

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

Evidenčné číslo:101007/I/2019/36114651035483652

INVESTOVANIE PROSTREDNÍCTVOM
KOMODITNÝCH ETF

Diplomová práca

2019

Bc. Dominika Kašiarová

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

INVESTOVANIE PROSTREDNÍCTVOM
KOMODITNÝCH ETF

Diplomová práca

Študijný program: Bankovníctvo

Študijný odbor: Financie, bankovníctvo a investovanie

Školiace pracovisko: Katedra bankovníctva a medzinárodných financií

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Peter Árendáš, Phd.

Bratislava 2019

Bc. Dominika Kašiarová

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracovala samostatne a že som uviedla všetku použitú literatúru.

Dátum:

.....

POĎAKOVANIE

Ďakujem svojmu vedúcemu záverečnej práce, doc. Ing. Petrovi Árendášovi, Phd., za jeho rady, odborné vedenie a usmernenie pri vypracovávaní predkladanej diplomovej práce.

ABSTRAKT

KAŠIAROVÁ, Dominika: *Investovanie prostredníctvom komoditných ETF*. - Ekonomická univerzita v Bratislave. Národohospodárska fakulta; Katedra bankovníctva a medzinárodných financií. - Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Peter Árendáš, Phd. - Bratislava: NHF, 2019, 76 s.

Cieľom záverečnej práce je objasnenie problematiky komoditných ETF prostredníctvom priblíženia ich fungovania na trhu, overenia rizikovosti pákových ETF a overenia úspešnosti špecifických stratégií burzových fondov. Práca je rozdelená do štyroch kapitol. Obsahuje 11 grafov, 13 tabuliek a 3 schémy. Prvá kapitola je venovaná prezentovaniu názorov zahraničných a slovenských autorov a teoretickému objasneniu problematiky ETF spoločne so špecifikami, ktoré sa týkajú komoditných ETF. V ďalšej časti sú zadefinované ciele a použitá metodika, ktorá slúži na overenie stanovených hypotéz. Záverečná kapitola rieši praktické otázky a analýzy komoditných ETF. Je rozdelená do štyroch častí. Sú tvorené aktuálnym prehľadom na trhu komoditných ETF, komparáciou zvolených burzových fondov, overením rizikovosti pákových komoditných ETF a otázkou úspešnosti špecifických stratégií burzových fondov slúžiacich na zmiernenie negatívneho efektu z rolovania futures kontraktov. Výsledkom riešenia danej problematiky je sprehľadnenie aktuálnej situácie na trhu s dôrazom na výhodu nízkych investičných nákladov a dominanciu zlatých a ropných ETF, chápanie zlatého GLD ako bezpečnej formy investície s najvyšším výnosom v dlhodobom horizonte, potvrdenie rizikovosti pákového ETF nielen v dlhom, ale aj krátkom časovom období a potvrdenie výhody špeciálnych stratégií ETF, ktorým sa darí zmierniť negatívny efekt z rolovania futures.

Kľúčové slová:

ETF, komoditné ETF, páka, efekt z rolovania, priemerovanie nákladov, buy&hold

ABSTRACT

KAŠIAROVÁ, Dominika: *Investing via the commodity ETFs*. - University of Economics in Bratislava. Faculty of National Economy; Department of Banking and International Finance. - Acting supervisor: doc.Ing. Peter Árendáš, Phd. - Bratislava: NHF, 2019, 76 p.

This paper is an attempt to clarify the field of commodity ETFs through introducing their functional behavior in the market and to verify the risk of leveraged ETFs together with verification of specific strategies' success. This paper is composed of four chapters. It contains 11 charts, 13 tables, and 2 figures. The first chapter is dedicated to various approaches made by foreign and Slovak authors and a theoretical explanation of commodity ETFs, together with their special features. In the proceeding section, the aims and methodology used to test the validity of the defined hypothesis are defined. The final chapter concerns the practical questions and analysis of commodity ETFs. It is divided into four parts: the constitution of the current overview on the commodity ETFs market, the comparison of selected exchange-traded funds, the verification of commodity ETFs' risk, and the question of special strategies that serve to lower the negative rolling effect – contango – when successful. The results of the solving process of this topic are of a diverse multitude. First, it contributes to a clarification of the current market situation, with an emphasis on the benefit of low investing fees and dominance of the gold and oil ETFs. Second, an understanding of the gold GLD as a safe form of investment with the highest long-term return is argued. Third, confirmation of the leverage ETFs' risks - not only in the long term but also in the short term - is given. Fourth and last, a positive verification of the advantages of the specific ETFs strategies that manage to reduce the negative rolling effect is provided.

Key words:

ETF, commodity ETF, leverage, rolling effect, cost averaging, buy&hold

Obsah

Úvod	8
1 Súčasný stav skúmanej problematiky	10
1.1 Názory autorov na skúmanú problematiku	10
1.2 Investovanie do burzových fondov	18
1.2.1 História ETF	18
1.2.2 Charakteristika ETF	20
1.2.3. Typy ETF	21
1.2.4. Ocenenie ETF	25
1.2.5. Proces vzniku a odkúpenia ETF	25
1.2.6. Replikácia indexu	27
1.2.7. Porovnanie ETF s podielovými fondami	29
1.3 Investovania do komoditných ETF	31
1.3.1 História ETC	31
1.3.2 Charakteristika ETC	32
1.3.3 Proces vzniku a odkúpenia komoditných ETF	34
1.3.4. Kopírovanie ETC	35
1.3.5 Rolovanie a Contango/ backwardation efekt	35
2 Ciele práce	37
3 Metodika práce	38
4 Výsledky a diskusia.....	40
4.1 Aktuálna situácia na trhu komoditných ETF	40
4.1.1. Problematika regulácie	45
4.2 Komparácia komoditných ETF s rôznymi podkladovými aktívami.....	46
4.3 Analýza pákového burzového fondu UGAZ a jeho komparácia s UNG.....	55
4.4 Investičný efekt z rolovania	62
4.4.1 Analýza stratégií na zmiernenie negatívneho efektu z rolovania	65
Záver	69
Bibliografické odkazy	73

Úvod

Rozmach kolektívneho investovania za posledné roky je značný, čo umožnilo priblíženie investičných príležitostí investorom s menším kapitálom. Typov fondov, ktoré ponúkali lepšie ako priemerné zhodnotenie prostredníctvom aktívnej stratégie, vzniklo časom niekoľko. Aplikácii aktívnej stratégie však neverili viacerí autori na čele s Malkielom (2003) a Jensenom (1967), ktorí svoje práce postavili na tvrdení, že aktívne investovanie nie je dlhodobo schopné poraziť benchmark. Dôsledkom toho začali v 90. rokoch v USA vznikať finančné inštrumenty s názvom ETF. Burzové fondy, ktoré obsahujú prvky otvorených aj uzavretých podielových fondov s cieľom ponúknuť dlhodobý trhový priemer začali rýchlo naberať na obľúbenosti, čo vyústilo k vzniku ich rôznych variácií. Jednou z možností sa stali komoditné ETF, ktorých cieľom bolo otvoriť trh komodít aj bežným investorom a umožniť prístup k ťažšie dostupným aktívam.

Trh s komoditami je historicky jedným z prvých trhov vôbec, zlato ako komodita bola vždy obľúbeným aktívom, ropa či zemný plyn rokmi nadobudli väčšiu dôležitosť a svetové hospodárstvo je rovnako ovplyvnené cenami poľnohospodárskych produktov či priemyselných kovov. Skutočnosť, že vďaka komoditným ETF už investície do týchto aktív nemusia byť privilegiom veľkých investorov, posunulo trh s investovaním dopredu. Ergungor (2012) dokonca označil komoditné ETF za najúspešnejšiu finančnú inováciu posledných desaťročí.

Napriek tomu, že sa emitentmi komoditných ETF stali aj veľké finančné skupiny, ako Barclay's alebo Goldman Sachs, nie všetci odborníci v nich vidia potenciál. John Bogle, zakladateľ finančného gigantu Vanguard, ktorý ako prvý emitoval ETF, sa ku komoditným ETF stavia kriticky. Bogle považuje väčšinu ETF, ktoré nie sú klasickými indexovými ETF ako sú Spiders, za zvláštne inštrumenty. Vo videu pre Forbes z roku 2013 odporúča, aby investori nakupovali trhové indexy a nie „...divoké veci ako 3x pákové, alebo komoditné ETF.“ Trh s komoditnými ETF sa však rozrastá, Lettau a Madhavan (2018) poukazujú na zvyšujúce sa prílevy finančných prostriedkov do ETF v porovnaní s klasickými podielovými fondmi. Do ETF bolo za posledné obdobie priliatych o 305 miliárd viac ako do podielových fondov. Bienkowski (2007), ktorý pomohol vytvoriť prvé komoditné ETF vyzdvihuje ich existenciu z dôvodu zmeny komoditných trhov z neprehľadných a malých na transparentné, likvidné a regulované.

Prínosy autorov k téme komoditných ETF sa vo väčšine prípadov okrem základných teoretických objasnení týkajú analýzy dopadu komoditných ETF na trh a na ceny komodít, ktorých výnosnosť sledujú alebo na problematiku obchodovania s prémiami a diskontmi. Cieľom našej diplomovej práce je objasniť problematiku komoditných ETF prostredníctvom prehľadu aktuálnej situácie na trhu, komparácií a predovšetkým zameraním sa na otázky pákových fondov a rolovacieho efektu, ktorý sa týka komoditných ETF využívajúcich deriváty.

Obsahom prvej kapitoly je prehľad názorov a výskumov zahraničných a slovenských autorov. Prínosom boli najmä práce Lettaua a Madhavana (2018) a Ergungora (2012), ktorí ponúkajú ucelený pohľad na skupinu burzových fondov a Bienkowskiho (2012), Fassasa (2011) a Dorfleitnera, Gerla a Gerera (2016), ktorí sa venovali špecifickým oblastiam komoditných ETF. Zo slovenských autorov boli dôležitými najmä práce od Chovancovej a spoluautorov (2005, 2012, 2017). Po prezentovaní názorov k otázke ETF sa v pokračovaní kapitoly zameriavame na teoretické vysvetlenie podstaty ETF a špecifiká komoditných ETF.

Druhá kapitola definuje hlavný cieľ práce spoločne s podriadenými čiastkovými cieľmi a v tretej kapitole sú objasnené použité metódy a kroky, ktoré vedú k overeniu stanovených hypotéz.

Štvrtá praktická kapitola je rozdelená na štyri časti. V prvej sa zaoberáme aktuálnou situáciou na trhu komoditných ETF a z časti sa dotýkame rozdielom v reguláciách ETF. Druhá časť je založená na komparáciách komoditných ETF predovšetkým na základe výnosností, kedy po vymedzení najväčších komoditných ETF analyzujeme rozdiely vo výkonnostiach. Analýzou pákových komoditných ETF sa zaoberá štvrtá časť kapitoly a posledná podkapitola je venovaná problematike efektu z rolovania a využitiu špeciálnych stratégií určených na jeho zmiernenie.

1 Súčasný stav skúmanej problematiky

1.1 Názory autorov na skúmanú problematiku

Finančné trhy ponúkajú niekoľko možností, kam investovať, čo umožňuje investorovi vybrať si zo širokej škály produktov s aktívnou alebo pasívnou stratégiou. Okrem tradičných alternatív vznikajú na trhu stále nové a nové inovácie, ktoré sa snažia prispôbiť meniacim sa trhovým podmienkam a globálnym zmenám. Oblíbenou formou zhodnocovania aktív je kolektívne investovanie, ku ktorému sa na konci 20. storočia pridali aj ETF, inak nazývané verejne obchodovateľné fondy. Tie sa počas rokov vyvíjali ďalej, čo vyústilo k predstaveniu rôznych špecifických verzií, ku ktorým patria, okrem iného, aj komoditné ETF. K danej problematike bolo zverejnených niekoľko, predovšetkým zahraničných, štúdií, pričom niektoré z nich v tejto časti bližšie predstavíme.

Jednou z prelomových prác v problematike investovania bola štúdia **Fama (1970)** s názvom **Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work**, ktorá prišla s teóriou efektívnych trhov. Autor tu rozoberá otázku, či ceny na trhu dokážu plne odzrkadľovať dostupné informácie. Svoj výskum Fama rozdelil na tri časti s prihliadnutím na povahu danej informácie. *Strong-form* skúma silu individuálnych investorov a potenciálny vznik monopolného prístupu k relevantným informáciám. *Semi-strong-form* sa vzťahuje na verejne publikované informácie a obsahom *weak-form* sú historické ceny. Výsledky daných kategórií, ktoré Fama podrobil testom, podporujú teóriu efektívnych trhov, a teda to, že ceny v sebe obsahujú všetky dostupné informácie.

Významnou publikáciou v roku 1973 sa stala Malkielova *A Random Walk Down Wall Street*, ktorá nadväzovala na Famovu teóriu efektívnych kapitálových trhov. V nej **Malkiel** prišiel s pokusom šimpanzov zostavujúcich investičné portfólio prostredníctvom náhodného hádzania uterákov na stránky novín Wall Street Journal. Týmto činom chcel Malkiel dokázať, že aj neinformovaní, neskúsení investori môžu zostaviť portfólio prinajmenšom tak dobré ako portfólio expertov. Aktívne manažované portfólia preto kvôli faktoru náhody z dlhodobého hľadiska len zriedka prekonajú benchmark na trhu. Vo svojej publikácii **The Efficient Market Hypothesis and Its Critics** Malkiel (2003) reaguje na názory autorov o predvídateľnosti na trhoch. Kontruje ekonómom presvedčeným o predvídateľnosti vývoja cien na základe minulých cenových pohybov a fundamentálnej analýzy. Ak aj existujú anomálie na trhu, ktorými by sa mohli investori riadiť, postupom času zaniknú. Ako príklad uvádza Januárový efekt a jeho následnú seba deštrukciu. Záverom

autor zastáva názor, že trhy sú efektívne, pričom pod pojmom „efektívnosť“ chápe fakt, že trhy nedovolia investori zarobiť nadpriemerný zisk. Argumentuje nasledovne: „*Jeden môže spočítať na prstoch jednej ruky počet profesionálnych portfóliových manažérov, ktorým sa podarilo poraziť trh o značnú čiastku.*“ (2003, s.78)

Ešte skôr ako Malkiel sa výkonnosti na trhu venoval aj **Jensen (1967)**. Ten prišiel v šesťdesiatych rokoch minulého storočia so svojim výskumom výkonnosti fondov, kde analyzoval vzorku 115 tzv. mutual funds. Jensen prišiel k záveru, že existuje len veľmi malý dôkaz o tom, že by bol niektorý z týchto fondov schopný dosiahnuť lepšiu výnosnosť ako náhodný výsledok na trhu.

Podstatu kolektívneho investovania rozoberajú **Chovancová a Žofčák (2012)** v knihe **Kolektívne investovanie**. Venujú pozornosť teoretickým základom kolektívneho investovania, analýze fondov a rovnako tak aj špecifickým formám fondov vrátane ETF. V kapitole o burzových fondoch popisujú históriu, fázy investičnej stratégie, arbitrážne procesy, komparáciu s inými typmi investícií a nezabudnú spomenúť ani ich pozitívne a negatívne stránky. Kniha sa zaoberá inováciami na trhu verejne obchodovateľných fondov, kam okrem obligačných ETF, devízových ETF a HOLDR zaraďujú autori aj ETF naviazané na komodity. Prvými komoditnými ETF sa stali zlaté burzové indexy a ako autori poznamenávajú, na obľúbenosti získali počas a po finančnej kríze, keď investori hľadali bezpečné úložisko svojich financií.

Rozdiely medzi podielovými fondmi a ETF rozoberajú **Hajduchová a Klimek (2017)** vo svojom príspevku **Differences between mutual funds and ETF**. Hneď v úvode poukazujú na ich vzhlád ako jednej z momentálne najatraktívnejších stratégií dlhodobého investovania. Vo svojej analýze skúmali výnosnosť deviatich podielových fondov ponúkaných na Slovensku, pričom výsledky ukázali, že ani jeden z nich nebol schopný prekonať benchmark. Najväčšie, takmer 11% podhodnotenie, bolo dosiahnuté vo fonde SPORO fund max. performance v časovom intervale troch rokov.

Zo slovenských autorov prispela k problematike ETF predovšetkým **Božena Chovancová (2005)**, ktorá v článku **Indexové fondy na kapitálových trhoch** oboznamuje s formou indexového investovania a základnou charakteristikou ETF, spoločne s ich porovnaním s klasickými otvorenými podielovými fondmi. Autorka sa tiež v krátkosti zaoberá aj inováciami na trhu ETF, medzi ktoré zaraďuje komoditné burzové fondy a postupný prechod k aktívne riadeným ETF. Práve v aktívne riadených burzových fondoch ale vidí krok späť, keďže aktívny manažment fondu zvyšuje náklady, čím sa stráca jedna z výhod pôvodných ETF.

Burzovým fondom sa venovali aj **Žoldáková** spoločne so **Šturcom (2011)**. Vo svojej štúdiu **Exchange Traded Fund** pomerne podrobne popisali skúmanú problematiku, pričom venovali pozornosť arbitráži vznikajúcej v dôsledku rozdielných cien ETF a cien podkladových aktív. Rovnako sa zameriavajú aj na niekoľko výhod, ktoré ETF so sebou prinášajú. Argumentujú, že atraktivita burzových fondov spočíva vo veľkej miere v ich spôsobe obchodovania, ktorý sa veľmi podobá na klasické obchodovanie s akciami so všetkými svojimi výhodami v podobe shortsale a limitných príkazov. Prínosom ich práce je aj prehľadné porovnanie ETF, indexových fondov a indexových certifikátov.

ETF a indexové fondy môžu byť pre investora veľmi podobnou možnosťou investovania. O ich rozdieloch diskutuje **Kostovetsky (2003)** v článku **Index Mutual Funds and Exchange-Traded Funds**. Autor hovorí o *tracking errors*, ktorým je nemožné sa vyhnúť pri akejkoľvek forme cielenia indexu a o *non-tracking errors*, ktoré sú odlišné pri jednotlivých formách investovania (manažérske poplatky, transakčné náklady a dane). Kostovetského cieľom bolo porovnať ETF s indexovými fondmi prostredníctvom „one-period modelu“ a „multiperiod modelu“. Po zjednodušení podmienok modelov za účelom možnosti matematického riešenia problému, prišiel autor k záveru, že práve kvalitatívne rozdiely predstavujú zásadný rozdiel v rozhodovaní o tom, akú formu investor v rámci svojho investičného rozhodovania zvolí. Zatiaľ čo indexový fond vyniká svojou jednoduchosťou, ETF môže investora zaujať cez niekoľko aspektov. Za najvýznamnejšie plusy považuje autor možnosť predaja a kúpy kedykoľvek počas dňa, možnosť kúpy na margin a short sellingu, možnosti využitia limitných a stop príkazov a následne samotný charakter ETF ako alternatívy pre hedgovanie.

Hrvoľová (2013) ponúka v práci **Možné riziká pre finančnú stabilitu vyplývajúce z burzovo-obchodovaných fondov (ETF)** základnú charakteristiku ETF s dôrazom na rozdiel ETF s fyzickým a syntetickým kopírovaním. Pri fyzickom kopírovaní spomína možnosť požičania aktív tretej strane na predaj na krátko a za poplatok. Autorka preto odkazuje na Usmernenie Európskeho orgánu pre cenné papiere a trhy z roku 2012, ktoré sa venuje regulácii príjmov získaných z požičania cenných papierov. Následne vyzdvihuje niekoľko vlastností syntetických ETF ako je minimalizácia tracking errors a prístup na ťažko prístupné trhy. Upozorňuje však na dôležitosť bonity protistrany swapu a kvality kolaterálu.

Vo svojom článku **Exchange Traded Funds: History, Trading and Research** si **Deville (2008)** kladie tri otázky: Umožňuje špecifická štruktúra ETF efektívnejšie indexové oceňovanie? Predstavujú ETF alternatívu ku konvenčným indexovým fondom? Aký vplyv má vznik ETF na obchodovanie a kvalitu trhu? Zodpovedá na ne vo svojom opise

fungovania ETF, obchodovania, ocenenia a niekoľkých špecifik, ktoré so sebou investovanie do burzových fondov prináša.

Prvým ETF sa stali v roku 1993 Spiders (SPDR), ktorých podkladovým aktívom je index S&P 500 Composite Stock Price Index, pričom hodnotovo predstavujú asi 1/10 ceny S&P Indexu. O ich charakteristike, obchodovaní a najmä výnosnosti v porovnaní s indexom bližšie pojednávajú **Elton, Gruber, Comer a Li (2018)** v **Spiders: Where are the bugs?** Pri porovnaní výkonností zistili rozdiely v neprospech ETF Spiders. Autori vidia príčinu tohto výsledku v nákladovosti SPDR (poplatky, transakčné náklady), možných „tracking errors“ a najmä kvôli uchovávaní dividend na neúročenom účte (väčšina z nasledujúcej generácie ETF túto nevýhodu už eliminovala). V práci následne potvrdzujú, že rozdiely medzi hodnotou NAV a cenou SPDR miznú vďaka pretrvávajúcej arbitráži. V pokračovaní svojho výskumu porovnávajú Spiders s indexovými fondmi a futures a venujú sa aj procesu vytvárania a zániku SPDR. Jedným zo zistení ich analýzy je, že za posledné dva roky Spiders pomaly nahrádzajú futures ako nástroj hedgingu pri krátkodobom risku. Stávajú sa preto obľúbeným nástrojom investorov v turbulentných časoch na trhoch.

O výhodách ETF píše aj **Kosec a Williams (2011)** v článku **Exchange Traded Funds** pre Reserve Bank of Australia. Jedným z plusov ETF je široký výber inak ťažko dostupných aktív vrátane prístupu na menej dostupné trhy a investovania do komodít. Práve v týchto výhodách vidia autori príčinu ich obľúbenosti, čo dokazuje aj veľký nárast objemu ETF investujúcich na rozvíjajúce sa trhy. Autori ďalej ponúkajú bližšiu analýzu komoditných ETF. V roku 2011 tvorili komoditné ETF 10% z celkového objemu verejne obchodovateľných fondov. Ich výhodou oproti komoditným futures sú najmä nižšia cena v spojení s vyššou likviditou. Autori ale v článku upozorňujú na mierne odlišnosti v regulácii oproti klasickým ETF, ktoré sú naviazané na akciový index. ETF sa neustále vyvíjajú, čo dokazuje aj vznik ETF, ktoré využívajú páku na dennej báze, inverzné ETF či ETF s aktívnym manažmentom. Autori reagujú aj na fyzické a syntetické kopírovanie, čitateľovi ponúkajú ich objektívne zhodnotenie a prinášajú záver, že zatiaľ čo ich vzájomný pomer predstavuje v Európe 50:50, v USA tvoria fyzické ETF dominantnú väčšinu. Pri komoditných ETF tvoril fyzický spôsob replikácie až štyri pätiny z celkových investícií, z toho 80% patrilo investíciám do zlata, keďže tento kov bol počas krízy vnímaný ako safe-haven.

V súvislosti s investičnými stratégiami sa v posledných rokoch začal skloňovať pojem Halloween effect, ktorý hovorí o zvýšenej výkonnosti aktív v čase od novembra do apríla. Pôvod jeho pomenovania vychádza z frázy „predaj v máji a vráť sa po Halloweene“.

O vplyve tohto efektu na ETF trhy píše **Árendáš (2017)** vo svojom príspevku **Investing in global financial markets, utilizing the halloween effect: the case of the exchange traded funds**. Árendáš zisťoval prítomnosť efektu na vzorke piatich ETF v 20-ročnom časovom intervale (1997-2017). Analýzu postavil na komparácii výnosnosti aktív počas letného obdobia (máj-október) a zimného obdobia (november- apríl). V práci porovnával stratégiu A (investovanie do ETF len v zimnej perióde a držanie hotovosti počas leta), stratégiu B (investovanie do ETF v zimnej perióde a investovanie do 6-mesačných US t-bills počas leta) s pasívnou buy & hold stratégiou v časovom horizonte 20 rokov. Prvým výsledkom analýzy potvrdil prítomnosť Halloween effectu vo väčšine skúmaných prípadov. Rovnako dokázal, že ako najúspešnejšia sa prejavila stratégia B nasledovaná stratégiou A. Hoci autor preukázal, že nasledovanie stratégie Halloween effectu porazí klasickú buy&hold, upozorňuje, že 20-ročný horizont nemusí byť dostatočne dlhý na potvrdenie značných rozdielov vo výnosnosti. Problémom v tomto prípade je však krátka história ETF.

Kmeťko (2012) rozlišuje v článku **Jak vydělat na klesajícím trhu** skupinu investorov a skupinu špekulantov. Zatiaľ čo investori sa snažia svoje portfólio chrániť pred poklesom trhu, špekulanti sa zameriavajú na krátkodobý časový horizont a snažia sa zarobiť bez ohľadu na to, akým smerom sa trh uberá. Autor ďalej bližšie špecifikuje podstatu short sellingu využívanú pri ETF a ponúka zaujímavú alternatívu pre investora, kedy by zisk plynul len vo forme dividend. Takáto situácia nastane, ak by investor kúpil klasické ETF aj ETF so stratégiou short sellingu. Autor vidí využitie predaja na krátko predovšetkým ako formu hedgingu investora, keby sa rastúci trh pohol náhle opačným smerom.

K danej problematike sa vyjadril aj **Ergungor (2012)** so svojim príspevkom v ekonomickom komentári Federálnej rezervnej banky Cleveland. ETF označuje za najúspešnejšiu finančnú inováciu posledných desaťročí, čo dokazuje aj ich nárast z 0\$ na 1 trilión \$ za posledných 20 rokov. (Na porovnanie, mutual funds kontrolovali v danom roku skúmania 7,5 trilióna \$). Ergungor ponúka v príspevku porovnanie ETF s otvorenými a uzavretými podielovými fondmi. Pri ETF vyzdvihuje najmä daňové zvýhodnenie spojené s možnosťou výberu konkrétnych akcií pre použitie v procese odkúpenia ETF, čím sa dokáže znížiť daňový základ pre výpočet dane z kapitálového zisku. Autor vidí prínos ETF najmä u investorov s krátkodobým investičným plánom. Na záver článku Ergungor otvára otázku rizika ohrozenia finančnej stability, ktorú môžu ETF spôsobiť. Hoci neočakáva v najbližších rokoch žiadnu krízu spôsobenú neopatrným obchodovaním s ETF, apeluje na zvýšenú obozretnosť regulátorov.

Ramaswamy (2011) označuje ETF za nákladovo a daňovo výhodnú alternatívu k podielovým fondom a štruktúrovaným produktom. Ako autor poznamenáva, túžba investorov po väčších výnosoch a prístupu na menej dostupné trhy spôsobila vznik niekoľkých špecifických ETF. Vo svojej práci sa zameriava na trhovú rozvoj ETF a ich potenciál implikácie pre rast stability finančného trhu. Autor zisťuje, že v roku 2010 kontrolovalo viac ako 80% trhového objemu ETF šesť sponzorov- iShares, State Street Global Advisors, Vanguard, Lyxor Asset Management, db x-trackers a Power Shares. Ďalej poznamenáva, že v rozmedzí piatich rokov narástol objem ETF o 900 miliárd na hodnotu 1 310 miliárd, čo však stále tvorí len veľmi nepatrný podiel na celkovom objeme podielových fondov. Analýza Ramaswamyho tiež dokázala postupne sa zvyšujúci podiel komoditných a syntetických ETF. Zaujímavým zistením je, že zatiaľ čo v USA regulátori podporujú adaptáciu vanilových štruktúr ETF, v Európe predstavujú plain vanilla typy len 50%, zvyšok tvoria syntetické štruktúry. Autor sa rovnako venuje aj skúmaniu týchto syntetických štruktúr a argumentuje, že použitie swapu je pri komoditných ETF zastúpené v oveľa väčšej miere. Narastajúca obľúbenosť syntetických štruktúr je odôvodnená niekoľkými výhodami, zvyšuje však kreditné riziko a pokles transparentnosti.

Jednou z najaktuálnejších prác k danej problematike je práca od **Lettau a Madhavan (2018)** s názvom **Exchange Traded Funds 101 for Economists**. Autori rozoberajú štruktúru a organizáciu ETF a ponúkajú ich porovnanie s podielovými fondmi. Vyzdvihujú daňové a nákladové zvýhodnenia pri ETF, rovnako ako aj vysokú transparentnosť a možnosť obchodovania počas celého dňa. Upozorňujú však, že príliš časté obchodovanie môže mať negatívny efekt. Odkazujú na výskum Barbera a Odeana (2000), ktorý ukázal, že individuálni investori, ktorí aktívne obchodujú s akciami, dosahujú nižšie výnosy ako tí, ktorí obchodujú menej často. Autori v pokračovaní práce ponúkajú prehľad aktuálnej situácie z hľadiska objemu ETF podľa typu a súčasne poukazujú na zvyšujúce sa prílevy finančných prostriedkov do ETF v porovnaní s klasickými podielovými fondmi. V rokoch 2007-2015 bolo do ETF priliatych o 305 miliárd viac ako do podielových fondov. Lettau a Madhavan vysvetľujú presun investorov z aktívnych na pasívne fondy nižšími poplatkami a ťažkosťami poraziť benchmark. Autori sa vyjadrujú aj ku komoditným ETF, ktoré vidia ako prostriedok na zaistenie sa proti inflácii, prípadne ako prostriedok diverzifikácie. Zdôrazňujú však pokles ich objemu od roku 2013 z dôvodu prepadu cien komodít a informujú o väčšej miere použitia syntetických ETF. Na záver práce sa autori venujú rizikám. Zatiaľ čo pri „krachu“ plain vanilla ETF by podkladové aktíva nemali byť ohrozené, risk sa zvyšuje pri iných, špecifických typoch. Taktiež zmierňujú obavy zo strachu

pred problémom s likviditou v nadväznosti na schopnosť autorizovaných účastníkov žiadať a realizovať procesy odkúpenia, keďže väčšina ETF má v priemere až 38 autorizovaných účastníkov. Je teda málo pravdepodobné, že by všetci chceli v rovnakom okamihu uskutočniť rovnakú aktivitu.

K problematike ETF sa vyjadrili aj mnohí ďalší autori. **Klimek (2017)** dáva do komparácie aktívne a pasívne stratégie investovania, **Bačišin (2006)** a **Kmet'ko (2015)** ponúkajú prehľadné informácie o burzových fondoch, **Dellva (2001)** popisuje predchodcov ETF a **Chovancová s Dorocákovou (2017)** venujú pozornosť obchodovaniu ETF s prémiami a diskontmi.

Komoditným ETF, resp. ETC, sa venuje **Bienkowski (2007)** v článku **Exchange Traded Funds**. Autor poznamenáva, že do príchodu ETC boli komoditné trhy určené takmer výlučne len sofistikovaným inštitucionálnym investorom. Vznik komoditných burzových fondov tak umožnil jednoduchšie investovanie do zlata či ropy, čím ponúkol svoje možnosti aj bežným investorom. V čase jeho skúmania tvoril podiel zlata na celkovom koši komodít v ETC až 65%, nasledovaný bol diverzifikovanými ETC, ostatnými drahými kovmi, energiami a poľnohospodárskymi plodinami. Priemyselné kovy tvorili len nepatrnú zložku. Dominancia zlata vychádza z historicky najdlhšej investičnej obľuby, zlato tiež predstavovalo podkladové aktívum prvého ETC. Bienkowski u ETC vyzdvihuje ich dostupnosť, jednoduchosť, likviditu a vysokú koreláciu s podkladovou komoditou.

Názory, že zvýšené investovanie do ETC, má na svedomí nárast cien komodít, podnietil niekoľkých autorov k bližšiemu preskúmaniu korelácie medzi burzovými fondami a oceneniami komodít. Tí reagovali predovšetkým na report **Senátu USA**, v zastúpení Levina a Coburnu, **Excessive speculation in the wheat market (2009)**, kde tvrdia, že neoprávnený nárast budúcich cien komodít je spôsobený práve indexovým investovaním.

Fassas (2011) sa vo svojej práci **Exchange-Traded Products investing and Precious Metal prices** špecificky zameria na kategóriu drahých kovov. Analyzoval vzorku 28 produktov a ich vplyv na spotové ceny zlata, striebra, platiny a paládia od mája 2007 do februára 2011. Na začiatku práce sa Fassas venuje samotnému investovaniu do komodít. Vyzdvihuje ich výhodu diverzifikačnej zložky investičného portfólia kvôli svojej slabej korelácii s akciami či dlhopismi a zaisteniu sa proti riziku inflácie. Investovanie do kovov má dlhú históriu a využitie tak v šperkárstve, ako aj priemysle. Autor vysvetľuje, že kvôli nákladovosti skladovania kovov a ich distribúcií sa pri komoditných ETF uprednostňuje syntetické kopírovanie pomocou swapov. Spomína aj rozdiel medzi ETF a ETC, ktorým je chápanie ETC ako plne kolateralizovaných dlhových nástrojov. Výsledkom jeho analytickej

časti práce je zistenie štatisticky značnej pozitívnej korelácie medzi prílevmi a odlevmi do ETC drahých kovov a výnosmi podkladových komodít.

Odlišný názor ako má Fassas prinášajú **Stoll a Whaley (2010)** v prácach **Commodity Index Investing: Speculation or Diversification** a **Commodity Index Investing and Commodity Futures prices**. Autori skúmajú, či je indexové investovanie vrátane komoditných ETF rušivý faktor na trhu komodít. Pred tým, ako sa snažia zodpovedať stanovenú otázku, vysvetľujú rozdiel medzi investorom a špekulantom. Odmietajú tvrdenie, že investori komoditných indexov sú v skutočnosti len špekulanti. Zatiaľ čo špekulanti uskutočňujú nákupy a predaje len na základe pohybu cien, investori majú záujem o komoditné indexy z dôvodu zníženia veľkosti rizika v ich investičnom portfóliu. Prácu *Commodity Index Investing: Speculation or Diversification* rozdeľujú autori na niekoľko častí: najskôr merajú prílevy a odlivy investícií do komoditných indexov a následne uskutočňujú analýzy. V prvej analýze sa venujú korelácii výnosov komoditných futures kontraktov, ktoré tvoria index. Stanovujú hypotézu, že ak by komoditné indexy predstavovali rušivý element, výsledkom analýzy by mala byť silná korelácia. Výskum však ukázal, že level korelácie v skúmanom období 2006-2009 je veľmi nízky. V druhej analýze venujú pozornosť obdobiu rolovania kontraktov. Zisťujú, že futures trhy sú dostatočne silné na to, aby absorbovali tieto výnimočné zvýšené objemy dopytu bez toho, aby zásadným spôsobom ovplyvnili ceny ďalších kontraktov. Jedinú pozitívnu koreláciu medzi zvýšeným objemom indexového investovania a zvýšením cien objavili zo skúmaných 10 komodít len pri nespracovanej rope. Zvýšenie cien tak muselo byť v skúmanom období spôsobené inými faktormi, podľa autorov najmä očakávanými efektmi inflácie a budúcim dopytom. Ich štúdiu *Commodity Index Investing and Commodity Futures price* ponúka rovnaký výsledok, len s tým rozdielom, že obsahuje podrobnejšie analýzy a vysvetlenia k stanoveným hypotézam.

Podrobne sa problematikou ETC zaoberali **Dorfleitner, Gerl a Gerer (2016)** v štúdií **The pricing efficiency of exchange-traded commodities**. Ich výskum sa zameriava na nemecký trh, kde podrobujú analýzám 273 ETC počas rokov 2006-2012. V práci oboznamujú čitateľa s charakteristikou ETC, druhmi komodít ako podkladových aktív (poľnohospodárstvo, dobytok, vzácne kovy, priemyselné kovy a energie) a vysvetľujú aj dôležitý proces vzniku a odkúpenia ETF. Autori rozoberajú nákladovú stránku ETC a zatiaľ čo burzové fondy sú vo všeobecnosti považované za nízko nákladové, v práci upozorňujú na špeciálne poplatky niektorých ETC. Tie môžu byť účtované predovšetkým pri fyzickej replikácii. Prostredníctvom investovania do ETC získajú investori možnosť investovať buď do konkrétnej komodity alebo koša komodít, autori ich bližšie popisujú a uvádzajú ich

výhody a nevýhody. Vo svojej teoretickej časti ďalej rozoberajú investičné stratégie, metódy replikácie a kolateralizáciu. Autori svojim výskumom zistili, že ETC sú väčšinou obchodované s prémie. Príčinu našli v poplatkoch manažmentu, spreade, kolateráli a voľbe pri výbere replikácie a druhu ETC. Dorfleitner, Gerl a Gerer vidia budúci potenciál ETC najmä v súkromných penzijných plánoch.

Corbet a Twomey (2014) sa v práci **Have Exchange Traded Funds Influenced Commodity Market Volatility?** snažia zodpovedať otázky, či ETC spôsobujú zvýšenú volatilitu na trhu a či zvyšujú trhovú likviditu. Na základe preskúmanej problematiky v literatúre autori rozlišujú dva predpokladané efekty ETC. Prvý tvrdí, že ETC zvyšujú volatilitu kvôli svojej obľúbenosti u špekulantov snažiacich sa dosiahnuť maximálny zisk. Druhý názor naopak hovorí o tom, že ETC prinášajú stabilitu a znižujú trhovú asymetriu. Aby autori dosiahli relevantné výsledky, analyzujú 44 ETC od roku 1998 po rok 2011, berú teda do úvahy aj obdobie pred vznikom ETC. V analýze rátali so spotovými cenami, aby sa tak vyhli *contango* a *backwardation* efektu. Ich zistenia indikujú veľké rozdiely vo volatilitate medzi malými a veľkými komoditnými trhami po vzniku ETC. Analýza ukázala, že ETC s veľkým objemom majú dominantný efekt na trhoch, na ktorých investujú. Na druhej strane, v prípade malých trhov mal vznik ETC pozitívny vplyv a rozvinul likviditu a transfer informácií. Na základe zistení odporúčajú autori zvýšenie regulácie a dohľadu pri veľkoobjemových ETC na dôležitých trhoch.

1.2 Investovanie do burzových fondov

1.2.1 História ETF

Kolektívne investovanie funguje na princípe alokácie peňažných prostriedkov investorov do spoločného fondu, ktorý sa riadi jednotnou investičnou stratégiou. Výnosy vo forme dividend alebo kapitálového zisku sú následne z fondu periodicky vyplácané podľa pomeru vložených prostriedkov. Hoci počiatky kolektívneho investovania môžeme nájsť už v starovekom Grécku a Ríme, jeho moderná podoba vznikla až v Bruseli v roku 1782 a koncom 19. storočia sa táto forma investovania dostala aj do USA. Investovanie do fondov získalo v priebehu času na čoraz väčšej popularite najmä z dôvodu možnosti diverzifikácie portfólia. Jednou z jeho ďalších výhod je umožnenie investovania aj menším investorom, ktorí nedisponujú takým objemom peňazí ako veľké inštitucionálne skupiny. Fondy v kolektívnom investovaní nadobúdajú rôzne formy, známe sú indexové, hedgové, realitné,

zaistené či penzijné fondy. Jedným z najnovších trendov, najmä v poslednom desaťročí, sa ale stalo investovanie do burzových fondov.

História ETF začala v 90. rokoch minulého storočia v USA, hoci sa prvýkrát objavili už v Toronte v roku 1989. V Kanade však nedosiahli dostatočnú aktivitu zo strany investorov, a preto sa o prvých svetových ETF hovorí až v roku 1993 v súvislosti s americkou burzou AMEX a ich Spiders (SPDRS). Vtedy boli vytvorené depozitné certifikáty podľa akcií, ktoré tvorili index Standard & Poor's 500, pričom ich cieľom bolo kopírovanie indexu, ktoré by prinieslo rovnaký výnos. Spiders držia všetky akcie z podkladového indexu a každá jednotka Spiders následne predstavuje pre investora 1/10 hodnoty. SPDR sú obľúbené kvôli svojmu podkladovému indexu, ktorý zabezpečuje širokú diverzifikáciu investícií. Hoci sa fond snaží o presné kopírovanie S&P 500, Elton, Gruber, Comer a Li (2018) zistili, že jeho výkonnosť je oproti indexu nižšia o 28,4 základných bodov. Vysvetlenie je ukryté v manažérskych poplatkoch (18,45 b.b.) a stratou z nereinvestovania dividend, ktorými sa Spiders odlišujú od neskoršie vytvorených ETF (9,95 b.b.). Napriek tomu sú Spiders v súčasnosti často najaktívnejšie obchodovanou akciou a inštrumentom pre účely zaistenia sa. To tvrdia autori vo svojom aktuálnom výskume *Spiders: Where Are the Bugs?*.

Boom burzových fondov pokračoval v roku 1999 s uvedením Cubes (QQQ, resp. QQQQ), ktoré boli naviazané na technický index Nasdaq 100 a s DIAMONDS viazanými na Dow Jones Industrial Average. Do Európy sa ETF dostali až o desať rokov neskôr, v čase, kedy boli v USA už pomerne obľúbeným finančným nástrojom. Prvými burzami, na ktorých sa burzové fondy objavili, boli Deutsche Börse vo Frankfurte nad Mohanom a London Stock Exchange vo Veľkej Británii. Známymi sa stali tzv. Leaders s podkladovým indexom Eurostoxx. Chovancová s Dorocákovou (2017) informujú, že európske ETF sú obchodované aj na Euronexte, ktorý zosobňuje spoločnú burzu pre Brusel, Paríž a Amsterdam a na XETRE vo Frankfurte.

Deville (2008) uvádza, že na konci roku 2005 bolo na 11 burzách v Európe uvedených viac ako 160 ETF, pričom ich ročný nárast aktív dosiahol 60% a absolútnu hodnotu 45 miliard. Postupom času sa ETF začali inovatívne rozvíjať a vznikali ich dlhohpisové či komoditné variácie. Deville v práci ponúka zhrnutie na európskom trhu s ETF v roku 2005. Trh obchodovania vtedy ovládli Euronext spoločne s Deutsche Börse so svojim 70% podielom. Väčšina obchodovania s ETF sa uskutočňovala na nemeckej burze, čo dokazuje aj výška priemerného mesačného objemu 3,842 miliardy eur. Euronext dosiahol 1,481 miliardy eur, napriek tomu, že ponúkal väčší počet ETF. Prekvapujúco, prvenstvo

v počte obchodov získala talianska burza Borsa Italiana. Jej počet transakcií presiahol takmer dvojnásobne dve vyššie spomínané burzy, avšak obchody dosiahli len 0,524 milióna eur. Na základe týchto faktov autor vyvodzuje, že na Deutsche Börse a Euronext mali prevahu inštitucionálni investori s veľkými objednávkami a talianska burza bola prioritne orientovaná na malých investorov.

Obľuba ETF rástla vo svete rapídny tempom. Zaslúžili sa o to svojimi špecifickými vlastnosťami a výhodami oproti klasickým podielovým fondom. Ergungor (2012) dokonca nazval ETF ako najúspešnejšiu finančnú inováciu posledných desaťročí.

1.2.2 Charakteristika ETF

Burzové fondy nazývané aj ako ETF alebo verejne obchodovateľné fondy predstavujú prienik podielových fondov a klasického obchodovania s akciami. NBS popisuje ETF ako: „...subjekty kolektívneho investovania, ktoré sú väčšinou povolené ako investičné fondy spĺňajúce podmienky UCITS smernice, sú obchodované na burze, avšak majú niektoré špecifické znaky, ktorými sa odlišujú od iných otvorených podielových fondov.“ (2011)

Ide o formu investovania, ktorá obsahuje prvky otvorených aj uzavretých podielových fondov a zároveň má valné zhromaždenie, predstavenstvo a každoročný audit. ETF sa podobne ako podielové fondy snažia kopírovať podkladové aktívum, najčastejšie v podobe indexu. Napriek tomu, že ETF kopíruje zvolený index, predstavuje len určitú percentuálnu časť z jeho hodnoty. Na rozdiel od podielových fondov ETF investorom nevýdávajú podielové listy, ale akcie, ktoré sú kótované na burze a ktorých cena je odvodzovaná od hodnoty podkladového aktíva. Ak zoberieme do úvahy percentuálny podiel investora pri Spiders s 1/10 hodnoty S&P 500 a indexom S&P s hodnotou 2 700, hodnota akcie by bola 270 USD/ ks.

ETF ponúkajú jednoduchú a relatívne lacnú alternatívu investovania. Umožňujú investorom investovať aj do špecializovaných sektorov alebo na zahraničné trhy aj menej vyspelých krajín, ktoré by boli v inom prípade ťažko dostupné. Od ostatných foriem investovania sa odlišujú predovšetkým tým, že hoci ide o formu fondu, s akciami ETF sa dá obchodovať kedykoľvek počas dňa za aktuálne reálne ceny na trhu prostredníctvom brokera. Keďže sú pasívne manažované, ponúkajú výhodu nízkych prevádzkových nákladov. Teórie a štúdie Malkiela (1973, 2003) Fama (1970) a Jensena (1967), ktoré vyzdvihujú pasívny manažment, sme bližšie predstavili v predchádzajúcej podkapitole. Výhodou ETF je aj ich transparentnosť, investor vie, čo sa v danom portfóliu fondu nachádza, informovaný je aj

o aktuálnom stave čistej hodnoty fondu, ktorý je aktualizovaný každých 15 sekúnd. Investori oceňujú možnosť narábať s ETF tak ako s bežnými akciami, a teda predat' a kúpiť ich kedykoľvek počas dňa, využívať páky či short selling. Často sú využívané na hedging, aj prostredníctvom short sellingu, a obľúbená je aj možnosť limit a stop príkazov ako pri klasickom obchodovaní s akciami na burze. Hlavnou atraktivitou je však stále možnosť získať percentuálny podiel výnosu založenom na nimi zvolenom podkladovom aktíve za oveľa jednoduchších podmienok.

Nevýhodou ETF môže byť vyššie riziko pri využití špeciálnych investičných nástrojov, rovnako tak v sebe môžu skrývať poplatky vo forme komisionárskych poplatkov a spreadu. (Bačišin, 2006). Celkové náklady ETF sú zahrnuté v parametri Total Expense Ratio. Ide o náklady, ktoré sú každoročne účtované správcovi fondu a ktoré znižujú výnos pre investora. Aby investor vedel, aká skutočná bude výkonnosť jeho ETF, jednoducho odčíta total expense ratio od hodnoty fondu. Spoločnosť Trim broker vo svojom článku uvádza, že zatiaľ čo poplatky podielových fondov sa pohybujú nad 2%, pri najväčších ETF ide priemerne o 0,44%.

Podľa Letthau a Madhavana (2018) môže byť problémom ETF prílišná diverzifikácia, keďže nie všetci investori sú schopní sofistikovane rozlíšiť, kam je vhodné investovať a kam nie. Upozorňujú aj na riziko príliš častého obchodovania. Svoj argument podkladajú štúdiou Barber a Odena (2000), ktorí ukázali, že individuálni investori, ktorí aktívne obchodovali s akciami získali menšie výnosy ako tí, ktorí obchodovali menej často.

Keďže ETF sa snaží kopírovať podkladový index, investor nemá zaručené, že index bude len stúpať, čo vytvára trhovú riziku. Najväčšiemu riziku ale podliehajú tí investori, ktorí sa rozhodli využiť pákové typy ETF. Naopak, obavy zo zavretia fondu nemusia byť veľké. Hoci každoročne nájdeme niekoľko fondov, ktoré skončili svoju činnosť, fond musí postupovať na základe vopred stanovených pravidiel a držiteľia akcií sú vyplatení. (Moravčík, 2018)

1.2.3. Typy ETF

Burzové fondy môžeme podľa niekoľkých kritérií rozčleniť na menšie skupiny. Chovancová a Žofčák (2012) delia okrem iného ETF podľa využitia/ nevyužitia pákového efektu, typu špekulácie emitenta a podľa výplaty dividend.

1) Na základe **trhovej kapitalizácie** sa ETF delia na :

- a) **Large- Cap ETF**- Sem patria spoločnosti s trhovou kapitalizáciou väčšou ako 4 mld. USD. Autori vyzdvihujú ich menšiu volatilitu a vyššie výnosy v priebehu posledných rokov. (Microsoft, IBM, Johnson and Johnson). Medzi sledované indexy patrí napr. index S&P 500.
- b) **Mid-Cap ETF**- Zaraďujeme tu spoločnosti s trhovou kapitalizáciou 1-4 mld. USD. Ide o rizikovejšie firmy so zameraním na rast. (Coach Inc., Washington Post, XTO Energy Inc.)
- c) **Small- Cap ETF**- Spoločnosti s trhovou kapitalizáciou 1 mld. USD. Na rozdiel od Large- Cap sú tieto typy volatilnejšie a svoju stratégiu orientujú na rast cien akcií, vďaka čomu môžu nastať aj prípady, kedy výkonnosťou predbehnú Large- Cap ETF. (IDEX Corp, Valeant Pharmaceuticals, First Midwest Bancorp Inc.)

2) Rozdelenie podľa **využitia cudzieho kapitálu**

- a) **Pákové ETF**- tento typ ETF zvyšuje stratu alebo zisk daného investora najčastejšie 2x alebo 3x. Pri zvolení pákových ETF je investor vystavený vyššiemu riziku, pretože obchoduje aj s požičaným kapitálom. Pri pákových efektoch je dôležité uvedomiť si systém ich fungovania, kedy sa zisk alebo strata investora postupne napočítava z denných percentuálnych poklesov alebo rastov.
- b) **Nepákové**- použitie len vlastného kapitálu

3) Podľa **špekulácie**

- a) **Short selling ETF** nazývané aj inverzné ETF sú zamerané na pokles trhu. Rastúci trh v tomto prípade znamená pokles výnosu investora a klesajúci trh predstavuje pozitívny vývoj. Kmeťko (2012) označuje investorov, ktorí preferujú short selling v krátkodobom horizonte za špekulantov. Vysvetľuje, že zatiaľ čo investori potrebujú svoje portfólio pred poklesom trhu ochrániť, špekulanti sa snažia o maximalizáciu zisku bez ohľadu na to, ktorým smerom sa trh pohybuje. Autor upozorňuje na rozdiel krátkeho predaja klasických ETF a short ETF. Pri krátkom predaji ide o pôžičku, a preto je potrebné, rovnako ako pri klasickom úveri, zaplatiť aj úroky.
- b) **Long position ETF**- investovanie na rast trhu

4) Rastové/hodnotové delenie

- a) **rastové ETF**- Fond nakupuje akcie s nadmerným rastom a venuje pozornosť pomeru ceny akcie na zisk na akciu, resp. ceny na cash flowe, rast tržieb, kvalitu manažmentu aj rast zisku na akciu v min. hodnote 15%-20% za rok.
- b) **Hodnotové ETF**- Manažéri fondu nakupujú lacné akcie, v ktorých vidia potenciál rastu. Ak sa predpoklad manažéra splní, akcia sa stáva rastovou a predá sa na trhu so ziskom.

5) Podľa voľby podkladové aktíva rozlišujeme ETF, resp. ETP (sumárny názov pre celú skupinu burzových fondov) na:

- a) **Akciové**- ETF, ktoré kopírujú akciový index. O rozvoj akciových ETF sa postarala najmä americká spoločnosť Vanguard, ktorá začala ponúkať VIPER ETF a prešla k indexom MSCI. Podľa Lettau a Madhavana (2018) tvorí podiel akciových ETF v súčasnosti až 78%.
- b) **Obligačné**- za vznikom ETF, ktoré kopírujú vývoj cien podnikových a štátnych dlhopisov stála spoločnosť Barclay's Global Investor. V roku 2002 predstavila svoje ETF s názvom iShares. Obligačné ETF sú obľúbené u konzervatívnych investorov, ktorí sa nimi snažia zabezpečiť proti riziku.
- c) **Devízové**- pri devízových ETF sa investuje do jednej alebo viacerých mien (koša). Výhodou je možnosť zarobiť na vyšších výkyvoch kurzov, zároveň to však znamená riziko väčšej straty. Prvé ETF viazané na euro bolo predstavené v 2005 a nazvané ako Euro Currency Shares.
- d) **Komoditné**- ETF naviazané na komoditu sa niekedy nazývajú aj ako ETC a začali sa ponúkať v roku 2003. Prvý komoditný ETF bol zameraný na vývoj cien zlata, neskôr sa začali kopírovať aj ropa či poľnohospodárske plodiny. Často sú chápané ako jeden zo spôsobov hedgingu.

Dvomi špeciálnymi typmi burzových fondov sú HOLDR a ETN.

HOLDR sú depozitnými certifikátmi holdingovej spoločnosti. Vznikli v roku 1998 vďaka spoločnosti Merrill Lynch. Špecifické sú tým, že každé portfólio je balíkom akcií 20 spoločností, pričom sa predpokladá, že všetky akcie v portfóliu patria jednému majiteľovi. HOLDR môžu byť vymenené za akcie, ktoré sú v portfóliu, investor sa tiež môže rozhodnúť ponechať si len najvýhodnejšie akcie a tie nevýhodné predá.

ETN je veľmi podobné ETF, ide o portfólio pokladničných poukázok, teda o formu dlhopisov so splatnosťou menšou ako 1 rok. Významný rozdiel medzi ETF a ETN je ten, že zatiaľ čo ETF sú kryté portfóliom cenných papierov, ktoré tvoria fond, ETN nie sú zabezpečené. Za ich splatnosť ručí len emitent (napr. Barclay's), pričom ich splatnosť je naviazaná na finančnú situáciu daného emitenta. ETN sa viažu na indexy, ako napr. GSCI Total Return, ktorý investuje predovšetkým do ropného a plynárenského segmentu. Nevýhodou ETN je vyšší podiel výdavkov, ako aj to, že obchody s ETN nemôžu byť uskutočňované denne, ale len raz za týždeň prostredníctvom emitenta (Chovancová, Žofčák, 2012). Stránka Morningstar (2011) charakterizuje ETN ako dlhový nástroj umiestnený na burze, ktorý je emitovaný bankou sľubujúcou vyplatiť výnos benchmarku znížený o poplatky. Morningstar však okrem nekolateralizovaných ETN spomína aj kolateralizované. V prvom prípade sú ETN plne vystavené riziku emitujúcej banky. Ak má sponzor finančné problémy a čelí defaultu, investori môžu stratiť všetky svoje investované peniaze. Ako príklad uvádzajú pád Lehman Brothers, kedy boli ich ETN vylúčené z burzy a investori utrpeli veľké straty. V druhom prípade závisí výška kolaterálu od banky a môže sa pohybovať od 1% do 100%.

Posledné roky sa inovácie na trhu burzových fondov prejavili aj vo forme **aktívne riadených ETF**. Tie majú zvolený podkladový index, ale manažér fondu robí portfóliové rozhodnutia s cieľom prekonať benchmark. Na rozdiel od aktívnych podielových fondov musia aktívne ETF zverejňovať štruktúru portfólia každý deň. Svojim charakterom tak stierajú rozdiely medzi aktívnym a pasívnym manažmentom. (Lettau a Madhavana, 2018)

Autori Chovancová a Žofčák (2012) charakterizujú aktívne ETF ako fondy, ktoré investujú do aktív podľa aktuálnej situácie na trhu. Index Listed Private Equity napríklad investuje do cenných papierov firiem investujúcich do podielov súkromných firiem. Autori tu odkazujú na Marka Sunderhus, ktorí hovorí, že keďže súkromné firmy a ich hospodárenie neodzrkadľujú situáciu na kapitálovom trhu, takéto ETF ponúkajú investorovi možnosť efektívnej diverzifikácie. Na druhej strane sa aktívne riadený fond spája s vyššími nákladmi kvôli aktívnemu manažmentu, čím sa vytráca jedna z prvotných výhod ETF.

ETF môžu svoju stratégiu investovania smerovať na **medzinárodný trh** a investovať do aktív vo zvolenej krajine alebo sa rozhodnúť pre väčšiu diverzifikáciu a investovať vo svetovom meradle. Môže ísť nielen o vyspelé krajiny, ale aj o spoločnosti z rozvíjajúcich sa trhov. Rovnako tak sa môže investor rozhodnúť pre **konkrétny sektor** a špecializovať svoju investíciu na konkrétny segment záujmu.

1.2.4. *Ocenenie ETF*

Špeciálnou oblasťou v problematike ETF je spôsob ich oceňovania. Pri burzových fondoch rozoznávame **hodnotu čistých aktív (NAV)** a **trhovú cenu**. NAV je účtovná hodnota, ktorá vychádza z hodnoty podkladového aktíva (napr. cenných papierov), do ktorého fond investoval a mení sa každý deň podľa aktuálnych burzových cien. Trhová cena je naopak určená dopytom a ponukou po akciách daného ETF na trhu ku koncu uzavretia obchodu. NAV a trhová cena sú mierne odlišné, tieto rozdiely využívajú arbitrážni obchodníci, ktorých vplyvom sa ceny následne vzájomne približujú. Prostredníctvom arbitrážnych systémov dokážu investori nakúpiť lacnejšie ETF, ktoré vymenia za drahšie cenné papiere, z ktorých sa dané ETF skladá a naopak.

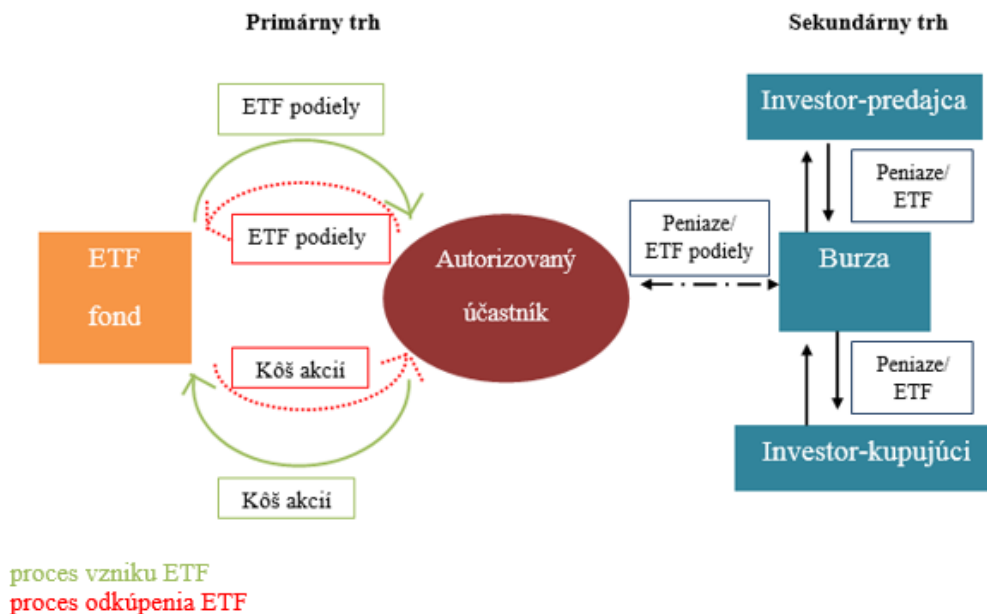
V situácii, kedy je trhová cena nižšia ako NAV, začnú obchodníci nakupovať ETF, čím zvyšujú ich dopyt a z toho dôvodu sa cena ETF akcie začne približovať k svojej čistej trhovej hodnote. Na druhej strane, v prípade, že sú ETF obchodované s prémie, bude trhová cena dočasne vyššia ako NAV. Obchodníci budú preto svojimi predajmi komponentov ETF a nákupmi blokov akcií pôsobiť na pokles trhovej ceny až sa priblížia k hodnote NAV. Takéto arbitrážne operácie však vykonávajú len inštitucionálni investori s veľkým objemom obchodov. Bačišin (2006) v tejto súvislosti odkazuje na SEC, ktoré vyjadrilo obavy z nedostatočnej efektívnosti arbitrážnych operácií. Výskum zo septembra 2000, na ktorý odkazuje Dellva (2001), však v danom čase ukázal, že arbitrážny proces funguje a v 91% prípadoch sa denná hodnota ETF pohybovala medzi bid a ask hodnotou. Lettau a Madhavan (2018) ale poznamenávajú, že nezrovnalosti cien nemusia vždy znamenať priestor pre arbitráž. Takéto situácie sa týkajú zahraničných fondov, ktorých komponenty môžu byť ťažšie oceniť z dôvodu nepravidelného obchodovania. Elton, Gruber, Comer a Li (2018) pri výskume Spiders zistili, že rozdiely v cenách sa stratia v priebehu jedného dňa.

1.2.5. *Proces vzniku a odkúpenia ETF*

Systém tvorby ETF a ich zániku, resp. odkúpenia je tvorený niekoľkými účastníkmi trhu. Na primárnom trhu vystupujú tvorcovia trhu/sponzori a na sekundárnom trhu, burze, prebieha obchod medzi jednotlivými investormi na základe ponuky a dopytu. Spojivom medzi týmito dvoma trhmi sú autorizovaní účastníci, ktorí sú pri procese kľúčovými subjektmi. Autorizovaní účastníci (banky, inštitucionálni investori) vytvoria na primárnom trhu bloky akcií, ktoré obsahuje zvolený podkladový index. Ich počet sa pohybuje tradične medzi 25 000- 200 000 akcií na jeden blok. Balík akcií vymení autorizovaný účastník za vytvorené podiely ETF od manažéra fondu, s ktorým vstúpi do legálneho kontraktu.

V niektorých prípadoch pripojí autorizovaný účastník k akciám aj hotovosť. Pre dodržanie transparentnosti zverejňujú fondy svoj aktuálny stav a prijatý kôš akcií na konci obchodného dňa. Po tom, ako autorizovaný účastník obdrží ETF, začne ich predaj na sekundárnom trhu. Až v tomto bode môžu do procesu vstúpiť bežní investori, ktorí si tak ETF zakúpia na burze prostredníctvom brokera a s ETF môžu následne obchodovať kedykoľvek počas dňa. Tým sa líšia od autorizovaných účastníkov, ktorí môžu obchodovať na burze a zároveň vykonávajú sprostredkovateľa v systéme vzniku a odkúpenia ETF výmenou za balík akcií. Tento proces využívajú aj vtedy, ak vidia potenciál zisku pri priamom nákupe ETF od fondu. Pri poklese trhovej ceny ETF pod hodnotu NAV môžu napríklad autorizovaní účastníci zvoliť stratégiu short sellingu. Autorizovaný účastník nakúpi ETF na sekundárnom trhu, zvolí krátku pozíciu a potom požiada manažéra fondu o odkúpenie ETF výmenou za balík akcií. Proces odkúpenia funguje podobným princípom. Autorizovaný účastník si vymení s manažérom fondu ETF jednotky za balík akcií, ktoré následne dodá späť na trh. Procesy vzniku a odkúpenia pomáhajú tvorcom trhu absorbovať šoky likvidity a vďaka arbitráži pomáhajú dostať trh späť na hodnotu equilibria.

Schéma 1 Proces vzniku a odkúpenia ETF



Zdroj 1 Vlastné spracovanie

1.2.6. Replikácia indexu

Cieľom burzových fondov je kopírovanie vývoja podkladového aktíva. Fond má na výber z dvoch možností. Môže zvoliť fyzickú alebo syntetickú replikáciu.

Fyzické kopírovanie znamená, že fond nakúpi všetky cenné papiere zvoleného indexu, ktoré následne fyzicky drží. Pri tejto forme replikácie sa využíva aj metóda tzv. samplingu, kedy sa nakúpi len reprezentatívna vzorka akcií. Najčastejšie sa táto stratégia využíva, ak index obsahuje príliš veľké množstvo akcií a bolo by náročné a nákladné nakúpiť ich všetky. Keďže stratégie kopírovania nemôžu byť vždy perfektné, pri fyzickom kopírovaní, najmä pri samplingu, vznikajú tracking errors. Predstavujú rozdiel medzi výkonnosťou fondu a výkonnosťou podkladového aktíva. Tracking errors nevznikajú len ako následok zmeny štruktúry portfólia a samplingu, ale aj poplatkov a daní. Dellva (2001) tvrdí, že takéto odchýlky sú väčšie pri ETF s malým objemom, ako napríklad úzko špecializované sektorové ETF a ETF zo zahraničných trhov.

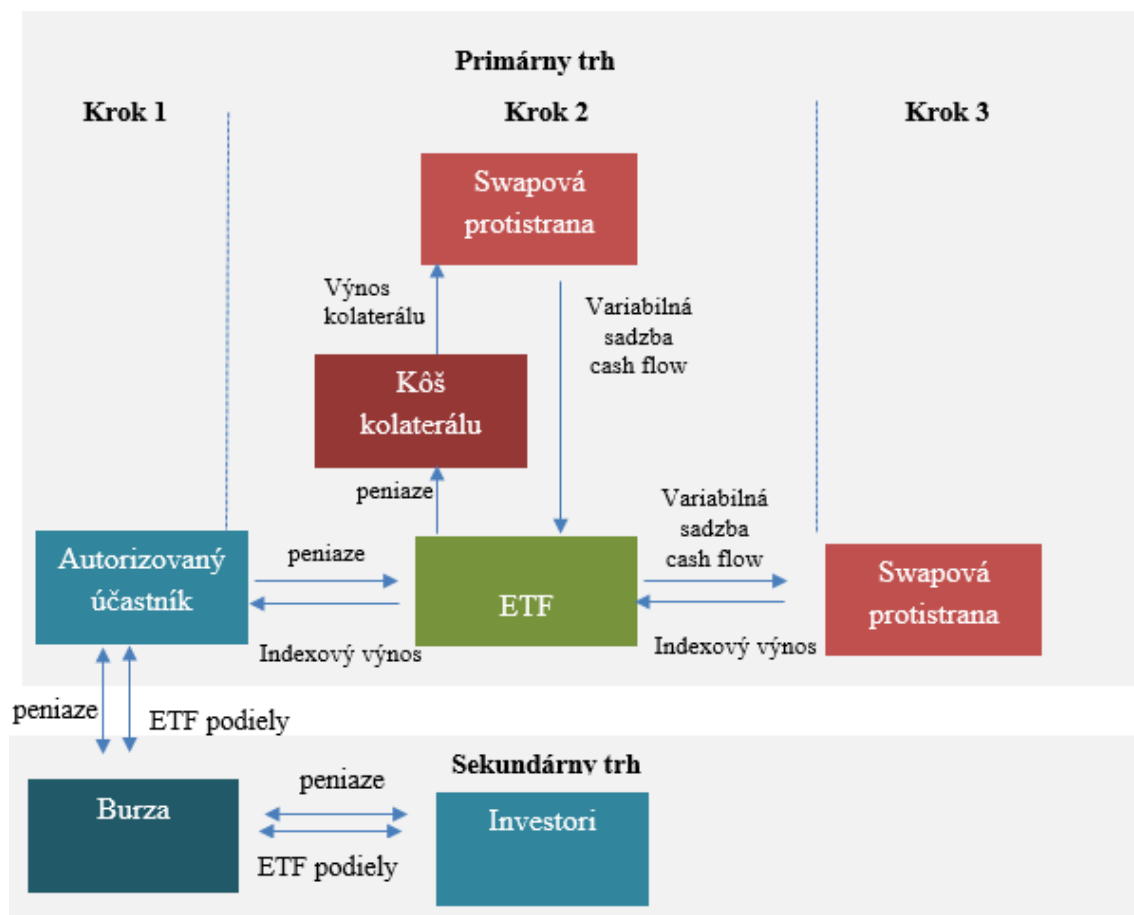
Kostovetsky (2003) sa venuje non-tracking errors, teda odchýlkam, ktoré by vznikali aj za predpokladu, že by fond dokázal 100% kopírovať index po celú dobu. Medzi tieto odchýlky zaraďuje manažérske poplatky, transakčné náklady a dane. Hoci pri ETF odpadajú náklady na aktívnu správu portfólia, vzniká tu povinnosť poplatku brokerovi pri každom uskutočnenom obchode. Výška poplatku závisí od rozpätia spreadu medzi bid a ask cenou. Nákladnejšie preto budú malé ETF skupiny s nízkou likviditou.

Syntetické kopírovanie je zložitejšie, keďže do procesu vstupuje aj protistrana, ktorá je väčšinou reprezentovaná investičnými bankami. Často je tento typ kopírovania založený na swape. Vystupuje tu kôš cenných papierov držaných ako kolaterál, pričom jeho výkonnosť sa vymieňa s výkonnosťou indexu s jednou alebo viacerými protistranami. Hrvoľová (2013) popisuje zjednodušenú schému fungovania: Poskytovateľ ETF poskytne investorovi podiel ETF výmenou za hotovosť, ktorú investuje do koša cenných papierov predstavujúceho kolaterál. Kôš cenných papierov nemusí mať žiadny súvis s cennými papiermi v indexe. Výnos koša sa následne vymieňa za výnos z indexu. Výhodou derivátového kopírovania je zníženie nákladov a tracking errors, a preto ich využívajú najmä fondy s orientáciou na ťažko dostupné trhy alebo stratégiami, ktoré nie sú ľahko implementovateľné. Vo veľkom sú využívané aj v prípade komoditných ETF. Hoci majú swapové dohody niekoľko výhod, nesú so sebou aj väčšie riziká. Najzávažnejším je kreditné riziko, ktoré hrozí, ak protistrana nesplní podmienky a nebude schopná vyplatiť indexový výnos. Hrvoľová (2013) upozorňuje na situáciu, ak je protistranou aj poskytovateľom tá istá banka. Zvyšuje sa tu pravdepodobnosť systémového rizika a finančných problémov.

Dôležitým faktorom je preto bonita protistrany a kvalita kolaterálu. Zložitejšia schéma swapu zahŕňa viac krokov protistrán a autorizovaného účastníka, ktorý s fondom funguje na základe výmeny hotovosti za indexový výnos. Autorizovaný účastník následne ponúka ETF podiel investorom, ktorý mu zaň zaplatia peniazmi. Fond zase investuje získanú hotovosť do koša kolaterálu a výnos z koša kolaterálu je potom swapovaný za určitú výšku cash flow, ktorú následne fond využije na splatenie výnosu cieleného indexu protistrane.

Rizikovosť ETF spočíva v riziku tretej strany (pri syntetickom kopírovaní), prípadnej nedostatočnej likvidite a riziku, ktoré súvisí s vývojom daného podkladového indexu. Lettau a Madhavan (2018) ale zmierňujú obavy investorov z nedostatočnej likvidity. Pri veľkých ETF vystupuje v procese niekoľko autorizovaných účastníkov (autori uvádzajú priemerný počet 38) a šanca, že ani jeden nebude schopný uskutočniť obchod je veľmi malá. Autori naopak priznávajú možnosť zvýšeného rizika pri malých ETF s malým počtom účastníkov. V najhoršom prípade by sa však burzový fond začal správať ako uzavretý podielový fond s väčšími prémiami a diskontmi.

Schéma 2 Syntetické kopírovanie ETF



Zdroj 2 Vlastné spracovanie podľa LETTAU, M.- MADHAVAN, A. 2018. *Exchange-Traded Funds*

1.2.7. Porovnanie ETF s podielovými fondami

ETF figuruje medzi mnohými investičnými možnosťami ako alternatíva k podielovým fondom, pretože burzový fond v sebe spája vlastnosti otvoreného aj uzavretého fondu a dopĺňa ich svojimi jedinečnými charakteristikami. Z uzavretých fondov si ETF zobrali obchodovanie na sekundárnom trhu a z otvorených neobmedzený počet podielov (akcií), čo znamená, že proces vzniku a odkúpenia môže prebiehať neustále a prispôsobovať sa dopytu. Prvým rozdielom medzi týmito dvomi alternatívami je, že zatiaľ čo podielové fondy vydávajú investorom podielové listy, ETF podiely sa správajú ako akcie. Na základe toho ich môže investor kedykoľvek na burze predat' alebo nakúpiť. Podielový fond rovnako neponúka pre záujemcov možnosti short sellingu, využitie páky alebo derivátov. Vo všeobecnosti vyhrávajú v otázke poplatkov ETF nad podielovými fondami, hoci sa pri ETF platí transakčný poplatok za každý uskutočnený obchod. Napriek tomu mnohí autori uznávajú, že ETF sú pre bežného investora lacnejšie. (Bačišin, 2006, Žoldáková- Šturc, 2011). Jedným zo základných rozdielov medzi týmito dvoma alternatívami je stratégia použitá pri replikácii podkladového indexu. Zatiaľ čo cieľom ETF je dlhodobý trhový priemer, podielové fondy sa snažia index vo výkonnosti poraziť. Uskutočňujú teda aktívnu stratégiu na rozdiel od pasívneho manažmentu ETF. Kostovetsky (2003) argumentuje, že hoci má ETF niekoľko výhod, podielové fondy ho môžu poraziť svojou jednoduchosťou. Vysvetľuje, že pre priemerných investorov je jednoduchšie poslať finančnú čiastku na účet podielového fondu a počkať si na výsledky toho, ako mu jeho investícia vynáša. Na druhej strane autor konštatuje, že ETF si vyžaduje viac samostatnosti investora. Proces vzniku a zániku je vďaka autorizovanému účastníkovi a možnosti syntetického kopírovania tiež o niečo zložitejší práve pri ETF. Kmeťko (2015) vidí výhodu vo vysporiadaní, pretože niektoré podielové fondy potrebujú na uskutočnenie a vyrovnanie pokynu viac ako jeden deň. Priame investovanie do samotných akcií môže zase investorovi pripadať náročné a vtedy investorov láka ETF ako jedna z alternatív.

V pozitívach a negatívach ETF sa mnohí autori zhodujú, prehľadnou štruktúrou prispeli najmä Chovancová (2005) a Kosev a Williams (2011):

Výhody:

- ETF ponúkajú investorom dlhodobý trhový priemer výnosu.
- Obľúbenosť si získali svojou jednoduchosťou investovania.
- Investovanie do ETF pomáha diverzifikovať portfóliá. Ponúka výber niekoľkých druhov podkladových aktív, orientáciu na sektorové investovanie ako aj investovanie na zahraničné, ťažko dostupné trhy.

- Keďže ich forma akcií umožňuje obchodovanie počas celého dňa, burzové fondy sa využívajú aj na tzv. denné krátkodobé obchodovanie. Výhodou je ich možnosť predaja na krátko či limit a stop príkazov.
- Nízke poplatky vyplývajú z nulového vstupného poplatku a veľmi nízkeho poplatku za správu, ktorý je vyplácaný z dividend a zvyčajne je menší ako pol percenta.
- Požadujú sa nízke náklady na správu a na analýzy, ktoré sú vyššie pri aktívnej forme manažovania, čo vyplýva z potreby neustálej zmeny štruktúry portfólia s účelom dosiahnuť čo najvyšší zisk. Keďže ETF ponúkajú „len“ dlhodobý priemer, tieto náklady odpadajú.
- Neoceniteľnou výhodou je pre obchodníkov likvidita. Investori nie sú časovo obmedzení, investor môže kupovať a predávať prostredníctvom brokera kedykoľvek počas dňa.
- Inovácie na trhu verejne obchodovateľných fondov v podobe pákových ETF, inverzných ETF, aktívne riadených ETF a pod.
- Transparentnosť. Obchodníci sú informovaní o skladbe portfólia vopred a rovnako aj o cene, ktorá je aktualizovaná každých 15 sekúnd. Naopak, podielové fondy zverejňujú svoju štruktúru kvartálne s niekoľkodňovým oneskorením
- Daňové výhody. Vďaka svojim nízkym obratom a kapitálovým príjmom podliehajú menšiemu zdaneniu. Nižšie daňové zaťaženie vyplýva aj z výhody fondového manažéra, ktorý si môže zvoliť podiely s najnižšou nákladovou базou pre proces odkúpenia. Ergungor (2012) uvádza konkrétny príklad: vychádzajme zo skutočnosti, že akcie boli nadobudnuté v troch obchodoch, a to v hodnotách 1 USD, 2 USD a 3 USD. Aktuálna cena sú 4 USD. Akcia, ktorá bola kúpená za 1 USD by v tomto prípade generovala najvyšší kapitálový výnos, a teda aj najvyššie dane, ak by boli predané z dôvodu reštrukturalizácie portfólia. Ak však nastane požiadavka na odkúpenie ETF, manažér ponúkne tieto pôvodne jednodolárové akcie. Následne, ak bude manažér v budúcnosti potrebovať zmeny štruktúry portfólia, jeho daňové zaťaženie bude menšie.

Nevýhody:

- Tracking errors, ktoré predstavujú rozdiel vo výkonnostiach ETF fondu a indexu, ktorý ETF kopíruje.
- S burzovými fondami sú spojené maklérske poplatky, ktoré naberajú na význame predovšetkým pri *daytradingu*. Transakčné náklady, ktoré si broker účtuje za každý

obchod môžu byť nevýhodou pre malých investorov, ktorí vkladajú pravidelne malú čiastku peňazí. Takéto priemerovanie nákladov ich preto môže vyjsť drahšie a výhoda nízkych nákladov sa vytráca.

- Spready ako rozdiel medzi bid a ask cenou, keďže s ETF sa obchoduje na burze. S tým je spojená nižšia likvidita v prípade vyšších spreadov. Tento problém nastáva, ak sa jedná o minoritné trhy alebo sektory.

1.3 Investovania do komoditných ETF

1.3.1 História ETC

Jeden zo spôsobov, ako investovať do komodít, je nákup konkrétnej komodity a jej skladovanie. To však môže byť nepraktické a nákladné pre mnohých záujemcov o investovanie. Druhou možnosťou sú deriváty, napr. futures, ktoré však umožňujú investovať takmer výhradne len veľkým investorom. Treťou možnosťou je investícia do otvorených podielových fondov, ktorého cieľom je poraziť benchmark, čo sa môže prejavíť úspechom a ziskom, ale aj stratou. Štvrtou možnosťou sú komoditné burzové fondy, ktoré sa snažia o presnú kópiu vývoja indexu, hoci sa to nedarí bez existencie tracking errors.

Komoditné trhy sú jedny z najstarších trhov vôbec. Napriek tomu, že so zlatom sa obchoduje už stáročia, ich rozvoj na finančných trhoch je pomalší. Hoci tvoria komodity významnú časť investičných portfólií, do vzniku ETC bolo investovanie do komodít považované za privilégium.

Fassas (2001) vysvetľuje, že mnoho investorov obľubuje komodity vďaka ich nízkej až žiadnej korelácii s výnosmi akcií a dlhopisov. Prítomná diverzifikácia a spôsob zaistenia sa proti inflácii sú preto jedným z hlavných dôvodov záujmu. Drahé kovy, najmä zlato, boli takisto dlho považované za tzv. safe haven. Zlato ako prvá komodita, na ktorú sa ETF zameral, však nebola pre investorov dostupná dlhých 13 rokov po vzniku vôbec prvého ETF. Investovanie do, predovšetkým drahých kovov, bolo dovtedy chápané ako investovanie určené pre sofistikovaných inštitucionálnych investorov. Až ETC umožnili investovať aj širokej vrstve bežných investorov. Jedným z dôvodov predstavenia komoditných ETF boli ťažkosti so skladovaním komodít, predovšetkým energií a poľnohospodárskych komodít, ktoré boli spojené s komoditnými investíciami. Okrem nich robili investorom problém reštrikcie, dostupnosť a minimálna investičná suma. Bienkowski (2007), ktorý pomohol vytvoriť prvé ETC na svete, vysvetľuje postupnú zmenu komoditných trhov

z heterogénnych, neprehľadných a malých na transparentné, likvidné a regulované. Príčinu vidí práve v ponuke ETC, ktoré prispeli k rozvoju trhov.

Vývoj komoditných ETF popisujú Chovancová a Žofčák (2012) v knihe Kolektívne investovanie. Prvé ETC boli uvedené na trh prostredníctvom fondu Gold Bullion Securities v roku 2003. Fond si zvolil zlato ako podkladovú komoditu a začal ponúkať ETC s názvom GOLD, ktoré predstavujú 1/10 trojskej unce zlata. Postupne sa začali obchodovať na londýnskej burze pod skratkou GBS a na americkej burze ako GLD. Zásahu na ich rozvoji má spoločnosť Barclay's Global Investors, ktorá umiestnila na AMEX akcie fondu iShares COMEX Gold pod názvom IAU. Ďalšie zlaté ETF ponúknuté v 2004 boli SPDR Gold Shares. V priebehu nasledujúcich rokov začali ETC prenikať aj do iných segmentov komodít. Obľúbenosť si získali predovšetkým ropné ETC, ktoré má v ponuke aj Goldman Sachs.

1.3.2 Charakteristika ETC

Komoditné ETF alebo ETC predstavujú burzové fondy, ktoré sú naviazané na komoditu. Fondy si môžu zvoliť cestu kopírovania výnosnosti jednej komodity, akou je napríklad zlato, ropa alebo zinok, pričom sa snažia skopírovať jej cenový vývoj, alebo sa rozhodnú pre replikáciu koša komodít zobrazených vo vybranom indexe. Takým príkladom môžu byť segmenty dobytku a energií. Dorfleitner, Gerl a Gerer (2018) odporúčajú využiť stratégiu jednej komodity pre krátkodobé investovanie a do koša komodít investovať v dlhodobom horizonte. Komoditné ETF ponúkajú investorom jednoduchú a lacnú cestu, ako investovať na komoditnom trhu. Dorfleitner, Gerl a Gerer (2018) vysvetľujú rozdelenie komodít do piatich sektorov: poľnohospodárstvo, dobytok, vzácne kovy, priemyselné kovy a energie. Poľnohospodárstvo spoločne s dobytkom bývajú označované ako *mäkké komodity*. Charakterizuje ich obnoviteľnosť, obmedzená životnosť, nelimitovanosť v kvantite a ich účel pre spotrebu. V rámci poľnohospodárstva môže investor investovať do kukurice, kávy, bavlny, kakaa, pšenice, sójových bôbov či cukru. Zvyšné tri sektory patria do skupiny *tvrdých komodít*. Skupinu drahých kovov reprezentuje zlato, striebro, paládium, platínu a ródium. Priemyselné kovy zahŕňajú hliník, olovo, nikel, zinok a cín a energie sa sústreďujú na ropu, zemný plyn a pod-segment elektriny.

Bienkowski (2007) u ETC vyzdvihuje fakt, že umožňujú investovanie na trhy, ktoré boli predtým ťažko dostupné, pričom úlohu zohrávali aj rozdielne časové pásma. ETC sa stali dostupnejšie vďaka svojim nízkym cenám, ktoré sa pohybujú od 2 do 130 USD. Bezpečnosť ETC zohráva pre investorov taktiež dôležitú úlohu. Sú regulované a kryté či už

fyzickými komoditami alebo futures. Rovnako preberajú vlastnosti klasických ETF- vďaka pasívnemu manažmentu nevyžadujú veľké náklady a poplatky a existuje vysoká korelácia medzi vývojom fondu a vývojom kopírovanej komodity alebo koša komodít. Likvidita, ktorá súvisí so vznikom nových ETC na požiadanie vďaka ich špecifickému systému vzniku je taktiež plusom.

Na rozdiel od tradičných ETF kopírujúcich akciový index, ktoré vo väčšej miere uprednostňujú fyzickú replikáciu, pri komoditných ETF sa do popredia dostáva syntetický spôsob. Dôvod je jednoduchý. Vďaka swapu alebo futures sa vo veľkom znížia náklady, ktoré by museli byť použité na prepravu a úsporu fyzických komodít. Na druhej strane tento syntetický prístup môže zapríčiniť tracking errors, ktoré sú zapríčinené princípom rolovania. Keďže sú však plne kryté, nevzniká tu riziko protistrany, čím sa odlišujú od ETN (Fassas, 2011). Fassas upozorňuje, že hoci možnosť investovať na zahraničné, menej známe trhy je jedným z dôvodov, ktorý prilákal investorov, kúpu ETC im môžu sťažovať rozdielne regulátorne podmienky. Iná regulácia je uplatňovaná v USA a Európe a jednotlivé regióny môžu mať tiež svoje vlastné špecifiká. Rozdiel v investovaní v Európe a USA vidíme aj na pomere typu investorov. V Európe sú dominantní inštitucionálni investori a USA je rovnomerne rozdelené medzi inštitucionálnych a bežných investorov. Od ETF sa ETC odlišujú najmä reguláciou podkladového aktíva. Hoci ETC môžu kopírovať aj vývoj samostatnej konkrétnej komodity, ETF musia kvôli prísnej regulácii UCITS sledovať len dostatočne diverzifikované aktívum.

Investori využívajúci ETC môžu mať niekoľko stratégií. Niekoľkí z nich majú záujem o prístup na komoditné trhy, prípadne o investíciu do indexu zloženého z niekoľkých komodít, iní potrebujú diverzifikovať portfólio alebo sa chcú zaistiť, čo robia aj prostredníctvom využitia krátkych a dlhých pozícií. Stratégiou dlhých ETC sa investor snaží zarobiť na raste indexu alebo konkrétnej komodity, krátke ETC sa správa inverzne k benchmarku. Mnohí autori dávajú do pozornosti, že na rozdiel od klasických short pozícií, sú v prípade ETC straty limitované veľkosťou investovanej sumy.

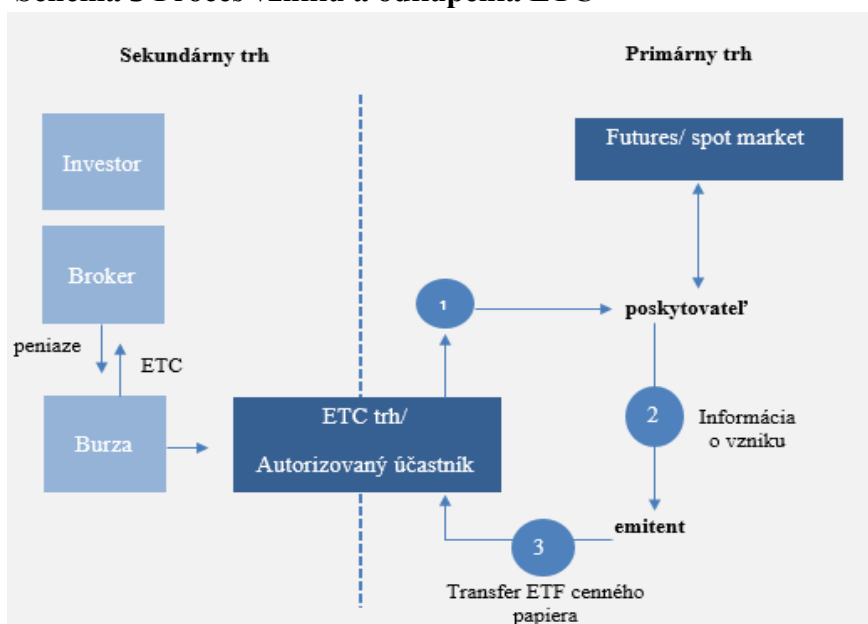
ETC sú jednými z inovácií tradičných ETF a preto s nimi zdieľajú takmer všetky základné charakteristiky: cena sa vyvíja v závislosti od kopírovaného aktíva, obchodované môžu byť kedykoľvek počas burzových hodín, investor môže využívať rôzne investičné nástroje, k dispozícii sú aj pákové ETC, ETC sú tiež transparentné a nevyžadujú vysoké náklady a poplatky. Investovanie nie je spoplatnené vstupným a výstupným poplatkom, ale investor musí rátať s transakčnými nákladmi obchodovania ako pri ETF. Výška nákladov ETC sa líši medzi jednotlivými fondami, úlohu zohráva aj zvolený spôsob replikácie.

Dorfleitner, Gerl a Gerer (2018) hovoria o manažérskom poplatku ako jednom z častí TER (total expense ratio). Je platený ako ročný percentuálny poplatok a jeho výška závisí od konkrétne zvoleného fonde. K manažérskemu poplatku treba pripočítať transakčný poplatok za uskutočnené obchody, v niektorých prípadoch si fondy účtujú aj poplatky za procesy vzniku a odkúpenia ETC. Stále sú však ETC poplatky oproti iným alternatívam nižšie, pričom najnižšie sú pri plain vanilla ETC.

1.3.3 Proces vzniku a odkúpenia komoditných ETF

Systém, ako ETC vzniká a zaniká je veľmi podobný systému tradičných ETF. Opäť tu funguje primárny a sekundárny trh a autorizovaný účastník ako sprostredkovateľ. V prvom kroku prevedie autorizovaný účastník (finančná inštitúcia, tvorca trhu) peniaze poskytovateľovi, ktorý ich investuje na zvolený komoditný trh. Cena, ktorú musí zaplatiť, závisí od aktuálnej ceny vzniku a stanovuje ju emitent. Zároveň poskytovateľ oznámi emitentovi, kedy prebehla platba zo strany autorizovaného účastníka. Vtedy nastáva transfer bloku ETC nazývaných aj ako „creation units“ od emitenta autorizovanému účastníkovi, ktorý začne ponúkať ETC podiely na sekundárnom trhu investorom. Proces odkúpenia funguje opačným spôsobom. Autorizovaný účastník vráti podiely emitentovi, ktorý ich zruší a oboznámi poskytovateľa s danou situáciou. Poskytovateľ po notifikácii vráti peniaze autorizovanému účastníkovi. Podobne ako pri ETF, aj ETC sú ocenené tak cenou NAV, ako aj trhovou cenou, čo opäť umožňuje arbitrážne procesy inštitucionálnych investorov, ktorí tak vracajú ceny na rovnakú úroveň. (Dorfleitner, Gerl, Gerer, 2018)

Schéma 3 Proces vzniku a odkúpenia ETC



Zdroj 3 Vlastné spracovanie podľa London Stock Exchange, 2014

1.3.4. Kopírovanie ETC

Kopírovanie zvoleného benchmarku prebieha podobne ako pri ETF dvomi spôsobmi. **Fyzické kopírovanie** sa vzťahuje na spotovú cenu a je kryté konkrétnymi komoditami, zatiaľ čo syntetické sa vďaka použitiu derivátov zameriavajú na budúcu cenu a sú zabezpečené likvidnými aktívami uloženými v depozite. Pri fyzickej replikácii obdrží investor podiel na objeme komodít vlastnených ETF fondom. Pri komoditných ETF je fyzická replikácia o niečo náročnejšia. Transport, skladovanie komodít a poistenie môžu byť pre fond nákladné. V prípade, ak je držba komodít nepraktická, využíva sa **syntetický prístup kopírovania**, kedy využitie derivátov na kopírovanie indexu alebo samostatnej komodity minimalizuje náklady a odchýlky od benchmarku. Na druhej strane so sebou nesie zvýšené riziko vzťahujúce sa na bonitu protistrany. Derivátovo založené ETC využívajú swapy alebo futures. Pri swapovom kontrakte ide o výmenu výnosností dvoch inštrumentov medzi dvoma stranami. V čase splatnosti emitent komoditných ETF prevedie transfer aktív v podobe hotovosti alebo koša ETC podielov a protistrana prevedie celkový výnos podkladového aktíva ETC. Protistrana musí v prípade swapu zaplatiť fondu, ak index dosahuje vyššiu výnosnosť ako prevedené peňažné prostriedky. V opačnom prípade musí platbu realizovať fond. Po sčítaní držaných peňažných prostriedkov a prevedených platieb replikuje výnosnosť indexu. Futures, derivát s vopred dohodnutým časom, objemom a cenou, sa využíva skôr v energetickom sektore, kde ako protistrana vystupujú veľké ropné spoločnosti snažiace sa týmto spôsobom zahedgovať. (Dorfleitner, Gerl, Gerer, 2018)

1.3.5 Rolovanie a Contango/ backwardation efekt

Podľa vysvetlenia londýnskej burzy majú ETC tri druhy výnosu:

1. Spotový výnos- vychádza z kopírovania indexu a pozitívneho alebo negatívneho vývoja komodity alebo koša komodít ako podkladového aktíva.
2. Výnos kolaterálu- výnosnosť z investície do kolaterálu, držby aktív, ktoré slúžia ako zaistenie futures kontraktu.
3. Výnos z rolovania- pozitívny alebo negatívny výnos generovaný rolovaním futures s končiacou dobou splatnosti na nové dlhodobé futures kontrakty.

Obchodovanie s komoditnými ETF prostredníctvom futures má limitovanú životnosť. Emitent musí preto pravidelne predávať kontrakty tesne pred maturitou a nakupovať nové. Na základe toho, či bol uskutočnený obchod nových futures vďaka rolovaniu nákladnejší alebo lacnejší, hovoríme o *contango* a *backwardation* efektke.

Ak je budúca, forwardová, cena vyššia ako spotová, hovoríme o negatívnom efekte a stratovej pozícii. Obchodovanie s prémieu budúcich kontraktov má preto názov *contango*. Následná futures krivka by bola rastúca, keďže budúce kontrakty by boli obchodované za vyššiu cenu. Naopak, v prípade *backwardation* je budúca cena nižšia ako spotová, nákup je uskutočnený lacnejšie a tak rolovanie prináša výnos. Krivka by v takejto situácii mala klesajúci tvar, čo značí, že budúce kontrakty sa obchodujú za ešte nižšie ceny.

Contango a *backwardation* sú pre investora dôležitými skutočnosťami, pretože determinujú náklady a výnosy rolovania, ktoré majú vplyv na jeho celkovú ziskovosť obchodovania. Na tú má značný vplyv aj menové riziko. To, že väčšina komodít je obchodovaná v USD, ale nákupy a predaje môžu byť uskutočňované v inej miere je tiež dôležitým faktorom konečného výsledku. Proti menovému riziku sa investori môžu ale nemusia zaistiť využívaním niekoľkých investičných stratégií a nástrojov.

2 Ciele práce

Po teoretickom vymedzení problematiky v prvej časti práce, kedy sme rozoberali otázku burzových fondov a ich špeciálny typ- komoditné burzové fondy, je potrebné zadať stanovené ciele a využívanú metodiku.

Hlavným cieľom diplomovej práce je objasnenie problematiky komoditných ETF ako jednej z novších foriem investovania, a to prostredníctvom priblíženia ich fungovania na trhu a overenia rizikovosti pákových ETF spoločne s overením úspešnosti špecifických stratégií burzových fondov. Pretože náš stanovený cieľ je pomerne široký, je potrebné stanoviť jemu podriadené parciálne ciele:

1. Analýza aktuálnej situácie na trhu komoditných ETF- analýzou zadať ponúkané typy komoditných ETF, sprehľadniť segmentové rozdelenie na trhu, otázku výšky nákladov pre investora a následné vymedzenie majoritných emitentov. Podriadeným cieľom je objasnenie problematiky regulácie burzových fondov.
2. Vzájomná komparácia zvolených komoditných ETF z hľadiska ich základných charakteristík.
3. Vymedzenie najväčších komoditných burzových fondov ako predstaviteľov jednotlivých typov komoditných ETF a ich vzájomná komparácia výnosností.
4. Analýza pákového burzového fondu so zvolenými alternatívami prostredníctvom vývoja zmien denných výnosností.
5. Posúdenie vplyvu voľby investičných stratégií na pákový komoditný burzový fond a na zvolené alternatívy.
6. Objasnenie otázky investičného efektu z rolovania futures.
7. Analýza vplyvu stratégií určených na zmiernenie negatívneho efektu z rolovania.

3 Metodika práce

Na splnenie stanovených cieľov je potrebné použiť niekoľko metód a prístupov skúmania. Zvolené metódy sme využili na overenie troch hypotéz, pomocou ktorých sme sa snažili zodpovedať otázky vyplývajúce z podriadených cieľov:

- I. Hypotéza:** Komoditné ETF ponúkajú zaujímavé možnosti investovania a aj vďaka nízkym poplatkom sú vhodnou investičnou alternatívou.
- II. Hypotéza:** Pákové komoditné ETF sú z dlhodobého hľadiska riskantným investičným nástrojom a vykazujú veľké straty výnosností.
- III. Hypotéza:** Využívanie špeciálnych investičných stratégií určených na zmiernenie negatívneho rolovaciego efektu pomôže zlepšiť výnosnosť burzového fondu.

Po spracovaní teoretickej časti práce, kde sme čerpali zo zahraničných a slovenských štúdií, článkov a príspevkov, sme prešli k praktickým otázkam. Základné údaje o komoditných burzových fondoch sme získali zo stránok, ktoré sumarizujú ETF, ako etf.com a etfdb.com. Dáta potrebné na analýzy a grafické spracovania boli čerpané z yahooofinance.com, investing.com, stooq.com a databázy Thomas Reuters.

V práci sme využívali tak empirické, ako aj teoretické metódy. Empirické metódy boli použité pri zhromažďovaní dát, ktoré sme po procese selekcie a miernej úprave využili ako základ pre overovanie nami stanovených hypotéz. Dáta sme graficky spracovali do koláčových grafov na zobrazenie percentuálneho rozdelenia, stĺpcových grafov na porovnanie stavu a do čiarových grafov na zvýraznenie meniaceho sa vývoja skúmaných premenných. Následne sme v procese práce prešli k teoretickým metódam, kde boli prístupy analýzy a syntézy, indukcie a dedukcie aplikované ako nástroj overenia hypotéz.

Na overenie I. Hypotézy sme využili predovšetkým grafické a tabuľkové prehľady skúmaných burzových fondov. Po základnej analýze trhu sme podrobili skúmaniu a komparácii výnosností niekoľko komoditných ETF. Vzorku tvorilo 7 najväčších reprezentantov jednotlivých segmentov komoditných ETF, kde sa kritériom stala výška objemu aktív pod správou. Zvolené ETF sme analyzovali z hľadiska jednoročných výnosností v priebehu 10 rokov a výnosností za rôzne časové intervaly. Cieľom zvolenia jednoročných výnosností v priebehu 10 rokov bola nielen komparácia a vyhodnotenie, ktorý fond si viedol historicky najlepšie z krátkodobého hľadiska, ale zároveň dedukcia príčin, ktoré sa v danom období na trhu vyskytli a mohli mať na ETF výrazný vplyv.

Pre účely overenia II. Hypotézy sme najskôr za pomoci indexácie dát k 2.1.2018 skúmali vývoj percentuálnych zmien cien komoditných fondov a cien futures kontraktov podkladového aktíva. Následne sme porovnali percentuálne denné výnosnosti za obdobie jedného mesiaca. Porovnanie sme ukázali graficky aj v tabuľke, čím sme chceli objasniť problematiku denného zúčtovania pri pákových ETF. Rizikovosť pákových fondov sme potom dokazovali prostredníctvom aplikovania investičných stratégií priemerovania nákladov a buy&hold v krátkodobom aj dlhodobom časovom horizonte.

Pri overovaní pravdivosti III. Hypotézy sme najskôr teoreticky vysvetlili efekty, ktoré vznikajú pri rolovaní futures kontraktov a následne sme efekty objasnili pomocou dvoch príkladov. Vysvetlenia sprevádzal graf zobrazujúci vývoj cien budúcich futures kontraktov komodity. Keďže mnoho komoditných ETF funguje na princípe futures kontraktov a ich rolovaní, považovali sme za dôležité objasniť túto problematiku pred tým, ako by sme sa zaoberali jednotlivými špeciálnymi stratégiami. Pre účely ďalšej analýzy sme zvolili tri burzové ETF s rovnakou komoditou ako svojim benchmarkom, avšak s tromi rozdielnymi stratégiami. Skutočnosť, či dokážu špeciálne stratégie slúžiace na zmiernenie negatívneho efektu z rolovania naozaj zlepšiť výkonnosť burzových fondov, sme analyzovali prostredníctvom desaťročného vývoja denných zmien skúmaných burzových ETF a na komparácii výsledkov aplikácie investičných stratégií v horizonte niekoľkých časových období.

4 Výsledky a diskusia

V ďalšej časti našej práce sa bližšie zameriame na skúmanú problematiku prostredníctvom niekoľkých analýz burzových fondov, ktoré sledujú výnosnosť komodít. Okrem základnej komparácie výnosností komoditných ETF sa v pokračovaní špecializujeme na otázku pákového komoditného burzového fondu a problematiku efektu z rolovania pri futures kontraktoch. Pred uskutočnením daných skúmaní ešte venujeme pozornosť predstaveniu a porovnaniu niekoľkých možností, ktoré má investor na výber, ak má záujem o investovanie do komodít prostredníctvom fondov skupiny ETP.

4.1 Aktuálna situácia na trhu komoditných ETF

Investor, ktorý sa zaujíma o komoditné ETF má niekoľko spôsobov, ako sa k nim dostať. Počas investičného procesu si vyberá komoditu, o ktorú ma záujem a ktorej výkonnosť ETF sleduje a zároveň typ fondu- či ide o ETF, ktorý kopíruje výkonnosť len jednej komodity alebo ETF zameraný na kôš komodít. Na začiatku našej analytickej časti sme sa rozhodli preskúmať reálny trh komoditných ETF uvedením základných faktov a oboznámením s možnosťami, ktoré trh pri tomto type investovania ponúka. Zadefinovanie typov ETF bude tvoriť východiskovú bázu pre ďalšie analýzy.

I. Vo všeobecnosti rozdeľujeme **komoditné ETF** na štyri základné skupiny:

a) ETF fyzicky zabezpečené aktívom

Fyzicky zabezpečené komoditné ETF poskytujú investorovi vlastnícky podiel na podkladovom aktíve. Výhodou priameho vlastníctva komodity je dobrá schopnosť kopírovania ceny podkladového aktíva. Na druhej strane vzniká obmedzený prístup na komoditné trhy, pretože takéto ETF nezahŕňajú všetky typy možných podkladových aktív.

b) „Equity fund“

Ak investor nemá záujem o fyzické vlastníctvo komodity, môže si zvoliť druhý typ prístupu, kedy mu je poskytnuté vlastníctvo podielu v spoločnosti, ktorá produkuje, transportuje alebo skladuje komodity. V tomto prípade ide o nepriamy prístup na komoditné trhy, keďže fond neinvestuje priamo do podkladového aktíva.

c) ETF s využitím futures

Využitie finančných derivátov, najčastejšie v podobe futures, býva pri komoditných ETF veľmi obľúbenou možnosťou. Často ide o krátkodobé investovanie vo forme špekulácií, ktoré umožňujú priamy prístup na komoditné trhy. Výhodou je, že takýmto spôsobom odpadá povinnosť úschovy komodity. Negatívom je kreditné riziko a väčšie odchýlky pri kopírovaní.

d) ETN

ETN fungujú ako nezabezpečené dlhové nástroje emitované finančnou spoločnosťou. Bližšie sme ich predstavili v podkapitole 1.2.3.

II. Definovanie **základných skupín komodít**, na ktoré sa ETF vzťahujú, sa líši v závislosti od konkrétneho sprostredkovateľa. ETFdb.com, jedna zo stránok sumarizujúcich ETF, vyčleňuje pre tento účel päť skupín podľa typu podkladového aktíva:

a) Poľnohospodárske komodity

Okrem priamych investícií do komodít ide často o *Equity fund*, kedy sa investuje do spoločností produkujúcich obilie, mliečne výrobky a dobytok.

Tabuľka 1 Základné informácie-ETF na poľnohospodárske komodity

Expense Ratio	0,45%-1%
Priemerné Expense Ratio	0,70%
Najväčší emitenti	Barclays, Invesco, DWS

Zdroj 4 Vlastné spracovanie podľa etfdb.com

b) Komodity

Táto skupina zahŕňa ETF zamerané na diverzifikované koše komodít v podobe priamych investícií najmä do vzácnych kovov a poľnohospodárskych plodín.

Tabuľka 2 Základné informácie- ETF košov komodít

Expense Ratio	0,25%-3,5%
Priemerné Expense Ratio	0,76%
Najväčší emitenti	Barclays, Invesco, Aberdeen, iShares

Zdroj 5 Vlastné spracovanie podľa etfdb.com

c) Priemyselné kovy

Kategória priemyselných kovov sa špecializuje na hliník, olovo, meď a zinok, pričom rozlišuje medzi formou fyzickej držby kovu a využitím finančného derivátu. Väčšina takýchto ETF využíva investovanie prostredníctvom futures kontraktov.

Tabuľka 3 Základné informácie-ETF na priemyselné kovy

Expense Ratio	0,45%-0,8%
Priemerné Expense Ratio	0,59%
Najväčší Emitenti	Barclays, Invesco, USCF

Zdroj 6 Vlastné spracovanie podľa etfdb.com

d) Energie- ropa a zemný plyn

V prípade záujmu o dosiahnutie trhu ropy a zemného plynu vybrané ETF investujú priamo do zvolenej komodity. Takmer vždy ide o investovanie prostredníctvom futures kontraktov, keďže úschova týchto komodít je veľmi náročná a nepraktická.

Tabuľka 4 Základné informácie-ETF na energie

Expense Ratio	0,39%-1,30%
Priemerné Expense Ratio	0,73%
Najväčší Emitenti	Aberdeen, Barclays, DWS, Invesco

Zdroj 7 Vlastné spracovanie podľa etfdb.com

e) Drahé kovy

Orientácia komoditných ETF so zameraním na drahé kovy je smerovaná predovšetkým na zlato a striebro. Práve v kategórii drahých kovov sa často vyskytujú ETF držiace priamo fyzický kov.

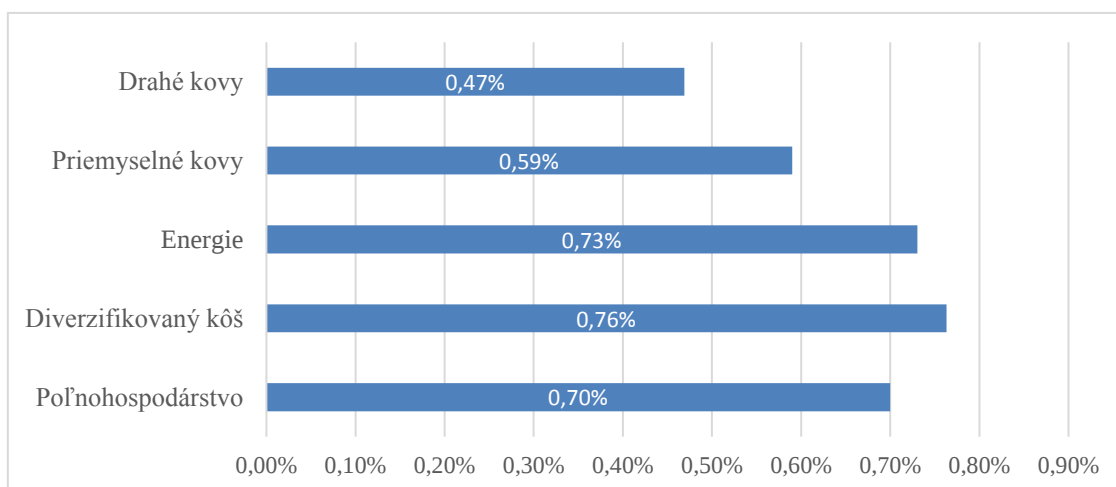
Tabuľka 5 Základné informácie-ETF na drahé kovy

Expense Ratio	0,17%-0,75%
Priemerné Expense Ratio	0,47%
Najväčší Emitenti	Invesco, Aberdeen, SPDR, iShares

Zdroj 8 Vlastné spracovanie podľa etfdb.com

Prehľadné porovnanie nákladov jednotlivých skupín komoditných ETF je graficky znázornené v Grafe 1. Najlacnejšou investíciou z pohľadu nákladov sa stala skupina drahých kovov, ktorá láka investorov predovšetkým možnosťou investovať do zlata. O niečo drahšie sú ETF priemyselných kovov, ktoré ponúka najmä finančná skupina Barclays. Najnákladnejšie vyšli ETF sledujúce komoditný kôš a Energetické ETF, ktoré sú však stále relatívne lacnou alternatívou pre investora. Celkový priemer nákladov pre súhrnnú skupinu komoditných ETF je 0,65%.

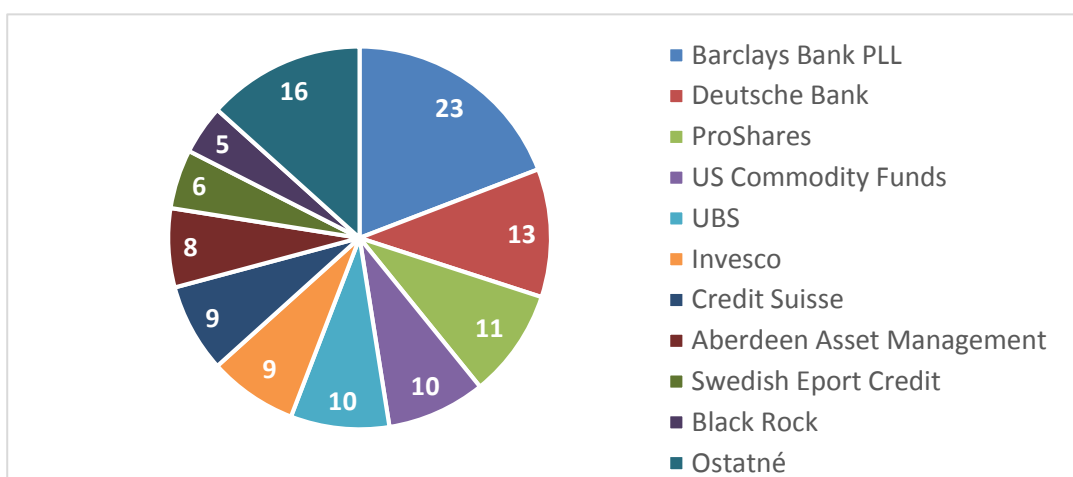
Graf 1 Priemerná výška investičných nákladov komoditných ETF



Zdroj: 9 Vlastné spracovanie podľa etf.com, údaje k 11.1.2019

Stránky etf.com a etfdb.com evidujú 122 komoditných verejne obchodovateľných fondov, pričom berú do úvahy aj komoditné ETN. Ako ukazuje Graf 2, najväčším emitentom s výraznou väčšinou na trhu je aktuálne skupina Barclays Bank PLL s 23 burzovými fondmi, ktoré znamenajú 19% podiel na trhu. Barclays má významné zastúpenie v každej skupine komoditných ETF okrem skupiny drahých kovov, kde nie je dominantným emitentom. Za Barclays nasleduje na trhu Deutsche Bank (13x), ProShares (11x), UBS (10x) a US Commodity Funds (10x). O zvyšné percentá sa delia Credit Suisse, Invesco, Swedish Export Credit, BlackRock a niekoľko ďalších, predovšetkým menších finančných skupín.

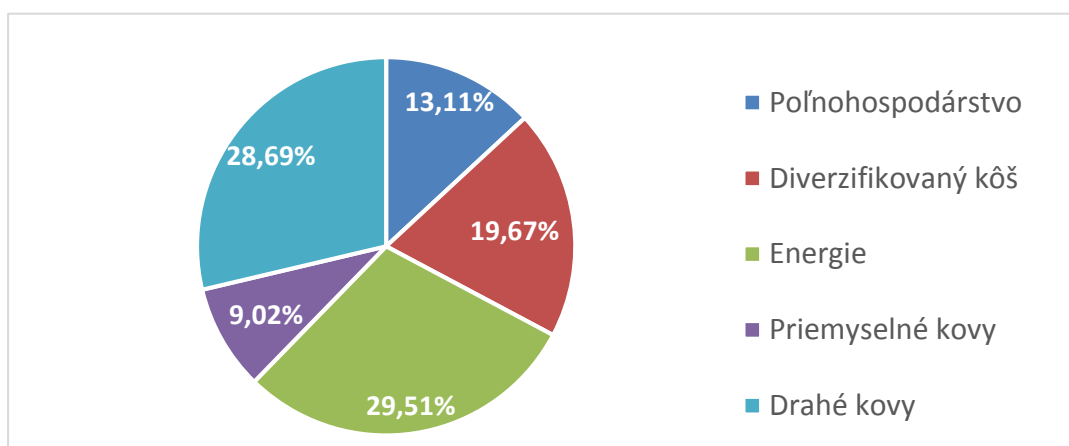
Graf 2 Počet burzových fondov a ETN emitovaných jednotlivými emitentmi



Zdroj 10 Vlastné spracovanie podľa etf.com

Rozdelenie fondov naprieč segmentmi je relatívne dobre diverzifikované, čo zobrazuje nasledujúci Graf 3. Najviac sú zastúpené Energetické ETF s 29,51%, kde dominuje ropa. Druhou najpočetnejšou skupinou na trhu sú ETF drahých kovov s 28,69% podielom na trhu, pričom najčastejšie ide o orientáciu na zlato (12x). Počet dvanástich zlatých ETF môžeme ešte navýšiť aj o 4 zlaté ETF zo skupiny Inverzných a 3 Pákové zlaté ETF. Za nimi nasledujú Diverzifikované ETF s 19,6% podielom na trhu. Medzi jednotlivými individuálnymi komoditami má prevahu ropa, na ktorú sa orientuje až 22 burzových fondov- z toho 7 inverzných a 5 pákových. Za ropou nasleduje spomínané zlato s počtom 19 komoditných ETF.

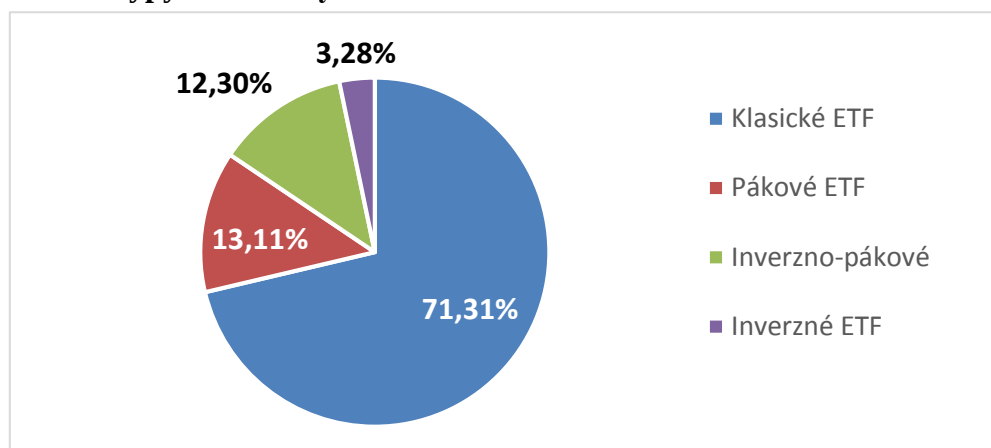
Graf 3 Rozdelenie segmentov komoditných ETF a ETN



Zdroj 11 Vlastné spracovanie podľa etf.com

Pri celkovej sumarizácii všetkých skupín, ktorá je znázornená na Grafe 4, dostaneme z počtu 122 komoditných ETF 71% zastúpenie klasických ETF, 13% podiel čistých pákových ETF, 3% podiel čistých inverzných ETF a zvyšných 12% tvoria inverzno-pákové ETF.

Graf 4 Typy komoditných ETF



Zdroj 12 Vlastné spracovanie podľa etf.com

4.1.1. Problematika regulácie

Rozdielna regulácia burzových fondov, ktoré sledujú výkonnosť podkladových komodít, zapríčiňuje odlišnosť v názvoch. Niektoré komoditné burzové fondy vystupujú pod pojmom „komoditné ETF“ a iné ako využívajú pomenovanie „ETC“.

V Európskej únii sú komoditné ETF regulované UCITS, a preto sa musia riadiť niekoľkými pravidlami. Kvôli regulačnej politike nemôžu sledovať a kopírovať len jednu komoditu, prípadne malý kôš komodít, ktorý nespĺňa diverzifikačné kritériá. Podiel jednej komodity v európskom fonde nesmie presiahnuť 20%-35% hodnoty NAV, v závislosti od konkrétneho druhu ETF. V prípade derivátových ETF sa obmedzuje aj percentuálny podiel vystavenia sa individuálnemu riziku tretej strany na 10% NAV. Okrem toho regulácia podporuje transparentnosť a dostatočnú veľkosť kolaterálu. Nie každý ETF však musí spadať po UCITS. Tie ETF, ktoré spadajú pod UCITS toto pomenovanie obsahujú často už vo svojom názve. Podmienky UCITS nemusia spĺňať ETF emitované mimo Európskej únie.

Ďalšou výnimkou sú burzové fondy označené ako ETC a ETN, ktoré v Európskej únii nespádajú pod reguláciu UCIT, a preto môžu sledovať priebeh vývoja aj jednej jedinej

komodity. Negatívom pri týchto typoch je však plné vystavenie sa kreditnému riziku. Na rozdiel od ETC, ETN nemôžu fyzicky vlastniť komodity.

ETF v USA spadajú pod regulačné opatrenia SEC a Investment Company act of 1940. Komoditné ETF sa v prípade derivátov riadia nariadeniami CFTC.

V nadväznosti na prvý stanovený cieľ konštatujeme, že trh s komoditnými ETF v súčasnosti ponúka široký rozsah výberu komodít a ich typov. Výška poplatkov sa pohybuje na úrovni 0,45%-0,76%, čím sa potvrdzuje jedna z výhod ETF oproti podielovým fondom, ktorých poplatky sú často na úrovni 1-2%. Najväčší podiel na trhu majú ETF drahých kovov a ETF viazané na energie, čo sú zároveň skupiny poplatkovo najlacnejších a najdrahších burzových fondov. Obe skupiny majú tiež najväčší percentuálny podiel medzi pákovými ETF. Skupina ETF drahých kovov je so svojimi 10 pákovými ETF, z ktorých je 5 zároveň aj inverzných, v tesnom závese za energetickými, z ktorých až takmer 50% predstavuje pákové alebo pákovo-inverzné ETF. Dominantné trhové postavenie medzi emitentmi si momentálne drží Barclay's. Problematika regulácie je dôležitá z hľadiska krajiny, kde sa emituje komoditný ETF. Významný rozdiel medzi USA a EÚ tvorí regulácia UCITS, ktorá zabráňuje sledovať výnosnosť len jednej komodity a má sprísnené požiadavky na diverzifikáciu.

4.2 Komparácia komoditných ETF s rôznymi podkladovými aktívami

Po zadelení komoditných ETF do rôznych druhov skupín podľa kategórie podkladového aktíva budeme v pokračovaní práce jednotlivé typy ETF porovnávať. Vzorku komparácie budú tvoriť dva verejne obchodovateľné komoditné fondy s najväčším objemom aktív z každej charakterizovanej skupiny. V analýze, ktorú zobrazuje Tabuľka 6 na nasledujúcej strane, sme sa zamerali na ETF obchodované v USA.

Tabuľka 6 Komparácia vybraných komoditných ETF a ETN

Skupina	Fond	Emitent	Štruktúra	Podkladové aktívum	Prístup na trh	Ročná výnosnosť	Náklady investora
Poľnohospodárstvo	DBA	Invesco	Commodity pool (10 komodít)	DBIQ Diversified Agriculture Index Excess Return	Futures	-7,93%	0,85%
	RJA	Swedish Export Credit Corporation	ETN (19 komodít)	Rogers International Commodity Index-Agriculture Total Return	Futures	-5,62%	0,75%
Diverzifikovaný kôš komodít	PDBC	Invesco	ETF (14 komodít)	Commodities	Futures	-10,94%	0,59%
	DBC	Invesco	Commodity pool (14 komodít)	DBIQ Optimum Yield Diversified Commodity Index Excess Return	Futures	-11,17%	0,85%
Priemyselné kovy	PPLT	Aberdeen Asset Management	Grantor Trust	Platinum SpoT	Fyzicky zabezpečené	-15,87%	0,60%
	UCO (2x páka)	ProShares	Commodity pool	Bloomberg WTI Crude Oil Subindex	Futures	-33,09%	1,27%
Drahé kovy	GLD	State Street SPDR	Grantor Trust (zlato)	Gold Bullion	Fyzicky zabezpečené	-0,76%	0,40%
	IAU	iShares	Grantor Trust (zlato)	Gold Bullion	Fyzicky zabezpečené	-0,82%	0,25%
Energie	USO	USCF	Commodity pool (Ropa WTI)	Light, sweet crude oil	Futures	-20,33%	0,77%
	UWT (3x páka)	CityGroup	ETN	S&P GSCI Crude Oil Index - ER	Futures	-53,88%	1,50%

Zdroj 13 Vlastné spracovanie podľa etf.com, údaje k 26.12.2018 a 11.1.2019

Prehľad ukazuje prístup na komoditné trhy pomocou niekoľkých ciest- či už ide o formu komoditných ETF alebo ETN, zvolenie stratégie koša komodít alebo kopírovania len jednej komodity, voľba fyzického kolaterálu alebo investovania kopírujúceho derivátové kontrakty- investor so záujmom o komodity si môže vybrať zo širokej škály rôznych investičných stratégií.

Väčšina zvolených komoditných ETF spadá pod „commodity pool“ štruktúru, ktorá umožňuje využívať páku pri investovaní tým, že zhromažďuje množstvo finančných prostriedkov do jedného fondu. V „Commodity pool“ štruktúre získavajú investori prístup na komoditný trh vo forme futures kontraktov, a preto tieto fondy patria v USA pod reguláciu CTFC. Vybrané fondy zo skupiny drahých kovov sú charakterizované ako „grantor trust“. Znamená to, že osoba, ktorá tento grantor trust vytvorila, je chápaná ako vlastník podkladového aktíva. V prípade, ak je daňová politika v krajine fondu prísnejšia pre burzové fondy ako pre jednotlivé fyzické osoby, grantor trust môže ťažiť z potenciálneho daňového zvýhodnenia.

Prvá analýza komoditných ETF ukázala, že momentálne nejde o najvýhodnejšiu formu investície, keďže všetky vybrané komoditné ETF a ETN vykazujú záporné výnosnosti. Po jednom roku by negatívny výnos fondu investor získal, keby sa rozhodol prostredníctvom ETF kopírovať vývoj poľnohospodárskych plodín, kovov a lepšie by nedopadla ani stratégia rozloženia rizika prostredníctvom diverzifikovaných košov rôznych druhov komodít. Najväčšie záporné výnosy vykazujú ETF na energie. Pákový UWT zameraný na ropu stratil v jednom roku 53,88%.

Prehľad komoditných ETF zároveň potvrdzuje jednu z výhod burzových fondov, a tým sú nízke náklady. Nákladovosť pre investora sa medzi fondami pohybuje od 0,25% do 1,30%, pričom priemer vybraných ETF je 0,70%. Ďalším potvrdeným predpokladom analýzy je veľké využitie derivátových kontraktov. O početnom využití derivátov, ktorých príčinou je najmä náročné skladovanie komodít, hovoria už analýzy autorov z prvej časti práce. Z našich 10 skúmaných komoditných ETP bolo sedem založených na futures a len fondy sledujúce výnosnosť kovov boli aj fyzicky zabezpečené. Výsledok jednoduchšej komparácie podporuje aktuálnu analýzu Lettau a Madhavana (2018), ktorí zdôrazňujú nárast syntetickej replikácie komoditných ETF.

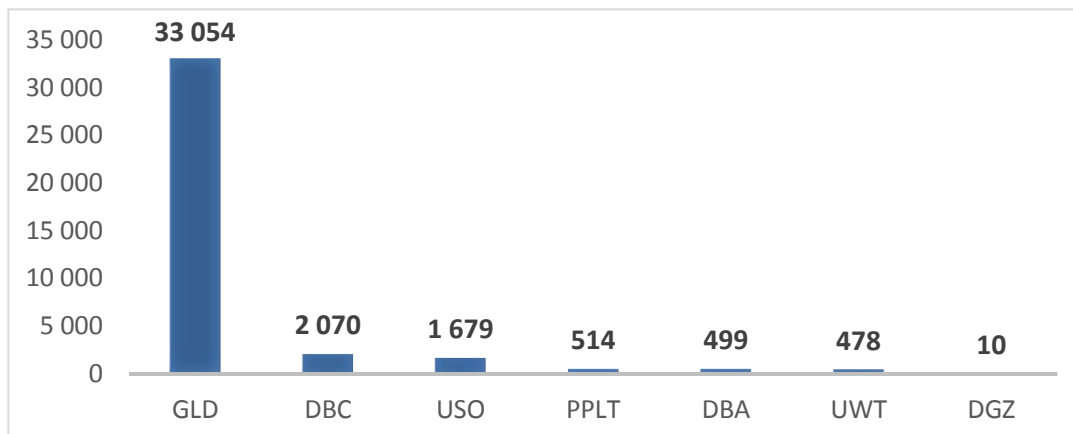
Pri zostavení rebríčka objemovo najväčších fondov z jednotlivých skupín nie je veľkým prekvapením, že sa zlatý ETF umiestnil na prvom mieste (Tabuľka 7). Zlato je medzi investormi historicky jednou z najobľúbenejších komodít a vznik burzových fondov tak len rozšíril možnosti ako doň investovať. O obľúbenosti zlatých fondov hovoria mnohí autori, pričom jedným z nich bol Bienkowsky (2007), ktorého sme predstavili v prvej časti práce. Pri tejto investičnej alternatíve sa vyzdvihuje zjednodušený proces investovania do zlata, ktorý je zároveň aj lacnejší a vie tak prilákať mnohých, predovšetkým bežných, investorov. Na druhom mieste skončil burzový fond sledujúci kôš rozličných komodít. Objem aktív v zlatom burzovom fonde však prevyšuje DBC takmer 16-násobne. Najmenší záujem je z hľadiska objemu amerických dolárov pri poľnohospodárskom ETF a ak berieme do úvahy aj špeciálne kategórie inverzných a pákových ETF, inverzný ETN- DB Gold Short skončil na poslednom mieste zo sledovaných siedmich burzových fondov.

Tabuľka 7 Najväčšie komoditné ETF z jednotlivých kategórií

Skupina	Skratka	Názov	Aktíva v mil USD
Poľnohospodárstvo	DBA	Invesco DB Agriculture Fund	499,4
Kôš komodít	DBC	Invesco DB Commodity Index Tracking Fund	2 069,59
Priemyselné kovy	PPLT	Aberdeen Standard Physical Platinum Shares ETF	513,88
Drahé kovy	GLD	SPDR Gold Trust	33 053,79
Energie	USO	United States Oil Fund	1 678,66
Pákový	UWT	VelocityShares 3x Long Crude Oil ETN (priemyselné kovy)	478,07
Inverzný/ Krátka pozícia	DGZ	DB Gold Short ETN (drahé kovy)	9,83

Zdroj 14 Vlastné spracovanie podľa etfdb.com

Graf 1 Predstavitelia kategórií komoditných ETF s najväčším objemom aktív v mil. USD



Zdroj 15 Vlastné spracovanie podľa etf.com

Objemovo najväčší komoditný ETF **SPDR Gold Trust (GLD)** investuje priamo do zlata. Sleduje jeho spotové ceny a odchýlky kopírovania znižuje fyzickým zabezpečením zlatých tehličiek. Keďže ide o grantor trust formu, tento kolaterál nesmie byť požičiavaný, čo zabezpečuje ochranu investorov. Najväčším konkurentom fondu je iShares Gold Trust (IAU), ktorý je lacnejšou alternatívou pre potenciálnych investorov, avšak s oveľa menším objemom aktív pohybujúcim sa na úrovni 12 miliárd USD. GLD sa okrem iného vyznačuje veľkou likviditou a výnimočný je svojím minimálnym spreadom, ktorý sa priemerne pohybuje na úrovni 0,01% v 60-dňovom intervale.

Fond **Invesco DB Commodity Index Tracking Fund (DBC)**, ktorý sa objemovo umiestnil na druhom mieste, sleduje komoditný index zložený z mixu poľnohospodárskych plodín a energetických komodít za využitia futures kontraktov. Fond je výnimočný svojou stratégiou, ktorou sa snaží zmierniť contango efekt vyplývajúci z rolovania futures. Expense ratio sa v rámci svojej kategórie radí skôr medzi vyššie, pohybujúce sa na úrovni 0,85%, rovnako vyššia je v porovnaní s ostatnými fondmi v kategórii aj volatilita.

United States Oil Fund LP (USO) držiači mesačné futures kontrakty na WTI sa radí medzi najlikvidnejšie ropné ETF. Kvôli držbe krátkodobých futures podliehajú jeho výnosy efektom z každomesačného rolovania a aj preto býva považovaný za vhodnú voľbu pre investorov s krátkym špekulačným obdobím.

Najväčším ETF z kategórie priemyselných kovov je **Aberdeen Standard Platinum Shares ETF (PPLT)**. Napriek tomu, že platina nie je priemyselný kov, etfdb.com zaradilo PPLT medzi priemyselné kovy kvôli širokému využitiu platiny v priemysle. Hoci máva toto ETF príležitostne vysoké spready, vo svojom segmente patrí k najlikvidnejším. Vyššie

náklady vyplývajú z finančne drahšieho kovu, ktorým platina ako podkladové aktívum je. Tým, že je fyzicky zabezpečený, odpadajú prípadné straty z rolovania futures kontraktov. Pozor si investor musí dávať na to, že platina je vysoko korelovaná s automobilovým priemyslom, a preto môže byť PPLT veľmi cyklický.

Poľnohospodárske ETF reprezentuje **Invesco DB Agriculture Fund (DBA)**. Tento burzový fond kopíruje index zložený z 10 poľnohospodárskych futures kontraktov s najväčším percentuálnym podielom sóje, kakaa a kávy. Špecifikom fondu je stratégia výberu kontraktov na základe ich futures krivky tak, aby sa minimalizoval efekt contango pri rolovaní.

DB Gold Short ETN (DGZ) ako predstaviteľ skupiny Inverzných pozícií a krátkych predajov je burzový fond určený špeciálne pre krátkodobých investorov. Využitie futures kontraktov spôsobuje väčšie odchýlky kopírovania podkladového aktíva a ETN štruktúra vystavuje investora riziku tretej strany. Umožňuje investorom uskutočniť krátku pozíciu na zlato, vyžaduje však skôr aktívnejších obchodníkov.

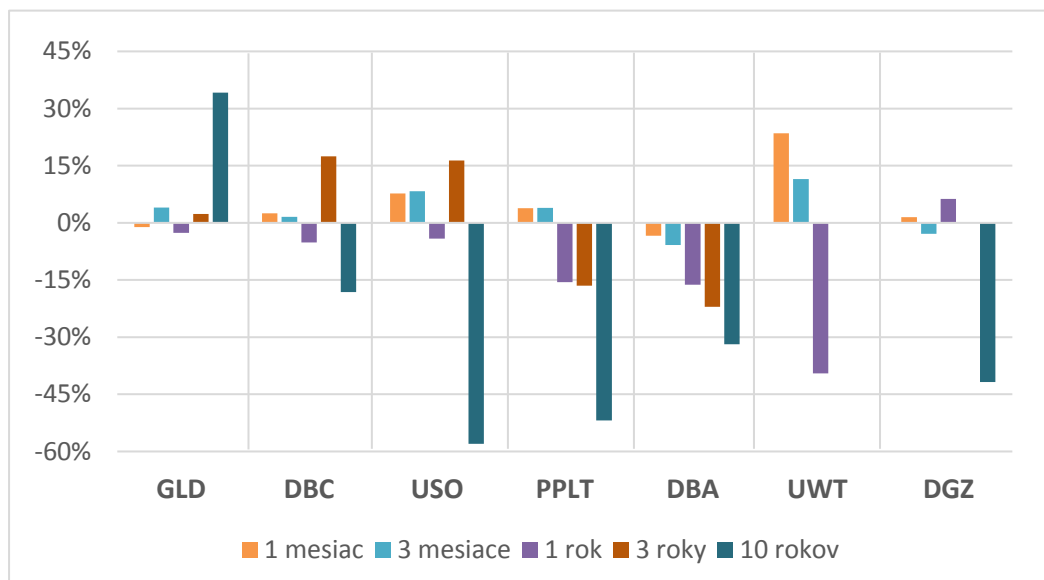
VelocityShares 3x Long Crude Oil ETN (UWT) sleduje futures ceny americkej ropy WTI. Ide o špeciálny typ fondu skupiny ETP, pretože je emitovaný vo forme exchange-traded notes. UWT je vhodný ako krátkodobý inštrument pre špekulačných investorov na trhu, pretože kvôli dennej trojnásobnej páke by bolo veľkým rizikom ponechať si akciu na dlhšie obdobie. Hoci je ročná výška nákladov pre investora pri UWT vysoká (1,50%), investorov skôr zaujímajú transakčné náklady nákupu a predaja, keďže je ETN využívaný práve na krátkodobé stratégie (najčastejšie na intradenné obchodovanie). Hoci ide o ETN, pri ktorom sa vyskytuje riziko emitenta, podľa etf.com je toto riziko ohodnotené ako nízke a aj preto patrí medzi obľúbené burzové fondy.

Šesť zo skúmaných siedmich najväčších komoditných fondov z jednotlivých kategórií je založených na využití futures kontraktov a tri zo siedmich analyzovaných ETF sa kvôli svojmu charakteru odporúčajú využiť len na krátkodobé špekulačné obchodovanie. Využitie ETF ako formy krátkodobého investovania zdôrazňoval už Ergungor (2012) a špeciálne sa im venoval aj Kmeťko (2015). V takýchto prípadoch je dôležité sledovať trh podrobnejšie a venovať pozornosť aj stratégii, ktorú môže burzový fond s cieľom zníženia negatívneho rolovacieho efektu využívať. Podrobnejšej analýze efektu z rolovania sa budeme venovať v pokračovaní práce.

V ďalšej časti sme najväčšie komoditné burzové fondy podrobili bližšej analýze výnosností. Graf č.6 zobrazuje výnosnosť fondov v priebehu jedného mesiaca až niekoľkých

rokov. Pretože fond UWT vznikol až 8.12.2016, vykazuje údaje len do jedného roka. PPLT vznikol v roku 2010, a preto jeho údaj desaťročnej výnosnosti predstavuje len 9 rokov.

Graf 2 Výnosnosť najväčších burzových fondov v rôznych časových intervaloch



Zdroj 16 Vlastné spracovanie Thomas Reuters, údaje k 12.3.2019

Analýza ukázala, že ani jeden zo skúmaných fondov nemá výlučne kladné výnosnosti v jednotlivých obdobiach. Dlhodobu najziskovejšiu sa ukazuje GLD, ktorý okrem aktuálnej jednomesačnej a jednoročnej zápornej výnosnosti vykazuje kladné hodnoty s 34% nárastom za posledných 10 rokov. V tomto dlhom investičnom horizonte zlatý ETF nemá spomedzi burzových fondov vo zvyšných skupinách relevantného konkurenta, pretože ostatné ETF vykazujú zápornú výnosnosť. USO sa do popredia dostáva v rámci trojročných výnosností, kedy podobne ako DBC dosahuje viac ako 15% zisk. Napriek tomu, že aj jeho mesačné výnosnosti dosahujú kladnú hodnotu, takmer 60% prepád z ceny spred desiatich rokov dokazuje, že dlhodobá investícia do USO by spôsobila investorovi najväčšiu stratu zo sledovaných ETF. Pákový ETF sledujúci výnosnosť ropy (UWT) len za posledný rok klesol o 40% svojej hodnoty, najziskovejší je v krátkom intervale jedného mesiaca.

Na základe krátkej analýzy výnosností najväčších reprezentantov jednotlivých skupín komoditných ETF dedukujeme, že investícia do takýchto fondov nie je vhodná na dlhé obdobie. S výnimkou zlatého ETF skončili všetky ostatné v zápornom výnosovom pásme. Najväčšie straty zo skupín utrpeli energetické ETF sledujúce ropu a zemný plyn. Hoci menšie, ale celkovo čisto záporné výnosy v sledovaných časových intervaloch dosiahol poľnohospodársky DBA. Investícia do komoditných ETF je podriadená vývoju situácie na

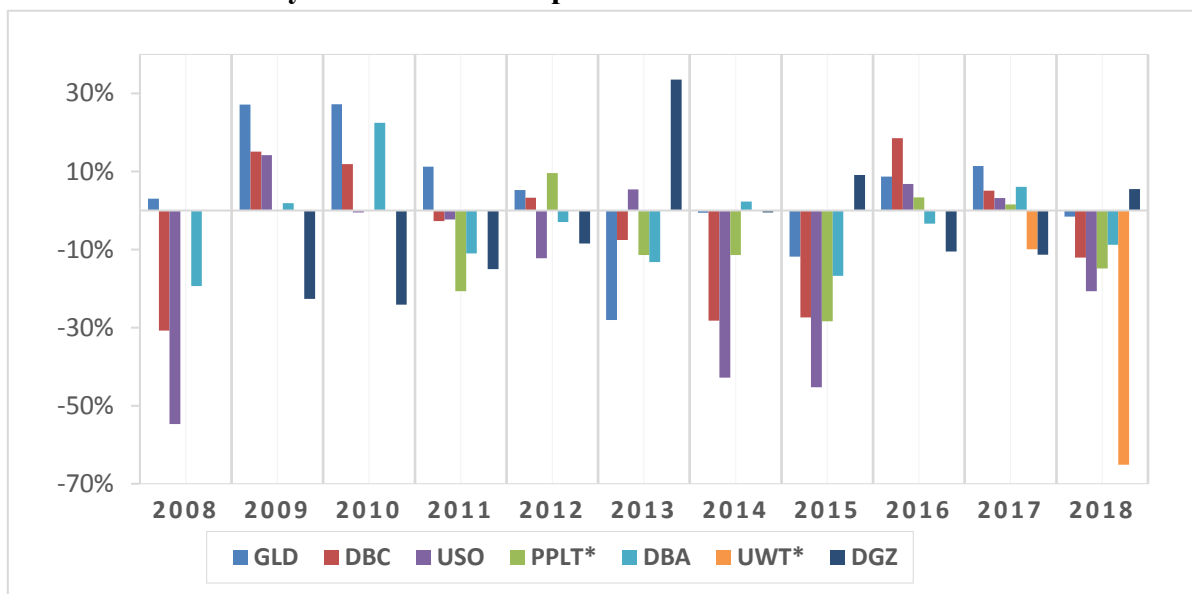
komoditnom trhu, investor by mal preto podkladové aktívum komoditných ETF vyberať uvážlivo, najmä ak ide o pákovú formu ETF, kde sa veľkosť rizika niekoľkonásobne zvyšuje.

Ak analýzu zúžime len na jednoročné výnosy v priebehu niekoľkých rokov, dostaneme výsledky zobrazené na Grafe č.7. Situáciu sme skúmali za posledné desaťročie, avšak fondy PPLT a UWT sa kvôli neskorším rokom vzniku pripájajú až v roku 2010 a 2017. Od začiatku roku 2008 približne do januára 2011 mala väčšina ETF kladné výnosy, hoci od roku 2009 s klesajúcim trendom. V januári 2008 mali fondy kopírujúce zlato približne 3% a 5,5% výnosnosť, naopak, fond diverzifikovaného koša komodít vykázal hlbokú, takmer 31% zápornú výnosnosť. V krízovom a pokrízovom období sa naďalej darilo primárne zlatému ETF, čo môže byť výsledkom chápania zlata ako safe haven komodity v časoch pesimistických nálad na trhu. Takéto chápanie zlatých ETF súhlasí s prezentovanými názormi v práci Chovancovej a Žofčáka (2012) a Fassasa (2011). Jednoročné výnosy zlatého ETF- GLD vtedy z roku 2008 na rok 2009 vzrástli dramatickým rastom o viac ako 20%. Hoci si USD počas krízy udržal postavenie vedúcej globálnej meny, mnohí investori pri zvýšenej volatilitě meny volia alternatívy, ktorou býva často práve zlato. Od roku 2013 sa však situácia výrazne otočila a nielen pákové energetické ETN, ETF komoditného koša, ale aj GLD vykazujú záporné jednoročné výnosnosti. V prípade zlata bol najhorším práve rok 2013, kedy stratili 28% svojej hodnoty. Prepád zlatých ETF bol spôsobený poklesom ceny zlata. Vymenovať len jeden presný dôvod, prečo sa to stalo nie je jednoduché. Svoju časť na situácii mohlo zohrať mohutné rozpúšťanie zlatých rezerv alebo znížený dopyt zo strany investorov, ktorí sa s prihliadnutím na nízku infláciu rozhodli investovať inde. DGZ ako fond fungujúci na krátkom predaji preto ako jediný v roku 2013 priniesol investorom vysoké výnosy vo výške takmer 34%.

Výrazný pokles bol medzi fondami zaznamenaný na prelome rokov 2014-2015 kvôli komoditnému šoku, kedy ceny podkladových aktív burzových fondov výrazne poklesli. Nízke ceny spôsobené kombináciou klesajúceho dopytu a vysokej ponuky, v spojitosti so spomalením ekonomického rastu v Číne, spôsobili medvedí komoditný trh. Nielen Čína, ale aj európske a rozvojové krajiny museli bojovať so spomalením tempa rastu HDP, čo sa neskôr prejavilo v zmenách v nastavení menových politík. Zlato a s tým súvisiaci zlatý ETF bol v tomto období ovplyvnený najmä situáciou kolísajúceho dolára a očakávaniami o zmene úrokových sadzieb na americkom trhu.

Ropný ETN, ktorého dáta sú dostupné len za rok 2017 a 2018 bol taktiež v mínusovom pásme, najmä kvôli neistotám na trhu. Ropný priemysel riešil v posledných rokoch 2017- 2018 niekoľko otázok počnúc začínajúcimi očakávaniami nárastu ponuky ropy na trhu napriek snahám OPEC-u ťažbu ropy znížiť, čo by cenu ropy stiahlo dole. Podobný klesajúci trend si ale momentálne držia všetky skúmané komoditné ETF.

Graf 3 Jednoročné výnosnosti fondov v priebehu 10 rokov



Zdroj 17 Vlastné spracovanie podľa yahoofinance.com, údaje k 27.12.2018

Náš druhý a tretí stanovený cieľ, ktorý sa týka komparácií zvolených fondov a definovaní najväčších komoditných ETF poukázal na rozdiely medzi jednotlivými skupinami. Ako objemovo najväčší fond skončil zlatý GLD, ktorý sa stáva vhodnou voľbou pre investora najmä v krízových časoch. Tento výsledok podporuje argument Fassa (2011), ktorý vidí v komoditných ETF nástroj na diverzifikáciu portfólia a zaistenie sa proti riziku či krízovým situáciám. Vo veľkej diverzifikácii ETF naopak videli problém Letta a Madhavan (2018). Tvrdili, že investor tak nemusí byť schopný správneho výberu z mnohých možností. V našej analýze jednotlivých skupín ETF bolo zaujímavým zistením, že z dlhodobého hľadiska dosiahli všetky skúmané komoditné ETF okrem GLD záporné výnosnosti, pričom celkovo skončili najhoršie energetické ETF.

Vychádzajúc z prvej hypotézy, že komoditné ETF ponúkajú široké investičné možnosti hodnotíme, že je tomu naozaj tak, hoci to nie je u všetkých autorov brané ako výhoda. Ak však investor pri investovaní do komoditných ETF sleduje trh komodít aj

svetové dianie, výber burzového fondu môže priniesť zaujímavé výsledky, hoci, vychádzajúc z analýzy výnosností, najčastejšie v krátkodobom a strednodobom horizonte.

4.3 Analýza pákového burzového fondu UGAZ a jeho komparácia s UNG

Cieľom pákových ETF je poskytnúť niekoľkonásobný denný výnos podkladového aktíva. Predchádzajúce analýzy v práci ale naznačili, že nielen z dlhodobého hľadiska, ale aj z krátkej jednoročnej investície, môžu takéto ETF priniesť investorovi veľké straty. V prípade neočakávanej situácie na trhu komodít, sa tak výnosnosť pákových ETF prepadne hlboko pod plusové hodnoty.

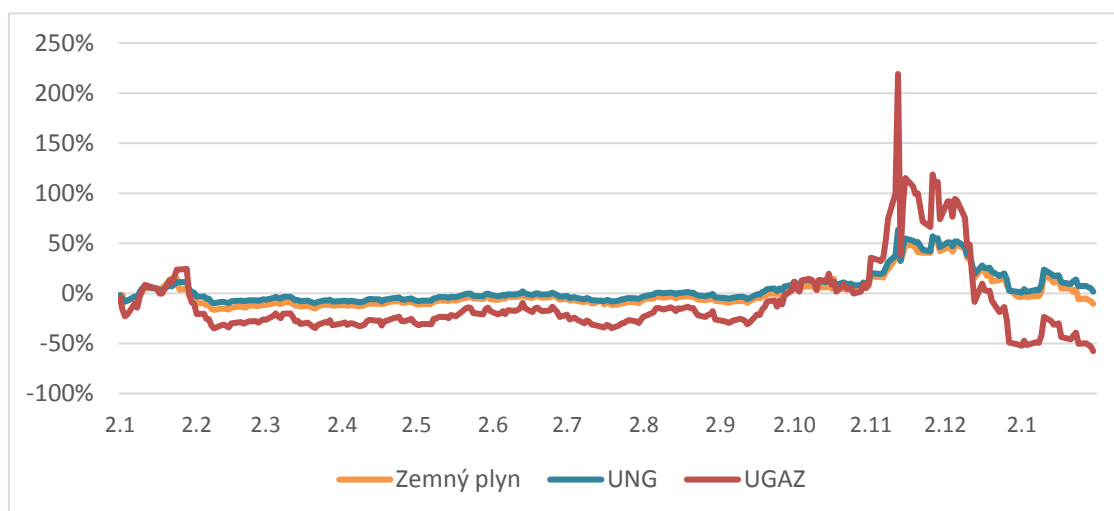
Pre hlbšiu analýzu pákových komoditných ETF sme zvolili kategóriu energií, pričom v súčasnosti sú evidované dva pákové energetické fondy, oba kopírujúce zemný plyn. Naším vybraným burzovým fondom je UGAZ- VelocityShares 3X Long Natural Gas ETN, ktorý poskytuje trojnásobný denný výnos výnosností futures kontraktov na zemný plyn podľa S&P GSCI Natural Gas Excess Return Index. Sledovaný benchmark S&P GSCI Natural Gas Excess Return Index je zložený z futures kontraktov na zemný plyn, čím podlieha efektom z rolovania futures kontraktov. Fond vznikol 7.2.2012 a momentálne spravuje pod manažmentom 490,35 miliónov USD. UGAZ, rovnako ako všetky ostatné pákové fondy, je určený pre veľmi krátkodobé obchodovanie, dokonca sa odporúča držať pozíciu len jeden deň. Je označovaný za vyslovene špekulačný nástroj, nie prostriedok na dlhodobejšie zhodnotenie peňazí.

V analýze budeme porovnávať vybraný burzový pákový fond na zemný plyn s vývojom futures zemného plynu, ktoré sú obchodované na NYMEX a s nepákovým burzovým fondom na zemný plyn – UNG. UNG má na trhu dominantné postavenie, s objemom aktív 265,85 miliónov vysoko prevyšuje konkurentov v odvetví. Aj pri tomto fonde sa prejavujú efekty z rolovania, keďže UNG sleduje futures zemného plynu.

Problematiku pákových fondov sledujeme v dvoch rôznych časových intervaloch. V oboch prípadoch však ide o krátke obdobie, keďže pri pákových fondoch ako špekulačnom nástroji nemusí byť niekoľkoročné skúmanie pre potenciálneho investora dostatočne relevantné. Graf 8 znázorňuje vývoj skúmaných ETF v jednoročnom horizonte od 2.1.2018 do 1.2.2019, pričom sme údaje indexovali k 2.1.2018. V druhom prípade, v Grafe 9, sme sa pre hlbšiu analýzu odchýlok zamerali na jednomesačný interval s aktuálne najdostupnejšími údajmi (2.1.-1.2.2019).

Vychádzajúc z dát na Grafe 11 môžeme povedať, že počas prvých desiatich mesiacoch sa burzové fondy správali relatívne pokojne a očakávane vzhľadom na vývoj cien futures kontraktov zemného plynu. Takmer dokonalé kopírovanie s malými tracking errors vykazuje UNG až do konca skúmaného obdobia. Pri UGAZ, ako trojnásobnom pákovom fonde, nastáva výraznejší výnos v polovici novembra 2018, ktorý sa následne preklopil do väčšej straty v ďalšom roku. Vysoké výnosnosti na konci roka 2018 pri UGAZ sú spôsobené najmä nárastom výnosností zemného plynu. Maximálne 219% zhodnotenie v porovnaní so začiatkom sledovaného obdobia dosiahol UGAZ 14.11.2018 pri 58% výnosnosti podkladového aktíva.

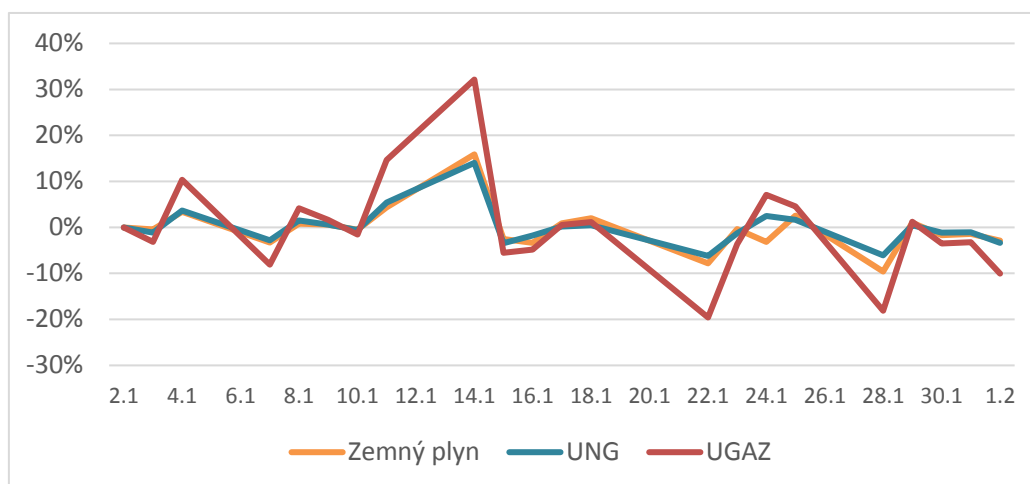
Graf 4 Vývoj percentuálnych zmien cien futures kontraktov zemného plynu, UNG a UGAZ voči 2.1.2018



Zdroj 18 Vlastné spracovanie podľa investing.com a stooq.com

Na porovnanie denných výnosností skúmaných burzových fondov a podkladového aktíva sme zvolili interval jedného mesiaca od 2.1. do 1.2.2019. Tabuľka 8 popisuje denné výnosnosti zemného plynu, UNG, UGAZ a výšku páky UGAZ. Je dôležité podotknúť, že hoci sa UGAZ zameriava na zemný plyn, svoju páku nepočíta priamo ako 3x cenu amerického zemného plynu použitého v našej analýze, ale vychádza zo S&P GSCI Natural Gas Excess Return Index. Pri odvodení výšky páky budeme v tomto prípade abstrahovať od prípadných tracking errors. Následné grafické zobrazenie vývoja denných výnosností je znázornené na Grafe 9.

Graf 5 Denné výnosnosti zemného plynu, UNG a UGAZ od 2.1.2019 do 1.2. 2019



Zdroj 19 Vlastné spracovanie podľa investing.com

Matematický priebeh situácie je ukázaný v Tabuľke 8, kde sme vo výpočtoch ako deň 0 stanovili 2.1.2019, čoho dôvodom je nulová výška výnosností a páky UGAZ. Počas nasledujúcich dní kopíruje burzový fond UNG, sledujúci futures zemného plynu, výnosnosti svojho podkladového aktíva relatívne dobre. Nikdy sa mu nepodarilo dosiahnuť totožnú výnosnosť s podkladovým aktívom, čo je pochopiteľné vzhľadom na tracking errors, ktoré sa pri kopírovaní vyskytujú. Od polovice mesiaca sa ale tieto odchýlky výnosností medzi zemným plynom a UNG zvyšujú. Najväčšia odchýlka vo výške viac ako 5% bola zaznamenaná 24.1.2019, kedy bola denná výnosnosť zemného plynu záporná a naopak, denná výnosnosť UNG kladná.

Denné výnosnosti pákového UGAZ nedosahujú trojnásobok výnosností zemného plynu. Hlavným dôvodom, prečo sa vývoj UGAZ odlišuje od vývoja cien zemného plynu na terminále Henry Hub, je už spomenutý benchmark- S&P GSCI Natural Gas Excess Return Index, z ktorého pákový fond vychádza. Ďalším dôvodom, prečo trojnásobná páka nie je v realite vždy trojnásobnou pákou, je každodenný reset počítania výkonnosti. To je hlavnou príčinou, ktorá ohraničuje využitie pákových fondov len na veľmi krátke investičné obdobie. V našom sledovanom prípade bola v rámci celého obdobia páka voči zemnému plynu počas niekoľkých dní sedem-, päť-, aj dvojnásobná. Svoje maximum dosiahol UGAZ posledný januárový týždeň, kedy výnosnosťou prekonal dennú výnosnosť zemného plynu viac ako desaťkrát. Hoci bola priemerná denná páka burzového fondu UGAZ 2,65x výnosnosť zemného plynu, počas skúmaného obdobia sa vyskytli aj dni, kedy UGAZ nevykázal ani takú výnosnosť akú dosiahol zemný plyn.

Tabuľka 8 Denné výnosnosti zemného plynu, UNG, UGAZ a veľkosť páky pri UGAZ od 2.1.2019 d 1.2.2019

	Zemný plyn	UNG	UGAZ	Páka
2.1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00
3.1	-0,44%	-1,14%	-3,14%	7,15
4.1	3,36%	3,63%	10,33%	3,07
7.1	-3,29%	-2,83%	-8,07%	2,46
8.1	0,78%	1,48%	4,16%	5,32
9.1	0,57%	0,61%	1,65%	2,87
10.1	-0,50%	-0,56%	-1,57%	3,13
11.1	4,38%	5,41%	14,69%	3,35
14.1	15,88%	14,03%	32,14%	2,02
15.1	-2,51%	-3,46%	-5,55%	2,21
16.1	-3,34%	-1,74%	-4,79%	1,43
17.1	0,86%	0,18%	0,53%	0,62
18.1	2,02%	0,50%	1,13%	0,56
22.1	-7,78%	-6,20%	-19,58%	2,52
23.1	-0,34%	-1,28%	-3,67%	10,71
24.1	-3,16%	2,47%	7,09%	-2,25
25.1	2,55%	1,63%	4,60%	1,80
28.1	-9,60%	-6,09%	-18,11%	1,89
29.1	1,04%	0,47%	1,22%	1,16
30.1	-1,69%	-1,12%	-3,48%	2,06
31.1	-1,40%	-1,10%	-3,24%	2,31
1.2	-2,84%	-3,36%	-10,02%	3,53

Zdroj 20 Vlastné spracovanie podľa investing.com

Pákové burzové fondy môžu byť pre investora veľkým lákadlom a pri správnom načasovaní investície a pozornom sledovaní trhu môžu priniesť zaujímavé výsledky. Denné prepočty výnosností ale spôsobujú to, že pohyby výnosov sú nepredvídateľné a investor nevie dopredu bázu, z ktorej sa počíta veľkosť dennej páky. V čase rastu na komoditnom trhu môžu z takejto investície plynúť veľké výnosy pre investora, podobne ako to bolo v novembri 2018, kedy výnosnosť fondu UGAZ dosiahla 219% v porovnaní so začiatkom sledovaného obdobia. Páka však môže spôsobiť aj veľký prepád výnosu, čo ukázala aj naša analýza, kedy deň po ročnom maxime výnosnosti UGAZ klesla jej hodnota na 39%.

O prekvapivých pohyboch výnosností pákových ETF svedčí aj vývoj posledných mesiacov nami skúmaného obdobia. Hoci sa ceny a s tým súvisiace výnosnosti nepákového UNG pohybovali približne na rovnakej úrovni ako rok dozadu, UGAZ sa dostal na polovicu svojej minuloročnej hodnoty a do konca skúmaného obdobia už nedosiahol naspäť ani svoju pôvodnú hodnotu výnosnosti. Pomerne veľká nepredvídateľnosť správania sa pákového

UGAZ podporuje odporúčanie využiť tento typ burzového fondu len na veľmi krátkodobé investičné účely.

Riziko pákového fondu ukážeme na príklade investovania. V prvom prípade investujeme 100 eur 2.1.2019 do zemného plynu, 100 eur do UNG a 100 eur do pákového UGAZ (Tabuľka 9). Investície necháme mesiac podliehať výkyvom v cenách a 1.2. ich vyberieme. Po mesiaci sa nám investícia v každej z alternatív znehodnotila, najväčší pokles je pri pákovom fonde, kedy je záporný výnos UGAZ 2x väčší ako výnos zemného plynu. UNG skončilo lepšie ako sledované podkladové aktívum, strata bola len vo výške -0,24%.

Tabuľka 9 Mesačná investícia vo výške 500 eur

	Zemný plyn	UNG	UGAZ
Investícia 2.1.2019	100 eur	100 eur	100 eur
Hodnota investície 1.2.2019	92,43 eur	99,76 eur	85,73 eur
Zisk/ Strata	-7,57 eur	-0,24 eur	-14,27 eur
Zhodnotenie	-7,57%	-0,24%	-14,27%

Zdroj 21 Vlastné spracovanie

Aby sme overili náš predpoklad, že pákový burzový fond nie je vhodný na dlhodobejšie investície, podrobili sme ETF analýzam dvoch investičných stratégií. Stratégie priemerovania nákladov a Buy&Hold sme tentokrát aplikovali na dlhšie ročné obdobie od 2.1.2018 do 1.2.2019. Priebeh investovania do podkladového aktíva, UNG a pákového UGAZ zobrazuje Tabuľka 10.

Tabuľka 10 Aplikovanie stratégie priemerovania nákladov a buy and hold

					Počet podielov /akcií ETF		
	Zemný plyn	UNG	UGAZ	Investovaná suma	Zemný plyn	UNG	UGAZ
január 18	3,056	24,04	79,33	100,00	32,72251309	4,159734	1,260557
február 18	2,856	24,35	72,35	100,00	35,0140056	4,106776	1,38217
marec 18	2,698	22,45	57,58	100,00	37,06449222	4,454343	1,736714
apríl 18	2,683	22,04	54,15	100,00	37,27171077	4,537205	1,846722
máj 18	2,802	22,83	59,14	100,00	35,68879372	4,380201	1,690903
jún 18	2,962	24,03	68,15	100,00	33,76097232	4,161465	1,467351
júl 18	2,862	23,23	60,75	100,00	34,94060098	4,304778	1,646091
august 18	2,758	22,66	55,8	100,00	36,25815809	4,413063	1,792115
september 18	2,823	23,11	58,54	100,00	35,42330854	4,327131	1,708234
október 18	3,094	25,71	77,78	100,00	32,32062056	3,889537	1,285678
november 18	3,237	26,4	83,48	100,00	30,89280198	3,787879	1,197892

					Počet podielov/akcií ETF		
	Zemný plyn	UNG	UGAZ	Investovaná suma	Zemný plyn	UNG	UGAZ
december 18	4,339	35,14	138,00	100,00	23,04678497	2,84576	0,724638
január 19	2,958	24,49	39,17	100,00	33,8066261	4,083299	2,552974
február 19	2,734	24,43	33,58	100,00	36,57644477	4,093328	2,977963
Celkovo				1 400,00	474,79	57,54	23,27

Zdroj 22 Vlastné spracovanie podľa investing.com

Vývoj cien mal vo všetkých troch prípadoch kolísavý charakter. Najskôr ceny do augusta 2018 klesali, potom sa zdvihli a pokračovali v raste nasledujúce tri mesiace, kedy dosiahli svoje maximum a následne začali opäť klesať. Tabuľka 11 zobrazuje výsledky zvolených investičných stratégií. V prípade priemerovania nákladov sme na začiatku každého mesiaca investovali do ETF a podkladového aktíva 100 eur. Konečná suma kúpených akcií ETF po roku investovania predstavovala pri UNG 57,54 a pri pákovom UGAZ 23,27 akcií. Vo februári 2019 tak bola pri vtedy aktuálnych cenách hodnota investície do UNG 1 405,81 eur a do UGAZ 781,41. Vzhľadom na to, že sme za celé obdobie investovali 1 400 eur do každého ETF, zvolenie stratégie priemerovania nákladov spôsobilo pri pákovom UGAZ zápornú 44,19% výnosnosť. Investícia do nepákového UNG priniesla malý 6 eurový výnos a zaslúžila sa o lepší výsledok ako priame investovanie do podkladového aktíva, ktoré skončilo so záporným 7,28% výnosom.

Pri stratégii buy&hold, kedy za sumu 1 400 eur nakupujeme podiely 2.1.2018 a predávame ich vo februári za februárovú cenu k 2.1.2019, pákový UGAZ dosiahol ešte väčšiu stratu. Hodnota investície klesla na 592,61 eur, čo predstavuje 57,67% zápornú výnosnosť. Naopak, UNG skončil v plusovom pásme s 1,62%, čo v absolútnej hodnote predstavuje necelých 22 eur. UNG vo výkonnosti opäť porazil aj zemný plyn ako sledovaný benchmark, investícia do ktorého skončila stratovo.

Tabuľka 11 Výsledky stratégií priemerovania nákladov a buy & hold v období 1 roka

Priemerovanie nákladov	Zemný plyn	UNG	UGAZ
Mesačná investícia (celkom 1400 eur)	100 eur	100 eur	100 eur
Hodnota investície 1.2.2019	1 298,07 eur	1 405,81 eur	781,41 eur
Zisk/ Strata	-101,93 eur	+5,81 eur	-618,59 eur
% zhodnotenie	-7,28%	+0,42%	-44,19%

BUY & HOLD	Zemný plyn	UNG	UGAZ
Investícia 2.1.2018	1 400 eur	1 400 eur	1 400 eur
Nakúpené podiely 2.1.2018	458,115183	58,23627	17,6478
Hodnota investície 1.2.2019	1 252,49 eur	1 422,71 eur	592,61 eur
Zisk/ Strata	-147,51 eur	+22,71 eur	-807,37 eur
% zhodnotenie	-10,54%	+1,62%	-57,67%

Zdroj 23 Vlastné spracovanie

Posledným typom analýzy, ktorý sme zvolili na potvrdenie nevhodnosti pákového fondu pre dlhé obdobie, je zvolenie stratégie buy&hold na obdobie 7 rokov, čo je vzhľadom na vek vybraných ETF najdlhšie možné obdobie. V tomto prípade sme investovali sumu 1 400 eur 9.2.2012 a investíciu vybrali 1.2.2019. Tabuľka 12 zobrazuje dosiahnuté výsledky.

Tabuľka 12 Výsledky stratégie buy & hold za obdobie 7 rokov

BUY & HOLD	Zemný plyn	UNG	UGAZ
Investícia 9.2.2012	1 400 eur	1 400 eur	1 400 eur
Nakúpené podiely 9.2.2012	564,0612	66,79389	0,225352
Hodnota investície 1.2.2019	1 542,14 eur	1 589,03 eur	6,95 eur
Zisk/ Strata	+142,14 eur	+189,03 eur	-1 393,05 eur
% zhodnotenie	+10,15%	+13,50%	-99,50%

Zdroj 24 Vlastné spracovanie

V prípade pákového UGAZ by investor za 7 rokov prišiel o takmer celú svoju investíciu, pretože výsledná výnosnosť bola vo výške – 99,50%, čo v absolútnom vyjadrení znamená stratu -1 393,05 eur. UNG dosiahol veľmi podobnú výnosnosť ako zemný plyn, na ktorý sa viaže. V oboch prípadoch skončila pôvodná investícia plusovo, s viac ako 10% výnosom.

Aplikovanie investičných stratégií dokázalo, že pákový ETF nie je vhodný na ročné ani na dlhodobé investovanie. Hoci skončilo ročné priemerovanie nákladov pri investícii do UGAZ s o niečo lepším výsledkom ako buy&hold, stále je dosiahnutá strata pomerne veľká (-44,19% a -57,67%). Sedemročná investícia dosiahla dokonca takmer 100% stratu. Vychádzajúc z výsledkov analýz sumarizujeme, že zatiaľ čo percentuálne zhodnotenie zemného plynu a UNG je vo všetkých troch resp. štyroch prípadoch investovania veľmi podobné, pákový ETF reaguje odlišne.

Konečné zhodnotenie pri ročnom priemerovaní nákladov je pri komodite a UNG najviac podobné výsledku mesačnej jednorazovej investície, ktorú zobrazuje Tabuľka 9. V porovnaní s priemerovaním nákladov prehĺbili výsledky jednoročnej pasívnej stratégie buy & hold zápornú výnosnosť komodity o viac ako 3% a zlepšili výnosnosť nepákového ETF o viac ako 1%. Sedemročné pasívne investovanie buy&hold dokonca dosiahlo v prípade UNG a zemného plynu najlepšie výsledky.

Oveľa väčšie rozdiely sa týkajú pákového ETF. Zatiaľ čo pri jednorazovej mesačnej investícii stratil UGAZ -14,27%, v ročnom investičnom horizonte sa záporné výnosy zväčšili na viac ako -44% pri priemerovaní nákladov. Na základe stratégie buy & hold bola dosiahnutá takmer 60% strata, pričom pri siedmich rokoch až takmer 100%.

Záver analyz podporujú predpoklad, že voľba pákového ETF nie je vhodná nielen na dlhšie obdobie, ale ani na krátke jednoročné obdobie. Pákový ETF je určený pre investora, ktorý má záujem špekulovať na trhu a investovať do ETF len na pár dní za predpokladu, že je ochotný znášať riziko vysokej cenovej volatility. Výsledky preto nielen potvrdzujú pravdivosť tretej hypotézy, ktorá označuje pákové fondy za rizikové z dlhodobého hľadiska, ale ju rozširujú aj na kratšie jednoročné obdobie. Nielen tieto výsledky, ale aj výsledky ďalších autorov upozorňujú na rizikovosť páky. Okrem Bogle, ktorý ale nie je zástancom žiadnych komoditných ETF, sa voči páke kriticky stavajú aj Lettau a Madhavan (2018) vo svojej aktuálnej práci z minulého roka a zo slovenských autorov upozorňuje investorov aj Moravčík (2018).

4.4 Investičný efekt z rolovania

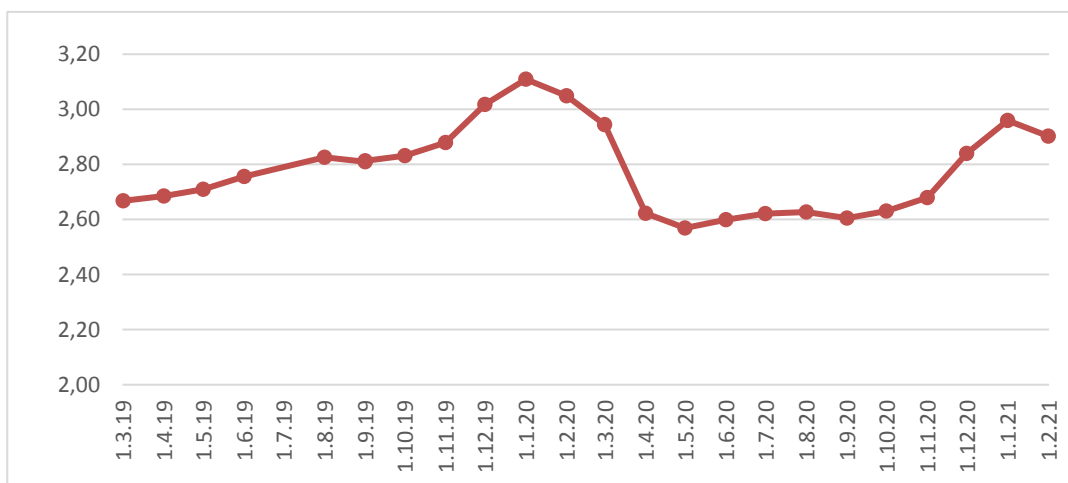
V teoretickej časti práce sme načrtli tri časti výnosov, ktoré berie do úvahy londýnska burza. Jedným z nich bol výnos z rolovania, ktorý vzniká ako dôsledok rolovania futures kontraktov. Tento pozitívny alebo negatívny efekt sa pravidelne vyskytuje pri ETF založených na kopírovaní cien futures kontraktov podkladového aktíva.

Rolovanie je nevyhnutný proces, ktorým musí prejsť časť komoditných burzových fondov niekoľkokrát do roka. Každý futures kontrakt má stanovenú dobu splatnosti s presne vymedzeným expiračným dňom, pričom najčastejšie ide o jednomesačné kontrakty. Keďže komoditné ETF nefungujú na spôsobe vyrovnaní kontraktu prostredníctvom odovzdania komodity investorovi, ale využívajú špekulačný charakter futures, s blížiacim sa koncom splatnosti musia uzavrieť svoju pozíciu opačným obchodom. Ak ide o opakované

uzatváranie pozícií futures kontraktov pred expiračným dňom a okamžité nakupovanie kontraktov s dlhšou dobou splatnosti, hovoríme o procese rolovania. S blížiacim sa koncom splatnosti tak komoditné ETF prerolujú kontrakt na ďalší najbližší kontrakt, tzv. front-month kontrakt. V prípade komoditného burzového fondu s otvorenou dlhou pozíciou ide o kúpu kontraktu s dlhšou dobou splatnosti a súčasné uzavretie pozície predajom futures s končiacou sa dobou splatnosti. Pozitívny alebo negatívny efekt z rolovania následne vzniká ako dôsledok rozdielných cien jednotlivých kontraktov. Ak bude cena nového nakupovaného kontraktu s dlhšou dobou splatnosti vyššia ako cena predávaného kontraktu pred expiráciou, fond čelí negatívnemu výnosu z rolovania, ktorý nazývame contango. Naopak, ak je cena nového kontraktu nižšia, čo sa prejaví v klesajúcom tvare krivky vývoja cien futures, fond na rolovaní zarobí. Pozitívny výnos z rolovania býva nazývaný ako backwardation efekt.

Za účelom objasnenia princípu rolovania, budeme skúmať komoditný fond UNG, ktorému sme sa venovali už v podkapitole pákového efektu. Vybraný komoditný ETF obchoduje počas svojej životnosti s futures na zemný plyn, a preto podrobíme analýze vývoj futures kontraktov zemného plynu. O existencii daného efektu nám napovie tvar krivky na grafe. V prípade, ak je krivka rastúca, hovoríme o efekte contango s negatívnym výnosom z rolovania. Naopak, klesajúca krivka je spojená s pozitívnym výnosom a nesie označenie backwardation.

Graf 6 Vývoj cien futures kontraktov zemného plynu so splatnosťou 1.3.2019-1.2.2021



Zdroj 25 Vlastné spracovanie podľa stooq.com, údaje k 12.2.2019

Skúmaný vývoj futures kontraktov zemného plynu zobrazený na Grafe 10 nechráni len jeden trend, krivka zobrazujúca vývoj futures cien počas nasledujúcich dvoch rokov je tak

rastúca, ako klesajúca, hoci prevaha rastúcej časti je zreteľná. Rastúca krivka, ktorá je vo všeobecnosti častou situáciou na trhu, hovorí o existencii contanga. Dôvodom rastu futures cien je tzv. *cost to carry*, kedy sa budúce ceny zvyšujú so zvyšujúcou sa dobou splatnosti kontraktu. Vyššia doba splatnosti znamená pre dodávateľa komodity zvýšené náklady na skladovanie, poistenie a stratu alternatívnych výnosov, ktoré by mohol získať pri skoršom vložení peňazí na úročený účet v banke. A pretože investor v danom čase nemá záujem o okamžité dodanie komodity, je ochotný za kontrakt zaplatiť aj prémii. Z toho dôvodu býva kontrakt so splatnosťou 12 mesiacov drahší ako kontrakt so splatnosťou 3 mesiace. Vyššia budúca cena kontraktu ako aktuálna spotová cena spôsobuje jej postupný pokles, a vďaka pôsobeniu dopytu a ponuky dosiahne línia futures cien nakoniec hodnotu spotu. Môžeme preto sumarizovať, že s ubúdajúcimi mesiacmi do expirácie kontraktu cena klesá.

Záporný efekt z rolovania priblížime na teoretickom príklade, kedy fond uzavrie obchod na nákup futures kontraktu, ktorý nastane o 9 mesiacov- pôjde o kontrakt so splatnosťou 1.12.2019 a jednotkovou cenou 3,02. V našom príklade abstrahujeme od zmien na trhu a budeme sa držať predpokladu, že krivka počas ďalších mesiacov nezmení svoj tvar a bude sa len časovo posúvať. V takom prípade o 5 mesiacov, 1.8.2019, máme stále 4 mesiace do splatnosti. Prísľub zaplatiť dohodnutú cenu 3,02 platí aj napriek tomu, že novo vzniknuté kontrakty, ktorým do decembra chýbajú len tri mesiace, majú nižšiu cenu vo výške 2,83. Keď fond v takomto prípade uzavrie svoju pozíciu opačným obchodom- predajom, dosiahne stratu vo výške 0,19 na jeden kontrakt. Pri contango efekte (a predpoklade dlhej pozície) sa nakupuje kontrakt za vyššiu cenu a predáva sa kontrakt s nižšou cenou.

Backwardation efekt, ktorý môžeme na grafe vidieť počas obdobia december 2019-máj 2020 nie je pri komoditách najčastejším, ale ani nezvyčajným javom. Situácia, kedy sú kontrakty s bližším dátumom splatnosti drahšie ako kontrakty v budúcnosti, súvisí s uplatnením princípu dopytu a ponuky na trhu. Zvýšený dopyt spôsobený obmedzením ponuky komodity kvôli zlému počasiu a slabej úrode, sezónnosti alebo komoditnej kríze ťahá cenu nahor, avšak ceny kontraktov o niekoľko mesiacov až rokov dopredu už týmito situáciami natoľko ovplyvnené nebudú. Pri backwardation efekte teda kupujeme za nižšiu cenu ako predávame.

Analogicky s prvým prípadom skúmania contango efektu uvádzame príklad uzavretia kontraktu. V januári 2021 sa uzavrie futures so splatnosťou v máji 2021 a cenou 2,57. Opäť vychádzame z teoretických podmienok, kedy sa tvar krivky meniť nebude. O 3 mesiace, v marci 2021, budú futures kontrakty s dvojmesačnou dobou splatnosti do mája

2021 ocenené za vyššiu cenu 2,94. V tomto prípade predáva fond za vyššiu cenu a nakupuje za nižšiu cenu, čím získava kladný výnos z rolovania.

Výsledky príkladov uzavretia futures obchodov na zemný plyn nadväzujú na teoretickú časť práce, kedy sme spomenuli tri typy výnosov, ktorých súčasťou bol aj výnos z rolovania. Komoditné ETF s benchmarkom futures kontraktov sa rolovaciemu efektu nevyhnú a výsledok procesu preto pozitívne alebo negatívne ovplyvní celkový výnos pre investora. Rolovanie môže byť pre fond a investora veľkým problémom, ak sú výsledkom contanga veľké straty a contango neprechádza do backwardation. V takom prípade sa dosahuje strata pri každom rolovaní, ktoré burzový fond uskutoční. Napriek tomu, že sa efektu nedá úplne zabrániť, viaceré komoditné ETF využívajú rozličné stratégie, ktoré slúžia na minimalizáciu negatívneho efektu.

Bežným prístupom ETF fondov zameraných na futures kontrakty je tzv. „front-month roll“. Niektoré burzové fondy ale využívajú špeciálne stratégie, medzi ktoré sa radí stratégia s názvom „rebrík“. Komoditné ETF drží v tomto prípade série futures kontraktov s rôznymi dobami splatností. V čase rolovania preto nemusí rolovať všetky kontrakty, ale len určité percento zo série podľa mesiaca, ktorý nasleduje. Ďalšou možnosťou, ako minimalizovať contango efekt, je *optimalizačná stratégia*. Jej snahou je rolovať kontrakt s čo najmiernejším contango efektom a s čo najväčším backwardation efektom.

Front-month roll prístup sa odporúča použiť v prípade investovania v rámci krátkeho obdobia, posledné dve sú zase vhodnejšie pre dlhodobejšie investičné taktiky. Náš sledovaný burzový fond UNG sa pre potenciálnych investorov vo svojom popise predstavuje ako fond, ktorý využíva základný prístup front-month roll.

4.4.1 Analýza stratégií na zmiernenie negatívneho efektu z rolovania

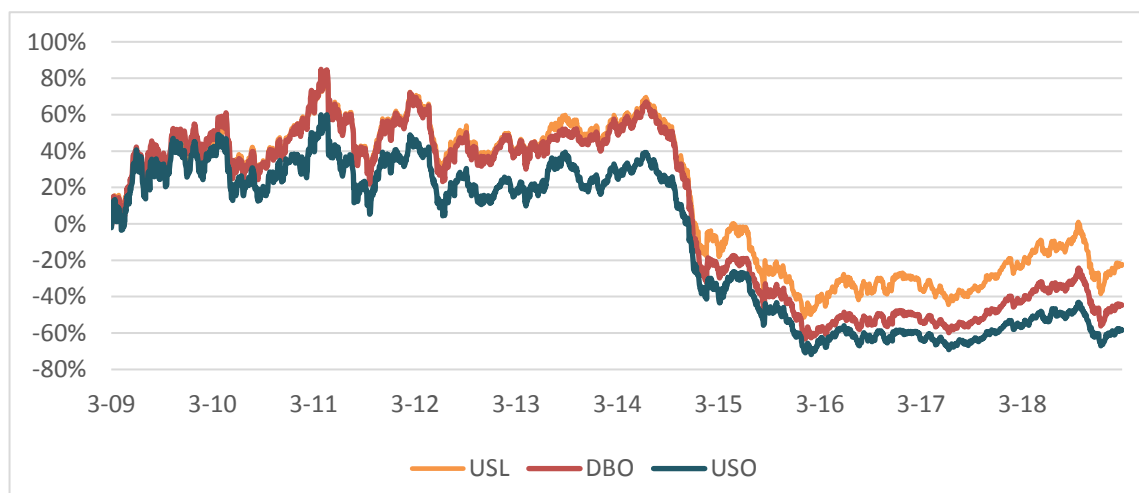
V pokračovaní práce sme sa rozhodli dve investičné stratégie slúžiace na zmiernenie contanga overiť analýzou konkrétnych ETF s rovnakým podkladovým aktívom. Cieľom analýzy je zistiť, či vedia špeciálne stratégie pomôcť zmierniť negatívny efekt backwardation. Vhodnou vzorkou pre tento účel sa stali burzové fondy USL, DBO a USO, ktoré sledujú výkonnosť ropy WTI, avšak k rolovaciemu efektu pristupujú odlišne.

Prvým skúmaným fondom je **USO** (United States Oil Fund LP), ktorý na zmiernenie rolovacieho efektu nevyužíva žiadnu špeciálnu stratégiu. Tento ETF drží front-month futures na WTI a jednoducho vykonáva pravidelné rolovanie do ďalšieho kontraktu každý mesiac. Denné percentuálne zmeny cien sú odzrkadlené v zmenách ceny front-month futures kontraktu, ktorý sa blíži k expirácii. Takýto prístup môže spôsobiť ťažkosti investorom

s predstavou dlhodobej investície do USO, pretože vzniká riziko veľkých strát z rolovania. **USL** (United States 12 Month Oil Fund LP) je nazývaný menšou sestrou burzového fondu **USO**. Na rozdiel od **USO** neinvestuje všetko do front-month kontraktov, ale obchoduje s 12 rôznymi futures kontraktmi. Denné percentuálne zmeny cien sú merané ako zmeny v priemere cien 12 futures kontraktov. Balík kontraktov je zložený z jedného front-month kontraktu s blížiacou sa expiráciou a 11 kontraktmi pre nasledujúce mesiace. Stratégiou, ktorú využíva **DBO**, je optimalizácia. Invesco DB Oil Fund neroluje front-month kontrakty, ale roluje do kontraktu ktoréhokoľvek mesiaca, ktorý je v danej chvíli najlepšou voľbou.

Na základe existencií špeciálnych stratégií **USL** a **DBO** preto predpokladáme, že **USO**, ako ETF bez špeciálne zameranej stratégie na zníženie negatívneho rolovacieho efektu, bude dosahovať najväčšie straty spomedzi skúmaných alternatív. Našu hypotézu sme overili analýzou vývoja cien burzových fondov. V Grafe 11 sme prostredníctvom percentuálnych zmien cien komoditných ETF skúmali, ako sa menili ceny burzových fondov v priebehu desiatich rokov voči počiatočnému dátumu 12.3.2009.

Graf 7 Denný percentuálny vývoj zmien cien USL, DBO, USO voči cenám z 12.3.2009



Zdroj 26 Vlastné spracovanie podľa investing.com

Ceny akcií všetkých burzových fondov klesali od komoditného šoku na prelome rokov 2014-2015, čo dokazujú záporné výnosnosti ETF v porovnaní so začiatkom sledovaného obdobia. Najväčšie straty sa týkali **USO**, ktorý bol v celom skúmanom období výkonnostne najslabším burzovým ETF, hoci sa nachádzal prvých 5 rokov v kladnom percentuálnom pásme. Do roku 2015 si približne rovnako počínali dva zvyšné ETF, avšak od výrazného zlomu v 2014 sa o niečo viac darí **USL**. Skúmané komoditné ETF stále nedosiahli svoju hodnotu pred desiatich rokov, ale z grafu sa dá pozorovať momentálne

mierne rastúca tendencia cien. O maximálne zhodnotenie počiatočnej investície sa v apríli 2011 postaral DBO s hodnotu takmer 85% v tesnom závесе s USL, ktorý dosiahol 83%. Naopak, USO si pripísal najhoršie zhodnotenie počiatočnej investície s percentuálnou stratou 78%, ktorá nastala v roku 2016.

Prvotná analýza podporuje teóriu, že USO ako fond bez špeciálnej stratégie na zmiernenie efektov rolovania, bude dosahovať najväčšie straty. Aby sme matematicky overili tento predpoklad, budeme do jednotlivých ETF investovať prostredníctvom jednorazovej investície. Investície sme uskutočnili v niekoľkých časových verziách, ktoré sú zobrazené v Tabuľke 13. Do každého zvoleného fondu investujeme 500 eur, ktoré vložíme do ETF v rokoch 2009, 2014, 2016 a 2018 podľa variantu vybraného investičného horizontu a zhodnotenú alebo znehodnotenú investíciu ukončíme vždy 8.3.2019.

Tabuľka 13 Výsledky jednorazovej investície do USL, DBO a USO

		USL	DBO	USO
	<i>Stratégia</i>	<i>rebrík</i>	<i>optimalizácia</i>	<i>front-month</i>
10 rokov	Investícia 12.3.2009	500 eur	500 eur	500 eur
	Hodnota investície 8.3.2019	389,46	276,31	207,75
	Zisk/ Strata	-110,54	-223,69	-292,25
	Zhodnotenie	-22,11%	-44,74%	-58,45%
5 rokov	Investícia 2.1.2014	500 eur	500 eur	500 eur
	Hodnota investície 8.3.2019	260,89	189,98	171,34
	Zisk/ Strata	-239,11	-310,02	-328,66
	Zhodnotenie	-47,82%	-62,00%	-65,73%
3 roky	Investícia 4.1.2016	500 eur	500 eur	500 eur
	Hodnota investície 8.3.2019	656,05	564,50	534,15
	Zisk/ Strata	156,05	64,50	34,15
	Zhodnotenie	31,21%	12,90%	6,83%
1 rok	Investícia 2.1.2018	500 eur	500 eur	500 eur
	Hodnota investície 8.3.2019	511,49	502,45	485,92
	Zisk/ Strata	11,49	2,45	-14,08
	Zhodnotenie	2,30%	0,49%	-2,82%
3 mesiace	Investícia 7.12.2018	500 eur	500 eur	500 eur
	Hodnota investície 8.3.2019	555,83	519,80	527,90
	Zisk/ Strata	55,83	19,80	27,90
	Zhodnotenie	11,17%	3,96%	5,58%

Zdroj 27 Vlastné spracovanie

Dlhodobý desaťročný horizont sa prejavil najnegatívnejšie na burzovom fonde USO, ktorý stratil 58,45% svojej pôvodnej investície. Vzhľadom na vývoj na trhu komodít skončili záporne aj USL a DBO, avšak s o niečo menšou stratou. Ešte horší výsledok bol dosiahnutý v päťročnom intervale, kedy bola investícia do ETF vložená na začiatku januára 2014. V marci 2019 stratili všetky fondy výraznú časť svojej investície, pričom najviac sa znehodnotil vklad v USO, kedy išlo o takmer 66% znehodnotenie. Strata USL bola vo výške -47,82% a DBO malo -62% stratu.

V strednodobom a krátkodobom období investovania sa investície do komoditných ETF takmer vo všetkých prípadoch pozitívne zhodnotili. Jedinou výnimkou bol USO, ktorý zaznamenal 3% jednoročné znehodnotenie. Celkovo najlepší zisk zo skúmaných alternatív bol dosiahnutý pri USL v trojročnom horizonte vo výške 156,06 eur, čo predstavuje viac ako 31% zhodnotenie. Za ním sa v rovnakom časovom horizonte umiestnil DBO s 13%. Veľký skok v negatívnom a pozitívnom zhodnocovaní fondov medzi piatimi a tromi rokmi investovania je spôsobený práve výrazným poklesom cien akcií ETF na rozmedzí rokov 2014-2015.

Vo všeobecnosti môžeme skonštatovať, že najlepšie výsledky z trojice fondov dosiahol vo všetkých investičných intervaloch fond so stratégiou 12 rôznych futures kontraktov (USL). Ten dosiahol svoje maximum pri trojročnej investícii. Fond DBO, ktorý na zmiernenie contango efektu využíva rolovanie do kontraktu ktoréhokoľvek mesiaca, mal vo výsledkoch rovnaký pomer strát a ziskov ako USL. Svojimi nižšími výškami zhodnotenia a vyššími výškami znehodnotenia sa ale skôr približoval k poslednému fondu USO. Ako sme stanovili v našom predpoklade, neexistencia špeciálnej stratégie a držanie len front-month futures na ropu WTI investíciám do USO nepomohla. Vo všetkých variáciách investovania, okrem najkratšieho trojmesačného horizontu, skončil USO na poslednom mieste s najmenšími výnosmi a najväčšími stratami, pričom najhoršie výsledky mali dlhodobejšie desať- a päťročné investície.

Snaha komoditných ETF maximalizovať jeden z troch výnosov, o ktorých sme hovorili v teoretickej časti, sa v našom skúmanom prípade vyplatila. Na základe výsledkov je možné zhrnúť, že rolovací efekt nemusí ostať determinantom výnosu, na ktorý burzové fondy nemajú žiadny vplyv. Naopak, voľba stratégie môže výrazne pomôcť fondu v „zlých“ časoch pôsobenia efektu contango a v „dobrých“ časoch backwardation.

Záver

Komoditné ETF, ktorým sme sa v práci venovali, považujeme za zaujímavý investičný nástroj, ktorý sa v budúcnosti môže ešte viac rozvinúť a získať na väčšej vážnosti. Hlavným cieľom tejto práce bolo preto objasniť úskalía, ktorým investor pri investovaní môže čeliť, zdôrazniť špecifiká a ponúknuť aktuálny pohľad na trh s týmto dvadsaťročným finančným nástrojom. Štruktúru práce sme podriadili trom stanoveným hypotézam, ktoré sme sa prostredníctvom čiastkových cieľov snažili overiť.

Klasické aj komoditné ETF sú špecifické najmä svojim spôsobom vzniku a odkúpenia a prístupom k oceňovaniu. Keďže investorom burzové fondy nevydávajú klasické podielové listy, ale tzv. ETF podiely správajúce sa ako akcie, s ktorými sa dá kedykoľvek obchodovať na trhu, vzniká pri tomto instrumente trhovú cenu aj účtovná hodnota NAV. Zatiaľ čo trhovú cenu vyjadruje aktuálnu cenu podielu, ktorý je obchodovaný na sekundárnom trhu, hodnota NAV zodpovedá skutočnej hodnote podkladového aktíva. Vďaka arbitrážnemu procesu vyplývajúcemu z procesu vzniku a odkúpenia ETF podielov sa však trhovú cenu približuje k NAV. Dôležitým bodom, ktorý sme rozoberali v teoretickej časti práce, bola tiež otázka replikácie podkladového aktíva. Keďže s držbou komodít sú spojené väčšie náklady, vo veľkom počte sa pri tejto variácii ETF využívajú deriváty. Syntetické kopírovanie vo forme swapu alebo futures na jednej strane znižuje náklady, ale tiež zvyšuje riziko protistrany a môže spôsobiť vznik dodatočných nákladov ako dôsledok efektu rolovania futures kontraktov.

Prvým cieľom práce bolo analyzovať aktuálnu situáciu na trhu komoditných ETF. Po ich základnom zadelení do skupín podľa typu prístupu a druhu podkladového aktíva sme sa v práci venovali podrobnejšiemu skúmaniu trhu. Zdrojom dát sa stala stránka etf.com, ktorá eviduje 122 komoditných ETF. Môžeme skonštatovať, že na trhu dominujú energetické ETF v tesnom závese s drahými kovmi, oba s približne 30% podielmi. Z jednotlivých komodít sú najviac zastúpené ropa a zlato, ktoré svoju dominanciu potvrdzujú aj v skupine pákových fondov. Špekulácie v podobe pákových, inverzných alebo inverzno-pákových ETF využíva 1/3 všetkých skúmaných komoditných ETF, z toho v skupine energetických ETF tvoria pákové až 50%. Z emitentov má najväčší podiel komoditných ETF Barclay's, za nimi nasleduje Detsche Bank a ProShares. V otázke nákladov sa jasne potvrdila výhoda komoditných ETF. Priemerné celkové náklady pre investora sa pohybujú od 0,47% do 0,76%, čo je lacnejšie ako alternatíva v podobe klasických podielových fondov. V rámci poplatkov vyšla najlepšie skupina ETF sledujúca

drahé kovy, najdrahšími sa stali ETF s diverzifikovaným košom komodít, druhou najdrahšou skupinou sú energetické ETF. Naším menším cieľom bolo tiež sprehľadniť problematiku regulácie komoditných ETF. Pretože komoditné ETF spadajú v Európskej únii pod reguláciu UCITS, nemôžu tu vznikáť ETF sledujúce len 1 komoditu. Ďalšie veľké obmedzenie sa týka percentuálneho podielu jednej komodity na celkovom koši, kedy jej podiel nesmie presiahnuť 20-35% z celkovej hodnoty NAV. Naopak, ETF ktoré nespádajú pod reguláciu UCITS môžu sledovať výkonnosť jedinej komodity a môžu byť označované aj ako ETC. V USA podliehajú regulácii SEC, Investment Company act of 1940 a ak ide o deriváty, spadajú pod CFTC.

Druhým čiastkovým cieľom práce bolo podrobiť komparácii zvolených predstaviteľov komoditných ETF. V prvom kroku sme v jednoduchšej tabuľke poukázali na veľkú diverzitu, ktorá sa prejaví v rôznych spôsoboch, akým môže investor na trh komoditných ETF vstúpiť. Zdôraznili sme veľké využitie derivátových kontraktov, kde sa však na rozdiel od teoretických vysvetlení ETF využívali futures a nie swapy. Druhým krokom bolo vytvorenie tabuľky s objemovo najväčšími predstaviteľmi jednotlivých skupín ETF, ktoré sme podrobili bližším analýzám. O jednoznačné prvenstvo sa pričínal zlatý GLD s 33,054 mld. USD, ktorý svojim objemom prevýšil objem druhého najväčšieho komoditného ETF (DBC) až 16x. Najmenšie objemy aktív dosiahol predstaviteľ skupiny poľnohospodárskych ETF. Z analýzy vyplynulo, že až 6 zo 7 skúmaných ETF využíva investovanie prostredníctvom futures kontraktov a 3 zo 7 sú odporúčané na kratšie obdobia, kvôli svojim špekulačným charakterom. V analýzach výnosností sme dokázali, že dlhodobý najziskovejší burzový fondom je zlatý GLD, ktorého výnosnosť dosiahla v desaťročnom horizonte 34%. Naopak, ropný USO skončil v rovnakom období so 60% stratou. Vybraný pákový UWT nemal dostatočnú históriu na analýzu 10-ročnej výkonnosti, avšak už za 1 rok klesla jeho výnosnosť na -40%.

Zaujímavým zistením bol fakt, že z dlhodobého hľadiska dosiahli všetky skúmané komoditné ETF okrem GLD záporné výnosnosti, pričom celkovo skončili najhoršie energetické ETF. Negatívny výsledok týchto ETF súvisí vo veľkej miere s vývojom na komoditných trhoch počas sledovaného obdobia. Analýzou jednoročných výnosností sme chceli poukázať aj na súvis výnosov a aktuálnej situácie vo svete a na trhu komodít. Môžeme skonštatovať, že krízové a pokrízové obdobie, ktoré začalo v 2008, pomohlo najmä zlatému GLD, hoci plusové výnosnosti do roku 2011 vykazovali všetky komoditné ETF. Od roku 2008 do roku 2009 však výnosnosť GLD vzrástla o viac ako 20%, čím sa potvrdzuje chápanie zlata, a tým pádom aj zlatého GLD, ako jednej z foriem bezpečnej investície vďaka

svojmu charakteru safe haven aktíva. Naopak, komoditný šok vrátane kolísajúceho USD spôsobili veľký prepád výnosností sledovaných ETF v rokoch 2013-2014. Keďže komoditné burzové fondy sledujú komodity, je dôležité venovať pozornosť aj determinantom, ktoré vplývajú na samotné podkladové aktíva a tomu podriaďiť rozhodnutie o výbere konkrétneho ETF.

Druhú hypotézu našej práce, ktorá hovorí o rizikovosti pákových ETF sme dokazovali aplikovaním niekoľkých analýz. Analýza vývoja percentuálnych zmien cien futures kontraktov zemného plynu, UNG a pákového UGAZ voči 2.1.2018 ukázala výrazný skok vo výnosnosti pákového ETF v druhej polovici sledovaného obdobia. V tomto prípade dokázal UGAZ dosiahnuť výnimočne vysoké zhodnotenia voči začiatku sledovaného obdobia, a to vo výške až 218%. Ku koncu sledovaného obdobia však dosiahla výnosnosť výrazný prepád a fond sa za sledovaný rok znehodnotil takmer o 60% voči začiatku obdobia. Rizikovosť a nejasnosť výšky páky vyplývajúcej z denného zúčtovania sme v práci skúmali najskôr prostredníctvom mesačných investícií v období jedného roka do pákového ETF, nepákového ETF a jeho podkladového aktíva. Výsledok ukázal dvojnásobne väčšiu stratu pákového ETF než bola strata komodity, rovnako tiež nekonzistentné denné trojnásobné páky, ktoré boli v niektorých dňoch menšie alebo väčšie ako trojnásobok aktíva. Zdôvodňujeme to nielen tracking errors, ale aj komplikovanejším podkladovým aktívom pákového ETF. Pákový UGAZ nesleduje priamo zemný plyn, ale index sledujúci zmeny výnosností zemného plynu. Pre účely budúceho detailnejšieho skúmania problematiky by bolo vhodné venovať pozornosť korelácií daného podkladového indexu s komoditou a následne nájsť kauzálny vzťah aj s pákovým ETF.

Jasné potvrdenie II. hypotézy dokázala aplikácia investičných stratégií priemerovania nákladov a buy&hold. Aplikovanie stratégií potvrdilo, že pákový ETF nie je vhodný na ročné ani na dlhodobé investovanie. UGAZ dosiahol v porovnaní s nepákovým ETF a komoditou niekoľkonásobne vyššie straty. Priemerovanie nákladov znehodnotilo investíciu o 44% a pasívna buy&hold o 58%. Desaťročná aplikácia buy&hold dokonca ukázala 99,50% znehodnotenie pákového UGAZ, zatiaľ čo komodita aj nepákový ETF dosiahli priemerne 12% zhodnotenie. Naším záverom analýzy bolo, že pákový ETF je rizikový nielen z dlhodobého, ale aj z krátkodobého jednoročného obdobia a mal by byť chápaný výlučne ako špekulačný nástroj na veľmi krátke obdobie.

Tretia hypotéza, ktorej overenie bolo zahrnuté v posledných dvoch čiastkových cieľoch, súvisela s problematikou rolovania futures kontraktov. Po teoretickejšom úvode k rolovacím efektom sme sa venovali špeciálnym stratégiám určeným na zmiernenie

contango efektu a skúmali sme, či sú ich stratégie úspešnejšie ako klasický postup rolovania futures. Jednorazovou investíciou vo variáciách rôznych časových období sme dokázali, že využitie stratégií pomohlo burzovým fondom dosiahnuť lepšie výsledky ako ETF, ktorý je založený na klasickom rolovaní front-month futures. Hoci neboli výsledky výnosností pri všetkých fondov vždy kladné, fondy, ktoré využívajú stratégie „rebrík“ alebo „optimalizácia“ dosiahli v každom období lepšie výsledky. Najlepšie výsledky za všetky obdobia dosahovala stratégia „rebrík“ založená na obchodovaní s 12 rôznymi futures kontraktmi. Druhá skončila stratégia rolovania do kontraktu ktoréhokoľvek mesiaca, ktorý je v danej chvíli najlepšou voľbou. V práci sme preto usúdili, že hoci sa rolovaciemu efektu nedá vyhnúť, o veľkosti jeho vplyvu na výnosnosť ETF môže rozhodnúť spôsob stratégie rolovania a práve špeciálne stratégie zlepšujú výnosnosť fondu. Zaujímavou prácou do budúcnosti by mohlo byť rozšírenie výsledkov Stolla a Whaleyho (2010), ktorí sa zameriavali na koreláciu rolovania a cien podkladových komodít, o komparáciu veľkosti korelácie pri rôznych rolovacích stratégiách.

Na základe vykonaných analýz a komparácií považujeme komoditné ETF za zaujímavú alternatívu investičného nástroja. Svojimi nízkymi poplatkami, relatívnou jednoduchosťou investovania a rôznymi variáciami môžu zaujať mnohých investorov. Názory na vhodný investičný horizont sa však medzi autormi líšia. Zatiaľ čo Bogle neodporúča komoditné ETF vôbec a nie je ani zástancom častého predávania a nakupovania ETF, Ergungor (2012) preferuje krátkodobé stratégie pred dlhodobou buy&hold. V našom prípade by aplikovanie stratégie buy&hold z dlhodobého hľadiska prinieslo výraznejší zisk len v prípade zlatého GLD. Za protiklad k zlatým ETF, ktoré v našich analýzach podporovali charakter zlata ako safe haven v krízových a dlhodobých obdobiach, považujeme energetické ETF, ktoré sú v 50% založené na páke. Tieto pákové burzové fondy pokladáme za vhodnú investíciu len pre špekulantov preferujúcich riziko a len v prípade kratšieho časového obdobia. Ak investor preferuje využitie derivátov pri komoditných ETF, odporúčame si zvoliť ETF, ktoré aplikuje jednu zo špeciálnych stratégií rolovania.

Bibliografické odkazy

1. Tlačené knihy, monografie, vedecko-kvalifikačné práce

CHOVANCOVÁ, Božena.- ŽOFČÁK, Stanislav. *Kolektívne investovanie*. 1.vyd. Bratislava: Iura Edition, 2012. 384 s. ISBN 978-80-8078-449-2.

2. Článok v tlačenom časopise

CHOVANCOVÁ, B. 2005. Indexové fondy na kapitálových trhoch. V *BIATEC : odborný bankový časopis*. Bratislava : Národná banka Slovenska, 2005, roč.13, č.9, s. 26-29 ISSN 1335-0900.

KMEŤKO, Miroslav. Jak vydělat na klesajícím trhu? In *Fond shop : nezávislý magazín o investování a finančním plánování*. Brno : MONECO, spol. s r.o., 2012, roč.16, č.24, s. 16-17. ISSN 1211-7277.

3. Článok z tlačeného zborníka a monografie

RAMASWAMY, Srichander. Market structures and systemic risks of exchange- traded funds. In *BIS Working Paper*. Basel: Bank for International Settlements, 2011, no. 343, pp.1-13. ISSN 1020-0959.

4. Elektronické dokumenty –monografie, zborníky online na CD ROM

HAJDUOVÁ, Zuzana. - KLIMEK, Miroslav. Differences between mutual funds and ETF. In *Trends in application of statistical methods for quality improvement VII- International scientific conference* [CD-ROM]. 1. vyd. Košice : Katedra kvantitatívnych metód PHF EU : Katedra informačnej a jazykovej komunikácie PHF EU, 2017. s.7-10.SBN 978-83-65682-60-4

HRVOLOVÁ, Kristína. Možné riziká pre finančnú stabilitu vyplývajúce z burzovo-obchodovaných fondov (ETF). V *Aktuálne otázky finančných trhov : recenzovaný zborník vedeckých statí* [elektronický zdroj]. Bratislava : Fin Star, 2013. s. 1-6. ISBN 978-80-89670-00-0.

KLIMEK, Miroslav. Aktívne a pasívne riadenie fondov. In *PhDWorks- Workshop mladých vedeckých pracovníkov. Zborník príspevkov a abstraktov z workshopu mladých vedeckých*

pracovníkov [CD-ROOM]. 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2017, s. 17-20. ISBN 978-80-225-4470-2.

KMEŤKO, Miroslav. ETF versus klasické fondy. In *Slovenské hospodárstvo v kontexte tohtoročných výziev a príležitostí: zborník vedeckých príspevkov* [CD-ROM]. 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2015, s. 103-105. ISBN 978-80-225-4054-4.

ŽOLDÁKOVÁ, Natália.- ŠTURC, Boris. Exchange traded funds. In *Trendy v podnikaní : recenzovaný sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference* [CD-ROM]. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2011, s. 1-8. ISBN 978-80-261-0051-5.

5. Články v elektronických časopisoch, zborníkoch a iné príspevky

ÁRENDÁŠ, Peter. Investing in global financial markets, utilizing the Halloween effect: the case of the exchange traded funds. In *Globalization and its socio-economic consequences: proceedings: 17th international scientific conference: 4th – 5th october 2017, Rajcke Teplice, Slovak Republic: part I. - VI.* Žilina: University of Žilina, 2017, pp. 61-68. [cit.2018-20-09]. ISBN 978-80-8154-212-1.

BIENKOWSKI, Nik. Exchange Traded Commodities: Led by Gold, ETCs Opened the World of Commodities to Investors. [online]. In *The London Bullion Market*. 2008, no.48, pp. 6-8. [cit.2018-20-09]. Dostupné na:
http://www.lbma.org.uk/assets/blog/alchemist_articles/Alch48Bienkowski.pdf

CORBET, Shaen.- TWOMEY, Cian. Have Exchange Traded Funds Influenced Commodity Market Volatility? [online]. In. 2014, vol. 4, no. 2, pp.323-335. [cit.2018-20-09]. ISSN: 2146-4138. [cit.2018-25-09]. Dostupné na:
<http://dergipark.gov.tr/download/article-file/362863>

DELLVA, Wilfred. Exchange-traded funds Not for Everyone [online]. In *Journal of Financial Planning*, 2001, vol.14, no.4, pp.110-124. [cit.2018-30-09]. Dostupné na:
https://www.researchgate.net/publication/313166672_Exchange_traded_funds_not_for_everyone

DEVILLE, Laurent. Exchange Traded Funds: History, Trading, and Research [online]. In: Zopounidis C., Doumpos M., Pardalos P.M. (eds) *Handbook of Financial Engineering. Springer Optimization and Its Applications*. Boston: Springer, 2008, vol. 14, pp.1-37.

[cit.2018-23-09]. ISBN 978-0-387-76682-9. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/978-0-387-76682-9_4

DORFLEITNER, Gregor.- GERL, Anna.- GERER, Johannes. The pricing efficiency of exchange-traded commodities [online]. In *Review of Managerial Science*. Springer, 2018, vol. 12(1), pp.255-284. [cit.2018-24-09]. ISSN: 1863-6691. Dostupné na: https://ideas.repec.org/a/spr/rvmngts/v12y2018i1d10.1007_s11846-016-0221-0.html

ELTON, Edwin J.- GRUBER, Martin J.- COMER, George.- LI, Kai. Spiders: Where Are the Bugs? [online]. In *The Journal of Business*. Chicago: The University of Chicago Press, 2002, vol.75, no.3, pp.453-472. [cit.2018-20-09]. ISSN: 0021939. Dostupné na: <https://ssrn.com/abstract=316323>

ERGUNGOR, O.Emre Exchange-Traded Funds [online]. In *Economic Commentary: Federal Reserve Bank of Cleveland*. 2012, no.5 [cit.2018-15-09]. Dostupné na: <https://ideas.repec.org/a/fip/fedcec/y2012imay3n2012-5.html>

FAMA, Eugene F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work [online]. In *The Journal of Finance*. 1970, vol. 25, no. 2 , pp. 383-417. [cit.2018-18-09]. Dostupné na: www.jstor.org/stable/2325486

FASSAS, Athanasios P. Exchange-Traded Products investing and Precious Metal prices [online]. In *Journal of Derivatives & Hedge Funds*, 2012, vol. 18, no. 2, pp. 127-140. [cit.2018-18-09]. ISSN 1753-9641. Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/256012996_ExchangeTraded_Products_Investing_and_Precious_Metal_Prices

CHOVANCOVÁ, Božena.- DOROCÁKOVÁ, Michaela. Premiums and discounts of European exchange-traded funds [online]. In *Finance and performance of firms in science, education and practice*. Zlín : Tomas Bata University in Zlín, april 26 – 27, 2017, pp. 313-322. [cit.2018-27-09]. ISBN 978-80-7454-653-2. Dostupné na: <https://sekarl.euba.sk/ar-leu/sk/csg/?repo=eurepo&key=80113817033>

JENSEN, Michael C. The Performance Of Mutual Funds-In The Period 1945-1964. In *Journal of Finance*, 1967, vol. 23, no. 2, pp. 389-416. Dostupné na: <https://ssrn.com/abstract=244153>

KOSEV, Mitch – WILLIAMS, Thomas. Exchange Traded Funds [online]. In *Reserve Bank of Australia- Bulletin*, March 2011, pp.51-60. [cit.2018-18-09].

Dostupné na: <https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2011/mar/8.html>

KOSTOVETSKY, Leonard. Index Mutual Funds and Exchange-Traded Funds [online]. In *The Journal of Portfolio Management*. 2003, vol.29, no., pp.80-92. [cit.2018-29-09].

Dostupné na: <http://jpm.ijournals.com/content/29/4/80>

LETTAU, Martin - MADHAVAN, Ananth. Exchange-Traded Funds 101 for Economists [online]. In *The Journal of Economic Perspectives*, 2018, vol. 32, no. 1, pp. 135-154. [cit.2018-29-09]. Dostupné na: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.32.1.135>

MALKIEL, Burton G. The Efficient Market Hypothesis and Its Critics [online]. In *Journal of Economic Perspectives* [cit.2018-25-09]. 2003, vol.17, no.1, pp.59-82. Dostupné na: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/089533003321164958>

MORAVČÍK, Martin. Exchange traded funds „ETF“ [online]. In *TRIM broker*. [cit.2018-25-09]. Dostupné na: <https://www.trimbroker.cz/investicne-portfolio/etf-exchange-traded-funds/>

STOLL, Hans R.-WHALEY, Robert E. Commodity Index Investing: Speculation or Diversification?.[online].[cit.2018-24-09]. 2010.

Dostupné na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1633908

8. Internetové stránky

www.etf.com

www.etfdb.com

www.investing.com

www.justetf.com

www.stooq.com

www.yahoofinance.com