



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA PODNIKATELSKÁ**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

**ÚSTAV EKONOMIKY**

INSTITUTE OF ECONOMICS

**INVESTIČNÍ DOPORUČENÍ PRO FOND  
KVALIFIKOVANÝCH INVESTORŮ V OBLASTI  
INVESTIC DO DRAHÝCH KOVŮ**

INVESTMENT RECOMMENDATION FOR A FUND OF QUALIFIED INVESTORS IN THE FIELD  
OF INVESTMENTS IN PRECIOUS METALS.

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Bc. Tomáš Rozsypal

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

prof. Ing. Oldřich Rejnuš, CSc.

BRNO 2021





## **Abstrakt**

Drahý kov – zlato, je vnímáno jako jistota a používá se k zabezpečení investic v době nervozity na globálním trhu. Ve světových fondech je však zpravidla zastoupeno malou částí. Fondy kvalifikovaných investorů mohou být poskládány zcela odlišně. Diplomová práce řeší, jakým způsobem a jak by měl fond kvalifikovaných investorů zlato začlenit do svého portfolia. Práce pojímá všechny instrumenty na téma zlata vhodné k investování a analyzuje jejich základní charakteristiky a odlišnosti.

### **Klíčová slova:**

Zlato, investice, fond kvalifikovaných investorů, korelace, rizikovost, výnosnost, nákladovost, likvidita, diskontní sazba, ETF, akcie těžařů zlata, futures, strukturované deriváty, index, rozhodovací proces

## **Abstract**

Precious metal - gold, is perceived as a safety and is used to secure investment at the time of nervousness in the global market. However, the only small part is usually inset into world funds. Qualified (hedge) funds can be managed completely differently. Diploma thesis solves which way and how the qualified investor funds can include the gold into portfolio. The work takes all instruments on gold suitable for investing and analyzes their basic characteristics and differences.

### **Keywords:**

Gold, investment, qualified investor fund, correlation, risk, profitability, cost, liquidity, discount rate, ETF, shares of gold, futures, structured derivates, index, decision-making process

## **Bibliografická citace**

ROZSYPAL, Tomáš. *Investiční doporučení pro fond kvalifikovaných investorů v oblasti investic do drahých kovů*. Brno, 2021. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/131803>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Oldřich Rejnuš.

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 15. května 2018

.....  
podpis autora

## **Poděkování**

Tímto bych chtěl vřele poděkovat vedoucímu mé diplomové práce, panu prof. Ing. Oldřichu Rejnušovi, CSc., za velkou oporu a vedení této práce.

## OBSAH

<b>Úvod .....</b>	<b>12</b>
<b>1 Literární rešerše.....</b>	<b>13</b>
1.1 Vymezení subjektu fondu kvalifikovaných investorů.....	13
1.2 Formy investičních instrumentů na téma zlato .....	13
1.3 Vztah jednotlivých instrumentů na téma zlata .....	14
1.4 Význam zlata v portfoliu.....	14
1.5 Specifika, parametry a kritéria k poměření .....	14
1.6 Jak vyhodnotit závěry?.....	15
<b>2 Metodologie .....</b>	<b>16</b>
2.1 Operacionalizace .....	17
2.2 Dílčí cíle .....	17
2.3 Stanovení reprezentantů .....	18
2.4 Hypotézy .....	20
2.5 Sběr dat.....	21
2.6 Výpočetní proces.....	22
<b>3 Teoretický rámec .....</b>	<b>26</b>
3.1 Investování .....	26
<b>3.1.1 Teorie portfolia .....</b>	<b>26</b>
<b>3.1.2 Investice do zlata (tématu zlata) .....</b>	<b>27</b>
3.2 Finanční trhy .....	27
3.3 Obchodování .....	29
3.4 Burzy .....	30
<b>3.4.1 OTC – neoficiální trh.....</b>	<b>30</b>
<b>3.4.2 Obchod na úvěr.....</b>	<b>30</b>
<b>3.4.3 Páka.....</b>	<b>31</b>
3.5 Výnosnost.....	31
3.6 Čistá současná hodnota .....	32
3.7 Likvidita.....	32
<b>3.7.1 Prémie za likviditu .....</b>	<b>33</b>
3.8 Rizikovost .....	33

<b>3.8.1</b>	<b>Rizikovost popisné statistiky .....</b>	<b>33</b>
<b>3.8.2</b>	<b>Rizikovost finančního managementu .....</b>	<b>33</b>
<b>3.8.3</b>	<b>Prémie za rizikovost .....</b>	<b>36</b>
3.9	Manažerská ekonomika vícekritériální rozhodování .....	36
<b>4</b>	<b>Ekonomicko-právní vymezení fondu kvalifikovaných investorů .....</b>	<b>38</b>
4.1	Obchodování fondu kvalifikovaných investorů s cennými papíry .....	40
4.2	Obchodování fondu kvalifikovaných investorů se zlatem .....	40
4.3	Daňové povinnosti .....	41
<b>5</b>	<b>Popis a charakteristika vybraných instrumentů .....</b>	<b>42</b>
5.1	Spotové zlato (burzovní) .....	42
<b>5.1.1</b>	<b>Základní informace .....</b>	<b>42</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Funkcionalita .....</b>	<b>42</b>
<b>5.1.3</b>	<b>Teoretická charakteristika .....</b>	<b>42</b>
<b>5.1.4</b>	<b>Obchodování .....</b>	<b>42</b>
5.2	Futures .....	43
<b>5.2.1</b>	<b>Základní informace .....</b>	<b>43</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Funkcionalita .....</b>	<b>43</b>
<b>5.2.3</b>	<b>Teoretická charakteristika .....</b>	<b>44</b>
<b>5.2.4</b>	<b>Obchodování .....</b>	<b>44</b>
5.3	Fyzické zlato .....	45
<b>5.3.1</b>	<b>Základní informace .....</b>	<b>45</b>
<b>5.3.2</b>	<b>Funkcionalita .....</b>	<b>46</b>
<b>5.3.3</b>	<b>Teoretická charakteristika .....</b>	<b>46</b>
<b>5.3.4</b>	<b>Obchodování .....</b>	<b>46</b>
5.4	Akcie těžařů zlata .....	46
<b>5.4.1</b>	<b>Základní informace o produktech .....</b>	<b>47</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Funkcionalita .....</b>	<b>47</b>
<b>5.4.3</b>	<b>Teoretická charakteristika .....</b>	<b>48</b>
<b>5.4.4</b>	<b>Obchodování .....</b>	<b>48</b>
5.5	Exchange Trade Fund (Obchodovatelné fondy) .....	49
<b>5.5.1</b>	<b>základní informace .....</b>	<b>49</b>
<b>5.5.2</b>	<b>Funkcionalita .....</b>	<b>50</b>
<b>5.5.3</b>	<b>Teoretická charakteristika .....</b>	<b>50</b>
<b>5.5.4</b>	<b>Obchodování .....</b>	<b>50</b>
5.6	Garantovaný certifikát .....	51
<b>5.6.1</b>	<b>Základní informace o produktech .....</b>	<b>51</b>

<b>5.6.2</b>	<b>Funkcionalita.....</b>	<b>51</b>
<b>5.6.3</b>	<b>Teoretická charakteristika.....</b>	<b>52</b>
<b>5.6.4</b>	<b>Obchodování.....</b>	<b>52</b>
5.7	Turbo certifikáty.....	52
<b>5.7.1</b>	<b>Základní informace o produktu .....</b>	<b>53</b>
<b>5.7.2</b>	<b>Funkcionalita.....</b>	<b>53</b>
<b>5.7.3</b>	<b>Teoretická charakteristika.....</b>	<b>53</b>
<b>5.7.4</b>	<b>Obchodování.....</b>	<b>54</b>
5.8	Otevřený podílový fond .....	55
<b>5.8.1</b>	<b>Základní informace.....</b>	<b>55</b>
<b>5.8.2</b>	<b>Funkcionalita.....</b>	<b>55</b>
<b>5.8.3</b>	<b>Teoretická charakteristika.....</b>	<b>55</b>
<b>5.8.4</b>	<b>Obchodování.....</b>	<b>56</b>
5.9	Globální hospodářský index.....	57
<b>5.9.1</b>	<b>Základní informace.....</b>	<b>57</b>
<b>5.9.2</b>	<b>Funkcionalita.....</b>	<b>57</b>
<b>6</b>	<b>Analýza korelace a citlivosti.....</b>	<b>58</b>
6.1	Citlivost jednotlivých instrumentů na globální ekonomické šoky .....	58
6.2	Korelační vztah jednotlivými instrumenty s globálním indexem ekonomie ...	59
6.3	Korelační vztah jednotlivými instrumenty a globálním indexem po implementaci klouzavých průměrů.....	61
6.4	Shrnutí citlivosti a vzájemné korelace .....	64
<b>6.4.1</b>	<b>Vyhodnocení pracovních hypotéz a dílčích cílů citlivosti a korelace .</b>	<b>65</b>
<b>7</b>	<b>Analýza výnosnosti a nákladovosti jednotlivých instrumentů .....</b>	<b>67</b>
7.1	Výnosnost a nákladovost spotového zlata.....	67
7.2	Výnosnost a nákladovost futures .....	69
7.3	Výnosnost a nákladovost zlato fyzické .....	71
7.4	Výnosnost a nákladovost akcie těžařů .....	73
7.5	Výnosnost a nákladovost ETF .....	76
7.6	Výnosnost a nákladovost garantované certifikáty.....	78
7.7	Výnosnost a nákladovost turbo certifikátů.....	80
7.8	Výnosnost a nákladovost fond zlatý .....	82
7.9	Shrnutí výnosnosti a nákladovosti .....	83
<b>7.9.1</b>	<b>Vyhodnocení hypotéz a dílčích cíle výnosnosti a nákladovosti.....</b>	<b>84</b>
<b>7.9.2</b>	<b>Limity výzkumu výnosnosti a nákladovosti .....</b>	<b>85</b>
<b>8</b>	<b>Analýzy likvidity jednotlivých instrumentů .....</b>	<b>86</b>
8.1	Likvidita dle rozdílů nákupní a prodejní ceny .....	86

8.2	Likvidita běžné podoby .....	87
8.2.1	Likvidita běžné podoby spotového zlata .....	87
8.2.2	Likvidita běžné podoby u <i>Contract for difference</i> .....	87
8.2.3	Likvidita běžné podoby futures .....	87
8.2.4	Likvidita běžné podoby fyzického zlata .....	88
8.2.5	Likvidita běžné podoby u akcií a ETF .....	89
8.2.6	Likvidita běžné podoby garantovaných certifikátů .....	89
8.2.7	Likvidita běžné podoby turbo certifikátu .....	89
8.2.8	Likvidita běžné podoby fond zlatý.....	89
8.2.9	Vyhodnocení běžné podoby likvidity .....	90
8.3	Výpočet prémie za likviditu .....	92
8.4	Shrnutí výsledků analýzy likvidity .....	92
8.4.1	Vyhodnocení hypotéz a dílčích cílů o likviditě jednotlivých instrumentů.....	93
8.4.2	Limity výzkumu likvidity .....	94
<b>9</b>	<b>Analýza rizikovosti jednotlivých instrumentů.....</b>	<b>95</b>
9.1	Rizika spotového zlata.....	96
9.2	Rizika futures.....	97
9.3	Rizika fyzického zlato .....	98
9.4	Rizika turbo certifikátů .....	99
9.5	Rizika akcií těžařů zlata.....	100
9.6	Rizika ETF.....	101
9.7	Rizika garantovaných certifikátů.....	103
9.8	Rizika fondu zlatý.....	104
9.9	Vyhodnocení matice rizik, variability a směrodatné odchylky .....	106
9.10	Shrnutí výsledků analýzy rizikovosti.....	108
9.10.1	Vyhodnocení hypotéz a dílčích cílů o rizikovosti jednotlivých instrumentech .....	109
9.10.2	Limity výzkumu rizikovosti.....	110
<b>10</b>	<b>Vyhodnocení, rozhodovací proces a doporučení .....</b>	<b>112</b>
10.1	Metoda indexu výnosnosti .....	112
10.2	Manažerské rozhodování .....	114
10.2.1	Simulace budoucího scénáře na získaných parametrech .....	114
10.2.2	Manažerské rozhodovací metody k vyhodnocení scénáře.....	115
<b>11</b>	<b>Formulace výsledků a stanovení doporučení.....</b>	<b>116</b>
11.1	Stanovení doporučení.....	117
11.2	Diskuze a náměty na zlepšení .....	118



<b>Závěr .....</b>	<b>120</b>
<b>Literatura .....</b>	<b>123</b>
<b>Výzkumné a akademické práce .....</b>	<b>123</b>
<b>Zákony .....</b>	<b>125</b>
<b>Elektronické zdroje.....</b>	<b>125</b>
<b>Osobní sdělení .....</b>	<b>128</b>
<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>129</b>
<b>Seznam obrázků.....</b>	<b>131</b>
<b>Seznam zkratk .....</b>	<b>133</b>
<b>Příloha č.1 Zdrojové odkazy jednotlivých dat .....</b>	<b>134</b>
<b>Příloha č. 2 Časové řady.....</b>	<b>135</b>
<b>Příloha č. 3 Struktura garantovaného certifikátu v čase.....</b>	<b>141</b>
<b>Příloha č. 4 Dividendové výplaty akcie a ETF .....</b>	<b>144</b>

## Úvod

Zlato je symbolem bohatství od nepaměti. Vždy reprezentovalo ekonomickou sílu a moc. Často je obecně nazýváno „pravými penězi“. Má ale i své fyzikální vlastnosti, které z něj činí jednak důležitý prvek pro šperkařství, moderní technologie ale i farmacii.

Zlato samo o sobě neposkytuje výnosy z držení, tedy kromě forem dividendových cenných papírů, kde se zlato nachází jako podkladové aktivum. Obchodování se zlatem je pak spíše spekulativním nástrojem.

Zlato ve standardizované podobě jako čistý prvek v sobě nese velkou část práce, tj. od těžby po zpracování a slévárny až k uložení a certifikaci. Historicky se proto ukazuje, že význam zlata a jeho výkonnost nejvíce roste v dobách krizí a v dobách vysoké inflace.

Proto se investice do drahých kovů využívají k zajištění investiční portfolií již dlouhou dobu. Častokrát jsou drahé kovy však ve světových fondech či hedgeových fondech zastoupeny pouze pár procenty.

Aktuální globální situace způsobená korona virem, však přispěla k většímu zájmu těchto fondů o držení zlata i stříbra. Fondy kvalifikovaných investorů též chtějí pro své zájemce nabídnout příležitost umístit prostředky investorů do drahých kovů.

Vytváří se tak prostor pro stanovení zájmové otázky a k ní i výzkumu. Jaká forma zlata je nejvhodnější pro takové investiční doporučení?

Práce bude věnována tomuto tématu tak, abychom našli relevantní závěr.

Téma investic do zlata je ve velké míře již probádané, a proto bude první část výzkumné práce věnována literární rešerši, která poskytne základní vhled do rozsáhlosti a problematiky.

Posléze bude možné stanovit metodologické postupy a hypotézy, které budou v analytické rozebírání a vyhodnocení její správnost.

Poslední částí práce je věnována diskuzi získaných výsledků a učinění závěru.

Cílem práce je tedy *učinit investiční doporučení pro fond kvalifikovaných investorů a stanovit, která forma zlata je nejvýhodnější a kterou tedy doporučuji.*

# 1 Literární rešerše

Tato diplomová práce, jež má za cíl a úkol stanovit investiční doporučení pro fond kvalifikovaných investorů s tematikou investice do forem zlata se potýká s následující problematikou, kterou bych vymezil těmito otázkami: Kdo nebo co je fond kvalifikovaných investorů, jaké jsou jeho rozdílnosti a v čem spočívá jeho zvláštnost?

## 1.1 Vymezení subjektu fondu kvalifikovaných investorů

Toto určení je nesmírně důležité, neboť se mě potom otevírá možnost vyběrat buď pouze základní instrumenty zlata anebo i derivátové. Tuto problematiku je možné dohledat v zákoně či literatuře, je to společnost, co vystupuje na finančních trzích, a proto je snadné ji dohledat v rozsáhlé literatuře pana profesora Rejnuše. Nicméně chceme znát i ekonomické rozdílnosti. Vyhledal jsem v akademických sbornících například zaměřenou práci na zkoumání fondů kolektivního investování od Jankové (2018) tak i rozsáhlou studii Řeháčkové (2012), která vymezuje základní aspekty právě fondu kvalifikovaných investorů. Od obou autorek se mi dostává pojednání o téměř **neregulovaných** pravomoc FKI investovat do **nejrůznějších druhů aktiv**, pouze za podmínky dodržení strategie ve státu, kterou fond musí mít vymezenou. Nejen k tomuto vymezení pak zkoumáme i nutnou komparaci s evropským prostředím po stránce této věci nám vlivně poslouží diplomová práce Vachutky (2017) a po stránce daňové nabídné řešení například Kotáb a Kobza (2013). Tyto aspekty by měli v práci aspoň zaznít, abychom věděli, že nejen **zlato** ale i **FKI** má **zvláštní daňovou úpravu**.

## 1.2 Formy investičních instrumentů na téma zlato

Odkrývá se mi proto pole působnosti na finančních k trzích k výběru všech dostupných instrumentů, což s sebou nese bohužel i druhou zásadní otázku. Jaké existují investiční formy se zlatem? Jaký je mezi nimi rozdíl? Jak přistoupit k jejich porovnání? Touto probádkou po příslušném prohledání nám na poli českých akademiků ukládá například práce Diviše (2019) Investice do drahých kovů, kde vymezuje základní formy jako fyzické zlato ale i nefyzické podoby finanční deriváty a strukturované produkty a spoření **do zlata, burzovně obchodovatelné fondy (ETF) a dokonce i akcie a dluhopisy**. Tyto druhy instrumentů pouze však pouze teoreticky vymezuje na základě literatury monografické autorů jako je právě profesor Rejnuš – Finanční trhy, Polách Jiří – Reálné a finanční investice, Kohout – Investiční strategie pro třetí tisíciletí, a nakonec i Jílek – Finanční a komoditní deriváty v praxi. Bohužel pak jeho práce s danými formami nijak nepracuje a známe tak pouze příslušné zdroje a odvětví kde hledat.

Rozšířením pohledu do globálního kontextu získal jsem hned několik výzkumů a prací, které se problematikou zlata zabývají. Obdobná studie tentokrát více se zaměřující na alternativní zlaté investice se nachází například u Nawaz a Sidundra (2013). Ti ve své práci rozebírají alternativní formy jako je ETF a fondy kolektivního investování, pojednávají ale též o šperkařství a mincovnictví. Z jejich pohledu jsem se rozhodnul využít opakované **instrumenty ETF a fondy**, jelikož tyto formy obsahují více kapitálu obchodovaného objemu než samotné fyzické zlato. Naopak jsem se rozhodl nezabývat se více variantami, než je **fyzické zlato ve formě certifikovaného slitku**. Problematiky

sledování a obchodování šperků je velice abstraktní a nejednotná jak při výrobě, firmy, práce atd.

### 1.3 Vztah jednotlivých instrumentů na téma zlata

Další zahraničním výzkumem Gwilyma a spol (2011), kteří zkoumají vztah zlata reálného a burzovního k poměru akcií těžařů, jsem získával první pohled na námět o rozdílnosti forem zlata, neboť autoři zde popisují nerovnoměrný vývoj spotového zlata a akcií. Základními dílčími determinanty jsou úrokové sazby, mzdové sazby, ceny vstupních faktorů, rozhodnutí managementu atd. Těžbařské společnosti z důvodu střednědobých strategií a plánů společnosti zajišťují svoji expozici vůči ceně zlata a jeho fluktuaci. „*Ceny akcií spolupracují s vývojem cenou, ale opačně cena není reprodukována akciemi. V poslední době dochází k větší citlivosti těžařů na vývoj cen zlata. Citlivost akcií zlata na cenu zlata není konstantní*“ (Gwilym a spol 2011). Tato studie pak zakládá na zakomponování výzkumu do této práce, který se bude věnovat obdobné problematice u všech jednotlivých forem zlata a dávat do **vztahu vzájemnou citlivost a korelaci**.

Korelace je citlivost je tak nové téma, které se žádá rozebrání... například u práce Jankové (2017) a Capáka (2019) vidíme, že využívali koeficient beta, ke srovnání se v daném odvětví. Průzkum jejich prací však ukazuje pouze na možné srovnání s trhem, a tedy poměrovým ukazatelem jako index. Vzájemnou provázanost zakládají na modelu CAMP a věnují tomu celou práci. O něco jednodušší metoda, která vychází z jejich práce je pak metoda **korelace trendů či vzájemná korelace na základě měsíčních odchylek**.

### 1.4 Význam zlata v portfoliu

Takovýto pohled pak naznačuje možnost zkoumání vhodného doporučení, jak jej například v literatuře uvádí i sám Maloney (2015), který práce o zlatu hovoří jako o anticyklickém kovu, který má mít vlastnosti, kterou budou resistantní, a dokonce protichůdné s negativním vývojem trhu na globálním měřítku. Maloney (2015) tak zakládá na jednom z prvků Markowitzce (2009) a tou je teorie portfolia – diverzifikace. Tuto problematiku jsem však vyvodil jednak z jejich obsahu ale především z průzkumu od Demidové a Heidorna (2007), kteří zkoumali vzájemný vztah zlata a jiných forem k průmyslovému indexu S&P 500, jež měl za úkol obsáhnout i determinanty vývoje globálního měřítko, stejně jak uvažoval i Gwilym a spol (2011) nad akciemi. Zde usuzuji, že ke vhodnému doporučení bude nezbytné znát **vztah jednotlivých forem ke globálnímu indexu**. Takto si tedy umíme odpovědět i na případnou otázku: proč mít zlato v portfoliu a jaký zde má význam?

### 1.5 Specifika, parametry a kritéria k poměření

Další ze zahraniční studie pak vystupuje téma budoucího – kontaktového obchodování. Výzkumná práce Demidové a Heidorna (2007) se zabývá **futures**. Vystupují zde vzájemné vztahy zlata ke očekávané hodnotě. Futures na zlato eliminuje náklady na vypořádání a výrazně snižuje **náklady** na skladování a při **obchodování** (Demidova, Heidorn 2007). Tento nápad poměrování základních specifik se mi zalíbilo převzít do výzkumu a uvést nejen obchodní praxi s daným nástrojem, ale i jeho **nevýhody a výhody a hlavní specifika jednotlivých instrumentů**, neboť to z mého pohledu do investičního doporučení by mělo být též zahrnuto a zohledněno. Demidová a Heidorn (2007) dále kritizují fyzické zlato, že nic nevynáší a přináší tak náklady pro investora ve formě ušlé

příležitosti. Na základě této věty proto budu implikovat i tu nejzásadnější veličinu, kterou je **výnos** jednotlivých instrumentů jak z kapitálového pohledu, tak i běžného u forem, kde to lze.

Dalším úkonem, jež se implikují do této práce je **zkoumání likvidity** a samotné obchodovatelnosti jednotlivých instrumentů. Tuto téma totiž zakládá jako hlavní ve své práci například Hrkalík (2017), který ukládá investicím omezující podmínku a to tzv. **černé díry likvidity**. Jsou to okamžiky na trzích, ve kterých nelze daný instrument směnit za peněžní prostředky. Domnívám se, že právě tato **kategorie rizika a směnitelnosti** je zcela zásadní pro FKI, kteří budou muset zvolit variantu takovou, aby dostali svým závazkům ke svým kvalifikovaným investorům. Témata rizika jsou autory Divišem (2019) a Jankovou (2017) chápány a počítány jako **směrodatná odchylka**, kterou vyvozují z literatury od Rejnuše (2014). Možnost, jak vnímat rizika v podniku je při investičních projektech jsou například i verbální vyjádření rizik, které se pomocí matice rizik kvantifikují z kvalitativního uspořádání (Luňáček, 2021) tato konstrukce matice se pak opírá o literaturu *Aplikovaná analýza rizik* pod vedením Fotra a Hnilici (2014).

Společně s **likviditou a nákladem** je pak pevně svázáno i samotné **obchodování**. Obchodování na burze je pak záležitostí, kterou by FKI měl řešit. Do rozhodovacího procesu totiž mohou vstoupit nejen poplatky, ale i strategie a nástroje, které lze uplatnit.

## 1.6 Jak vyhodnotit závěry?

Je již určeno několik základních oblastí, které vedou ke zkoumání a zamření této práce do opravdu širokého kontextu. Tato práce se nyní ocitá před těžkou situací a tou je: jak učinit výběrový proces a jak určit, které instrumenty jsou vhodnější než ostatní? Jak je tedy správně poměřit?

V prvním okamžiku hledání odpovědi nalézám tzv. **manažerský rozhodovací proces na nejistotě**, který byl představen v předmětu Manažerské ekonomie II, kdy se za účelem nejistoty využívá manažerských rozhodovacích metod (Waldova metoda, Hurwitzova, Savageho, LaPlaceho atd.) (Luňáček 2021). Tento pohled byl podroben dohledání různých výzkumů a prací, aby se potvrdila jeho užitelnost. Například pak studie Kamash a Kussainova (2020), která se zabývá problematikou všech metod pro nejistotu v investiční projektech, pokládá za toto tvrzení za pravdivé. Práce se do jisté míry zabývá teorií her. Závěry této práce ukazují, že jednotlivé metody samostatně, a **i například čistá současná hodnota** je nedostačující a je potřeba je rozšířit o tyto základní metody a **posuzovat vcelku**. Ivanenko a spol (2018) hledají ve své práci optimální variantu pro společnost, využívají stejných rozhodovacích kritérií vycházejících z nejistoty. Poměřují **všechny aspekty investice od rizikovost, nákladovosti až po výnosnost** tak, aby možné dosáhnout podnikových cílů. Je tak možné i tento pohled aplikovat na FKI, kdy bude chtít mít za cíl například upoutání pozornosti investorů vysokým zhodnocením, anebo zajištěním v době krize. Závěry jejich práce jasně dokazují, že lze dosáhnout na výběr varianty, která jim přinese nejvyšší absolutní zisk. Dobře známý investiční trojúhelník pak známe od autorů jako Veselá (2019) a prof. Rejnuš (2014).

## 2 Metodologie

Z předcházejícího sběru informací vnímám širší rozsah dosažení cíle výzkumné práce pro diplomovou práci, to jest stanovení vhodného investičního doporučení do drahých kovů pro fond kvalifikovaných investorů. Učinit takové doporučení bude znamenat postupně využít komparace nákladovost, výnosnost, rizikovost, likviditu jednotlivých investičních instrumentů, které zapadají do kategorie témata zlata.

Je ale potřeba též zohlednit i důvodnost, což znamená zkoumat i pravou podstatu toho proč zlato mít ve svém portfoliu, a tedy jaká je citlivost instrumentů na propady a krize a jaká je jejich vzájemná korelace. Právě fakt očekávání, že zlato bude jistotou a rezervou a má přinášet do portfolií tu bezpečnou stránku. Z literární rešerše je tedy více důležité, aby se zlato vyvíjelo odlišně od vývoje globálních ukazatelů ekonomiky a světových indexů akcií.

Výzkum se zaměří na pět jednotlivých oblastí: citlivost, korelace jednotlivých forem mezi sebou a mezi světovým vývojem ekonomiky, oblast výnosnosti a nákladovosti, posléze analýza a výzkum likvidnosti, a nakonec i oblast výzkumu rizikovosti. Takto posbírané výsledky jednotlivých analýz budou posléze použity k výpočtu poměrového ukazatele čistého indexu výkonosti. Čistý index výkonosti počítá a poměru instrumentu obdobně jako výpočet čisté současné hodnoty. Tento výpočet zahrnuje náklady ale především i sazbu *rate of discount* –  $r_d$ , která je utvořena nejen z úroku, ale především započítává prémii za riziko a prémii za likviditu. Bude použito metod manažerské rozhodovací problematiky, jaké investiční varianty vybrat. Závěrem bude užitá syntéza a vyřknutí investičního doporučení.

Data budou sesbírána z dostupných zdrojů, které historicky zaznamenávaly časovou řadu vývoje ceny. Takové data jsou obvykle dostupné na statistických úřadech a jejich stránkách, ale též i na burze nebo alternativách stránek obchodníků a magazinů, které v dnešním online světě neustále předhání, kdo nabídne více ucelených a přehledných informací do investiční problematiky. Nejdůležitější databází pro modelování časové řady je pro práci portál [www.investing.com/commodities](http://www.investing.com/commodities), který zobrazuje základní přehled o všech dostupných obchodovaných titulech, a především historické záznamy vývoje ceny. Časové řady budeme utvářet za poslední desetiletí, respektive od listopadu 2010 až do roku 2021 dubna. Takovýto časový horizont slibuje relevantní odhad dnešní doby.

Z toho důvodu stanovuji **základní výzkumné otázky** následovně:

*„Jaká je rozdílnost chování jednotlivých investičních forem zlata na časovém horizontu 10 let?“*

*„Jaká je výnosnost jednotlivých investičních instrumentů po započítání nákladů na celou dobu investice?“*

*„Jak moc jsou jednotlivé produkty likvidní a jaké by náleželo prémium za nesměnitelnost?“*

*„Jak se dají ohodnotit a jaké jsou rizika produktů společně s variabilitou hodnot v čase?“*

**Hlavní cílovou otázkou**, kterou si tato práce pokládá je:

*„Jaké instrumenty týkající se tématu zlata jsou nyní vhodné pro fond kvalifikovaných investorů k utváření investičních strategií?“*

## 2.1 Operacionalizace

Na základě rozhodčích kritérií z literární rešerše zavádím první proměnou a tou je jaká jsou druhy investičních forem zlata či jinými slovy jaké jsou investiční instrumenty, které se váží na téma spojené se zlatem.

Doposud lze pouze předpokládat určitý vývoj a závislost, nikoliv od všech druhů instrumentů. K doporučení vhodné strategie je zapotřebí poznat vztah těchto druhů proto stanovují druhou a třetí formu proměnné a tou je rozdílnost chování mezi sebou a vůči indexu. Rázem se otevírají nové dveře – jak vysvětlit rozdílnost chování – chování nebo též vývoj ceny je soubor impulzů zaznamenaných v kurzu daného burzovního titulu, (Šimek, 2018) do tohoto souboru spadají veškeré determinanty, které cenu určují. Komparací stejného druhu aktiv a s indexem jsou však tyto aspekty již započítány kromě psychologického východiska investorů (Doležalová, 2004 online). Práce se tak zaměřuje již pouze na odlišnost. Rozhodujícím faktorem jsou citlivost na změnu a vzájemná závislost či kolinearita anebo míra volatility, která nese s tím spojený faktor rizikovitosti (Capák, 2019).

Teoretický rámec ukázal i variantu posuzovat investici dle investičního trojúhelníku, tj. výnos, riziko, likvidita (Rejnuš 2014, Veselá 2019). Tento pohled se stane další důležitou částí této DP, tento výzkum však může být velice rozsáhlý, ale jeho poznatky budou posléze zřetelně uplatněny pro určení vhodnosti a určení pořadí jednotlivých instrumentů. Tím zde zavádím další proměnné, jimiž jsou: míra výnosu, míra nákladů, míra prémie za riziko a míra prémie za likviditu.

Z hlediska statutu FKI právnické osoby, tak tuto práci čeká výběr zvolené investiční strategie – instrumenty s ohledem na nejistotu, která je vždy spojená s rozhodováním. Dostane se tak ucelená rovina pro stanovení závěru této práce.

## 2.2 Dílčí cíle

K závěrům této komplexní diplomové práce, která má za cíl vhodně a korektně doporučit dostupné investiční nástroje na téma zlata, se dostanu pouze tehdy pokud se mi podaří naplnit jednotlivé dílčí cíle popsané níže:

1. dílčí cíl: *popsat právní a ekonomickou úpravu FKI.*
2. dílčí cíl: *charakterizovat, zařadit a popsat jednotlivé investiční instrumenty – reprezentanty, se kterými budeme pracovat.*

Dílčí cíle pro analýzu korelace a citlivosti zavádím následovně:

3. dílčí cíl: *zjistit jaká je citlivost na změnu v případě neočekávaného šoku či krizové události v globálním ekonomickém kontextu, tj. například první dopad Covid-19,*
4. dílčí cíl: *testování hypotéz spojených s výzkumem citlivosti a korelace,*
5. dílčí cíl: *obsáhnout vzájemnou závislost, tj. korelaci mezi jednotlivými instrumenty v dlouhém trendovém vývoji.*

Dílčí cíle pro analýzu výnosnosti a nákladovosti:

6. dílčí cíl: *získat čistou výnosnost a nákladovost u jednotlivých instrumentů a jejich variací,*
7. dílčí cíl: *testovat hypotézy spojené s výzkumem výnosnosti a analýzy.*

Dílčí cíle pro analýzu likvidity:

8. dílčí cíl: *Seznámit čtenáře a provést jej skrze rozdílnosti reálně používaných finančních instrumentů a komodit na trhu v rámci jejich likvidity,*

9. dílčí cíl: *vypočítat spreadový rozdíl a vyjádřit numericky běžnou podobu likvidity,*

10. dílčí cíl: *ohodnotit každý instrument adekvátní premii za likviditu,*

11. dílčí cíl: *testování hypotéz spojených s výzkumem likvidity.*

Dílčí cíle pro analýzu rizikovosti:

12. dílčí cíl: *Zanalyzovat rizika spojené s druhem investiční formy týkající se zlata a vzájemně je porovnat,*

13. dílčí cíl *Vypočíst a poměřit technická data časové řady jednotlivých produktů pro určení volatility a směrodatné odchylky,*

14. dílčí cíl: *Stanovit velikost relevantní rizikové přírážky – prémia za rizikovost u každého instrumentu na téma zlata.*

Dílčí cíle pro vyhodnocení a rozhodovací proces

15. dílčí cíl: *Sestavit budoucí scénář na základě získaných proměnných a aplikovat manažerské rozhodovací procesy na nejistotu.*

### 2.3 Stanovení reprezentantů

Investiční formy zlata jsou aktuálně již známé. Jednotlivé zástupce vybírám vůči jejich velikosti, vzorci obsáhlosti, a tedy i z důvodu parametrů, které s sebou nesou pro investora. Výzkumný horizont je nastaven na desetiletí a budou tedy vybírány zástupci, kteří splňují tento předpoklad stáří.

**Spotové zlato na burze** = zde není příliš potřeba rozmýšlet, neboť se zlato nachází přímo na komoditní burze, jak již bylo popsáno v literární rešerši. Zvolený byl titul XAU/EURO, jelikož se jedná o vyjádření spotového zlata LBMA Gold Price Fix v měně euro a není tak již zapotřebí přepočítat kurzy.

**Futures** = ačkoli bylo zmíněno více variant termínovaných kontraktů, rozšířenější pro obchodování jsou převážně futures, jelikož zde nevzniká podmíněné vydání podkladového aktiva. Futures kontrakty jsou o to více dostupné pro fond kvalifikovaných investorů. Tím, že jsou kontrakty navázané na zlato, jejich odlišnost spočívá především v délce. ZG1 je 60denní kontrakt, jehož historické hodnoty jsou opět dostupné a plně splňuje charakteristické rysy termínovaného kontraktu.

**Fyzické zlato** = cena fyzického kovu uzavírá s tou spotovou cenou na burze shodný vztah odlišností je akorát ono prémium (3,7-6 % na unci) či spread v nákupní a prodejní ceně. Výběr fyzických kovů nám dává příležitost zvolit odlišnou slévárnu a gramáž slitku. Do reprezentanta pak bude zahrnuta průměrná rozdílová cena ze slitků kilových od prodejců působících na evropském trhu. Do hypotetické úvahy lze zakomponovat Sprott Gold Trust (*End-Close Fond*) certifikáty držení fyzického kovu správcovskou společností, zde



se však již objevují i jiné determinanty ceny, a proto budu fyzické zlato uvažovat pouze ve hmatatelné kapacitě.

**Akcie těžařů zlata** = v oblasti těžařských společností se vyprofiloval index Amex Gold Bugs 19 nejdůležitějších těžařských společností na zlato. Nejlépe tak v globální perspektivě odkrývá jejich situaci a vývoj. Volba akcií je však mnohdy individuální záležitostí. Index nenese žádné dividendy, a proto je vhodné uvažovat spojení akcie a akciového indexu. Za tímto účelem, pro lepší implementaci očekávání například dividend, je k indexu Amex Gold Bugs doplněna společnost Barrick Gold s váhou na podílu 50 %. U akciového držení těchto titulů jsou vypláceny dividendy od 0,97 % až k 1,8 % na akcii, v tomto rozmezí se dividendy akcie Barricku nachází. Souhrnný reprezentant akcií těžařů je tedy (1:1) AMEX Gold BUGs index a Barrick's Gold Corp.

**ETF** = titulu ETF s portfoliem se zlatým tématem je dnes nespočítatelné množství, z toho se však vývojem času vykryštalizovali známější tituly. Nabízí až téměř dokonalý benchmarking ke těžařům nebo fyzickému zlatu. Proto jsem jako extrémně opatrný průměr mezi těžaři a držiteli zlata (*gold holders*). Ve stanovém poměru (1:1) tak stanovujeme reprezentanty ETF VanEck Gold Miners a SPDR Gold Shares ETF, které pokládá za nejznámější tituly Demidová a Heidorn (2007).

**Strukturované dluhové cenné papíry** = s touto kategorií se laická veřejnost málo kdy setká a když už, tak si neuvědomí, že jedná o tyto produkty. Hledání zástupce v tomto směru se odvíjelo vyloženě od autorského hledání známých dostupných produktů od investičních bank a společností. Výběr probíhal na rovině subjektivní a to takové, že musí splňovat podmínku obchodovatelnosti a dostupnosti na český trh a zároveň vystupovat v mezinárodním měřítku Evropy. Cíleného zástupce jsem našel Investiční certifikát s kapitálovou ochranou (participací) od společnosti Raiffeisen Centrobank AG, která je emitentem. Zařazení produktu odpovídalo požadavkům až na splnění časového rámce, nicméně je zde možnost vývoj certifikátu simulovat zpětně, dle podkladového aktiva, a proto tento produkt byl zakomponován.

**Strukturované pákové deriváty** = vzhledem k nabídce na trhu a možnostem výběru, jsem za stanoveného reprezentanta vybral knock-out certifikát od společnosti Raiffeisen Centrobank AG. Subjektivní podmínky vycházela z emise z jedné mezinárodních velkých bank, která má působnost i v zemích České republiky. Turbo certifikáty, jak jsou tyto produkty RCB nazývány pak nesou jak charakteristické rysy páky, tak i knock-out bariéry a splňují podkladové aktivum zlata, a nakonec i časový rámec. V rámci mírné diverzifikace tato práce zahrnuje rovnou dvě obdobné emise od stejného emitenta. Možnost uvažovat v této kategorii i jiné produkty například „Contract for difference“ však rozvádí problematiku do širších rámců. Tuto variantu nebudu hned zamítat, ale také ji nebudu brát jako stěžejní, nýbrž ji vnímáme jako bonusové či doplňkové pojednání vybraným titulům.

**Fond kolektivního investování** = v hledáčku fondů kolektivního investování vybírám známý otevřený fond smíšeného zaměření. Tento Fond zlatý od společnosti Generali Investments CEE, je pak dokonalým zástupcem v této oblasti, jelikož jeho vnitřní předpisy poukazují na to, jaké jsou zásadní limity proti FKI v okamžiku, kdy se zvolí dané téma na investování. Fond zlatý je na trhu po dobu delší, než je žádaný náš horizont a splňuje tak požadavky na zařazení.

**Index globální ekonomiky** = MSCI World Index zastupuje globální vývoj akciových trhů, s historií 50 let. Aktuálně je sestaven z 1650 akciových titulů celé řady různých průmyslových a ekonomických odvětví z 23 nejdůležitějších ekonomických zemí světa. Je proto dokonalým indikátorem pro investory, kteří zkoumají, jak se vyvíjí globální ekonomika. V samém základu potom akciový index nese, kromě kapitálového zisku z pohybu kurzu, každoroční dividendy (Msci.com; Likeš. *Lynx online*). Dále se nabízí zvolit si svého zástupce odvětví S&P500, nebo Dow Jones Index, Nasdaq, nicméně tyto indexy jsou již více specifické v oblasti průmyslu nebo lokality.

## 2.4 Hypotézy

Oblasti zkoumaného zájmu se zabývá především kolekcí údajů o vzájemném vztahu a chování, literární rešerši a teoretickým rámcem a obecným vnímáním se ukazuje pár domněnek či tvrzení, které jsou sepsány níže jako hypotézy, jež se týkají jednotlivých výzkumů.

Pracovní hypotéza (1): *Domnívám se, že elasticita vývoje zlata v době krize bude výrazně negativní.* Vyvozují tak základní důvod držení zlata, uchylují se k očekávání negativní korelace na trhu, jak naznačuje Maloney a Lewis.

Pracovní hypotéza (2): *Existuje silná míra korelace mezi globálním indexem ekonomiky a vývojem ceny spotového zlata.*

Pracovní hypotéza (3): *Vzájemná korelace v oblasti relativních změn bude větší než u pouhého sledování trendu.* Předpokládám, že dílčí pohyby ve vývoji zlata s měsíční periodou budou více korespondovat s volatilitou u ostatních forem zlata.

Pracovní hypotéza (4): *Nejmenší vzájemné závislosti spotového zlata k vývoji ostatních forem bude u akcií těžařů zlata.* Tento fakt s mou domněnkou opírá u úvahu vícerozměrného určení kurzu akcií, jak zahrnuje Gwilym a spol 2011 ve své práci.

Práci dále rozvíjí hypotézy, jež se týkají vztahu k výnosu a nákladovosti

Pracovní hypotéza (5) *Akcie těžařů zlata mohou být chápány jako alternativní instrument ke zlatu pro zhodnocení investice.*

Pracovní hypotéza (6) *Větší diverzifikace společností prostřednictvím ETF, které se pohybují na trhu s tematikou zlata, tedy i držitelé fyzických rezerv, přinesou menší míru zhodnocení než samotné akcie těžařů.* Tuto hypotézu zakládám na rozdílnosti koncentrace, kdy akcie mohou být daleko produktivnější samy o sobě. Diverzifikace pak snižuje rizikovitost, a tím v dlouhodobém měřítku může dojít ke snížení výkonosti.

Pracovní hypotéza (7) *Fyzické zlato se nevyplatí obchodovat a držet jej z důvodu velkých manipulačních a skladovacích nákladů, kterou jsou s touto ryzí formou spojené.*

Hypotézy, jež se týkají likvidity jsou stanoveny následně:

Pracovní hypotéza (8) *Fyzické zlato má největší přírážku za likviditu z vybraných druhů produktů.* Obecně předpokládáme, že fyzické zlato bude disponovat nejhorsí likviditou, a tedy pro něj přírážka bude největší.

Pracovní hypotéza (9) *Bid-Ask spread tedy rozdíl nákupní a prodejní ceny u finančních instrumentů odpovídá zařazení pro určení prémie k likviditě.* Zakládám tuto hypotézu na práci Hrkalíka (2017), který zaměnil likviditu za rozdíl nákupní a prodejní ceny v daný čas.

Ve výzkumu týkající se rizikovosti pak stanovují tyto hypotézy:

Pracovní hypotéza (10) *Fyzické zlato a spotový kurz včetně futures jsou bezrizikové investice a nebudou tím pádem vyžadovat velkou přírážku za rizikovost.*

Pracovní hypotéza (11) *Turbo certifikáty pak předstihnou všechny ostatní varianty v rizikovosti odvezené z volatility, neboť jejich pákový efekt umocňuje velikost výkyvů o jejich koeficient.*

## 2.5 Sběr dat

Pro dosažení výše stanových cílů je potřeba nejprve zachytit vývoj časové řady u každé ze jmenovaných forem zlata. Data jsou dostupná na online sběrných databázích burz, ale i investičně zaměřených webových stránkách. Vhodnou databází je internetový web *Investing.com*, *Bloomberg.com*, *finance.Yahoo.com*, *kurzy.cz* který slouží nejen jako uchovatel a zobrazovatel dat, ale také jako investiční magazín či portál. Obsahuje tak i základní klíčové charakteristiky jednotlivých aktiv a jejich informace týkající se technické, a i fundamentální analýzy. Takto získaná data budou předělána na časové řady v časovém rozpětí od listopadu 2010 až po duben 2021 s měsíční frekvencí. Časové řady bude čekat první zpracování pomocí softwaru MC Excel. (příloha č. 2 časové řady jednotlivých aktiv).

Jelikož je základní metodologie především o deduktivním a kvantitativním přístupu se zvolenou strategií archivního výzkumu. Předpokládám tak, že by neměl být problém tyto informace dohledat.

Vzhledem ke kompenzaci běžných determinantů jako jsou inflace, úroková sazba, HDP a jiné ukazatele... za již ovlivněný celkový ukazatel hospodářské globální činnosti, nebude tak potřeba zjišťovat tyto údaje z matrik a statistických úřadů.

Základním pomocníkem však nadále zůstává vyhledávač, pro zajištění bližších souvislostí a inspirací metodologie. Pro výzkumnou podporu je příznivé využít *google scholar*, kde je však zásadní otevřenost přístupu k některým akademickým a potvrzeným pracím.

## 2.6 Výpočetní proces

Použitá popisná statistika (ukazatele) a další (statistické) metody pro potvrzování/vyvracení hypotéz.

Výchozí měnou na burzách jsou většinou americké dolary. Pro posloupnost následných kroků se pokračováním po sběru dat stává přepočtení na jednotnou měnu euro, čímž budou ošetřeny datové řady o rozdílnost jednotek a vývoje kurzu USD/EUR dle časových jednotek v Excelu.

Z časové řady nyní zjišťujeme relativní změny – přírůstky.

Vzorec pro výpočet relativního přírůstku:

$$\delta = \left( \frac{y_i}{y_{i-1}} \right) - 1 \quad (1)$$

kde:

$\delta$  – relativní přírůstek (po vynásobení 100 v procentech),

$i$  – pořadí  $i$ -tého členu,

$y$  – zkoumaná hodnota časové řady

Dalším úkolem je však sjednotit reprezentanty. K tomu poslouží vzorec výpočtu váženého průměru mezi dvěma veličinami o váze 50 a 50.

Vážený průměr:

$$VA = \frac{\left(\frac{b}{a}\right) * a + b}{\left(\frac{b}{a}\right) + 1} \quad (2)$$

Kde  $a$  = první cenný papír (titul)

$b$  = druhý cenný papír (titul)

$VA$  = vážený průměr

K poměření a zakomponování jednotlivých časových řad s rozdílnými hodnotami jednotek bude využit bazický základ 100

Sjednocení časové řady na bazický základ:

$$y_0 = 100 ; y_1 = y_0 * \delta_1 \dots y_n = y_{n-1} * \delta_n \quad (3)$$

Kde:  $y_0$  = první období

$\delta_1$  = relativní přírůstek

$n$  = časové období

Důsledkem tohoto činu je tak možné oddělit relativní pohyblivost složky od báze a transformovat časové řady na stejnou počáteční hodnotu bazický základ o hodnotě 100. Tímto krokem tak bude možné pozorovat grafické ztvárnění vývoje časových řad.

Aby bylo možné zjistit primární trend, budou časové řady vyhlazeny pomocí klouzavých průměrů. K vyhlazení časové řady je běžně použito klouzavé průměry o měsíční délce pro měsíční frekvenci.

Vzorec pro výpočet klouzavého průměru:

$$MA = \frac{\sum x_1; x_n}{n + 1} \quad (4)$$

kde:

$MA$  – klouzavý průměr množiny čísel pro  $n$  - délku),  
 $n$  – množství jednotek,  
 $x$  – hodnota čísla v množině

K vyhlazení časové řady se nabízí speciální vzorec sedmi-členný klouzavé průměry druhého řádu pro vyhlazení časových řad...

Vzorce pro výpočet klouzavého průměru sedmičlenného a druhého řádu

$$7\text{čl KP 2 řádu} = \frac{(-2*T0+3*T1+6*T2+7*T3+6*T4+3*T5-2*T6)}{21} \quad (5)$$

kde  $T0$  až  $T6$  označuje příslušnou hodnotu kurzu ke časovému  $T$  – období. (Luňáček, 2021)

Takto postavená časová řada větších extrémních hodnot a vyhlazená časová řada s trendem s nižší fluktuací kolem střední hodnoty, pak budou podrobeny zkoumáním citlivosti (elasticity) a korelace. Následně tak bude možné snáze určit dlouho-dobou perspektivu vývoje a odhadnout trend. Takto se zjistí dva pohledy na vzájemné korelování. Především pro zodpovězení 4. hypotézy.

Vzorce pro výpočet korelace:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{(n - 1)s_x s_y} \quad (6)$$

kde:

$r$  – koeficient korelace,  
 $n$  – počet náhodných prvků výběru,  
 $x$  – vysvětlovaná,  
 $y$  – vysvětlující  
 $s$  – výběrové směrodatné odchylky

Vzájemnou korelací pomocí vzorce č. 6 bude možné zodpovědět i participující pracovní hypotézy. Jsou-li dané formy navzájem závislé a vyvíjí se v čase shodně, korelační koeficient těchto časových množin bude zaznamenávat korelaci vyšší 60 % pro Pearsonovu korelační test. Nižší hodnoty jsou na 5-% intervalu spolehlivosti statisticky nevýznamné.

První pracovní hypotézu o citlivosti investičních forem zlata k změně globální ekonomiky bude možné zodpovědět až po výpočtu vzorcem (č. 7) na elasticity vzájemný vztah změny formy zlata vůči změně globální ekonomiky.

Vzorce pro výpočet elasticity:

$$e = \frac{\text{procetní změna } x}{\text{procetní změnu } y} \quad (7)$$

kde:

$e$  – elasticita dosahuje výsledků intervalů, pro které platí  $e < 1$  je neelastické;  $e=1$  je vyvolána shodná změna;  
 $e > 1$  elastická vyvolá větší změnu než původní impulz. Zvláštním druhem je negativní elasticita jež vyvolá opoziční změnu. Nulová elasticita znamená, že změna nemá žádný dopad.

K simulování vnitřní hodnoty certifikátu garantovaných je využito techniky rozdělení vnitřní hodnoty v čase tak, aby dosaženo limitních bodů intervalu hranice následujícím způsobem, kde jednotlivé výsledky vstupují do přílohy č. 4.

$$\left( h - \left[ \left( \frac{PA_1}{PA_2} - 1 \right) * \frac{n}{m} + 1 \right] \right) + \left[ \left( \frac{PA_1}{PA_2} - 1 \right) * \frac{n}{m} + 1 \right] \quad (8)$$

Kde:

$h$  – hranice intervalu ke konci splatnosti (strike cena nebo cap vyjádřená v na stupnici 1-2, kde například cap = 1,25 = 25 %)

$PA_1$  – cena pokladového aktiva prvním období

$PA_2$  – cena podkladového aktiva následující období

$n$  – měsíců po emisi

$m$  – celkem měsíců emise

K závěrům práce je nezbytný výpočet čisté současné hodnoty, případně minulé a implikace do vzorce průměrné roční výnosnosti při pořízení investice, jež vychází z indexu výkonosti: počítáme proto pomocí 10–12 vzorců

K určení rizikovosti a variability jednotlivých instrumentů bude použito vzorce na výpočet směrodatné odchylky nad průměrem k výpočtu variability.

Tento proces může být obsáhnut funkcí v programu MS Excel =*smodch*, nebo být použit následující vzorec:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \quad (9)$$

Kde,  $\sigma$  – směrodatná odchylka

$N$  – celkové počet členů

$x_i$  –  $i$ -tý člen

$\bar{x}$  – průměr souboru dat.

Výpočet současné čisté hodnoty:

$$\check{C}SH = \frac{\sum CF}{(1 + r_d)} + \frac{\sum CF}{(1 + r_d)^2} + \dots + \frac{\sum CF + KH}{(1 + r_d)^n} - IN \quad (10)$$

CF – cash flow – běžný příjem

$r_d$  – rate of discount – diskontní míra, kterou si investor určuje sám jako prémii za riziko a za likviditu, společně s úrokovou mírou.

KH – konečná hodnota investice

IN – náklady na investici (fixní i variabilní náklady plus pořizovací cena instrumentu)

Index výkonosti:

$$I_v = \frac{\text{Současná hodnota}}{\text{Náklady}} \quad (11)$$

Odvození průměrné roční výnosnosti k datu pořízení investice:

$$\text{průměrná roční výnosnost při pořízení investice} = (\sqrt[n]{I_v} - 1) * 100 \quad (12)$$

Pro převedení ordinálního vyjádření určitých veličin jako je riziko a likvidita, bude postupováno v souladu kategorizace a určení bodového ohodnocení. K získání výsledného dopadu na skutečnosti pak bude využito bodovací metody v rizikovosti inverzní ke stanovení váhy. Propočtení vychází ze určení stupnice podle počtu zkoumaných členů  $n + 1$  a rozdělením dle pořadí bodového ohodnocení získaného v matici rizik. Pro výpočet váhy bodové stupnice je použit vzorec:

$$v_i = b_i / \sum_{i=1}^n b_i \quad (13)$$

Kde:  $v_i$  – váha členu

$b_i$  – bodové ohodnocení dle stupnice 1 až  $n + 1$

Do výzkumů se propojují data i subjektivní kvalitativního charakteru, což představuje zejména ordinální vymezení, proto bude použito základních postupů jako kategorizace a operacionalizace.

## 3 Teoretický rámec

### 3.1 Investování

Při výběru investičních strategií je zapotřebí podle Veselé (2019) vycházet z likvidity, výnosu a rizika. Tento investiční trojúhelník, který jak je známo, ukazuje pouze poměr mezi těmito prvky, jelikož není reálné, aby investice dosahovala maxima ve všech těchto směrech. Na základě těchto parametrů pak investor bude vybírat, dle svých vlastních preferencí takovou variantu, která je mu nejbližší.

Každé aktivum a každá investice, pakliže není arbitrážní, s sebou nese vývoj v daného čase. Časové řady za sebou nesou historickou stopu, kterou je možné indikovat jako trend. Statistickými aparáty je možno tento trend analyzovat a vysvětlit model.

Dle teorie Dow je trend složen ze tří dílčích trendů: (Rejnuš 2014 str. 302)

- Primární – dlouhodobá perspektiva vývoje ceny delší jak 1 rok
- Sekundární – analyzují se na horizontu 3 týdnů až několika měsíců
- Terciální – je těžké identifikovat, neboť obsahují spíše denní až týdenní cenové výkyvy.

#### 3.1.1 Teorie portfolia

Především v dnešní době je vystupování na finančních trzích v rukou neklidných a nervózních. Psychická stránka investorů, zde hraje převládá nad technickými parametry. Vzniká levná pozlátka lehkých zisků na trhu. Tímto faktem jsou nekonečně se tvářící rostoucí kurzy akcií a světových ekonomických kolosů. Toto tvrzení pak oráží i Bitcoin. Ekonomika se přelívá do virtuálního světa. Trhy jsou dnes nasycené informace, a i malá zpráva může znamenat velký poprask (Shiller, 2010).

Chce-li investor ochránit investici proti riziku, snaží se o maximální rozložení rizik formou negativní korelací (Kohout 2010) pro snížení rizika tržního. Diverzifikované portfolio, sníží celkovou volatilitu a sníží míru nevhodného kolísání před koncem investičního horizontu, Markowitz (2009) dále doplňuje, skutečně stabilní portfolio je takové, které svým obsahem odbourává riziko sektorové, teritoriální, a nese příjmy pravidelné i kurzové. Základním aspektem zahrnutí zlata je jeho negativní korelace s finančními trhy a indexy hospodářského globálního vývoje (Maloney 2015, Lewis 2013).

**Korelace (závislost)** – je zásadním pojmem statistiky, vyjadřuje vzájemný vztah mezi dvěma procesy nebo veličinami – vztah mezi jednotlivými druhy investičních aktiv. Korelační koeficient nebo korelace nabývají hodnot od -1 do +1. Označují tak v procentech sílu závislosti s tím, že hodnota 0 znamená že vztah neexistuje. Naopak hodnoty 1; -1 jsou symbolem silného vztahu kladného nebo opozitního.

Investičním záměrem, pak podle výše zmíněných autorů, je vytvoření investice, která nese prvky zlata anebo se pohybuje stejným způsobem v ne-kolinearitě s globálními indexy ekonomiky. Index je zástupce určité reprezentativní skupiny aktiv. Hodnota indexů odráží již všechny relevantní informace o vstupující do trhu (Doležalová 2004; Chen, *Investopedie.com*). Co jsou to indexy globální ekonomiky blíže řeší kapitola této práce: *popis a charakteristika globální hospodářský index*.



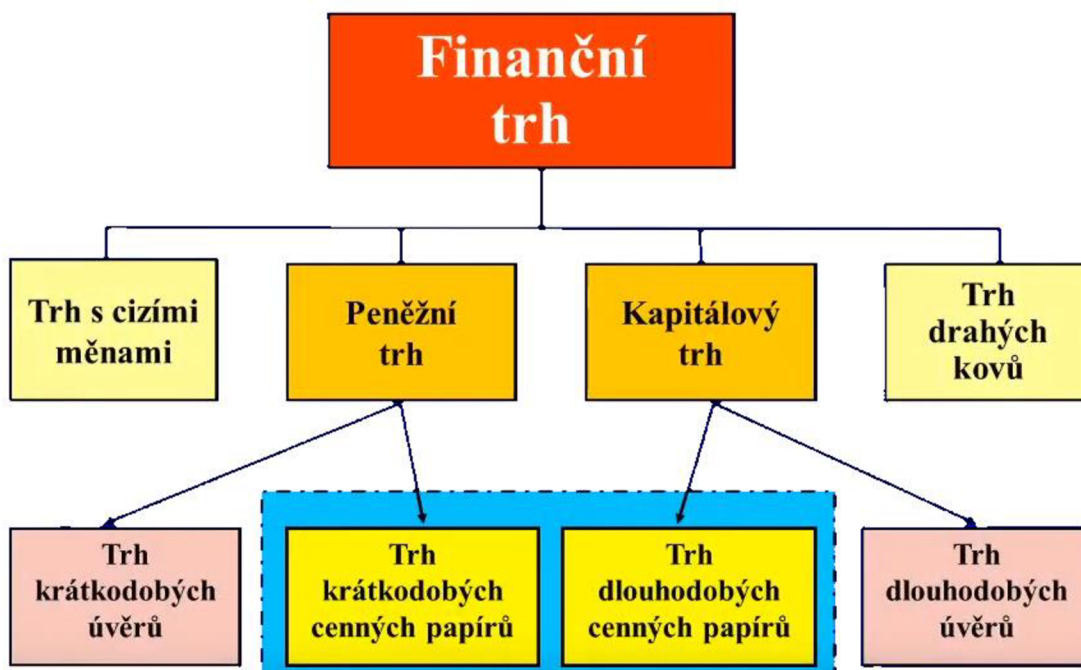
### 3.1.2 Investice do zlata (tématu zlata)

Dnešní standardizace umožňuje investorovi investovat do zlata hned několika způsoby. Fyzická forma zlata je vzácná, kovy nelze natisknout, a tím se vyznačují značnou odolností vůči inflaci. To, co určuje jeho hodnotu, je momentální poptávka vyjádřená v měně. Nejčastěji dolaru za unci. Maloney pohlíží zlato jako udržitel hodnoty, podkládá své tvrzení příkladem kupní síly zlata z roku 1935 a z roku 2013, kdy je možné si za 3 kg zlata pořídit rodinný domek obvyklého rozsahu. Zlato samo o sobě nepřináší žádný příjem z držení. Je tak možné vnímat inflaci peněz jako odraz výnosu zlata? (Maloney 2015). Držení zlata je schváleno ustanovením BASEL III jako bezrizikové aktivum, jež je doporučeno zhošťovat rezervy centrální bank a garantovaných fondů (Rejnuš 2014), či fondů s minimální rizikovostí. Očekává se od zlata, že je vystupuje jako protiinflační aktivum a nebude rezonovat s finančními aktivy.

Z literární rešerše nyní známe formy investičních instrumentů, které se spojují se zlatem. Jejich podrobný popis a teoretická charakteristika bude indikována níže v 5. kapitole *popis a charakteristika jednotlivých instrumentů*. Nicméně pro celistvost pohledu je vhodné rozčlenit finanční trh, abychom znali jejich zařazení.

## 3.2 Finanční trhy

Z hlediska rozčlenění finančního trhu se nejčastěji vychází z rozdělení trhu podle toho, na kterých segmentech se jednotlivá aktiva (investiční instrumenty) obchodují. Přehled o základním dělení poskytuje následující schéma.



Obr.č.1: Schéma členění finančního trhu  
(zdroj: Rejnuš 2014, str. 61)

Problematika zařazení instrumentů na kapitálové trhy, trh drahých kovů či peněžní, je zejména v časového rámci.

**Trh drahých kovů** – tento trh je vymezen pro obchodování drahých kovů, a tedy hlavně zlata. Je záměrně umístěn do finančního trhu, neboť je považován za finanční investici. Spadá sem **burzovní zlato**.

**Na kapitálovém trhu** bychom hledali následující rozdělení **klasické akcie** a dluhopisy.

Termínované derivátové instrumenty:

- 1) forwardy
- 2) **futures**
  - a. **komoditní futures**
- 3) opce
- 4) swapy
- 5) kombinace jako jsou opce na futures anebo forward na opci

Podílové fondy:

- 1) **Fondy kolektivního investování**
  - a. Fondy akciové
  - b. Fondy smíšené**
  - c. Fondy reálných aktiv
- 2) Majetkové investiční fondy
- 3) Fondy kvalifikovaných investorů
- 4) **Exchange Traded Fund (ETF)**
  - a. **Se specifickou vlastností**
  - b. Se standardní**

Strukturované produkty:

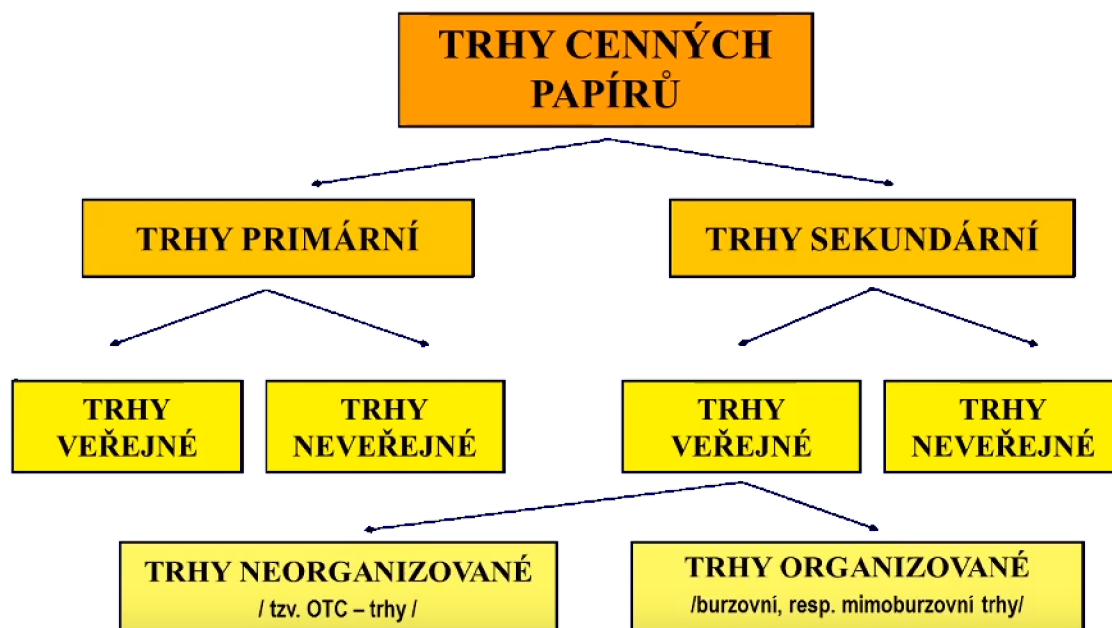
- 1) Strukturované vklady
- 2) Strukturované dluhové cenné papíry
  - a. Strukturované dluhopisy
  - b. Strukturované investiční certifikáty**
    - i. Exotické certifikáty**
    - ii. „Plain-vanilla“ certifikáty
  - c. ETN (Exchange traded notes)
  - d. Úvěrové dluhopisy
- 3) Cenné papíry strukturovaných fondů
- 4) Strukturované pákové deriváty
  - a. Warranty
  - b. Knock-out certifikáty**
    - i. Se splatností
    - ii. S neomezenou dobou**
  - c. CFD (Contract for difference)**

(Rejnuš 2014)

Na předchozím větvicím se seznamu je stručně poukázáno na to, jaké různé variance a jaké množství produktů se na trhu objevuje. Vyznačené položky jsou potom ty, kterými se tato práce bude zabývat, a tedy lze tedy skrze ně nakoupit zlato přímo nebo formou velmi podobnou či spojitou.

### 3.3 Obchodování

Obchodování samotné se rozděluje v investičním pojetí na arbitráž a spekulaci (Rejnuš 2014). Spekulace zahrnuje pojem čas. Časový rozdíl tak nechává investory odhadovat – spekulovat na tom, vzroste-li jejich investice nebo bude klesat.



Obr.č.2: Schéma obchodování cenných papírů na příslušných segmentech trhů  
(zdroj: Rejnuš 2014)

O primárních trzích se hovoří ve spojitosti s prvním úpisem či kotací cenných papírů. V tomto případě jsou tyto způsoby málo pravděpodobné, jelikož většinou bude obchod probíhat prostřednictvím sekundárního trhu, který je obchodovatelný pro veřejnost. Nicméně je zde například možnost u garantovaného certifikátu vstoupit do tzv. *IPO – Initial Public Offering*, tedy prvního veřejného úpisu. Vzniká tak bezprostřední možnost vlastnit cenné papíry či strukturované deriváty ihned po vydání „z první ruky“.

Většinou se obchoduje na sekundárním trhu, jež představuje dle schématu rozdělení na trhy veřejné a neveřejné. Pro neveřejné trhy sekundární platí, že se zde objevují úzké skupiny kupující a malé skupiny vlastníků cenných papírů. Je zde zakázána veřejná nabídka cenných papírů.

Veřejné trhy jsou pak známé tím, že na nich odehrává drtivá většina všech obchodů. Dělíme tyto trhy na burzy – které jsou regulované a neregulované *Over-The-Counter* (OTC) trhy.

Obecně platí, že pokud budeme obchodovat nějakou z položek derivátů (CFD, certifikátů, ETF), je potřeba vejít na OTC trhy. U komodit se vstupuje přímo na komoditní burzy a futures se obchoduje na termínových burzách příslušného zaměření. U cenných papírů jako klasické akcie se vyhledává příslušná burza s cennými papíry.

Na komoditní burzy má přístup i obyčejný smrtelník prostřednictvím brokera. FKI může vstupovat, dle svého uvážení, je mu však počítán poplatek.

### 3.4 Burzy

Burzy jsou instituce, kde probíhá střed nabídky a poptávky cenných papírů. Prostřednictvím burz se tak utváří tržní kurz cenných papírů či komodit. Podle toho, jak jsou burzy velké a věhlasné, se na nich obchodují i kvalitnější cenné papíry.

Za významné burzy cenných papírů jsou považovány v této práci:

- NYSE (New York Stock Exchange), [www.nyse.com](http://www.nyse.com),
- ISM (International London Stock Exchange Market), [www.londonstockexchange.com](http://www.londonstockexchange.com)
- XETRA (elektronický systém Burzy Frankfurt FXE) – kde jsou obchodovatelné jak CP, tak i cenné papíry OTC trhu, <https://www.boerse-frankfurt.de/en>.

Komoditní významné burzy jsou:

- CME (Chicago Mercantile Exchange), [www.cme.com](http://www.cme.com),
- CBOT (Chicago Board of Trade), [www.cbot.com](http://www.cbot.com),
- NYMEX (New York Mercantile Exchange), [www.nymex.com](http://www.nymex.com),
- NYBOT (New York Board of Trade), [www.nybot.com](http://www.nybot.com),
- Na poli České republiky dohledáme například zástupce Komoditní burzy Praha KBP, která ale neumožňuje obchodovat drahé kovy.

Mimoburzovní trhy:

- LME (London Metal Exchange) – [www.lme.com](http://www.lme.com)
- SGE (Shanghai Gold Exchange) – je mimoburzovní napůl regulovaná burza, její významnost je především se zaměřením na spot zlata a futures.

#### 3.4.1 OTC – neoficiální trh

Sekundární trh v oblasti burzy SCOACH a OTC Rakousko se považuje za velmi stálý. Burzy cenných papírů ve Frankfurtu (obchodování na Regulovaném neoficiálním trhu (SCOACH) je v současnosti největší evropskou burzu pro obchodování s investičními certifikáty. Obchodovat lze s více než 600 tisíci certifikáty, warranty, knock-out a akciovými dluhopisy. SCOACH používá od 2008 pro obchodování s certifikáty na burze ve Frankfurtu speciální systém na bázi Xetra-technologie od Deutsche Börse. Tento systém zvaný Xetra vykonává více než 1,3 milionu obchodů denně a má klienty v 18 zemích. Patří k nejrychlejším a k nejvýkonnějším obchodním systémům na světě (Svoboda 2011). Případně lze zadat obchody v rámci (*Over-The-Counter*) OTC Rakouska.

#### 3.4.2 Obchod na úvěr

Obchodování na úvěr (v investičním kontextu *margin*) je specifické obchodování, kdy do transakce nevstupuje pouze kapitál investora, ale finanční úvěr ze strany obchodníka, který financuje zbylou hodnotu pořizovací investice. Odměnou za vypůjčené peníze tak věřiteli náleží odměna ve formě úroků, který mnohdy bývá podstatně větší než při

obvyklém úvěrování. Tím, že investor vkládá malou část kapitálu, ale vlastní celou nákupní pozici pak dosahuje pákového efektu. (Rejnuš 2014)

### 3.4.3 Páka

Páka (angl.: *leverage*) obvykle označuje faktor, který udává, jak intenzivně reaguje cena/výnos na změnu hodnoty podkladového aktiva nebo instrumentu. Prostřednictvím páky může investor nad proporcionálně participovat na vývoji hodnoty podkladového aktiva (Rejnuš 2014). Pákový efekt je využit především u CFD a nástrojů strukturovaných produktů. Například u knock-out certifikátu z reprezentantů pak páka naznačuje, o kolik procent by teoreticky měla růst nebo klesat hodnota turbo certifikátu, pokud hodnota podkladového aktiva vzroste nebo klesne o 1 procento. (Procházka 2015)

## 3.5 Výnosnost

Neboli zhodnocení či výnos, je míra určující a poměřující, jak se zvýší v budoucnu tzv. *ex ante*, či *ex-post* zvýšila hodnota budoucí či aktuální. Racionální úvahou každého investora je získat nejen kladný výnos ale hlavně také co nejvyšší (Veselá 2019).

Do budoucího očekávání u investora vstupují všechny informace z trhu. Investor, tedy i fond kvalifikovaných investorů, bude vyhledávat ty správné informace a základě nich utvářet své očekávání (Rejnuš 2014).

Na finančním trhu většinou probíhají jednorázové investice nejčastěji formou obchodovaných cenných papírů či jejich derivací, a to formou vlastních prostředků anebo na úvěr (*margin.*) Výnosy z rozdílnosti ceny nákupní a prodejní se označují jako kapitálový výnos, kdežto příjmy plynoucí průběžně (*cash flow*) jsou označeny za běžné výnosy.

U výnosu se uvažují též hranice čisté hodnoty a hrubé, zrovna tak jako nominální a reálné.

**Hrubý výnos** – součet všech dosažených výnosů, které jsou připsány na účet po skončení investice.

**Čistý výnos** – vzniká tím, že k hrubému výnosu uvažujeme veškeré náklady vynaložené za časové období a vynaložené k pořízení instrumentu. (Rejnuš 2014)

Očištění výnosu by správně v sobě mělo zahrnovat i například zdanění, které jsou více podstatné u právnických osob (FKI) oproti fyzickým osobám. Vzhledem k obsáhlosti práce nebude výpočetní procedura rozšířena o daňovou problematiku. Základní pojednání o daňové povinnosti je uvedeno v kapitole vymezující fond kvalifikovaných investorů.

Zásadní je pro práci vyjádřit výnos v procentním označení, a tedy mírou výnosu, kterou lze vztáhnout k jakémoliv částce a využít ji napříč instrumenty k poměření.

**Reálná výnosnost** – tento ukazatel zahrnuje vliv inflace, který působí na nominální hodnotu či nominální výnosnost.

Inflace je obecně důležitý faktor, který bezprostředně vstupuje do jakéhokoliv investice či investičního prognózování. Je spojen se všemi nástroji finančního trhu v časových horizontech. Jelikož by inflace stejnou měrou vstupovala do jakéhokoliv vybraného produktu. Dovolím si tvrdit, že je možné ji vynechat – v práci neuvažovat a výpočty a výsledky od ní abstrahovat. Stále je však vhodné mít na paměti: investice by měly být alespoň natolik silné, aby překonaly inflaci a tím byla konečná hodnota větší než reálná nyní.

### 3.6 Čistá současná hodnota

Výnosnosti lze tedy vnímat i jako rychlosti zhodnocování investovaných peněz v čase. Tato formule tak dává podstatu dynamickým metodám. Za tu nejnámější ve finanční a investiční praxi, lze považovat metodu čisté současné hodnoty (dále jen ČSH).

Slovy tato hodnota znamená rozdíl mezi ČSH a současnou hodnotou investice, od které jsou odečteny investiční náklady, tedy částky, které investor musel vynaložit na pořízení instrumentu.

Výsledkem pak jsou hodnoty, které mají vypovídající hodnotu o vhodnosti. Bude-li totiž ČSH větší jak nula, jedná se o vhodnou investici. Pokud je však menší jak nula – není vhodné investovat. (Rejnuš 2014)

Výpočetní struktura ČSH je zakomponována v metodologii pod vzorcem č. 10.

Tento výpočet však s sebou nese jedno zásadní omezení: nelze jím poměřit rozdílné produkty je potřeba tedy utvořit z absolutních hodnot vyjádření procentuální (relativní).

Výsledná data, pak jsou porovnána jako **index výnosnosti** a zde již lze určit pořadí. K elementárnímu vyjádření poté stačí pouze vztah ČSH + investiční náklady (IN) to celé děleno IN. Případně vyjádřit průměrnou míru výnosu za rok, jak popisuje vzorec č. 12.

Do vzorce ČSH a posléze i upraveného čistého indexu výnosnosti vstupuje veličina  $r_d$  = *rate of discount*, tato sazba kromě bezrizikové diskontní sazby v sobě zahrnuje i tzv. prémii za riziko a prémii za likviditu. (Rejnuš 2014, str. 188–190)

Vzhledem k rozlišnostem vybraných investičních instrumentů na téma zlata, bude více než žádoucí, tuto rozšířenou sazbu využít, tak bylo definováno v rešerši a dílčích cílech.

### 3.7 Likvidita

Zatímco v prostředí firem a podnikového plánování se hodnotí přímo ukazatel likvidity nesoucí podobu peněžní likvidity, likvidity druhého a třetího stupně tedy běžnou a pohotovou likviditu (Fotr, Souček 2011), ve spojitosti s investičními nástroji na finančním trhu pak stupeň likvidity znamená rychlost, s jakou je možno finanční instrument proměnit zpět na hotové peníze (Rejnuš 2014). U cenných papírů je všeobecně chápána jejich obchodovatelnost, která se odvíjí z toho, jsou-li CP obchodovány na primárním anebo sekundárním trhu, jelikož na sekundárním trhu likvidita značně naroste. Za nejvýznamnější faktor lze označit agregátní poptávku, ta působí v hospodářské recesi na snížení likvidity a tím i vyvolání ztracení hodnoty finančních instrumentů (Rejnuš 2014).

Z uvedeného principu se likvidita poměřuje vzhledem k alternativním finančním instrumentům. Z rozhodování investora nebo FKI bude žádanější ten finanční nástroj, který za stejných podmínek bude likvidnější.

FKI nabývá právní podstatu – formu právnické osoby a vede účetnictví obdobně jako podnik. Likvidita je pak vnímána jako vztah k aktivům pod správou FKI a možné důsledky zvýšené krátkodobé tendence kvalifikovaných investorů zesplatnit a vybrat své finanční prostředky. Pohledem k jiným otevřeným fondům lze shlédnout například nemovitostní fond, který má jasně stanovený zákonný předpis držení likvidní formy aktiv případně i hotovosti v 20 % celkového objemu (Janková 2017 a NV č.243/2013 Sb.). U fondu kvalifikovaných investorů takové limity nejsou stanoveny. Je tak pouze na dobrém úsudku řádného hospodáře fondu stanovit rozsah likvidity.

V druhé rovině je vnímáno, že kvalifikovaní investoři – klienti FKI disponují dostatečným množstvím financí, jak vymezuje zákon § 272 (Zákon č. 240/2013 Sb. Zákon o investičních společnostech a investičních fondech), a zvýšenou dávkou znalostí a zkušeností v oblasti finančních instrumentů. Může být chápán parametr likvidity za méně cenný? Skutečně mu nebude přisuzována taková váha, ale svou roli zastává.

### **3.7.1 Prémie za likviditu**

Z pragmatického pohledu vyvstává otázka, jak měřit a hodnotit likviditu u jednotlivých cenných papírů. Je-li pohlédnuto spektrem finančních aktiv a nástrojů, které je možné držet v souvislosti se zlatem. Pestrou paleta obsahuje od burzovní komodity, ETF, derivátů a akcií, které jsou likvidní ihned, přes držení fyzického zlata jako takového až k termínovaným certifikátům a úpisům, které nelze uplatnit s nárokem na výnos. Rozhodujícím faktorem tak může být i aspekt bezeztrátové přeměny zpět na hotové peníze.

Jedná o velice specifické téma, které by si zasloužilo samostatnou diplomovou práci. V současnosti neexistuje kompletně dořešené pojednání. Dle Hrkalíka (2017), jež se zabýval danou problematikou, se nejčastěji likvidita měří ukazatelem bid-ask spread (rozdíl nákupní a prodejní ceny/kurzu ve stejný daný časový moment), který přejímá hlavní charakteristiky finančních nástrojů jako jsou hloubka a šířka a také například odolnost trhu.

Domnívám se, že adekvátním způsobem stanovení by se nabízelo sestavit tabulku nesoucí premii za likviditu, do které vstupuje nejen bid-ask spread, ale také podoba běžné likvidity, který vychází z investiční praxe.

## **3.8 Rizikovost**

Z literární rešerše byla rozdělena rizikovost na dvě kapitoly. Rizikovost technická, která vychází z pevných dat popisné statistiky časových řad a rizikovosti, která se odvíjí ze všech úhlů, které pozorovat – rozhodovatel dokáže pojmout.

Lze chápat z pozice investora jako na nejistotu, se kterou je investice spojena, tím že investor nemusí dosáhnout očekávané výnosnosti (Rejnuš 2014, Veselá, 2019)

### **3.8.1 Rizikovost popisné statistiky**

Rizikovost na bázi statistických nástrojů zakládají na sesbíraných dlouhodobých informacích prokázaných časovou řadou. Tento soubor pak zahrnuje nástroje rozptylu, směrodatné odchylky, volatility nebo variačního koeficientu. Všechny tyto nástroje slouží k určení rozpětí možných odchylek od střední hodnoty potažmo od trendu nebo fluktuační. Čím bude například směrodatná odchylka větší, tím bude investice představovat i vyšší riziko, jelikož investor není schopen určit jakého výsledku přesně dosáhne. (Rejnuš 2014, Veselá 2019).

Výpočet směrodatné odchylky je uveden v metodologii pod vzorcem č. 9.

### **3.8.2 Rizikovost finančního managementu**

Druhy investičních rizik, jak je definuje Rejnuš (2014 str. 201-203)

**Riziko úrokových sazeb** – se týká většiny finančních instrumentů. Ovlivňuje především cenu/kurzy.

**Riziko inflační** – v okamžiku, kdy dosáhneme výnosnosti, tak inflace nám tento zisk snižuje. Má však zcela zásadní vliv na očekávaný budoucí vývoj jak investice, očekávání investora tak i úrokové sazby, a nakonec i na samotný zisk.

**Riziko politické** – zahrnuje především změnu legislativy, nařízení a vládní opatření, ale také to, kdejaký politický vůdce může mít svůj zájem.

**Riziko události** – může být postaveno na významných a zároveň neočekávaných nepříznivých událostech které ovlivňují kurzy a tržní ceny. Takové riziko je vnímáno jako tržní riziko, které nelze diverzifikací odstranit.

**Riziko úpadku emitenta/insolvence** – jakákoliv vzniklá garance ze strany tak nebude dodržena v okamžiku jeho úpadku případně krize, proto je důležité, číst si důkladně emisní podmínky a vnímat se to riziko v okamžiku kdy se jedná a institucí například firmu která může přejít do úpadku snáze než například stát.

**Rizika likvidity** – může se stát, že cenný papír se stáhne z burzy, a tak ztratí zcela zásadním způsobem svoji likviditu tedy nemožnost navrátit investorovi zpět jeho vložené finanční prostředky, zrovna tak jako i omezená likvidita, která může způsobit investorovi v případě nutného prodeje významnou ztrátou či například nedosažení ani počáteční hodnoty kterou do investice vložil.

**Riziko měnové** – je riziko, které vyvstávají u instrumentů, které jsou založeny v jiných měnách než v domácí. Je podstoupena možná ztráta či obecně nejistota z toho, že se vliv kurz projeví na výsledné hodnotě.

**Riziko operační** – které vychází z lidského pochybení výpadku systém či podvodných operaci na trhu.

Nakonec **riziko vlastnosti** jednotlivých finančních produktu – které se přímo odvíjí od základní charakteristiky finančních instrumentů. takové riziko je vždy charakteristické pro daný typ investičního instrumentu a je dobré se s ním předem seznámit než do něj investuje. Za klasické příklady je považováno například obchodování na páku *margin*, individuální opatření zakotvené v emisních podmínkách, ale také produkty vycházejícího například z podkladového aktiva.

Základem měření rizika je stanovení číselných charakteristik. K tomu je využívána kvantitativní veličina takzvané kritérium. Kritérium se vždy vztahuje k riziku a znalosti jeho pravděpodobnosti v opačném případě číselné měření není možné a musí se určit verbální charakteristiky. Kvantitativní způsob je takový, který využívá popisné statistiky právě například směrodatné odchylky a variačního koeficientu. Oproti tomu kvalitativní charakteristika, jak je zřejmé vychází ze slovních popisu a může být tak převoditelná do tabulky, který je rozšířena o hodnotící stupnici.

Je tak využito například zařazení stupnice kvalitativního vyjádření, která je obsažena v této literatuře.



**Tabulka č.1: Stupnice kvalitativního vyjádření rizika**

Stupeň	Slovní charakteristika rizika
1	velice malé riziko
2	malé riziko
3	střední riziko
4	vysoké riziko
5	zvláště vysoké riziko

(Zdroj: Fotr a Hnilica 2014)

Tabulka pak dopomůže k tomu, že lze ke každému riziku, které je spojené s investičním projektem či variantou, postupně zohlednit rizika. Posléze je tak možné uvažovat faktory rizika, které by mohly ohrozit úspěšnost produktu. Zde platí, že čím je počet těchto faktorů větší, tím větší může být riziko neúspěchu (Fotr a Hnilica 2014). Dopady takových rizik lze někdy vyjádřit číselně, ale někdy tak učinit nelze. Je vhodné se proto opírat o expertní odhady pravděpodobného rozsahu. Expertní odhady, se mohou nahradit zejména pak racionální úvahovou deduktivní metodou vyvodit přibližné závěry, které vstoupí do tabulky č. 2, která slouží jako nejjednodušší forma hodnocení rizik, jak by ji experti odhadovali pro danou firmu či investiční strategii (Fotr a Hnilica 2014).

Na doplnění kvalitativního hodnocení je pak třeba pohlížet ze strany intenzity negativního dopadu a jeho pravděpodobnosti, která opět může být vyjádřena pouze slovně. Lze tak získat tabulku která bude mít strukturu následující (Fotr a Hnilica 2014).

**Tabulka č.2: Stupnice hodnocení pravděpodobnosti negativního dopadu**

Stupeň	Pravděpodobnost, intenzita negativního dopadu
ZV	zvláště vysoká
V	vysoká
S	střední
M	malá
VM	velice malá

(Zdroj: Fotr a Hnilica 2014)

Zařazení se obvykle používá pět stupňů, které jsou například uvedeny v tabulce výše.

Konstrukcí matice rizik, která vyplývá ze zavedení stupňů pravděpodobnosti na ose y a stupňů intenzity na ose x, tak je získán nástroj na zařazení jednotlivých rizik a jejich celkového ohodnocení. Je zřejmé, že se v matici budou prolínat varianty rizik, které budou vstupovat ke každému produktu zvláště. Pro každé riziko pak bude platit: čím bude významnější a čím pravděpodobnější jeho výskyt bude, tím bude pro podnik horší (Fotr a Hnilica 2014 str. 43)

Matici je možno dále rozšířit a zakomponovat do ní semi-kvantitativní hodnocení, které doprovází rozřazení v této matici pomocí opět zvolené stupnice od jedné do pěti tak, aby korespondovala se slovním ohodnocením. Do takové matice pak vstupují prvky ordinální a kardinální toto komplexní pojednání lze transformovat do matice. Zde je však potřeba upozornit: hodnocení intenzity negativních dopadu musí být formou nelineární. Nejlépe

zvolením mocninné stupnice z důvodu, bychom získali vyjádření pro nejvyšší míru rizika (Fotr a Hnilica 2014).

Tyto rizika je postupně nutno uspořádat a rozčlenit od nejvýznamnějšího k nejméně. I když do určité míry tento pohled subjektivní. Lze využít i nástroje, které slouží k potlačení subjektivního rozhodování jako je Saatyho metoda, bodová metoda, Fullerův trojúhelník a jiné (Luňáček, 2021).

Výsledkem samotného poměrování by mělo být ohodnocení, tedy dopad na stupnici v matici, který bude mít ekonomický charakter a půjde jej vyjádřit ke vztahu investice. Takzvanou operacionalizací stupnice bude vymezen charakter hodnocení negativních dopadů číselně.

Aplikace této podkapitoly proběhne v rámci analýzy rizikovosti této práce.

### **3.8.3 Prémie za rizikovost**

Určení rizikovosti v investiční praxi závisí především na samotném finančním analytikovi. Do rozhodování vstupují možnosti, jak určit tuto rizikovost. Mohou to být jednak subjektivní odhady, podpořeného vícekriteriální rozhodování, kde se více rozmělní subjektivita anebo pak jak bylo popsáno zahrnout nástroje slouží k určení rozpětí možných odchylek od střední hodnoty.

Rád bych tedy na toto pole vložil autorský prvek a využil tak obou uvedených metod. Z matice rizik získaná data přeměnit na kardinální vyjádření a určit pořadí. Tímto způsobem budou obsáhnuta specifikovaná rizika, ke každému instrumentu. Práce tak bude moci určit jednotlivé váhy produktů v procentním vyjádření, které představují souhrnné riziko. Následně bude veličina propojena s variabilitou časové řady. Aplikace tohoto postupu bude použita ve výzkumu rizikovosti této práce.

## **3.9 Manažerská ekonomika vícekriteriální rozhodování.**

Bude-li stát tato práce jako základní kámen pro investiční doporučení. Musí zde zaznít kapitola, jež se bude týkat manažerské ekonomiky a vícekriteriálního rozhodování. Výkonní portfolio-manažeři a správci aktiv ve fondu budou stát obdobné pozici při učinění rozhodnutí.

Rozhodovací proces se stává významnou fází, která předchází výsledné realizaci. Lze vycházet z preferenčního uspořádání výhodnějších variant. Může nastat že nelze zcela správně poměřit ostatní vlivy, které jsou spojeny s investiční variantou nebo instrumentem. Je tak potřeba se tak podívat i na hodnocení rozhodovacích metod, do níž vstupuje více kritérií (Blažek, 2019).

Existuje několik pravidel, které se využívají a podporují rozhodování v okamžiku, kdy do investice případně varianty vstupují neočekávané vlivy, jež jsou rizika a nejistoty. Rozhodování za riziko lze uplatnit v okamžiku, kdy jsou známé situace, ke kterým může dojít a jsou známé i pravděpodobnost s jakou tyto události nastanou (Fotr, Hnilica 2014). Při rozhodování za nejistoty je uvažováno situací, u které nelze předem stanovit pravděpodobnost (Blažek, 2019).

V okamžiku, kdy je jednáno o možné budoucí investici, která může nastat pouze v určitém intervalu, nelze určit s jakou pravděpodobností může být dosaženo té či oné varianty. Zároveň je tak možné na základě subjektivního konceptu rozhodnout o možné pravděpodobnosti a vycházet tak z postoje k riziku.

Tomto případě se dělí proces do dvou skupin:

Za prvé – rozhodovací proces založený na riziku – je reprezentován například pravidlem **očekávané hodnoty** což je střední hodnota všech možných výsledků a pravděpodobnost každého výsledku je brána jako váha. Pravidla **rozptylu**, která představují rozsah, ve kterém mohou být výsledky nejisté, případně odkazovat na veličinu variability (směrodatnou odchylku) anebo funkcí očekávaných užití. Další z možností jsou **Bernoulliho** rozhodovací pravidla, četnost nějakého jevu se stochasticky konverguje k jeho pravděpodobnosti z normálního rozložení. (Fotr, Hnilica 2014)

Pokud by nebylo možné ani subjektivně určit pravděpodobnosti jednotlivých scénářů uplatníme druhou skupinu rozhodovacích procesů založených tentokrát na nejistotě – ty jsou zastoupeny například pravidlem **Minimaxu** v literatuře je možné se setkat s označením Waldovo pravidlo pesimismu, a to právě z toho důvodu, že se zde uplatňuje pesimistický pohled, ve kterém se investor obává nejméně příznivého stavu, a proto volí tu variantu, která je nejvyšší z nejhůře očekávaných výsledků.

Jako druhé je zde pravidlo **Maximax**, které naopak staví investora optimistického pojetí a ten hledá tu variantu, která by mu za jakýchkoliv možností vynesla nejvyšší zisk případně užitek, takovýto investor tak stojí v pozici se sklonem k riziku.

Další z možností je využít **Laplaceovo** pravidlo, které je založeno na tom, že všechny stavy jsou stejně pravděpodobné a tím pádem se počítá jakýsi jednotný vážený průměr z výsledných hodnot zisku případně užitku (Fotr, Hnilica 2014).

Do stejné skupiny se pak řadí i pravidlo Hurwitzovo a pravidlo Savageho.

**Hurwitzovo pravidlo** je založené na výpočtu váženého průměru, který zachází s koeficientem optimismu, který si každý hodnotitel stanovuje sám. Tento koeficient je označován jako lambda. Toto pravidlo spíše vyplňuje prostor mezi ostatními pravidly (Fotr, Hnilica 2014)

**Savage a společně s Niehansovem** pak vytvořily pravidlo, které je založeno na tak zvané lítosti z největší ztráty. Přesněji se jedná o maticí ztrát, která se počítá u každé posuzované investiční varianty. Toto pravidlo hledá rozdíly mezi nejvýhodnějším a nejhorším scénářem. Cílem je nalézt tu nejmenší odchylku, a tedy konstantní vývoj (Blažek, 2019, Fotr, Hnilica 2014).

## 4 Ekonomicko-právní vymezení fondu kvalifikovaných

### investorů

Diplomová práce bere za své a potřebné rozebrat i základní vhlad do ekonomické a právní úpravy fondu kvalifikovaných investorů (FKI), pro které je investiční návrh zaměřen. Už jen touto formulací části předmětu se obsah práce ocitá v možné problematice – ve výkladu českého a mezinárodního práva.

FKI je součástí nebankovních institucí v sektoru investičních služeb. Na Finanční trh lze shledat celou řadu finančních institucí poskytující investiční služby.

Jedná se o licencované instituce, které jsou pod státní regulací a dohledem České národní banky. Investiční společnosti a investiční fondy stojí hned vedle obchodníků s cennými papíry. Fondy kolektivního investování mohou být buď investičními fondy s právní subjektivitou anebo fondy podílový. Investiční fondy s právní subjektivitou lze považovat za finanční instituce, do kterých jsou řazeny i fond kvalifikovaných investorů.

Jelikož jsou fondy kvalifikovaných investorů specifickou institucí, nejsou přísně regulovány a v některých státech dokonce regulovány minimálně (Vachutka 2017). Na uzemní oblasti Evropy jsou státy, které nabízí bezkonkurenčně lepší podmínky pro podnikání z pohledu podmínek například daňových zákonů a povinností.

Dohled nad dodržováním zákonných povinností a hospodaření je v rukou národních bank, na našem území České národní banky, která disponuje prostředky a nástroji k eliminaci odchylek od fungování zákonem stanovených pravidel. Aby neohrozila fungování finančního systému ... důvody zneužití trhu, informační asymetrie a další (Janková 2018, Rejnuš 2014).

Co se týče povolení od České národní banky k činnosti, je-li fond kvalifikovaných investorů obhospodařován investiční společností, vyžaduje se pouze zápisu do seznamu podílových fondů vedeného ČNB. Jestliže je fond kvalifikovaných investorů zřizován jako samosprávný investiční fond, je nezbytné získat povolení České národní banky k činnosti (Vachutka 2017).

Jedná-li se o fond kolektivního investování či fond kvalifikovaných investorů, každý musí mít svého depozitáře. Je to institut, který dle zákona č. 240/2013 Sb. o investičních fondech a investičních společnostech vykonává činnosti, které dovolí fondům bezpečné a řádné fungování a dbá na dohled nad rizika z vlastní povahy fondu tedy spojená s protiprávním či nezodpovědným jednáním (Řeháčková 2012 s. 34).

Nutné připomenout, že mezi alternativní investiční fondy řadíme fondy, které nespádají pod regulaci směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2009/65/ES (UCITS IV).

V červnu 2011 vešla v platnost směrnice o správcích alternativních investičních fondů (dále jen směrnice „AIFMD“), která řeší zejména tyto fondy, které nespádají pod regulaci čili i FKI. Dává úpravu pro správce, kteří obhospodařují menší objemy aktiv do 100 milionů EUR využívající finanční páky nebo 500 milionů EUR bez finanční páky. Pro tyto limity je AIFMD benevolentnější a dovoluje opět vyšší finanční páky a obchody na *margin* u strategií do druhů drahých kovů – zlata.

Cenné papíry vydávané speciálním fondem kvalifikovaných investorů nesmějí být veřejně nabízeny ani propagovány. Při zakládání fondu však může být uveřejněna propagační upoutávka.



**Obr.č.3: Schéma rozdělení fondu podle zákona 240/2013 sb. ZISIF**  
(Zdroj: Vachutka 2017)

Speciální fond kvalifikovaných investorů je v současnosti vymezen a upraven zákonem č. 240/2013 Sb., o investičních společnostech a investičních fondech (dále také „ZISIF“).

Důležitými a podstatnými body, které zákon vymezuje v souvislosti s FK I jsou:

- Statut fondu, což je základní dokument pro fond ale i investory. Určují a vymezují základní informace o fondu a strategii, kterými se fond musí ubírat, a tedy i nástroje které může používat. Jsou zde stanoveny kritéria převoditelnosti cenných papírů vydávaných fondem.
- Dále zákon určuje maximální počet investorů, kteří mohou do fondu investovat. Tento limit je 100 investorů, s povolením České národní banky může být limit navýšen.
- Minimální vstupní investice jednoho investora je pak stanovena na 1 000 000 korun českých.
- Cenné papíry vydávané fondem kvalifikovaných investorů nesmějí být veřejně nabízeny ani propagovány, pouze při zakládání fondu může být zveřejněna propagační upoutávka.
- Z dřívějšího znění zákona o kolektivním investování vymizela doložka časového omezení trvání, a je tedy možné fond ustanovit na dobu neurčitou (Zákon č. 230/2009 Sb. § 4 odst. 5).
- FK I může nabývat následujících forem: podílový fond, svěřenský fond, komanditní společnost, společnost s ručením omezeným, akciová společnost, evropská společnost, nebo družstvo. Přičemž pouze otevřený podílový fond či akciová společnost s proměnným základním kapitálem má možnost investovat do fondu peněžního trhu (Zákon č. 240/2013 Sb. §101).

FK I nemá striktně omezeny pravomoci, co se týče skladby portfolií a strategií, tím pádem mohou být využity dosti odlišné instrumenty trhu v porovnání se standardními fondy, respektive fondy, které shromažďují prostředky od veřejnosti. Fondy kvalifikovaných investorů však musí dodržet investičním zaměřením či investiční strategií, které stanoví ve statusu. Tím pádem pro ně není limitující hledisko rizikovosti. Kvalifikovaní investoři

tak dosáhnou na široké spektrum aktiv finančního i komoditního trhu prostřednictvím fondů (Amista, Reháčková 2012).

#### **4.1 Obchodování fondu kvalifikovaných investorů s cennými papíry**

Z hlediska příslušnosti obchodování a nakládání s cennými papíry se k zařazení fondu kvalifikovaných investorů nabízí v následující struktuře:

Investiční společnosti a investiční fondy stojí hned vedle obchodníků s cennými papíry. Mohou tak sami spravovat prostřednictvím vlastního managementu investiční strategie a portfolia. *Hedgeové fondy, respektive fondy kvalifikovaných investorů nespádají do sféry kolektivního investování, ale shromažďují také peněžní prostředky Nicméně však ne od široké veřejnosti ale od takzvaných kvalifikovaných investorů* (Rejnuš 2014, str. 120) hedgeové fondy investují prakticky do všech druhů finanční i reálných investiční instrumenty a mohou s nimi spekulovat po celém světě. Tyto instrumenty však nesou zcela zásadní poplatky za správu a v některých zemí je obchodování s těmito deriváty obecně zakázáno a jedinou výjimkou mohou být právě kvalifikovaní investoři.

Z čehož vyplývá, že fond kvalifikovaných investorů může sám vstupovat na burzy a provádět nákupy takových finančních instrumentů, derivátů a komodit, kterému přísluší ke splnění dodržení strategie určené ve statutu fondu.

Odchytkou od omezení pravomocí může být činnosti obchodování se zlatem a přijímání vkladů od investorů za účelem nákupu. Tuto problematiku je vhodné rozebrat zejména z důvodu právního, protože by nebylo žádoucí, vystavit doporučení k držení a zlata nebo jiných forem, jež by bylo nezákonné.

#### **4.2 Obchodování fondu kvalifikovaných investorů se zlatem**

V otázce, zda může po právní stránce fond kvalifikovaných investorů obchodovat se zlatem postupuje následovně:

Dle ČNB s platnými předpisy zákona č. 254/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, ve znění pozdějších předpisů (ZPKT). Obchodování se zlatem jako fyzickou komoditou může mít různé podoby, avšak obecně se bude jednat o činnost v rámci, níž se obchodník zabývá nákupem a prodejem této komodity. Obecně není vyžadováno povolení od ČNB k obchodní činnosti se zlatem, postačí příslušné živnostenské oprávnění. Ale jsou zde některé osoby, které podléhají dohledu ČNB (Zoltán, 2013 ČNB).

Jedním z kritérií, které však nemůže být legálně spojeno s obchodováním zlata je činnost, jejímž hlavním cílem je shromažďování peněžních prostředků pro financování nákupu zlata, tedy činnosti, která má povahu obchodu, resp. poskytování jiných než finančních služeb [srov. § 2 písm. a) ZISIF], kdy v takové situaci zákazník očekává, že za tyto prostředky bude pro něj nakoupeno zlato (Zoltán, 2013 ČNB).

Takováto činnost, vykazuje znaky pokoutného fondu kolektivního investování ve smyslu § 98 ZISIF, který fondům zakazuje shromažďovat, jakož i pokusit se shromažďovat, peněžní prostředky nebo penězi ocenitelné věci od veřejnosti za účelem jejich společného investování nebo investování takto nabytých peněžních prostředků nebo penězi ocenitelných věcí, má-li být návratnost investice nebo zisk investora byt' jen částečně závislý na hodnotě nebo výnosu majetku, do kterého byly peněžní prostředky nebo penězi

ocenitelné věci investovány, jinak než za podmínek, které stanoví nebo připouští tento zákon (Zoltán, 2013 ČNB).

Podle druhého odstavce zákona § 98 ZISIF se ale nevztahuje na případ, kdy se shromážďujeme výlučně od kvalifikovaných investorů, tedy na fondy kvalifikovaných investorů (ZISIF).

### 4.3 Daňové povinnosti

Má-li obecně podílový fond své sídlo, a tedy i daňovou povinnost na území České republiky, je uveden v seznamu podílových fondů vedeném Českou národní bankou.

Předmětem daně jsou dle ustanovení § 18 odst. 1 ZDP příjmy (výnosy) z veškeré činnosti investičních společností a investičních fondů a z nakládání s veškerým jejich majetkem. Sazba daně u těchto institucí je sazbou obecnou dle ustanovení § 21 odst. 1 ZDP a činí 19 % ze základu daně. Zvláštní sazba daně je v ustanovení § 21 odst. 2 písm. ZDP stanovena pro investiční fond ve smyslu ZISIF a **činí 5 %** (Hobza, Kotáb 2013).

V případě tuzemských investičních fondů se snížená sazba daně uplatní jak u fondů kolektivního investování, tak fondů kvalifikovaných investorů. V případě zahraničních investičních fondů se může sazba daně aplikovat pouze na fondy, které vyvíjejí srovnatelnou činnost kolektivního investování (Hobza, Kotáb 2013).

Tato problematika je stále dosti nestálá, od roku 2014 se vedou v poslanecké sněmovně neustálé spory a návrhy ke změně tohoto daňového zákona, především z důvodu, že se do fondů kvalifikovaných investorů, schovávají daňové předměty s vyšší hodnotou, nejčastěji nemovitosti, jež pak ekonomický subjekt může zdaňovat pouze sníženou pěti procentní sazbou namísto plné sazby dle právnických osob (Kořátko 2018).

Širší spektrum výkladu daňové úpravy si tato práce neklade za cíl, a proto doporučuji se ohlédnout to detailnějších výzkumech a daňových řádů uvedených například ve zdrojích.

## 5 Popis a charakteristika vybraných instrumentů

### 5.1 Spotové zlato (burzovní)

Ke spotovému zlatu nepřísluší žádný hmatatelný produkt. Jedná se o burzovní komoditu, která pak vystupuje jako reprezentant sám o sobě. Nejde tedy o to, vybrat produkt buď od té nebo od jiné společnosti. I přesto, lze však nastavit ukazatel, který odráží cenu a vývoj hodnoty zlata na burze k příslušné měně. Popisovaný "instrument" se bude odvíjet od ukazatele XAU/EUR – Gold Spot Euro.

#### 5.1.1 Základní informace

Reprezentant je založen na a funguje na bázi směnného kurzu mezi LBMA Gold Price (vyhledatelné podle XAUFIX) a peněžní paritou eura. Obchodní jednotka vystupující na burze je cena za trojskou unci, která představuje 31,1034807 gramů. Burzovní jednotka: 1 lot na komoditní burze představuje 100 uncí zlata. Zlato musí být standardizováno, což znamená ryzí podobu zlata 999/1000.

#### 5.1.2 Funkcionalita

Tento způsob obchodování je do jisté míry hypotetický, avšak má své opodstatnění. Obchodování, případně držení, zlata na spotovém kurzu každý den. Investor nevstupuje do žádných dlouhodobých pozic kontraktů. Cenový vývoj tedy napovídá, že se k danému dni vždy uskuteční cena podle londýnského fixu LBMA a bude přepočtena na deklarovanou měnu. Spotový kurz se časem blíží k očekávané hodnotě zlata budoucího, které vystupuje ve formě futures. Znamená to tedy, že tento produkt bude mít větší volatilitu k danému momentu.

#### 5.1.3 Teoretická charakteristika

Je základní a nejrozšířenější forma zlata. Jedná se o jakousi elektronickou formu zástupce zlata, avšak obecně uznávanou. V dnešní době se na burze obchodují standardizované formy tohoto kovu (Rejnuš, 2014), které představují nepatrný zlomek množství reálného kovu, která je skutečně dodána na burze nebo v držení. Obchodované množství na burze tak neodpovídá reálným zásobám (Brávník, 2019).

Teorie LBMA je skupina vystupující na dvoustupňovém OTC trhu, je však natolik významná, že je spíše typická pro organizovaný trh. Fixní cena zlata, která touto skupinou utvářena 2krát za pracovní den na tomto trhu se považuje za referenční cenu a je podle ní oceňováno zlato po celém světě. Představuje tak index, jež navázán 1:1 na hodnotu zlata. Teorie (Rejnuš 2014, Lewis 2013).

#### 5.1.4 Obchodování

K zajištění obchodního procesu a je využíváno příslušných komoditních burz. Investor vstupuje tak na OTC trhy se zaměřením na komodity. Může využít například výše zmíněnou LME London Metal Exchange, nebo SGE Šanghajskou burzu zlata. K obchodování je třeba uhradit poplatek na burze jednak za vstup a jednak za objem, který na ní činíme v počtu operací. Zlato je vnímáno jako volatilní záležitost, a ještě více z hlediska měnové parity, pozice přes je možné zajišťovat formou swapů, které budou více rozebrány z pozici nákladů a výnosů.





**Obr.č.4: Vývoj spotového kurzu XAU/EUR**  
(Zdroj: Vlastní zpracování, data příloha č.1)

## 5.2 Futures

Kontrakty typu futures jsou jistou anabází k obchodování elektronické komodity – zlata, s tím rozdílem, že je termínovaný vždy k určitému dni. Produktem zde vybraným je kontrakt, jež se opírá o spotovou cenu a je určen na dobu trvání 2 měsíce. Na komoditní burze a na příslušných investičních webech, sledující tento kontrakt vystupuje označení ZG1-60 (pro tento měsíc květen K).

### 5.2.1 Základní informace

**Tabulka č.3: Základní informace futures**

Název	ZG(K)1
Durace	60 dní
Typ	Rolovací
Podkladové aktivum	Zlato
Velikost:	100 uncí
Poslední den	27.05.2021
Minulý roll-over	29.03.2021

(Zdroj: vlastní zpracování, zdroj dle přílohy č. 1)

### 5.2.2 Funkcionalita

Termínovaný kontrakt investorovi slouží jako forma investice, která má podkladové aktivum, na který se kontrakt váže. Zajišťuje oběma stranám – subjektům pevný závazek za který bude v našem případě zlato prodáno v konečný den (*Last Trading Day*). Při otvírání kontraktu musí investor složit určitou zálohu – marži. Futures kontrakt na 60 dní

pak v době blížící se maturity poskytuje skutečné právo na nákup/prodej komodity za sjednanou cenu. Cílem investora je správně určit očekávání všech účastníků trhu a zvolit vyšší nebo nižší hodnotu zavírací pozice, než je aktuální. Je-li očekávání správné v době maturity se kurzy sjednotí. Opačně pak lze na pozici získat dodatečnou ztrátu nebo zisk.

### 5.2.3 Teoretická charakteristika

Literární zařazení by v tomto případě spadalo pod kontrakty typu futures a podle typu podkladového aktiva na komoditní kontrakty. Komoditní futures představuje významné termínované instrumenty, které se obchodují na komoditních burzách. Je nutné však vzpomenout, že se týkají komody, se kterou jsou neodmyslitelně spojené náklady na skladování a dopravu a tak dále. Komodity se obchodují na promptní burza výjimečně a tuto funkci obchodu zajišťují právě burzy komoditních futures.

Významným a charakteristickým rysem termínových kontraktů je způsob jejich uzavření ke konci splatnosti. „Často bývají uzavírány dřív, než dojde k fyzickému vypořádání“ (Rejnuš, 2014 str. 501). Uzavřením může dojít jednak fyzickému k finančnímu vypořádání, kde proběhne skutečná směna a fyzické dodání, ale také může nastat závěr ve formě finančního vypořádání, kdy dojde pouze k plnění bez jakéhokoliv fyzického předání. Blížícím se dnem vypořádání kontraktu se zpravidla objevuje i více obchodních tendencí a díky tomu se kurz na konci období stává více volatilnější (Rejnuš 2014).

### 5.2.4 Obchodování

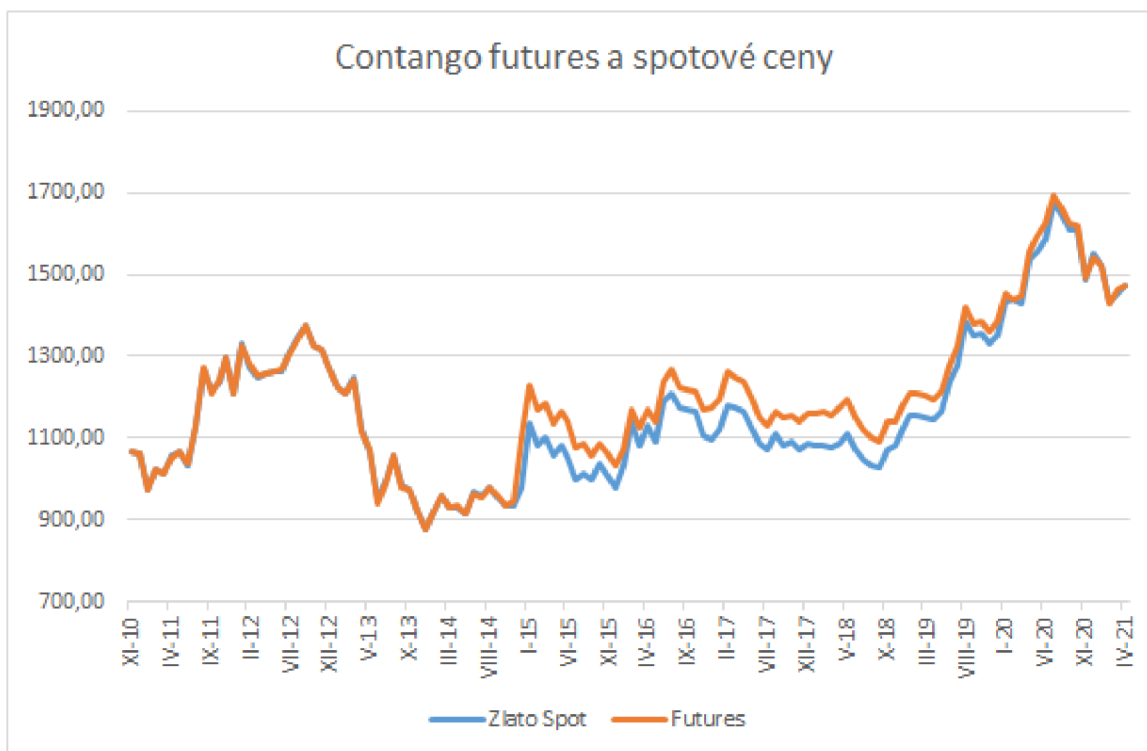
Tyto trhy v dnešní době a množstvím objemu transakcí představují vysoce likvidní burzovní trhy. Jelikož jsou futures burzovně obchodovatelné je možnost libovolně investorem otevírat a uzavírat pozice. Obchodování probíhá za přítomnosti komoditních derivátových burz se zaměřením na futures jsou forwardové kontrakty, ty nejvýznamnější mohou být:

- LME London Metal Exchange
- CME Chicago Mercantile Exchange,
- NYMEX New York Futures Exchange

Obchodování s futures na zlato eliminuje náklady na vypořádání a výrazně snižuje náklady na skladování (Demidova-Menzel, Heidorn 2007). Podle toho, jaký typ futures zvolíme, volíme i nákupní operace.

S obchodováním futures, jsou spojeny pákové efekt, které vznikají maržový vklad na počátku. Pokud závazek nedodržíme, marže je ponechána burze, ke kompenzaci obchodního subjektu.

Do obchodního styku vstupují, střediska, jež se zabývají “Clearingem” mezi nákupní cenou a aktuální každý den po uzavření obchodování, za což může být účtován poplatek (Procházka 2015).



**Obr.č.5: Graf vývoje kurzové ceny futures ve srovnání se spotovou cenou na 10letém horizontu**  
(Zdroj: Vlastní zpracování, zdroj dle přílohy č. 1)

### 5.3 Fyzické zlato

Je samo o sobě investičním aktivem. Fyzické zlato je to nejryzejší, ke které se tato diplomová práce upíná. Pozici investičního zlata dosáhne v okamžiku, kdy slouží účelu dosažení budoucího kapitálového výnosu nebo minimalizaci rizika. Musí mít standardizovanou podobu. Vzhledem k objemu kapitálu, kterým FKI disponuje, je uskutečněn výběr fyzického zlata o hmotnosti 1 kg tedy o slitku cihly.

#### 5.3.1 Základní informace

**Tabulka č.4: Základní informace o fyzickém zlatě**

	1 kg cihla
Číslovaná emise	Ano
Pečeť kvality	Ano
Certifikát	Ano
Materiál	Zlato
Ryzost	999,9 / 1000
Rozměr	117 x 51 mm x 11 mm
Váha	1000 g
Zpětný výkup	Garance
Doprava	Zdarma
Hodnota (CZK)	1 291 729
Hodnota (EUR)	50 462

(Zdroj: Vlastní zpracování)

### 5.3.2 Funkcionalita

Fyzické zlato je především uzpůsobeno k dlouhodobému a fyzickému držení. Dává tak držitelům možnost s kovem disponovat, nakládat a manipulovat. Takováto forma je do jisté míry anonymní a pořád zůstává ekvivalentem hodnoty, která se dá uplatnit i při obchodě – směně na barter. Hlavní funkcí fyzického zlata je uchování hodnoty. Nejedním autorem či zastáncem zlata a jiných drahých kovů je zlato přívlastek protiinflační. Toto přívlastko odráží zvyklost růstu hodnoty zlata společně s cenami ostatních reálných produktů běžného života. Zlato je dokonce bráno a vnímáno za bezpečné, ačkoli jeho cena v čase značně volatelná. I kdyby klesla cena zlata na minimum, fyzické zlato jako takové nelze přijít. Ke zlatu se mimo jiné vážou zvláštní daňové postupy.

### 5.3.3 Teoretická charakteristika

Fyzické investiční zlato musí splňovat mezinárodně uznávané standardy. Tyto náležitosti fyzické zlato naplní příslušnou certifikací, pečtem výrobce, rozměrem, váhou, ale především ryzostí. LMB asociace je výhradním udělovatelem licencí pro fyzickou výrobu. *Zlato musí splňovat ryzost 999,9/1000, což představuje 24 karátové zlato též označováno jako ryzí* (Rejnuš 2014, str. 473). Nenese běžný výnos, ale zajišťuje v rámci držení možný kapitálový výnos, ale především slouží jako zajištění a rezerva. Hodnota fyzického zlata je vypočítána 2 denně dle Londýnského fixu, který je vyhlášen Asociací LBM.

Mimo jiné je zlato doprovázeno chemickými i fyzikálními vlastnostmi, které jsou dnešní dobou v některých odvětvích nenahraditelné.

### 5.3.4 Obchodování

Na trhu se pohybuje řada firem a obchodníků, kteří se zabývají obchodováním zlata. Jejich činnost spočívá ve přidané likviditě a dostupnosti tohoto kovu, za což se nechají platit jistou prémie. Nákup je možný většinou uskutečnit pouze tímto způsobem, jelikož rafinérie, které zlaté slitky vydávají, poskytují fyzické zlato v certifikované podobě pouze zasmluvněným partnerům. Je však dosti možné, že v případě vysoké transakce by nákup možný byl. Každý obchodník si utváří odlišnou cenu, viz tabulka prodejců zlata.

Druhou stranou zlaté mince je však prodej fyzického zlata. Tentokrát jsou náklady na straně prodejce – investora. U obchodníků dostává podstatně nižší hodnotu než dokonce deklaruje aktuální spotový kurz LBMA Gold Price. Investiční fyzické zlato je obecně přijímané a akceptované dokonce i u některých bank.

## 5.4 Akcie těžařů zlata

Tento produkt je na trhu snadno vyhledatelný a snadno obchodovatelný. Dle zvoleného reprezentanta této třídy je vyslanou vlajkovou lodí, těžařská společnost Barrick Gold s mezinárodním investorským označením GOLD. Dle metodiky této práce přísluší zařadit každý akciový titul všech akcií, ale namísto nich uvažovat celkový index Gold Bugs pod modelací Amex s označením HUI.

## 5.4.1 Základní informace o produktech

Tabulka č.5: Základní informace akcie Barrick Gold

Název	Barrick Gold Corp (GOLD)
Měna	USD
Dividenda	0,36 (1,53 %)
P/E Ratio	17,03
Kapitalizace	12,83 mld USD
Beta	0,28

(Zdroj: Vlastní zpracování, zdroj dle přílohy č. 1)

Jedná se světoznámou těžařskou společností se sídlem v Torontu. Celoroční tržby společnosti v roce 2019 dosáhly 9,72 miliardy USD, což oproti předešlému roku představovalo meziroční nárůst o 34 % a vyprodukovala 5,5 milionu uncí zlata (Capital analysis).

Index těžařů zlata je složen z následujících společností, mezi základní informace patří zařadit společnosti, které nesou dividendu a které ne.

Tabulka č.6: Složení indexu Gold Bugs

Gold Bugs Index:	Dividend Abs. /ks (USD)	Dividenda (%)
Agnico Eagle Mines	1,4	2,04
Alamos Gold	0,1	1,18
AngloGold Ashanti ADR	0,56	2,44
B2Gold	0,16	3,18
Barrick Gold	0,36	1,53
Buenaventura Mining ADR	ne	ne
Coeur Mining	ne	ne
Eldorado Gold	ne	ne
Gold Fields ADR	0,31	2,92
Harmony Gold Mining	0,08	1,62
IAMGold	ne	ne
Kinross Gold	0,12	1,64
Kirkland Lake Gold	0,75	1,84
Newmont Goldcorp	2,2	3,24
Novagold	ne	ne

(Zdroj: Vlastní zpracování, zdroj dle přílohy č. 1)

## 5.4.2 Funkcionalita

Akcie představují pro investora od pradávna velice zajímavý způsob zhodnocení vložených prostředků, případně i k vytvoření pasivního příjmu formou pravidelně vyplácených dividend které jsou s některými akciemi spojeny. Investor se tak podílí na zisku společnosti, která je mu prostřednictvím dividend vyplácen a zároveň se i podílí na

tvorbě hodnoty této společnosti, neboť každá jedna akcie při vysoké poptávce zvedá celkovou tržní kapitalizaci této společnosti. Dividendový výnos, který je spojen s akcií Barrick Gold má periodu každé čtvrtletí, je tak výborným nástrojem reinvestiční strategie. Index sám o sobě nelze koupit, ale lze pomocí jistých ETF kopírovat všechny společnosti které jsou zde zahrnuty. Dovolím si zde abstrahovat od pojmu ETF a práce bude dál pracovat pouze s cenou, kterou vytváří index. Produkt akcií je navržen pro investora tak, aby ve chvíli, kdy se bude dařit společnosti, se bude dařit i držitelé akcie. Opačně však s poklesem celkové úrovně společnosti bude klesat i jeho investice. Jelikož se z velké míry odvíjí hospodářský zisk ze společnosti podle toho, kolik zlata vytěží a jaká je jeho hodnota na trhu, lze vyvozovat, že se jedná o alternativu ve spojitosti se zlatem.

Funkcionalita index je ryze informační záležitostí. V dnešním online světě by měl zajistit pro investory především dostupnost informací a přístup ke správným relevantním datům. Index těžařů tak má v sobě zakomponováno celé průmyslové odvětví těžby zlata a drahých kovů a lze tak pomocí něj sledovat vývoj v téhle oblasti. Informace v takové oblasti ihned vstřebávají do kurzu titulů, které index obsahuje.

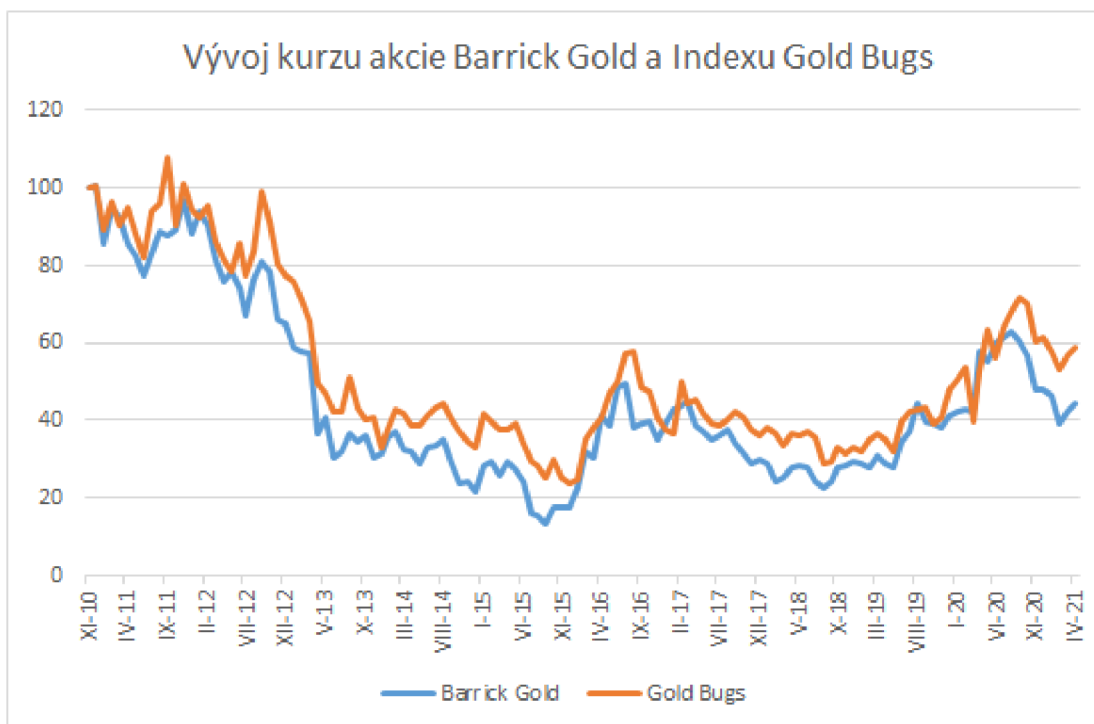
### **5.4.3 Teoretická charakteristika**

Burzovní index je vytvořený ke sledování těžařů zlata a drahých kovů. Zařazení tak náleží do informačního systému burzy, který promítá nejen přímé chování účastníků, ale i chování investorů. Charakteristika tohoto těžařského indexu spočívá v tom, že index přímo na základě předem určených kritérií dává do kompozice vybrané akciové tituly. Počet akcií, který je zde přesně vymezený počet na 19 kusů, tak potvrzuje výběrový burzovní index, který se týká určitého segmentu trhu (Rejnuš 2014). Podle uveřejněného se jedná o hodnotově vážený index, který je konstruován tak, že akcie má svoji váhu závislou například na tržní kapitalizaci anebo na výši svého kurzu. Při teoretickém zkoumání uvedené metodologie se jedná o "Gross total return" index, a jde tedy o index, jež započítává dividendy. Vyplacené dividendy se jakoby investují do výsledného kódu, který je pak z pohledu růstu vyšší (NYSE 2018, Rejnuš 2014).

Zařazení akcií Barrick Gold bychom podle teoretického rámce zahrnuli do prioritní preferenční akcie, jelikož je zde právo na výplatu dividendy. Dividenda však není fixní nýbrž variabilní. Výše dividendy záleží na volatilitě kurzu tohoto titulu a dalších faktorech (Barrick Gold Corporation).

### **5.4.4 Obchodování**

Obchodovatelnost těchto akcií je opravdu znamenitá, denně se pohybují objemy v řádech milionů až deseti milionů. Obchodování akcií probíhá na příslušných burzách cenných papírů, jako je například americké NYSE New York Securities Exchange a na ostatní burzách s cennými papíry. Vstupem na burzu či prostřednictvím brokera se provede nákup těchto cenných papírů – titulů, které později musí být uschovány. Následně se spekuluje na vzestup kurzu či případně pokles tak, aby bylo dosaženo kapitálového zisku. V případě, kdy je pouze držen, získává se běžný výnos ve formě dividend. S akciemi tak mohou být spojeny náklady za pořízení a za prodej akcií buď na kus, obchod nebo v podobě měsíčního paušálu. Pro obchodování celého indexu by bylo potřeba využít OTC trhy, na kterých se budou obchodovat ETF zaměřené na index.



**Obr.č.6: Vývoj kurzu akcie Barrick Gold a Indexu Gold Bugs na 10 let horizontu**  
(Zdroj: Vlastní zpracování na základě přílohy č. 2)

## 5.5 Exchange Trade Fund (Obchodovatelné fondy)

Blíže popsané teorii vede k poznatku, že ETF mohou být v několika podobách. ETF jsou dnes velice rozšířeným a aktivně využívaným instrumentem pro obchodování. Skrze EET lze vytvořit komplexní portfolio, ale také lze vlastnit pouze jedno ETF, které obsahuje již celé komplexní portfolio. V metodice určování výběru reprezentanta bylo rozhodnuto k výběru jednoho zástupce těžaři zlata a jednoho zástupce takzvaného *trastu*, který drží a kumuluje zlato ve fyzické podobě. Ta tým těžařů zlata zde vystupuje ETF VanEck Gold Miners (GDX) a za *holdery* SPDR Gold Shares (GLD). Obě tyto společnosti jsou kótovány na burze NYSE.

### 5.5.1 základní informace

**Tabulka č.7: Základní informace o ETF VanEck a SPDR Gold**

Název	VanEck Gold miners (GDX)	SPDR Gold Shares (GLD)
ISIN	US92189F1066	US78463V1070
Měna	USA	USA
Dividenda	0,38 (1,06 %)	ne
Beta	0,72	0,09
Celková aktiva	5,6 mld. USD	71,18 mld. USD
Benchmark	Amex Gold Miners Index	Zlato (Fyzické)

(Zdroj: Vlastní zpracování, zdroj dle přílohy č. 1)

### 5.5.2 Funkcionalita

Produkt ETF byl vytvořen tak, aby byl plně obchodovatelný a odpovídal určitému zaměření. Dále poskytuje investorovi velkou výhodu, v rámci malé částky lze nakoupit celou skladbu portfolia a nezaplatit tak velké poplatky. Bude-li tedy investor hledat některou z variant například téma zlata. Může se taky hned rozhodnout a nakoupit kompletní soubor ve formě ETF, která v našem případě zahrnuje tyto dva vybrané ETF fondy.

První ETF se snaží co nejvíce sladit cenu a výnosnost indexu AMEX Gold Miners. Fond využívá pasivní investiční přístup. Pokouší přiblížit a replikovat výkonnost indexu, která je složena z akcií těžařů zlata vyplácejících dividendy.

Druhý ETF SPDR Gold Trust (Trust) je investiční trust. Investičním cílem je, aby akcie odrážely výkonnost ceny zlatých slitků, sníženou o výdaje společnosti. Čas od času vydává akcie v bloku 100 000 ks. Tyto „koše“ výměnou za doručení množství zlata.

Instrumenty ETF znamenají pro investora možnost obdržet jak kapitálový výnos, který vychází z rozdílu nákupní a prodejní ceny akcie tohoto fondu, tak i běžný výnos ve formě dividendy kterou ETF VanEck Gold vyplácí. Dividendy bývají obvykle nižší než takové, které by investor dostal v případě držení samostatných akcií.

Reformě fondu však vystupuje i další osoba správce nebo manager, kterému je za správu fondu potřeba zaplatit. Tento náklad však většinou vstupuje do finálního zhodnocení tak, jako je tomu například při ukazateli TER, tyto náklady mohou zahrnovat i manažerské poplatky, které vychází ze zhodnocení nad benchmarking (Ištvan, *Win-side Trading online*).

### 5.5.3 Teoretická charakteristika

Burzovně obchodovatelné fondy sice vychází názvem z fondu kolektivního investování, ale výrazně se vymyká tomuto tradičnímu zařazení. Obě uvedené formy ETF mají emitované cenné papíry, které jsou kótované na burze formou akcií, nemají tedy podstatu podílových listů. Obecně mohou být i poměrně rizikové z důvodu jejich investiční strategie, čímž se velice podobají hedgeové fondy. Majetek fondu se skládá z různých aktiv. Vývoj majetku fondu a vývoj aktuálního kurzu cenného papíru nemusí korespondovat. Důvodem jsou poněkud složité matematické výpočty (Rejnuš 2014).

ETF GDX má bližší charakteristiku standardní vlastnosti, kde se v hlavní roli předmětu objevuje index s úplnou fyzickou replikací (Rejnuš 2014).

ETF GLD má však podobu pouze jedné společnosti v podobě fondu trustu, jejíž celý majetek je tvořen akciemi, které jsou kryty fyzickým zlatem.

### 5.5.4 Obchodování

Přestože se jedná o otevřené fondy kolektivního investování, *správce ETF neodkupuje svoje cenné papíry. Nicméně možnost jejich odprodeje je zajištěna burzovní kotací a udržuje se v dostatečné likvidity* (Rejnuš 2014, str. 609).

ETF nejsou nijak zvlášť licencovány, a proto mohou být obchodovány téměř na jakémkoliv burze skrze brokera či obchodníka s cennými papíry. Investor může vstoupit například na burzu Frankfurtu nebo Stuttgartu, či využít zahraniční burzy jako NYSE.



## 5.6 Garantovaný certifikát

Vybrané nástroje vstupující do tohoto instrumentu budou dva. Jedná se o garantovaný certifikát USD Gold Winner 4 označováno později jako GW4 a jeho velice příbuzný obdobný certifikát USD Gold Winner 1 označován později zkratkou GW1.

Jedná se o investiční produkt s kapitálovou ochranou od Raiffeisen Centrobank, odkud se odvíjí i tento název garantovaný. S tímto nástrojem se obecně se lze setkat v zastoupení větších institucí, která operuje na finančním trhu a tento nástroj emitovala.

### 5.6.1 Základní informace o produktech

Tabulka č.8: Základní informace o garantovaných certifikátech GW1 a GW2

Název	GW1	GW4
ISIN	AT0000A1NWX6	AT0000A2B709
Nominální cena	1 000 USD	1 000 USD
Podkladové aktivum	LBMA Gold Price PM	
Strike	1 272 USD	1 479 USD
CAP	20 %	25 %
Participace	100 %	100 %
Spekulace trhu	Long	Long
Multiplikace	0	0
Datum emise	02.11.2016	23.12.2019
Durace	5 let	5 let
Spread	1,27 %	1,38 %
Měna	USD	USD

(Zdroj: Vlastní zpracování, zdroj dle přílohy č. 1)

Podkladové aktivum je zlato respektive LBMA Gold Price (vyhledatelné podle XAUFIX). Tento Index je navázán 1:1 na hodnotu zlata. Tedy tento certifikát je navázán na cenu zlata za trojskou unci z Londýna, která je udávána v USD.

### 5.6.2 Funkcionalita

Produktu je navržena tak, aby nástroj poskytl výnos formou peněžité platby v den maturity. Výše této platby se přímo odvíjí na výkonnosti podkladového aktiva. Produkt má pevně určenou dobu splatnosti a bude ukončen v den splatnosti a bude vyplacena peněžítá platbu složená ze dvou složek:

- nominální vložená částka produktu
- variabilní konečná referenční cena maximálně dle capu. tedy 20 nebo 25 %.

Výpočet celkové konečné referenční ceny je emisních podmínek počítán následovně:

$$\text{Konečná ref. cena} = \text{nominální hodnota} * \frac{\text{konečná ref. cena PA}}{\text{počáteční ref. cena PA}}$$

$$\text{Výplata u GW4 při cap} = 1000 * \frac{1849}{1479} = 1250 \text{ USD}$$

Do výpočtové struktury během utváření kurzu, vstupuje i časový faktor. Ten blízcím se okamžikem splatnosti konverguje k intervalu vytvořenému z hraničních bodu *CAP* a *Strike ceny*.

Zvoleným certifikátem jednotlivé emise lze zvolit zda vstoupit buď do růstového trhu tzn. dlouhé pozice (*long-position*) nebo do klesajícího trhu (který zde není uveden). Uvedení zástupci tohoto druhu nástroje míří na býčí, tedy růstový trend. Obecně lze rozčlenit obdobné nástroje podle různých bank a institucí s vysokým ratingem, kteří zpravidla jsou hlavními emitenty těchto nástrojů (Rejnuš 2014).

### 5.6.3 Teoretická charakteristika

Výše popsaný garantovaný certifikát s ochranou kapitálu se přibližuje svou charakteristikou ke strukturovaným produktům, řádu: investičním certifikátům s pevně stanoveným termínem splatnosti a s jednoduchým podkladovým aktivem v tomto případě komoditou (zlatem). Další přívlastek rozšiřující zařazení investičního certifikátu by byla právě omezující podmínka maximálního zhodnocení tedy tzv. *Capu* a k názvu doplněno o dovětek s garancí emitenta na navrácení investované částky. Toto zařazení je pak nesmírně důležité z důvodu „obtížného“ překladu do češtiny a vymezení pojmu v rozdílnosti s investiční praxí (Rejnuš 2014).

Charakteristika přímo vychází ze slovního určení, ale přeci jen dodám „*v případě exotického certifikátu se hodnota certifikátu nevyvíjí přímo úměrně s hodnotou jejich podkladového aktiva, tak jako je tomu u Plain-Vanilla certifikátů*“ (Rejnuš 2014 str. 679). K doplnění pak stojí ještě jeden faktor, který je spojený s investičními strukturovanými certifikáty a to, že je skutečně emitenti přímo kótují na předem určených burzách, přičemž je zároveň obchodují i mimoburzovně (Rejnuš 2014).

### 5.6.4 Obchodování

Nákupní operace lze provádět prostřednictvím sekundární burzy nebo přímo u distributora – emitenta.

Zpětný odkup cenných papírů je variabilní a probíhá na sekundárním trhu přesněji na burzy SCOACH a OTC Rakousko, viz teoretický rámec burzy. Dává tak možnost předčasného prodeje certifikátu ze strany investora. Zpětný odkup i emitenta či garanta tak není možný.

## 5.7 Turbo certifikáty

Dalším produktem, který se objevuje na trhu v rámci nabídky investičních nástrojů, které splňují kritérium podkladového aktiva zlata jsou tzv. *turbo certifikáty*, jak je například označuje investiční odvětví Raiffeisen Centrobank AG.

Jako zástupci jsou opět porovnány dva příbuzné produkty od mezinárodní banky Raiffeisen. Pro následné používání ve výpočtech a tabulkách bude pro tyto produkty použito technické označení TC1 a TC2. Turbo certifikát TC1 je spojen s pákou 2,41 a emisí v roce 2006. Jeho kolega turbo certifikát TC2 vlastní pákový efekt 3,17 a je emitován v roce 2015.

## 5.7.1 Základní informace o produktu

Tabulka č.9: Základní informace o produktech turbo certifikátů

Název	TC1	TC2
ISIN	AT0000A00BR7	AT0000A1C4E5
Podkladové aktivum	LBMA Gold Price Fix	
Strike	797,36 USD	1 116,73 USD
Bariéra	812,42 USD	1 141,73 USD
Páka	2,41	3,17
Spekulace trhu	Long	Long
Multiplikace	1:10	1:10
Měna	EUR	EUR
Datum emise	15.02.2006	13.01.2015

(Zdroj: Vlastní zpracování, zdroj dle přílohy č. 1)

## 5.7.2 Funkcionalita

Turbo certifikáty umožňují investorům podílet se s pákovým efektem na výkonnosti podkladového aktiva. Podkladové aktivum je v tomto případě spotová cena zlata (Bloomberg 2021). Onen *Pákový efekt* zde znamená, že platba, kterou obdržíte při uplatnění produktu nebo ukončení produktu, se zvyšuje zesíleným způsobem (na vybraných zástupcích páka 2,41 nebo 3,17 násobí výslednou výkonnost). *Long Turbo Certificates* proto poskytuje investorům nadprůměrné možnosti zisku na rostoucích trzích, pokud se tedy výkonnost podkladového aktiva zvyšuje. Investor ale nese větší ztráty, pokud výnos podkladového aktiva poklesne. Ačkoli produkt v tomto případě nemá pevně určenou platnost, jde tedy tzv. *open-end*. V případě, že se podkladové aktivum dotkne nebo podřízne bariéru (úroveň *knock-out*), platnost certifikátu turbo předčasně vyprší. V tento moment výnos produktu nebude žádný či spíše nižší než počáteční investice (Raiffeisenbank, KID).

Stanovený doporučený investiční horizont od emitenta je v obou případech 1 den. Je to zejména z důvodu vysoce pákového produktu, který by vedl v případě dlouhodobého negativního vývoje trhu k velkým ztrátám hedgeových pozic (KID).

## 5.7.3 Teoretická charakteristika

Obecnou charakteristiku produktu lze nalézt ve výkladu literatury „Finanční trhy“ od pana profesora Oldřicha Rejnuše (2014). Pojmenovaný popisovaný produkt Long turbo certifikát v zařazení bude spadat pod strukturované pákové deriváty, která se především vyznačují pákovým efektem, jež je spojeno s vysoce spekulativním obchodováním veřejných odvozených cenných papírů. Jsou vytvořené na původních vlastnostech opcí, futures a částečně i swapů. Je-li toto odvětví více rozebráno, určuje se k bližší řád, a to *Knock-out* certifikát, který vyvozuje i základní název to jest „pákový certifikát s hranicí vypnutí“. U tohoto nástroje je vhodné vzpomenout, že se jedná o „*sekuritizovaný*“ derivát cenného papíru futures na komoditu nebo přímo komoditu (spotový kurz), avšak jeho pákový efekt nemá opční charakter, což znamená, že hlavní podílník na financování finanční páky je sám emitent, investor tak platí pouze počáteční zálohu tzv. realizační cenu. Takto vymezené pozici se dá přiřknout označení obchodování na *margin* (úvěr). Pro shodné typy těchto nástrojů je nutné používat označení *Long* či *Short*, které stanoví spekulaci investora na vzestup či pokles. V důsledku časového horizontu na *knock-out* certifikátu řadíme výše jmenovaný derivát do tzv. *open-end* sekce, jež je možné interpretovat jako neomezená doba životnosti. Na neomezenou dobu je těžko stanovit

úrok za financování emitentem, a proto je zde náklad úroku převeden do realizační ceny, a hlavně do celkové konstrukce certifikátu (viz náklady v kapitole č. 7.7. analýza výnosnosti a nákladovosti).

Důležitým poznatkem je i fakt, že u knock-out certifikáty neexistuje časová hodnota, tedy jinými slovy se časová hodnota nerozpouští v čase. Emitenti předem stanoví kotaci na předem určených burzách pro zajištění nezbytné likvidity (Rejnuš 2014).

#### 5.7.4 Obchodování

Pořídit tyto strukturovaných exotických derivátů lze přímo u distributora tedy prostřednictvím RCB a jejich dceřiných investičních společností, ale také je lze nakoupit na sekundárním trhu. Lze vstoupit i do tzv. *IPO*, a tím získat primární emise.

Jak již bylo zmíněno, proražením *knock-out* hranice se stává produkt uplatněn a ukončen v neprospěch držitele investora. RCB nabízí k uplatnění termíny jež představují takové datum či data, ke kterému je možné s výpovědní lhůtou požádat správce o vyplacení tohoto certifikátu. Úplatný den byl například u certifikátu s pákou 2,41 z data emise 2006 stanoven ke dni 6.5.2021. Výpovědní lhůta však není blíže z dostupných zdrojů KID, konečné podmínky ale i produktový list (ve všech jazycích) specifikována (KID).

V jiném případě nenabízí RCB možnost vykoupení. Většina obchodů tohoto typu cenných papírů probíhá prostřednictvím burzy OTC Rakouska, kde se denní objemy obchodů pohybují v rámci 33 tisíc transakcí za den (RB, [investice.rb.cz/certificate](http://investice.rb.cz/certificate)).

Odkazy na produkty viz příloha č. 1



**Obr.č.7: Graf vývoje nabídkové ceny TC1 RCB na 10letém horizontu**  
(Zdroj: RCB, [rcb.at/cz](http://rcb.at/cz))

Výše vložený obrázek poskytuje oko-metrický pohled na vývoj nabídkové ceny u turbo certifikátu založeném na zlatě s emisí vzniklou k 2006 s pákou 2,41.

## 5.8 Otevřený podílový fond

V rámci pátrání a šetření produktů na finančním trhu, které se zabývají tematikou zlata, je v této práci zahrnutý i jeden z velice běžně dostupných nástrojů i pro širokou veřejnost. Tímto nástrojem je otevřený smíšený podílový fond nesoucí název Fond Zlatý od Generali Investments, která jej převzala v době akvizice společnosti ČP Invest. Fond je založený v České republice. V průběhu práce místo celého názvu bude někdy použit i pracovní název Fond Z.

### 5.8.1 Základní informace

Tabulka č.10: Základní informace o Generali fondu zlatý

Název:	<b>Generali Fond zlatý</b>
ISIN	CZ0008472370
Typ fondu	Speciální fond smíšený
Měna	CZK
Domicil	ČR
Obhospodařovatel	Generali Investments CEE, IS, a.s
Depozitář	UniCredit Bank
Zahájení	01.05.2006
Celkový majetek	905,7 mil CZK
Počet titulů	44
Volatilita (3 roky p.a.)	20,91 %
Vstupní poplatek	až 4 %
Manažerský poplatek	3 %
TER	3,16 %
Rizikový stupeň SRRI	6

(Zdroj: Vlastní zpracování, zdroj dle přílohy č. 1)

### 5.8.2 Funkcionalita

Fond je především určen dynamickým investorům. Doporučený investiční horizont je minimálně 8 let. Cílem fondu je přímo nebo nepřímo profitovat ze zhodnocení zlata, stříbra a dalších drahých kovů. Přímé investování do zlata je formou ETC a ETF do komoditních fondů, které drží fyzické zlato uložené v depozitářích. Nepřímým způsobem je myšleno držení akcií významných společností, které nadpoloviční příjmy generují primárně z těžby zlata. Do nepřímého investování fond zahrnuje i malou část držení likvidních dluhopisů těžařů. Vyhledává příležitosti v této oblasti investic. Je vytvořen pro vyšší zhodnocení investorů a zároveň počítá i s vyšším množstvím rizika. Fond je spravován aktivně a nesleduje ani nekopíruje žádný určitý index nebo ukazatel (*benchmark*).

### 5.8.3 Teoretická charakteristika

Vzhledem k rozložení aktiv se jedná podle statutu o smíšený speciální fond, který může nabývat následujících finančních nástrojů: vklady, státní dluhopisy emitentů ze států, korporátní dluhopisy emitentů ze zemí, indexové certifikáty, akcie emitentů ze zemí, cenné papíry typu ETF - *Exchange Traded Funds*, akcie komoditních trustů se zaměřením na drahé kovy, převoditelné cenné papíry typu ETN - *Exchange traded notes*, cenné

papíry vydané fondem kolektivního investování nebo srovnatelným zahraničním investičním fondem, finanční deriváty (Generali Investments CEE, 2021).

Charakteristikou se přibližuje strukturovaným produktům přesněji Strukturovaným fondům kolektivního investování s košem (*baskets*) podkladových aktiv se zaměřeným tématem, pro které je typické aktivní přeskupování aktiv (Rejnuš 2014), které uvedený Fond zlatý každodenně spravuje a udržuje tak zvolená procenta zastoupení jednotlivých aktiv (Generali Investments CEE, 2021).

Právní označení Fond kolektivního investování však nese pro správce fondu omezení, které jsou taktéž blíže popsána ve statutu fondu, z uvedených je vybráno například: maximální objem celkového kapitálu fondu 30 % do futures či swapů, nejvýše 10 % z celkové jmenovité hodnoty nebo z celkového počtu akcií, které vydal jeden emitent, dále například může investovat maximálně 10 % hodnoty svého majetku do investičních cenných papírů z nové emise. Cenných papírů vydávaných jedním fondem kolektivního investování nelze investovat více než 10 % hodnoty majetku Fondu (Generali Investmenst CEE, 2021 – statut fondu).

#### 5.8.4 Obchodování

Ke vstupu do tohoto fondu je potřeba zavřít smlouvu mezi zřizovatelem fondu přímo nebo s investičním zprostředkovatelem. Fond je veřejně nabízen a veřejně dostupný. Proto jej lze nalézt například i u investiční společnosti Conseq. Samotné obchodování spočívá v úkladném zadávání pokynu odpovědným osobám fondu k nákupu či k prodeji podílových listů fondu. Aktuální ceny podílového listu se pohybuje pod korunou. Jedinou možností, jak dosáhnout zisk je spekulovat na vzestup kurzu v takové míře, aby překonala roční poplatky za správu. Prodej cenných papírů je opět založen na pokynu k prodeji (Generali, pololetní zpráva 2020).



Obr.č.8: Grafické zobrazení výkonnosti časový horizont 11 let v korunách českých  
(Zdroj: Přehled fondu zlatý, Conseq.cz)

## 5.9 Globální hospodářský index

Vzhledem k poměrovým ambicím této práce je vytyčen i tento produkt – ukazatel, jenž zastupuje světovou ekonomickou situaci. Pro takoveto způsoby je nevhodnější vybrat co největší a nejširší soubor firem, z několika různých odvětví a nejlépe z celého světa.

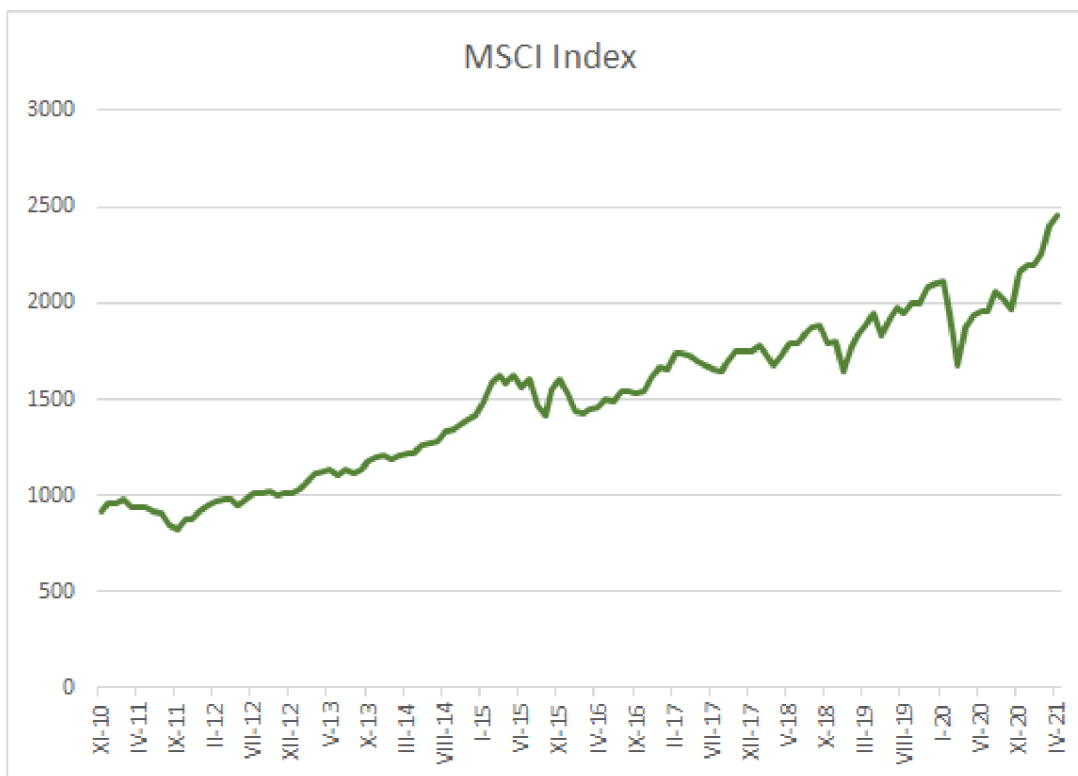
Tyto řádky jsou souhrnná charakteristika světového Indexu MSCI.

### 5.9.1 Základní informace

MSCI World Index zastupuje globální vývoj akciových trhů, s historií 50 let. Aktuálně je sestaven z 1650 akciových titulů celé řady různých průmyslových a ekonomických odvětví z 23 nejdůležitějších ekonomických zemí světa. Je proto dokonalým indikátorem pro investory, kteří zkoumají, jak se vyvíjí globální ekonomika. V samém základu potom akciový index nese, kromě kapitálového zisku z pohybu kurzu, každoroční dividendy (Msci.com; Likeš; Lynx online).

### 5.9.2 Funkcionalita

Index funguje jako sdělovací prostředek, jež v sobě ukrývá důležité informační o světovém dění. V dnešním online světě zajišťuje pro investory především dostupnost informací a poměrový ukazatel tedy benchmark. Využití indexu může být i ve formě zástupců za proměnné: úroková sazba, inflace, nezaměstnanost, růst HDP atd. v globálním měřítku.



**Obr.č.9:** Graf vývoje indexu MSCI za posledních 10 let v měně euro  
(Zdroj: Vlastní zpracování, data MSCI příloha č. 2)

## 6 Analýza korelace a citlivosti

Tato část práce má již sestavené časové řady a je na nich aplikován výše uvedený výpočetní proces. Pro lepší přehlednost dle zkoumaných oblastí jsou uvedeny jednotlivé oblasti, na které se analýza dat a výzkum zaměřil.

### 6.1 Citlivost jednotlivých instrumentů na globální ekonomické šoky

Závislost sledovaných investičních způsobů v oblasti zlata se týká především globálních krizích, vzhledem k časovému horizontu největší pokles je zaznamenán na globálním hospodářském indexu v loňském roce v období leden až březen v souvislosti s korona virovou pandemií. Tento výrazný pohyb -20,5 % (vyjádřeno v Eurech výpočet z časových řad) vyvolat následnou reakci, kterou popisuje tabulka č. 11. Došlo pouze zatím k propadu na světových trzích, doposud však nikoliv ke změně trendu a recesi.

**Tabulka č.11: Elasticita investičních forem zlata na korona virovém propadu globální ekonomiky (od ledna do března 2020)**

Instrument	Elasticita	Změna kurzu o %
Zlato Spot	0,01	-0,20 %
Futures	0,02	-0,40 %
Barrick Gold	-0,02	0,40 %
Gold Bugs	1,02	-20,90 %
VA Těžaři	0,08	-1,60 %
ETF GDX	0,98	-20,10 %
SPRD Gold	0,01	-0,30 %
VA ETF	0,85	-17,40 %
MSCI	1	-20,50 %
FondZ	0,4	-8,20 %
Fyz. 1 kg	0,01	-0,20 %
TC1	-0,68	13,80 %
TC2	-0,84	17,10 %
GW1	-0,09	1,90 %
GW2	-0,01	0,30 %

(Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat přílohy č. 2)

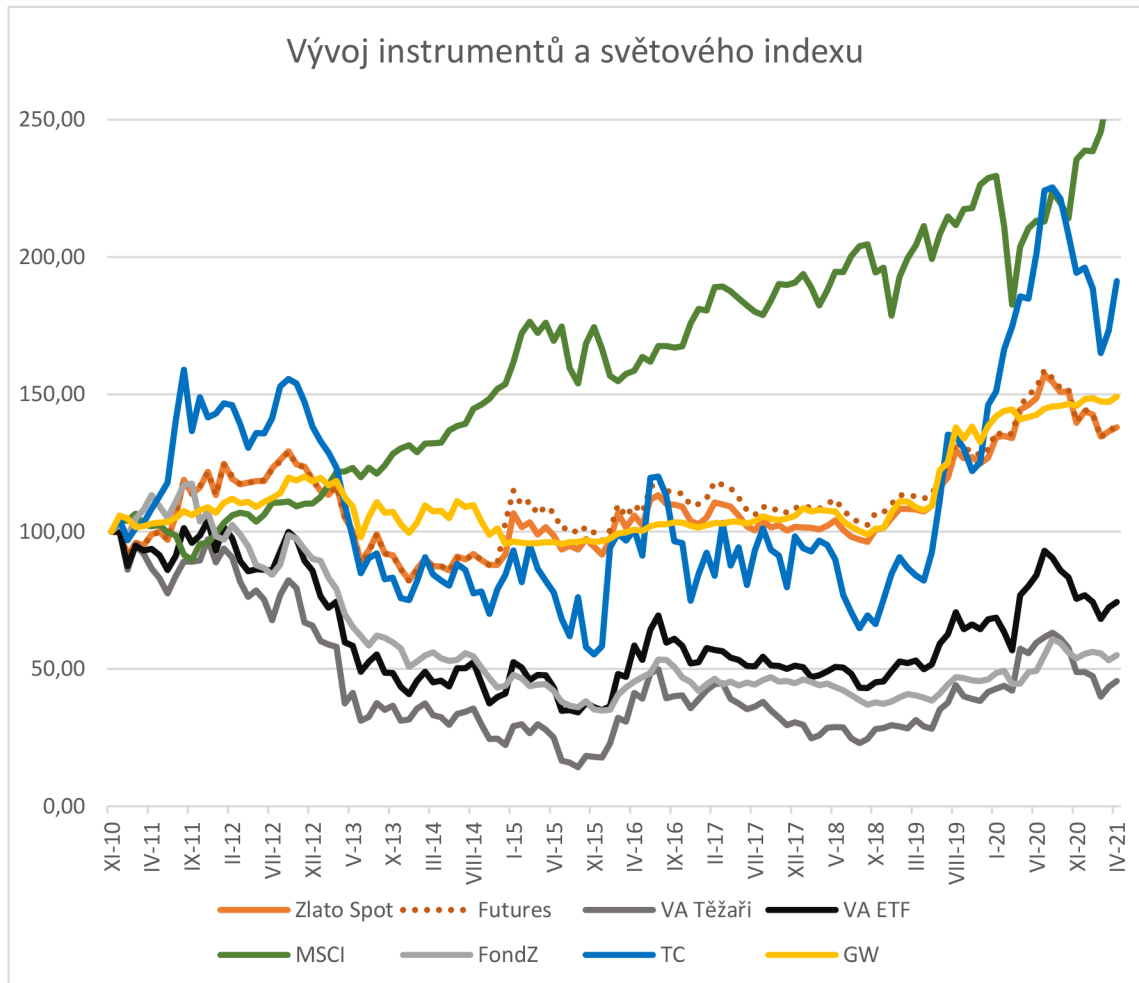
Z tabulky pak plyne následující, každé 1 procento ztráty na globálním indexu MSCI World znamená pokles hodnoty spotového zlata o 0,01 %, u futures 0,02 % Obecně tam, kde se elasticita blíží nule a nedochází k výraznému vlivu. Krizovým událostem a ekonomickým šokům. U akcií a ETF společností těžící zlata se pak dostavila citlivost velice blízká kladné 1, která značí vývojovou závislost shodnou. Dojde-li ke globální krizi tyto instrumenty čeká patřičná ztráta. Fond Zlatý zastává elasticitu 0,4, kterou lze interpretovat jako pouze poloviční závislost. Tedy globální krize by se jej dotkla též, ale pouze v poloviční míře. Překvapením pak zůstávají na samý konec, turbo certifikáty od RCB, které dokonce v průběhu krize zlepšili výrazně své pozice. Záporná korelace u TC2 znamená, čím hrubší by byl propad z pohledu globální krize, tím více by turbo certifikáty zhodnocovali. Během tří měsíců, došlo o zhodnocení kapitálu o 17 % až 13 % nahoru.



## 6.2 Korelační vztah jednotlivými instrumenty s globálním indexem ekonomie

Vztyčením časových řad jednotlivých reprezentantů sladěných na bazickou hodnotu 100, podle blíže již popsané metodiky tak dostáváme následovně ucelené grafické zpracování vývoje kurzu všech pracovních investičních instrumentů viz. obrázek č. 10.

Korelaci, jak již bylo předesláno zkoumáme na 10letém časovém horizontu, přesněji na časovém intervalu od listopadu 2010 až do dubna 2021.



**Obr.č.10: Grafické zobrazení vývoje instrumentů a MSCI**

(Zdroj: Vlastní zpracování z dat přílohy č. 2)

Na grafu jsou zachyceny upravené časové řady jednotlivých zkoumaných produktů. Vývoj je převeden na jednotnou měnu euro a vázán na bazickou počáteční hodnotu 100. Z grafického provedení je možné sledovat vývoje vedené do 3 hlavních proudů. Dolní linie patří těžbařským společnostem a jejím akciím či indexů a ETF-kům, které je vlastní. Prostřední kanál je tvořen základním vývojem zlata a všech blízkých derivátů včetně futures a certifikátům GW. Zde by se též nacházel vývoj fyzického zlata, který by se velice přesně slučoval s cenou spotového zlata. Je možné sledovat drobné odchylky Futures od podkladového aktiva, přesně tak jak bylo popsáno v literární rešerši ve spojitosti contangem. Horní proud je osamocený vývoj globální ekonomiky

reprezentován indexem MSCI World. Navážením ETF vznikla mírná proporcionalita mezi spodní linií těžaři, která se se odchýlit ke střednímu kanálu. Jediným zde nezapadajícím a “ruším prvkem” jsou turbo certifikáty, u kterých vidíme sílu pákových efektů a rapidně nekonzistentní výkyvy.

Bližším pozorováním jednotlivých výkyvů ve vývoji a jejich směry, je možné nesměle dedukovat některé souvislosti. Budou ale dostatečně silné, aby prokazatelně potvrdili vzájemnou korelaci? K tomu dopomáhá tabulka č. 12 a č. 13 vložená níže.

**Tabulka č.12: Míra vzájemné korelace relativních změn vývoje ceny v čase 10 let**

	Zlato Spot	Futures	VA Těžaři	VA ETF	MSCI	FondZ	TC	GW
Zlato Spot	-	0,95	0,69	0,81	-0,02	0,52	0,49	0,19
Futures	0,95	-	0,63	0,77	-0,01	0,48	0,47	0,17
VA Těžaři	0,69	0,63	-	0,88	0,06	0,51	0,43	0,14
VA ETF	0,81	0,77	0,88	-	0,11	0,57	0,43	0,16
MSCI	-0,02	-0,01	0,06	0,11	-	0,03	-0,22	-0,06
FondZ	0,52	0,48	0,51	0,57	0,03	-	0,19	0,09
TC	0,49	0,47	0,43	0,43	-0,22	0,19	-	0,06
GW	0,19	0,17	0,14	0,16	-0,06	0,09	0,06	-

(Zdroj: Vlastní zpracování z dat přílohy č. 2)

Pro tabulku č. 12 je charakteristická uvažovaná míra korelace ale relativních změn... tedy jak se sladili produkty ve vývoji kurzu na každý jeden měsíc v součtu.

Je tak možné lépe usoudit, aspekt pohybů kurzu jednotlivě. Tabulka byla počítána funkcí *Correl* v Excele z relativních změn na vývoji kurzu mezi každou investiční variantou zvlášť.

Například lze vidět, že kurz spotového zlata vůči globálnímu indexu nejeví žádný vztah. Což odpovídá i výsledku předchozí elasticity. Naopak lze potvrdit jistou vzájemnou provázanost mezi kurzem spotového zlata a vývojem akcií těžařů a ETF, kde míra korelace udává hodnotu 69 % a 81 %. Garantované certifikáty jsou vůči ostatním produktům docela netečné, Jsou omezovány bariérou cap a strike mezi, kterými se vývoj kurzu odvíjí. Taktéž zde vystupují například TC a MSCI mající vzájemný sice slabý vztah negativní, tedy záporná korelace.

**Tabulka č.13: Míra vzájemné korelace ve vývoji ceny na horizontu 10 let**

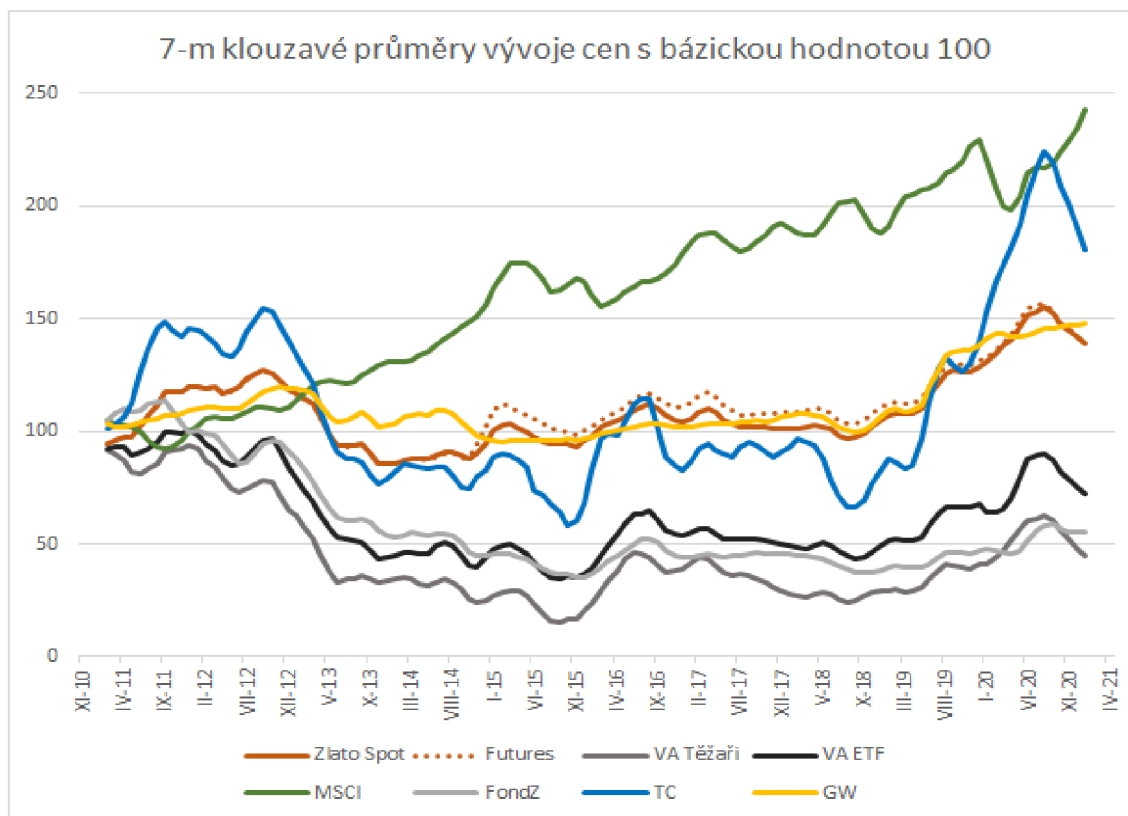
	Zlato Spot	Futures	VA Těžaři	VA ETF	MSCI	FondZ	TC	GW
Zlato Spot	-	0,98	0,37	0,59	0,42	0,13	0,93	0,87
Futures	0,98	-	0,29	0,5	0,47	0,02	0,85	0,81
VA Těžaři	0,37	0,29	-	0,96	-0,59	0,92	0,58	0,23
VA ETF	0,59	0,5	0,96	-	-0,42	0,85	0,73	0,42
MSCI	0,42	0,47	-0,59	-0,42	-	-0,79	0,09	0,42
FondZ	0,13	0,02	0,92	0,85	-0,79	-	0,39	0,04
TC	0,93	0,85	0,58	0,73	0,09	0,39	-	0,84
GW	0,87	0,81	0,23	0,42	0,42	0,04	0,84	-

(Zdroj: Vlastní zpracování z dat přílohy č. 2)

Na stupnici od 0-100 % tak vyjadřuje největší shodu zlata Spotového kurzu zlata a futures, která dosahuje 98 % závislosti. U akcií společností těžící zlato je malé patrná korelace se burzovním zlatem a 60denním futures. ETF díky kombinaci díky napojení váženého průměru na většinovou část těžařských akcií velice koresponduje s akciemi těžařům s mírou korelačního koeficientu 0,96. Dále je zde trendová závislost mezi TC a garantovaným certifikátem, což je zvláštní vzhledem k vývoje divokého kurzu GW. Trend však prolíná nejspíše střední hodnoty společně.

### **6.3 Korelační vztah jednotlivými instrumenty a globálním indexem po implementaci klouzavých průměrů**

Zavedení klouzavých průměrů je pak zejména vhodné k vyrovnání časové řady a zbavení se extrémních hodnot, které mohou kurz neúměrně navyšovat. Klouzavé průměry pak musíme zavést správně jak je k tomu více napsáno v metodologii této práce. Zahrnujeme tedy do dat časových řad vzorec pro výpočet klouzavých průměrů č. (5).



**Obr.č.11: Grafické zobrazení vyhlazeného vývoje jednotlivých instrumentů a MSCI**  
(Zdroj: Vlastní zpracování z dat přílohy č. 2)

Po implementaci klouzavých průměrů jsme obdrželi očištěná data od nejhustější volatility. Učinili jsme tak proto, abychom mohli sledovat vzájemný vztah dlouhodobému trendu. 7měsíční průměr je zvolen jeho ekvivalent k 200dennímu klouzavému průměru, který je běžně velice uznáván jako indikátor dlouhodobého vývoje pro long pozice při investování na burzách a sledování dlouhého trendu (Šimek, 2018). Ohlazením na 7měsíční průměry jsme přišli o určitý úsek vývoje, tj. na každé straně o 3 měsíce. Vzhledem k velkému počtu pozorování můžeme tuto ztrátu akceptovat.

I přes základní narovnání, se trendy nejeví jako zcela lineární. U vývoje kurzu stále patrná jistá konvexnost, která by spíše odpovídala kvadratickému trendu. Lépe je tak možné si všimnout směřů, kterými se průměrné hodnoty ubírají.

Mimo grafické zobrazení nás ale zajímají i kardiální vyjádření, jež získáme vsazením výsledných hodnot z výpočtů příslušných vyhlazených dat a vzorců. Vznikají nám tak tabulky číslo 14 a číslo 15, které jsou vyobrazeny na další straně...

**Tabulka č.14: Míra vzájemné korelace ve vývoji ceny na horizontu 10 let 7-m klouzavé průměry**

	Zlato Spot	Futures	VA Těžaři	VA ETF	MSCI	FondZ	TC	GW
Zlato Spot	-	0,98	0,46	0,65	0,36	0,18	0,93	0,87
Futures	0,98	-	0,35	0,55	0,48	0,05	0,87	0,82
VA Těžaři	0,46	0,35	-	0,96	-0,56	0,92	0,63	0,27
VA ETF	0,65	0,55	0,96	-	-0,38	0,85	0,78	0,47
MSCI	0,36	0,48	-0,56	-0,38	-	-0,77	0,11	0,44
FondZ	0,18	0,05	0,92	0,85	-0,77	-	0,41	0,06
TC	0,93	0,87	0,63	0,78	0,11	0,41	-	0,84
GW	0,87	0,82	0,27	0,47	0,44	0,06	0,84	-

(Zdroj: Vlastní zpracování ze získaných dat přílohy č. 2)

**Tabulka č.15: Částečné seřazení podle vzájemné korelace trendu vyhlazené 7-m**

Zlato Spot	0,98	Futures	MSCI	-0,77	FondZ
VA Těžaři	0,96	VA ETF	MSCI	-0,56	VA Těžaři
Zlato Spot	0,93	TC	MSCI	-0,38	VA ETF
VA Těžaři	0,92	FondZ	FondZ	0,05	Futures
Zlato Spot	0,87	GW	FondZ	0,06	GW
TC	0,84	GW	FondZ	0,18	Zlato Spot

(Zdroj: Vlastní zpracování ze získaných dat přílohy č. 2)

V tabulce jsou zanesené výsledné korelační koeficienty, které bychom po vynásobení 100 obdrželi v procentech. Vzájemné závislosti opět dominují s 98 % závislostí spotové zlato a futures kontrakt. Tabulka č. 15 pak odráží v levém sloupci nejvíce korelované, defacto párkové, instrumenty, které v čase mají podobná směr vývoje. V pravém zahrnuje instrumenty, které si časem nachází cestu opačnou. Největší rozdílnost pohybu nacházíme ve Fondu Zlatý. Je tak možné tvrdit, že je opozitní vůči globálnímu vývoji? Určitě ne – spíše jde o vysoce ztrátový produkt.

Po samotné vyhlazovací operaci se nám se nám vzájemné korelace příliš nemohly, ačkoli by se spíš měli ukázat napovrch. Vyhlazení mělo dopad v rozmezí intervalu - 8 až 6 procent k vyjasnění některých vzájemných vztahů.

## 6.4 Shrnutí citlivosti a vzájemné korelace

Tato kapitola vyzkoumala vzájemný vliv jednotlivých instrumentů, tedy to, jak se který na sebe váže ve vývoji ceny, jestli postupují podobně či rozdílně.

Tento vzájemný vztah se dá rozdělit do dvou kategorií.

První z jich je citlivost na negativní události, které se dějí na globálním měřítku, jako jsou například krize či ekonomické šoky. Tento stav je zejména důležitý v okamžiku, kdy je hovořeno o zlatě a zlatém tématu, které je bráno veřejností jako anticyklické aktivum stavěné právě pro tyto chvíle, aby investoři uzamkli výnosy z jiných instrumentů, nebo dokázali správně alokovat majetek. Z výzkumu citlivosti na událost propadu vzniklé v důsledku Covid-19 pak shrnuje tabulka č. 11. Výsledná data hovoří takto: vážené ETF, ETF VanEck Gold miners a index Gold Bugs reagovali téměř identicky na propad co se udál v březnu roku 2020 a mají hodnotu citlivost pohybující se kolem jedné. Zvláštním případem jsou akcie Barrick Gold, které v daný moment téměř nezměnili svoje východiska. Průměrně tak vážené akcie, jak je tato práce, nejsou citlivé na krátkodobé poklesy trhu. Jsou dokonce srovnatelné se zlatem a jeho nejbližšími příbuznými – futures a fyzické zlato. Hodnoty pohybující se kolem nuly, pak nesou produkty garantovaných certifikátů Gold Winner. Citlivost v nulové podobě se ekonomicky interpretuje v tomto případě následovně: Pokud se na globální trhu objeví prudký propad o 1 procento nepřeneso to žádnou změnu tyto aktiva. Je dobré mít ale na paměti, že práce vychází pouze z jedné vzniklé situace. Od roku 2010 žádný jiný prudký pohyb směrem dolů MSCI index nezaznamenal.

Druhou kategorií výzkumu je hledání vzájemných spojitostí a závislostí v okamžiku pohledu na vývojové trend primární a tedy dlouhodobí. V okamžiku, kdy byly vyhlazeny časové řady pomocí klouzavých průměrů vzorcem, je získán čistší pohled na vývojové trendy, které však stále nejsou lineární, nýbrž ukazují na některou z funkcí trendu kvadratického znění. Sedmi měsíční klouzavé průměry jsou zvoleny jako ekvivalent k 200dennímu klouzavému průměru, které se často využívá zejména v investiční praxi a slouží jako jeden z hlavních indikátorů technické dlouhodobé analýzy. Trendové křivky jsou u každého instrumentu (kromě fyzického zlata, jelikož by vycházel stejně jako jeho spotová cena) vzájemně poměřeny, čímž vznikla matice korelace, která je zobrazena v tabulce č. 13 a tabulce č. 14. Seřazením těch nejvýznamnějších hodnot vidíme, že trendový vztah mezi indexem MSCI a Fondem zlatý, průměrem těžařů i a ETF jsou negativní. Tedy pokud bude růst ekonomiky tak jako nadále, budou jejich kurzy stále klesat. Toto tvrzení by se pak hodilo uplatnit v okamžiku, dlouhodobé recese, kdy by se celková ekonomiky pomalu řtila dolů. VA těžařů s globální ekonomikou je -0,56 korelace a u VA ETF -0,38. Vzájemně ale tyto tituly mají 0,96 korelační koeficient. Netřeba více komentovat, že zlato spotové a futures jsou si lineární až pouze na malou odchylku. Stejně tak se na zlato vážou svým vývojem turbo certifikáty a garantované certifikáty s korelačním koeficientem 0,84 a u TC 0,93. Nakonec shrnutí doplníme zmínku k fondu zlatý, který si žije zdánlivě se zlatem vlastní život a není zde žádná vazba.

#### 6.4.1 Vyhodnocení pracovních hypotéz a dílčích cílů citlivosti a korelace

Na základě výsledných poznatků z tabulky č. 11, pak stanovená pracovní hypotéza č. 1 „*Domnívám se, že elasticita vývoje zlata v době krize bude výrazně negativní.*“, která je určena očekáváním negativní korelace na trhu, jak naznačuje Maloney a Lewis může být pro zatím potvrzena, ačkoli v tomto časovém období nedošlo přímo k ukázkové ekonomické krizi. Nedošlo k poklesu akciových titulů o více jak 20 % na dobu delší a nedošlo ke změně trendu (Rejnuš, 2014). Budu-li kompenzovat výrok krize za výsledný vztah k propadu, pak bych nulovou pracovní hypotézu č. 1 zamítli z důvodu absence výrazného negativního ani jiného vztahu.

Pracovní hypotéza (2): *Existuje silná míra korelace mezi globálním indexem ekonomiky a vývojem ceny spotového zlata.* Z tabulek č.12 a č. 13 i č. 14 vyplývá následující: U vzájemného hledání korelace v případě vývoje relativních měsíčních změn s  $-2$  % korelací nedošlo k potvrzení silné míry korelace. Korelace, jež by potvrdila trend z tabulky č. 13 nehovoří o silné korelace. Dokonce i po narovnání časové řady klouzavými průměry se nejednalo o silnou míru korelace, ačkoli již vzájemná závislost dosahovala třetinové shody. Tímto výsledkem zamítám nulovou hypotézu o existenci míry korelace mezi globálním hospodářským indexem a spotovým kurzem zlata. Přikláníme se tak k alternativní hypotéze o neexistenci vzájemného vztahu.

Pracovní hypotéza (3): *Vzájemná korelace v oblasti relativních změn bude větší než u pouhého sledování trendu.* Předpokládám, že dílčí pohyby ve vývoji zlata s měsíční periodou budou více korespondovat s volatilitou u ostatních forem zlata.

Tento předpoklad je možné opět vyvodit z tabulky č. 12 a tabulky č. 13. Ze součtů vzájemných vazeb lze zjistit, že trend časových řad vůči relativním změnám představuje u jednotlivých instrumentů velký rozdíl, avšak celková korelace u modelů je téměř srovnatelná.

Na základě tohoto zjištění tak nelze zamítnout či potvrdit stanovenou pracovního hypotézu (3). A naopak přijímám alternativní hypotézu o tom, že *korelace trendu je větší než korelace jednotlivých relativních změn.* Jelikož se modely v součtu chovají téměř shodně a pro u jednotlivých instrumentů byli zjištěny rozdílné výsledky.

Pracovní hypotéza (4): *Nejmenší vzájemné závislosti spotového zlata k vývoji ostatních forem bude u akcií těžařů zlata.* Tento fakt s mou domněnkou se opírá u úvahu vícerozměrného určení kurzu akcií, jak zahrnuje Gwilym aj. (2011) ve své práci.

Dohledání této vzájemné závislosti opět plyne z tabulek č. 12 a č. 14, které na svém prvním řádku signalizují vztah spotového zlata k ostatním formám zlata. Je poměrně silný vztah k relativním změnám ve vývoji závislost 69 %. Naopak nejnižší v relativních změnách je u garantovaného certifikátu. Z pohledu ne kolinearity trendu pak můžeme usoudit, že vztah zlata k fondu zlatý je nejnižší. Zamítám tak hypotézu i domněnku o největší odlišnosti akcií těžařských společností od spotového zlata.

Dílčí cíl se projevuje ve vzájemném porovnání vývoje a časových řad a vzájemných korelací. Opírá se i o citlivost na změny. Celková citlivost v rámci korona virového poklesu na začátku roku 2020 je uvedena v tabulce č. 11.

Postupem práce byly otestovány pracovní hypotézy. Zanalyzovat vývojové tendence z pohledu trendu a vzájemné korelace instrumentů a analyzovat míru citlivosti, jednotlivých produktů.

Diplomová práce popsala 8 nejrůznějších forem, jak uskutečnit investici na tématem zlata, z čehož fyzické zlato a futures kontrakt jsou častokrát v perfektní vzájemné

korelaci dosahující 98 %. Futures chová mírnou odlišnost, a to ve zpožděné závislosti na globálních ekonomikách, toto zpoždění je však více jak dvojnásobné vzhledem k délce kontraktu.

Pohled elasticity, tedy citlivosti na změnu v případě ekonomických šoků, které zasáhly globální ekonomiku, zjišťuje, že v poloviční míře takovýto propad dopadne na cenu akcií těžařů zlata a ve třetinové míře dopadne na cenu drženího podílového listu ETF.

Potvrdilo se tak, že těžařský byznys je dosti odlišná alternativa od zlata z pohledu dlouhodobého trendu. Naopak se vyvrátily pracovní hypotézy týkající se negativní významné závislosti kurzu zlata a vývoje celosvětového hospodářství.

Poslední ze zmíněných hypotéz pomáhá k hledání souvislostí mezi primárním – dlouhodobým a sekundárním trendem – měsíčním. V odlišnosti chování chápeme především 3 kanály vývoje.

Porovná-li vlastní průzkum s Demidova-Menzel a Heidorn, jsou zřejmé odlišnosti použití zástupců invenčních forem zlata i zástupce světové ekonomiky. Autoři zde pracují s vzorkem indexu S&P 500. Srovnání výsledků není vhodné, jelikož zde dochází k velkému časovému posunu. Komplexnost porovnání by jistě byla hodnotnější za použití Beta koeficientu, jako tomu učinili například autoři Gwilym aj. (2011).



## 7 Analýza výnosnosti a nákladovosti jednotlivých

### instrumentů

Jednotlivé instrumenty jsou vždy modelovány na obchodní investiční kapitál 10 milionů Kč, který je v ekvivalentní 39 215 EUR. Sjednocení velikosti investice a obchodního kapitálu, tak umožňuje správně reflektovat a započítat poplatky, které nemusí být vyjádřeny procentní mírou – sazbou, ale pevnou cenou. V relativním vyjádření, to jest procenty, tak míra výnosu / výnosové procento, může být seřazeno a poměřováno.

K modelovým výpočtům je využito následných měnových kurzovních koeficientů.

1USD = 0,83 EUR, 1 EUR = 25,5 CZK.

Příklady jsou modelovány dle vývoje časových řad produktů v dle přílohy č. 2. Délka časové řady ke 124 měsíců, a tedy od roku 2010 listopad k datu 2021 dubna.

### 7.1 Výnosnost a nákladovost spotového zlata

Označení výnosnost a nákladovost nemusí být zcela správná. Nejedná se o žádný produkt, ale může sloužit jako instrument či předmět investice. Správně se tak bude zkoumat výnosnost a nákladovost obchodování pozice koupě elektronické komodity. Zlato pro investora nepředstavuje žádný běžný výnos, zato nemá tu schopnost se nějakým způsobem množit, a zvětšovat svůj objem nebo množství. Důvod, proč je zlato pro investory tak přitažlivé, je spekulace na kurzu, a tedy očekávání kapitálového zisku. Samotné obchodování komodity se dá uskutečnit na komoditních burzách, jako byla například zmíněná CME, pro zlato velice typická je v Londýnská burza kovů LME, kde je zlato dokonce prostřednictvím LMBA denně fixováno a je utvářen kurz.

Obchodování na spotu probíhá v Londýně a jedná se o OTC trh. Koupí kontraktů na spotové ceně se kupuje v podstatě část uskladněného fyzického zlata. Za jeho držení poté se musí platit malý úrok (0.1 % p. a.) (Komodity-trading.cz).

Vstoupit může FKI přímo na burzu. Poplatky na Londýnské komoditní burze se zpravidla pro investora v tomto případě FKI skládají z obchodních poplatků na jeden LOT a clearing. Tato práce poplatky uvažuje, a proto jsou zde orientačně uváděny i zde u elementární podoby zlata. Ze sazebníků LME (London Metal Exchange) je určena pozice klienta, nikoli člena. A v této položce je dohledána spot položku v sazebníku. Z uvedeného vyplývá, že obchodování jednoho lotu zlata znamená jednorázový poplatek 0,62 USD a clearing u burzy přes noc 0,28 USD (včetně víkendů – v UK 365 jinak 360) za obchod. Důležitý je fakt, že 1 lot na burze představuje 100 uncí zlata, tedy 1 trojská unce = 31,1034807 gramů a zaokrouhleně 3,110 kg. Při dnešním kurzu představuje tato velikost 151.100 EUR a 3,9 milionů Kč.

U České konkurence, což je komoditní burza Praha (2020), lze mimo jiné předpokládat, že bude vznikat poplatek za umožnění obchodování na burze. Samotná burza například Komoditní burza Praha ve svém ceníku uvádí poplatek za uzavřené obchody v cenovém rozpětí od 0,4 % až 0,1 % dle finančního objemu obchodu ze strany burzy a ze strany dohodce (=orgán zaznamenávající obchody ze zprostředkovaných obchodů) od 0,2 % do 0,65 %. Pro samotný výpočet později bude využito nejvyššího poplatku pro obchodní rozpětí, jak při nákupu, tak i při prodeji, které činí 0,40 % z objemu.

Druhou možností, avšak spíše v tomto případě hypotetická, je užití brokerů. Těchto institucí dnes vystupuje celá řada a obchodování s nimi doprovází smluvní vztah nejčastěji na základě komisionářské smlouvy. Zřetelně však upozorňuji, že problematika vstupu na burzu zde není řešena, výběr vhodných způsobů obchodování není předmětem této práce.

**Tabulka č.16: Výpočtová tabulka spotové zlato výnosy a náklady**

Obchodní kapitál (CZK)		10 mil
Nákup kontraktů (ks)		367,71
Náklad LME (CZK)		82 285
Náklad na držení PA (0,1p.a.) (CZK)		123 134
Náklad swap		307 835
Náklad KBP (CZK)		95 329
Konečná hodnota (CZK)		13 832 366
Celkem (CZK)	max	13 626 947
	min	13 306 068
<b>Čistý kumulovaný výnos (%)</b>		<b>36,27 %</b>
		33,06 %

(Zdroj: Vlastní zpracování, data příloha č. 2)

Výše uvedená tabulka ukazuje čistou výnosnost zlata, tedy čisté zhodnocení za období minulých 10 let. Tabulka zahrnuje všechny náklady, tak jak zmiňuje text nad ní. Výsledek je vytvoření spodní nejnižší a horní největší poplatkové zátěže, která vstupuje do celkové hodnoty v řádku celkem. Z ní jsou odvozeny i finální procenta. Toto rozhodnutí výpočtu spočívá, v simulaci nákladů nejhorším způsobem jednak prostřednictvím české komoditní burzy, a jednak přidání nákladu swapu, který zde však není nezbytný, stejně tak jako náklad na držení. Z pohledu nejméně nákladnou je varianta, do níž vstupují náklady prostřednictvím Londýnské burzy LME, kde jsou započítány jednorázové poplatky a denní udržovací poplatky přes noc (clearing) vztažené na množství lotů zakoupené k začátku investice. Do nejméně nákladné varianty jsou vsazeny i náklady na správu fyzického zlata zakoupeného prostřednictvím burzy.

Zhodnocení se tak na konečném rozpětí 33 až 36,27 % za tento produkt. Nákladová zátěž je tak kolem 2–5 % z objemu investice na horizontu 10 let (počítáno z rozdílu hrubého a čistého výnosu).

## 7.2 Výnosnost a nákladovost futures

Jak bylo řečeno futures jsou otevřeně obchodovány na veřejných burzách. Z velké části na poli utváření cen vystupují velcí institucionální investoři a obchodní společnosti. Ceny velmi úzce odrážejí podkladový trh a jsou proto celkově transparentní.

Obchodování přímo na burze futures s sebou nese na jedné straně nízké provize a administrativní náklady (pouze smluvní poplatek a náklady na hledání proti strany a vypořádání transakce), které jsou však v dnešní době minimalizovány, ale na druhé straně značnou zásobu počátečního kapitálu. Takové obchodování je pak vhodné pro velké společnosti i například FKI, kde vznikají značné úspory z rozsahu. Velkosti futures jsou standardizované a objem například u zlata je 100 uncí na kontrakt.

V uvozovkách nepřímé investování skrze derivát CFD se cena počítá z podkladového trhu futures. Do ceny je započtena většina poplatků brokera. Obchodování na CFD sebou nese promptní vypořádání, které probíhá na OTC a exotických trzích, kde likvidita je zcela závislá na velikosti tohoto trhu. Ve srovnání s CFD na zlato, je zde jeden významný fakt – CFD na futures a futures samotné nenesou denní swapy.

Zásadním nákladem však je tzv. rolování (*Rolling* = převod pozice do nového kontraktu při skončení) znamená to, že futures kontrakt vyprší a investor jej nadále chce držet. Pozice se musí uzavřít proběhne vypořádání a pozice se opět nakoupí. Tento úkaz jde eliminovat tím, že futures nakoupí kontrakt na delší dobu až jednoho roku. Bohužel se omezujeme na likviditu anebo v případě CFD, se u ročního podkladového aktiva likvidita takřka nevyskytuje. Proti rolování se můžeme zajistit swap operací případně zajistíme nákup dalšího futures před vypršením (Admiral Markets 2020).

V souvislosti s futures se lze setkat i s náklady ve formě dodatečných marží na *kolaterál* (=zástavu). Počáteční marže bývá stanovena na 2 % budoucí hodnoty.

Využit můžeme opět roviny brokera (Fio banky například), která si většinou účtuje pouze poplatky standardní makléřské a poplatky trhu. Nejsou účtovány žádné vstupní, výstupní či manažerské poplatky (Fio banka).

### (D) Futures trhy v USA (dále jen „Futures“)

Poplatek za podání pokynu – elektronicky	zdarma
Poplatek za podání pokynu – osobně	Služba není podporována
Poplatek za 1 zobchodovaný kontrakt / minimum za obchod: *	
• Při objemu do 250 kontraktů měsíčně	\$ 5,95 / \$ 9,95
• Při objemu 251 a více kontraktů měsíčně **	\$ 3,95 / \$ 9,95

Obr.č.12: Sazebníku FIO banky na obchod futures

(zdroj: Sazebník ZS, Fio.cz)

Přičemž by se u obchodního kapitálu modelovaných 10 milionech Kč poplatek uplatnit za 3-4 kontrakty, a tedy ve výši druhé 9,95 USD, každý druhý měsíc právě z důvodu 2měsíční durace vybrané future. Poplatky na komoditní burze (CME), které byly předcházejícím průzkumem burzovní internetové stránky zjištěny jsou následující: přibližné poplatky zahrnují směnné poplatky pro obě strany nákupu i prodeje, které činí 1,55 USD za obchod pro nečlena burzy (FKI/hedgeový fond) *Fee Schedule effective 03 May 2021* (CME Group 2020). Koupí kontraktů se kupuje v podstatná část uskladněného fyzického zlata. Za jeho držení poté musíme platit úrok 0.1 % p. a. (Komodity-trading.cz).

**Tabulka č.17: Výpočtová tabulka výnosu a nákladů futures**

	Futures	Futures CFD	
Obchodní kapitál (CZK)	10 000 000	Obchodní kapitál (CZK)	10 000 000
Nákup kontraktů (ks)	3,675	Nákup kontraktů (ks)	367,523
Náklad FIO (CZK)	26 113	Náklad za správu	327 812
Náklad Burza (CZK)	4 068		
Náklad na držení PA (CZK)	103 333	Náklad na swap	80 132
Náklad swap	80 132		
Konečná hodnota (CZK)	13 825 415	Konečná hodnota (CZK)	13 825 415
Celkem u FIO (CZK)	13 615 836	Celkem u FIO (CZK)	13 417 472
<b>Čistý kumulovaný výnos (%)</b>	36,16 %		
Celkem na burze (CZK)	13 637 882	<b>Čistý kumulovaný výnos (%)</b>	34,17 %
<b>Čistý kumulovaný výnos (%)</b>	<b>36,38 %</b>		

(Zdroj: Vlastní zpracování, výpočet dle přílohy č. 1)

Do výpočtové tabulky byly postupně implementovány všechny prvky, které vstupují do tvorby cen jako jsou náklady (kromě nutné marže vkladu *kolaterál*) na držení podkladového aktiva, náklady na burzu, případně náklady na obchodování přes Fio Broker, důležité jsou také náklady na swap za celé období 10 let, které vychází vždy jednou za dva měsíce a jsou odvozeny z referenční sazby PRIBOR. Z připojených dokumentů je nejasné, zdali se prostřednictvím Fio banky a CME využívá i nákladů za správu, které by se k sazbě PRIBOR započítaly, jak tomu je například prostřednictvím CFD. CBD varianta je zde zahrnuta spíše z pragmatického hlediska, ačkoli neodpovídá přímo zařazení do včera, ale do zařazení strukturovaných derivátů a obchoduje se zcela na jiné. V tento okamžik se abstrahovalo od pákového efektu a vnímalo se pouze ono podkladové aktivum. Pokud by se přesně znaly poplatky vstupující do celého tohoto procesu, pak už je lehké tabulku doplnit tak, aby byla co nejvíce odpovídající skutečnosti. Vedle sazby PRIBOR by bylo vhodné využít na evropském trhu sazbu EURIBOR, případně danou sazbu na příslušném trhu, kde se provádí obchodní operace. Zde v práci je uvažováno vyjádření v českých korunách.

Výsledky tří variant jsou si velice podobné, a lze tak usuzovat, že náklady na takovou investici se mohou pohybovat v rozmezí od půl až dvou procent za celé období 10 let. Nejlepší míra výnosnosti se zde jeví využitím vstupu na burzu, kde vypočtené poplatky vychází měsíčně na 1,55 dolarů a utváří tak zhodnocení 36,38 %. Poplatková zátěž na 10letém horizontu je u tohoto produktu od 2,07 do 2,30 % a u CFD simulace 4 %.

### 7.3 Výnosnost a nákladovost zlato fyzické

Fyzické zlato se zcela vymyká ostatním zde popsaným instrumentům. Jedná se o ryzí komoditu. Zcela zásadním nákladem na fyzické zlato je především rozdíl v nákupní a prodejní ceně, jak jej uvádí následující tabulka.

Tabulka č.18: Nákupní a prodejní ceny 1 kg fyzického zlata k aktuálnímu datu (13.5.2021)

Prodejce	Cena zlata spot	Nákup	Prémium	Prodej	Spread	Spread v %
Zlaté-mince.cz (CZK)	1 237 763	1 292 932	4,27 %	1 213 930	79 002	6,11 %
IBIS-in-Gold (CZK)	1 237 763	1 353 768	8,57 %	1 288 118	65 650	4,85 %
Ampex.com (USD)	58 417	61 062	4,33 %	57 929	3 133	5,13 %
bullionbypost.eu (EUR)	48 354	49 764	2,83 %	46 917	2 847	5,72 %
bullionstar.com (EUR)	48 354	49 248	1,82 %	47 187	2 061	4,18 %
Průměr	-	-	<b>4,36 %</b>	-	-	<b>5,20 %</b>

(Zdroj: Vlastní zpracování z dat získaných od uvedených prodejců)

Zabezpečit zásilku zlatých cihel pro doručení na adresu a manipulační náklady jsou položky, které v této práci nelze opět přesně vyjádřit. Opravdu lehkým odhadem lze kalkulovat cenu u celosvětově známé spediční společnosti UPS, která nabízí doručení zabezpečeného balíku v maximální deklarované celní hodnotě 1 070 tisíc Kč. V tomto případě by se cena odvíjela od polohy výkupce. Například cena za dopravu ze Švýcarska je do Prahy od 12 030 CZK do 15 626 CZK včetně pojištění zásilky proti rizikům do celkové částky (UPS). V rámci pouze tuzemské dopravy by se dosáhlo zákonitě na nižší náklady, proto lze tuto hranici brát jako maximální.

Občasné však lze tyto transakční náklady zahrnout do obchodní marže prodejců drahých kovů a slitků. Dnes ve většinové míře e-shopy nabízí jednosměrnou dopravu zdarma (*free shipping and delivering*) k objednávce.

Pojistit se proti rizikům krádeže je nejlépe uschovat fyzicky držené zlato do bezpečnostních trezorů a schránek specializovaných institucí, které poskytují záruku za tyto cihly. Nájem bezpečnostních schránek pro PO podle rozměrů cihly určuju následný obrázek tabulky, která byla autorkou *J. Novákovou* zpracována dle sazebníků bank k datu 2018. Kilový slitek odpovídá 55 cm<sup>2</sup>. Obrázek na další straně...

počet poboček se schránkami	nejmenší sejf (cm)	roční pronájem nejmenší schránky	limit hodnoty uložených věcí	poznámka	
24Safe	1	23x36x5	2 340 Kč	není stanoven, pojištění individuální	uplatněna akční 50% sleva z cenikových sazeb při osobní návštěvě
Artesa	1	31x43,5x10	3 485 Kč	není stanoven, pojištěno do milionu Kč	vratná kauce za klíč 2 500 Kč
Česká spořitelna	143	34,5x23x3,5*	726 Kč	není stanoven	
ČSOB	87	24x36x7*	1 452 Kč	pojištěno na 800 000 Kč	klient dostane i víc, když prokáže, že měl uloženy věci vyšší hodnoty
Expobank	3	30x40x5	1 633 Kč	pojištěno na 100 000 Kč	vratná kauce za klíče 4 000 Kč
Komerční banka	168	23,5x34x3,5	1 234/1 694 Kč**	pojištěno do milionu nebo do 10 milionů Kč	**klient/neklient, pojištění do milionu Kč
Raiffeisenbank	30	23x33x9	6 000 Kč	pojištěno do 500 000 Kč	
Sberbank	9	32x11x6,5*	726 Kč	pojištěno do 500 000 Kč	vratná kauce na klíče 2 000 Kč
UniCredit Bank	19	24,4x43x5	3 025 Kč	pojištěno do 500 000 Kč	vratná kauce za klíč 2 000 Kč

**Obr.č.13: Tabulkový přehled nabídky bezpečnostních schránek u vybraných institucí**  
(Zdroj: Nováková, *idnes.cz*)

Výše nezmiňovanou, avšak nejpodstatnější bankou je samotná Česká národní, která nabízí tuto možnost úschovy pouze právnickým osobám. ČNB nabízí schránky do celkového úložného objemu 10 000 cm<sup>2</sup> za roční poplatek 633 Kč včetně DPH. Zahnující též zajištění vkladu (ČNB – sazebník úschovy).

V rámci uvažované diverzifikace a krytí je vhodné nekoncentrovat všechny zlaté slitky v jedné schránce a rozdělit úschovu. Dle obecného odvození pramenící z držby 8-11 kilových slitků by se jednalo o 8 schránek v celkové výši 5064 Kč v případě trezorů pod záštitou ČNB. Ačkoliv zde čtenář může namítat optimalizaci nákladů z hlediska nákladů spojených s držbou fyzického kovu v předpokládané hodnotě FKI 10 milionů Kč, lze být tolerantní i k nákladům 0,1 % p. a. jako tomu bylo u spotového zlata.

**Tabulka č.19: Výpočtová tabulka výnosu a nákladu fyzického zlata**

Obchodní kapitál (CZK)	10 mil
Nákup 1 kg slitků (ks)	10,96
Náklady na dopravu (CZK)	N/A
	140 587
Náklady na úschovu (CZK)	52 328
Spread nákup/prodej	5,20 %
Konečná hodnota (CZK)	13 081 900
Celkem (CZK)	12 888 986
<b>Čistý kumulovaný výnos (%)</b>	<b>28,89 %</b>

(Zdroj: Vlastní zpracování, data příloha č.2)

Výpočet fyzického zlata se odvíjí od počátečního spotového kurzu zlata, ke kterému byla přidána prémie za vytvoření fyzického slitků, jaký popisuje tabulka č. 18 nákupu a prodeje 1 kg fyzického zlata. Tímto způsobem bylo docíleno, že byla zjištěna orientační cenu kilové cihly, se kterou v ekvivalentu koruny české byl učiněn nákup. Následně ke každému kurzu je ihned přepočten rozdíl spreadu k výkupní hodnotě. V obou případech vychází výpočet z průměru hodnot dle tabulky č. 18.



Náklady na dvojitou dopravu tato práce ponechává uvážení čtenáři. Lze je uvažovat při nákupu i při prodeji, ale také pouze při prodeji, protože nákup je v nákladech prodejce. Vystupují zde náklady na úschovu, které pro tento příklad byly přebrány od České národní banky, a to na základě drobného výzkumu předchozích odstavců. Konečná hodnota uvedená opět v korunách odráží rozdíl kurzu a nákupního spreadu. Od této hodnoty jsou posléze odečteny i náklady manipulační a je získána hodnota čistě kumulovaná, která na fyzickém zlatě vytváří 28,89 % zhodnocení. Prodej drahých kovů je osvobozen od daně, což platí i pro právnické osoby splnili podmínku pěti let. Zároveň pro ně platí speciální režim DPH, kde je taktéž osvobozeno (§ 92 zákona o DPH). Náklady, které se však neušetří se v procentním vyjádření pohybují kolem 1,5 % plus průměrný spreadový rozdíl nákupu 5,2 %.

## 7.4 Výnosnost a nákladovost akcie těžařů

Do výpočtu bude stejně jako u ETF vložena vážená hodnota, která vychází z poměru zastoupení zástupce Barrick Gold a Indexu Gold Bugs. Ačkoliv by bylo na místě uvažovat pro výplatu dividend průměrnou dividendu, která je uvedena v příslušné kapitole představení produktu a jeho popisu, budeme se držet našeho modelu a budeme kalkulovat s dividendou 0,36 (1,53 %) na jednu akcii Barrick Gold, která je však vyplácena dokonce čtvrtletně. Ve výpočtech se uvažuje lineární vývoj dividendy a tedy dividendy, která byla v čase neměnná.

Výnosy z akcií zahrnují jednak kapitálový zisk, ale taktéž velice běžně i dividendový výnos tedy běžný výnos. Dividenda je právě onen faktor, který vytváří velký rozdíl na kurzu samotné akcie v okamžiku, kdy je dividenda vyplácena, a kdy není. Akcie těžařů pokryté v indexu Amex Gold Bugs (HUI), který zahrnuje v téhle době 19 těžařských společností na zlato. Má kompozici 13 společností, které nesou dividendu a 6, které dividendu nevyplácí.

### (C) Trhy cenných papírů v USA (dále jen „USA“)

Poplatek za podání pokynu elektronicky	<b>zdarma</b>
Poplatek za podání pokynu osobně	\$ 2,00
Obchod do 100 kusů včetně	<b>\$ 7,95</b>
Obchod nad 100 kusů	<b>\$ 9,95</b>
Poplatek za speciální operace, tzv. „Corporate actions“ *	max. \$ 15,00
Příplatek za obchod na trhu OTC BB a Pink Sheet**	\$ 10,00

**Obr.č.14: Sazebník FIO k obchodování akcií na zahraničním trhu (USA)**

(zdroj: Sazebník ZS, Fio.cz)

U uvedeného vyplývá že obchodování a držení prioritních akcií titulu Barrick Gold Corp. prostřednictvím brokera FIO banka by znamenalo pouze jednorázový poplatek při vstupu do pozice. Tento poplatek pak činí pouze fixní částku a 9,95 USD a tedy 8,26 EUR.

V oblasti řešení dané problematiky spojené s indexem Gold Bugs (HUI), který nelze přímo koupit na burze, existuje možnost obchodovat napřímo jednotlivé akciové tituly ze všech obsahových ve shodném poměru. Celkově by bylo nakoupeno 19 akciových titulů různých těžařů. Tento jednorázový poplatek by byl tak v maximální výši zhruba 140 EUR na celý investovaný kapitál, což se jeví jako minimální náklad na vedení.

Pokud by byla zvolena forma investice zaměřená pouze na kopírování indexu Gold Bugs, bylo by potřeba se poohlédnout po ETF, který by daný index kopíroval, případně po CFD. Obchodní burzou může být XETRA nebo Fio broker.

Možností variant výběru vhodného brokera by mělo dopad na poplatkovou strukturu a náklady spojené s investicí. Dle velkého srovnání například X-Trade Brokers (2020) je zjištěno, že existují i brokeri, jež neúčtují žádné komisioní poplatky a umožňují využívat burzovní obchody v neomezené míře. Nebo limity, které pokud jsou překročeny, znamenají dodatečné poplatky. Do možných nákladů může vstupovat z dostupného přehledu například náklad na konverzi v rozsahu 0 až 0,5 % z objemu transakce, dle kurzu, který však lze obejít uvažováním o multi-devizovém vedení portfolia, případně směně měnových párů před uskutečněním transakce jinou formou než brokera či zřízené banky.

Možný poplatek, který je zde dále zmiňován je 0,2 % za úschovu cenných papírů (*custody fee*). Obecně se ale většina poplatků schová do rozpětí 0,03 - 0,2 % z obchodní transakce jednorázově.

Pokud by byl vynechán broker a vstup by byl přímo na burzu, vyvstaly by poplatky popsané obdobným způsobem jako uvádí například XETRA (2020) na svých webových stránkách v sekci *Trading fees and charges* nebo NYSE, kde se dají poplatky vypočítat skrze naprogramovanou aplikaci *Fee Interactive Model*.

Z výše uvedeného interaktivního výpočtu plyne roční poplatek 307 dolarů a tedy zhruba 254 EUR. Většina poplatků zahrnuje členství a pravidelné obchodní transakce. Není tak vhodné platit měsíční poplatky za neuskutečnění obchodů.

I v této chvíli si jako autor uvědomuji jisté nance a nepřesnosti, poplatková struktura a přesně vypočtené náklady by se odvíjely od mnoha výše zmíněných faktorů, a i samotná podstata poplatkové struktury pro fond kvalifikovaných investorů by vycházela z pojetí, že FKI zaujímá podobné místo na finančním trhu jako finanční instituce a obchodníci s cennými papíry. Byl by jim proto umožněn vstup na burzu, bez nutnosti využívat brokera či jiného obchodníka s cennými papíry. Dle uvedeného je usuzováno, že náklady pro retailové klienty jsou tak brány za nejvyšší možné, neboť čím více přímý vstup k finančnímu instrumentu je, tím nižší je i jeho poplatková struktura.

Ze zmíněných faktorů mající vliv je poskládán výpočet v aplikaci excel, kde je uvažováno jak statickou jednoduchou, tak i reinvestiční složenou variantou k dosažení výsledné hodnoty čistého kumulovaného výpočtu.



**Tabulka č.20: Výpočtová tabulka výnosů a nákladů akcií těžařů**

	Náklady burzy		Náklady FIO	
	Akcie Statická	Akcie Reinvest	Akcie Statická	Akcie Reinvest
Obchodní kapitál	10 mil	10 mil	10 mil	10 mil
Nákup (v ks)	5 380	5 380	5 380	5 380
Akcie nesoucí Div.	4 909	4 909	4 909	4 909
Nové akcie (ks)	NE	2 764	NE	2 764
Akcie nesoucí Div. Na konci	4 909	7 473	4 909	7 473
Celkem akcie (ks)	5 380	8 144	5 380	8 144
Konečná hodnota (CZK)	4 555 257	6 895 151	4 555 257	6 895 151
Běžný výnos (CZK)	374 061	Reinvestován	374 061	Reinvestován
Náklad burza (CZK)	66 929	66 929	11 338	21 612
Z/Z (CZK)	-5 137 611	-3 171 778	-5 082 020	-3 126 461
Celkem (CZK)	4 862 389	6 828 222	4 917 980	6 873 539
<b>Čistý kumulovaný výnos (%)</b>	<b>-51,38 %</b>	<b>-31,72 %</b>	<b>-50,82 %</b>	<b>-31,26 %</b>

(Zdroj: Vlastní zpracování, data příloha č. 2 a č. 4)

Příslušná tabulka přehledně zobrazuje postup výpočtu a opět 4 možnosti, pokaždé s jinou variací. Náklady prostřednictvím FIO Banky jsou tentokrát již výraznější, jelikož docházelo každé čtvrtletí k nákupu cenných papírů jak v zahraničí v USA, tak i v Německu. Stále však nepřekonalý náklad na obchodování přímo, který byl vypočten z poplatkové aplikace burzy NYSE.

Akcie nesoucí dividendy jsou ve srovnání s kurzem indexu ve značném nepoměru. Tento nepoměr je vyrovnán výpočtem na vážený průměr, aby odpovídal poměru nákupu na poloviny. Je tak získáno rozdělení, jež popisuje tabulka: na akcie a na akcie nesoucí dividendu.

Dividendových akcií je podstatná část, a proto efekt reinvestičního modelu je zde zřejmý. I přes toto "kouzlo" složeného reinvestování se akciím nepodařilo zvrátit negativní průběh a vývoj kurzu. Výsledky čistého výnosu jsou nejlepší v případě reinvestiční varianty prováděné skrze Fio Brokera, které dosahují záporného zhodnocení -31,26 %, které je však pozoruhodné v porovnání se statickou variantou držení skrz burzu, kde index a akcie těžařů klesly na své hodnotě na 10letém historickém horizontu o 51,38 %. Náklady vyjádřené procentem jsou v tomto případě v pozorovaném období 10 let v rozmezí 0,11 do 0,67 %.

## 7.5 Výnosnost a nákladovost ETF

Obdobně, jako byla řešena struktura nákladů u spotového zlata nebo futures, akcií, bude pohlíženo i na náklady, které jsou spojené s ETF. ETF jsou volně obchodovatelné na burze, jak blíže popisuje teoretická kapitola na začátku této práce. Fond kvalifikovaných investorů skrze svého správce, jimž může být i on sám, má k dispozici nákup těchto ETF titulů. Při bližším pohledu na předepsané tituly, které jsou vybrány jako zástupci, jsou tyto cenných papírů kótovány na burze New York (NYSE). Poplatková struktura se proto bude odvíjet od poplatků, které při obchodování na burze vznikají přímo.

V podrobnostech poplatků NYSE vytváří podpůrný program, kde je možné nakonfigurovat daný objem obchodu, a z toho vyvodit, jaké roční poplatky se budou týkat FKI. K výpočtu bylo použito k tomu naprogramovanou aplikaci *Fee Interactive Model* (NYSE online).

Z výše uvedeného interaktivního výpočtu vyplývá roční poplatek ve výši 307 dolarů, zhruba 254 EUR.

V rozhodovacím stromě možností padá v úvahu využití brokera například od Fio banky, která přistupuje k poplatkové struktuře opět velice obdobně, jako v případě při nákupu akcií, kde se platí jednorázový poplatek za nákup cenných papírů na americkém trhu. Zde se velikost poplatků odvíjela od množství nakoupených kusů cenných papírů, kterých by dle vážené průměrné ceny na obchodní kapitál bylo zhruba 7215. Dle sazebníku banky se tak poplatky pohybují v hořejším fixním poplatkovém pásmu 9,95 USD a v případném dokupování ETF ze získaných dividend by se jednalo o položku 7,95 USD dle sazebníků pro americké trhy obr. č. 14., ale výsledná částka by se odvíjela množství nakupovaných titulů. V uvažovaném případě této práce se jedná pouze o dva tituly. Z investičního hlediska praxe by šlo o více titulů například až 20 vzorků. Což by se projevilo na celkovém poplatku téměř 200 dolarů anebo ekvivalentu 165 EUR, vždy však pouze k nákupu a prodeji. K obchodování je možné uvažovat i trhy bližší – německé, kde je však poplatek procentní.

### (E) Deutsche Börse AG – XETRA (XETR) a Frankfurt (XFRA)

Poplatek za podání pokynu – elektronicky	zdarma
Poplatek za podání pokynu – osobně	€ 2,00
Poplatek za obchod	<b>0,15 % z objemu, min. € 9,95</b>
Příplatek za obchod na trhu Frankfurt (XFRA)	€ 10,00
Poplatek za speciální operace, tzv. „Corporate actions“ *	max. € 15,00

Obr.č.15: Sazebník FIO k obchodování akcií a ETF na zahraničním trhu (Německo – XETRA)  
(Zdroj: Sazebník ZS, Fio.cz)

Do poplatků nákladů vstupuje i poplatek manažera, který se obdobně jako fondů stará o jeho portfolio, aktivní správa bude drahá. Naopak pasivní nemusí nést ovoce. Tento náklad však většinou vstupuje do finální hodnoty kurzu, tak jako je například tomu při ukazateli TER. Tyto náklady mohou zahrnovat i například manažerské poplatky, které vychází ze zhodnocení nad benchmarking. (Ištvan, Win-side Trading online)

Na trhu existuje celá řada různě zaměřených ETF. Některé ETF mají podstatu akcií, které nesou dividendu, jiné ETF však svoje dividendy nevyplácí přímo, nýbrž je reinvestují zpátky. Jiné tituly nenesou žádnou dividendu. Jelikož jsou do výpočtu zahrnuty pouze

dva tituly, vychází se opět z vývoje kurzu jejich váženého průměru. Upozorňuji opět, že s modelem reinvestujícím zpátky své běžné zisky je potřeba zahrnout i náklady, které by provázely pravidelné příkupy investice. Ve větší míře titulů, jsou pak výplatní dny každé firmy v odlišný den, a znamenalo by to činit investice a nákupy každý měsíc. GDX VanEck Vectors Gold Miners ETF je ten typ ETF, který vyplácí dividendu ve výši 0,38 USD, tedy 0,31 EUR přímo a to ke dni 28. prosince.

**Tabulka č.21: Výpočtová tabulka výnosu a nákladu ETF**

	Náklady burzy		Náklady FIO	
	ETF Statická	ETF Reinvest	ETF Statická	ETF Reinvest
Obchodní kapitál	10 mil	10 mil	10 mil	10 mil
Nákup (v ks)	6 157	6 157	6 157	6 157
ETF nesoucí div.	4 277	4 277	4 277	4 277
Nové ETF (ks)	NE	409	NE	409
ETF nesoucí div. na konci	4 277	4 621	4 277	4 621
Celkem ETF (ks)	6 157	6 566	6 157	6 566
Konečná hodnota (CZK)	7 434 029	7 927 650	7 434 029	7 927 650
Běžný zisk (CZK)	344 025	Reinvestován	344 025	Reinvestován
Náklad burza (CZK)	66 929	66 929	842	4 208
Z/Z (CZK)	-2 288 876	-2 139 279	-2 222 789	-2 076 558
Celkem (CZK)	7 711 124	7 860 721	7 777 211	7 923 442
<b>Čistý kumulovaný výnos (%)</b>	<b>-22,89 %</b>	<b>-21,39 %</b>	<b>-22,23 %</b>	<b>-20,77 %</b>

(Zdroj: Vlastní zpracování, výpočet dle dat v příloze č.2 a č. 4)

Výše uvedená tabulka zahrnuje posloupnost výpočtu čistého kumulovaného výnosu produktu. K finálnímu výpočtu vedou 4 cesty. Varianty vznikly v důsledku započtení nákladů burzy a nákladů brokera v příkladě využívaného u Fio banky. Každá cesta je pak rozšířena o variantu, která počítá buď se statickým držením nakoupeným ETF, anebo využití dividendového výnosu, který je v průběhu ihned reinvestován. Tyto způsoby jsou zvoleny právě z toho důvodu, že reinvestiční způsob investice často významně kladně působí na finální výnos. Na druhé straně ji doprovází dodatečné transakční náklady, které v okamžiku využití brokera Fio by nebylo vhodné opomenout. Pokud by někdo navazoval na tuto práci, nebo by chtěl využít podkladů musí mít na paměti, že ve výpočtu se objevují pouze dva tituly, kdyby bylo počítáno například s 20 tituly ETF náklady u Fio banky by vzrostly 10krát.

Podíl ETF, které nesou dividendy, je vypočten dle poměru kurzu vůči druhému vstupní ETF, který dividendy nenese. Tento poměr je v průběhu časové řady dodržován i při reinvestiční úvaze.

Výsledky z této tabulky č. 21 ukazují, že ani reinvestiční varianta nedokázala vyrovnat ztrátu, kterou by za jinak nezměněných podmínek vykazala statická investiční varianta ve výši 22 % až 23 %. Nejlepší variantou se tak jeví reinvestiční varianta s procesováním transakcí skrze FIO brokera.

Náklady, které zde vznikají obchodováním a obchodním stykem a transakcemi se pohybují kolem necelého jednoho procenta z celkového objemu. Pokud by bylo záměrem

co nejvíc optimalizovat náklady, využil by se, nikoliv přímý vstup na burzu, ale služby brokera Fio. Náklady v tomto případě činí 0,001 až 0,67 % na modelovaný příklad.

## 7.6 Výnosnost a nákladovost garantované certifikáty

Výnos garantovaného certifikátu se jednak odvíjí od podkladového aktiva LBMA Gold Price, ale také od časové hodnoty, která zbývá do vyplacení certifikát. Kurzy vznikly na sekundárním trhu, který slouží rovněž pro nákup certifikátu u emitenta tak odráží pouze tržní nabídku a poptávku. Tento kurz je vyjádřen v procentních jednotkách. Vypovídá o tom, kolik procent je ještě potřeba dosáhnout v dané CAP hranici. Respektive, jaká hodnota bude vyplacena investorovi, pakliže se jí rozhodne zesplatnit. Je jasné, že v průběhu trvání let bude kurzovní cena konvergovat alespoň k 100 %, která je v certifikátu participována.

Z hlediska výpočtu výnosů retrospektivně je obtížné z tohoto kurzu vyvodit, jestli bylo dosaženo kladných či negativní závěru. Lze jej však v horizontu 5 let zpětně simulovat společně s vývojem podkladového aktiva zlata, zdali byla dosažena vrchní hranice 20 % až 25 % hodnocení a posléze vyvodit, v jakém rozptylu se hodnota mohla pohybovat.

K simulaci je využito aktuálně dvou dostupných emisí, jedna z roku 2016 (Gold Winner 1) a druhá z roku 2019 (Gold Winner 4).

Náklady spojené s tímto druhem investice jsou již zahrnuty do tvorby kurzu a nákupu. Poplatky jsou uvedeny v ceníku banky (Obchodování s investičními nástroji – Raiffeisenbank) a vztahují se ke službě brokera Raiffeisen. Poplatky, za vstup do IPO (=první emise) od emitenta banky RCB jsou individuální. Maximální poplatky mohou nastat při obchodování na sekundárních trzích, kde je poplatek 0,30 %. Nákup produktu přímo u banky je zdarma – náklad je zakomponován do kurzu. Dojde-li ke dni splatnosti a banka vyplatí garantovaný certifikát, tak tato transakce projde bez malusu poplatků.

Pomocí MS Excel byla vytvořena simulace garantovaného certifikátu Gold Winner 1 a certifikátu Gold Winner 4, které byly se stejnou splatností prodlouženy retrospektivně. Výpočet zahrnuje časové rozpouštění hodnoty.

Získáváme tak výpočtovou strukturu, která je v příslušné příloze č. 3 z jejich výsledku jsme vytvořili následující tabulku.

**Tabulka č.22: Výpočtová tabulka výnosu a nákladů GW1 a GW4**

	Strike	Nákup	Prodej	CAP	Vývoj PA	Náklad	Výnos
GW1-1	1722	1722	1322,5	2066,4	-23,20 %	0,00 %	0,00 %
	1	1	0,768	1,2		-	
GW1	1272	1272	1767	1526	35,07 %	0,00 %	19,70 %
	1	1	1,351	1,2		-0,30 %	
GW4-2	1087,5	1405,5	1182,8	1359,4	2,75 %	-0,30 %	2,45 %
	1	1,058	1,088	1,25		-	
GW4-1	1206	1206	1460,2	1507,5	21,07 %	0,00 %	21,07 %
	1	1	1,211	1,25		-	
GW4	1479	1479	1767,7	1848,8	5,20 %	0,00 %	4,90 %

(Zdroj: Vlastní zpracování Excel na podkladech vývoje kurzu a podkladového aktiva LBMA Gold Price)

V tabulce jsou zahrnuty jednak hodnoty nákupu a prodeje, ale také zisku a případné ztráty, která je kompenzována kapitálovou ochranou, která je pevně spojena s certifikátem. Ztrátu, se kterou se zde investor může potýkat je pouze v ten okamžik, kdy nekupuje od počátku, ale koupí až utvářející se kurz v průběhu časového období. Lze pozorovat, že garantovaný certifikát GW1 bude každou chvíli v době splatnosti a dosáhne na svoji maximální kapacitu zhodnocení 20 % i přestože se podkladové aktivum zhodnotilo o 35 %.

V opačném případě – jeho předchůdce začínal na podkladovém aktivu 1722, ale emise se zavřela s kurzem zlata 1322, což by pro investora znamenalo kapitálovou ztrátu 23,2 %. V tomto případě šlo uplatnit participaci a ochrana kapitálu zachovala počáteční investici v plné výši.

Do prvního certifikátu GW4 označeného “-2” v modelovém případě se nevstupovalo v době prvního ocenění s Strike cenou podkladového aktiva, nýbrž až po roce trvání certifikátu při hodnotě 1405 zlata v USD, což ovšem nevadilo, jelikož dle časové působení ve výši jedné pětiny to znamenalo, že kurz v této době mohl odpovídat pouze 105,8 % hodnoty certifikátu obchodovaného na sekundární burze. Tento vývoj se posléze měnil a došlo k uzavření emise se splatností v roce 2014 v prosinci s kurzem 1182, což i přesto přineslo investorovi držícímu tento certifikát nárok na vyplacení 2,75 % zisku.

Následná emise označovaná GW4-1 byla otevřena na kurzu podkladového aktiva 1206 a uzavírána na konci splatnosti po pěti letech na kurzu 1460, což pro držitele certifikátu znamenalo zisk 21 %. Rolování této emise i do budoucí doby splatnosti se s počátečním kurzem 1479 dostává na dnešní kurz 1800. V okamžiku uzavření této pozice a prodejem těchto derivátů by se taktéž dosahovalo kladného zhodnocení, které je však proměnlivé každým dnem. Na modelovaných datech pro výpočetní účely zhodnocení 5,2 %.

**Tabulka č.23: Výpočtová tabulka výnosu a nákladu garantovaných certifikátů**

	Vklad (CZK)	Vyplacena (CZK)
GW1-1	5 000 000	5 000 000
GW1	5 000 000	5 985 000
GW4-2	4 985 000	5 122 088
GW4-1	5 122 088	6 201 506
GW4	6 201 506	6 505 654
Náklady	-15 000	-37 472
Celkem	10 000 000	12 490 654
<b>Čisté kumulovaný výnos</b>		<b>24,91 %</b>

(Zdroj: Vlastní zpracování, dle dat příloha č. 3)

Data uvažovaná v tabulce vychází z modelování na obchodním kapitále 10 milionů Kč, který byl rozdělen na stejně velké části. První se investovala do GW1 a druhá do GW4. V průběhu času došlo k prodeji a nákupu, pro který se využila celá část získaného kapitálu. Model investice tak vychází z reinvestičního či složeného úročení. Pro přehlednost jsou v tabulce uvedeny jednotlivé emise. Garantovaný certifikát neobsahuje žádné běžné výnosy, pouze kapitálové. Výsledné zhodnocení tak činí u obou produktů 24,91 % a náklady jsou v průměrné výši na celý 10letý horizont a celý investovaný kapitál 0,52 %.

Odkazy na produkty v příloze č. 1

## 7.7 Výnosnost a nákladovost turbo certifikátů

Na jaké bázi jsou založeny turbo certifikáty A z čeho se odvíjí Je již vysvětleno v kapitole, která tento produkt rozebírá a charakterizuje.

S produkty turbo certifikátů jsou spojeny primárně jednorázové náklady a náklady na financování nákupu obchodní protistranou. Tyto náklady představují v prospektu a KID produktu společné náklady v čase, které vytváří dopad na celkový výnos (ROY). Jednorázové vstupní náklady činí dle příkladu 0,0 % z ceny certifikátu s pákou 2,41 a u certifikátu s pákou 3,17 je náklad taktéž 0 % (KID). Avšak dopad nákladů, je již zahrnutý v ceně z důvodu časového neohraničeného horizontu splatnosti.

Pro výpočet výnosů a nákladů je důležitý faktor kurzové referenční hodnoty, za kterou by bylo v době nákupu pořídili množství těchto Turbo certifikátů, a výsledný kurz, za který bychom jej prodávali. Náklady v tomhle procesu budou zahrnuty především v okamžiku, kdy by bylo požadované množství těchto instrumentů prodáváno na sekundární trhu. Prodej provedený prostřednictvím RCB brokera je zpoplatněn dle sazebníku na 0,30 %.

V rámci obchodování na páku lze však postupovat dvěma způsoby. První způsob je takový, že je obchodováno pouze se zlomkem obchodního kapitálu, který vychází z dělení dle příslušné páky pro obchodování. Tato metodika se odvíjí od techniky držení takzvané marže a bezpečnosti dlouhodobého obchodování, když vychází z tzv. *money managementu* obchodníků (Procházka 2015). Je tak v záloze nachystaný kapitál pro případný *margin call*, ale zároveň v případě ztráty neohrozí celou investici, a i přesto může být dosaženo zhodnocení. Tento způsob tím de facto vymaže podstatu pákového obchodu.

Druhým způsobem, který je zde uvažován je takový, že se fond kvalifikovaných investorů, respektive jeho správce rozhodl o zainvestování celého obchodního kapitálu.

V modelovém případě, je k dispozici obchodní kapitál 10 mil Kč se kterým zamýšleno k dlouhodobému držení (což emitent výrazně nedoporučuje).

V modelování dochází k jedné významné události, a to v roce 2015, kdy na trh vstupuje nová emise, kterou v tomto případě zkupujeme v poloviční částce obchodovaného kapitálu. Rozdělení kapitálu ve výpočtu je rozděleno váženým průměrem.

Turbo certifikáty jsou zde pro přehlednost označeny jako TC1 s pákou 2,41 a jeho emise z roku 2006 značila kurz 3,13 EUR, jeho hodnota k dnešnímu dni se vystoupala na kurz 84,98, což znamená zhodnocení téměř 2715 %. Dané metodice zachování časového horizontu nepřísluší vybírat vhodný termín nákupu a pohlíží na počátek investice zcela objektivně. Datum, kdy model vstoupil do long pozice je v našem případě listopad 2010, pro daný měsíc měl kurz TC1 hodnotu 55,19 EU. Druhý turbo certifikát označen TC2, který má páku 3,17 z emise k začátku roku 2015. Kurzové hodnoty časové řady jsou uvedeny v příloze.

**Tabulka č.24: Výpočtová tabulka výnosu a nákladu turbo certifikátů**

		<b>Způsob 1</b>	<b>Způsob 2</b>
Obchodní kapitál (CZK)		10 mil	10 mil
Pákový koef.	TC1	2,41	
	TC2	3,14	
Objem k obchodu (CZK)		4 149 378	10 000 000
Nakupeno pozic (ks)		3013	7262
Rozdělení k 2015			
Aktuální hodnota (CZK)		3 975 481	9 580 909
Celková objem (CZK)		9 826 103	9 580 909
TC1 (2,41) (CZK)		2 038 611	4 790 454
TC2 (3,14) (CZK)		1 564 666	4 790 454
Nakoupeno pozic TC1		1 545	3 631
Nakoupeno pozic TC2		2 181	6 677
Prodáno TC1 (CZK)		3 397 104	7 982 727
Prodáno TC2 (CZK)		3 336 662	10 215 681
Náklady (CZK)		26 165	68 967
Výsledný zisk (CZK)		3 104 325	8 548 532
<b>Čistý kumulovaný výnos (%)</b>		<b>31,04 %</b>	<b>85,49 %</b>

(Zdroj: Vlastní zpracování dle dat přílohy č. 2)

Výše popsaná tabulka postupu je celý proces výpočtu zhodnocení a kumulovaného výnosu. V průběhu tohoto procesu byly započítány náklady za každý učiněný prodej, a tedy v roce 2015 poměrnou část kapitálu turbo certifikátu 1 odprodat, aby bylo možné nakoupit turbo certifikát 2. Stejný výpočet byl proveden u druhého způsobu. Lze tak spatřit, že i přes užití pouze zlomku obchodního kapitálu, dosáhli jsme poměrně solidního zhodnocení. V okamžiku, kdy byl využit celý obchodní kapitál, výnos na této investici se více jak zdvojnásobil. První varianta řízení investice však umožňuje kapitál vložit i na jiné instrumenty, jelikož v takové podobě, ve které je držen nyní, nenese žádný výnos. Náklady spojené s turbo certifikáty jsou 0,26 až 0,69 procent.

## 7.8 Výnosnost a nákladovost fond zlatý

Ze získaných historických dat vývoje kurzu tohoto podílového otevřeného fondu, je utvořen soubor časové řady viz příloha č. 2, ze které vychází po transformaci na sjednocenou analyticky určenou měnu EUR následující závěry.

Výpočet výnosů u fondu zlatý vychází pouze z ocenění podílových listů. Při bližším zkoumání se nalézá několik zásadních rozdílů ve vývoji hodnoty podílového listu, ve vývoji podkladového aktiva, a dokonce i ve vývoji tržní kapitalizace tohoto fondu. Pro získání kapitálového zisku, je počítán podíl mezi počáteční hodnotou, při které by byl za obsáhlý obchodní kapitál učiněn nákup k tehdejšímu dni a konečnou hodnotou získanou ze součinu kurzu podílového listu a počtem držených listů u fondu.

V této diplomové práci je pojednáváno o nákladech, které mají dopad na výnosnost. Vzhledem ke skutečnosti nákladů deklarovaných všemi dokumenty, jež provází produkt Fondu Generali CEE Fond zlatý, je známo, že zde odráží dvě základní roviny poplatků. Poplatkovou strukturu za roční správu, která se rovná poměru celkové výše nákladů k průměrné měsíční hodnotě fondového kapitálu tedy TER ve výši 3,16 %.

Zároveň s tímto produktem jsou podle dostupné dokumentace uvedené poplatky vstupní. Tyto poplatky však mohou, ale také nemusí, vystupovat v celkové nákladovosti ukazatele. Jelikož se jedná o jednorázový vstup a na časově neurčitou dobu. Odvozuje se tedy, že vzniklý původní vstupní poplatek na první rok by byl v TER ukazateli zahrnut citelněji a každým dalším rokem se snižoval. Tuto myšlenku dále rozvíjí i pohyblivá sazba na poplatku a funkcionalita, která především zahrnuje provizní odměnu za sjednání. Vstupní poplatek je v rozsahu 2,5 - 4 % z vložené částky, a proto je důležité jej zahrnout. Výše v rozhraní se odvíjí od dispozice zprostředkovatelů a objemu. V rámci velkého objemu a konkurenčního prostředí by bylo možné usuzovat o minimálním rozsahu a tedy 2,5 % (KID, Prospekt/Statut, Factsheet Fond zlatý Generali Investment CEE).

**Tabulka č.25: Výpočtová tabulka výnosu a nákladů Zlatý fond**

Obchodní kapitál (CZK)	10 000 000
Vstupní náklad (CZK)	250 000
Nákupní kurz (EUR)	0,0505
Nákup PL (v ks)	193 023 924
Prodejní kurz (EUR)	0,0278
Konečná hodnota (CZK)	5 371 650
<b>Čistý kumulovaný výnos (%)</b>	<b>-46,28 %</b>

(Zdroj: Vlastní zpracování dle dat přílohy č. 2)

I přestože sám fond spravuje aktivně jmění, které je investičního charakteru, a zakládá značné diverzifikace aktiv, jak je popsáno v kapitole popise a analýza produktu, dosahuje výrazné ztráty i po 10 letech. Ztrátu umocňují především započítané náklady na tuto zprávu a celkové náklady TER ve výši 3,16 % a vstupní náklad 2,5 %. Tyto náklady za dobu 10 let přinesli majitelé podílového listu na utvářené hodnotě podílového listu neinkasovanou ztrátu téměř v třetinové výši. Započtením poplatku vstupu se posléze investice dostává na finální hodnotu míry zhodnocení a to -46,28 %.



## 7.9 Shrnutí výnosnosti a nákladovosti

Pro celkové shrnutí této kapitoly je užito tabulky č. 26, do které je postupně zařazen každý z produktů a jejich varianty, které byly v této kapitole provedeny. Výsledná tabulka tak bude mít ihned vypovídací hodnotu o tom, jak je, který instrument nákladný a jakou má výnosnost po odečtení daného nákladu, tedy čisté výnosové procento.

Tabulka č.26: Souhrnný přehled výnosnosti a nákladovosti instrumentů

Investiční instrument		Čistý výnos (%)	Nákladovost (%)
Zlato spot	max	36,27 %	2,05 %
	min	33,06 %	5,26 %
Futures	Fio	35,96 %	2,29 %
	burza	36,18 %	2,07 %
	CFD	34,17 %	4,08 %
Fyzické zlato		28,89 %	1,51 %?
Akcie těžařů	reinvestiční. (burza)	-31,72 %	0,67 %
	reinvestiční. (Fio)	-31,26 %	0,22 %
	statický (burza)	-51,38 %	0,67 %
	statický (Fio)	-50,82 %	0,11 %
ETF	reinvestiční. (burza)	-21,39 %	0,67 %
	reinvestiční. (Fio)	-20,77 %	0,04%
	statický (burza)	-22,89 %	0,67 %
	statický (Fio)	-22,23 %	0,01 %
Garantovaný certifikát		24,91 %	0,52 %
Turbo Certifikát	parciál obch. kap	31,04 %	0,26 %
	celý obch. kap	85,49 %	0,69 %
Fond Zlatý		-46,28 %	2,50 %

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z pohledu čistého výnosu se tak na prvním místě objeví produkty turbo certifikátu, když se investoval celý kapitál. Pokud se nebude uvažovat rizikovost vývoje, ale budou měřena čistě data získaná z historické řady, pak využití páky dává v tomto případě smysl. Rozdíl zisku je oproti ostatním produktům několikanásobný a od vývoje podkladového aktiva 2,25násobek. Tento příslušný produkt v porovnání s ostatními nemá ani tak vysokou nákladovost.

Dalšími poměrně schopnými produkty ke generování zisku se v tuto chvíli jeví čisté investice kurz zlata tedy spotové ceny. Se zanedbatelným rozdílem by následovalo futures s přímým vstupem burzu.

Naopak za nejhorší z pohledu zhodnocení obchodního kapitálu se jeví akcie těžařů zlata, které byly z nákupu v roce 2010 a drženy dodnes. Míru výsledného zhodnocení se

nepodařilo zvrátit ani reinvestiční variantou ani zakomponování běžného výnosů dividendy.

Velkým překvapením je fond zlatý od Generali který i přes aktivní správu a velice diverzifikované portfolio založené na tématu zlata nedokázal v průběhu 10 let zlepšit své postavení a vytvořil ztrátu 46,28 %, do které samozřejmě vstupuje a každoroční poplatek na správu TER 3,16 % a vstupní poplatek 2,5%.

Ke zmínce stojí i fyzické zlato, které se drží na kladném hodnocení, jež se odvíjí samozřejmě od kurzu zlata. Zajímavé na něm je, že celý nákladový proces, jež doprovází nákup a prodej zlata jako investičního instrumentu, sebou nese výsledný rozdíl zhruba 10 %.

V oblasti akcií lze vyvodit, že je vždy úspěšnější dividendy reinvestovat a zlepšit tak celkovou výkonnost, v takovémto případě odvrátit daleko větší ztrátu.

Samostatné náklady/nákladovost není ani potřeba tak moc honosit, jelikož je již zakomponována v čisté výnosnosti, jak ji uvádí tabulka č. 26. Je však dobré mít minimální představu o tom jaké náklady, který produkt utváří, což v této kapitole popsáno bylo. Náklady na počáteční investici 10 000 000 Kč jsou procentuálně vyjádřeny ve sloupci.

Procentuálně nejvyšší by mohly být náklady spojené s držením formy investičního instrumentu do zlata, skrze spotový kurz, a tedy prostý nákup “elektronické” komodity, kam mohou vstoupit náklady burzy samotné, náklady na zajištění swapu, transakční náklady, náklady na uskladnění fyzického zlata zakoupeného prostřednictvím burzy, případně standardní poplatky za správu.

Druhou s nejvyšší poplatkovou strukturou je CFD na futures, zahrnuje nemalé správní poplatky držení přes noc a na pokrytí nákladů swapů, které jsou u příslušného brokera velice vysoké. Odráží přitom i kapitál, který je obchodníkovi potřeba zaplatit jako vypůjčený (obchod na *margin*).

Zejména bych upozornil na variantu, kdy se vstupuje na trh akcií či ETF skrze brokera například Fio banku, kdy v okamžiku, kdy není cílem každý měsíc udělat neskutečný objem nákupu a prodeje, ale tedy jakýsi druh držení aktiva v čase bez aktivní správy, je Fio banka nejlepší způsob a prostředek, který zvolit.

Obecně lze ale říci, že poplatky pohybující se do jednoho procenta jsou stále přijatelné a odpovídají naprostému minimu.

Běžná dispozice produktů s aktivní správou se pohybuje právě v rozmezí 2 až 4 %.

Na závěr kapitoly tak lze odpovědět na některé pracovní hypotézy, které se vztahují k této kapitole.

### **7.9.1 Vyhodnocení hypotéz a dílčích cíle výnosnosti a nákladovosti**

Vzhledem ke skutečnosti výsledků tohoto dílčího výzkumu zamítám tuto hypotézu číslo (5) „*Akcie těžařů zlata mohou být chápány jako alternativní instrument ke zlatu pro zhodnocení investice*“, jelikož akcie těžařů zlata nepřinesli ani zdaleka takové zhodnocení, které vážou instrumenty bližší zlatu (futures, spot, fyzické zlato).

Hypotéza číslo (6) *Větší diverzifikace společností prostřednictvím ETF, které se pohybují na trhu s tematikou zlata, tedy i držitelé fyzických rezerv, přinesou menší míru zhodnocení než samotné akcie těžařů.* K příslušné tematice se i přes ztrátu u obou poměřovaných modelů tato hypotéza nedá potvrdit, neboť se nedá míra zhodnocení a míra znehodnocení. Lze ale říci, že vzhledem k jisté diverzifikaci ETF dosáhli menší ztráty.

Hypotéza číslo (7) *Fyzické zlato se nevyplatí obchodovat a držet jej z důvodu velkých manipulačních a skladovacích nákladů, kterou jsou s touto ryzí formou spojené.* Zamítám tuto hypotézu, neboť z výsledků zde plynoucích je procentní vyjádření nákladů v rozmezí 1,5 procenta z celkového objemu investice, což je relativně příznivé a přijatelné. Pokud ale do samotného výnosu pak vstupují i náklady ve formě rozdílu nákupní a prodejní ceny, které pak z fyzického zlata dělají nejnákladnější instrument zde popsany.

Dílčí cíle, které se vztahují na tuto kapitolo pak inklinují k ověření předchozích hypotéz, a především k tabulce č. 26, která předchází shrnutí. Obsahuje parametry, které je možné základním způsobem porovnat a vyvodit závěry pro tuto kapitoly, a i pro chystaný závěr této práce.

### **7.9.2 Limity výzkumu výnosnosti a nákladovosti**

Výzkum se opírá o velkou spleť problematiky nákladů. Tyto náklady nemusí být všechny. Zejména se vstupem na burzy a v sazebnících někdy není přesně vymezeno, co všechny bude muset právnická osoba hedgeový fond zaplatit. Poplatky jsou někdy vyřčena pouze jako položka, ale nezdařilo s některých případech (CME) se více dopátrat, zdali se jedná o poplatek za den, měsíc, nebo rok, či objem nebo nákup. Samotná problematika poplatků pro by mohla zabrat celý rozsah práce, a proto může být v této práci uvažováno nepřesných nákladů.

Vážené průměrové zastoupení pokládám za správný způsob, jak učinit nákup obou aktiv v rozmezí, jež by odpovídal objemu a nikoli kusů, tím se však stalo, že jsou akcie jedné společnosti například Barrick Gold drženy v 10:1 k indexu. V rámci utváření či dopadu na kurz, pak má naopak větší váhu změna na tomto titulu. Dá se odhadovat, že s každým jiným zařazením zástupce či akcií by se vývoj reprezentanta prudce měnil.

## 8 Analýzy likvidity jednotlivých instrumentů

Tato část diplomové se práce se zabývá ohodnocením likvidity každého instrumentu zvlášť. Jedná se o poměření, které uvažuje například autor Hrkalík (2017), a to tedy na rozdílnot tržní ceny, nákupní a prodejní ve stejný okamžik. Proto v prvním bodě tohoto výzkumu bude vzájemné porovnání aktuálních cen a poměření velikosti spreadu. Za druhé bude nahlíženo na produkty a jejich skutečnou likviditu, která je pak odrazem trvání procesu směny obchodního kapitálu na peněžní prostředky. Opět budou kombinovány ordinální a kardinální dílčí výzkumy k dosažení optimálního výsledku. Opět předesílám, že hodnocení likvidity a určení prémie za likviditu je na posouzení každého finančního analytika zvlášť.

### 8.1 Likvidita dle rozdílů nákupní a prodejní ceny

Tabulka č.27: Bid-Ask Spread Instrumentů k určení likvidity (k 13.05.2021)

Instrument		Bid	Ask	Spread	Spread %
SPOT Gold		1513,0	1512,2	0,75	0,05 %
CFD Spot Gold		1825,1	1824,6	0,5	0,03 %
Gold Futures	Index	-	-	-	-
	GZ1	1825,6	1825,5	0,1	0,01 %
	CFD 60	1825,7	1825,0	0,7	0,04 %
Fyzické zlato		(viz tab. č. 18)			5,20 %
Akcie	Barrick Gold	23,6	23,6	0,01	0,04 %
	Gold Bugs	-	-	-	-
ETF	GDX	36,9	36,9	0,01	0,03 %
	SPDR Gold	170,9	170,9	0,01	0,01 %
Gar. certifikát	GW1	119,8	118,3	1,5	1,25 %
	GW4	110,1	108,6	1,5	1,36 %
Turbo certifikát	TC1	84,9	84,2	0,73	0,86 %
	TC2	58,5	58,1	0,41	0,70 %
Fond Zlatý		0,8	-	-	-

(Zdroj: Vlastní zpracování ze zdrojových dat dle přílohy č. 1)

Výše zakomponovaná tabulka, měřící velikost *Bid-Ask spreadů*, udává likviditu schovanou v čase a zakomponovanou do kurzovních rozdílů.

Výsledky by se daly zařadit do intervalu od jedné třetiny procenta až po několik jednotek procent. Lze tak usoudit, že skutečně likvidní tituly obchodované na velkých burzách a ve velkých objemech, kde je likvidita opravdu vysoká, se pohybují v jednotkách setin do maximální výše desetiny procenta.

O trochu horší likvidita tak vychází tam, kde hodnota spreadu vyjádřeného procentem v intervalu od desetiny procenta do procenta celého.

Následně každé započtené procento znamená velký narůst nemožnosti prodat instrument. Fond zlatý v tabulce není uveden, jelikož cena výkupu PL není uváděna.

Z výsledků v tabulce pak vyplývá, že největší spread mezi nákupní a prodejní cenou má fyzické zlato, které v průměru od obchodníků s drahými kovy dosahuje velikosti 5,2 %. Do jaké míry to odpovídá skutečnosti? Tato informace bude uvedena v následujících podkapitolách tohoto výzkumu, který jednotlivé instrumentu poměří z pohledu investiční praxe a empirických zkušeností.

## **8.2 Likvidita běžné podoby**

Následující část se investiční praxi využití likvidity, které bude taženo charakteristikou produktu. Bude vycházet z odhadované doby, která bude potřeba k převedení instrumentu do peněžních prostředků.

Rád bych do téhle práce vnesl autorský prvek, který se váže k důslednému pojednání o běžné formě likvidity jednotlivých finančních nástrojů, který je posléze transformován do kategorií, dle určeného kritéria.

Tato část výzkumu likvidity zahrnuje subjektivní vyvození na základě získaných informací, které se propojují napříč touto prací. Posuzovanou rovinou je vnímání skutečné likvidity v čase, která bude následně spojena v tabulce na konci kapitoly.

Důležitá pasáž je i takzvaná situace „černých děr“ likvidity, vzpomínaná například v práci Hrkalík (2017). Ty budou rovněž zmíněné v kapitole rizik.

### **8.2.1 Likvidita běžné podoby spotového zlata**

Burzovní zlato a jeho nákupy jsou v této kapitole též trochu abstraktní. Samotný spotový kurz nelze zakoupit, jedine prostřednictvím směnného peněžního páru. V tomto případě bude odvozen nákup na burze, který je velice blízký například obchodování *forexů* či akcií. V rámci učinění obchodu přímo na burze by podoba likvidity představovala vypsaní pokynu na burzovním shromáždění a nákup vždy ke dni podání pokynu. Prodejní zadání by taktéž proběhlo v rámci dne, maximálně dvou. Je tedy udávána likvidita bezprostřední.

### **8.2.2 Likvidita běžné podoby u *Contract for difference***

Tento způsob pohledu je spíše doplňkový a hypotetický. Jedná se o odlišný investiční nástroj, který se v rámci možností dá použít na jakýkoliv instrument i spotové zlato. Likvidita je spojená s postavením tvůrce tohoto kontraktu, jež se posléze obchoduje na brokerských platformách. Samotné zobchodování je velice rychlé, protože zde není přímo obchodované podkladové aktivum, ale pouze kurzový pohyb. Lze proto odhadovat, že při běžné likviditě je možné provést změnu opět během pár sekund, nanejvýš hodin.

### **8.2.3 Likvidita běžné podoby futures**

Ryzí podoba futures, jaký uvádí literatura, vypovídá o termínovém nákupu a prodeji, při kterém dojde mezi stranami kupujícího a prodávajícího k vyrovnání platby za podkladové aktivum až v příslušném okamžiku doby splatnosti. Vytváří se tak očekávaná budoucí hodnota podkladového aktiva, a tedy kontrakt futures. Avšak tyto vzniklé kontrakty

představují pro investory v době obchodování prakticky neomezený přístup k otevírání a uzavírání pozic. Toto takzvané promptní obchodování probíhá na promptních trzích/burzách. Tyto trhy v dnešní době a množstvím objemu transakcí představují vysoce likvidní burzovní trhy. Bude-li vystupováno z pohledu investora, jenž otevírá a uzavírá tyto pozice na futures, bude dosahováno vysoké likvidity, která se bude podobat akciím či ETF.

Naopak bude-li vystupováno jako subjekt – tvůrce termínovaného kontraktu, bude třeba mít na paměti, že je nutné při odstoupení odkoupit/prodat příslušné podkladové aktivum. Futures kontrakt pozice se dá ukončit variantou tzv. *offset*, která se provede kompenzujícím futures před jejich splatností, což znamená nakoupení či prodání futures. Druhý způsob je dodání podkladového aktiva v době splatnosti futures (Fio banka).

U termínovaného kontraktu je likvidita natolik velká, že jakékoliv příslušné operace proběhnou zpravidla od pár minut do dvou dnů.

#### **8.2.4 Likvidita běžné podoby fyzického zlata**

Fyzické zlato a jeho likvidita je velké téma. Odjakživa je spojováno se slabou likviditou a vůbec se nedoporučuje ke krátkodobému držení a obchodování. Je ale na místě akademickým pohledem zvážit i tuto variantu, proto byla do rozhodování zařazena také.

Při zpeněžení zlatých fyzických investic se nabízí řada způsobů. Prvním z nich je nabídka smluvního partnera, od kterého byl zlatý slitek (cihla) zakoupen. Smluvním partnerem je zde myšlen obchodník s drahými kovy, nejlépe ten, který je přímo smlouvou navázán na slévárny. Pouze v rámci tohoto obchodníka máme smluvně přislíbenou garanci zpětného odkupu, dokonce za zvýhodněné ceny.

Trvání tohoto procesu lze odhadnout následovně. Je potřeba vyplnit formulář o prodeji a uskutečnit dodání fyzického kovu, buď na příslušnou pobočku, anebo zaslat poštou na centrálu. V závislosti na rychlosti dodání a vyřízení se dá usuzovat časová náročnost od tří dnů do maximálně dvou týdnů. U stejného obchodního partnera může být vynechán krok kontroly pravosti, jinak lze počítat se značným zdržením v důsledku znaleckého zkoumání zlatého slitku, zdali není padělaný. V okamžiku převzetí takového požadavku je vyčíslena hodnota, která je vyplacena na běžný účet, nebo v hotovosti při předání.

Evidentně je v tomto případě opravdu velká rozteč v intervalu, který může trvat od tří dnů až do měsíce v závislosti na procesu ocenění a zkoumání pravosti.

U nesmluvních obchodníků lze počítat s obdobným procesem s tím rozdílem, že zde nedosáhneme zvýhodněné ceny. Příslušný obchodník není povinen přijmout výkup zlata. V rámci odkupu banky například České spořitelny je potřeba dopředu oznámit účel a zajistit vhodnou schůzku, doručení, převzetí a podepsání formulářů. Výkup od banky je však daleko více zatížen nákladem, a proto lze očekávat nízké výkupní ceny.

Obzvláště v případě velkého slitku vysoké hodnoty, může být s problémem neexistencí protistrany. Jednorázový prodej námi určené tržní hodnoty 10 mil Kč ve zlatě by mohl být dokonce nerealizovatelný – blíže řešeno v kapitole 9.3.

Další možností je provést dodání zlatého slitku zpátky k zhotoviteli nebo jej prodat dalšímu zájemci, ať už formou soukromé inzerce, nebo poptávky.

V krajní nutnosti připadá v úvahu prodej do zastavárny, která však vyplácí velice sníženou hodnotu za gram. Drobné zastavárny navíc nebudou mít dostatečné peněžní prostředky k zajištění splatnosti jednoho kilogramu zlaté cihly.

### 8.2.5 Likvidita běžné podoby u akcií a ETF

Tato pojednání o běžné likviditě spojuje akciové tituly, ETF kopírující indexy a ETF společnosti držící zlato označované jako *Gold holder* – tituly trust. Tato skupina jsou globálně uznávané a známé tituly, které oplývají značnou likviditou. Objemy transakcí se pohybují v řádech statisíců a ve špičkách i milionů transakcí. Lze tak vyvodit, že spread v těchto případech skutečně vypovídá o výborné likviditě, která na trhu proběhne během pár chvil. Při obchodování na burze s cennými papíry je možné odhadnout, že pokyn nabyde v platnost do času T+2 tedy dvou dnů. Rychlost přímého prodeje a nákupu se odvíjí od požadované ceny, která se musí setkat s protistranou.

### 8.2.6 Likvidita běžné podoby garantovaných certifikátů

V rámci šetření likvidity týkající se sledovaných produktů garantovaných certifikátu GW1 a GW4, vidíme z dostupných stránek Raiffeisenbank investiční banky, že se uskutečňuje průměrně 10–212 obchodních operací za den, záleží ale na atraktivitě emise. Emise vzniklá v roce 2016 již téměř nabyla své maturity. Aktuálně je obchodována na OTC trhu v objemu maximálně pár desítek kusů. Naopak pozdější emise jsou k dnešnímu dni stále obchodované na hranici sta až dvou set kusů. Vzhledem k tomu, že emitent nepopisuje žádné multiplikátory na instrumentu, bude jeden nákup či jedna operace odpovídat nominální hodnotě jednoho tisíce dolarů. Bude-li investiční kapitál ve výši deset mil. Kč, znamenalo by to vypořádat zhruba 450 obchodů. Lze tak odvodit, že interval se bude pohybovat od 4 až 30 dnů. Jedná se pouze o konstrukční pohled a nelze zcela jednoznačně z prozatímních informací určit, jaká bude skutečná likvidita (*Raiffeisen Centrobank, webové stránky, KID, Statut*).

Obecně se ale dá usoudit, že vzhledem k charakteristice produktu by byl držen do doby splatnosti, a tedy v horizontu pěti let.

### 8.2.7 Likvidita běžné podoby turbo certifikátu

Likvidita by zde vycházela z investiční praxe, a to jaký objem se obchoduje na OTC trzích. Získané hodnoty odpovídají objemu v rozsahu 19 až 33 realizovaných obchodů na OTC Rakouska za den, z čehož je vyvozeno, že není problém při vstupu na tento trh uplatnit prodejní pozice. Avšak s ohledem na to, jakou částkou bude disponováno, a v jaký čas hospodářského cyklu. Běžná likvidita by tak nemusela být problémem, ačkoliv množství zadaných cenných papírů by při objemu deseti milionů korun obchodního kapitálu značně snížilo kurz, pokud by transakce měly proběhnout během jednoho dne. K obecnému závěru lze stanovit, že vypořádání by proběhlo v horizontu jednoho až dvou obchodních dnů.

### 8.2.8 Likvidita běžné podoby fond zlatý

Ke zlikvidování podílových listů v průběhu držení podílové listy držené v tomto fondu je zapotřebí vyplnit příslušný formulář žádost o odkup podílových listů a převod peněžních prostředků na vlastníkův bankovní účet. Tento pokyn společnost Generali Investment zpracovává vždy druhý obchodní den po prokazatelném doručení. Celý proces uskutečnění tak může vypadat následovně: Zaslání žádosti, doručení žádosti v papírové podobě (1-3 dny), a následně zpracování na druhý den po doručení. Odhadovaná likvidita bude 2-4 obchodní dny (*Generali Investments CEE, investiční společnost, a. s. 2021*)

## 8.2.9 Vyhodnocení běžné podoby likvidity

Pro sjednocení výše zapsaných empiricky ohodnocených časových procesů byla vytvořena tabulka č. 28, která tyto časové hodnoty sortuje do jednotlivých kategorií podle kritéria, jež bylo stanoveno dle autora DP.

Tabulka č.28: Určení kritéria a obchodní přírážky za běžnou podobu likvidity

Stupeň likvidity	Kritérium	Ohodnocení přírážky
vysoká likvidita	bezprostřední	0 %
dobrá likvidita	do pár dní	0,30 %
střední likvidita	týden	0,60 %
nízká likvidita	měsíc	1,20 %
špatná likvidita	rok a více	4,80 %

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Klíčem ke stanovení přírážky bylo proporcionální posuzování časových jednotek. Byla vyvozena přírážka na subjektivní tendenci, kterou argumentuje tato práce následovně. Časový úsek „do pár dní“ znamená jistou nelibost v obchodování, pokud objeví dočasně omezené příležitosti na trhu. Vzhledem k likviditě pro FKI, významné k vyplacení kvalifikovaných investorů, je však tento horizont stále v pořádku. Týdenní horizont pak v sobě skýtá dvojnásobek předchozího, a proto disponuje i dvojnásobnou přírážkou. Měsíční likvidita může znamenat pro FKI některé prvky nepohodlnosti, ačkoliv zde stále není závratná indispozice. Za předpokladu vloženého veškerého jmění by pouze v instrumentech s měsíční likviditou tento fond nemohl reagovat na některé šoky na trhu, či urgency klientů. Měsíční přírážka byla vypočtena jako čtyřnásobek týdenní, avšak redukována na polovinu z důvodu zachování proportionality. Stejnou metrikou je posléze určena přírážka za roční likviditu, která se odvíjí od dvanáctinásobku měsíční sazby redukována na jednu třetinu. Tento případ je odvozován na základě pohledu investora, který by v případě uzamčení kapitálu na rok (bez možnosti jakéhokoliv zpeněžení částky) vycházel z tvrzení klasického pojetí, a to odložené spotřeby, která by měla rentovat minimálně inflaci a k tomu jisté zhodnocení vložení částky. Vycházel by zároveň i z Keynesiánského, který chápe úrok ve stejné míře jako obětovanou likviditu.



**Tabulka č.29: Kategorizace jednotlivých instrumentů dle stupně likvidity**

<b>Instrument</b>	<b>Kritérium</b>	<b>Stupeň likvidity</b>	<b>Ohodnocení přírážky</b>
<b>Spot zlato</b>	bezprostřední	vysoká likvidita	0 %
<b>Gold Futures</b>	bezprostřední	vysoká likvidita	0 %
	do pár dní	dobrá likvidita	0,30 %
<b>Fyzické zlato</b>	týden	střední likvidita	0,60 %
	měsíc	nízká likvidita	1,20 %
<b>Akcie</b>	bezprostřední	vysoká likvidita	0 %
<b>ETF</b>	bezprostřední	vysoká likvidita	0 %
<b>Garantovaný certifikát</b>	týden	střední likvidita	0,60 %
	měsíc	nízká likvidita	1,20 %
<b>Turbo Certifikát</b>	do pár dní	dobrá likvidita	0,30 %
<b>Fond Zlatý</b>	do pár dní	dobrá likvidita	0,30 %

(Zdroj: Vlastní zpracování)

V přiložené tabulce je přehledné zařazení jednotlivých instrumentů podle kritéria k příslušnému stupni likvidity. Nastaly však okamžiky, kdy nelze jednoznačně nástroj zařadit do příslušné kategorie likvidity. Interval likvidity rozsahu byl u produktu obzvláště rozsáhlý a bylo tak nutné přiřadit dvě kritéria a stupně. V takovém případě je akceptován vždy ten horší čili nižší likvidita a vyšší přírážka.

Další podkapitola se zabývá sloučením první části spreadových rozdílů a přírážky za běžnou likviditu...

### 8.3 Výpočet prémie za likviditu

Celkově byla poměřena vzájemnost nabídkové a prodejní ceny jednotlivých popisovaných instrumentů a v předešlé kapitole ohodnocena přírážkou za běžnou likviditu. Optimální řešení pak spočívá v prostém průměrném vyjádření obou veličin a stanovení tak jednoduchého faktoru jež bude vstupovat do finálního rozhodování, které by naplnilo korektně vztyčený hlavní cíl práce.

Tabulka č.30: Výpočet prémie za likviditu

Instrument		Spread %	Ohodnocení přírážky	Prémium za likviditu
SPOT Gold		0,05 %	0,00 %	0,03 %
CFD Spot Gold		0,03 %	0,00 %	0,02 %
Gold Futures	Index	-	0,30 %	0,16 %
	GZ1	0,01 %		
	CFD 60	0,04 %		
Fyzické zlato		5,20 %	1,20 %	<b>3,20 %</b>
Akcie	Barrick Gold	0,04 %	0,00 %	0,02 %
	Gold Bugs	-		
ETF	GDX	0,03 %	0,00 %	0,01 %
	SPDR Gold	0,01 %	0,60 %	
Gar. certifikát	GW1	1,25 %	0,60 %	<b>1,25 %</b>
	GW4	1,36 %	1,20 %	
Turbo certifikát	TC1	0,86 %	0,30 %	0,54 %
	TC2	0,70 %		
Fond Zlatý		-	0,30 %	0,15 %

(Zdroj: Vlastní zpracování)

### 8.4 Shrnutí výsledků analýzy likvidity

V tomto výzkumu a dílčí části této práce byla zkoumána likvidita jednotlivých instrumentů. Likvidita je jedním z klíčových faktorů, které vstupují do rozhodování při volbě vhodného doporučení.

První část tohoto výzkumu se zabývala určením likvidity na základě rozdílnosti nákupní a prodejní ceny. Byla sestavena tabulka č. 27, která dokumentuje tento rozdíl u každého vzpomenutého instrumentu. Posazením pouze této tabulky by se závěr ukláněl k ohodnocení zlata fyzického jako s největší přírážkou a to 5,20 %. Následně všem garantovaným certifikátům by rozumný investor přidával přírážku za 1,25 – 1,36 % procent. Instrumenty, jež se obchodují na burze, by znamenali přírážku blízkou nule.

Nicméně těmto hodnotám byl přiřazen pohled druhý – rozebraný v druhé části tohoto výzkumu, což je běžná podoba likvidity. Ta pramení z investiční praxe a procesu, jak dlouho by reálně trvalo instrument proměnit za peněžní prostředky, pročež vznikla

tabulka č.29, kam byl vnesen autorský prvek, jenž ukládá každému zmíněnému produktu řádnou kategorii a opět i přírážku.

Propojení obou těchto pohledů tak utváří tabulku č. 30. V uvedené tabulce je kompletní výpočet rizikové přírážky – prémia, která se vždy vztahuje k danému instrumentu, který v práci zvažujeme jako variantu k doporučení fondu kvalifikovaných investorů. Výpočet vychází z míry *spreadové*, tj. nabídkové a prodejní ceny daného produktů ve stejný čas a zároveň je pro účely rozšířen i o stanovení likvidity pojmenované běžná podoba likvidity. Takto totiž vstupuje do ohodnocení premie další způsob, a to tentokrát na subjektivním hodnocení, které je výše v kapitole odůvodněno. Průměrováním je získána výsledná přírážka za likviditu, kterou posléze bude tato práce uplatňovat při dalších výpočtech k dosažení hlavního cíle této práce.

Zkoumáním procesu likvidity běžné podoby je vidno, že fyzické zlato má stejnou kategorii směny jako například garantovaný certifikát. Garantovaný certifikát lze nicméně obchodovat pouze na uvedeném trhu v porovnání s fyzickým zlatem, které má peněžní směnitelnost u více subjektů. Může se tak laicky odhadnout, že **nejhorší likvidita**, co se týče investiční praxe nastane v případě prodeje **garantovaného certifikátu**, ale rozteč ceny mu dává „pouze“ přírážku 1,25 %. Fyzické zlato ze všech zmiňovaných odnáší do výsledného posuzování největší přírážku a to 3,20 %.

Instrumenty, jež se obchodují na světových burzách a jsou globálně známé, ať už v případě čistého cenného papíru, kontraktu, či burzovního zlata, ETF, nebo *kontraktu for different* je zřejmé, že disponují vysokou likviditou a není k nim připočtena téměř žádná přírážka.

Turbo certifikáty se obchodují pouze na příslušné burze ve Frankfurtu či Stuttgartu, ale také na OTC Rakouska. Pro tyto produkty však platí větší obchodní objem a jsou proto zařazeny do kategorie dobrá likvidita s finální premií 0,5 %.

Fond zlatý jakožto otevřený fond má však velice dobrou likviditu podílových listů, které ze zákona musí přijmout. Náklad vstupující do pořízení však odráží vstupní poplatky, které by bylo možné chybně interpretovat jako velikost spreadu zakomponovaný v likviditě, ale spíše jako náklad na investici, který se odráží ve finálním výnosu. V tomto případě byla tedy vyloučena z likvidity. Celková přírážka za pár dní trvající proces je pak 0,15 %.

#### **8.4.1 Vyhodnocení hypotéz a dílčích cílů o likviditě jednotlivých instrumentů**

Jak bylo odhadnuto v hypotéze č. 8: *fyzické zlato má největší přírážku za likviditu z vybraných druhů produktů*, tak se výsledku uklání i tabulka č. 30. Potvrzují tuto hypotézu, ačkoliv po příslušném ohodnocení procesu směny na peněžní prostředky lze dovést, že likvidita není zase tak špatná a sahá do kategorie nízká likvidita, která má hlavní kritérium splatnost do jednoho měsíce.

Likvidita se skutečně v odpovídající míře dá odvodit prostřednictvím procentního vyjádření spreadu, tak jak naznačuje i Hrkalík (2017). V rámci uvažování lze tak pro případné navazující práce uvažovat pouze procentní spread a vnímat jej za jakousi přírážku. Tímto tento výzkum odpovídá na vytyčenou hypotézu číslo 9 o tom, jestli *Bid - Ask spread tedy rozdíl nákupní a prodejní ceny u finančních instrumentů odpovídá zařazení pro určení premie k likviditě*.

Dílčím cílem bylo „*seznámit čtenáře a provést jej skrze rozdílnosti reálně používaných finančních instrumentů a komodit na trhu v rámci jejich likvidity.*“ K dosažení tohoto cíle byly vytvořené příslušné popisné kapitoly a následně odvozena i tabulka, která je zařazuje do jednotlivých stupňů.

Podstatným dílčím cílem č. 7 tohoto výzkumu bylo „*vypočítat spreadový rozdíl a vyjádřit numericky běžnou podobu likviditu.*“ K tomuto naplnění cíle byla vytvořena tabulka č. 27 a následně z dílčího cíle implementována rozšiřující tabulka č. 29.

Posledním dílčím cílem č. 8 „*ohodnotit každý instrument adekvátní premií za likviditu.*“ Tento cíl je obsažen v základním charakteru sjednocující tabulky č. 30, která přesně vyzuje stanovenou přírážku.

#### **8.4.2 Limity výzkumu likvidity**

Proměnná tohoto výzkumu, které má podstatný vliv na získané výsledky, je jistá subjektivita, například v ohodnocení různých kategorií přírážkou, kterou bych za ně v tomto případě sám požadoval. Jedná se tak o subjektivní autorský prvek, který však vycházel z opodstatnění a opíral se o argumenty jež uvádím v kapitole vyhodnocení běžné podoby likvidity.

Jistým nedostatkem, který je potřeba zdůvodnit je ekonomická interpretace výsledného pojetí rizikového prémia. Dovedit se k tomu dá například v okamžiku koupě fyzického zlata, kdy by měl být zisk pro racionálně uvažujícího investora minimálně tak velký, aby pokryl tuto premii. Takto se však investor ocitne se ztrátou v okamžiku, kdy i zisk 3,50 % stále nepokrývá rozdíl nákupní a prodejní ceny 5,20 %, čímž by bylo zřejmé, že by investor takovou transakci nepodstoupil. V takovém případě se spíše hodí namítnout, že se musí jednat o čistý zisk alespoň 3,20 %, který by již nezahrnoval bid-askový spread. Důvodně si tedy myslím, že vytvoření průměru nemuselo být krajně správné, nýbrž by se tyto příslušné přírážky měly sečíst. Nicméně tento ohled převážně u zlata pak ztělesníme do samotného závěru celé práce.

## 9 Analýza rizikivosti jednotlivých instrumentů

Jak již bylo zmíněno v úvodu práce, dalším faktorem je rizikovitost. Následující kapitola bude analyzovat všechny vybrané produkty z pohledu jejich rizikovitosti. Riziko spojené s instrumentem může být chápáno z rešerše jednak jako směrodatná odchylka (Rejnuš 2014), tak i pohledu, jak by jejich rizikovitost posuzovala manažerská podniková ekonomie z pohledu rizikové matice a volbě investičních projektů, jak odkryla literární rešerše od autorů Kamash a Kussinov a doplnila teorie Fotra a Hnilici (2014)

Účelem této kapitoly je poměřit a rozebrat produkty a s nimi spojená rizika, které zde budou transformovány do matice rizikovitosti, pro které budou kvantifikovány váhy. Následně zde bude vystupovat rizikovitost ve formě směrodatné odchylky, která bude zahrnuta do poměřovacího ukazatele variability, respektive do variačního koeficientu. Spojením těchto dvou směrů bude tento výzkum posléze moci vyvodit subjektivní výpočet na získání tížené prémie za riziko pohled.

Vždy k vybranému instrumentu budou zařazena rizika podle druhů rizik z literárního rámce a bude k nim určena co nejvíce objektivní pravděpodobnost výskytu a míry negativního dopadu. Použity budou následující tabulky:

**Tabulka č.31: Pravděpodobnost výskytu**

Pravděpodobnost výskytu (intenzita)	Stupnice	Výskyt jednou za:
zvlášť vysoká	5	měsíc
vysoká (častá)	4	rok
střední	3	5 let
malá	2	10 let
velice malá	1	20 let a více

(Zdroj: Vlastní zpracování a zařazení, inspirace *Fotr, Hnilica 2014 str. 40-48*)

**Tabulka č.32: Významnost negativního dopadu**

Ordinální vyjádření	škála bodů	Vyjádření dopadu na výsledku
žádný	0	nemá vliv
nevýznamný	1	méně než 10 %
nízký	2	10 až 25 %
střední	4	25 až 50 %
vysoký	8	50 až 80 %
obzvláště vysoký	16	80 % a více

(Zdroj: Vlastní zpracování a zařazení, inspirace *Fotr, Hnilica 2014 str. 40-48*)

## 9.1 Rizika spotového zlata

**Tržní riziko** – u samotného zlata stejně jako u ostatních druhů je významný dopad tržního chování na vývoj výsledného kurzu, který by investorovi v okamžiku prodeje generoval i možnou ztrátu. To, jak velká ztráta by jej provázela, odpovídá volatilitě na trhu. Jelikož je cena spotového zlata svázána s naší pozicí, může nastat prudký výkyv v ceně ze dne na den.

(S1 negativní vývoj: střední; 15,4 % (var. koef.))

**Riziko úrokových sazeb** – vývoj zlata na trhu má mnoho determinant, jedním z nich jsou i úrokové sazby. Lze předpokládat prudký vzestup nebo pokles, který by mohl mít vliv na kurz zlata.

(S2 negativní vývoj 2: střední; 25 % (var. koef.) stop-loss)

**Riziko úpadku** – emitenta insolvence se spotového zlata týkat nebude, jelikož zlato není emitováno.

**Ztráta likvidity** – v případě rozsáhlé paniky na trhu a velkého výprodeje zlata na burze by i přes velké obchodní objemy nebylo možné transakci uskutečnit za uvedené kurzy. Toto problematika však může být vyřešena udáním burzovních pokynů ve formě stop-loss.

(S3 černá díra likvidity: velmi malá; ztráta do 25 % max (stop-loss))

**Měnové riziko** – platby jsou prováděny v různých měnách, takže konečný výnos, závisí i na směnném kurzu, jednak domácí měny, nominované ceny a ceny podkladového aktiva. Měnové riziko však nebude uvažováno.

**Riziko právní** – je zde specifickým charakterem. Jelikož je investováno skrze burzu v zahraničí, mohou zde vzniknout zásadní rozdíly v právech a povinnostech. Může tak například dojít ke zrušení možnosti obchodování na Londýnské burze z pozice Evropy v případě Brexitu. Každá burza má rozdílné vnitřní předpisy, kterými je třeba se řídit. Vystává tak riziko nuceného obchodu, nedobrovolného ukončení a vypořádání se s burzou, ať je kurz v jakékoliv cenové úrovni, což může znamenat ztrátu.

Porušením některých burzovních předpisů mohou být vystaveny sankční poplatky, což představuje dodatečné náklady.

(S4 sankční poplatky malá; ztráta do 10 %)

(S5 zrušení přístupu na trh velmi malá; komodita jsou v držení – do 10 %)

**Riziko operační** – by zde vycházelo z nedostupnosti obchodních systémů. V okamžiku, kdy by došlo k blackout, by nebylo možné obchodovat získané pozice.

Taktéž lze uvažovat nad chybovostí lidského faktoru, který by špatně zadanou operaci na burze učinil dodatečné náklady navíc tím, že by musela vzniknout reverzní operace.

(S6 špatně zadaná transakce: střední; do 10 %)

(S7 nedostupnost burz: velmi malá; do 10 %)

**Tabulka č.33: Matice rizik spotového zlata**

Matice rizik spotového zlata (S)		Nemá vliv	Méně než 10 %	10 až 25 %	25 až 50 %	50 až 80 %	a více jak 80 %
		žádné	vm	n	s	v	ov
Pravděpodobnost		0	1	2	4	8	16
ZV	5						
V	4						
S	3		S6	S1, S2			
M	2		S4				
VM	1		S5, S7	S3			
Celkový úhrn bodů za rizika:				21			

(Zdroj: Vlastní zpracování)

## 9.2 Rizika futures

**Tržní riziko** – u futures na zlata, stejně jako u samotného zlata, lze indikovat dopad tržního chování na vývoj výsledného kurzu skrze podkladové aktivum. Investorovi by v okamžiku prodeje mohl inkasovat ztrátu. Jelikož je však cena spotového zlata odlišná od budoucího stanoveného kurzu, může také dojít k narovnání zpět. Riziko ztráty však představuje okamžik, kdy se cena citelně odchýlí od stanoveného kurzu a kontrakt bude muset být vypořádán se ztrátou.

(F1 negativní vývoj: střední; 14 % (var. koef.))

**Riziko úrokových sazeb** – vývoj zlata na trhu má mnoho determinant. Jedním z nich jsou i úrokové sazby. Lze předpokládat prudký vzestup nebo pokles, který by mohl mít vliv na kurz zlata spotového, který je do jisté míry zmírněn časovou hodnotou budoucího vypořádání.

(F2 negativní vývoj 2 (zmírněn): malá; malý)

Riziko úpadku emitenta insolvence – zde by bylo možné uvést nesplnění závazku či odstoupení protistrany před maturitou kontraktu.

(F3 odstoupení protistrany 4 častokrát; velmi malý – burza zastoupí)

**Ztráta likvidity** – rozsáhlá panika na příslušném trhu by mohla vést k nemožnosti prodat včas drženou pozici. Může tak dojít ke ztrátě investora, který neodstoupil z pozice včas. Toto riziko je částečně eliminováno formou termínovaného závazku vypořádání.

(F4 černá díra likvidity: velmi malá; ztráta do 25 % max)

**Riziko měnové** – srovnatelné s ostatními produkty.

**Riziko právní** – je zde specifickým charakterem. Jelikož investujeme skrze burzu v zahraničí, mohou zde vzniknout zásadní rozdíly v právech a povinnostech. Může tak například dojít k zrušení možnosti obchodování na Londýnské burze z pozice Evropy v případě Brexitu. Každá burza má rozdílné vnitřní předpisy, kterými je třeba se řídit. Vystává tak riziko nuceného obchodu, nedobrovolného ukončení a vypořádání se s burzou, ať by byl kurz v jakékoliv cenové úrovni, což může znamenat ztrátu. Porušením některých burzovních předpisů mohou být vystaveny sankční poplatky, což představuje dodatečné náklady.

(F5 právní riziko sankce: malá; ztráta do 10 %)

**Riziko operační** – by zde vycházelo z nedostupnosti obchodního systému. V okamžiku, kdy by došlo k blackout, by nebylo možné obchodovat získané pozice.

Taktéž lze uvažovat nad chybovostí lidského faktoru, který by špatně zadanou operací na burze učinil dodatečné náklady navíc tím, že by musela vzniknout reverzní operace.

(F6 operační riziko: malá; ztráta do 10 %)

**Riziko podstaty instrumentu** – instrument sebou nese riziko špatného odhadu vývoje tržního vývoje. Může tak dojít ke dni splatnosti ke ztrátě.

(F7 špatná spekulace: častá 4; ztráta 2% marže)

**Tabulka č.34: Matice rizik futures**

Matice rizik futures (F)		Nemá vliv	Méně než 10 %	10 až 25 %	25 až 50 %	50 až 80 %	a více jak 80 %
		žádné	vm	n	s	v	ov
Pravděpodobnost		0	1	2	4	8	16
ZV	5						
V	4	F3	F7				
S	3			F1			
M	2		F5, F6	F2			
VM	1			F4			
Celkový úhrn bodů za rizika:				21			

(Zdroj: Vlastní zpracování)

### 9.3 Rizika fyzického zlata

**Riziko tržních a úrokových sazeb** – pokud by došlo ke zvýšení úrokové sazby, mohl by nastat následný scénář. Nastal by odliv kapitálu z nic nevynášejícího zlata a peněžní prostředky by se na trhu přelily například do dluhopisů, které by měly vysokou míru výnosů. Zlato by se tak potýkalo s nedostatkem poptávky a jeho kurz by byl klesající, což by pro investora znamenalo nepříznivý vývoj.

(G1 negativní vývoj: střední; 15 % var. koef)

**Riziko události** – jak je předesláno z předchozího výzkumu, vývoj zlata v důsledku nečekaných nepříznivých let na globální hospodářské úrovni má vůči zlatu nulovou elasticitu.

(G2 negativní vývoj události: střední; žádný)

**Riziko insolvence úpadku emitenta** – v tomto případě nepředstavuje žádnou míru rizika, neboť fyzické zlato je pevně drženo v rukách investora.

**Riziko likvidity** – existuje poměrně značná pravděpodobnost, že v důsledku negativního vývoje na trhu by vznikla „černá díra“ likvidity a v daný moment by i zlato, které má garantovaný výkup pouze od obchodníka nemuselo být přijato. Garance zavazuje pouze prodejce, který by v případě vlastní krize takovému závazku dostát nemusel.

(G3 riziko černých děr: velmi malé; ztráta výkupní ceny do 10 %)

(G4 riziko likvidity: střední; ztráta 10% výkupní ceny)



**Riziko měnové** – denominací do měny eura bylo abstrahováno od tohoto rizika. Nicméně je důležité zmínit, že zlato má svůj původní kurz vystavován v dolarech.

**Riziko právní** – historicky bylo několik případů, kdy byl státem vymáhán zákaz soukromého držení zlata, a dokonce i konfiskace (Šedivý 2013). Proto toto riziko nelze vyloučit. Je nutno vzít v potaz časový posun od událostí a posun legislativy.

(G5 riziko konfiskace: velmi malé; ztráta 0 až 100 % dle šikovnosti majitele = tedy průměr.)

**Riziko vlastnosti spojení podstatou instrument** – zásadním problémem a rizikem, které držitel fyzického kovu podstupuje, je jeho odcizení. Takový případ znamená ztrátu investice ve sto procentech, a i více započítáme-li náklady. Bylo by tak vhodné mít diverzifikované uložení či pojištění pro případ krádeže.

Tabulka č.35: Matice rizik fyzického zlata

Matice rizik fyzického zlata (G)		Nemá vliv	Méně než 10 %	10 až 25 %	25 až 50 %	50 až 80 %	a více jak 80 %
		žádné	vm	n	s	v	ov
Pravděpodobnost		0	1	2	4	8	16
ZV	5						
V	4						
S	3	G2	G4	G1			
M	2						
VM	1		G3		G5	G6	
Celkový úhrn bodů za rizika:				22			

#### 9.4 Rizika turbo certifikátů

Stanovený syntetický ukazatel rizika stanovený emitentem udává hodnotu 3 a 4 na škále od 1–7, kde číslo 7 je nejrizikovější. Výsledný ukazatel je zejména ovlivněn pákovým efektem negarantované likvidity. Emitent nedoporučuje držet tyto cenné papíry více jak jeden den.

**Tržní riziko** – je-li založena spekulace na vývoji podkladového aktiva, které je obchodováno na světových trzích, potýkáme se s nejistotou ve vývoji. Spekulace ohledně růstu, pak může být mylná a dojde ke ztrátě.

(T3 negativní vývoj trhu: střední 3; ztráta až 48 %)

(T4 negativní vývoj 2 vysoká 4; ztráta 24 %)

**Kreditní riziko (úrokové sazby)** - tento produkt nezahrnuje žádnou ochranu proti budoucí výkonnosti trhu, existuje zde riziko částečné ztráty nebo ztráty celé investice. Obchod na úvěr, zvýšení úrokových sazeb, může mít za vliv i zvýšení nákladů emitenta na financování finanční páky, může tedy dojít k zesplatnění ukončení certifikátu, nebo jeho změně, a to navýšení nákladů.

(T6 úrokové riziko z podstaty, mala 2; náklad na marži do 10 % 1)

(T5 nevyužití celého o. kapitálu při negativním vývoji: střední 3; ztráta max  $48/3 = 16$  %)

**Riziko úpadku** – pokud emitent nebude schopen plnit svoje povinnosti v souladu s produktem, například v případě insolvence emitenta či v případě krize má možnost např. snížit nároky investorů na nulu, ukončit nebo převést produkty na akcie emitenta, pozastavit práva emitenta ("*Bail-In*") (KID). Produkt není kategorizován jako vklad a nevztahuje se na něj žádný systém ochrany vkladů.

(T1 úpadek emitenta: velmi malá 1; ztráta ve 100 % = 16)

(T2 pozastavení produktu: malá 2; ztráta střední)

**Tabulka č.36: Matice rizik turbo certifikátů**

Matice rizik turbo certifikát (T)		Nemá vliv	Méně než 10 %	10 až 25 %	25 až 50 %	50 až 80 %	a více jak 80 %
		žádné	vm	n	s	v	ov
Pravděpodobnost		0	1	2	4	8	16
ZV	5						
V	4			T4			
S	3			T5	T3		
M	2	T6			T2		
VM	1						T1
Celkový úhrn bodů za rizika:				50			

(Zdroj: Vlastní zpracování)

## 9.5 Rizika akcií těžařů zlata

**Tržní riziko** – vlivem pandemické koronavirové krize došlo ke značnému snížení poptávky po zlatu. Více než kdy jindy proto čelí akcie těžařů riziku tržnímu, které je s touto krizí spojeno. Kurz zlata se tak může odvíjet dál příznivě, ale fyzický odbyt nebude.

Z důvodu vývoje a obecné variability, která je s akciemi spojená se zde odráží tržní riziko, které může představovat ztrátu v případě nutného prodeje.

(A1 negativní vývoj: 1; do 48 var. koef.)

Akcie těžařů má více determinantů, jako jsou například úrokové sazby, ceny vstupních faktorů, mzdové sazby, rozhodování managementu. Tyto faktory ovlivňují vývoj kurzu a může zde být i větší riziko odvrácení se od očekávané výsledné hodnoty.

(A2 negativní vývoj 2: 3; do 35 var. koef. (stop loss))

**Kreditní riziko** – je v tomto případě zastoupeno velice málo. Riziko by zde vystupovalo v okamžiku, kdy by emitent akcií zbankrotoval. Což i pro takto velkou těžařskou společnost, která funguje na trhu více jak dvacet let, může samozřejmě nastat (A3 úpadek emitenta velmi malá; až 80 procent)

**Měnové riziko** – od měnového rizika bylo v této práci upuštěno. Veškeré výpočty jsou prováděny v jednotné měně, tedy akcie jsou denominovány do představení eura.

**Riziko podkladového aktiva** – zde by bylo nesprávné hovořit o zlatě jako podkladovém aktivu. Ačkoliv ceny akcií spolupracují s vývojem ceny zlata, ale opačně kurz zlata není reprodukován akciemi. V poslední době dochází k větší citlivosti těžařů na vývoj cen

zlata. Citlivost akcií zlata na cenu zlata není konstantní (Gwilym aj. 2011). Může se stát, že vlivem velkého propadu zlata, dojde i ke ztrátě na akciích.

(A4 negativní vývoj jiného instrumentu; střední; do 48 % \* 0,69 viz. tabulka č. 12)

**Riziko likvidity** – je v tomto případě opravdu velice malé, lze uvést pouze v případě o teorii černých děr likvidity na trhu. Vzhledem ke skutečnosti, že cena akcií není zase tak vysoká může být předpokládána velice nízká míra rizika, že by byly akcie neprodejně.

(A5 černá díra likvidity: velmi malá; 25 % (stop-loss))

**Riziko právní** – u tohoto produktu spočívá riziko z odlišnosti legislativních předpisů, které jsou vystaveny pro každou burzu a stát odlišně. Může tak dojít k porušení některých nařízení a uvalení sankcí, které pro investora znamenaly dodatečný náklad.

(A6 sankce na burze – malá; do 10 %)

**Riziko operacionalizace a řízení** – zde vystupuje riziko lidského faktoru a rozhodování, které může v případě akcií firmy, která se zabývá těžbou zlata, dojít ke špatnému rozhodnutí investičních projektů anebo ke sloučení akvizice.

(A7 management: rozhodování – střední; 25 %)

(A8 špatné rozhodnutí: špatné rozhodnutí – časté; 25 %)

**Tabulka č.37: Matice rizik akcií těžařů zlata**

Matice rizik akcie těžařů (A)		Nemá vliv	Méně než 10 %	10 až 25 %	25 až 50 %	50 až 80 %	a více jak 80 %
		žádné	vm	n	s	v	ov
Pravděpodobnost		0	1	2	4	8	16
ZV	5						
V	4			A8			
S	3			A7	A4		
M	2		A6		A2		
VM	1			A5	A1	A3	
Celkový úhrn bodů za rizika:				50			

## 9.6 Rizika ETF

Rizika se budou v mnohé míře podobat rizikům, které se vyskytují u akcií.

**Tržní riziko** – obsahuje u tohoto produktu nepředvídatelné výkyvy, vlivem faktorů, které vstupují do kurzu cenných papírů emitovaného fondu, ale zrovna tak i do podkladového aktiva, které se nachází v samotném portfoliu těchto fondů. Tržní riziko může být do jisté míry omezeno diverzifikací, kterou představuje daná skladba portfolia fondu.

(E1 negativní vývoj: 3; do 30 var. koef.)

**Riziko úrokových sazeb** – úrokové sazby vstupují jako hlavní faktor do oceňování akcií. Při prudkém vzestupu úrokových, klesne jejich vnitřní hodnota/kurz.

(E2 negativní vývoj 2: střední; do 25 (stop-loss))

**Riziko úpadku emitenta/insolvence** – i přestože vybrané emitující společnosti mají velký kapitál a jsou častokrát kryty garanční společností, může dojít k bankrotu společnosti, jež by provázela pád cenných papírů a likvidaci. Držitelé cenných papírů fondu, mají právo se podílet na likvidačním zůstatku. Tudíž se dá očekávat, že taková akce by pro investora znamenala ztrátu.

(E3 insolvence emitenta: velmi malá; až 80 procent)

**Ztráta likvidity** – cenné papíry jsou vydávány ve velkém rozsahu a díky své nelicencované podobě mohou být obchodovány na většině burz, ale i přesto může nastat černá díra likvidity, která by nám v patřičný moment, nedovolila provést transakce. Může tak dojít ke zpožděnému vypořádání a ztrátě na vrub investora.

(E4 černá díra likvidity – velmi malá; do 25 (stop loss))

**Riziko měnové** – vlivem velkého členění různých podkladových aktiv ETF po celém světě, může být měnové riziko daleko větší – ale zároveň to s sebou může nést i jistý stupeň diverzifikace, což rizika snižuje.

**Riziko právní** – u tohoto produktu spočívá v odlišnosti legislativních předpisů, které jsou vystaveny pro každou burzu a stát odlišně. Může tak dojít k porušení některých nařízení a uvalení sankcí, které pro investora znamenají dodatečný náklad.

(E5 sankce na burze – malá; do 10 %)

**Riziko operační** – zde vystupuje riziko lidského faktoru a rozhodování, které může v případě akcií firmy, která se zabývá těžbou zlata, dojít ke špatnému rozhodnutí investičního projektu anebo ke sloučení akvizice. Více než u akcií zde vystupuje i role řízení fondového portfolia, kde může dojít k výraznějším odchylkám od globálního trhu, což by znamenalo pro investora umocnění ztráty.

(E6 špatné rozhodnutí – časté; 25 %)

(E7 manažerské rozhodování – střední; 25 %)

**Riziko podstaty instrumenty** – z pozice instrumenty, která obsahuje náklady na řízení fondu, může dojít k případům, kdy i během stagnace trhu bude kurz pomalu klesat, a investor bude trpět čím dál tím ztrátovější pozicí (v případě recese ještě umocní ztrátu).

(E8 riziko dodatečných poplatků – střední; do 10 % (při zápočtu 2-3 % na rok))

**Tabulka č.38: Matice rizik ETF**

Matice rizik ETF (E)		Nemá vliv	Méně než 10 %	10 až 25 %	25 až 50 %	50 až 80 %	a více jak 80 %
		žádné	vm	n	s	v	ov
Pravděpodobnost		0	1	2	4	8	16
ZV	5						
V	4			E6			
S	3		E8	E7	E1		
M	2		E5	E2			
VM	1			E4		E3	
Celkový úhrn bodů za rizika:				49			

(Zdroj: Vlastní zpracování)

## 9.7 Rizika garantovaných certifikátů

K lepšímu pochopení rizik spojených s vývojem na trhu využijeme přepracovanou tabulku možných scénářů. Do scénářů je zakomponována spodní hranice participace a z hora uvedený cap. Tabulka č. 39 odráží roční změnu.

**Tabulka č.39: Modelace scénáře garantovaného certifikátu**

Scénáře v USD	1 rok	3 roky	4 roky	5 rok
Stresový scénář	8 577	8 785	9 130	10 000
	-14 %	-4 %	-2 %	0 %
Nepříznivý scénář	10 450	10 639	11 235	11 943
	5 %	2 %	3 %	4 %
Umírněný scénář	10 689	11 095	11 412	12 434
	7 %	4 %	4 %	5 %
Příznivý scénář	10 757	11 182	11 489	12 590
	8 %	4 %	4 %	5,18 % (cap)

(Zdroj: Vlastní zpracování, KID produktu: Scénáře výkonosti)

**Rizika tržní** – změny úrokových sazeb souvisejí nejen s emitentem a mohou mít vliv na tržní cenu cenných papírů. V případě volatility ceny podkladového aktiva nepříznivým scénářem, může dojít ke ztrátě investovaného kapitálu až po chráněnou částku, tedy stanovenou participaci. V době maturity certifikátu je negativní riziko odbouráno touto „kapitálovou ochranou“. Nicméně i nulové zhodnocení je bráno pro investora jako ztráta, a to jak z pohledu inflace, tak z pohledu ušlé příležitosti. Značně nepříznivý vývoj podkladového aktiva, tedy až pod úroveň strike ceny, je v tomto případě žádoucí z pohledu zabezpečení ztrát a snížení rizika.

(R3 – nulové zhodnocení: vysoká = 4, ztráta = 0 % = 0)

Jsou-li koupeny cenné papíry za vyšší cenu než při jejich prvotní emisi, je zde riziko ztráty části investovaného kapitálu v době vypořádání certifikátu, pakliže by se jeho referenční konečná hodnota pohybovala pod bodem vašeho nákupu.

(R4 – koupě a vyšší kurz: malá = 2, ztráta 14 % = 2)

**Riziko úpadku emitenta** – podle podmínek cenných papírů je emitent oprávněn v případě určitých mimořádných událostí (jakyými jsou např. narušení trhu, opatření týkající se kapitálu spojená s podkladovým aktivem, legislativní změny) provést úpravu emisních podmínek cenných papírů, nebo předčasně odkoupit cenné papíry za spravedlivou tržní cenu převládající v daný okamžik (Raiffeisenbank).

V takovém případě však eminent nemusí dostávat své garanci a výplatní částka za odkup se může podstatně lišit, ba dokonce představovat i úplnou ztrátu investovaného kapitálu.

(R1 – úpadek: velice malá = 1, ztráta 100 % = 16)

(R2 – předčasný prodej: malá = 2, ztráta 14 % = 2)

**Rizika likvidity** – dle emisních podmínek má emitent či rozhodovatel právo odložit předčasný zpětný odkup, který vznikl v důsledku mimořádné události až o šest měsíců. Takový časový horizont umožňuje jak vylepšení pozice investora, tak i riziko zhoršení hodnoty cenného papíru a poškození investora. Likvidita jakéhokoliv trhu pro

obchodování vzhledem ke konkrétní sérii cenných papírů je nejistá. Tímto vzniká významné riziko neschopnosti prodat CP před splatností nebo za spravedlivou cenu (Raiffeisenbank 2019).

(R5 – likvidita: střední = 3, ztráta na prodeji na OTC pod cenou 10 % = 2)

**Rizika vlastností produktu** – ceny komodit sledované v průběhu určitého období, mohou mít ve vývoji ceny implikované vlivy sezónních, cyklických či nepravidelných složek, jejichž povaha může znamenat negativní dopad, i když je celkový trend příznivý.

**Rizikem vyplývajícím z vazby na podkladové aktivum** – je i nízký obchodovaný objem, který bude negativně ovlivňovat tržní hodnotu cenných papírů, nebo dokonce povede k předčasnému zpětnému odkupu. V důsledku uplatnění, přijetí či změny jakéhokoliv platného zákona či jiného právního předpisu může podkladové aktivum začít podléhat omezením nebo se stát nedostupným, což může opět vést k nepříznivým úpravám podkladového aktiva a ke zpětnému odkupu.

(R2, R1...)

**Tabulka č.40: Matice rizik garantované certifikáty**

Matice rizik garantovaný certifikát		Nemá vliv	Méně než 10 %	10 až 25 %	25 až 50 %	50 až 80 %	a více jak 80 %
		žádné	vm	n	s	v	ov
Pravděpodobnost		0	1	2	4	8	16
ZV	5						
V	4	R3					
S	3			R5			
M	2			R4, R2			
VM	1						R1
Celkový úhrn bodů za rizika:				30			

(Zdroj: Vlastní zpracování)

## 9.8 Rizika fondu zlatý

Rizikový profil je emitentem ohodnocen na stupnici 1–7 ohodnocen ukazatelem na hodnotu 6 syntetického rizika. Investor tak podstupuje tyto hlavní rizika, které zmiňuje i KID, statut produktu.

**Tržní riziko** – vzhledem k zaměření fondu (koncentrace investic v aktivech, regionech, trzích, sektorech a měnách) jsou možnosti diverzifikace z pohledu snížení volatility omezené stejně tak jako riziko vyplývající z kolísání hodnot během určitého časového období. Nelze však vyloučit situaci, kdy volatilita Fondu výrazně vzroste (např. všeobecný pokles kapitálových trhů, prudká změna makroekonomického vývoje, zvýšené riziko teroristických útoků, válečný konflikt apod.).

(Z1 negativní vývoj: střední; var. koef. 38,91 %)

**Kreditní riziko** – úvěrové riziko spočívá v tom, že emitent nebo protistrana nedodrží svůj závazek. Ačkoliv emitenty akcií zmíněných ETF, které jsou obsaženy ve fondu, jsou většinou banky vysokým investičním ratingem, nelze jejich kreditní riziko zcela vyloučit.



(Z2 krach investiční společnosti: velmi malý; 50-80% majetek je v depozitáři a vysoutěží jej další správce)

**Úrokové riziko** – při poklesu úrokových sazeb lze očekávat nárůst tržní hodnoty a naopak, při nárůstu sazeb pokles tržní hodnoty. Výše úrokového rizika je úměrná duraci dluhopisů, tzn., že tržní cena dluhopisů s vyšší durací je citlivější na pohyb úrokových sazeb. Výši krátkodobých a dlouhodobých úrokových sazeb určuje celá řada aspektů, zejména pak monetární politika centrální banky, fiskální politika státu, politické klima, makroekonomický vývoj a v neposlední řadě chování účastníků finančních a kapitálových trhů.

(Z3 negativní vývoj 2 - častý; stop-loss zde není: 38,91 var. koef.)

**Měnové riziko** – riziko vznikající, když fond realizuje své investice prostřednictvím aktiva v zahraničních měnách. Hodnota aktiv je pak ovlivňována kolísáním měnových kurzů.

**Riziko derivátů** – riziko odvozené z rizik podkladových aktiv, na kterých jsou deriváty založené (např. měnové kurzy nebo úrokové míry).

(Z4 negativní vývoj derivátu; střední; 38,91, ale korelace \* 0,52)

**Riziko vypořádání** – riziko, že protistrana nesplní své smluvní závazky v důsledku selhání vnitřních procesů nebo vlivem vnějších událostí.

(Z5 riziko likvidity: malé; do 25 %)

**Operační riziko** – přestože se společnost důslednými postupy snaží předcházet operačnímu riziku, může vlivem vnějších okolností, nedostatků či selhání vnitřních procesů nebo lidského faktoru dojít ke ztrátě. Veškerý majetek fondu je v úschově či opatrování u depozitáře. Ani u depozitáře však nelze zcela vyloučit možné riziko ztráty majetku z důvodu případné insolventnosti, nedbalosti, či podvodným jednáním těchto osob.

(Z6 riziko managementu: malé; do 25 % vlivem nutnosti diverzifikovat)

(Z7 opravné položky fondu: malé; do 10 %)

**Riziko koncentrace** – riziko vyplývající z možnosti selhání investic zaměřených na určitý společný faktor, např. podnikáním ve stejném odvětví či stejné zeměpisné oblasti nebo obchodováním se stejnou komoditou apod.

(Z6 ...)

**Riziko nedostatečné likvidity**: riziko spočívající v tom, že určité aktivum fondu nemusí být zpeněženo včas za přiměřenou cenu a že fond z tohoto důvodu nebude schopen dostát závazkům ze žádostí o odkoupení cenných papírů kolektivního investování, nebo že může dojít k pozastavení odkupování cenných papírů vydaných fondem.

(Z5...)

**Rizika operační** – společnost je zodpovědná za řízení rizik a činí nezbytná opatření k tomu, aby bylo možné v každém okamžiku kontrolovat a měřit rizika spojená s jednotlivými pozicemi v portfoliu i celkové riziko portfolia (CEE, investiční společnost, a. s. 2021).

(Z6...)

**Tabulka č.41: Matice rizik fondu zlatý**

Matice rizik fondu zlatý (Z)		Nemá vliv	Méně než 10 %	10 až 25 %	25 až 50 %	50 až 80 %	a více jak 80 %
		žádné	vm	n	s	v	ov
Pravděpodobnost		0	1	2	4	8	16
ZV	5						
V	4				Z3		
S	3			Z4	Z1		
M	2		Z7, Z6	Z5			
VM	1					Z2	
Celkový úhrn bodů za rizika:				50			

(Zdroj: Vlastní zpracování)

## 9.9 Vyhodnocení matice rizik, variability a směrodatné odchylky

Jednotlivé matice z výše uvedených podkapitol vypovídají o tom, jaké riziko se ve spojitosti s jednotlivými instrumenty nachází. Naštěstí žádné z nich nespádá do pravého rohu matice – rudého pásma. Žádné ze zde zvolených aktiv by neznamenal likvidační scénář pro správce FKI.

Z jednotlivých matic rizik u všech produktů bylo vypočteno bodové ohodnocení, kterým bylo určeno pořadí v níže zapsané tabulce č. 42. Toto pořadí se odvíjí od získaných bodů celkových bodů rizik, které jsou spojeny s podstatou jejich charakteristiky a jak ony samy dokáží čelit výkyvům trhu a které jsou uvedeny vždy pod příslušnou tabulkou daného instrumentu.

**Tabulka č.42: Vyhodnocení matice rizik.**

Instrument	Bodová škála	Pořadí
Spotové zlato (S)	21	1.
Futures (F)	21	1.
Fyzické zlato (G)	22	3.
Akcie těžařů (A)	50	8.
ETF (E)	49	5.
Garantované certifikáty (R)	30	4.
Turbo certifikáty (T)	50	8.
Fond zlatý (Z)	50	8.

(Zdroj: Vlastní zpracování)

U všech produktů bylo vyjádřeno pořadí, nicméně v tabulce je možné vidět, že se zde perou některé instrumenty o své posty. Celkem jsou zde tři produkty, jež mají stejný počet negativní (rizikových) bodů. Zároveň jsou uvedeny i dvě první pozice, ačkoli bylo rozložení rizik a jinak závažných rizik bylo dosaženo stejného bodového výsledku.

První dílčí cíl by byl dosažen. Druhý dílčí cíl však vede ke zkoumání technických, statistických rizik, jakož jsou právě směrodatná odchylka a střední hodnota, které pokud



vejdou společně do vzorce, určí výslednou a chtěnou veličinu variability v investiční praxi označované jako volatilita.

**Tabulka č.43: Variabilita jednotlivých instrumentů**

Instrument	Směrodatná odchylka	Průměr	Variabilita %	Pořadí
Spotové Zlato	180,37	1167,67	15,45 %	4.
FUTURES (ZG1)	176,92	1199,57	14,75 %	2.
Fyzické 1 kg	5731	37155	15,42 %	3.
VA Akcie těžařů	16,22	33,54	48,36 %	8.
VA ETF	12,4	40,25	30,81 %	5.
Garantovaný certifikát	0,07	1,04	6,73 %	1.
Turbo certifikát	15,92	45,17	38,35 %	6.
Fond Zlatý	0,012	0,03	38,91 %	7.

(Zdroj: Vlastní zpracování data z přílohy č. 2)

Z výše uvedené tabulky lze vyvodit, že nejvíce rizikové jsou akcie těžařů, které mají variability rozpětí svého vývoje od střední hodnoty, tj. průměru nejvyšší. Skutečně to pak odpovídá známému laickému tvrzení, že akcie jsou rizikový cenný papír, neboť je na něm velká volatilita. Za nejméně rizikový může být určen garantovaný certifikát, který se skládá z obou garantovaných certifikátů GW1 a GW2. Turbo certifikáty, ač se odhadovalo, že jsou velice vrtkavé a znásobují výkyvy, jsou velice smířčí vůči svým pákovým vlastnostem. Jsou na tom dokonce lépe než samotný Fond zlatý, který je ve své podstatě extrémně diverzifikovaný. Tímto odstavcem jsme naplnili další z dílčích cílů této kapitoly.

Dle pořadí lze již vyhodnotit a dovodit nejlepší a nejhorší. Vztyčeným cílem je však využít výpočtu pro čistou současnou hodnotu, která vyžaduje znát prémii za riziko.

### **Výpočet premie za riziko z matice rizik a za variabilitu**

Pro vyvození premii za rizikovost je nezbytné trochu konstrukčně upravit výsledky tabulky č. 42 z matice rizik. Bylo využito postupu založeném na získaných poznacích studia předmětu manažerské ekonomie, který pro takový případ má dispoziční řešení, které spočívá v metodě bodovací dle pořadí a v tomto případě inverzním, tj. to nejhorší dostane nejvíc.

### **Metoda bodovací inverzní**

Tabulku č. 42 bude transponována podle pořadí pro lepší přehlednost a rozřazení rozhodovací bodovací metody. Tato operacionalizace spočívá v určení pořadí vzestupně od nejvíce rizikového. Tedy ten, co získal nejvíce bodů rizika. Následně k danému pořadí členů bude zařazena stupnice v rozsahu 1-9 bodů. Bude vybrán počet členů +1. Nejvýznamnější člen z pohledu rizika, obdrží i největší počet bodů. Platí reverzně, že ten nejvíce bezpečný pak obdrží bodů nejméně. Tímto způsobem bude určena daná váha podle vzorce č.13 každého instrumentu a tím vzniká tabulka č. 44.

**Tabulka č.44: Výpočet bodové metody dle pořadí**

Člen	Body rizika	Pořadí	Bodové kritérium ze stupnice	Bodová váha
Spotové zlato (S)	21	7-8	1	0,023
Futures (F)	21	7-8	1	0,023
Fyzické zlato (G)	22	6	2	0,045
Akcie těžařů (A)	50	1-3	9	0,205
ETF (E)	49	4	8	0,182
G. Certifikáty (R)	30	5	5	0,114
Turbo certifikáty (T)	50	1-3	9	0,205
Fond zlatý (Z)	50	1-3	9	0,205
Celkem	-	-	44	1

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Metodou bodovací byla vytvořena váha každého člena a tedy instrumentu. Tato váha může být brána zároveň i jako jisté vyjádření rizika, které pramení z vlastností a rysů každého produktu. Je zde pak riziko jedna a riziko dva. Sloučení rizik znamená je mezi sebou násobit. Toto je uvedeno i v nadcházející tabulka, která tímto způsobem vyjadřuje prémii za riziko.

**Tabulka č.45: Výpočet premie za riziko**

Instrument	Variabilita %	Bodová váha	Prémium za riziko
Spotové zlato (S)	15,45 %	0,0227	0,35 %
Futures (F)	14,75 %	0,0227	0,34 %
Fyzické zlato (G)	15,42 %	0,0455	0,70 %
Akcie těžařů (A)	48,36 %	0,2045	9,89 %
ETF (E)	30,81 %	0,1818	5,60 %
G. Certifikáty (R)	6,73 %	0,1136	0,76 %
Turbo certifikáty (T)	38,35 %	0,2045	7,84 %
Fond zlatý (Z)	38,91 %	0,2045	7,96 %

(Zdroj: Vlastní zpracování)

## 9.10 Shrnutí výsledků analýzy rizikovosti

Tato část diplomové práce se zaměřovala na jednu ze čtyř výzkumných částí, v tomto případě třetí oblast rizikovosti jednotlivých instrumentů.

Byly vyhodnoceny u každého instrumentu ordinálně a kauzálně všechny hlavní a typické faktory, jak jen je literární odborníci dokázali rozčlenit. Nejčastěji je zde proto uvažováno tržní riziko, které spočívá v negativním vývoji a dopadu na investora. Toto riziko je častokrát svedeno a spojeno s mírou variability daného instrumentu a odhadnuto, jaká by událost měla výsledný vliv v dlouhém. Za negativní události se zde považovaly velké ekonomické šoky, které je však možné brzdit pomocí metody stop-loss, u produktů, kde samozřejmě tato funkce je použitelná, a tedy těch obchodovaných na burze. Další rizika,

jež vystupují jsou úpadek či insolvence emitenta, specifická rizika z podstaty produktu, rizika špatného rozhodnutí atd.

Z jednotlivých částí tak byla utvořena matice rizik viz tabulka číslo 44, která odráží v bodovém a později i váhovém hodnocení rizikovost daného instrumentu, která lze interpretovat následovně:

Fyzickému zlatu nejbližší sousedi, spotový kurz a futures, jsou společně na pozici nejméně rizikové, a to z důvodu postrádání hrozeb emitentů a malého dopadu tržních událostí a absence jiných výše zmíněných rizik.

Souboj certifikátu lze vyhodnotit následovně: certifikáty garantované mají velice potlačeny negativní vývoje na trhu, ale vstupují zde velice podstatní ukazatelé ze strany emitenta a spoléhání se na garanci. Z emisních podmínek můžeme vyčíst mnoho právních podmínek, při kterých nemusí dojít k plnění garance, a tedy pozbytí této podstaty. Nicméně turbo certifikát vše umocňuje a přidává pak ještě svoji páku na to, aby si zajistil přední pozici ve srovnání s ostatními. Akcie těžařů, fond zlatý a ETF jsou svoji spleť rizik odlišní, ale vlastně téměř stejní. Drží post prvních z těch nejrizikovějších.

Variabilita, jež zde byla počítána z podílu směrodatné odchylky a průměru, pak odráží riziko, kam až může negativní odklon nastat. Je zřejmé, že roční variabilita by jinak odpovídala ročním či měsíčním výkyvům, ale bylo zavedeno dlouhé období, aby se skutečná podstata mohla plně v čase vyvinout. Podle tabulek č. 44 a 45 tak máme možnost nahlédnout na celkovou variabilitu, kterou každý jeden instrument získal z dat časové řady v příloze č. 2 této práce. Nejvyšší pozici zaujímají akcie s 48 % procenty rozdílného chování kurzu. Následně za nimi jsou fond zlatý a certifikáty, které mají zhruba o 10 % méně. ETF jsou na 30,8 procent kolísavosti. Spotové zlato, fyzické a futures je skupina, která se drží velice blízko u sebe, pohybují se v odchylce 15 % od své střední – průměrné hodnoty. Znamená to tedy, že u takového aktiva je očekávaný zisk nejhůř například za rok 15 % a naopak ztráta 15 %. Čím bude delší doba držení instrumentu, tím bude docházet k naplnění 15 % dlouhodobého standardu.

K určení přírážky za rizikovost došlo pomocí „sečtení“ rizik, které se mezi sebou násobí. Výsledná cifra nám pak ukazuje to, kolik by racionálně uvažující investor měl požadovat za to, že podstupuje všechny rizika spojené s daným instrumentem. Z akcií tak může ekonomicky odvozovat, že investor by požadoval alespoň míru zhodnocení takovou, aby se rovnala či pokryla jeho obavy takto vyjádřené, a tedy by akcie musely mít zhodnocení alespoň 9,89 % a více procent. To, jaká je výnosnost bylo již rozebráno v kapitole analýza výnosnosti. Prémium za rizikovost by investor v případě trojice zlata (spotového, fyzického a budoucího – futures) by požadoval do 1 % což je velice příznivé a téměř by se to místy slučovalo i s bezrizikovostí. Garantovaný certifikát i přes své nevůle v matici rizik nakonec srovnal rizikovou přírážku na obdobnou hranice se zlatem fyzickým a tj. 0,7 %.

### **9.10.1 Vyhodnocení hypotéz a dílčích cílů o rizikovosti jednotlivých instrumentech**

Hypotéza č. 10 Zlatu je častokrát přimykána vlastnost bezrizikového aktiva dokonce založená na normě Basel III, který ji takto doporučuje k držení bankám a penzijním institucím. Pro nadace a neziskové společnosti je například toto kritérium velice důležité. Vznikla tedy hypotéza... *fyzické zlato a spotový kurz včetně futures jsou bezrizikové investice a nebudou tím pádem vyžadovat velkou přírážku za rizikovost.* Tato hypotéza je správná, neboť rizikové přírážky ve formě prémie za rizikovost z tabulky č. 45, jsou téměř

srovnatelné s diskontní sazbou vyhlášenou ČNB, která se obecně vztahuje k tématu bezrizikové sazby, která se využívá i na úročení státních krátkodobých pokladničních poukázek.

Hypotéza (11) Především turbo certifikáty svou vlastností zabudované páky pak představují velice volatilní instrument. Vliv páky je činí velmi rizikové. *Turbo certifikáty pak předstihnout všechny ostatní varianty v rizikovosti odvozené z volatility, neboť jejich pákový efekt umocňuje velikost výkyvů o jejich koeficient.* Hypotéza je nesprávná na základě tabulky č. 45. Turbo certifikáty z vypočtených výsledků jsou dokonce na třetím místě od konce z 8 poměřovaných variant produktů hned za fondem zlatý a akciemi, které nemají nasazené žádné páky.

Podkapitola shrnutí výsledků výzkumu rizikovosti naplňuje postupně jednotlivé níže vytyčené cíle této diplomové práce.

Dílčí cíl č. 12 *Zanalyzovat rizika spojené s druhem investiční formy týkající se zlata a vzájemně je porovnat.* O tomto cíli pak rozhoduje sestavená matice rizik č. 42, která věrohodně odpovídá základním a skutečným rizikům, která jsou spojena s podstatou jednotlivých investičních instrumentů.

Dílčí cíl č.13 *Vypočíst a poměřit technická data časové řady jednotlivých produktů pro určení volatility a směrodatné odchylky.* Tento cíl se váže zejména na vzniku tabulky č. 43, která zahrnuje výpočty těchto veličin a určuje pořadí jednotlivých popsanych produktů.

Dílčí cíl č.14 *Stanovit velikost relevantní rizikové přírážky – prémia za rizikovost u každého instrumentu na téma zlata.* Výsledky výzkumné části v podkapitole tohoto výzkumu potvrzují naplňují podstatu tohoto cíle. Součin variability a míry vah rizik pomohl k výpočtu této neznámé a bylo možné implementovat tuto rizikovou přírážku do výsledných propočtů k doporučení vhodného instrumentu, jež si tato DP klade za svůj hlavní cíl.

### **9.10.2 Limity výzkumu rizikovosti**

Ve výzkumu rizikovosti vstupuje dosti značná míra subjektivního pohledu autora, za prvé ze strany určení rizika a za druhé z pohledu jeho dopadu. Každý z uvedeného rozhodnutí o udělení či zařazení bylo bedlivě objektivně porovnáno a vyhodnoceno v jednotlivých maticích. Nevychází z toho žádné pevné určení nýbrž, spíše modelová situace a postup, jak by měl každý investor individuálně postupovat.

Míra subjektivity byla potlačena i výslednou bodovací metodou a vztažením na pevná technická data rizika.

Limitou, která vždy bude vystupovat, je ohraničené časové období, pro které průzkum dělán. Ačkolí deset let je dlouhá doba, mohou být výsledku ovlivněny i událostmi posledního měsíce.

Bodovací matice nemusí být nejlepším způsobem, ale je jedním z dostupných a jednoduchých metod jak tak učinit správně z pohledu akademika.

Jedna z velkých problematik, která by znamenala **fatální změnu výsledků**, je zapojení elasticity do ohodnocení jednotlivých tržních rizik. Bylo by pak nutné kategorizovat co je a co není vliv globálního měřítka a jaké přesně tržní niance mohou nastat. V této problematice, například u turbo certifikátu, by pak místo T3 negativního vývoje trhu s dopadem ztráty až 48 procent, by měl být správně zahrnut zisk 36 % poté, co bylo využito záporné **koeficienty elasticity**, jak odkazuje tabulka č.11. Pak by bylo korektní ale uvažovat i na opačném měřítku, a tedy pozitivní vývoj trhu, který v této práci ale výzkum nemá. Takovýto případ a obdobný u jiných produktů by se neslučoval s výsledkem rizika, jež instrument nese.

## 10 Vyhodnocení, rozhodovací proces a doporučení

Z předchozích výzkumných oblastech, tj. citlivost, závislost, výnosnost a nákladovost, likvidita, a nakonec rizikovost se tato práce dostává do finální fáze, a to poměření jednotlivých výsledků do celku, tak aby bylo možné na jejich základě uvést výsledné doporučení.

### 10.1 Metoda indexu výnosnosti

K relevantnímu poměření investičních instrumentů, které provází celou tuto diplomovou práci, je potřeba vztyčit ukazatel, který bude porovnatelný. Za první takový lze spatřit index výnosnosti, který byl zakomponován na základě konzultace s vedoucím práce. Tento index vypovídá a určuje výnosnost očekávanou, která by stanula v den začátku investice. Působením složeného úročení by poté provázela vklad po celou dobu trvání až do nynějšího okamžiku. Dle příslušného výpočtu skrze vzorce č. 12, je pak vytvořena tabulku níže.

**Tabulka č.46: Výpočet indexu výnosnosti a určení pořadí**

Investiční instrument		Č. výnosnost (%)	Nákladovost (%)	Index výnosnosti	Pořadí	Vyhovuje
Zlato spot	max	36,27 %	2,05 %	3,04 %	2.	ANO
	min	33,06 %	5,26 %	2,80 %	5.	ANO
Futures	FIO	35,96 %	2,29 %	3,02 %	4.	ANO
	Burza	36,18 %	2,07 %	3,03 %	3.	ANO
	CFD	34,17 %	4,08 %	2,89 %	6.	ANO
<b>Fyzické zlato</b>		28,89 %	1,51 %	2,49 %	8.	ANO
Akcie	reinv.(burza)	-31,72 %	0,67 %	-3,63 %	15.	NE
	reinv.(Fio)	-31,26 %	0,22 %	-3,56 %	14.	NE
	statický (burza)	-51,38 %	0,67 %	-6,74 %	18.	NE
	statický (Fio)	-50,82 %	0,11 %	-6,64 %	17.	NE
ETF	reinv.(burza)	-21,39 %	0,67 %	-2,30 %	11.	NE
	reinv.(Fio)	-20,77 %	0,04 %	-2,23 %	10.	NE
	statický (burza)	-22,89 %	0,67 %	-2,48 %	13.	NE
	statický (Fio)	-22,23 %	0,01 %	-2,40 %	12.	NE
<b>Garantovaný certifikát</b>		24,91 %	0,52 %	2,18 %	9.	ANO
Turbo certifikát	parciál obch. kap	31,04 %	0,26 %	2,65 %	7.	ANO
	celý obch. kap	85,49 %	0,69 %	6,16 %	1.	ANO
<b>Fond Zlatý</b>		-46,28 %	2,50 %	-5,84 %	16.	NE

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka poskytuje správné informace o tom, které nástroje s vazbou na zlato se nevyplatilo držet v minulých 10 letech. Především se tak vyloučili fond zlatý, akcie těžařů a ETF.

Zatím nejlépe se drží produkty RCB turbo certifikáty se zlatem – jakožto podkladovým aktivem. Výnosností oplývají ze všech nejvíce, jelikož jsou zde pevně zabudované pákové vlastnosti. Tam kde vyvstalo více možností pro hodnocení indexu, jako například u akcií a ETF, kde rozhodovala volba varianty, bylo uvažováno FKI k racionální volbě, a tedy té neoptimálnější, která přinesla nejlépe zhodnocení, či nejméně ztrátu.

V práci však vzhledem k tomuto výsledku nebylo uvažováno pouze výnosů. Důležité faktory jsou i likvidita a rizikovitost. Následně se proto skrze určené prémium za riziko a prémium za likvidity dopočítají, prostřednictvím čisté současné hodnoty, respektive jejího ekvivalentu k výnosnosti, výsledky, které teprve zcela správně budou moci zhodnotit tuto práci. Tyto operace dali vzniknout následující tabulce.

**Tabulka č.47: Výsledná tabulka čisté průměrné roční výnosnosti vztážené k pořízení**

Instrument	Průměrný roční výnos	Prémium za riziko	Prémium za likviditu	Diskontní míra 0,25 %	Č. průměrný roční výnos	Pořadí	Vyhovuje
Spotové zlato	2,92 %	0,35 %	0,03 %	2,55 %	2,30 %	1.	ANO
Futures	3,03 %	0,34 %	0,16 %	2,52 %	2,27 %	2.	ANO
Fyzické 1 kg	2,49 %	0,70 %	3,20 %	-1,41 %	-1,66 %	4.	NE
VA Akcie těžařů	-3,59 %	9,89 %	0,02 %	-13,50 %	-13,75 %	7.	NE
VA ETF	-2,26 %	5,60 %	0,01 %	-7,87 %	-8,12 %	6.	NE
Garant. certifikát	2,18 %	0,76 %	1,25 %	0,16 %	-0,09 %	3.	NE
Turbo certifikát	4,54 %	7,84 %	0,54 %	-3,84 %	-4,09 %	5.	NE
Fond zlatý	-5,84 %	7,96 %	0,15 %	-13,95 %	-14,20 %	8.	NE

(Zdroj: Vlastní zpracování, data: souhrn výzkumných kapitol)

Takto vzniklá výsledná tabulka již dává dostatečné závěry k tomu, aby bylo možné naplnit kapacity hlavního cíle práce. Příslušné zahrnutí faktorů nám ukazuje, jaká investice byla nejvhodnějším řešením. Lze tak vyvodit, která by pro FKI v dnešní době, tedy za podmínek *ceteris paribus*, byla též nejiracionálnější s pohledem na všechny faktory investičního rozhodování. Podmínky neměnnosti parametrů, které sem řadím, je bohužel v realitě nemožné dosáhnout, ačkoliv časový rámec 10 let je poměrně dlouhé období na

ustálení vývojových tendencí. Touto podmínkou by obstály pouze dva z vybraných instrumentů, a to samotné burzovní zlato anebo futures.

## 10.2 Manažerské rozhodování

Vzhledem k velké míře nikoli rizika ale nejistoty, která doprovází vývoj na trhu, bylo z literární rešerše vyvozeno zakomponovat i rozhodovací problematiku managementu FKI. Tímto procesem tak vstupuje práce na úroveň manažerského rozhodnutí v případě volby investičního projektu, což výběr investiční strategie spolehlivě obsáhne.

### 10.2.1 Simulace budoucího scénáře na získaných parametrech

Pro vytvoření obstojného scénáře je využito získaných poznatků variability a míry korelace vázané na spotové zlato. Odhaduje se tak scénář pro nadcházející rok pro každý instrument. Scénář je seskládán z 5 variant možného vývoje investičních instrumentů. Tento vývoj je rozdělen na variantu 1 „výborné“, variantu 2 „dobrý“, variantu 3 „střed“, variantu 4 „špatné“ a variantu 5 „stresové“. Do všech variant vstupuje průměrný náklad a průměrný výnos, kdy není uvažována likvidita ani riziko. Vzhledem ke skutečnosti je výpočet založen na vývoji spotového zlata. Od spotového zlata se vyvíjí i scénáře ostatních instrumentů, a to prostřednictvím jejich závislosti k trendu. Práce se tak dostala do momentu, kdy budeme moci využít poznatků celé komplexnosti jednotlivých problematik, aby nyní dokázala poměřit a zakomponovat správné manažerské rozhodnutí. Založením scénářů vzniká následující tabulka.

Tabulka č.48: Simulace scénářů jednotlivých instrumentů v závislosti na vývoji zlata

Simulace		Výborné	Dobré	Střed	Špatné	Stresové
		Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5
<b>Instrument</b>	Aktuální investice	0,05	0,15	0,6	0,15	0,15
<b>Spotové Zlato</b>	13 463 698	15 889 857	14 849 786	13 809 715	12 573 075	11 336 434
		18,02 %	10,30 %	2,57 %	-6,61 %	-15,80 %
<b>FUTURES (ZG1)</b>	13 613 138	15 964 807	14 976 793	13 988 778	12 802 775	11 616 771
		17,28 %	10,02 %	2,76 %	-5,95 %	-14,67 %
<b>Fyzické 1 kg</b>	12 893 637	15 183 547	14 189 447	13 195 348	12 040 723	10 886 097
		17,76 %	10,05 %	2,34 %	-6,61 %	-15,57 %
<b>VA Akcie těžařů</b>	6 853 749	7 831 313	7 295 641	6 759 969	6 192 311	5 624 652
		14,26 %	6,45 %	-1,37 %	-9,65 %	-17,93 %
<b>VA ETF</b>	7 896 127	9 150 656	8 469 563	7 788 471	7 123 440	6 458 408
		15,89 %	7,26 %	-1,36 %	-9,79 %	-18,21 %
<b>Garantovaný certifikát</b>	12 496 286	13 494 127	13 110 584	12 727 042	12 242 705	11 758 368
		7,99 %	4,92 %	1,85 %	-2,03 %	-5,91 %
<b>Turbo certifikát</b>	15 821 675	22 174 948	19 328 367	16 481 787	13 326 336	10 170 885
		40,16 %	22,16 %	4,17 %	-15,77 %	-35,72 %
<b>Fond Zlatý</b>	5 369 741	5 314 878	5 315 482	5 316 086	5 200 661	5 085 236
		-1,02 %	-1,01 %	-1,00 %	-3,15 %	-5,30 %

(Zdroj: Vlastní zpracování)



## 10.2.2 Manažerské rozhodovací metody k vyhodnocení scénáře

Simulovaný scénář, který vznikl za stejných podmínek pro všechny produkty, udává, jak by který instrument navazoval na své aktuální zhodnocení k dnešnímu dni. Je odrazem toho, jak by se podařilo vylepšit danou pozici a jak nejlépe naložit s daným vývojem, který by reprezentoval aktuální den. Zavedením manažerského rozhodování nejistoty pak dostáváme následujících dvou tabulek.

**Tabulka č.49: Manažerský rozhodovací proces investiční**

Instrument	Minimax	Maximax	Savage	Hurwicz (0,6)	Bernoulli	Laplac (1/5)
Spotové zlato	11,336	15,890	4,553	14,068	13,761	13,692
Futures	11,617	15,965	4,348	14,226	13,939	13,870
Fyzické 1 kg	10,886	15,184	4,297	13,465	13,155	13,099
VA Akcie	5,625	7,831	2,207	6,949	6,752	6,741
VA ETF	6,458	9,151	2,692	8,074	7,792	7,798
Garant. cer.	<b>11,758</b>	13,494	1,736	12,800	12,702	12,667
Turbo cer.	10,171	<b>22,175</b>	12,004	<b>17,373</b>	<b>16,405</b>	<b>16,296</b>
Fond zlatý	5,085	5,316	<b>0,231</b>	5,224	5,287	5,246

**Tabulka č.50: Manažerský rozhodovací proces relativní**

Instrument	Minimax	Maximax	Savage	Hurwicz (0,6)	Bernoulli	Laplac (1/5)
Spotové Zlato	-15,80 %	18,02 %	33,82 %	4,49 %	2,21 %	1,69 %
Futures	-14,67 %	17,28 %	31,94 %	4,50 %	2,40 %	1,89 %
Fyzické 1 kg	-15,57 %	17,76 %	33,33 %	4,43 %	2,03 %	1,59 %
VA Akcie	-17,93 %	14,26 %	32,20 %	1,38 %	-1,48 %	-1,65 %
VA ETF	-18,21 %	15,89 %	34,10 %	2,25 %	-1,31 %	-1,24 %
Garant. cer.	-5,91 %	7,99 %	13,89 %	2,43 %	1,64 %	1,36 %
Turbo cer.	-35,72 %	<b>40,16 %</b>	75,87 %	<b>9,81 %</b>	<b>3,68 %</b>	<b>3,00 %</b>
Fond zlatý	<b>-5,30 %</b>	-1,00 %	<b>4,30 %</b>	-2,72 %	-1,54 %	-2,30 %

Na základě metod pak lze pozorovat jednotlivé přístupy k riziku a preference. Především tabulku č. 50, ukazuje relativní vyjádření. Ta dává pohled na hlavní problematiku, a to

dát doporučení pro FKI. Aktuálně by totiž znamenalo využít prostředků fondu pro všechny instrumenty se stejnou dispozicí.

## 11 Formulace výsledků a stanovení doporučení

Ze závěrečné tabulky č. 47, která udává čistou míru ročního výnosu lze vyvodit následující výsledky: burzovní zlato a futures se zde pohybují v těsné blízkosti a jako jediné tak pro investora představují čistou míru ročního zhodnocení 2,3 %. Tato sazba není vůbec špatná z pohledu investice, která je očištěna o vnímané riziko a likviditu. Na poli běžných instrumentů, jež jsou směnitelné téměř ihned by nebylo snadné naleznout takovou míru zhodnocení.

Třetím instrumentem, který vychází z pořadí, která tato tabulku určuje, je garantované certifikáty od RCB, respektive jejich společný průměr. Ty si tuto pozici vysloužili za malou rizikovostí přírážku. Očištěním výnosu o veličiny prémia se dostává k hodnotě, kterou je možné v nejnútnejším případě akceptovat. Vstoupí-li do tohoto procesu ještě diskontní sazba nebo požadavek investora o zhodnocení, varianta se zamítá.

Na čtvrtém místě této tabulky objevil fyzický slítek zlata, který i přes malou přírážku za riziko nakonec vyšel v deficitu k čisté hodnotě. Náklad, který provází investora s pořízením a prodejem zlata, utváří bohužel pro zlato tímto způsobem nežádoucí položku.

Páté místo obdrželi turbo certifikáty, které i přes velké zhodnocení nedokázali čelit rizikovostí přírážce, která tento zisk anulovala, a dokonce odsoudila do záporných čísel, kde končí na hodnotě -3,84 % čistého současného výnosu pro investora.

Šestá a sedmá pozice pak zastupuje odlišné příbuzné ETF a čisté akcie těžařů. Tyto tituly po celou dobu práce svádí boj a předhání se v jednotlivých kritériích. Výsledné určení pak probíhá právě v této úrovni. ETF díky menším ztrátám za sledované období a díky diverzifikaci obdrželi hodnocení čistého současného ročního výnosu -7,87 %, akcie s velkým odstupem 13,5 % v záporu. Zde je možné konstatovat, že z pohledu čisté hodnoty pro investora tyto tituly nemají význam ke zvažování a držení za ceteris paribus.

Obecně nejhůře se po celý čas diplomové práce vycházel fond zlatý, který skončil i po finálním poměření nejhůře a je neslučitelný s doporučením pro FKI.

V rámci učiněné modelace scénáře, na kterou byly aplikovány metody rozhodovací, se dostavilo výsledné posouzení v následující interpretaci:

Tabulka č. 38 je z prvních způsobů, odráží pozici minulého vývoje, současného stavu a budoucího odhadnutého scénáře, tento scénář vyšel z variability jednotlivých instrumentů a z korelace ke zlatu. Do všech variant vstupuje průměrný výnos a náklady. Vytváří se tak prostředí pro nejistotu, neboť není možné určit, která varianta nastane. Aplikací rozhodovacích metod jsou určovány, především z tabulky s relativním vyjádřením č. 50, následující výsledky: Bude-li investor skeptický bude vybírat variantu minimaxu, a hledá nejvyšší položku z nejnižší. Kritérium minimaxu pak poukazuje na fond zlatý s těsným zákrytem garantovaného fondu. Tento výsledek je zapříčiněn především z nízké korelace fondu a zlata. Naopak při pozitivním vztahu k riziku je nejlepší varianta turbo certifikátů, které by v nejlepším případě přinesly zhodnocení 40 % ke stávající investici během roku. Savageho kritérium má za úkol sledovat tu nejmenší možnou ztrátu, která vychází u fondu zlatý. Střední míru optimismu, tedy jak odráží lambda 0,6 u Hurwitcova kritéria pak opět ukazuje na instrument turbo certifikátu.

Bernoulliho závěr vychází z vah, které byli autorem určeny k jsou zaneseny v tabulce nad hodnotami v normálním rozdělení. Výsledek jeho kritéria se pak slučuje i s výsledkem Laplaceova pravidla o výběru turbo certifikátu.

Turbo certifikát je zdá se druhým adeptem k učinění doporučení.

## 11.1 Stanovení doporučení

Z výsledků, které přednáší tato práce, plynou jednoznačné závěry. Prvním výsledkem je volba **syrového burzovního zlata (spotové zlato)**, jak ji přenáší spotový kurz. Tento částečně hypotetický kov přináší investorovi nejlepší poměr rizikovosti, nákladů a likvidity a jako jeden z mála z poměřovaných aktiv. Zároveň splňuje pro fond kvalifikovaných investorů podmínku či kritérium korelace a diverzifikace oproti vývoji masového globálního trendu, který je dnes vystavěn na akcích 1650 světových společností po celém světě. Příkladné vyjádření korelační závislosti v hodnotách, které deklarují tabulky č. 11 a zejména potom tabulka číslo 14 uvedených v příslušné kapitole č.6.2, pak udává citlivost pouze ve výši pouze 2 % a korelaci vyhlazeného trendu 0,36. Tyto výsledky pak ukazují skutečně na to, že investice do zlata nepodléhají ekonomickým šokům, čímž do se také opíráme o vhodnost takového doporučení pro FKI. Pro zlato sice neplatí negativní korelace, jak například hodnotil Maloney, ale jedná se určitě o nástroj, který spolehlivě diverzifikuje tržní portfolio dle Markowicze. Držení zlata a nakupování ho na burze jsou povolené aktivity, jak bylo zjištěno v kapitole č 4.2. a lze ho tak na celé úrovni doporučit. Lze dodat, že s ohledem na možnosti, je zároveň vhodnou variantou doporučit i nejbližšího souseda burzovního zlata a to – **futures na zlato (ZG60)**, která jsou více zaběhlé instrumenty k obchodování a splňuje základní požadavky vhodnosti.

Druhý výsledek pojímá investiční doporučení na základě manažerského rozhodování. Do takové úlohy pak vstupuje samotný správce či manažer FKI a volil by podle toho jaké by měl on sám vlastní preference a záměr, či investiční strategii. Jestliže by disponoval částkou, kterou by zamýšlel využít, jako obchodní kapitál, rozhodoval by se podle tabulky č. 50. V takovém případě byl by-li to optimista a očekával prognózu zlata stoupající zvolil by variantu **turbo certifikátů (TC1 a TC2)** od **RCB**. Spočívala by však jeho úloha tom, nevystavit se velkým možným ztrátám zvolil za předpokladu *ceteris paribus* k obhospodařování obchodní kapitál fond zlatý. Domnívám se, že investoři spíše vystupují na trh za účelem zhodnocení, a proto se varianta turbo certifikátu jeví jako nejlepší. Vzhledem k ostatním skutečnost o této investiční formy, vyznačuje se především větší mírou rizikovosti, kterou však investor s postojem pozitivním k riziku, může akceptovat a dokonce vyhledávat. Míra rizika výkyvů může být spolehlivě seřizena v okamžiku správného *money managementu* a využívat tak více silných stránek této investice (Procházka 2017). Silné stránky tohoto produktu jsou bezesporu ve vztahu k MSCI indexu, a tedy globální ekonomice. Tento vztah byl pro výběr vhodnosti doporučení klíčový a lze jej hodnotit příslušnou korelací a elasticitou, která je následovná: průměrný turbo certifikát reaguje na propady na globálním trhu tak, že se jejich hodnota dokonce zvedne o 0,76 % za každý jeden procentní bod pohybu globálního indexu MSCI dolů. Dochází tu tedy k negativní elasticitě, která tak dělá z turbo certifikátu nástroj anticyklický a možná i dokonce protišokový. V trendové korelaci, jak ji zobrazuje například obrázek č. 11, lze vidět diferenciaci pohybů a reakce na světový trh ekonomiky, která není slučitelná ani se zlatem ani s tímto zástupcem ekonomiky. Hodnotou korelace 0,11 se tak potvrzuje nejen vztah ke globálnímu indexu ale také vhodnost doporučení pro

FKI. Výhodou tohoto produktu, pak může být i samotná páka, jelikož lze investovat pouze část obchodníku kapitálu. Stává se tak vhodný k doplnění samotného burzovního zlata.

Ač by se zdálo, že si první výsledek odporuje druhému a naopak, není tomu tak. I přes označené výsledky rozhodovací metody aplikované manažerské ekonomiky nám nevznikají limity na zamítnutí. Pouze vyvstává doporučení, kterou variantu bychom vybírali s ohledem na podstoupení rizika a nejistoty. S takovouto formulací je pak možné znova odklonit pohled do tabulky č. 50 a podívat se například o kolik, jak moc výsledky liší a učinit například výběr druhého nejlepšího.

Tímto výše popsáním tak poskytují odpověď na hlavní výzkumnou otázku a to: *jaké instrumenty týkající se tématu zlata jsou nyní vhodné pro fond kvalifikovaných investorů k utváření investičních strategií?*

Tyto dvě základní formy doporučení pak poskytují nejen samotné doporučení pro fond kvalifikovaných investorů, ale zároveň udávají metodiky, s jakou by měl rozhodovatel postupovat.

Současně s tím, lze aplikovat kritérii, které bychom při volně doporučování ihned zamítali. Jsou to především očekávaný záporný výsledek. Tato problematika se váže ale k minulému – historické vývoji, které kurzy jednotlivých instrumentů za sebou zanechali, nedá se tak v reálném světě přesně sdělit, že bude jejich vývoj tímto směrem pokračovat. A to je kouzlo a samotná podstata obchodování a spekulace, kterou Vám – zájemcům o investování do instrumentů se zlatým tématem, nechci vzít.

## 11.2 Diskuze a náměty na zlepšení

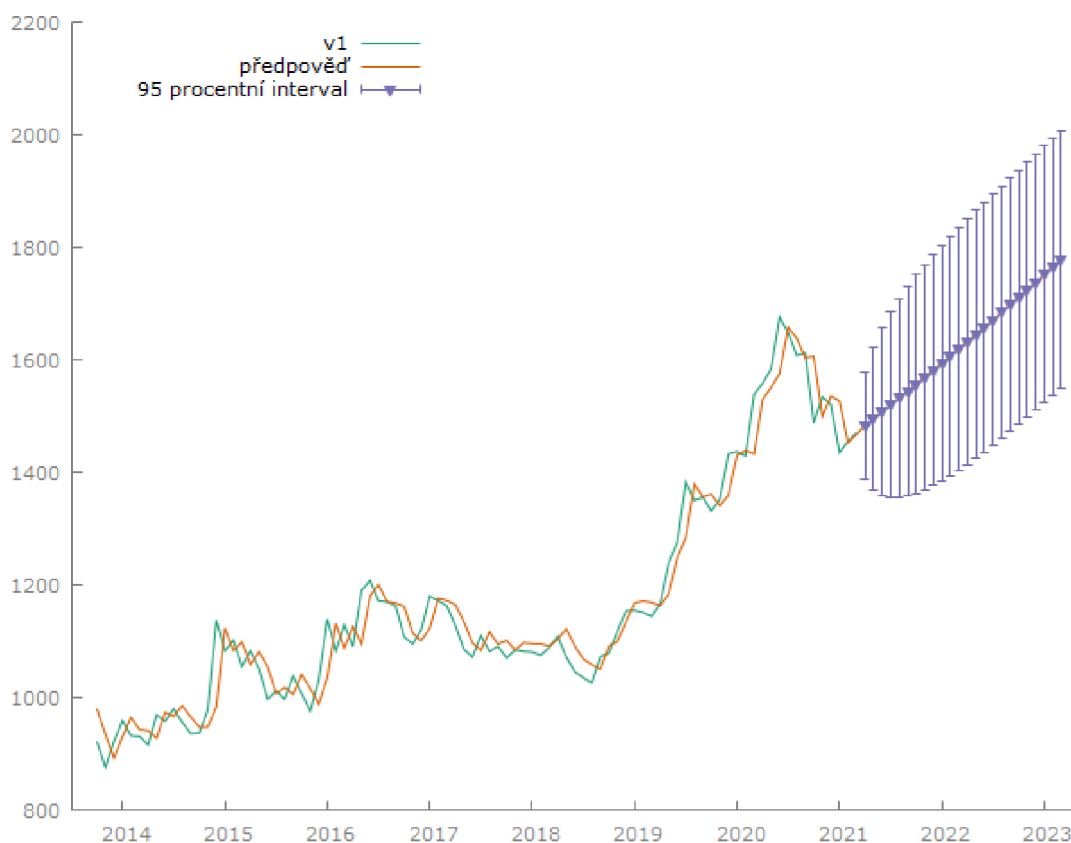
Volba vhodného doporučení skýtá velké množství úhlů a hodně proměnných. Subjektivně bylo například určené kritérium rizikovosti, což znamenalo, pro některé instrumenty kritický faktor pro zamítnutí. Samotný vystavěný model scénářů, pak vždy pouze jedné predikované proměnné. Bylo by získáno odlišných výsledků, v okamžiku, kdy by byla modelace scénáře nikoliv podle zlata, ale například MCSI. Konečné rozhodovací procesy by se pak aplikovali stejně, s tím rozdílem, že by byla posuzovány odlišné páry korelátů. V průběhu jednotlivých výzkumů, tj. citlivosti a korelace, rizikovosti, likvidity a výnosu a nákladů bylo postupně určována a vymezována problematika, která práce nedosáhla a poměřovala se výsledky již vzniklých jednotlivých výzkumných prací.

Zásadním námětem na zlepšení je poznatek, že prémie za likviditu, by měla být příště ošetřena a rozdělena na vstup nákladů a vstup likvidnosti. Společné propojení mělo bohužel vliv na poškození uváděného fyzického zlata, jelikož tato sazba vstoupila do výpočtu 2 a to v nejpodstatnější míře ze všech instrumentů. Dá se tak vyvodit i z limitů, které poukazuje samotné pojednání v kapitole limity výzkumu likvidity.

Podstatným nedostatkem a omezení celého výzkumu je správná volba, a především výběr reprezentantů. Nelze tvrdit v globálním měřítku že akcie těžařů jsou nevhodné, pakliže jsou vybrány například jen dva tituly, a to samé by bylo platné u ETF.

Vzhledem k rozsáhlosti práce a naplnění kapacit, zde nezbyla možnost provést verifikaci scénáře. Takováto verifikace by spočívala ve zvolení vyhlazené časové řady spotového zlata, která by byla podrobena ekonometrickému zkoumání. Takováto problematika by sebou nesla nestacionární časovou dispozici, která je časových řad ekonomického směru, a hlavně vývoje kurzů běžná. Ta by musela být posléze odstraněna první diferenciací (Šimek 2018). Tím se buď naplnili předpoklady pro testování, a to zejména normalita reziduí. Modelování predikce prostřednictvím modelu ARIMA by pak vneslo základní a správné ověření, zdali taková predikce může nastat (Šimek 2018).

Takové odvození by pak mohlo vypadat následovně:



**Obr.č.16: Predikce spotového zlata na 2 roky – doplňující**  
(Zdroj: Vlastní zpracování programem Gretl)

## Závěr

Na samém začátku si práce předsevzala doporučit vhodnou formu zlatá a ukázat na nejvýhodnější investiční variantu pro fond kvalifikovaných investorů.

Diplomová práce tak porovnávala příslušnou problematiku, ze které vyplynulo 8 různých investičních instrumentů s tematikou do zlata (burzovní zlato, futures, fyzické zlato, akcie, ETF, strukturované dluhové cenné papíry a strukturované pákové derivát, a nakonec otevřený fond kolektivního investování.

Dále bylo zjištěno, že fond kvalifikovaných investorů má téměř neomezené pravomoci a může proto zvolit jakýkoliv investiční instrument se nabízí.

Pro vytyčení jednotlivých vztahů mezi instrumentu byla rozšířena rešerše i do zahraniční akademické půdy. Kde byly zjištěny základní vztahy opírající se o korelaci, utváření ceny, dopady globální ekonomiky na akcie těžařů, na kterých byla udávaná i příslušná závislost a citlivost. Tímto výzkumem, tak byla založena první dílčí oblast zkoumání této práce. Další výzkumy potvrdili důležitost vztahu korelace rozšířily záměr zkoumání korelace na linie trendů. Od ostatních autorů z literární rešerše pak z výzkumu bylo patrné, jaké determinanty stupují do utváření cen instrumentů a výkonu globální ekonomiky.

Dále se práce zabývala zkoumáním literární rešerši v oblasti, jak jednotlivé instrumenty mezi sebou porovnat. Bylo poukázáno na možnost využít čisté současné hodnoty, která zakládá na investičním trojúhelníku, což znamená likvidita, výnos a riziko.

Samotné užití metody ČSH bylo zavádějící v okamžiku, kdy vstupuje do rozhodovací volby nikoli riziko, ale nejistota. V tento moment se práce přesunula z finančních trhu do manažerskou ekonomie a rozhodovacího proces. V literární rešerši pak bylo rozhodnuto o vhodnosti rozhodovacích metod ve spojitosti čistou současnou hodnotou.

Na základě zjištěných informací z literární rešerše byla vymezena metodologie, která se skládá z postupu řešení tohoto problému. Byly zde vztyčeny výzkumné otázky, které podbízí k tomu, aby práce naplnila hlavní cílovou otázku: *jaké instrumenty týkající se tématu zlata jsou nyní vhodné pro fond kvalifikovaných investorů k utváření investiční strategie.*

Práci doprovázely dílčí cíle, které byly vytyčeny v úvodu, aby práce neztratila směr a byla doprovázená k naplnění hlavního cíle.

Práce posléze vytyčila zástupce – reprezentanty Tento výběr byl především založen na kritériích stanovených autorem, jež musela splnit podmínku 10let, celistvosti časové řady a příslušnou rozdílností svých vlastností z podstaty produktu.

Význam třetí částí této práce byl vymezit stručný teoretický rámec, který rozšiřuje problematiku a dává teoretické základy a členění. Zabývá se zde od investování až po finanční trhy a obchodování na burza s využitím nástrojů burzy. Tematika pak přechází na vymezení oblasti likvidity rizika a výnosu, které jsou hlavními strůjci pro výpočet čisté současné hodnoty se zařazením subjektivní diskontní míry. Zároveň tato kapitola poskytuje první námět, jak vypočítat proměnné, které jsou nazvány jako premie.

Dalším krokem této práce bylo vymezit základní právní prostředí a ekonomické prostředí fondu kvalifikovaných investorů, kde bylo zmíněno i k daňové problematice.

Kapitola pátá se zabývala stručným seznámením se s danými reprezentanty a jejich popis základních vlastností.

První výzkumná oblast této práce se zabývala citlivostí. Tato citlivost byla vztažena na událost negativního ekonomického šoku, jež dopadá na globální úroveň. Byla tak posuzována reakce jednotlivých instrumentů na událost korona virové pandemie březnu 2020.

Následně byl proveden výzkum, který analyzoval korelační vztah mezi relativními změnami jednotlivých měsíců a trendovou linií jednotlivých instrumentů ve vztahu ke zlatu a globálnímu hospodářskému indexu. Zde bylo zjištěno že zlato nereaguje na poklesy vyvolané ekonomickými šoky na globálních trzích. Produkty označované jako turbo certifikáty v této době dokonce znamenitě vzrostly na své hodnotě a měli vůči MSCI negativní elasticitu. Naopak bylo zjištěno, že akcie ETF propadli společně s trhem.

Výzkum zaměřený na výnosnost a nákladovost v této práci analyzoval jednotlivé druhy nákladů, které vstupují do obchodování s danými produkty a ukázal základní, pro investora mnohdy nejdůležitější, vlastnost – zhodnocení tedy výkonnost. Zde bylo zjištěno, že tituly akcií ETF, fondu zlatý vychází záporně. Jako zajímavý produkt se zde ukázal garantovaný certifikát, který zabezpečil investora době své platnosti proti téměř jisté ztrátě a ochránil tak kapitál modelovaný v příkladě. Nejziskovější se však potvrdili být turbo certifikáty, které v sobě ukrývají páku.

Čtvrtá výzkumná oblast zahrnovala likviditu, která byla zkoumána jak z pohledu Rozdílu ceny nákupní a prodejní taky z pohledu běžné likvidity se kterou se investor musí potýkat v okamžiku jejich obchodování. Tyto údaje byly zpracovány a vznikla z nich prý je mi je za likviditu.

Pátá oblast výzkumu v této práci shrnula rizikovost, která byla poměřena skrze matice rizik, tedy intenzitou a pravděpodobností jednotlivých rizik produktů a statistickým popisným aparátem mírou variability. Z těchto veličin byla vytvořena jedna společná, která reprezentuje prémii za riziko.

V tento okamžik nic nebránilo této práci, aby vypočetla čistou současnou hodnotu, kterou vztáhla na průměrný roční výnos, a tím tak dala hlavní limitující kritéria pro vybrané produkty. Z tohoto výsledku se ukázaly být pouze tři produktu schopné, načež se zavedením diskontní sazba, zbyly pouze dva instrumenty...byli jimi zlato burzovní a futures na zlato 60denní kontrakt.

Do rozhodovacího procesu volby vhodného produktu však vstupuje zmíněná problematika nejistoty, a proto byly tyto výsledky vztaženy na predikční scénář, který obsahoval 5 variant možného vývoje. Byly aplikovány rozhodovací metody podle Hurwitze, Minimaxu, MaxiMaxu, Laplacea, Savageho a Bernoulliho. Tímto vyšla najevo investiční varianta, která splňuje též kritérium – stát se vhodnou v tomhle doporučení pro fond kvalifikovaných investorů.

Tím to závěrem bylo možné odpovědět na hlavní výzkumnou otázku, a to jaké investiční formy se zlatým tématem jsou pro fond kvalifikovaných investorů v dnešní době doporučitelné a vhodné.

Na závěr bylo rozepsáno několik omezení, které tato práce ve svém procesu objevila a zjistila jako chybové složky.

Obecně se ale potvrdilo, že zlato v burzovní podobě i futures je vhodná forma jak pro diverzifikaci portfolia ke globálnímu indexu, tak jako forma bezriziková, která může sloužit k bezpečnému uložení s čistým výnosem 2,3 %. U fyzického zlata bohužel vystupují velké náklady na rozdíl ceny nákupní a prodejní. Byla by-li řeč o velkém objemu fyzického zlata, náročnost na logistiku a uchování by zde nebyla nejmenší.

Velké zklamání však tato práce shledává ve fondu zlatý, který i přes aktivní správu ve všech výzkumných oblastech vycházel jeden z nejhorších variant. Za tento výsledek mohou nejspíše vysoké náklady a vnitřní omezující předpisy, které nutí značnou část aktiv diverzifikovat, k čemuž využívají akcie těžařů, které však v dnešní době neoplývají žádnou výnosností.

Dále bylo zjištěno především u akcií a ETF, že jakákoliv forma investice je daleko výhodnější v okamžiku uplatnění re-investiční strategie, která sebou však na druhou stranu nese i vyšší míru poplatků za četné obchody. V nákladovosti bylo zjištěno, že přímý vstup na burzu pro fond kvalifikovaných investorů znamená dodatečné náklady v okamžiku, kdy zamyšlení držet nakoupené cenné papíry po dobu 10 let.

V rámci rizikovosti, se zdá být vhodné, posuzovat rizika obdobnou konstrukcí matice rizik společně s variabilitou, jelikož pak lze ohodnotit i rizika, které jsou spojené především s podstatou produktu jako například úpadek emitenta či závislost na podkladovém aktivu. Opačně pak hodnotit riziko likvidity například „černých děr“.

Na závěr se domnívám, že tato práce poskytuje určitý ucelený metodický postup, který by každý investor, a především manažer portfolia měl učinit a propočítat v okamžiku kdy zamýšlí učinit obdobnou investici.



## Literatura

BLAŽEK, L. Úvod do teorie řízení podniku. Brno : Masarykova univerzita, 1999. ISBN 80-210-2085-7

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. ISBN 9788024732930.

FOTR, Jiří a Jiří HNILICA. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5104-7

SHILLER, Robert J. *Investiční horečka: iracionální nadšení na kapitálových trzích* [online]. Praha: Grada, 2010 [cit. 2021-5-20]. Investice. ISBN 978-80-247-2482-9.

KOHOUT, Pavel. Investiční strategie pro třetí tisíciletí. 6., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2010. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-33159.

LEWIS, Nathan. Zlato: minulé a pravé budoucí peníze. 1. vyd. Praha: PRAGMA, 2013. 407 s. ISBN 978-80-7349-385-1

MALONEY, Michael. Guide to Investing in Gold & Silver: Protect Your Financial Future. 2015. ISBN 9781937832742.

MARKOWITZ, H.. Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments. Yale University Press, New Haven & London, 2009. ISBN 9780300013726.

REJNUŠ, Oldřich. Finanční trhy. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.

VESELÁ, J. Investování na kapitálových trzích. 3. vydání. Praha: Wolters. Kluwer ČR, 2019

## Výzkumné a akademické práce

DEMIDOVA-MENZEL, Nadeshda a Thomas HEIDORN (2007): Gold in the investment portfolio, Frankfurt School - Working Paper Series, No. 87, Frankfurt School of Finance & Management, Frankfurt a. M., Dostupné z: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-2008082921>

CAPÁK, Andrej. Schopnost' CAMP zohľadniť riziko spojené s hospodárskym cyklom u evropských potravinárskych spoločností. Brno, 2019. Výzkumový projekt. VUT. Vedoucí práce Ing. Veronika Bumberová, Ph.D.

JANKOVÁ, Zuzana. *Hodnocení výkonnosti nemovitostních investičních a podílových fondů: Diplomová práce* [online]. 2018 [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: [https://www.vutbr.cz/www\\_base/zav\\_prace\\_soubor\\_verejne.php?file\\_id=171820](https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=171820) VUT Brno. Vedoucí práce Prof. Ing. Oldřich Rejnuš, CSc.

GWILYM, O., Clare, A., Seaton, J. et al. Gold stocks, the gold price and market timing. *J Deriv Hedge Funds* 17, 266–278 (2011).  
<https://link.springer.com/article/10.1057/jdhf.2011.16#citeas>

NAWAZ, NISHAD and V. R., SUDINDRA, *A Study on Various Forms of Gold Investment* (June 2013). Dostupné z: <https://ssrn.com/abstract=3525301>

HOBZA, Martin, KOTÁB, Petr, 2013. Vybrané otázky zdanění investičních společností a investičních fondů. *Acta Universitatis Carolinae*. 3, (91-111).

Hrkalík, Tomáš. *Role likvidity ve finančních krizích se zaměřením na černé díry likvidity*. Brno, 2017. Bakalářská práce. Masarykova univerzita.

MIKULČÁK, Jiří. Zdanění investičních fondů. Brno, 2015. Bakalářská práce. Masarykova univerzita

PROCHÁZKA, Jakub. Využití technické analýzy při intradenním obchodování na komoditním trhu. Brno, 2015. Diplomová práce. Masarykova Univerzita

ŘEHÁČKOVÁ, Hana. Fondy kvalifikovaných investorů. Praha, 2012. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze.

ŠEDIVÝ, Vladimír. Vývoj zlatého standardu v 1. polovině 20. století. Plzeň, 2013. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.

ŠIMEK, Jan. Prognóza vývoje trhu zlata. Brno, 2018. Diplomová práce. VUT. Vedoucí práce Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA.

VACHUTKA, Jan, Právní úprava fondů kvalifikovaných investorů a jejich investiční strategie. Brno, 2017. Bakalářská práce. Masarykova univerzita

KAMASH, K. a Ch. KUSSAINOV. *Investment project analysis under conditions of uncertainty* [online]. 2020 [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: [https://www.ismaitm.lv/images/Files/Theses/2020/01\\_NN/31\\_ITM2020\\_Kussainov\\_Kamash.pdf](https://www.ismaitm.lv/images/Files/Theses/2020/01_NN/31_ITM2020_Kussainov_Kamash.pdf). Satbayev University, Riga.

DIVIŠ, Viktor. *Investice do drahých kovů: Diplomová práce* [online]. Liberec, 2019 [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: [https://dspace.tul.cz/bitstream/handle/15240/153110/DP\\_Divis.pdf?sequence=1](https://dspace.tul.cz/bitstream/handle/15240/153110/DP_Divis.pdf?sequence=1). Technická univerzita Liberec, Ekonomická fakulta. Vedoucí práce Ing. Lenka Strýčková, Ph.D.

IVANENKO, Tetiana, Anatolii FRANTSUZ a Viktor HRUSHKO. *Optimal investment decision making on the model of production enterprise with limited resources* [online]. 15/2018n. 1. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=741882>

## Zákony

Nařízení vlády č. 243/2013 Sb. Nařízení vlády o investování investičních fondů a o technikách k jejich obhospodařování.

Zákon č. 230/2009 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

Zákon č. 240/2013 Sb. Zákon o investičních společnostech a investičních fondech.

## Elektronické zdroje

ADMIRAL MARKETS, 2020 Jak obchodovat s futures. In: <https://admiralmarkets.com/>. [online].25-09-2020 [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: <https://admiralmarkets.com/cz/education/articles/trading-instruments/obchodovani-futures>

Amista. [online]. Brno. [cit. 2021-04-12]. Dostupné z: <https://www.amista.cz/pruvodce-fki.html>.

Apmex [online]. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.apmex.com/product/60162/1-oz-gold-bar-apmex-tep>

Barrick Gold Corporation [online]. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.barrick.com/English/investors/shares-and-dividends/default.aspx>

Bullion by Post [online]. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.bullionbypost.eu/gold-bars/1-ounce-gold-bar>

Capital analysis. [online]. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.capital-analysis.cz/barrick-gold-corporation/>

CME Group. 2020 Gold futures – contract specs. [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: [https://www.cmegroup.com/trading/metals/precious/gold\\_contract\\_specifications.html#](https://www.cmegroup.com/trading/metals/precious/gold_contract_specifications.html#)

CONSEQ. Generali Fond zlatý (CZK) [online] Conseq [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.conseq.cz/investice/prehled-fondu/generali-fond-zlaty-czk>

ČNB. Pronájem bezpečnostních schránek v safesových trezorech poboček české národní banky. [online] 01-2011 [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: [https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/o\\_cnb/.galleries/hospodareni/cenik/cenik\\_cast\\_VIII.pdf](https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/o_cnb/.galleries/hospodareni/cenik/cenik_cast_VIII.pdf)

DOLEŽALOVÁ, P. Technická analýza II (Dow teorie) – ze seriálu ŠKOLA INVESTORA. Kurzy.cz [online]. 2004 [cit. 2020-30-12]. Dostupný na WWW: <http://zpravy.kurzy.cz/86208-technicka-analyza-ii-dow-teorie-ze-serialu-skola-investora>

Fio banka. Jak obchodovat futures. [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: <https://www.fio.cz/akcie-investice/obchodovani-derivaty/futures/jak-obchodovat-futures>

Fio banka. Více o Futures. [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: <https://www.fio.cz/akcie-investice/obchodovani-derivaty/futures/o-futures>

Generali Investments CEE, investiční společnost, a. s., 2021 Klíčové informace pro investory. [online] 15.2. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.conseq.cz/Conseq/Document.ashx?file=CZ0008472370-KIID-CZE-CS>

Generali Investments CEE, investiční společnost, a. s., 2021 Statut Fond zlatý, otevřený podílový fond. [online] 10.3. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: [https://www.generalinvestments.cz/media/generali/docs/STAT\\_CZ0008472370\\_FZL\\_20210310.pdf](https://www.generalinvestments.cz/media/generali/docs/STAT_CZ0008472370_FZL_20210310.pdf)

Generali Investments CEE, investiční společnost, a. s., 2021. Podmínky společnosti k investování do Fondů a Investičních programů účinné od 1. 4. 2021. [online] 1.4. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: [https://www.generalinvestments.cz/media/generali/docs/POD\\_3\\_Podminky-investovani-CZ\\_20210401.pdf](https://www.generalinvestments.cz/media/generali/docs/POD_3_Podminky-investovani-CZ_20210401.pdf)

Generali Investments CEE: *Pololetní zpráva* [online]. 30. červen 2020 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: <https://www.generalinvestments.cz/media/generali/docs/gicee-pololetni-zprava-2020-5f3f7bfde374b.pdf>

CHEN, James, SCOTT, Gordon, ed. Closed-End Fund. Investopedia.com [online]. 9-2020 [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/i/cef.asp>

CHEN, James, SCOTT, Gordon, ed. Index. Investopedia.com [online]. 12-2020 [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/i/index.asp>

Investing.com: Amex Gold Bugs index [online]. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.investing.com/indices/amex-gold-bugs-settle>

IŠTVAN, Lukáš. Win-side Trading: Investice do zlata v roce 2020 [online]. 12-2020 [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.winsidetrading.com/cs/investice-do-zlata/>

KOMODITNÍ BURZA PRAHA. 2020 Ceník Komoditní burzy Praha. [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: <https://kbp.cz/docs/KBP%20-%20Cen%C3%ADk.pdf>

Komodity-trading.cz. Zlato-jak ho lze obchodovat?. [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: <http://komodity-trading.cz/zlato-jak-ho-lze-obchodovat/>

KOŤÁTKO, Jiří, 2018. Neaktivní investiční fondy přijdou o daňové zvýhodnění. Opatření míří hlavně na developerské firmy. In: Hospodářské noviny. [online]. 14.6. [cit. 2021-04-12]. Dostupné z: <https://archiv.ihned.cz/c1-66168140-neaktivni-investicni-fondy-prijdou-o-danove-zvyhodneni>

LIKEŠ, Ondřej. Jak založit alternativní investiční fond dle §15 ZISIF?. In: lynxbroker.cz. [online]. [cit. 2021-04-12]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/vzdelavani/jak-zalozit-fond-dle-paragrafu-15/>

LIKEŠ, Ondřej. Lynx: MSCI World Index – Průvodce indexem & 10 nejlepších ETF [online]. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/vzdelavani/msci-world-index/>

MoneyMetals [online]. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.moneymetals.com/1-oz-gold-bar/19>

MSCI.COM. MSCI World Index (USD) [online]. 11-2020 [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: [doi:https://www.msci.com/documents/10199/149ed7bc-316e-4b4c-8ea4-43fcb5bd6523](https://www.msci.com/documents/10199/149ed7bc-316e-4b4c-8ea4-43fcb5bd6523)

NOVÁKOVÁ, Jolana. *Idnes.cz: Kam schovat poklad? Dvanáct otázek o bezpečnostních schránkách* [online]. 31. leden 2018 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/finance/financni-radce/finance-banky-zlato-bezpecnostni-schranky-cennosti.A180130\\_113312\\_viteze\\_kho](https://www.idnes.cz/finance/financni-radce/finance-banky-zlato-bezpecnostni-schranky-cennosti.A180130_113312_viteze_kho)

NYSE, 2018. Index Methodology: Arca Gold Miners Index® (GDM) [online] [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: [https://www.theice.com/publicdocs/data/NYSE\\_Arca\\_Gold\\_Miners\\_Index\\_Methodology.pdf](https://www.theice.com/publicdocs/data/NYSE_Arca_Gold_Miners_Index_Methodology.pdf)

Nyse.com. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.nyse.com/site-search?q=Fee&page=3>

RAIFFEISENBANK. [online]. Praha [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: [https://investice.rb.cz/produkt/certificate-rcb/?ID\\_NOTATION=274016398&ISIN=AT0000A2B709](https://investice.rb.cz/produkt/certificate-rcb/?ID_NOTATION=274016398&ISIN=AT0000A2B709).

RAIFFEISENBANK. Ceník – Obchodování s investičními nástroji. 2016 [online] [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.rb.cz/attachments/ceniky/cenik-ft-01082017.pdf>

RAIFFEISENBANK. Certifikát s kapitálovou ochranou USD GOLD WINNER. [online]. Praha [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: [https://investice.rb.cz/produkt/certificate-rcb/?ID\\_NOTATION=171347093&ISIN=AT0000A1NWJ6](https://investice.rb.cz/produkt/certificate-rcb/?ID_NOTATION=171347093&ISIN=AT0000A1NWJ6)

RAIFFEISENBANK. Final terms, 2021. [online]. Praha [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://investice.rb.cz/file/?ISIN=AT0000A2B709&hash=28ba7488a2735c54bf35c22023cabb0fec2b7452>

RAIFFEISENBANK. Produktová brožura listopad 2019. [online]. Praha [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://investice.rb.cz/file/?ISIN=AT0000A2B709&hash=19f44a225e1a64fbc8c516bd984d3b4e07a020a0>

RAIFFEISENBANK. Turbo certifikát Long gold. [online]. Praha [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: [https://investice.rb.cz/produkt/certificate-rcb/?ID\\_NOTATION=61071848&ISIN=AT0000A00BR7&fbclid=IwAR1RGI-zWg3Rf4MOLk2fR5yY5fAJwZXwNif55qI1K\\_3QCMMoBA3cn8gQHwU](https://investice.rb.cz/produkt/certificate-rcb/?ID_NOTATION=61071848&ISIN=AT0000A00BR7&fbclid=IwAR1RGI-zWg3Rf4MOLk2fR5yY5fAJwZXwNif55qI1K_3QCMMoBA3cn8gQHwU).

Sazebník ZS. *Fio.cz* [online]. [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: [https://www.fio.cz/docs/cz/C\\_zaklad.pdf](https://www.fio.cz/docs/cz/C_zaklad.pdf)

SVOBODA, Martin, 2011. Scoach: Největší evropská burza pro obchodování s investičními certifikáty. In: *investicniweb.cz*. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.investicniweb.cz/investice/scoach-nejvetsi-evropska-burza-pro-obchodovani-s-investicnimi-certifikaty>.

UPS. Výpočet času a nákladů [online] 2021. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: [https://www.apps.ups.com/ctc/request?loc=cs\\_CZ&apld=fctc](https://www.apps.ups.com/ctc/request?loc=cs_CZ&apld=fctc)

XAU:CUR Gold Spot \$/Oz, 2021 [online]. Bloomberg. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/quote/XAU:CUR>

Xetra.com. Trading fees and charges, 2020. [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: <https://www.xetra.com/xetra-en/trading/trading-fees-and-charges>

X-TRADE BROKERS. Kolik stojí koupit si akcie a ETF? Velké srovnání českých brokerů. 2020 In: e15.cz. [online]. 02-11-2020 [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/finexpert/vydelavame/kolik-stoji-koupit-si-akcie-a-etf-velke-srovnani-ceskych-brokeru-1374979>

ZOLTÁN, Gyalog. *Obchodování s drahými kovy (zlatem) z hlediska dohledu ČNB* [online]. 2013 [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: [https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/casto-kladene-dotazy/.galleries/stanoviska\\_a\\_odpovedi/pdf/k\\_obchodovani\\_s\\_drahymi\\_kovy.pdf](https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/casto-kladene-dotazy/.galleries/stanoviska_a_odpovedi/pdf/k_obchodovani_s_drahymi_kovy.pdf)

## **Osobní sdělení**

LUŇÁČEK, Jiří Ing., Ph.D., MBA,. Osobní sdělení - nauka předmětu Manažerská ekonomika II (Vysoké učení technické Brno, Koleční 2906/4) březen 2021.

## Seznam tabulek

Tabulka č.1:	Stupnice kvalitativního vyjádření rizika .....	35
Tabulka č.2:	Stupnice hodnocení pravděpodobnosti negativního dopadu .....	35
Tabulka č.3:	Základní informace futures .....	43
Tabulka č.4:	Základní informace o fyzickém zlatě .....	45
Tabulka č.5:	Základní informace akcie Barrick Gold .....	47
Tabulka č.6:	Složení indexu Gold Bugs.....	47
Tabulka č.7:	Základní informace o ETF VanEck a SPDR Gold.....	49
Tabulka č.8:	Základní informace o garantovaných certifikátech GW1 a GW2.....	51
Tabulka č.9:	Základní informace o produktech turbo certifikátů .....	53
Tabulka č.10:	Základní informace o Generali fondu zlatý .....	55
Tabulka č.11:	Elastičita investičních forem zlata na korona virovém propadu globální ekonomiky (od ledna do března 2020) .....	58
Tabulka č.12:	Míra vzájemné korelace relativních změn vývoje ceny v čase 10 let ...	60
Tabulka č.13:	Míra vzájemné korelace ve vývoji ceny na horizontu 10 let .....	61
Tabulka č.14:	Míra vzájemné korelace ve vývoji ceny na horizontu 10 let 7-m klouzavé průměry 63	
Tabulka č.15:	Částečné seřazení podle vzájemné korelace trendu vyhlazené 7-m.....	63
Tabulka č.16:	Výpočtová tabulka spotové zlato výnosy a náklady .....	68
Tabulka č.17:	Výpočtová tabulka výnosu a nákladů futures .....	70
Tabulka č.18:	Nákupní a prodejní ceny 1 kg fyzického zlata k aktuální datu (13.5.2021)	71
Tabulka č.19:	Výpočtová tabulka výnosu a nákladu fyzického zlata .....	72
Tabulka č.20:	Výpočtová tabulka výnosů a nákladů akcií těžařů .....	75
Tabulka č.21:	Výpočtová tabulka výnosu a nákladu ETF .....	77
Tabulka č.22:	Výpočtová tabulka výnosu a nákladů GW1 a GW4 .....	78
Tabulka č.23:	Výpočtová tabulka výnosu a nákladu garantovaných certifikátů .....	79
Tabulka č.24:	Výpočtová tabulka výnosu a nákladu turbo certifikátů.....	81
Tabulka č.25:	Výpočtová tabulka výnosu a nákladů Zlatý fond.....	82
Tabulka č.26:	Souhrnný přehled výnosnosti a nákladovosti instrumentů.....	83
Tabulka č.27:	Bid-Ask Spread Instrumentů k určení likvidity (k 13.05.2021).....	86
Tabulka č.28:	Určení kritéria a obchodní přírážky za běžnou podobu likvidity.....	90
Tabulka č.29:	Kategorizace jednotlivých instrumentů dle stupně likvidity .....	91
Tabulka č.30:	Výpočet premie za likviditu .....	92
Tabulka č.31:	Pravděpodobnost výskytu .....	95
Tabulka č.32:	Významnost negativního dopadu.....	95
Tabulka č.33:	Matice rizik spotového zlata .....	97
Tabulka č.34:	Matice rizik futures .....	98
Tabulka č.35:	Matice rizik fyzického zlata .....	99
Tabulka č.36:	Matice rizik turbo certifikátů .....	100
Tabulka č.37:	Matice rizik akcií těžařů zlata .....	101
Tabulka č.38:	Matice rizik ETF .....	102
Tabulka č.39:	Modelace scénáře garantovaného certifikátu .....	103
Tabulka č.40:	Matice rizik garantované certifikáty .....	104
Tabulka č.41:	Matice rizik fondu zlatý .....	106
Tabulka č.42:	Vyhodnocení matice rizik. ....	106
Tabulka č.43:	Variabilita jednotlivých instrumentů.....	107
Tabulka č.44:	Výpočet bodové metody dle pořadí .....	108

Tabulka č.45:	Výpočet prémie za riziko .....	108
Tabulka č.46:	Výpočet indexu výnosnosti a určení pořadí .....	112
Tabulka č.47:	Výsledná tabulku čisté průměrné roční výnosnosti vztažené k pořízení	113
Tabulka č.48:	Simulace scénářů jednotlivých instrumentů v závislosti na vývoji zlata	114
Tabulka č.49:	Manažerský rozhodovací proces investiční .....	115
Tabulka č.50:	Manažerský rozhodovací proces relativní .....	115



## Seznam obrázků

### Nenalezena položka seznamu obrázků.

Obr.č.1:	Schéma členění finančního trhu .....	27
Obr.č.2:	Schéma obchodování cenných papírů na příslušných segmentech trhů .....	29
Obr.č.3:	Schéma rozdělení fondu podle zákona 240/2013 sb. ZISIF .....	39
Obr.č.4:	Vývoj spotového kurzu XAU/EUR .....	43
Obr.č.5:	Graf vývoje kurzové ceny futures ve srovnání se spotovou cenou na 10letém horizontu	45
Obr.č.6:	Vývoj kurzu akcie Barrick Gold a Indexu Gold Bugs na 10 let horizontu..	49
Obr.č.7:	Graf vývoje nabídkové ceny TC1 RCB na 10letém horizontu .....	54
Obr.č.8:	Grafické zobrazení výkonnosti časový horizont 11 let v korunách českých	56
Obr.č.9:	Graf vývoje indexu MSCI za posledních 10 let v měně euro .....	57
Obr.č.10:	Grafické zobrazení vývoje instrumentů a MSCI .....	59
Obr.č.11:	Grafické zobrazení vyhlazeného vývoje jednotlivých instrumentů a MSCI	62
Obr.č.12:	Sazebníku FIO banky na obchod futures .....	69
Obr.č.13:	Tabulkový přehled nabídky bezpečnostních schránek u vybraných institucí	72
Obr.č.14:	Sazebník FIO k obchodování akcií na zahraničním trhu (USA) .....	73
Obr.č.15:	Sazebník FIO k obchodování akcií a ETF na zahraničním trhu (Německo – XETRA)	76
Obr.č.16:	Predikce spotového zlata na 2 roky – doplňující .....	119



## Seznam zkratek

Abs. – Absolutní

CFD - 'contract for difference', neboli kontrakt pro vyrovnání rozdílů.

CP – cenné papíry

ČNB – Česká národní banka

ČSH – čistá současná hodnota

DP – diplomová práce

ETF – Exchange-traded fund

FKI – Fond kvalifikovaných investorů

FondZ – Zlatý fond Generali

GW – Gold Winner garantovaný certifikát

KID – sdělení klíčových informací podle nařízení PRIIPs („key information document“)

LBMA – London Bullion Market Association

OTC – Over-the-counter (zkratka OTC) je typem uspořádání trhu s cennými papíry

RCB - Raiffeisen CentroBank AG

TC – turbo certifikát od Raiffeisen CentroBank AG

VA – vážený průměr

Var. koef. – variační koeficient

## Příloha č.1 Zdrojové odkazy jednotlivých dat

Instrument		Zdroj:
SPOT Gold		<a href="https://www.investing.com/currencies/xau-eur">https://www.investing.com/currencies/xau-eur</a>
CFD Spot Gold		Platforma ETX Capital Broker
Gold Futures	Index	<a href="https://www.investing.com/commodities/gold">https://www.investing.com/commodities/gold</a>
	GCM2 1	<a href="https://www.barchart.com/futures/quotes/GC*0/profile">https://www.barchart.com/futures/quotes/GC*0/profile</a>
	CFD GF(M) 60	Platforma ETX Capital Broker
Fyzické zlato		<a href="https://www.zlate-mince.cz/">https://www.zlate-mince.cz/</a>
		<a href="https://shop.ibisingold.com/Shop/single/gold/">https://shop.ibisingold.com/Shop/single/gold/</a>
		<a href="https://www.apmex.com/product/73950/1-kilo-gold-bar-pamp-suisse">https://www.apmex.com/product/73950/1-kilo-gold-bar-pamp-suisse</a>
		<a href="https://www.bullionbypost.eu/gold-bars/1-kilo-gold-bar/">https://www.bullionbypost.eu/gold-bars/1-kilo-gold-bar/</a>
		<a href="https://www.bullionstar.com/buy/product/gold-bar-tanaka-1kg">https://www.bullionstar.com/buy/product/gold-bar-tanaka-1kg</a>
Akcie	Barrick Gold	<a href="https://www.investing.com/equities/barrick-gold-corp.">https://www.investing.com/equities/barrick-gold-corp.</a>
	Index Gold Bugs	<a href="https://www.investing.com/indices/arca-gold-bugs">https://www.investing.com/indices/arca-gold-bugs</a>
ETF	GDX	<a href="https://www.investing.com/etfs/market-vectors-gold-miners">https://www.investing.com/etfs/market-vectors-gold-miners</a>
	SPDR <sup>®</sup>	<a href="https://www.investing.com/etfs/spdr-gold-trust">https://www.investing.com/etfs/spdr-gold-trust</a>
Garantovaný certifikát	GW1	<a href="https://investice.rb.cz/produkt/certificate-rcb/?ID_NOTATION=171347093&amp;ISIN=AT0000A1NWJ6">https://investice.rb.cz/produkt/certificate-rcb/?ID_NOTATION=171347093&amp;ISIN=AT0000A1NWJ6</a>
	GW4	<a href="https://investice.rb.cz/produkt/certificate-rcb/?ID_NOTATION=274016398&amp;ISIN=AT0000A2B709">https://investice.rb.cz/produkt/certificate-rcb/?ID_NOTATION=274016398&amp;ISIN=AT0000A2B709</a>
Turbo Certifikát	TC1	<a href="https://www.rcb.at/cs/produkt/certifikaty/?ID_NOTATION=122202002&amp;ISIN=AT0000A1C4E5">https://www.rcb.at/cs/produkt/certifikaty/?ID_NOTATION=122202002&amp;ISIN=AT0000A1C4E5</a>
		<a href="https://www.comdirect.de/inf/zertifikate/detail/uebersicht/hebelzertifikat.html?">https://www.comdirect.de/inf/zertifikate/detail/uebersicht/hebelzertifikat.html?</a>
	TC2	<a href="https://www.rcb.at/cs/produkt/certifikaty/?ID_NOTATION=61071848&amp;ISIN=AT0000A00BR7">https://www.rcb.at/cs/produkt/certifikaty/?ID_NOTATION=61071848&amp;ISIN=AT0000A00BR7</a>
		<a href="https://www.boerse-frankfurt.de/derivative/at0000a00br7-turbo-auf-gold">https://www.boerse-frankfurt.de/derivative/at0000a00br7-turbo-auf-gold</a>
Fond Zlatý		<a href="https://www.conseq.cz/investice/prehled-fondu/generali-fond-zlaty-czk">https://www.conseq.cz/investice/prehled-fondu/generali-fond-zlaty-czk</a>

## Příloha č. 2 Časové řady

	Zlato Spot	Futures (ZG1)	AKCIE			Fond Z
			Barrick Gold	Gold Bugs index	VA Těžaři	
XI-10	<b>1066,49</b>	1067,03	39,94	416,20	72,89	0,051
XII-10	1061,85	1062,19	40,20	417,87	73,34	0,052
I-11	973,34	974,57	34,29	371,43	62,78	0,050
II-11	1022,67	1021,08	37,94	400,99	69,32	0,053
III-11	1012,62	1015,74	36,80	376,55	67,05	0,054
IV-11	1055,89	1051,21	34,29	395,95	63,11	0,057
V-11	1066,92	1066,89	32,99	366,89	60,54	0,055
VI-11	1034,58	1035,64	30,82	340,91	56,53	0,053
VII-11	1129,93	1131,08	33,19	391,12	61,19	0,056
VIII-11	1268,25	1271,65	35,37	400,29	65,00	0,059
IX-11	1213,03	1210,52	34,96	449,32	64,87	0,059
X-11	1238,58	1244,19	35,72	375,53	65,23	0,052
XI-11	1298,79	1298,45	38,68	420,04	70,84	0,054
XII-11	1208,32	1209,30	35,26	392,72	64,71	0,050
I-12	1329,89	1328,80	37,55	383,67	68,41	0,049
II-12	1271,69	1283,13	35,98	398,29	66,00	0,052
III-12	1250,68	1250,97	32,49	357,67	59,57	0,050
IV-12	1256,97	1256,34	30,29	338,59	55,61	0,048
V-12	1262,85	1264,44	31,39	325,40	57,26	0,044
VI-12	1262,71	1266,59	29,70	356,25	54,83	0,044
VII-12	1312,22	1308,92	26,75	322,72	49,40	0,043
VIII-12	1344,32	1339,43	30,51	348,92	56,11	0,044
IX-12	1378,06	1377,43	32,37	411,59	60,02	0,050
X-12	1327,47	1325,23	31,33	380,50	57,89	0,049
XI-12	1318,72	1317,50	26,32	335,45	48,81	0,047
XII-12	1268,68	1269,17	25,90	321,43	47,94	0,046
I-13	1224,78	1222,92	23,56	316,47	43,86	0,045
II-13	1209,02	1208,41	23,15	296,40	42,95	0,042
III-13	1247,02	1243,99	22,93	273,53	42,31	0,040
IV-13	1121,82	1118,10	14,60	205,31	27,26	0,035
V-13	1067,01	1071,31	16,32	194,54	30,11	0,033
VI-13	948,58	940,66	12,15	176,72	22,74	0,031
VII-13	994,29	986,62	12,71	175,15	23,70	0,030
VIII-13	1056,20	1055,89	14,63	211,63	27,37	0,031
IX-13	981,68	980,70	13,79	180,56	25,62	0,031
X-13	974,34	974,38	14,49	167,68	26,67	0,030
XI-13	922,71	920,17	12,19	170,00	22,75	0,029
XII-13	876,68	874,36	12,55	138,27	23,01	0,026
I-14	922,38	919,48	14,15	157,51	25,97	0,027

II-14	959,99	957,40	14,78	178,63	27,30	0,028
III-14	932,39	931,96	12,97	174,17	24,14	0,028
IV-14	931,32	934,30	12,77	160,20	23,65	0,027
V-14	916,81	913,80	11,56	160,20	21,56	0,027
VI-14	969,47	965,38	13,19	172,53	24,51	0,027
VII-14	958,03	956,98	13,49	179,86	25,10	0,028
VIII-14	980,17	979,06	13,96	185,46	25,97	0,028
IX-14	956,42	958,28	11,60	167,55	21,70	0,026
X-14	936,78	935,01	9,48	155,49	17,87	0,024
XI-14	937,48	943,78	9,60	143,42	18,00	0,022
XII-14	978,72	1103,73	8,64	137,45	16,26	0,022
I-15	1137,37	1226,61	11,31	174,03	21,24	0,024
II-15	1083,65	1169,52	11,65	166,17	21,77	0,024
III-15	1102,97	1185,54	10,36	156,14	19,43	0,022
IV-15	1055,15	1134,18	11,72	157,53	21,82	0,022
V-15	1083,41	1165,54	10,85	164,02	20,35	0,022
VI-15	1051,81	1140,96	9,74	142,07	18,23	0,021
VII-15	997,13	1076,72	6,38	122,24	12,13	0,019
VIII-15	1012,13	1085,06	6,10	118,27	11,60	0,019
IX-15	997,55	1058,96	5,45	105,14	10,36	0,018
X-15	1038,01	1086,05	7,08	125,34	13,40	0,019
XI-15	1007,86	1063,90	7,00	106,16	13,13	0,018
XII-15	976,80	1032,23	6,91	99,51	12,92	0,018
I-16	1031,73	1072,16	9,07	103,18	16,67	0,018
II-16	1139,24	1171,07	12,76	146,90	23,48	0,020
III-16	1083,22	1125,57	12,08	158,02	22,44	0,022
IV-16	1129,31	1170,91	16,50	169,51	30,07	0,023
V-16	1091,67	1140,23	15,42	196,30	28,59	0,024
VI-16	1190,56	1238,18	19,30	207,25	35,31	0,024
VII-16	1208,83	1266,96	19,71	237,90	36,40	0,027
VIII-16	1172,95	1225,94	15,25	240,79	28,68	0,027
IX-16	1170,68	1219,11	15,74	202,73	29,21	0,026
X-16	1163,27	1214,55	15,92	196,79	29,46	0,024
XI-16	1108,21	1169,63	14,07	170,67	26,00	0,023
XII-16	1095,32	1173,93	15,60	157,37	28,39	0,021
I-17	1120,99	1196,33	17,09	153,26	30,75	0,022
II-17	1180,28	1261,51	17,58	208,06	32,42	0,023
III-17	1172,56	1248,40	17,93	184,56	32,68	0,022
IV-17	1163,76	1236,21	15,41	188,09	28,49	0,023
V-17	1128,29	1199,41	14,80	174,78	27,29	0,022
VI-17	1086,65	1150,01	14,00	164,09	25,80	0,023
VII-17	1072,07	1132,16	14,38	162,05	26,42	0,022
VIII-17	1110,05	1165,83	15,11	168,05	27,73	0,023
IX-17	1082,99	1149,15	13,70	176,78	25,43	0,024

X-17	1091,86	1157,22	12,64	170,65	23,54	0,023
XI-17	1070,92	1140,20	11,53	156,51	21,48	0,023
XII-17	1085,64	1160,11	12,05	151,26	22,32	0,023
I-18	1082,88	1158,84	11,58	159,79	21,59	0,023
II-18	1081,03	1163,85	9,60	153,21	18,07	0,023
III-18	1075,27	1157,19	10,09	139,24	18,82	0,022
IV-18	1089,01	1174,85	11,20	152,48	20,87	0,023
V-18	1109,94	1193,12	11,29	151,15	21,01	0,022
VI-18	1072,31	1149,94	11,21	153,81	20,90	0,021
VII-18	1046,77	1120,35	9,60	147,39	18,03	0,020
VIII-18	1035,16	1101,37	9,02	120,58	16,78	0,020
IX-18	1026,86	1092,86	9,65	122,78	17,89	0,019
X-18	1073,88	1138,79	11,05	138,07	20,46	0,019
XI-18	1079,76	1142,26	11,25	131,38	20,73	0,019
XII-18	1118,19	1174,46	11,70	137,30	21,56	0,019
I-19	1154,96	1209,16	11,53	132,75	21,22	0,020
II-19	1155,19	1209,48	11,10	146,95	20,64	0,021
III-19	1151,85	1203,78	12,38	151,95	22,89	0,020
IV-19	1144,54	1194,97	11,44	145,54	21,21	0,020
V-19	1167,47	1211,93	11,14	133,49	20,56	0,019
VI-19	1239,67	1275,55	13,91	166,43	25,67	0,021
VII-19	1276,63	1327,19	14,88	175,68	27,44	0,022
VIII-19	1383,33	1419,71	17,68	177,19	32,15	0,024
IX-19	1350,82	1381,65	15,85	180,93	29,15	0,024
X-19	1356,67	1387,82	15,58	163,93	28,46	0,023
XI-19	1331,10	1362,26	15,24	170,33	27,98	0,023
XII-19	1353,36	1387,09	16,44	198,84	30,37	0,023
I-20	1433,39	1454,93	16,84	210,12	31,18	0,024
II-20	1437,56	1439,19	17,19	224,12	31,93	0,025
III-20	1429,93	1449,19	16,90	166,19	30,68	0,022
IV-20	1539,69	1557,27	23,13	219,09	41,84	0,023
V-20	1558,49	1595,01	22,00	264,38	40,62	0,025
VI-20	1584,41	1627,19	23,93	233,41	43,41	0,025
VII-20	1676,43	1694,92	24,50	265,48	44,86	0,028
VIII-20	1648,14	1664,29	25,06	284,45	46,06	0,031
IX-20	1608,57	1623,66	24,03	299,57	44,49	0,030
X-20	1612,30	1620,33	22,64	291,11	42,01	0,028
XI-20	1488,93	1493,04	19,17	250,66	35,62	0,027
XII-20	1534,11	1541,33	19,15	254,73	35,62	0,028
I-21	1521,04	1524,64	18,59	241,02	34,52	0,028
II-21	1435,25	1431,84	15,58	221,96	29,12	0,028
III-21	1455,22	1460,68	17,0	236,74	31,72	0,027
IV-21	1471,70	1475,21	17,81	244,48	33,20	0,028

	Fyzické Zlato (1 kg)	ETF			Turbo Certifikáty		GW
		GDX VanEck	SPDR GLD	VA ETF	TC1	TC2	PA
XI-10	35782,82	45,84	104,33	63,69	55,19	-	1383,50
XII-10	33774,53	45,95	103,68	63,67	57,64	-	1405,50
I-11	30959,27	39,40	94,89	55,68	53,44	-	1327,00
II-11	32528,32	43,35	99,74	60,43	55,93	-	1411,00
III-11	32208,66	42,43	98,73	59,35	56,92	-	1439,00
IV-11	33584,96	42,02	102,94	59,68	59,75	-	1535,50
V-11	33935,79	40,39	103,95	58,18	62,33	-	1536,50
VI-11	32907,15	37,63	100,65	54,78	65,06	-	1505,50
VII-11	35939,97	39,52	109,95	58,14	77,67	-	1628,50
VIII-11	40339,55	43,67	123,60	64,54	87,75	-	1813,50
IX-11	38583,15	41,23	118,08	61,12	75,40	-	1620,00
X-11	39395,83	42,45	120,75	62,82	82,19	-	1722,00
XI-11	41310,94	44,94	126,56	66,32	78,12	-	1746,00
XII-11	38433,34	39,72	117,38	59,36	78,95	-	1574,50
I-12	42300,15	43,17	129,46	64,75	80,99	-	1744,00
II-12	40448,97	41,57	123,29	62,18	80,58	-	1770,00
III-12	39780,70	37,13	121,49	56,87	76,77	-	1662,50
IV-12	39980,76	35,04	122,27	54,47	72,06	-	1651,25
V-12	40167,79	35,43	122,69	54,98	75,02	-	1558,00
VI-12	40163,34	35,36	122,58	54,89	74,95	-	1598,50
VII-12	41738,11	34,81	127,19	54,66	78,05	-	1622,00
VIII-12	42759,13	38,12	130,57	59,01	84,41	-	1648,50
IX-12	43832,30	41,76	133,68	63,64	85,88	-	1776,00
X-12	42223,17	40,82	128,73	61,98	84,99	-	1719,00
XI-12	41944,86	36,62	127,87	56,93	81,22	-	1726,00
XII-12	40353,23	35,15	122,78	54,66	76,30	-	1664,00
I-13	38956,89	30,65	118,71	48,72	73,41	-	1664,75
II-13	38455,61	28,65	117,19	46,04	71,08	-	1588,50
III-13	39664,28	29,52	120,49	47,43	68,08	-	1598,25
IV-13	35682,01	23,06	108,43	38,03	60,59	-	1469,00
V-13	33938,66	22,69	103,02	37,19	53,88	-	1394,50
VI-13	30171,72	18,82	91,55	31,23	46,86	-	1192,00
VII-13	31625,63	20,29	96,20	33,51	49,83	-	1314,50
VIII-13	33594,82	21,28	101,82	35,20	50,85	-	1394,75
IX-13	31224,54	18,50	94,77	30,95	45,60	-	1326,50
X-13	30991,08	18,48	94,04	30,89	45,94	-	1324,00
XI-13	29348,87	16,39	88,81	27,68	41,83	-	1253,00
XII-13	27884,78	15,37	84,48	26,01	41,46	-	1204,50
I-14	29338,37	17,41	89,04	29,12	45,32	-	1251,00
II-14	30534,64	18,75	92,46	31,18	50,07	-	1326,50
III-14	29656,76	17,14	89,76	28,78	46,60	-	1291,75



IV-14	29622,73	17,39	89,58	29,12	45,33	-	1288,50
V-14	29161,21	16,51	88,35	27,82	44,32	-	1250,50
VI-14	30836,18	19,32	93,51	32,02	48,71	-	1315,00
VII-14	30472,30	19,35	92,16	31,99	47,51	-	1285,25
VIII-14	31176,52	20,32	94,31	33,44	42,81	-	1285,75
IX-14	30421,09	16,91	92,00	28,57	43,19	-	1216,50
X-14	29796,40	13,74	89,95	23,84	38,70	-	1164,25
XI-14	29818,66	14,74	90,03	25,34	43,63	-	1182,75
XII-14	31130,39	15,19	93,88	26,15	46,50	-	1206,00
I-15	36176,62	19,75	109,36	33,45	47,59	25,88	1260,25
II-15	34467,93	19,01	103,75	32,13	44,66	21,31	1214,00
III-15	35082,45	17,00	105,92	29,29	49,57	26,02	1187,00
IV-15	33561,42	17,92	101,10	30,44	45,56	23,40	1180,25
V-15	34460,30	17,82	103,84	30,42	43,79	21,92	1191,40
VI-15	33455,19	15,95	100,89	27,54	42,82	20,24	1171,00
VII-15	31715,97	12,51	95,50	22,13	39,32	16,85	1098,40
VIII-15	32193,08	12,58	97,03	22,27	36,91	14,71	1135,00
IX-15	31729,33	12,29	95,61	21,79	42,05	19,71	1114,00
X-15	33016,25	13,59	99,32	23,91	36,65	12,82	1142,35
XI-15	32057,26	13,03	96,48	22,95	35,41	12,01	1061,90
XII-15	31069,32	12,63	93,43	22,26	36,57	13,04	1062,25
I-16	32816,50	13,11	98,69	23,15	48,83	25,86	1111,80
II-16	36236,10	17,82	109,11	30,64	50,85	27,58	1234,90
III-16	34454,25	17,55	103,37	30,00	49,75	26,75	1237,00
IV-16	35920,25	22,55	107,93	37,30	50,64	28,40	1285,65
V-16	34723,02	20,28	104,26	33,96	51,31	23,17	1212,10
VI-16	37868,44	24,95	113,89	40,94	57,68	34,86	1320,75
VII-16	38449,56	27,38	115,43	44,26	57,35	35,26	1342,00
VIII-16	37308,32	22,84	111,83	37,94	55,57	32,48	1309,25
IX-16	37236,12	23,51	111,77	38,85	50,16	26,41	1322,50
X-16	37000,42	22,33	111,05	37,18	48,24	26,98	1272,00
XI-16	35249,12	19,67	105,54	33,16	43,43	18,40	1178,10
XII-16	34839,12	19,89	104,23	33,41	46,63	21,92	1159,10
I-17	35655,61	22,16	107,01	36,72	49,71	24,45	1212,80
II-17	37541,46	21,60	112,73	36,26	46,48	21,63	1255,60
III-17	37295,91	21,41	111,45	35,93	53,64	28,26	1244,85
IV-17	37016,01	20,40	110,83	34,46	47,53	23,10	1266,45
V-17	35887,81	20,18	107,28	33,97	49,63	25,52	1266,20
VI-17	34563,35	19,32	103,29	32,56	44,40	20,86	1242,25
VII-17	34099,60	19,30	101,97	32,46	48,50	25,52	1267,55
VIII-17	35307,64	20,76	105,64	34,69	51,24	28,35	1311,75
IX-17	34446,94	19,43	102,91	32,69	48,73	25,45	1283,10
X-17	34729,07	19,30	103,61	32,54	47,60	24,92	1270,15
XI-17	34063,02	18,88	101,73	31,84	44,28	20,51	1280,20

XII-17	34531,23	19,37	103,06	32,61	50,40	27,20	1296,50
I-18	34443,44	19,12	102,77	32,24	48,86	25,69	1345,05
II-18	34384,59	17,51	102,51	29,91	48,30	25,38	1317,85
III-18	34201,39	17,84	102,08	30,37	49,46	26,87	1323,85
IV-18	34638,42	18,45	103,15	31,29	49,43	26,03	1313,20
V-18	35304,14	19,11	105,29	32,34	47,88	24,07	1305,35
VI-18	34107,24	19,09	101,54	32,14	43,80	19,30	1250,45
VII-18	33294,88	18,20	99,21	30,76	41,67	17,04	1220,95
VIII-18	32925,60	15,99	97,85	27,49	40,15	14,73	1202,45
IX-18	32661,60	15,95	97,13	27,41	41,31	16,58	1187,25
X-18	34157,17	16,73	101,79	28,74	40,84	15,19	1214,95
XI-18	34344,20	16,87	102,09	28,95	43,75	18,45	1217,55
XII-18	35566,55	18,39	105,71	31,33	46,97	21,80	1281,65
I-19	36736,11	19,82	108,99	33,55	49,31	23,83	1323,25
II-19	36743,42	19,56	109,04	33,17	48,32	22,28	1319,15
III-19	36637,18	19,99	108,76	33,77	47,35	21,28	1295,40
IV-19	36404,67	18,62	108,05	31,77	46,94	20,55	1282,30
V-19	37134,01	19,33	110,42	32,90	50,52	24,24	1295,55
VI-19	39430,50	22,48	117,15	37,72	57,40	30,89	1409,00
VII-19	40606,09	23,93	120,27	39,91	65,93	39,15	1427,55
VIII-19	43999,93	27,17	130,79	44,99	65,98	38,78	1528,40
IX-19	42965,87	24,50	127,40	41,10	64,45	37,17	1485,30
X-19	43151,95	25,24	127,72	42,15	61,85	34,17	1510,95
XI-19	42338,63	24,58	125,13	41,09	63,75	34,92	1460,15
XII-19	43046,66	26,11	127,45	43,35	70,20	42,71	1523,00
I-20	45592,20	26,13	134,60	43,77	72,40	44,24	1584,20
II-20	45724,83	23,78	134,56	40,41	76,58	50,24	1609,85
III-20	45482,15	20,89	134,21	36,15	82,41	51,80	1608,95
IV-20	48973,31	29,44	144,93	48,94	84,53	56,47	1702,75
V-20	49571,29	30,92	146,78	51,08	84,14	56,20	1728,70
VI-20	50395,73	32,66	149,03	53,58	89,55	62,18	1768,10
VII-20	53322,63	36,47	157,49	59,23	97,37	70,37	1964,90
VIII-20	52422,81	35,41	154,85	57,64	97,45	70,94	1957,35
IX-20	51164,19	33,42	151,15	54,74	95,91	69,51	1886,90
X-20	51282,83	32,19	151,28	53,08	91,90	64,62	1881,85
XI-20	47358,77	29,07	139,73	48,13	86,62	59,91	1762,55
XII-20	48795,83	29,39	145,54	48,91	87,52	60,48	1891,10
I-21	48380,10	28,44	142,23	47,40	84,51	57,99	1863,80
II-21	45651,36	25,93	134,02	43,46	76,51	49,53	1742,85
III-21	46286,55	27,72	136,45	46,08	78,83	52,73	1691,05
IV-21	46810,73	28,59	137,82	47,35	84,98	59,14	1767,65

### Příloha č. 3 Struktura garantovaného certifikátu v čase

Garantovaný certifikát struktura času a hodnoty				
Podklad. Akt.	GW1(20%)	GW4(25%)	Časová řada GW1 : GW4	
1383,5	-	1	11	50
1405,5	-	1,058482759	12	51
1327,0	-	1,047716475	13	52
1411,0	-	1,016195658	14	53
1439,0	-	1,020201149	15	54
1535,5	-	1,029294508	16	55
1536,5	-	1,033144572	17	56
1505,5	-	1,034593103	18	57
1628,5	-	1,049885313	19	58
1813,5	-	1,074176245	20	59
1620,0	Strike GW1-1	1,059982759	21	60
1722,0	1	1,078441379	22	0
1746,0	1,00023229	1,088977395	23	1
1574,5	0,99714479	1,071650575	24	2
1744,0	1,00063879	1,104805236	25	3
1770,0	1,0018583	1,117846743	26	4
1662,5	0,9971206	1,107068966	27	5
1651,3	0,99589141	1,112893997	28	6
1558,0	0,98888889	1,10107037	29	7
1598,5	0,99043748	1,117471264	30	8
1622,0	0,9912892	1,13120166	31	9
1648,5	0,99288618	1,1467341	32	10
1776,0	1,00574913	1,191513793	33	11
1719,0	0,99965157	1,1864659	34	12
1726,0	1,00050329	1,199786079	35	13
1664,0	0,99214092	1,190841379	36	14
1664,8	0,99376633	1,201853193	37	15
1588,5	0,98483933	1,184787739	38	16
1598,3	0,98540759	1,19842931	39	17
1469,0	0,96914634	1,155913155	40	18
1394,5	0,9588459	1,13181788	41	19
1192,0	0,93160408	1,047085057	42	20
1314,5	0,94616362	1,10720894	43	21
1394,8	0,95586834	1,151937676	44	22
1326,5	0,94570743	1,12362069	45	23
1324,0	0,94452962	1,127824777	46	24
1253,0	0,93380194	1,093381737	47	25
1204,5	0,92620499	1,068855172	48	26
1251,0	0,93230401	1,100271648	49	27

1326,5	0,9428365	1,152618135	50	28
1291,8	0,9376057	1,135697126	51	29
1288,5	0,93706446	1,138826054	52	30
1250,5	0,93162368	1,11695198	53	31
1315,0	0,94117435	1,169448276	54	32
1285,3	0,9372267	1,152795338	55	33
1285,8	0,93779117	1,158802554	56	34
1216,5	0,92865007	1,107055172	57	35
1164,3	0,92226481	1,065948148	58	36
1182,8	0,92597404	1,086126437	59	37
1206,0	0,93041425	1	60	38
1260,3	0,93899644	1,000024991	1	39
1214,0	0,93444315	1,000016584	2	40
1187,0	0,93277116	0,99992998	3	41
1180,3	0,93393293	0,999851725	4	42
1191,4	0,93743248	0,999878939	5	43
1171,0	0,93742676	0,999604984	6	44
1098,4	0,9320993	0,998413857	7	45
1135,0	0,93901987	0,998675373	8	46
1114,0	0,94007485	0,997880966	9	47
1142,4	0,9461417	0,99822608	10	48
1061,9	0,94260648	0,995220564	11	49
1062,3	0,94678749	0,994404425	12	50
1111,8	0,95481969	0,995747374	13	51
1234,9	0,96731294	1,00149772	14	52
1237,0	0,97097448	1,001827898	15	53
1285,7	0,97719425	1,005301928	16	54
1212,1	0,97738055	1,000455224	17	55
1320,8	0,98550136	1,009541356	18	56
1342,0	0,989518	1,012529943	19	57
1309,3	0,99227658	1,010487666	20	58
1322,5	0,99613337	1,012987378	21	59
1272,0	1	1,008041736	22	60
1178,1	0,99995899	0,996298507	23	1
1159,1	0,9970414	0,993248457	24	2
1212,8	0,99767296	1,00105878	25	3
1255,6	0,99914046	1,008328358	26	4
1244,9	0,99822131	1,007015478	27	5
1266,5	0,99956368	1,011709612	28	6
1266,2	0,99946803	1,01247927	29	7
1242,3	0,99688155	1,008023828	30	8
1267,6	0,99947524	1,014517044	31	9
1311,8	1,00520833	1,026525187	32	10
1283,1	1,00159984	1,020528745	33	11

1270,2	0,99970912	1,018100182	34	12
1280,2	1,00139675	1,022149254	35	13
1296,5	1,00449423	1,028536599	36	14
1345,1	1,01435731	1,046247512	37	15
1317,9	1,00961216	1,039184598	38	16
1323,9	1,0115494	1,043430993	39	17
1313,2	1,00971698	1,041506173	40	18
1305,4	1,00830254	1,040366086	41	19
1250,5	0,99435273	1,01893036	42	20
1221,0	0,98595322	1,006666482	43	21
1202,5	0,97995152	0,998344216	44	22
1187,3	0,97445951	0,990861664	45	23
1215,0	0,98205975	1,004553747	46	24
1217,6	0,98216392	1,006129353	47	25
1281,7	1,00328747	1,041836109	48	26
1323,3	1,0181309	1,067515432	49	27
1319,2	1,01729822	1,067786795	50	28
1295,4	1,00889151	1,055679381	51	29
1282,3	1,00404874	1,049365833	52	30
1295,6	1,00956564	1,060145522	53	31
1409,0	1,05744235	1,141439792	54	32
1427,6	1,06725825	1,160028745	55	33
1528,4	1,11422432	1,24126534	56	34
1485,3	1,0978184	1,216409895	57	35
1511,0	1,11271226	1,244502246	58	36
1460,2	1,09121528	1,210737977	59	37
1523,0	1,12497379	1	60	38
1584,2	1,15953616	1,001185486	1	39
1609,9	1,17707023	1,002949065	2	40
1609,0	1,1810135	1,004393171	3	41
1702,8	1,14	1,010085643	4	42
1728,7	1,14333333	1,014069191	5	43
1768,1	1,14666667	1,019546991	6	44
1964,9	1,15	1,038328826	7	45
1957,4	1,15333333	1,043123732	8	46
1886,9	1,15666667	1,041369168	9	47
1881,9	1,16	1,045396664	10	48
1762,6	1,16333333	1,035148186	11	49
1891,1	1,16666667	1,055726842	12	50
1863,8	1,17	1,056371422	13	51
1742,9	1,17333333	1,041626099	14	52
1691,1	1,17666667	1,035843475	15	53
1767,7	1,18	1,052044174	16	54

## Příloha č. 4 Dividendové výplaty akcie a ETF

Nákup Akcie za div.	Akcie nesoucí div. Celkem	Výplata dividend:		Nákup ETF za div.	Nákup ETF za div.	Výplata dividend:	
		čtvrtletně	0,2988/4			prosinec	0,3154
		Běžný výnos (EUR):	Rok			Běžný výnos (EUR):	Rok
-	4909	1466,9	4.Q 2010	-	4277,5	1349,1	2010
20,0	4927,6	1472,4	1.Q. 2011	22,73	4294,5	1354,5	2011
22,0	4947,6	1478,3	2.Q 2011	24,78	4313,7	1360,5	2012
26,2	4971,6	1485,5	3.Q 2011	52,31	4358,0	1374,5	2013
22,9	4992,8	1491,8	4.Q 2011	52,56	4403,2	1388,8	2014
23,1	5014,0	1498,2	1.Q. 2012	62,40	4458,2	1406,1	2015
25,2	5037,0	1505,1	2.Q 2012	42,09	4493,5	1417,3	2016
27,5	5062,4	1512,6	3.Q 2012	43,46	4530,1	1428,8	2017
25,2	5085,7	1519,6	4.Q 2012	45,61	4569,0	1441,0	2018
31,7	5115,1	1528,4	1.Q. 2013	33,24	4596,6	1449,8	2019
36,1	5148,4	1538,3	2.Q 2013	29,64	4621,2	1457,5	2020
67,7	5211,7	1557,3	3.Q 2013				
60,8	5268,1	1574,1	4.Q 2013				
68,4	5330,9	1592,9	1.Q. 2014				
66,0	5392,3	1611,2	2.Q 2014				
65,7	5453,3	1629,5	3.Q 2014				
75,1	5523,6	1650,4	4.Q 2014				
101,5	5619,1	1679,0	1.Q. 2015				
86,4	5700,1	1703,2	2.Q 2015				
93,4	5787,6	1729,3	3.Q 2015				
166,9	5946,2	1776,7	4.Q 2015				
137,5	6074,8	1815,1	1.Q. 2016				
80,9	6149,9	1837,6	2.Q 2016				
52,0	6197,5	1851,8	3.Q 2016				
63,4	6256,3	1869,4	4.Q 2016				

65,9	6316,3	1887,3	1.Q. 2017
57,7	6368,9	1903,0	2.Q. 2017
73,8	6436,8	1923,3	3.Q. 2017
75,6	6507,0	1944,3	4.Q. 2017
87,1	6587,7	1968,4	1.Q. 2018
104,6	6685,3	1997,6	2.Q. 2018
95,6	6774,4	2024,2	3.Q. 2018
113,1	6879,2	2055,5	4.Q. 2018
95,3	6967,1	2081,8	1.Q. 2019
90,9	7051,2	2106,9	2.Q. 2019
82,1	7126,9	2129,5	3.Q. 2019
73,1	7194,1	2149,6	4.Q. 2019
70,8	7259,4	2169,1	1.Q. 2020
70,7	7323,6	2188,3	2.Q. 2020
50,4	7369,3	2202,0	3.Q. 2020
49,5	7415,2	2215,6	4.Q. 2020
62,2	7473,0	2232,9	1.Q. 2021