dalo do prudkého pohybu a mezi roky 2008 až 2013 překonává svým stabilním kapitálovým výnosem akciové trhy.

Graf 11: Vývoj ceny zlata a S&P 500 2002-2018



Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

Při analýze ceny zlata můžeme nabýt dojmu, že její zaměření bylo pouze na politiku a události, které jsou spojené hlavně se Spojenými státy. Vzhledem k historickým souvislostem byly zlato a dolar pevně svázané. Tato vazba není už tak pevná jako v minulosti, nicméně pořád jsou politicko-ekonomické události v USA velkým hybatelem ceny zlata.

4.3 Kapitálový výnos zlata

V této kapitole se budeme věnovat hodnocení výnosu zlata, pokud bychom si ho vybrali jako investiční aktivum, určitě si budeme klást otázku, jestli by se nám investice do něj vyplatila. Již v předešlých kapitolách byly rozebrány teoretické souvislosti ohledně zlata a jak důležitou roli hrálo v měnovém systému, proto bude bráno v potaz pro hodnocení výnosu zlata až období po ukončení bretonwoodského systému. I tak se bude jednat o období skoro 50 let cenových pohybů. Jelikož nás apriori zajímá zhodnocení zlata,

jako aktiva, budeme jeho hodnocení provádět v ceně amerického dolaru, tím bude odstraněn vliv kurzu na hodnocení stavu investice.

4.3.1 Výnosová míra

Hlavním motivem pro investování finanční prostředků je jejich zhodnocení. Měřitelnost zhodnocení nám udává výnosová míra, která představuje odměnu pro investora výměnou za podstoupené riziko. Výnosová míra se vypočítá dle rovnice:⁴⁸

$$r = \frac{(P_r - P_n) + I}{P_n} \times 100 [\%]$$

kde:

r – výnosová míra

P_r – prodejní cena

P_n – kupní cena

I – důchod

⁴⁸ MUSÍLEK, Petr. Trhy cenných papírů. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2011, s. 255-256. ISBN 978-80-86929-70-5.

4.3.2 Výpočet výnosnosti

Zlato nenesení žádný vnitřní úrok, hodnocení jeho výnosu je na základě růstu ceny za jednotku času tedy se jedná o kapitálový výnos.

Výpočet výnosnosti budeme počítat:⁴⁹

$$i = \sqrt[n]{\frac{K_n}{K_0}} - 1$$

kde:

i – roční úroková sazba

K_n – hodnota kapitálu na konci období

K_0 – počáteční hodnota kapitálu

n – doba zhodnocování kapitálu

4.3.3 Riziko

V našem případě můžeme riziko chápat jako ohrožení investovaného kapitálu. S investicí do zlata můžeme definovat několik rizik:

- Tržní riziko – na základě fluktuace (poklesu) ceny způsobené např. zpomalením ekonomiky
- Inflační riziko – inflace negativně ovlivňuje reálné výnosové míry
- Kurzové riziko – zlato je primárně oceňováno v americké dolaru, veškeré další kotace zlata v národních měnách jsou odvozené od devizového kurzu dolaru

⁴⁹ RODOVÁ, Jarmila. Finanční matematika pro každého. 5., zcela přeprac. vyd. Praha: Grada, 2005. s. 65
Osobní a rodinné finance. ISBN 80-247-1230-x.

4.3.3.1 Volatilita

Vyjádření historického rizika se provádí na základě volatility výnosových měř. Volatilita nám udává rozkolísanost aktiva, se kterým můžeme do budoucna počítat. Volatilita může být vypočítána pro zvolené období (denní, měsíční, roční), na základě těchto údajů můžeme poměřovat rizikovost jednotlivých aktiv.

Volatilita se vypočítá z rozptylu:

$$\sigma^2 = \sum_{t=1}^T \frac{(r_h - r_t)^2}{T}$$

kde:

σ^2 - rozptyl historických výnosových měř

r_h - průměrná historická výnosová míra

r_t - jsou jednotlivé historické výnosové míry v obdobích

T - počet období

Při hodnocení rizika investičních aktiv se místo sledování rozptylu používá směrodatná odchylka⁵⁰:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

kde:

σ - směrodatná odchylka historických výnosových měř

4.3.4 Value-Added Monthly Index

Tento index s velkou oblibou používá při vizualizaci výkoností například podílových fondů. Znázorňuje potencionální výnos 1 000 dolarů. Funguje na principu

⁵⁰ MUSÍLEK, Petr. Trhy cenných papírů. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2011, s. 259. ISBN 978-80-86929-70-5

reinvestování zisků.⁵¹ Jelikož zlato nenese úrok ani dividendu, pro naše účely dobře poslouží pro vizualizaci výnosu zlata.

$$VAMI_t = VAMI_{t-1}(1 + ROR_t)$$

kde:

ROR_t – měsíční míra zhodnocení

4.4 Analýza výnosu zlata

Metodika hodnocení výnosu zlata bude prováděna na historických datech se zaměřením na průměrné roční zhodnocení. Dále bude vyhodnocena volatilita zlata pro různé časové intervaly. Dle teoretických předpokladů by měla cena zlata více oscilovat, a tudíž převyšovat volatilitu pro danou časovou řadu, například v říjnu 1979 během dolarové krize, v roce 1987 během černého pondělí a také po 11. září 2001. Samotné konstatování určitého průměrného kapitálového zhodnocení zlata nám dostatečně nevypráví o vhodnosti použití zlata jako investičního aktiva. Bude proto proveden výpočet zhodnocení a volatilit pro americký akciový index S&P 500. Až na základě porovnání výsledů budeme moci posoudit zlato z investičního hlediska, jako jsou výnos a riziko.

Začátek akciového indexu S&P 500 se datuje na 4. březen 1957, kdy byl rozšířen z akciového indexu Standard & Poor's Composite Index, který do té doby obsahoval 90 akciových titulů. S&P 500 je index, který se stal standardem pro měření výkonosti amerických akcií a zahrnuje portfolio 500 předních amerických společností. Index je pravidelně obnovován a některé akcie jsou nahrazeny (průměrně 20 za rok). V roce založení hodnota indexu obnášela 90 % hodnoty všech akcií kotovaných na NYSE. V roce 2007 to bylo okolo 75 % hodnoty. Index S&P 500 proto můžeme považovat za benchmark pro akciové tituly.⁵²

⁵¹ GREGORIOU, Greg. *Encyclopedia of Alternative Investments*. s. 499. ISBN 978-14-2006-48-96.

⁵² SIEGEL, Jeremy. *Investice do akcií: běh na dlouhou trať*. Praha: Grada, 2011, s. 47-62. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-3860-4

4.4.1 Zhodnocení zlata

Zjištěním celkového výnosu zlata určíme globální pohled na zlato jako na potenciální investici. Výpočet bude začínat rokem 1970 až po rok 2018 tedy 49 let.

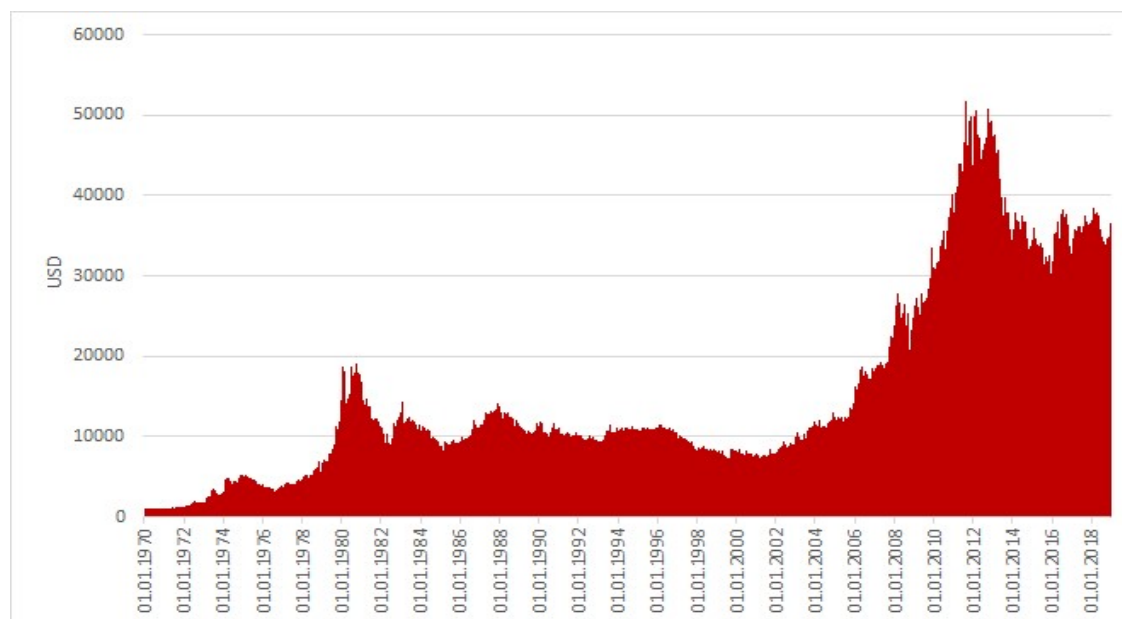
Kalkulace za celé období je součástí tabulky č. 10. Zlato dosahuje velmi vysokého celkového zhodnocení 3 555 %, což představuje průměrný roční výnos 7,6 %. Pokud bychom investovali na začátku sledovaného období 1 000 \$, na konci roku 2018 bychom na investičním účtě měli částku 36 553 \$. Během této doby bychom se také nevyhnuli propadu kapitálu. Maximální propad kapitálu činí 61,8 % což je poměrně vysoké číslo.

Tabulka 10: Zhodnocení investice zlata 1970-2018

Vložená investice	1 000 \$
Výnos za celé období	3 555,3 %
Průměrný roční výnos	7,62 %
Měsíční Volatilita	5,75 %
Maximální pokles kapitálu	61,8 %
Maximální pokles kapitálu	11 768 \$
Maximální výnos kapitálu	51 829 \$
Kapitálový výnos na konci období	36 553 \$

Vlastní výpočty

Graf 12: Zlato - kapitálové zhodnocení 1 000 \$ 1970-2018



Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

Při pohledu na graf zjistíme, že investice by byla opravdu extrémně zisková prvních 10 let, v září roku 1980 by naše investice měla hodnotu 19 tisíc dolarů. Celkové zhodnocení je tedy 1 805 % a roční průměrné zhodnocení 27,7 %. To bylo prvních 10 let investice. Od roku 1980 hodnota naší investice postupně klesala až do srpna roku 1999, kdy se propad naší investice zastavil. Pokles kapitálu je nejen vysoký, představuje 61 %, ale zajímavé je také to, že jeho pokles trval 19 let. Úroveň našeho kapitálu se na stejnou hodnotu z roku 1980 dostala až v dubnu 2007, při ceně zlata 677 dolarů za trojskou unci. Průměrná měsíční volatilita zlata za zvolené období byla 5,7 %. Zlato bylo nejvíce volatilní právě v první dekádě sledovaného období. V následující tabulce č. 11 můžeme vidět měsíce, kdy byla největší relativní změna ceny zlata. Pomyslný rekord drží únor 1973.

Tabulka 11: Největší pohyby ceny zlata

28.02.1973	28,79 %
31.05.1972	19,86 %
31.05.1973	26,49 %
31.01.1974	18,04 %
28.02.1974	22,64 %
30.09.1975	-11,61 %
30.09.1976	11,54 %
31.10.1978	11,75 %
30.11.1978	-20,28 %
29.12.1978	16,86 %
31.05.1979	11,94 %
28.09.1979	26,07 %
31.12.1979	23,18 %
31.01.1980	27,54 %
31.03.1980	-22,37 %
30.06.1980	22,04 %
30.01.1981	-14,12 %
31.03.1982	-11,75 %
30.04.1982	12,89 %
31.08.1982	20,01 %
28.02.1983	-18,22 %
29.03.1985	14,42 %
30.09.1999	17,35 %
31.10.2008	-17,38 %
28.11.2008	11,46 %
30.11.2009	13,05 %
30.12.2011	-12,31 %
31.01.2012	13,91 %
28.06.2013	-14,52 %

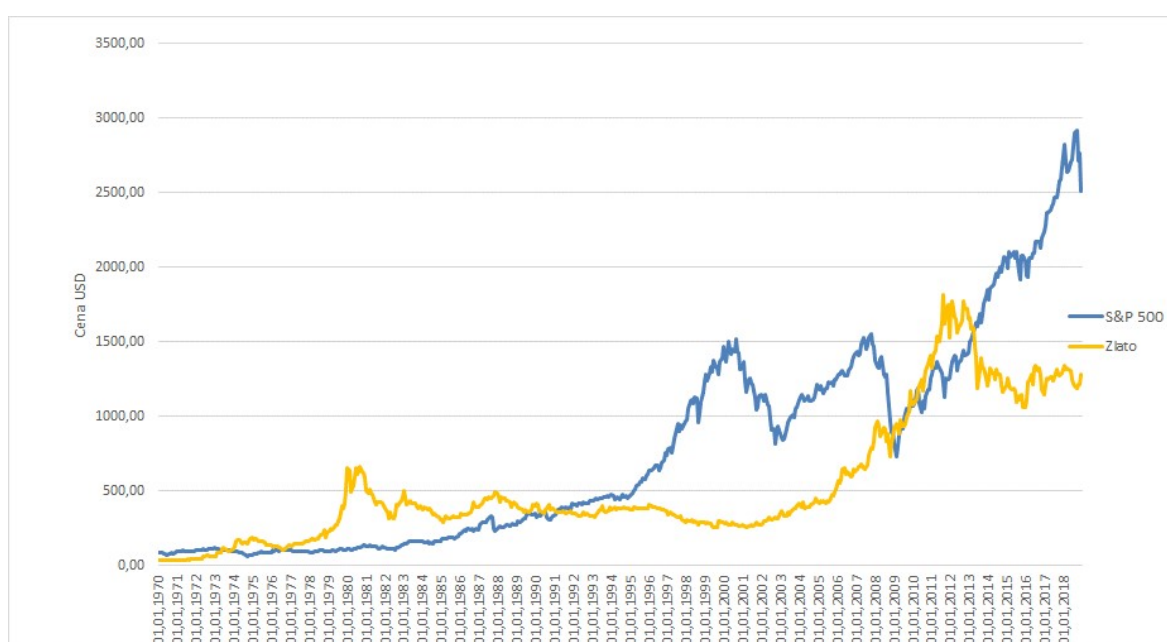
Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

4.4.2 Komparace výnosů zlata a indexu S&P 500

Akciové trhy bývají označovány za investiční aktivum, které přináší investorovi největší zhodnocení kapitálu a z dlouhodobého hlediska se doporučuje investovat právě do nich. Pokud dosáhne akciový index většího zhodnocení měli bychom pozorovat i zvýšenou volatilitu oproti zlatu. Výhodou akciových indexů v našem případě indexu S&P 500 je to, že je dostatečně diverzifikovaný. Není zaměřen pouze na jeden sektor ekonomiky, a tak se nejlépe hodí pro benchmark. Co je s podivem, že velká část podílových fondů zastoupená profesionály portfolio manažerů není schopná dosáhnout stejného zhodnocení jako

samotný akciový index. Na grafu č. 13 je vidět srovnání cen akciového indexu a zlata, kde si můžeme všimnout prvního masivního poklesu cen akcií, který je spojen se splasknutí tzv. internetové bubliny v roce 2001. Druhý velký pokles je způsoben finanční krizí, po kterém následoval skoro 10 let trvajícím růst cen přerušovaný v roce 2018. Je velmi zajímavé, že obě krize začaly na velmi podobných úrovních cen akciového indexu. Porovnání zhodnocení kapitálu, bude probíhat na měsíčních datech zvoleného časového období a bude stejné jako v případě analýzy výnosu zlata.

Graf 13: Cena zlata a S&P 500 1970-2018



Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

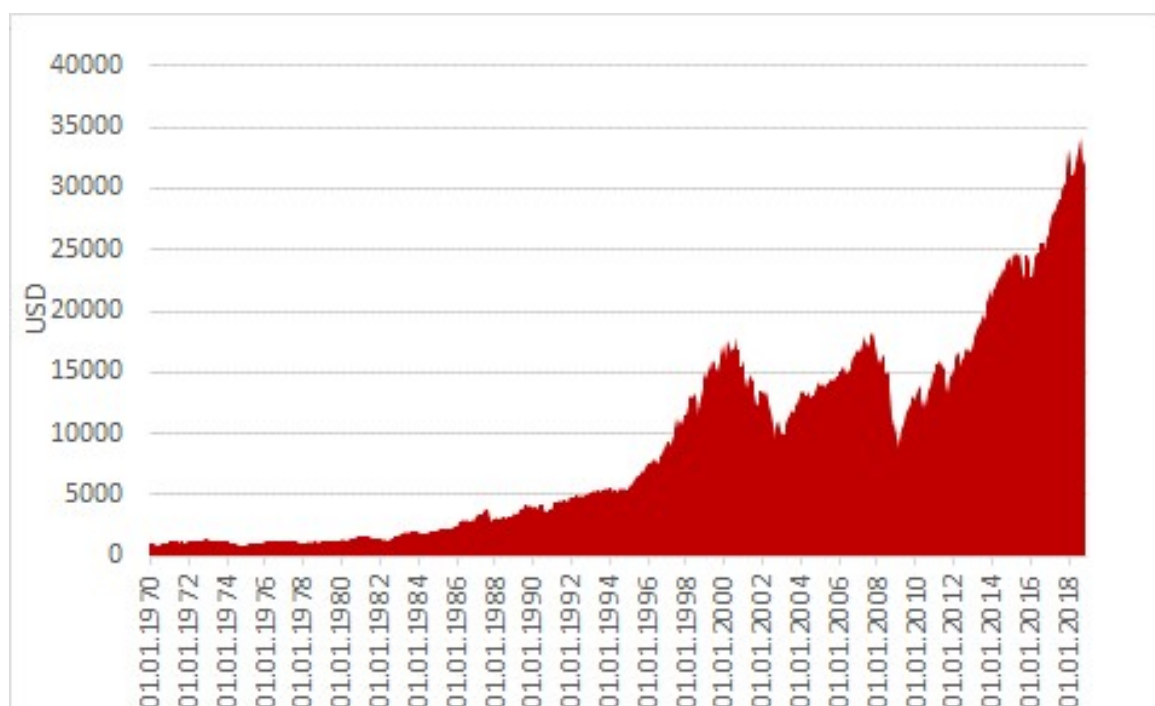
Akciový index S&P 500 dosáhl celkového zhodnocení 2 848 % s průměrným ročním výnosem 7,15 %. Měsíční volatilita byla 4,33 %. Naše hypotetická investice utrpěla maximální pokles kapitálu ve výši 52,56 %. O více jak polovinu obchodního účtu jsme přišli relativně během krátké doby. V říjnu 2007 byl náš kapitál ve výši 18 223\$, následně přišla finanční krize a pokles našeho investovaného kapitálu se zastavil až v lednu 2009 na hodnotě 8 646 \$. Na celkovém výnosu akciového fondu se zásadně podepsaly dva razantní propady, které přišly relativně v krátké době asi 7 let po sobě.

Tabulka 12: Zhodnocení investice S&P 500 1970-2018

Vložená investice	1 000 \$
Výnos za celé období	2 848,5 %
Průměrný roční výnos	7,15 %
Měsíční Volatilita	4,33 %
Maximální pokles kapitálu	52,56 %
Maximální pokles kapitálu	9 577 \$
Maximální výnos kapitálu	34 274 \$
Kapitálový výnos na konci období	29 485 \$

Vlastní výpočty

Graf 14: S&P 500 - Kapitálové zhodnocení 1 000 \$ 1970-2018



Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

Při analýze ceny zlata jsme mimo jiné narazili i na 19. říjen 1987, kterému se dodnes říká Černé pondělí, akciové trhy se tento den propadly o více jak dvacet procent. Není proto divu, že v tabulce č. 13 největších cenových změn vyšel právě měsíc říjen 1987 jako pomyslný vítěz.

Tabulka 13: Největší cenové pohyby SP 500

01.04.1970	-9,05 %
01.11.1973	-11,39 %
01.08.1974	-9,03 %
01.09.1974	-11,93 %
01.10.1974	16,30 %
01.01.1975	12,28 %
01.01.1976	11,83 %
01.10.1978	-9,16 %
01.03.1980	-10,18 %
01.11.1980	10,24 %
01.08.1982	11,60 %
01.10.1982	11,04 %
01.08.1984	10,63 %
01.01.1987	13,18 %
01.10.1987	-21,76 %
01.05.1990	9,20 %
01.08.1990	-9,43 %
01.12.1991	11,16 %
01.08.1998	-14,58 %
01.03.2000	9,67 %
01.02.2001	-9,23 %
01.09.2002	-11,00 %
01.09.2008	-9,08 %
01.10.2008	-16,94 %
01.02.2009	-10,99 %
01.04.2009	9,39 %
01.10.2011	10,77 %
01.12.2018	-9,18 %

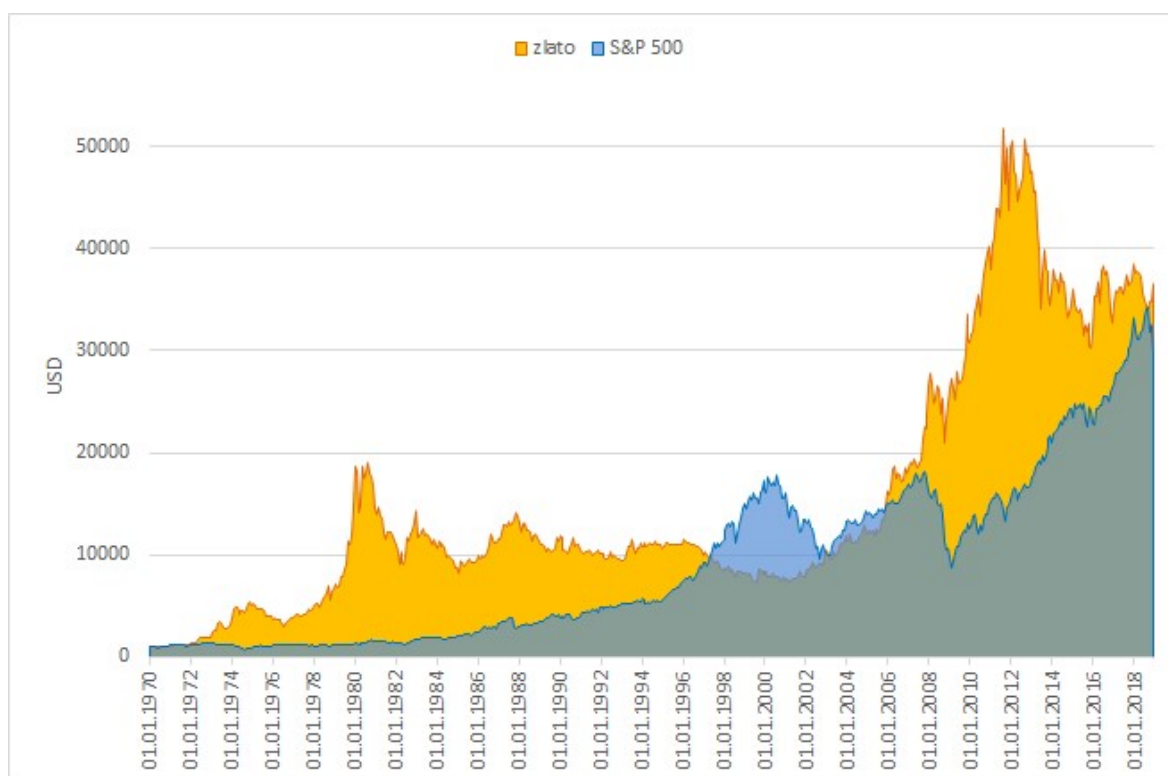
Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

Možná trochu překvapivě, nicméně zlato v tomto období poráží zhodnocením kapitálu akcie o cca 0,5 % na průměrném ročním výnosu a v celkovém zhodnocení kapitálu se jedná o docela slušný rozdíl 707 %. Svůj vyšší výnos potvrzuje i vyšším rizikem, když měsíční volatilita zlata převyšuje volatilitu akciového indexu o 1,42 %. Vyšší rizikovost zlata jako investičního aktiva je také potvrzena maximálním propadem kapitálu.

Při srovnání maximálního propadu kapitálu zlato převýšilo akcie o 9,24 %. Pokud bychom za 1 000 amerických dolarů nakoupily v roce 1970 akciový index S&P 500 a

zlato, měli bychom rozhodně větší výnos kapitálu právě z investice do zlata. Rozdíl ve výnosu tisícidolarové investice je znázorněn na grafu č. 15, kde akciový index překonal zlato pouze po dobu krátkého období.

Graf 15: Kapitálové výnosy za 1 000 \$ zlata a S&P 500 1970-2018



Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

Tabulka 14: Porovnání zhodnocení investice zlata a S&P 500 1970-2018

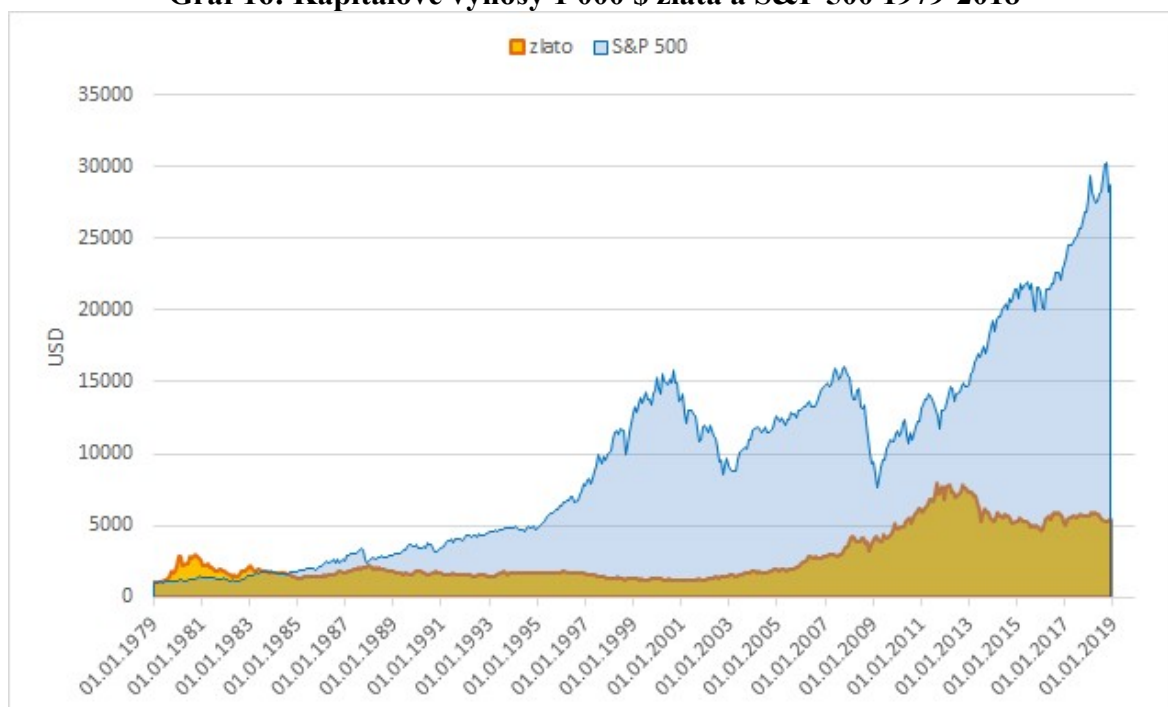
	Zlato	S&P 500
Vložená investice	1 000 \$	1 000 \$
Výnos za celé období	3 555,3 %	2 848,5 %
Průměrný roční výnos	7,62 %	7,15 %
Měsíční volatilita	5,75 %	4,33 %
Kapitálový výnos na konci období	36 553 \$	29 485 \$

Zdroj: vlastní zpracování

4.4.2.1 Komparace výnosů zlata a indexu S&P 500 1979-2018

Celkové výsledky zhodnocení zlata jsou nám již známe, nicméně pro širší pohled bychom se neměli omezit pouze na celkový pohled. Podobným způsobem bychom mohli vytvořit analýzu pro libovolný časový interval. Dalším analyzovaným časovým úsekem bude období 1979-2018. Pro tyto údaje máme k dispozici týdenní i denní data. Pro analýzu zhodnocení budou použity opět měsíční ceny.

Graf 16: Kapitálové výnosy 1 000 \$ zlata a S&P 500 1979-2018



Zdroj: Quandl, vlastní zpracování

Již pouhého pozorování grafu č. 16 je patrné, že se situace na poli zhodnocení diametrálně otočila. Zlato dosahuje za sledované období celkového výnosu 465,9 % což odpovídá průměrné výši výnosu 4,4 %. To je oproti předešlému analyzovanému období pokles průměrného ročního zhodnocení o 3,2 %. Co je dále velmi zajímavé, že měsíční volatilita se snížila jen o 0,39 %. Akciový index S&P 500 zaznamenal za sledované období celkové zhodnocení 2 508,3 %, to odpovídá průměrnému ročnímu výnosu 8,5 %. Při srovnání zhodnocení pro období 1970-2018 nám průměrný roční výnos akciového indexu vzrostl o 1,35 %. Měsíční volatilita indexu velmi mírně poklesla o 0,07 % na hodnotu 4,26

%. Pokud bychom investovali na začátku období 1 000 amerických dolarů do obou dvou instrumentů, na konci by se naše investice rozrostla na hodnotu 5 659 dolarů v případě zlata a 26 083 dolarů v případě investování do akciového indexu.

Tabulka 15: Porovnání zhodnocení investice zlata a SP 500 1979-2018

	Zlato	S&P 500
Investovaná částka	1 000 \$	1 000 \$
Výnos za celé období	465,9 %	2 508,3 %
Průměrný roční výnos	4,4 %	8,5 %
Měsíční volatilita	5,36 %	4,26 %
Maximální pokles kapitálu	61,8 %	52,56 %
Kapitálový výnos na konci období	5 659 \$	26 083 \$

Vlastní výpočty

4.4.3 Komparace volatilit zlata a S&P 500

Jak jsme si uvedli dříve, volatilita nám slouží k určení míry rizika pro dané investiční aktivum. Může nám pomoci se správně rozhodnout, a navíc je velmi dobře srozumitelná i pro neobornou veřejnost. Volatilita nám ukazuje procentuální míru rozkolísanosti ceny. Velkou důležitost má volatilita například pro oceňování opcí, kde se mimo historické volatility používá i volatilita implicitní. Nicméně každá mince má dvě strany, a to platí i v případě volatility, kde hrozí, že nesprávným určením časového rámce, špatně zhodnotíme možné riziko. Proto je důležité se na volatilitu koukat hned z několika časových rámců. Při dnešním hojně rozšířeném krátkodobém a swingovém obchodování se hojně využívá krátkodobých volatilit například 5 denní, 10 denní nebo 30 denní, kdy volatilita s menším časovým rámcem nám lépe určí možné riziko. Pro krátkodobé obchodníky by totiž roční volatilita neměla moc vypovídající hodnotu. Proto je nejdříve nutné identifikovat, pro jaký investiční horizont chceme investovat.

V tabulce č. 15 nalezneme volatilitu pro různé časové rámce, které jsme získali z reálných historických dat cen pro daný časový rámec. To znamená, že průměrná denní volatilita vychází ze skutečných denních pohybů cen za dané období. Obdobné platí pro týdenní a měsíční volatilitu. Dále tabulka umožňuje srovnání různých časových rámců volatilitu zlata, kde jsou vidět velké rozdíly například mezi denní a měsíční volatilitou. Prostým logickým uvažováním je jasné, že během delšího časového intervalu má cena větší možnost růstu nebo poklesu. Pro delší časové rámce proto můžeme očekávat větší volatilitu, tj. větší pravděpodobnost, že se konečná cena od aktuální ceny vychýlí. A právě možnou výchytku od aktuální ceny nám značí volatilita. Pro názornost si můžeme uvést příklad. Počítejme, že aktuální cena zlata je 1 300 dolarů, a pokud nás zajímá, v jakém cenovém kanále by se mohla cena nacházet za jeden rok, aplikujeme roční volatilitu zlata za období 1979-2018, která je 24,9 %. Poté nám vychází údaj, že cena zlata se může nacházet mezi 976,3 – 1 623,7 dolarů za trojskou unci. Nicméně je zde počítáno s roční volatilitou za 40 let obchodování, pro zpřesnění bychom také mohli použít další roční volatilitu za posledních např. 11 let (15,75 %) abychom dostali dodatečné hodnoty pro porovnání. Pro komparaci volatilit jsme vybrali několik roků, které byly pro cenu zlata zásadní. Největší volatilita zlata byla v roce 1980, vychází nám to na všech časových rámcích. Dokonce týdenní volatilita převyšuje celkovou měsíční volatilitu a denní volatilita převyšuje celkovou týdenní volatilitu zlata za sledované období. Zvýšená volatilita zlata byla také v krizovém roce 2008 a dále v roce 2011, kdy zlato vytvořilo nová cenová maxima.

Tabulka 16: Volatilita zlata

Roční	1979-2018	24,90 %
Měsíční	1970-2018	5,75 %
	1979-2018	5,36 %
	Rok 1979	9,40 %
	Rok 1980	13,04 %
	Rok 2008	8,68 %
	Rok 2011	7,48 %
	Rok 2013	6,49 %
	Týdenní	1979-2018
Rok 1979		3,33 %
Rok 1980		7,65 %
Rok 2008		5,14 %
Rok 2011		1,37 %
Rok 2013		2,88 %
Denní	1979-2018	1,20 %
	Rok 1979	1,81 %
	Rok 1980	3,26 %
	Rok 2008	1,96 %
	Rok 2011	1,29 %
	Rok 2013	1,34 %

Zdroj: Quandl, vlastní výpočty

Tabulce č. 16 nalezneme údaje pro volatilitu akciového indexu S&P 500 pro různé časové rámce. Také zde jsou hodnoty volatilit spočítány z historických dat indexu pro dané časové období a rámec. Pro porovnání volatilit za celkové období jsme si vybrali také roky 2008 a 2009, kdy světem otřásla finanční krize. Pro toto období můžeme pozorovat zvýšenou volatilitu ve všech sledovaných časových rámcích. Dále jsme pro názornost uvedly volatilitu roku 2018, která se přibližuje volatilitě za celé sledované období.

Tabulka 17: Volatilita indexu S&P 500

Roční	1979-2018	15,66 %
Měsíční	1970-2018	4,33 %
	1979-2018	4,26 %
	Rok 2008	6,05 %
	Rok 2009	6,43 %
	Rok 2018	4,41 %
Týdenní	1979-2018	2,22 %
	Rok 2008	4,70 %
	Rok 2009	3,52 %
	Rok 2018	2,51 %
Denní	1979-2018	1,09 %
	Rok 2008	2,58 %
	Rok 2009	1,78 %
	Rok 2018	1,07 %

Zdroj: Yahoo, Multpl.com, vlastní výpočty

Při komparaci volatilit zлата a akciového indexu S&P 500 je vyzorováno, že zlato je více volatilní nežli akciový index a to ve všech sledovaných časových rámcích. Pouze u některých vybraných roků jako je například 2008 a 2009, kdy vypukla finanční krize, volatilita indexu převyšuje volatilitu zлата za celé sledované období. Pokud je volatilita měřítkem rizikovosti aktiva, můžeme potom konstatovat, že investice do zлата sebou nese vyšší tržní riziko než investice do akciového indexu. Sama podstata akciového indexu S&P 500 sebou nese velkou diverzifikaci, protože celý index je právě diverzifikován akcemi 500 firem z různých sektorů ekonomiky.

4.5 Reálný výnos zлата

Pokud se bavíme o zhodnocení kapitálu, musí se brát v úvahu další aspekty, které nám mohou ovlivnit celkový výnos. V předešlých kapitolách jsme zhodnotili a určili celkový výnos zлата za sledované období a také jeho průměrné roční zhodnocení. Nicméně o tomto výnosu nemůžeme defacto hovořit jako o reálném zhodnocení kapitálu. Důležitým

aspektem, který ovlivňuje reálný výnos investice je inflace. Pro naše účely si inflaci můžeme definovat jako růst cenové hladiny, který nejen že sebou přináší obecné zdražování, dále také podstatným způsobem znehodnocuje a snižuje výnos kapitálu. Inflace se udává v % a značí nám meziroční míru růstu cenové hladiny. Proto o reálném výnosu můžeme hovořit pouze tehdy, pokud do výnosové míry zahrneme i růst cenové hladiny. Pro reálnou výši kapitálu na konci sledovaného období (bude počítáno pro období jednoho roku) musíme počáteční kapitál úročit výnosovou mírou aktiva pro daný rok a pak jej diskontujeme inflační mírou:⁵³

$$K_r = K_0 \times (1 + i) \times \frac{1}{1 + i_i}$$

kde:

K_r – reálná výše kapitálu na konci úrokového období

K_0 – kapitál na počátku úrokového období

i – nominální úroková míra

i_i - míra inflace

4.5.1 Reálné zhodnocení kapitálu 1970-2018

Spojené státy se potýkaly s vysokou mírou inflace v 70. letech, která vyvrcholila právě krizí dolaru. Mezi léty 1979 až 1981 rostla inflace dokonce dvojciferným číslem. Nejvyšší míra cenové hladiny byla v roce 1980, kde se vyšplhala na hodnotu 13,5 %. Vliv inflace je naprosto evidentní na reálné zhodnocení kapitálu, který je znázorněn na grafu č. 17. Naštěstí souběžně s vysokou inflací rostlo, a zhodnocovalo také zlato.

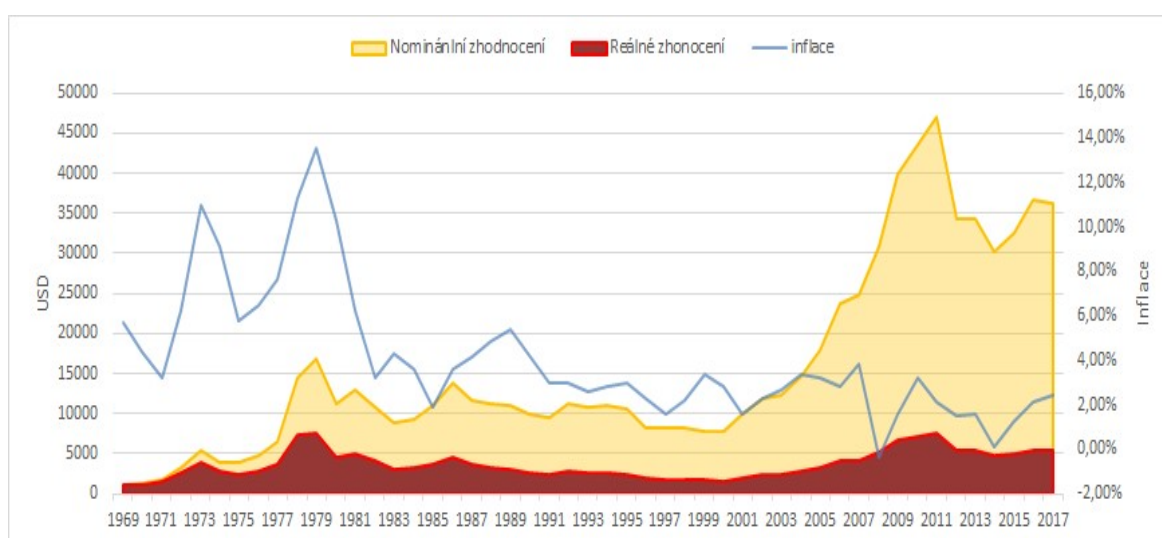
⁵³ RODOVÁ, Jarmila. Finanční matematika pro každého. 5., zcela přeprac. vyd. Praha: Grada, 2005, s.74. Osobní a rodinné finance. ISBN 80-247-1230-x.

Tabulka 18: Reálné zhodnocení zlata 1970-2018

Vložená investice	1 000 \$
Výnos za celé období	431,7 %
Reálný průměrný roční výnos	3,4 %
Průměrná míra inflace	4,04 %
Reálný kapitálový výnos na konci období	5 317\$

Zdroj: Bureau of Labor Statistic, vlastní výpočty

Graf 17: Zlato - Reálné kapitálové zhodnocení 1 000 \$ 1970-2018



Zdroj: Quandl, vlastní výpočty

Pokud bychom v roce 1970 investovali 1 000 amerických dolarů do zlata, tak na konci roku 2018 by naše investice měla reálnou hodnotu 5 317 dolarů. Investice do zlata v tomto případě skutečně přinesla reálné zhodnocení. Výnos za celé období je 413,7 %, to představuje reálné roční zhodnocení 3,4 %. Průměrná míra inflace byla za období 4,04 %. Investice se během své doby trvání nikdy nedostala do ztráty a přinášela zhodnocení kapitálu.

4.5.2 Reálné zhodnocení kapitálu 1979-2018

Nyní se pokusíme stejnou metrikou zhodnotit investovanou částku 1 000 amerických dolarů v roce 1979. Už teď víme, že na naši investici bude pomyslně útočit

vysoká míra inflace roků 1979 až 1981. Poté došlo k jejímu poklesu v 80. letech. Již z předešlého hodnocení nominálních výnosů je, které jsme prováděli v kapitole 4.4.1, bylo zřejmé, že pokud vložíme investovanou částku, až v roce 1979 značně nám klesne kapitálový výnos.

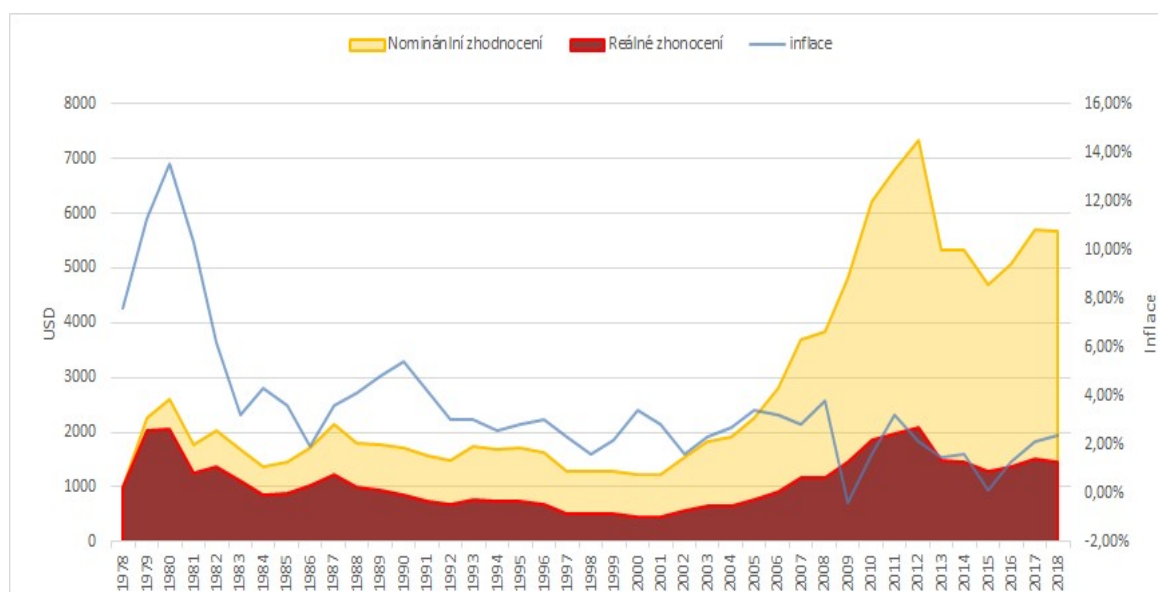
Vložená investice nám za celé období generovala reálný výnos 47 %, to odpovídá průměrnému ročnímu zhodnocení 0,97 %. Nejedná se o nikterak závratné zhodnocení, ale i tady zlato poráží inflaci. Další důležitý aspekt je patrný na grafu č. 18, kdy naše investice byla reálně ztrátová od roku 1989 až 2006. V roce 2001 byla naše investice ztrátová dokonce o 55 %. Během 40 let trvání investice byla investice ve ztrátě celých 20 let to je 50 % doby trvání investice. Pokud bychom se rozhodly ukončit investici například po 20 letech přišli bychom o polovinu kapitálu.

Tabulka 19: Reálné zhodnocení investice zlata 1979-2018

Vložená investice	1 000 \$
Výnos za celé období	47 %
Reálný průměrný roční výnos	0,97 %
Průměrná míra inflace	3,4 %
Reálný kapitálový výnos na konci období	1 470,5 \$

Zdroj: Bureau of Labor Statistic, vlastní výpočty

Graf 18: Zlato - Reálné kapitálové zhodnocení 1 000 \$ 1979-2018

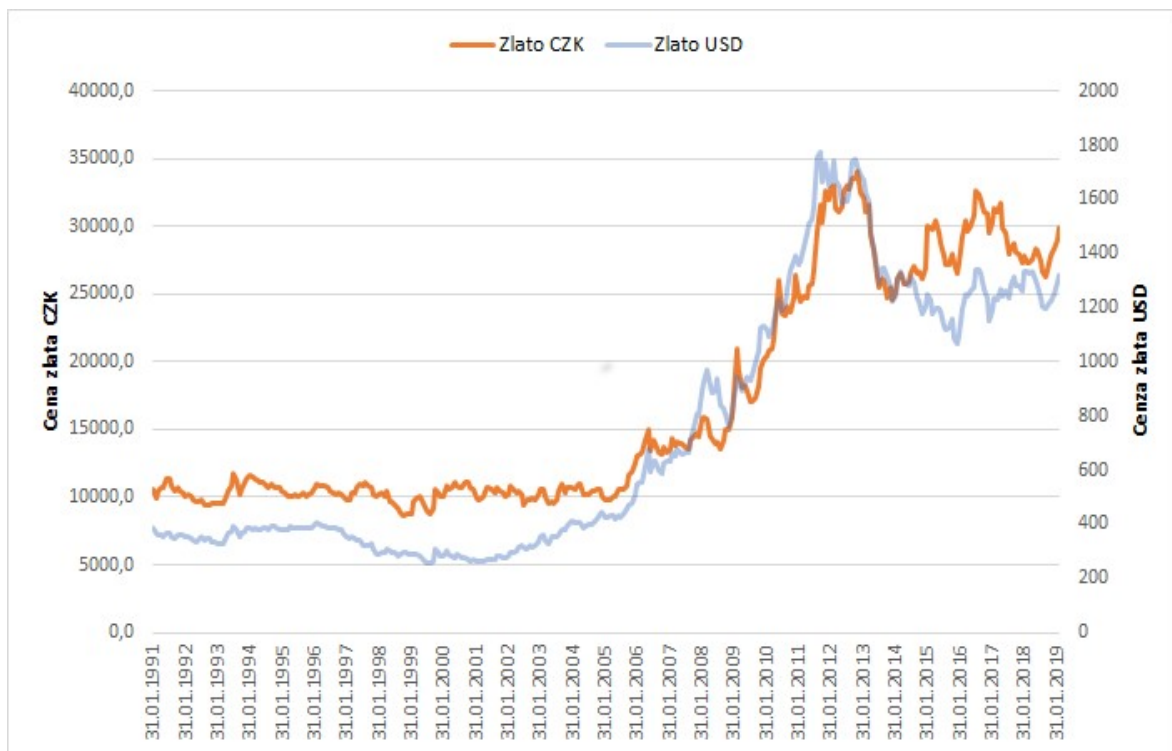


Zdroj: Quandl, vlastní výpočty

4.6 Investice do zlata v podmínkách České republiky

Celou dobu jsme uvažovali investici do zlata v amerických dolarech, ono se není čemu divit. Během dějinných událostí 20. století se dolar stal pro zlato referenční měnou. Pokud se tedy rozhodneme investovat do zlata v naší národní měně, musíme počítat ještě s jedním rizikem navíc a tím je devizové riziko. Devizové riziko v sobě zahrnuje vzájemnou korelaci měn, které může značně ovlivnit výnos investice. Kurzové riziko je vcelku dobře uchopitelné a na první pohled je jasné, že pokud bude česká koruna posilovat a ostatní faktory budou stejné, tak se cena zlata bude snižovat. V případě depreciační české koruny se bude dít přesný opak. S kurzovým rizikem musíme uvažovat pokaždé, když máme v úmyslu investovat do zlata. Je jasné, že futures kontrakty nebo ETF se obchodují v dolarech. Pokud si zvolíme investiční instrument zlata v eurech nebo jiné měně, stejně bude de facto navázána nepřímě na dolar. Na grafu č. 19 vidíme korelaci ceny zlata v dolarech a v české koruně, a do roku 1993 v československé koruně. Na pravé straně grafu (vodorovná osa grafu kolem začátku roku 2014) si můžeme všimnout podivného vývoje, kdy náhle došlo k obrácenému vývoji zlata v dolarech a v korunách. Jedná se o začátek intervencí ČNB, kdy centrální banka začala oslabovat kurz české koruny.

Graf 19: Zlato v CZK a USD



Zdroj: ČNB, World Gold Council, vlastní zpracování

4.6.1 Zhodnocení zlata v CZK 1991-2018

Metodika, kterou použijeme, bude shodná jako při analýze zhodnocení zlata v dolarech. Bude nás zajímat celkové zhodnocení investice včetně průměrného ročního výnosu. V tomto případě budeme posuzovat období 1991 až 2018. Tak stará historická data pro cenu zlata v českých korunách se nám nepodařilo získat, proto je cena zlata v CZK vypočítána součinem průměrných měsíčních cen zlata v dolarech a průměrným měsíčním kurzem USD/CZK.

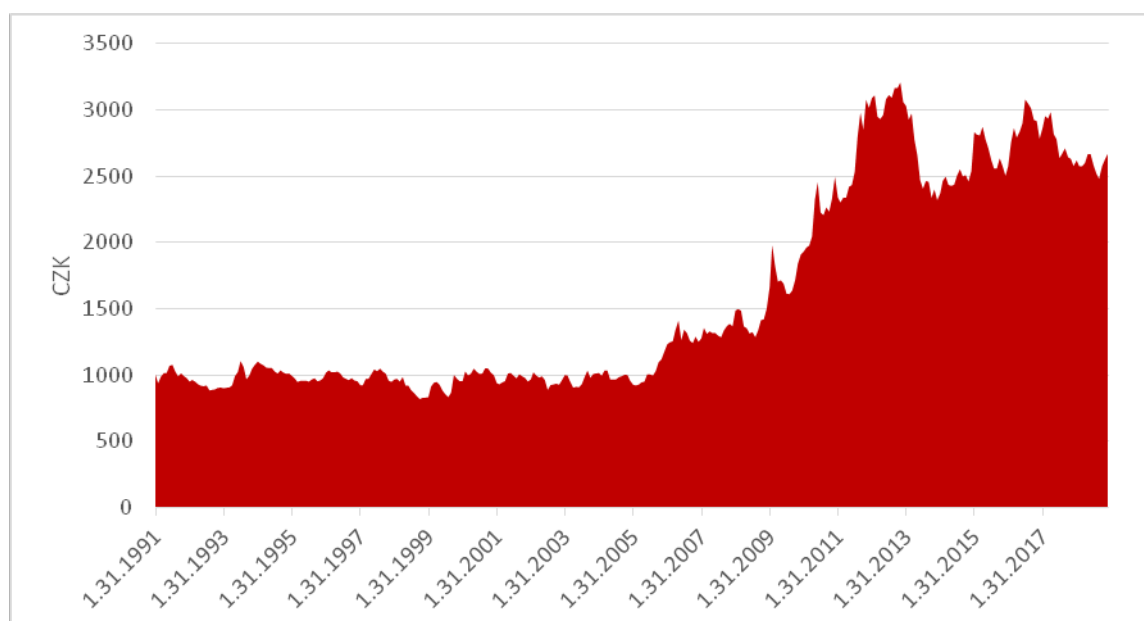
Vložená investice generuje celkové zhodnocení kapitálu 167 % za období 28 let. Na konci tohoto období by naše investice měla hodnotu 2 670 Kč. Průměrný roční výnos investice činí 3,57 %.

Tabulka 20: Zhodnocení 1 000 CZK investice do zlata 1991-2018

Vložená investice	1 000 CZK
Výnos za celé období	167 %
Průměrný roční výnos	3,57 %
Měsíční volatilita	3,78 %
Kapitálový výnos na konci období	2 670 CZK

Zdroj: ČNB, World Gold Council, vlastní zpracování

Graf 20: Zhodnocení zlata 1 000 CZK 1991-2018



Zdroj: ČNB, World Gold Council, vlastní zpracování

4.6.2 Reálné zhodnocení zlata v CZK 1991-2018

Abychom skutečně mohli mluvit o reálném zhodnocení kapitálu, musíme opět zahrnout negativní vliv inflace do naší investice.

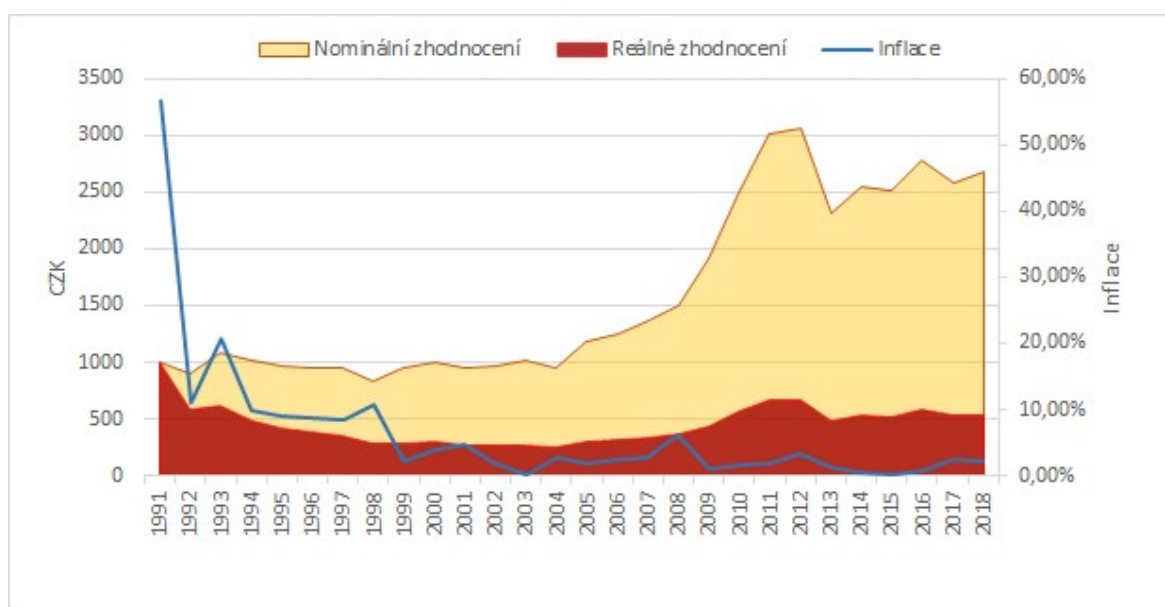
Z výsledků v tabulce č. 20 je patrné, že vložením 1 000 korun do zlata v roce 1991 bychom nezískali žádné zhodnocení. Ba naopak naše investice generuje reálnou ztrátu v celkové výši -46,4 %, to odpovídá průměrné měsíční ztrátě -2,2 %. Kapitálová ztráta má jedno vysvětlení a tím je inflace, z počátku 90. let. Transformace ekonomiky na tržní hospodářství sebou právě nesla vysokou míru inflace, která v roce 1991 dosáhla dokonce úrovně 56,6 %. V dalších letech se inflace postupně snižovala, ale i tak činí průměr inflace za období 1991-2000 14,4 %. S lehkou nadsázkou se dá říci, že pokud by nebyl na zlatě prudký růst ceny jako v 70. letech, tak by naše investice nemohla generovat výnos.

Tabulka 21: Reálné zhodnocení 1 000 CZK investice do zlata 1991-2018

Vložená investice	1 000 CZK
Reálný výnos za celé období	-46,4 %
Reálný průměrný roční výnos	-2,2 %
Průměrná inflace	6,35 %
Reálný kapitálový výnos na konci období	536 CZK

Zdroj: vlastní zpracování

Graf 21: Reálné kapitálové zhodnocení 1 000 CZK zlata 1991-2018



Zdroj: ČNB, World Gold Council, vlastní zpracování

4.6.3 Reálné zhodnocení zlata v CZK 1994-2018

Z důvodů uvedených v předešlé kapitole známe příčinu záporného zhodnocení naší hypotetické investice, nicméně pro přesnější analýzu výnosu zlata provedeme ještě jeden výpočet zhodnocení, tentokrát od roku 1994.

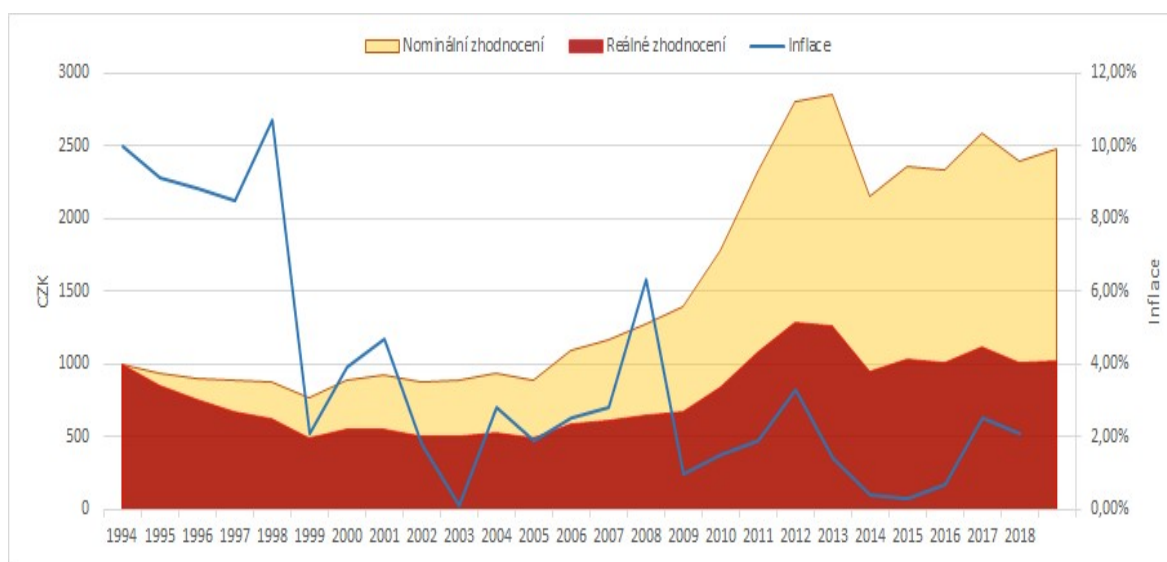
Z výsledků je patrné, že zlato slabě překonává inflaci a to o 0,1 %. Celkové reálné zhodnocení kapitálu na konci období je 2,64 %. Průměrná inflace klesla na 3,6 %, což už odpovídá běžnému stavu tržní ekonomiky.

Tabulka 22: Reálné zhodnocení 1 000 CZK investice zlata 1994-2018

Vložená investice	1 000 CZK
Reálný výnos za celé období	2,64 %
Reálný průměrný roční výnos	0,1 %
Nominální výnos za celé období	148,2 %
Nominální průměrný roční výnos	3,7 %
Průměrná inflace	3,6 %
Nominální výnos investice na konci období	2 482 CZK
Reálný kapitálový výnos na konci období	1 026 CZK

Zdroj: ČNB, World Gold Council, vlastní zpracování

Graf 22: Reálné kapitálové zhodnocení 1 000 CZK zlata 1994-2018



Zdroj: ČNB, World Gold Council, vlastní zpracování

5 Závěr

Cílem diplomové práce bylo zjistit, jestli je zlato vhodný nástroj pro zhodnocení kapitálu. To znamená, že by mělo investorovy přinášet zhodnocení měřitelné výnosovou křivkou. Myšlenka, že zlato samo o sobě generuje výnos je poměrně nová. Zlato nebylo nikdy v minulosti takto chápáno. Zlato mělo vždy jiný účel, tímto účelem byla jeho schopnost přenášet a uchovat hodnotu a poté tuto hodnotu transformovat zpět za zboží a služby. To byl ten hlavní důvod, proč se zlato stalo penězi. Jestli bylo zlato penězi, mohli bychom si položit tu samou otázku, jestli jsou peníze vhodný nástroj pro zhodnocení kapitálu. Peníze totiž sami o sobě žádné zhodnocení nepřinášejí. Proč by mělo tedy zlato? Jde o to, že zlato už nepředstavuje peníze. Ano, dnes si můžeme zlato za peníze koupit nebo naopak prodat zlato a získat peníze. Nicméně penězi už zkrátka zlato není. Tak jak zlato o jednu funkci přišlo, na oplátku získalo jinou. Zlato se stalo komoditou, se kterou se veřejně obchoduje, a to skoro už půl století. Je komoditou, která má své průmyslové využití, nabídku a poptávku. Do této doby zlato pouze opticky měnilo svoji cenu tím, že centrální banka zvýšila množství peněz v ekonomice. Existuje-li poptávka po zlatě, která má navíc vzrůstající tendenci a jelikož je zlata omezené množství, to by samo o sobě mělo stačit k tomu, že by cena zlata měla kontinuálně posilovat. Při analýze výnosů ceny zlata jsme došli k závěru, že zlato dokáže při dostatečně dlouhé době držení přinést určité reálné kapitálové zhodnocení. Pokud zlato koupíte na jednom z jeho pomyslných vrcholů, pak se také může stát, že na reálné zhodnocení svého kapitálu, respektive na to, aby se vám alespoň reálně vrátila zpět vaše investice, můžete čekat i několik desítek let. Pokud byste nakoupili zlato v roce 1980 za 850 dolarů za trojskou unci, stále ještě marně čekáte na zhodnocení své investice (vyjádřeno dnešními penězi by trojská unce zlata stála 2 607 dolarů). Ani druhý cenový vrchol v roce 2011, kdy cena zlata dosáhla 1 895 dolarů, by ztráty z vaší investice nepokryl.

O zlatu se hovoří jako o bezpečném přístavu, jenže při analýze volatility jsme došli k závěru, že je zlato daleko rizikovější, než akciový index S&P 500. Zlato mělo vyšší volatilitu ve všech sledovaných časových rámcích než akciový index. Často slýcháme různá klišé, že investování do akcií je nebezpečné, ano to bezesporu může být. Nicméně by tato fráze měla znít, že je – li investování do akcií nebezpečné, tak do zlata ještě víc.

Zlato by mělo také soužit jako pojistka proti inflaci. Vzhledem k tomu, že byl americký dolar v minulosti pevně semknut se zlatem, tak má tato myšlenka svoje

potvrzené opodstatnění. Během vysoké inflace ve Spojených státech v 70. letech zažívalo právě zlato své nejlepší časy, které právě vyvrcholily rekordní cenou zlata 850 dolarů. Druhý cenový vrchol zlata nastal v roce 2011. Nabízí se zde otázka, jestli se nejedná o přirozenou reakci trhu na kvantitativní uvolňování centrálních bank. Kdy všichni čekali velký růst cenové hladiny, který nakonec nepřišel. Když se nepotvrdila rostoucí inflace, cena zlata se zase začala vracet zpět. Co je důležité zdůraznit, že zlato slouží jako pojistka proti inflaci pouze ve Spojených státech. Na vysokou cenovou hladinu v Československu z roku 1991, zlato nikterak nereagovalo.

Vzhledem k tomu, že je investice do zlata poměrně riziková, zlato není vhodný investiční nástroj pro zhodnocení kapitálu. K poměrně velkému počtu nových peněz v ekonomice by v budoucnu mohla vypuknout krize podobná dolarové krizi v 70. letech, z tohoto důvodu by dávalo možný smysl diverzifikovat portfolio zlatem v poměru kolem 10%.

6 Seznam použitých zdrojů

Knižní zdroje

BENSTEIN, Peter. Dějiny zlata. Praha: Grada, c2004, s. 38-46. ISBN 80-247-0455-2.

ECKERT, D. Světová válka měn: euro, zlato, nebo jüan - která z měn se stane nástupcem dolaru?. Praha: Grada, 2012, s. 48-52. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4099-7.

GREGORIOU, Greg. *Encyclopedia of Alternative Investments*. s. 499. ISBN 978-14-2006-48-96.

JÍLEK, Josef. Finance v globální ekonomice. Praha: Grada, 2013, s. 15-17. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4516-9.

JÍLEK, Josef. Peníze a měnová politika. Praha: Grada, 2004, s. 634-363. Finance (Grada). ISBN 80-247-0769-1.

LOCHMANOVÁ, Alena. Bankovnictví: základy bankovnictví. Prostějov: Computer Media, 2018, s. 95. ISBN 978-80-7402-305-7.

MUSÍLEK, Petr. Trhy cenných papírů. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2011, s. 255-256. ISBN 978-80-86929-70-5.

NATHAN, Lewis. Zlato: minulé a pravé budoucí peníze. 2., aktualiz. vyd. Hodkovičky [i.e. Praha]: Pragma, c2013, s. 93. ISBN 9788073493851.

ODINTSOV, Nikita. Geopolitika ropy. *Geopolitika ropy*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-381-88.

POLOUČEK, Stanislav. *Peníze, banky, finanční trhy*. V Praze: C.H. Beck, 2009, s. 74-80. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-152-9.

REVENDA, Zbyněk. Centrální bankovníctví. Praha: Management Press, 1999, s. 64. ISBN 80-85943-89-1.

REVENDA, Zbyněk. Peněžní ekonomie a bankovníctví. 6., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015, s. 31. ISBN 978-80-7261-279-6.

REVENDA, Zbyněk. Peníze a Zlato. Peníze a zlato. 2., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2013, s. 19. ISBN 9788072612604.

RODOVÁ, Jarmila. Finanční matematika pro každého. 5., zcela přeprac. vyd. Praha: Grada, 2005. s. 65 Osobní a rodinné finance. ISBN 80-247-1230-x.

SEDLÁČEK, P. Mezinárodní měnový fond ve 21. století. V Praze: C.H. Beck, 2008, s. 9. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-012-6.

SIEGEL, Jeremy. *Investice do akcií: běh na dlouhou trať*. Praha: Grada, 2011, s. 206. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-3860-4.

ŠENKÝŘOVÁ, Bohuslava. Bankovníctví. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2010. Eupress. ISBN 978-80-7408-029-6.

Zákon č. 6/1993 Sb., o České národní bance. In: . ročník 1993, číslo 6.

Internetové zdroje

Zajímavosti o zlatě. *Relikviář svatého Maura* [online]. [cit. 2019-02-17]. Dostupné z: <http://www.svatymaur.cz/cs/jine/stredoveke-zlatnicke-techniky/zajimavosti-o-zlate.html>

World Gold Council: *How much gold has been mined?* [online]. [cit. 2018-12-18]. Dostupné z: <https://www.gold.org/about-gold/gold-supply/gold-mining/how-much-gold>

Business Insider. *Here's How The World Actually Uses Gold* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: <https://www.businessinsider.com/how-gold-is-used-2013-4#gold-is-not-toxic-3>

ČNB. *Historie ČNB* [online]. [cit. 2019-03-01]. Dostupné z: <http://www.historie.cnb.cz/cs/>

ČNB. *Měnové zlato v historické perspektivě* [online]. [cit. 2019-03-16]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/clanky_rozhovory/media_2000/cl_00_000922b.html

LBMA. *Current Membership* [online]. [cit. 2019-03-08]. Dostupné z: <http://www.lbma.org.uk/current-membership>

CME Group. *Gold Futures Contract Specs* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: https://www.cmegroup.com/trading/metals/precious/gold_contract_specifications.html

Investopedia. *Options Pricing: Black-Scholes Model* [online]. [cit. 2019-03-01]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/university/options-pricing/black-scholes-model.asp>

Finviz. *GLD* [online]. [cit. 2019-03-08]. Dostupné z: <https://www.finviz.com/quote.ashx?t=GLD>

CME Group. *E-micro Gold Futures Contract Specs* [online]. [cit. 2019-03-11]. Dostupné z: https://www.cmegroup.com/trading/metals/precious/e-micro-gold_contract_specifications.html

Masarykova univerzita. *The Decline of the Dollar: 1978* [online]. [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1423/podzim2010/MVZ454/um/Decline_of_USD_1978.pdf

Penize. *Černé pondělí 19. října 1987* [online]. [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <https://www.penize.cz/nezamestnanost/15190-cerne-pondeli-19-rijna-1987>

7 Přílohy

Příloha 1: Inflace USA

Příloha 2: Inflace ČR

Příloha 1 – Inflace USA

Inflace USA	
Rok	Roční průměr
1968	4,2
1969	5,5
1970	5,7
1971	4,4
1972	3,2
1973	6,2
1974	11
1975	9,1
1976	5,8
1977	6,5
1978	7,6
1979	11,3
1980	13,5
1981	10,3
1982	6,2
1983	3,2
1984	4,3
1985	3,6
1986	1,9
1987	3,6
1988	4,1
1989	4,8
1990	5,4
1991	4,2
1992	3,0
1993	3,0
1994	2,6
1995	2,8
1996	3,0

Inflace USA	
1997	2,3
1998	1,60
1999	2,20
2000	3,40
2001	2,80
2002	1,60
2003	2,30
2004	2,70
2005	3,40
2006	3,20
2007	2,80
2008	3,80
2009	-0,40
2010	1,60
2011	3,20
2012	2,10
2013	1,50
2014	1,60
2015	0,10
2016	1,30
2017	2,10
2018	2,40

Zdroj: <https://www.bls.gov/cpi/tables/supplemental-files/historical-cpi-u-201901.pdf>,
vlastní zpracování

Příloha 2 – Inflace ČR

Inflace ČR	
Rok	Míra inflace %
1989	1,4
1990	9,7
1991	56,6
1992	11,1
1993	20,8
1994	10,0
1995	9,1
1996	8,8
1997	8,5
1998	10,7
1999	2,1
2000	3,9
2001	4,7
2002	1,8
2003	0,1
2004	2,8
2005	1,9
2006	2,5
2007	2,8
2008	6,3
2009	1,0
2010	1,5
2011	1,9
2012	3,3
2013	1,4
2014	0,4
2015	0,3
2016	0,7
2017	2,5
2018	2,1

Zdroj: ČNB, ČSÚ, vlastní zpracování