



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Juho Haapanen

Sijoittaminen raaka-aineisiin

Vertailussa kulta, hopea ja öljy

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Liiketalouden tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

Toukokuu 2020

Tekijä Otsikko	Juho Haapanen Sijoittaminen raaka-aineisiin. Vertailussa kulta, hopea ja öljy.
Sivumäärä Aika	50 sivua + 3 liitettä toukokuu 2020
Tutkinto	tradenomi
Tutkinto-ohjelma	liiketalous
Suuntautumisvaihtoehto	laskentatoimi ja rahoitus
Ohjaaja	Elisabeth Schauman
<p>Talouden pitkään jatkunut noususuhdanne, pinnan alla kasvavat tulevaisuuden rahoitusmarkkinoiden kriisit ja taloudessa jo nyt ilmenevät ongelmat toimivat sijoittajille puskurina uusien sijoitustuotteiden etsimiselle. Tyypillisesti tämänkaltaisissa tilanteissa sijoittajat alkavat harkitsemaan sijoittamista turvasatamana toimiviin raaka-aineisiin turvatakseen itsensä osakemarkkinoiden oikulta ja talouden kriiseiltä.</p> <p>Tämän opinnäytetyön aiheena oli sijoittaminen raaka-aineisiin ja työssä keskityttiin kolmeen perinteiseen raaka-aineeseen eli kultaan, hopeaan ja öljyyn. Tutkimusosiossa selvitettiin näiden raaka-aineiden korreloitumista toisiinsa nähden sekä niiden arvon kehitystä. Kehitystä mitattiin sijoitustuotteiden sekä markkinahintojen kautta, jotta saataisiin mahdollisimman laaja kuva hintojen kehityksestä. Edellä mainittujen lisäksi tutkittiin raaka-aineisiin vaikuttavia ilmiöitä.</p> <p>Opinnäytetyössä käytettiin laadullista ja määrällistä tutkimusmenetelmää ja lähdeaineisto koostui pääosin internet-lähteistä ja laskelmista. Lähdeaineiston lisäksi käytettiin asiantuntijahaastatteluita, joilla tuettiin internet-lähteitä. Asiantuntijahaastatteluilla pyrittiin myös karsimaan epäkorrekrit lähteet, sillä aiheesta löytyi paljon kyseenalaista tietoa.</p> <p>Tutkimuksesta ilmeni, että kuhunkin raaka-aineeseen vaikuttaa eri talouden tekijät ja että raaka-aineisiin liitetyt ennakkoluulot ja oletukset osoittautuivat osittain vääriksi. Markkinahintoihin vaikuttaa kysynnän ja tarjonnan lisäksi spekulatiopohjaisen kysynnän kasvu sekä erinäiset kriisit kuten koronavirus COVID-19 ja Lähi-idän kriisi. Varsinkin pelkokerroin osakemarkkinoilla kasvattaa turvasatamana toimivien tutkittavien raaka-aineiden markkinahintoja. Tutkimus osoitti myös, että öljyn hintaa määritellään pääsääntöisesti OPEC:n sopimuksilla. Öljyn maailmanmarkkinan viitehinnat ovat vahvasti riippuvaisia OPEC:n hintapolitiikasta. Kulta ja hopea ovat alkaneet erkanemaan toisistaan markkinahinnan kehityksen suhteen. Syynä on rahoitusmarkkinoiden kasvanut epävarmuus, joka kasvattaa kullan hintaa jyrkemmin kuin hopean. Raaka-aineiden sijoitustuotteet liikkuvat markkinahintojen kanssa myös eri suuntiin. Kulta tuotti pitkällä aikahorisontilla eniten ja se toimi parhaiten turvasatamana. Perinteistä sijoittamista ei kuitenkaan tulosten mukaan pidä unohtaa, vaikka sijoittaisikin raaka-aineisiin.</p>	
Avainsanat	sijoittaminen, turvasatama, raaka-aine, korrelaatio, talous

Author Title	Juho Haapanen Investment in Raw Materials: In Comparison, Gold, Silver and Oil.
Number of Pages Date	50 pages + 3 appendices May 2020
Degree	Bachelor of Business Administration
Degree Programme	Economics and Business Administration
Specialisation option	Accounting and Finance
Instructor	Elisabeth Schauman
<p>Prolonged boom and economic problems are pushing investors to look for alternative investment products. Typically, in situations like this, investors are beginning to consider safe haven commodities to protect themselves from the whims of the stock market and economic crises.</p> <p>The subject of the thesis is investment in raw materials, which focuses on three traditional raw materials: gold, silver and oil.</p> <p>The thesis used both qualitative and quantitative research methods and the sources of material consisted mainly of internet sources and calculations. In addition, expert interviews were used to support these sources. Expert interviews also helped to eliminate incorrect sources, as the sources of material contained a lot questionable content.</p> <p>The research section investigated the correlation between the three raw materials and the evolution of their value. The change in value was measured through investment products and market prices in order to get as wide a picture as possible of price developments. The investment products were chosen carefully and judiciously for the research section. In addition to the above, phenomena affecting raw materials were also investigated.</p> <p>The investigation revealed that each of the raw materials was influenced by different economic factors, and that the biases and assumptions attached to the raw materials proved to be partially incorrect. In addition to supply and demand, market prices were affected by speculative demand, coronavirus COVID-19 and the crisis in the Middle East. In particular, the fear factor in the stock market increased the market prices of the raw materials. The investigation also showed that, as the price of oil is mainly determined by OPEC agreements, the world oil reference prices are strongly dependent on OPEC's pricing policy. Gold and silver have begun to differ in terms of market price trends. This was due to increased uncertainty in the financial markets, which pushed up the price of gold more sharply than silver. Commodity investment products also moved in different directions with the market prices. Gold has the highest yield in the long-time horizon and serves best as a safe haven.</p>	
Keywords	Investment, Commodities, Safe haven, Raw materials, Correlation, Economic

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimusongelmat ja -kysymykset	2
1.2	Työn tavoitteet ja aikaisemmat tutkimukset	2
1.3	Tutkimusmenetelmät ja työn rakenne	3
2	Sijoittaminen	4
2.1	Tuotto	4
2.2	Riski	5
2.2.1	Riskin tekijät	5
2.2.2	Riskien hallinta	6
2.3	Korrelaatio	7
2.4	Kustannukset	8
3	Raaka-aine	8
3.1	Kulta	10
3.2	Hopea	15
3.3	Öljy	18
4	Raaka-aineisiin sijoittaminen	25
4.1	Fyysinen tuote	26
4.2	Osake	26
4.3	Futuuri	28
4.4	Exchange Traded Fund	29
4.5	Exchange Traded Commodity	30
4.6	Bull- ja Bear-sertifikaatti	31
5	Tutkimuksen toteutus	32
5.1	Tutkimuskohteet	32
5.1.1	Ishares Physical Silver ETC	33
5.1.2	Ishares Physical Gold ETC	33
5.1.3	Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF	34
6	Tutkimustulokset	35
6.1	Raaka-aineiden korrelaatiot	35
6.2	Sijoitustuotteiden riskit ja kustannukset	36
6.3	Sijoitustuotteiden ja markkinahintojen tuotto ja arvonkehitys	37

6.4	Tutkimustulosten analysointi	39
7	Asiantuntijahaastattelut	39
8	Johtopäätökset, pohdinta ja tutkimuksen luotettavuus	46
8.1	Yhteenveto	46
8.2	Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti	50
	Lähteet	51
	Liitteet	
	Liite 1. Haastattelukysymykset Meelis Atonen	
	Liite 2. Haastattelukysymykset Jorma Erkkilä	
	Liite 3. Haastattelukysymykset Vesa Ahoniemi	

1 Johdanto

Lähi-idän kriisi, finanssikriisi ja spekulatiot maailmantalouden kriisiytymisestä ovat tapahtumia, jotka nostavat raaka-aineiden markkinahintoja. Kun arvopaperimarkkinoihin kohdistuu painetta ja epävarmuutta, niin sijoittajat alkavat pohtimaan tyypillisille sijoitustuotteille vaihtoehtoisia sijoitustuotteita ja -tapoja. (Erkkilä 2020.) Sijoittaminen arvometalleihin, kuten kultaan ja hopeaan, onkin noussut jälleen esille internetin talousfoorumeille. Myös Lähi-idän konfliktin kasvattava vaikutus öljyn hintaan on ollut puhuttu aihe talousuutisissa.

Tämänhetkisen maailmantalouden tapahtumien muun muassa koronaviruksen ja Lähi-idän kriisien innoittamana tässä opinnäytetyössä tutkitaan sijoittamista raaka-aineisiin. Tähän opinnäytetyöhön on valittu kolme raaka-ainetta, jotka ovat tavanomaisimmat sijoituskohteet hyödykepuoleisessa sijoittamisessa. Nämä raaka-aineet ovat kulta, hopea ja öljy. Vaikka tutkittavat kohteet ovat kaikki raaka-aineita eli samaa omaisuusluokkaa, ne ovat kuitenkin sijoitustuotteina hyvin erilaisia keskenään. Tutkittavien kohteiden markkinahintoihin vaikuttaa eri tekijät.

Yleisimmin raaka-aineisiin sijoittamisen ajatellaan suojaavan inflaatiolta ja toimivan eräänlaisena vakuutena, jos rahoitusjärjestelmä kaatuisi. Raaka-aineisiin sijoitetaan hyvin klassisista syistä: sijoitusmarkkinoilla olevan pelon takia, jota aiheuttaa muun muassa maailmantalouden erinäiset konfliktit sekä epäluottamuksesta maailmantalouden kasvuun. Voidaan siis sanoa, että mitä suurempi pelkokerroin osakemarkkinoilla on, sitä enemmän raaka-aineiden arvostus sijoitusmielessä kasvaa. Varsinkin arvometallien maailmanmarkkinahinnat nousevat osakemarkkinoiden hermostuneisuudesta. (Atonen 2020.) Mielestäni raaka-aineisiin sijoittaminen on mielenkiintoinen ja tutkimuksen arvoinen aihe.

Tämä opinnäytetyö on laadultaan kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen. Tutkimus perustuu teoriaan sekä asiantuntijahaastatteluihin. Kirjallisuutta tästä aiheesta ei ole tehty merkittävästi, joten tässä työssä on käytetty sähköisiä lähteitä joita tuetaan asiantuntijahaastatteluiden materiaaleilla. Tähän opinnäytetyöhön on valittu aineistoiksi lähteet, jotka ovat luotettavia, puolueettomia ja tämän tutkimuksen kannalta hyödyllisiä.

1.1 Tutkimusongelmat ja -kysymykset

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan kultaa, hopeaa ja öljyä sijoituskohteena. Tutkimusvaiheessa valitaan kustakin raaka-aineesta yksi sijoitustuote, jonka jälkeen niitä analysoidaan ja tutkitaan miten ne kehittyvät toisiinsa nähden. Tämä jälkeen valittuja sijoitustuotteita verrataan tutkittavien raaka-aineiden markkinahintoihin. Tarkoituksena on selvittää, minkä raaka-aineen arvo kasvaa tutkimusajanjaksolla eniten ja lopuksi pohtia kokonaiskuvaa sijoittamisessa raaka-aineisiin. On myös hyvä selvittää seuraavatko valitut sijoitustuotteet markkinahintoja.

Viitekehyksessä käsitellään tämän opinnäytetyön kannalta tärkeitä peruskäsitteitä, jotta lukijan olisi helpompi ymmärtää tutkimustani. Viitekehys käsittää luvut 2, 3 ja 4. Näissä kappaleissa lukijalle avataan muun muassa seuraavia aiheita:

- Huomioitavat asiat perinteisessä sijoittamisessa,
- Raaka-aineiden historia,
- Yleisimmät sijoittamisen keinot tutkittaviin raaka-aineisiin.

Tutkimusongelmana ovat raaka-aine sijoittamisen eri muodot ja niihin liittyvät riskit sekä mahdollisuudet. Opinnäytetyössä pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Miten ja miksi tutkittavien raaka-aineiden indeksit kehittyvät?
- Miten raaka-aineisiin sijoitetaan?
- Miten tutkittavat raaka-aineet korreloivat keskenään?
- Tutkittavien raaka-aineiden riskit ja tuloksellisuus?

1.2 Työn tavoitteet ja aikaisemmat tutkimukset

Raaka-aineisiin sijoittamisesta on tehty vuosien varrella muutamia opinnäytetöitä. Monet näistä keskittyvät kuitenkin vain yhteen raaka-aineeseen eikä niissä ole hyödynnetty asiantuntijahaastatteluita. Aiheestani ei ole tehty vastaavanlaista tutkimusta.

Tehdyistä tutkimuksista lähimpänä tutkimustani on Ron Schavoronkoffin (2011) opinnäytetyö, jonka aiheena on *Kulta sijoituskohteena*. Schavoronkoff (2011) tutkii opinnäytetyössään pääasiallisesti kultaa sijoituskohteena, mutta vertaa lopuksi kultaa myös muihin raaka-aineisiin kuten hopeaan ja öljyyn. Ron Schavoronkoffin opinnäytetyö eroaa kuitenkin siinä, että hän lähtökohtaisesti tutkii vain yhteen raaka-aineeseen sijoittamista.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kertoa hopeasta, kullasta ja öljystä sijoituskohteena yksityissijoittajan näkökulmasta rahoitusmarkkinoiden perusteista tietävälle. Työssä keskitytään myös tutkimaan, tuovatko raaka-aineet yksityissijoittajalle suojaa, rahallista tuottoa vai molempia. Opinnäytetyössä mainitaan myös huomionarvoisia asioita hopeaan, kultaan ja öljyyn sijoittaessa. Tavoitteenani on luoda peruskäsitys raaka-aine sijoittamisesta sekä samalla oppia itse uutta.

Valuuttana tässä työssä käytetään Yhdysvaltojen dollaria, koska tutkittavat raaka-aineet on noteerattu eli määritelty Yhdysvaltain dollareissa. Öljyn hintojen tarkkailussa käytetään Pohjanmeren Brent -indeksiä, koska Brent-öljyn hintaa käyttää valtaosa markkinatoimijoista ja on tämän takia relevantti viitehintä öljylle. Korrelaatio mittauksessa käytetään Pearsonin korrelaatiokerrointa.

1.3 Tutkimusmenetelmät ja työn rakenne

Tässä opinnäytetyössä käytetään kvantitatiivista eli määrällistä ja kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tutkitaan kohdetta tilastojen ja numeroiden avulla, kun taas kvalitatiivinen tutkimus paneutuu aiheeseen syvemmin ympäristön ja ilmiöiden kautta. (Koppa 2015.) Tutkimuksessani kvantitatiivisuus nousee esiin pääluvun 6 laskelmallisessa osuudessa sekä tutkittavien raaka-aineiden kehityksen laskelmissa. Käytän Exceliä hyödyksi, kun selvitän tutkittavien raaka-aineiden kehitystä toisiinsa nähden tutkimusosiossa. Kvalitatiivisuus ilmenee tutkiessani talouden ilmiöiden vaikutusta tutkimuskohteisiin sekä asiantuntijahaastatteluista.

Asiantuntijahaastatteluja toteutettiin opinnäytetyötä varten kolme ja jokaiselle haastateltavalle oli omat kysymykset, jotka vastasivat haastateltavien osaamisaluetta parhaiten. Haastatteluiden avulla pyritään tukemaan teoriaan pohjautuvia väitteitä ja

hakemaan asiantuntijoiden näkökulmia tutkittavaan aiheeseen. Haastattelujen ja teorian pohjalta pystytään muodostamaan kokonaisvaltainen ja monipuolinen tutkimus.

Työ alkaa johdannolla, josta se etenee sijoittamisen päälukuun. Siinä käydään läpi perinteistä sijoittamista ja siihen liittyviä keskeisiä piirteitä, josta siirryn käsittelemään raaka-aineita yleisemmin. Sitten käydään tutkittavat raaka-aineet tarkemmin läpi, josta edetään kyseisten raaka-aineiden sijoitustapoihin. Näiden jälkeen alkaa analyysiluku, jossa valitaan kustakin raaka-aineesta sijoitustuote, jonka kehitystä tutkitaan. Tutkimuksella yritetään selvittää mikä tutkittavista raaka-aineista tuottaa eniten tarkasteluajanjaksolla ja miten tutkimuskohteet käyttäytyvät toisiinsa nähden. Tutkimukseen otetaan mukaan myös raaka-aineiden markkinahinnat, jotta nähdään seuraavatko sijoitustuotteet markkinahintojaan. Tutkimuksen jälkeen raaka-aineisiin perehtyneet asiantuntijat ottavat kantaa tutkittaviin kohteisiin ja lopuksi esitän omaa pohdintaa.

2 Sijoittaminen

Tässä pääluvussa käydään läpi keskeisiä piirteitä perinteisessä sijoittamisessa. Sijoittamisen pääydin on saada sijoitetuille varoille tuottoa tulevaisuudessa. Rahoituksellisessa mielessä sijoittaminen on jonkin rahallisen omaisuuden kuten raaka-aineiden ostamista sillä ajatuksella, että se tuottaa tuloja tulevaisuudessa tai rahallinen omaisuus myydään korkeammalla hinnalla voittoa varten. (Chen 2019a.) Sijoittaminen tapahtuu pääomamarkkinoilla (Kenton 2019).

2.1 Tuotto

Sijoittaja haluaa lähtökohtaisesti aina tuottoa sijoitukselleen. Useimmiten tuotto on rahallista. Tuotto voi vastata myös tulevaisuudessa saatavaa tuotetta tai palvelua. Tuotto voi olla positiivinen tai negatiivinen. (Tuoton synty.) Sijoituskohteen tuotto muodostuu kahdesta tekijästä: sijoituksen arvonnoususta ja mahdollisista sijoitusperiodin aikana saaduista tulevista maksuista, joihin sijoittajalla on oikeus sijoituksen omistamisella. Esimerkiksi osakkeen tuotto muodostuu osakkeen arvonnoususta ja saaduista voitto-osuuksista eli osingoista. Jos rahoitusmarkkinat ovat toimivia, sijoituskohteiden arvot syntyvät kysynnästä ja tarjonnasta. Jos sijoituskohde on riskaabeli, saa sijoittaja riskin kannosta korvauksena paremman tuoton itselleen. (Kallunki & Martikainen & Niemelä 2011, 24-29.)

Sijoittaja voi välttää suuria tappioita hallitsemalla riskejä. Tappion määrää voi kasvattaa hätiköidyillä päätöksillä kuten myymällä sijoitustuote ennen aikaisesti. Sijoitustuotteista löytyy myös paljon informaatiota ja tätä hyödyntämällä sijoittaja voi välttää yleisempiä virheitä. Rationaalisesti eli järjellä toimimalla, laatimalla tarkan sijoittamisen suunnitelman ja noudattamalla sitä, sijoittaja voi välttää joitakin tappiota. (Paranna tuottoa.)

2.2 Riski

Sijoituksen riskiä mitataan volatiliteetin arvolla. Se kertoo sijoituskohteen hinnanvaihtelun voimakkuuden tietyltä ajanjaksolta ja mittaa sijoituskohteen riskiä. Volatiliteetin arvoon vaikuttaa sijoituskohteen kaupankäynti. Jos kohteella ei käydy kauppaa, sen hintakaan ei silloin vaihtelee eli volatiliteetin arvo on nolla. Kaupankäyntiä nostattaa epävarmuus rahoitusmarkkinoita kohtaan ja epävarmuutta lisää yleensä uutiset ja geopolitiikka. Pääsääntönä on, että jos rahoitusmarkkinat nousevat niin volatiliteetin arvo, joka ilmaistaan prosenttilukuna, on alhainen. Jos rahoitusmarkkinat laskevat tai jopa romahtavat, volatiliteetin arvo nousee. Mitä suurempi volatiliteetin arvo on, sen enemmän sijoituskohteen kehitys heiluu markkinoilla. (Volatiliteetti 2018.)

Volatiliteetti lasketaan päivätuottojen keskihajonnasta (Aktia). Keskihajonta mittaa historiallisten kokonaistuottojen poikkeamaa keskimääräisestä tuotosta. Keskihajonnan avulla voi arvioida tuoton vaihteluvälin sekä alimman mahdollisen tuoton. Keskihajonta ilmaisee sijoitustuotteen riskialttiutta. Keskihajonta ilmoitetaan prosenttilukuna. (Keskihajonta.)

Sijoittamisen suurin riski on sijoituspääoman menetys. Riskin suuruus riippuu sijoituskohteesta. Tyypillisesti osakemarkkinoilla riski on suurempi kuin korkomarkkinoilla. Täysin riskitöntä sijoituskohdetta ei ole olemassa. (Sijoittamisen riski ja verotus.)

2.2.1 Riskin tekijät

Yleisimpiä riskin tekijöitä sijoittamisessa on markkinariski, yhtiöön tai toimialaan liittyvät riskit, volatiliteettiriski, kurssiriski, korkoriski, valuuttariski, likviditeettiriski, luottoriski, vastapuoliriski, vero- ja lainsäädäntöriskit sekä oikeudellinen riski ja kansainvälisessä sijoittamisessa piilevät riskit. Markkinariski kuvaa riskiä, joka liittyy

kokonaismarkkinoiden yleiseen hintatasoon. Sijoituksen arvo voi nousta tai laskea sijoittajien kiinnostuksen sekä kysynnän ja tarjonnan mukaan. Hintataso markkinoilla voi siis laskea tai nousta nopeasti edellisten tekijöiden myötä. (Aurator 2018.)

Yritys- tai toimialakohtaiset riskit tarkoittavat, että tietyn yrityksen tai toimialan suorituskyky on oletettua heikompi tai siihen vaikuttaa odottamaton tapahtuma, joka vaikuttaa yritykseen tai toimialaan liittyvien rahoitusinstrumenttien taloudelliseen tulokseen. Esimerkiksi teollisuuden kannalta tärkeän raaka-aineen kuten öljyn hinnannousu voi lisätä teollisuudessa toimivien yritysten kustannuksia ja vaikuttaa siten negatiivisesti kaikkien tällä alalla toimivien yritysten tulokseen. (Aurator 2018.)

Volatiliteettiriskissä arvo voi nousta tai laskea markkinariskin tekijöiden myötä. Kurssiriskissä sijoituskohteen hinta tai kurssi romahtaa aiheuttaen tappiota. Korkoriskissä korkotason nousu aiheuttaa tappioita tiettyihin markkinoihin kuten osakemarkkinoihin. Valuuttariski sen sijaan kuvastaa ulkomaisia sijoituksia eli sijoituksia, jotka on noteerattu vieraassa valuutassa. Valuuttakurssien vaihtelu synnyttää valuuttariskiä. Likviditeetti kuvaa miten helposti jonkin omistuksen voi muuttaa rahaksi. Likviditeettiriskissä omistettua rahoitusvälinettä ei voi ostaa tai myydä alhaisen vaihtuvuuden tai arvopaperimarkkinoiden puutteellisuuden takia tietyinä ajankohtana. Luottoriskissä sijoittaja ei saa rahoitusvälineen pääomaa tai tuottoa rahoitusvälineen liikkeellelaskijalta. Näin ollen liikkeellelaskija rikkoo liikkeeseenlaskuehtoja. Vastapuoliriski kuvaa kaupan toteuttajan kykyä suoriutua velvoitteistaan pörssin ulkopuolisessa kaupankäynnissä. Oikeudellisessa riskissä vastapuoli saattaa laiminlyödä lakeja ja asetuksia. Lainsäädäntö ja verosäännöt saattavat myös olla epäselviä ja nekin voivat muuttua huomaamatta. Lisäksi sijoituksiin, joissa on kansainvälisiä osatekijöitä, voi sisältyä kyseisten maiden markkinoilla piilevät riskit, jotka saattavat poiketa kotimarkkinoiden riskeistä. (Aurator 2018.)

2.2.2 Riskien hallinta

Riskeihin pystyy parhaiten vaikuttamaan hajauttamisella. Hajauttamisessa sijoitetaan rahoja useampaan sijoituskohteeseen, jotta kokonaisriski pienenee. Hajauttaminen on tärkeää, koska sijoituskohteiden parhaat ja huonoimmat tulokset sattuvat suhdanteiden eri kohtiin ja aikoihin. Hajauttamisella pyritään pienentämään riskiä yksittäisen sijoituskohteen huonolta menestykseltä. Hajauttaminen tapahtuu sijoitussalkussa, jossa sijoitustuotteita säilytetään. Hajauttaa voi ajallisesti, omaisuuslajien välillä eli allokaatio-

menetelmällä tai omaisuuslajien sisällä. (Hallitse riskit.) Ajallisessa hajauttamisessa sijoituskohteeseen ei sijoiteta kerralla sijoitettavaa summaa vaan sijoitettava summa jaetaan esimerkiksi 12:een osaan ja se sijoitetaan tasasummana joka kuukausi. Näin sijoittaja pääsee hyötymään rahoitusmarkkinoiden nousuista ja laskuista. (Ajallinen hajauttaminen.)

Allokaatiossa hajautetaan sijoittamalla eri omaisuusluokkiin, jolloin riskit pienenevät. Omaisuusluokat voidaan jakaa osakkeisiin, velkakirjoihin eli lainoihin, vaihtoehtoihin omaisuusluokkiin kuten kiinteistöihin ja reaaliomaisuuteen kuten kultaan. Kun sijoitusvarallisuuden hajauttaa laajasti useampaan eri omaisuusluokkiin, sijoitussalkun riski pienenee. (Allokaatio.)

Omaisuuslajin sisäisessä hajautuksessa ostetaan samaa omaisuusluokkaa, kuten esimerkiksi osakkeita ja tehdään osakkeilla hajautusta sijoitussalkussa. Hajautus tapahtuu toimialahajautuksena ja maantieteellisellä hajautuksella. Toimialahajauttaminen on tutkitusti kuitenkin tehokkaampaa kuin maantieteellinen hajauttaminen. Maantieteellisen hajautuksen ongelma on siinä, että nykymaailma on niin integroitunut, että kurssien romahdukset Yhdysvalloissa ja Kiinassa heijastuvat usein välittömästi myös Euroopan pörssiin. Joten maantieteellinen hajauttaminen tänä päivänä ei ole niin tehokasta kuin mitä se on ennen ollut. (Omaisuuslajin sisäinen hajauttaminen.)

2.3 Korrelaatio

Korrelaatiokerroin kuvaa muuttujien välistä riippuvuussuhdetta toisiinsa nähden eli sitä, miten muuttujat kehittyvät toisiinsa nähden. Pearsonin korrelaatiokerroin on niistä yleisin. Pearsonin korrelaatiokerroin ilmaistaan numeraalisesti lukuarvojen -1 ja 1 väliltä sekä sanallisesti. Lukuarvo -1 vastaa negatiivista korrelaatiota muuttujien välillä. Lukuarvon ollessa 0 muuttujien välillä ei esiinny korrelaatiota. Kun lukuarvo on 1, muuttujien välillä positiivinen korrelaatio eli muuttujat liikkuvat samaan suuntaan. Hajauttamisen hyötyä kuvataan usein korrelaatiokertoimella. (Korrelaatio.)

Kun korrelaatio on positiivinen, on hajautuksesta saatava hyöty vähäinen. Toisin sanoen sijoitustuotteiden kurssit kehittyvät samaan suuntaan. Mikäli korrelaatio on negatiivinen tai matala, hajautuksesta saatava hyöty on suuri. Tässä tilanteessa sijoitustuotteiden kurssit kehittyvät eri tavalla toisiinsa nähden. Mitä pienempi korrelaatio lukuarvo on, sen

enemmän hajautushyötyä saa. Jos tavoitteena on seurata jotakin tiettyä muuttujaa, tällöin suurempi korrelaatio arvo on parempi. (Joose 2015, 42.)

2.4 Kustannukset

Sijoitus itsessään sisältää kustannuksia sijoittajalle ja rahallisen kustannuksen lisäksi sijoitus vie sijoittajalta aikaa ja vaivaa (Chen 2019a). Sijoituskohteen kulut muodostuvat juoksevista kuluista, jotka ilmaistaan yleensä per annum eli kokonaiskulut vuositasolla sekä mahdollisesta kaupankäyntikulusta eli sijoitustuotteen ostohinnan päälle tulevasta kulusta. Juoksevat kulut ilmaistaan yleensä prosenteissa ja kaupankäyntikulu euroissa. (Nordea Bank Oyj.)

Sijoittamisen kustannuksia voi alentaa valitsemalla edullisemman sijoitus ratkaisun eli valitsemalla edullisemman sijoitustuotteen tai valitsemalla edullisemman sijoitustuotteiden välittäjän (Paranna tuottoa).

3 Raaka-aine

Raaka-aine käsitteenä kattaa kaiken viljasta arvometalleihin, joten raaka-aineiden historia vaihdannan välineenä on erittäin pitkälle ulottuva. Raaka-aineiden ominaisuuksia ovat kaupankäynnissäkin esiintyvät vaihdannan mittayksikkö ja standardisoitu laatu (Niskanen 2019). Raaka-aineet eli hyödykkeet kulutetaan joko suoraan, kuten ruokavalmisteet tai käytetään raaka-aineena muiden tuotteiden luomiseen esimerkiksi elektroniikkatuotteisiin (Fidelity Learning Center). Raaka-aineiden hinnat määräytyvät markkinoilla pääasiassa kysynnän ja tarjonnan mukaan niille tarkoitetuissa pörsseissä, joista suurimmat ovat Chicago Mercantile Exchange, Intercontinental Exchange ja London Metal Exchange. (Lönnqvist 2015).

Useiden raaka-aineiden hinta muodostuu johdannais- ja spot-markkinoilla. Spot-hinta kuvaa pörssissä välittömänä ostona ja maksuna tapahtuvaa kauppaa. Spot-hinta on siis raaka-aineen kyseisen hetken hinta fyysiselle kaupankäynnille. Johdannaismarkkinoilta raaka-aineille muodostuu hinta spekulioijista ja suojaajista. Spekulioijat ennustavat raaka-aineille tulevan hinnan johdannaiskaupassa ja pyrkivät samalla tekemään itselleen voittoa. He siis ennustavat, että raaka-aineen hinta on tiettyinä päivinä tietyn verran. Suojaajat ovat lähinnä tuottajia, jotka pyrkivät suojaamaan tuotantoaan siihen tarvittavan raaka-aineen epäsuotuisalta hinnan muutokselta. (Laakso.) Raaka-aineet kuuluvat

vaihtoehtoiseen omaisuuslajiin. Niiden tuotto ja tappio riippuu täysin arvonkehityksestä. Raaka-aineet eivät yleensä tarjoa sijoittajalle jatkuvaa tuoton lähdettä, kuten osinkoa tai korkoa (Heikkilä 2017).

Raaka-aineiden hintojen muutoksiin vaikuttaa vahvasti niiden kysyntä sekä talouden ilmiöt. Vuonna 2019 palladiumin hinta kasvoi autoteollisuuden kysynnän myötä, mutta sen seurauksena platinan hinta laski. Platinaa käytetään dieselautojen valmistukseen, mutta tiukemmat päästösäädökset ovat vähentäneet sen kysyntää. Turvasatamana talouden epävarmoina aikoina toimiva kulta menetti vuonna 2019 arvoaan osakkeiden suosion kasvun myötä. (Harma 2019.) Öljyn hinta pääsi myös kokemaan heilahtelua samana vuonna, kun Saudi-Arabian tärkeimpiin öljykohteisiin tehtiin kaksi drone-iskua. Isku aiheutti Saudi-Arabian öljytuotantoon ja vientiin häiriöitä aiheuttaen näin öljyn hinnan hetkellisen nousun (Kerttula & Kippo 2019).

Luonnonvaroihin investoidaan nyt ja tulevaisuudessa monestakin eri syystä. Kehitysmaiden tulojen nousu kasvattaa jalometallien, rakennusmateriaalien ja muiden raaka-aineiden kysyntää. Tämä nostaa hintoja kasvavan kysynnän kautta. Vaikka moneen raaka-aineeseen, kuten öljyyn, liittyy potentiaalinen riski mahdolliseen toimitushäiriöön, kysynnän kasvu johtaa kuitenkin yleensä hintojen nousuun. Kehitysmaiden infrastruktuurin kasvu ja jo olemassa olevien globaalien kaupunkien korjaukset ja päivitykset kasvattavat myös kysyntää. Mitä useampi vuosikymmen kuluu kaupunkien korjauksista, sitä suuremmat kustannukset tulevat kerralla olemaan raaka-aineisiin. Tämä aiheuttaa kysyntäshokin eli tilanteen, jossa kysyntä kasvaa hetkellisesti rajusti ylöspäin. Monet raaka-aineet, etenkin arvometallit, suojaavat inflaatiolta ja säilyttävät arvonsa. Raaka-aineet ovat myös sijoittamisen kautta mahdollinen tulonlähde. Raaka-aineita ostetaan myös poliittisesti valtioiden toimesta. Monet maat ostavat luonnonvaroja varmistukseensa tärkeiden raaka-aineiden viennin muihin maihin. Tämä on yksi suurimpia kysynnän kasvattajia. (Beattie 2018.)

Osakekursseihin verrattuna raaka-aineet kehittyvät eri tavoin. Korrelaatio osakemarkkinoiden kanssa on vähäistä (Hämäläinen 2017). Tämä ilmenee alla olevasta taulukosta 1, jossa on vertailtuna S&P 500 -indeksi tutkittaviin raaka-aineisiin. S&P 500 eli Standard & Poor's 500 -indeksi, on indeksi 500:sta markkina-arvollisesti suurimmasta amerikkalaisesta yrityksestä. S&P 500 -indeksi on yksi yleisimmistä vertaiskohteista sijoittamisessa. (S&P 500 -indeksi.)

Taulukko 1. S&P 500 vertaaminen tutkittaviin raaka-aineisiin aikavälillä 2010 - 2020. (Ahoniemi 2020).

Vertaiskohteet	Korrelaatioarvo (Pienempi = parempi)
S&P 500 - kulta	-0,31
S&P 500 - hopea	-0,66
S&P 500 - Brent-öljy	-0,59

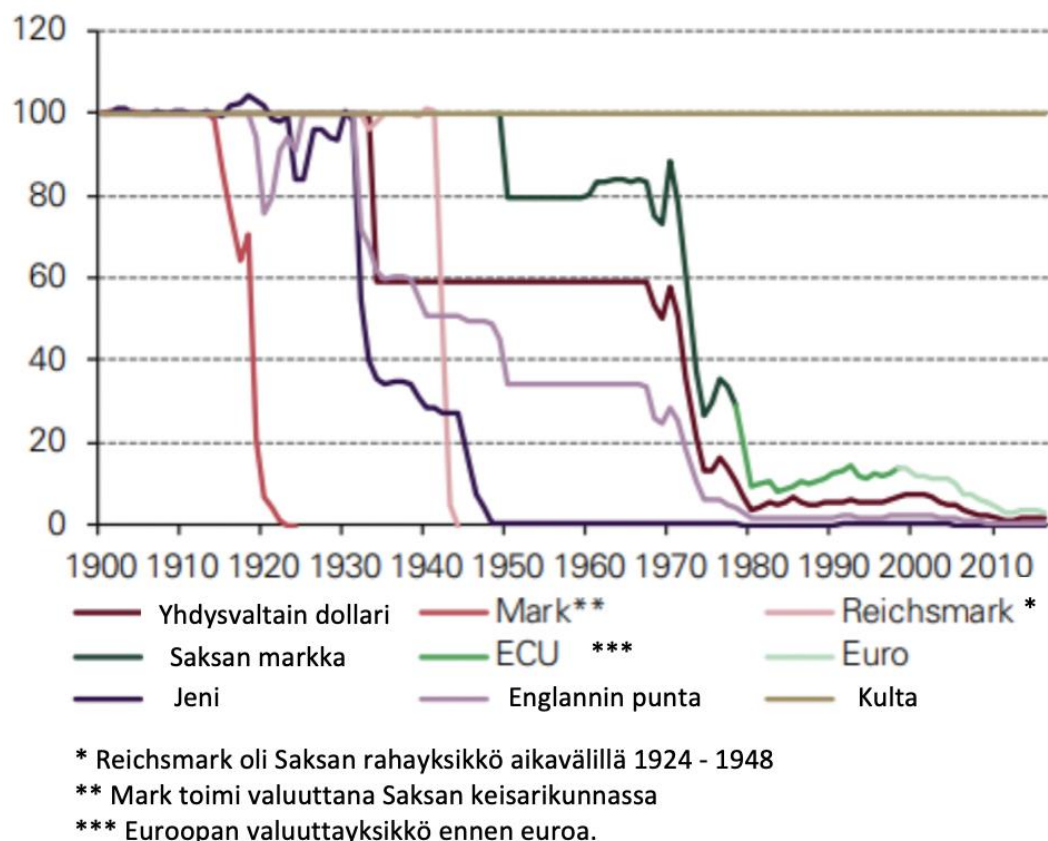
Kuten taulukko 1 osoittaa, raaka-aineiden korrelaatio S&P 500 kanssa on vähäistä. Korrelaation arvoon vaikuttaa tutkittava aikaväli. Pääasiallisesti raaka-aineiden hinnat liikkuvat eri suuntaan kuin osakemarkkinoiden (Atonen 2020). Taulukon 1 vertaiskohteiden hintojen arvot ovat Yhdysvaltain dollareissa ja kyseessä on kyseisen raaka-aineen indeksihinta.

3.1 Kulta

Kullan kansainvälinen painomitta on USD/troy oz eli unssi. Yksi troy-unssi vastaa noin 31.1035 grammaa. Kullan markkinahinta eli arvo määritellään New Yorkin, Tokion ja Lontoon suurissa metallipörssseissä. Markkinahinta määritellään vain puhtaalle arvometallille, jonka puhtausaste pitää olla 99,9 prosenttia tai 99,99 prosenttia. Puhtaan kullan pitoisuuden määrittelee karaatti. Arvon ollessa 24 karaattia se vastaa 100 prosenttia puhdasta kultaa. (Kultaisia faktoja.) Puhdas kulta johtaa hyvin sähköä ja näin ollen sitä käytetään päällysteenä elektroniikassa ja telealan teknologian tuotteissa kuten mikrosiruissa (Tietoa kullasta). Kullan hintana toimii spot-hinta ja se noteerataan lähtökohtaisesti Yhdysvaltain dollareissa (Kultaisia faktoja). Kullan hinta määritellään New Yorkin ja Tokion pörssin lisäksi Lontoossa kaksi kertaa päivässä AM, PM ja fix-hintana. AM on aamupäivän hinta, PM on iltapäivän hinta ja fix-hinta on päivän lopussa ilmoitettava hinta (Koivisto 2015).

Vuonna 2018 kultaa oli talletettuna valtioiden keskuspankkeihin 17,2 prosenttia maailman kullan määrästä (Kultaisia faktoja.) Tänä päivänä prosenttimäärä voi olla korkeampi, koska isot valtiot kuten Venäjä ja Kiina ostavat kultaa säilöön suojautuakseen maailmantalouden negatiivisilta muutoksilta (Atonen 2020). Kulta on erittäin likvidi arvometalli ja se säilyttää ostovoimansa ja arvonsa pitkällä tähtäimellä (Kultaisia faktoja).

Yksi rahan tärkeimmistä tavoitteista on ostovoiman säilyttäminen. Toisin kuin alla olevan kuvion 1 muut valuutat, kulta täyttää tämän tavoitteen. Ostovoima kuvastaa miten paljon hyödykkeitä voi hankkia tietyllä valuutalla (Tilastokeskus). Kuvio 1 osoittaaakin, että samalla määrällä kultaa on saanut saman määrän hyödykkeitä. Tämä ei ole lähtökohtaisesti pätenyt muihin isoihin valuuttoihin. Suurin romahdus valuuttojen arvoissa tapahtui 1970-luvulla, kun Bretton Woods -järjestelmästä luovuttiin ja kansainvälisen valuuttarahaston jäsenvaltioille annettiin vapaus valita valuuttakurssijärjestelmänsä. Bretton Woods -järjestelmässä valuuttarahaston jäsenvaltioiden piti hankkia dollareita osallistuakseen kansainväliseen kauppaan. Järjestelmän luopumisen myötä Yhdysvaltain dollaria ja monia muita valuuttoja ei sidottu enää kultakantaan. (Bretton Woods -järjestelmä.) Tämä näkyy myös kuviossa 1.



Kuvio 1. Valuuttojen ostovoiman muutos verrattuna kultaan aikavälillä 1900 - 2017 (10 syytä sijoittaa kultaan).

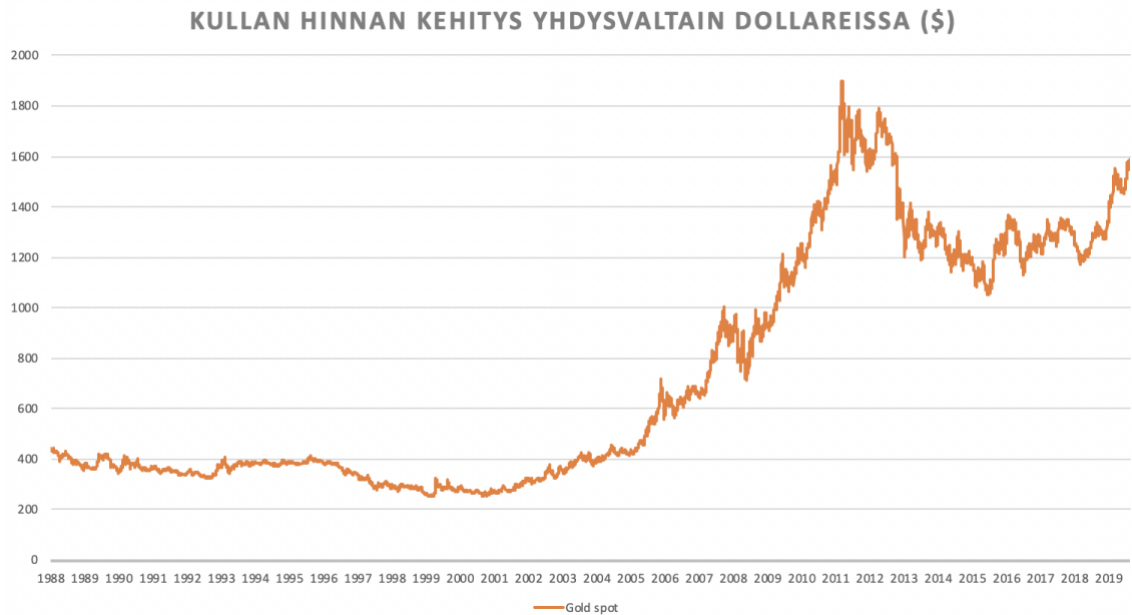
Bretton Woods -järjestelmä solmittiin vuonna 1944, toisen maailmansodan jälkeen. Sodan voittajavaltiot kokoontuivat Bretton Woodsin kylään, joka sijaitsee Yhdysvalloissa, sopimaan kansainvälisen talouden säännöistä. Kokoontumisesta syntyi Kansainvälinen

valuuttarahasto IMF ja Maailmanpankki, jotka yhdessä muodostivat Bretton Woods -järjestelmän perustan. Samalla Yhdysvallat ajoi läpi esityksen, jossa Yhdysvaltain dollarista tehtiin kansainvälisen vaihdannan valuutta ja FED eli Yhdysvaltojen keskuspankki sitoutui vaihtamaan dollarit kultaan. Dollari sidottiin siis kultaan eli kulta takasi dollarin arvon. Yhdysvaltain dollarista tuli maailmantalouden keskusvaluutta ja tästä syystä suurin osa raaka-aineista on noteerattu Yhdysvaltain dollareissa. Vaikka Bretton Woods -järjestelmää ei enää ole, Kansainvälinen valuuttarahasto IMF ja Maailmanpankki ovat vielä olemassa. Kulta jäi irralliseksi vaihdannan välineeksi. (Bretton Woods -järjestelmä.)

Nykyään valuuttoja ei ole sidottuna kultaan eli niillä ei ole mitään fyysistä takausta (V.C 2010). Nykyään vaihdantaa käydään fiat-rahalla. Fiat-rahalla tarkoitetaan virallista maksuvälinettä, jonka arvo perustuu hallinnon luomiin lakeihin ja säännöksiin. Sillä ei ole fyysistä takausta. Seteliraha on esimerkki fiat-rahasta. Fiat-rahaa laskee liikkeelle keskuspankki. Sen arvo pohjautuu vaihdantaan sekä uskoon sen arvosta. Fiat-raha mahdollistaa keskuspankeille paremman hallinnan talouden suhteen, koska keskuspankit hallitsevat kuinka paljon valuuttaa painetaan. Vain keskuspankeilla on oikeus painattaa rahaa markkinoille. Fiat-rahaman ongelmana on se, että keskuspankki voi painattaa sitä liikaa markkinoille aiheuttaen hyperinflaation. (Chen 2019b.)

Kulta toimii vastineena fiat-rahalle ja se katsotaankin yhdeksi vaihdannan välineeksi. Toisin kuin fiat-raha, kulta ei voi menettää arvoaan (Atonen 2020). Kulta säilyttää arvonsa, koska sitä ei voi keskuspankki lisätä markkinoille kuten fiat-rahaa. Esimerkiksi FED:llä on kannustinta lisätä Yhdysvaltain dollareita markkinoille ja tämä tekee dollarista heikompaa. Maailmantalouden noususuhdanteessa fiat-rahaman arvo heikkenee, mutta kullan arvo pysyy samana. (Erkkilä 2020.)

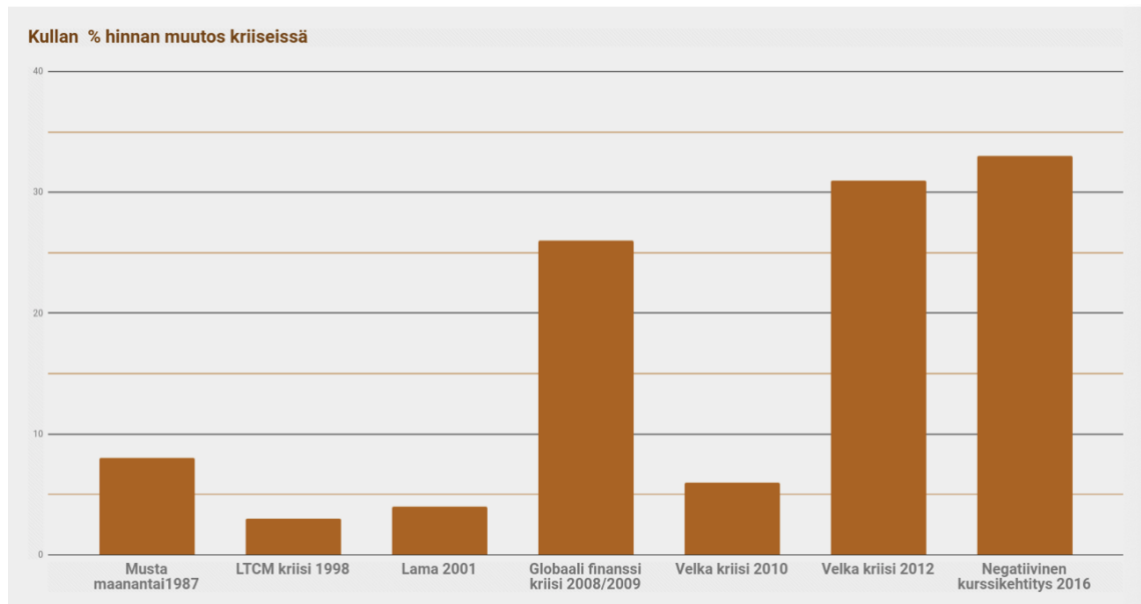
Kullan markkinahinta on kasvanut jyrkästi viime vuosien aikana. Tähän on vaikuttanut maailmantalouden erinäiset kriisit, kuten Yhdysvaltojen ja Kiinan välinen kauppasota (Brännare 2019). Hintakehitykseen vaikuttaa myös Kiinan talouskasvun luoma kysyntä kultaan (Heikkilä 2017).



Kuvio 2. Kullan hinnan kehitys aikavälillä 1988 – 2020 (Ahoniemi 2020).

Kullan hinta on kasvanut vuodesta 1988 vuoteen 2020, 354 prosenttia. Kasvua kullan markkinahinnalle toi 2007 - 2009 aikana ollut finanssikriisi. Tuolloin kullan hinta kasvoi 25,50 prosenttiyksikön verran (Heikinheimo 2018). Kullan hintaan, kuten myös hopean ja öljynkin, vaikuttaa kysyntä ja tarjonta. Useat valtiot hakevat turvaa kullalla maailman konflikteilta. Merkittävimmät kullan ostajavaltiot ovat muun muassa Kazakstan, Turkki, Puola, Kiina ja Venäjä. (Brännare 2019.) Vuoden 2020 kullan hinnan jyrkkään nousuun on vaikuttanut eniten koronaviruksen tuoma pelko. Koronavirus on painanut maailman pörssien indeksilukemia alaspäin ja talouskasvun on arvioitu hidastuvan tämän seurauksena. Pelko osakemarkkinoilla kasvattaa kullan kysyntää, koska kulta luokitellaan turvasatamaksi. (Atonen 2020.)

Kulta on turvasatamakohteista merkittävin. Turvasatamakohteisiin turvaudutaan silloin, kun rahoitusmarkkinoilla vallitsee epävarmuutta ja taloudessa menee huonosti. Kullan hinta on historiallisesti noussut viime vuodet osakemarkkinoiden heilunnan myötä, joka on aiheutunut geopolittisistä riskeistä. Kullan ajatellaankin toimivan turvana osakemarkkinoiden laskua ja rahan arvon laskua vastaan. (Wilhemsson 2020). Alla oleva kuvio kuvastaa kullan hinnan prosentuaalista muutosta maailmantalouden suurimmissa kriiseissä.



Kuvio 3. Kullan hinnan prosentuaalinen muutos maailmantalouden kriiseissä (10 syytä sijoittaa kultaan).

Kuten kuviosta 3 ilmenee, kulta toimii turvasatamana. Maailmantalouden kriisien aikana kullan hinta on kasvanut merkittävästi. Mitä suurempi pelkokerroin osakemarkkinoita tai jotakin suurempaa ilmiötä kuten koronavirusta kohtaan on, sitä enemmän kullan hinta nousee. Nykypäivänä on olemassa niin paljon riskejä ilmassa. Tämän seurauksena kullan hinnan odotetaan saavuttavan korkeimman hintatasonsa, kun olemassa olevat riskit kärjistyvät. Kullan hinnannousu keskittyy pääasiallisesti rahoitusmarkkinoiden kriiseihin kuten kuviosta 3 ilmenee myös. Ei voi täysin taata, että kulta toimisi turvasatamana jonkin tautiperäisen, epidemia tason globaalissa kriisissä. Nykyaajan suurimpia riskejä ovat vero-, talous ja rahajärjestelmien kohonneet riskitasot. (10 syytä sijoittaa kultaan.)

Turvasataman pääideana on useimmiten suojautuminen jotakin kuten inflaatiota kohtaan, mutta kulta tarjoaa suojauksen lisäksi myös tuottomahdollisuutta, kun huomioon otetaan nykypäivän rahajärjestelmien epävarmuus ja talous. Isoimpia ongelmakohtia tällä hetkellä taloudessa ovat kasvaneet asuntovelat ympäri maailmaa ja fiat-valuuttojen ylitarjonta. Näiden ongelmien myötä kansainvälisiin rahoitusmarkkinoihin voi tulla huomattavasti suurempi lasku kuin tavallisesti. Mitä suurempi lasku tulee, sitä enemmän kullan hinta nousee. (10 syytä sijoittaa kultaan.)

Kulta ei kuitenkaan välttämättä ole hyvä turvasatama normaalin inflaation oloissa, vaan se vaatisi äärimmäisen inflaation eli hyperinflaation toimiakseen paremmin

turvasatamana. Kullan tuoma inflaatio suoja perustuu 1970-luvun tapahtumiin, jolloin Yhdysvaltain dollari irrotettiin kultasidonnaisuudesta. Irrottamisen seurauksena kulta kallistui voimakkaasti, kun samalla inflaatio kiihtyi rajusti Yhdysvaltojen velkaantumisen ja kahden peräkkäisen öljykriisin takia. 1980-luvulla keskuspankit alkoivat Yhdysvaltain Fedin kanssa taistella inflaatiota vastaan korkojen korottamisella. Tästä seurasi kullan hinnan ja inflaatiovauhdin laskuun painuminen. Inflaatio suojan perusajatuksena on siis se, että kun inflaatio kasvaa niin kullan hintakin kasvaa. Tänä päivänä taloudessa on ollut enemmän deflaation paineita kuin inflaatio pelkoa, mutta silti kulta on kallistunut. Jos inflaatio alkaisi kiihtymään, keskuspankit nostaisivat taas korkojaan ja kullan kysyntä kärsisi tästä kuten 1980-luvulla. Tästä johtuen kullan ajatellaan toimivan äärimmäisessä hyperinflaatioissa suojana. (Vain kaksi syytä sijoittaa kultaan).

Kullan ympärillä pyörii paljon spekulatiota ja rahoitusmarkkinoiden kriisit kasvattavat kullan kysyntää. Kultaan sijoittavat useimmiten uskovat, että talous jotenkin tuhoutuu esimerkiksi valuutan romahtamisen kautta ja tilalle nousee jokin uusi kultaan perustuva valuuttajärjestelmä. Tämän uskomuksen taustalla on paperirahaan perustuvien fiat-valuuttojen luhistuminen, etenkin Yhdysvaltain dollarin. Uskomuksen mukaan Yhdysvaltain dollarin olisi pitänyt luhistua jo kauan aikaa sitten liittovaltion ja koko kansantalouden mittavien alijäämien paineesta, jotka ovat johtaneet Yhdysvaltojen suureen velkaantumiseen. Paineet dollaria kohtaan kasvattaa FED, joka on lisännyt dollarin tarjontaa voimakkaasti. (Vain kaksi syytä sijoittaa kultaan.)

Yhdysvaltain dollari on keskeisen tärkeä kullan hinnalle, koska globaalit kultamarkkinat noteeraavat kullan unssihinnan dollareissa. Dollarin viimeaikainen heikkeneminen on nostanut kullan dollarihintaa. Dollarin heikentymisen lisäksi kullan hintaa kasvattaa nouseva kysyntä, joka johtuu yleensä kultakuumeen noususta. Kultakuume perustuu veikkaukseen, että kulta kasvattaisi suosiotaan sijoituskohteena. Kultakuumeessa kultaan sijoitetaan, koska muutkin sijoittavat siihen. (Vain kaksi syytä sijoittaa kultaan.)

3.2 Hopea

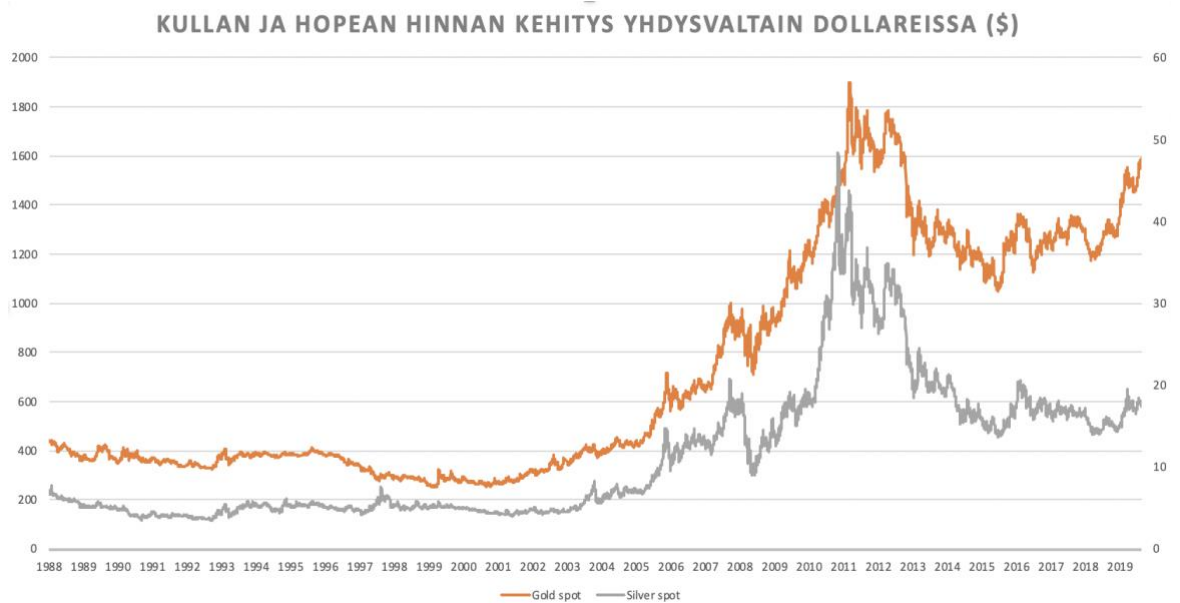
Hopeaa esiintyy maaperässä 15 kertaa enemmän kuin kulta. Hopea on yleisempi teollisuusmetalli, joten sen hinta heiluu kulta herkemmin (Hopea jäi hopealle). Hopeaa käytetään melkein kaikilla teollisuudenaloilla, jopa lääketieteessäkin. Teollinen kysyntä vastaa yli puolta hopean kokonaiskysynnästä. Hopean tarjontaa rajoittaa se, että sitä ei

voi kierrättää teollisessa käytössä. Suurin osa teollisessa käytössä olevasta hopeasta tuhoutuu tai se kulutetaan teollisissa prosesseissa. (10 syytä sijoittaa hopeaan.)

Hopean teollinen kysyntä tekee siitä kiintoisan kohteen sijoittajalle. Hopean kaivostuotanto on kultaan verrattuna kymmenkertainen. Varhaisina aikoina hopeaa on pidetty lähes yhtä arvokkaana kuin kultaa, ellei jopa arvokkaampana, kunnes hopealöydöksiä alettiin tehdä enemmän. Hopea on kultaa kovempi arvometalli. (Hopeisia faktoja.) Hopea on konkreettista eikä sitä voi luoda tyhjästä kuten paperista tai digitaalista fiat-rahaa. Hopea toimiikin arvon säilyttäjänä (10 syytä sijoittaa hopeaan).

Hopea on hyvin likvidi eli sen voi muuttaa helposti rahaksi. Hopea tarjoaa samat edut kuin kulta, mutta huomattavasti edullisemmin. Hopeaa ei ole luokiteltu Suomessa sijoitustuotteeksi ja tästä syystä se on arvonlisäveron alaista. Nykypäivänä useimmat valtiot eivät enää pidä hopeavarantoja. Ainoat maat, jotka varastoivat hopeaa, ovat Meksiko, Intia ja Yhdysvallat. (10 syytä sijoittaa hopeaan.) Useat valtiot, kuten Venäjä ja Kiina ostavat tällä hetkellä kultaa säilöön hopean sijaan (Atonen 2020).

Hopean hinta määräytyy kullan tavoin metallipörssissä ja hopeankin hinta määritellään AM, PM ja fix-hintana Lontoossa. Hintana käytetään spot-hintaa ja painon yksikkönä on troy-unssi, joka vastaa noin 31.1035 grammaa. Hopean hinta noteerataan lähtökohtaisesti Yhdysvaltain dollareissa (Koivisto 2015). Hopea korreloituu vahvasti kullan hinnan kanssa, mutta kulta reagoi hopeaa nopeammin kriiseihin (Atonen 2020). Usein hopean ja kullan hinnan ajatellaan liikkuvan rintarinnan ja usein ne liikkuvatkin kuten kuviosta 4 ilmenee. On kuitenkin aikoja, jolloin hopea ja kulta liikkuvat vastakkaisiin suuntiin. Kullan ja hopean välinen suhdeluku suosii tällä hetkellä kultaa. Kullan ja hopean suhdeluku ilmaisee kuinka monta unssia hopeaa unssillinen kulta vie. (Mitchell 2018.)



Kuvio 4. Kullan ja hopean hinnan kehitys aikavälillä 1988 – 2020 (Ahoniemi 2020).

Viime aikoina hopean ja kullan hinnat ovat alkaneet erota toisistaan. Hopean hinta on laskenut enemmän kuin kullan. Eroavaisuuksia hopean ja kullan hintojen välillä on muutamasta syystä. Yksi syy on hopean ja kullan välinen suhde, jolla kauppiaat arvioivat kullan arvon hopeaan. Toinen syy on markkinoilla vallitsevan kysynnän muutos. (Mitchell 2018.) Viimeaikaiset tapahtumat, kuten Yhdysvaltojen ja Kiinan välinen kauppasota ja koronavirus, ovat nostattaneet kullan hintaa enemmän kuin hopean. Hopean vaihdantaa on tällä hetkellä kultaa vähemmän, mikä vaikuttaa hopean markkinahinnan loivaan kehittymiseen myös (Atonen 2020).

Yksi hopean isoimmista ongelmista on sen koko. Kaikilla ihmisillä ei ole paikkaa, jossa säilyttää hopeaa. 100 000 eurolla saat ostettua kultaa noin 2 kilogramman verran. Yhden kilon kultalaatta vastaa karkeasti mitoitetaan yhtä matkapuhelinta. Jos sama suhteutetaan hopeaan, hopeaa saisi 100 000 eurolla noin 130 kilogramman verran. 130 kilogrammaa hopeaa on koollisesti huomattavasti kahta matkapuhelinta isompi. Kulta on hopeaa tiheämmässä ja arvokkaammassa arvometallimuodossa ja sen saa otettua helpommin mukaan kriisin, kuten sodan, syttyessä. (Atonen 2020.)

Kullan tavoin myös hopea luokitellaan turvasatamaksi, mutta se ei ole samalla tasolla kuin kulta. Hopea ja kulta molemmat suojaavat huonolta rahapolitiikalta ja maailmantalouden kriiseiltä, mutta kulta tekee sen hopeaa paremmin. Kulta on myös hopeaa likvidimpi. (Atonen 2020.) Alla oleva taulukko 2 kuvaa S&P 500, kullan ja hopean

kehitysvaihetta suurimmissa rahoitusmarkkinoiden kriiseissä. Taulukossa on pahimmat rahoitusmarkkinoiden kriisit ja niiden vaikutus mitattaviin kohteisiin.

Taulukko 2. S&P 500:n, kullan ja hopean prosentuaalinen kehitys Yhdysvaltain dollareissa (Clark 2020).

Rahoitusmarkkinoiden kriisit	S&P 500 %	Kulta %	Hopea %
2.9.1976 - 6.3.1978	-19,40 %	53,80 %	15,20 %
28.11.1980 - 12.8.1982	-27,10 %	-46,00 %	-66,10 %
25.8.1987 - 4.12.1987	-33,50 %	6,20 %	-11,80 %
16.7.1990 - 11.10.1990	-19,90 %	6,80 %	-10,80 %
17.7.1998 - 31.8.1998	-19,30 %	-5 %	-9,50 %
27.4.2000 - 9.10.2002	-49,00 %	12,40 %	-14,40 %
9.10.2007 - 9.5.2009	-56,80 %	25,50 %	1,10 %
10.5.2011 - 3.10.2011	-19,00 %	9,40 %	-19,10 %

Kuten taulukosta 2 ilmenee, kulta kestää rahoitusmarkkinoiden kriiseissä hopeaa paremmin. Mutta hopeakin suojaa osittain kriiseissä. Kun rahoitusmarkkinoille heijastuu maailmalta huonoja uutisia, kuten koronavirus, niin kullan hinta reagoi herkemmin kuin hopean. Vaikka kriisitilanteessa kulta toimii parempana turvasatamana, hopea säilyttää kullan tavoin myös ostovoiman ja arvon. Hopeakin suojaa valuuttojen heikentymiseltä. (Atonen 2020.)

3.3 Öljy

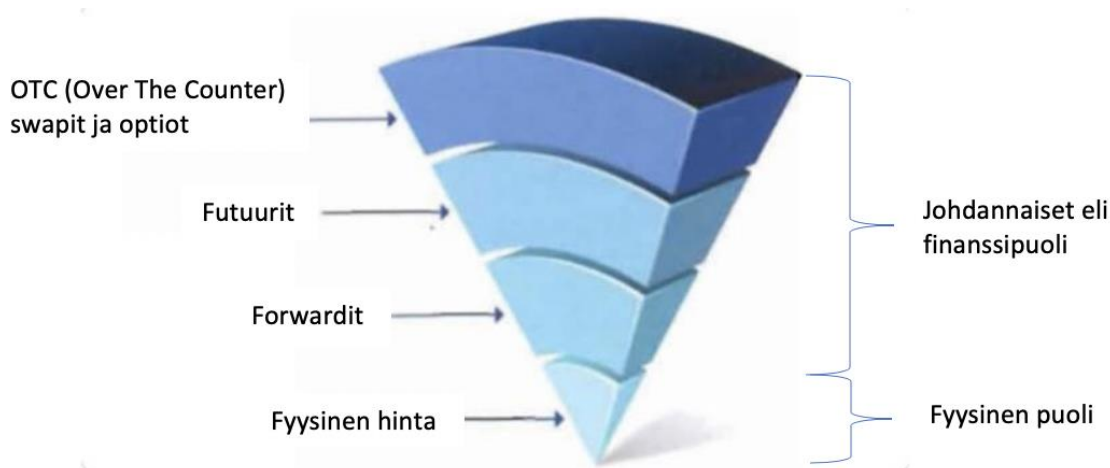
Öljyn historia raaka-aineena ulottuu noin 3000 vuotta ennen ajanlaskun alkua Babylonian ja Egyptin sivilisaatioon. Babylonia ja Egypti löysivät ensimmäiset käyttökohteet öljylle. Babyloniassa öljyä käytettiin veneen- ja talonrakennukseen, kun taas Egyptissä sitä hyödynnettiin muumiointiin. 1950-luvulla öljyä alettiin hyödyntämään autoteollisuudessa. Öljyä ei pystytty lyhyellä aikavälillä korvaamaan, joten toistaiseksi jokainen maa on riippuvainen öljystä. (Niskanen 2019.)

Kun öljyllä käydään kauppaa, määränä käytetään öljy barreliä eli öljytynnyriä (Niskanen 2019). Öljyn hintana toimii maaöljyn spot-hinta ja se noteerataan Yhdysvaltain dollareissa. Virallinen yksikkö on USD/öljybarreli, joka vastaa noin 159 litraa öljyä. Öljylle on olemassa omat standardinsa, jotka sen tulee täyttää ja on olemassa kolme isoa öljyluokkaa, joilla käydään kauppaa (Ahoniemi 2020).

Kun markkinoilla puhutaan öljystä, viitataan silloin joko Brent- tai WTI-öljyyn. Brent on Pohjanmerestä pumpattava raakaöljy ja WTI tulee sanoista Western Texas Intermediate eli Yhdysvaltain raakaöljy vastine Brentille. Brent-öljyn viitehintaa määritellään Lontoossa ja WTI:n Yhdysvalloissa. Usein talousuutisissa ilmoitetaan molempien viitehinnat. Brent- ja WTI-öljyjen hinnat korreloivat voimakkaasti keskenään, sillä niiden välillä ei ole suuria eroja, mutta niiden hinnat saattavat kasvaa erilleen tuotannon määrän eroavaisuuksien takia. (Sijoitustieto.) Brentin ja WTI:n lisäksi on olemassa myös kolmas ei niin tunnettu öljyluokka nimeltä Argus. Argus on Saudi-Arabian öljyn laadun luokka. Sen hinta mitataan Yhdysvaltain toimituksella. Eli Saudi-Arabian öljy toimitettuna Yhdysvaltoihin. Yleisin ja käytetyin öljyn viitehintaa on kuitenkin Brent. (Ahoniemi 2020.)

Brent raakaöljyn hinta muodostuu neljän vaiheen kautta ja fyysisen puolen hinnan määrittelee S&P Global Platts. Platts ei aseta Brent-öljyn fyysistä hintaa eli se ei pääätä mihin suuntaan Brent-öljyn hinta liikkuu, vaan se julkaisee arvionsa siitä mihin suuntaan fyysinen hinta Brentissä liikkuu. Brent, josta yleisesti aina puhutaan, on johdannaisfutuuri nimeltä Brent ja se toimii ICE nimisessä futuuripörssissä. ICE futuurin päivän päätöshinta koostuu futuurilla käydyn kaupan hinnasta ja Plattsin ilmoittamasta fyysisestä hinnasta. ICE futuuri on käytännössä virtuaalinen öljybarreli, jolle hinnan antaa virtuaalinen kysyntä ja tarjonta sekä fyysisen Brent-öljyn kysyntä ja tarjonta. Ikinä ei voi käydä tilannetta, jossa fyysinen puoli liikkuisi eri suuntaan johdannaispuolen kanssa. Molemmat puolet ovat symbioosissa keskenään. (Ahoniemi 2020.)

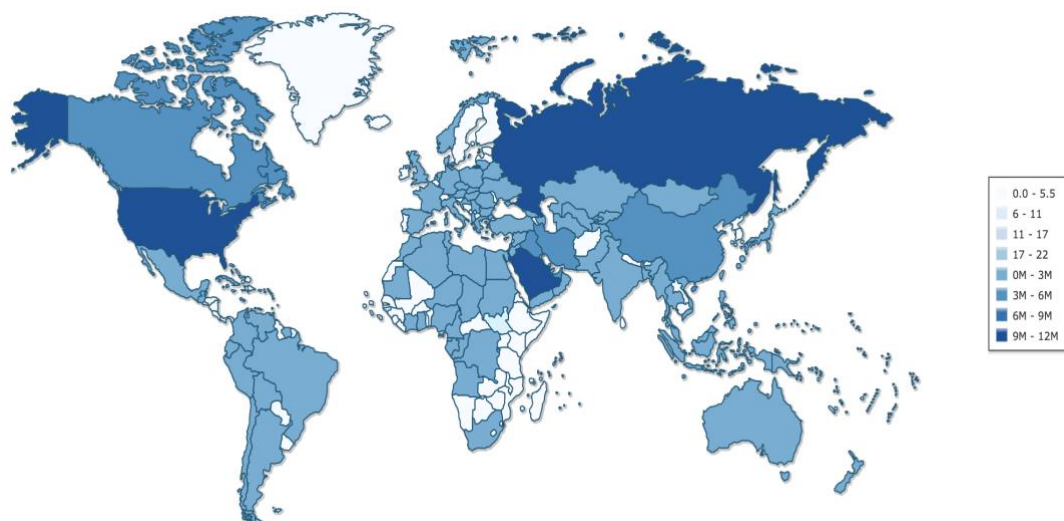
Alla oleva kuvio 5 esittää Brent-öljyn hinnan muodostumisen volyymeissa. Alimpana on fyysinen hinta eli dated Brent. Sen yläpuolella ovat johdannaiset eli finanssipuoli. Finanssipuoli kattaa pörssipuolella käytävää öljykauppaa ja hinta siellä muodostuu kysynnästä ja tarjonnasta. Kuten kuvio 5 osoittaa, finanssipuoli on volyymeissa isoin hinnan muodostamisen tekijä. Fyysinen öljy on vain pieni osa hinnan muodostamisessa. Fyysinen puoli antaa indikaation siitä, mikä on Brent-öljyn fyysisen kysynnän ja tarjonnan suhde. Fyysisen Brent-öljyn hinnan määrittelee Platts. Finanssipuoli ja fyysinen puoli muodostavat yhdessä Brent-barrelin hinnan. Platts seuraa, millä hinnalla Brentistä käydään kauppaa ja ilmoittaa sitten päivän hinta-arvionsa fyysiselle Brent-öljylle. (Ahoniemi 2020.)



Kuvio 5. Brent-öljyn hinnan muodostuminen volyyymeissä mitattuna (Ahoniemi 2020).

Öljyn johdannaispuolen hinta määräytyy kysynnän ja tarjonnan mukaan öljyfutuuriörssseissä. Suurimmat öljyfutuuriörssit ovat NYMEX eli New York Mercantile Exchange ja Intercontinental Exchange, tutummin ICE, jossa voi käydä kauppaa Brent- ja WTI-öljyillä. Öljyfutuureita haluavat yleensä yritykset, jotka hakevat suojaa öljyn hinnannousulta. (Sijoitustieto.) Kuvion 5 kolmen ylimmän kerroksen tuotteilla voi käydä käytännössä kauppaa kellon ympäri. Jossain on aina raaka-ainepörssi auki. Kauppaa voi käydä myös pörssin ulkopuolella ostamalla rahalaitokselta johdannaisiin kuuluvaa öljyn swap-tuotetta. Kuvion 5 kolme ylimmäistä lohkoa ei ole sidottu aikoihin, mutta alin lohko eli fyysinen kauppa on. Esimerkiksi Brent-kokonaisuudessa on vain 10 - 15 yritystä eikä ole tehokasta, että Brent kompleksi toimisi vähällä osanottaja määrällä kellon ympäri. (Ahoniemi 2020.)

Brent-hintaa käyttää volyymillisesti noin 80 prosenttia öljyllä fyysisesti kauppaa käyvistä toimijoista. Brentin vaikutusvaltainen hinta johtuu Pohjanmeren vakaasta regulaatioisesta ympäristöstä. Pohjanmeren Brent määritellään Lontoossa ja ihmiset luottavat, että sitä ei ole vääristelty tiukan regulaation takia. Öljyllä fyysisesti kauppaa käyvät käyttävät Brentiä sivuavaa hintaa, koska sen fyysinen puoli eli tuotannollinen volyymipuoli on pieni. (Ahoniemi 2020.) Raakaöljyn tuottajamaat on kuvattu barrelin tuotantovolyyymeissa vuodelta 2019 alla olevassa kuviossa 6.



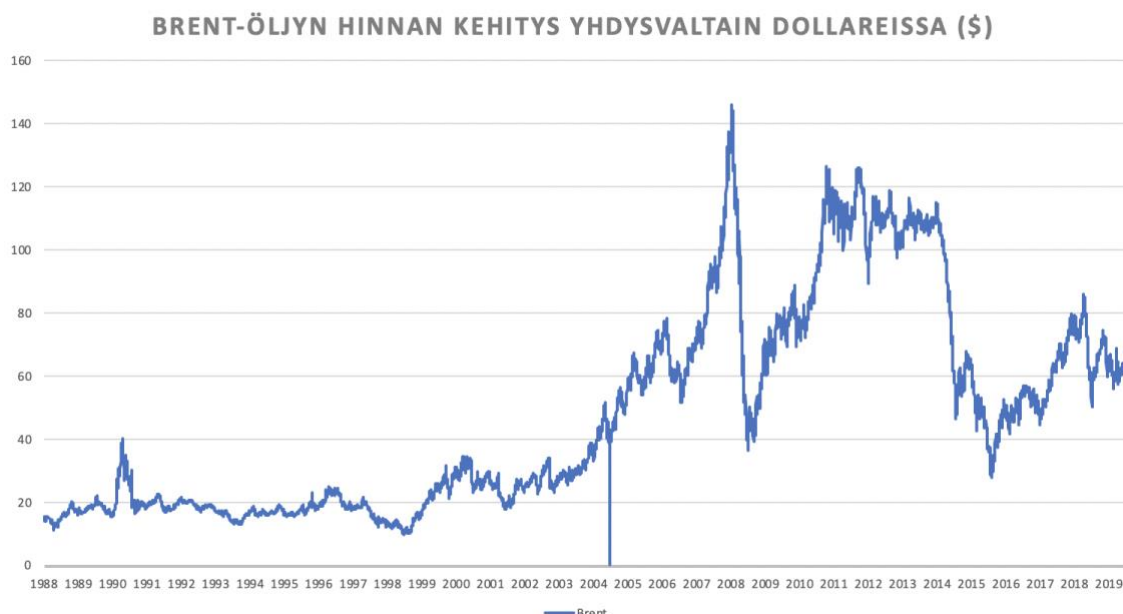
Kuvio 6. Raakaöljyn tuottajamaat barrelin tuotantovolyyymeissa mitattuna 2019 (Oil Production).

Tuotannollisissa volyyymeissa mitattuna raakaöljyä tuotetaan eniten OPEC maissa. OPEC maat koostuvat 13 jäsenmaasta, jotka sijaitsevat Etelä-Amerikassa, Afrikassa ja Lähi-idässä (Ganti 2020). OPEC perustettiin vuonna 1960 ja sen päämääränä on tarjota jäsenvaltioilleen teknistä ja taloudellista apua sekä koordinoida jäsenmaiden öljypolitiikkaa. OPEC toimii kartellin omaisesti ja sen tavoitteena on hallita öljyn tarjontaa määrittelemällä öljyn maailmanmarkkinahintaa, jotta vältetään hinnan heilahtelut. Hintavaihtelut saattaisivat vaikuttaa sekä ostaja- että tuottajamaiden talouteen. (Chen 2020.) Toisin kuin Brent-öljyllä, OPEC mailla ei ole omaa viitehintaa. Syy tähän on se, että OPEC jäsenmaat ovat poliittiselta tilanteeltaan sellaisia, etteivät ihmiset luottaisi viitehinnan tasapainoisuuteen tai pitäisi sitä luotettavana (Ahoniemi 2020).

Raakaöljynvarannoista suurin osa on OPEC:lla ja volyyymillisesti eniten öljyä tuotetaan OPEC maissa, joten öljyn hinta reagoi vahvasti tuotantoon tulevista shokeista eli tuotantoon vaikuttavista tekijöistä. Tämän vuoksi öljyä ei voida tuottaa kaikilla tuotantopanoksilla. Esimerkkinä OPEC maahan Saudi-Arabiaan tehdyt drone-iskut, jotka vahingoittivat Saudi-Arabian öljyntuotantoa. Iskun myötä Saudi-Arabiaan tuli 6 miljoonan barrelin verran tappiota joka päivä. Se vastaa noin 6 prosenttia maailman raakaöljyn tuotannosta. Tuotanto katkos saatiin korjatuksi alle viikossa. (Ahoniemi 2020.)

Lähi-idässä öljyntuotanto on hyvin keskittynyttä ja tämä on ongelmallista. Öljyä tuotetaan suuresta öljyesiintymästä poraamalla esiintymään kaksi putkea. Ensimmäisestä putkesta pumpataan vettä tai kaasua, jonka seurauksena toisesta putkesta tulee ulos raakaöljyä. Koska öljyä tuotetaan keskitetysti isosta öljyesiintymästä, niin siihen kohdistuva sotilaallinen isku aiheuttaa suuren tuotanto ongelman. Tuotanto ongelmasta syntyy taas markkinahintaan nopea hetkellinen kasvu, koska öljyn markkinatarjontaan tulee muutos. (Ahoniemi 2020.)

Öljyn viitehintoihin vaikuttaa tuottajamaiden väliset sopimukset sekä ulkopuolelta heijastuvat kysyntämuutokset tai konflikti. Talouskasvu ja maailmantalouden tila ovat myös tekijöitä, jotka vaikuttavat pitkällä aikavälillä viitehintoihin. Konfliktilla tarkoitetaan esimerkiksi Iranin ja Irakin välistä sotilaallista selkkausta, jolla on valtava vaikutus öljyyn, koska Lähi-idässä on paljon öljyntuotantoa. Kun tammikuussa 2020 Yhdysvallat ampui iranilaisen kenraalin Irakissa, tämä aiheutti äkkinäisen syöksyvän hintaliikkeen öljyyn. Kysynnän muutokset saattavat olla hitaasti tapahtuvia tai äkillisesti tapahtuvia. Äkillisesti tapahtuvia kysynnän muutoksia ovat esimerkiksi lentoliikenteen vähentyminen jonkin tartunta viruksen kuten koronan takia. Tällaisiin reagoidaan öljyntuotannon hillitsemisellä. Hitaasti tapahtuvat kysynnän muutokset ovat maailmantalouden hidastuminen, sähköautojen tulo ja Yhdysvaltain liuske öljyntuotannon kasvu. Hitaasti tapahtuvasta kysynnän muutoksesta analyytikot lataavat uusia oletuksia öljyn hintamalleihin ja sitten konsensus öljyn hinnasta muuttuu. (Ahoniemi 2020.) Alla oleva kuvio 7 osoittaa Brent-öljyn hinnan liikehdinnän.



Kuvio 7. Brent-öljyn hinnan kehitys aikavälillä 1988 – 2020 (Ahoniemi 2020).

Raakaöljyn hinta perustuu pääosin tuottajien välisiin sopimuksiin tuottaa tietty määrä öljyä, jotta markkinoille ei syntyisi ylitarjontaa, joka romauttaisi öljyn maailmanhintoja alaspäin (Ahoniemi 2020). Raakaöljyllä on merkittävä asema maailman raaka-ainemarkkinoilla ja tämän vuoksi raakaöljyn hinnanmuutokset vaikuttavat vahvasti maailmantalouteen (Ganti 2020). OPEC:lla eniten sanavaltaa on öljyntuotanto sopimuksiin suurimpana öljytuottajana. Öljyn markkinahinnat ovatkin hyvin politiikka ja konflikti alttiita ja OPEC voi päätöksillään, esimerkiksi öljyn alennushinnoittelulla, romuttaa öljyn viitehintoja. OPEC maat käyttävät öljyntuotantoa politiikan pelikenttäänään ja hallitsevat tuotannollaan öljyn markkinahinnan tahdin. (Ahoniemi 2020.)

Useimmiten jollekin öljyntuottajamaalle tulee kuitenkin houkutus ylituottaa öljyä vientiin ja poiketa sopimuksista. Näin kävi viimeksi maaliskuussa 2020, kun OPEC koronaviruksen takia päätti öljyntuotannon leikkauksista. Koronavirus on vähentänyt öljyn kysyntää lentojen peruuntumisten takia. Markkinakysynnän vähentymistä täytyy tasapainottaa tuotannon vähentämisellä. Venäjä ei tähän kuitenkaan suostunut, vaan ilmoitti jatkavansa öljyntuotantoaan entiseen malliin. Koska OPEC ei päässyt Venäjän kanssa sopimukseen, OPEC:n kuuluva Saudi-Arabia ilmoitti öljyn hinnanalennuksista kiristys toimenä Venäjää kohtaan. Saudi-Arabia lisäsi rajusti öljyntuotantoaan ilmoituksen jälkeen, mikä alensi maailman öljyn viitehintoja. Öljyntuotannon lisäyksen takia Brent- ja WTI-öljyn hinnat romahtivat lähes 30 prosenttia. Näin paljon öljyn hinta on romahtanut viimeksi Persianlahden sodassa vuonna 1991. (Öljyntuotanto.)

Öljyn tuottaminen on monelle öljyntuottajamaalle avainasemassa valtion budjetin muodostumiselle. Monen öljyntuottajamaan budjetista suurin osa tulee öljyntuotannosta. Varsinkin OPEC maat ja Venäjä ovat erittäin riippuvaisia öljyntuotannosta. OPEC maat nostavat öljyn hintaa, jos OPEC maiden valtiolliset menot kasvavat. Mitä enemmän valtion menot kasvavat, sitä enemmän OPEC nostattaa öljyn hintaa pitääkseen jäsen valtioiden budjetit tasapainossa. (Ahoniemi 2020.)

OPEC:n lisäksi öljyn hintaan vaikuttaa merkittävästi sen kysyntään liittyvät pysyvät tekijät. Kysyntään vaikuttaa normaalien kysynnän muutoksien lisäksi vaihtoehtoisten tuotteiden kehittäminen. Yhdestä öljybarrelista jalostetaan tuotteita seitsemään eri kategoriaan. Bensiini on volyymillisesti suurin öljystä jalostettava tuote. Koska sähköautot ovat yleistymässä, bensiinin kysyntänäkymä tulee jossain vaiheessa laskuun. Shell ja muut bensiinialalla olevat toimijat ennustavatkin, että 2030-luvulla raakaöljyn kysyntä lähtee alaspäin. (Ahoniemi 2020.)

Vaikka bensiiniä jalostetaan volyymillisesti yhdestä barrelista eniten, se ei ole kuitenkaan arvokkain jalostettava öljytuote. Öljyn arvokkaimmat jalostustuotteet ovat lentokerosiini, kemikaaleissa käytettävät aineet ja muovi. Näille ei ole minkäänlaista korvaavuutta tällä hetkellä tai lähitulevaisuudessa. Halvimmat öljyjalosteet ovat diesel, raskas polttoöljy ja vähärikkisempi raskas polttoöljy. Polttoöljyä käytetään paljon kansainvälisessä rahtiliikenteessä polttoaineena. Vaikka halvimmat öljyjalosteet voitaisiinkin korvata täysin, öljyä pitää silti jalostaa arvokkaisiin jalosteisiin, joille korvattavuutta ei ole tiedossa. (Ahoniemi 2020.) Kuviosta 8 ilmenee yhdestä öljybarrelista jalostettavat tuotteet volyymillisesti.



Kuvio 8. Öljytynnyristä jalostettavat tuotteet volyyymeissa mitattuna (What's In A Crude Oil Barrel).

Tällä hetkellä ei niinkään siirrytä öljystä korvaavaan tuotteeseen vaan vaihtoehtoiseen tuotteeseen eli tapahtuu substituutiota. Siirrytään yhdestä öljytuotteesta toiseen öljytuotteeseen, joka ajaa saman asian. Esimerkiksi vuonna 2020 korkea rikkisestä polttoöljystä HSFO:sta siirrytään matala rikkiseen LSFH:hon tai sitten laiva dieseliin. Lähi-idässä käytetään jonkin verran vielä raakaöljyä sähkön tuotantoon, mutta siitä ollaan siirtymässä pois polttoöljyyn. Lähtökohtaisesti öljyä ei uhkaa kysyntä puolella mikään korvaava tuote seuraavan 10 vuoden sisällä. (Ahoniemi 2020.)

4 Raaka-aineisiin sijoittaminen

Tässä pääluvussa 4 käydään läpi erilaisia sekä yleisimpiä tapoja, joilla voi sijoittaa käsiteltäviin raaka-aineisiin. Raaka-ainemarkkinat kattavat sekä fyysiset että virtuaaliset markkinat, joilla sijoittaja voi myydä, ostaa ja käydä kauppaa erilaisilla raaka-aineilla. (Chen 2019c.) Raaka-ainemarkkinoille voi päästä usealla eri tavalla. Raaka-aineisiin voi sijoittaa joko suoraan fyysisesti tai epäsuoraan ostamalla esimerkiksi osuuksia raaka-aine yrityksistä (Geoffrey 2020).

4.1 Fyysinen tuote

Fyysisessä ostamisessa ostetaan jotakin raaka-ainetta fyysisessä muodossa. Fyysinen ostaminen on suoraa sijoittamista ja altistumista tiettyyn raaka-aineeseen. Fyysisessä muodossa ostaminen koskee lähinnä arvometalleja kuten kultaa ja hopeaa, koska ne eivät vie paljon tilaa sijoittajalta. (Hikipää 2018.) Fyysinen ostaminen tulee kuitenkin hyvin nopeasti epäkäytännölliseksi, jos puhutaan raaka-aineista, jotka vaativat suuria varastointiloja kuten öljy. Öljybarreli vie paljon tilaa ja tästä syystä siitä saattaa syntyä varastointikustannuksia. (Beattie 2018.)

Fyysisesti ostettu raaka-aine ei kuitenkaan itsessään tuota sijoittajalle mitään. Sen tuotto pohjautuu raaka-aineen hinnannousulle, jonka kautta sijoitetulle pääomalle saa tuottoa. (Blomster 2017.) Lähtökohtaisesti raaka-aineet eivät ole siis arvonn lisäajia toisin kuin osakkeet (Erkkilä 2020). Fyysisen puolen raaka-ainesijoittaja onkin yleensä kauppias tai spekulioija, joka uskoo siihen, että saa myöhemmin korkeamman hinnan omistukselleen kuin mitä siitä on alun perin maksanut. (Hämäläinen 2017.) Raaka-ainesijoittaja voi olla myös henkilö, joka sijoittaa ”turvasatama-ajattelun” mukaisesti. Turvasatama-ajattelun perusta on suojautuminen maailmantalouden kriiseiltä ja tähän suositellaan ainoastaan fyysisen arvometallin omistamista, koska vain fyysisessä muodossa varastoon tallennettu arvometalli voi toimia turvasatamana maailmantaloudelta. (Atonen 2020.)

Fyysisen arvometallin ostamisessa huomioitavaa on arvometallin puhtaus, sillä kullan ja hopean markkinahinta on määritelty vain puhtaalle arvometallille, jonka puhtausaste pitää olla 99,9 prosenttia tai 99,99 prosenttia. On myös hyvä muistaa, että kullan ja hopean fyysinen ostohinta ei ole sama kuin niiden markkinahinta. Pelkästään markkinahinnalla ei saa ostettua kultaa ja hopeaa fyysisesti. Fyysinen ostohinta muodostuu markkinahinnasta, preemiosta eli hintalisästä sekä mahdollisista muista kuluista. Hopeaan tulee suuressa osassa Eurooppaa lisäksi vielä arvonn lisävero päälle, mutta kulta on siitä vapautettu. Fyysistä kultaa ja hopeaa voi ostaa internetin verkkokaupoista ja kivijalkaliikkeistä. (Koivisto 2015.)

4.2 Osake

Osake tarkoittaa osuutta jostain tietystä yhtiöstä. Pääsääntöisesti osakkeen omistaminen tuo sijoittajalle oikeuden osinkoon ja päätöksentekoon yhtiökokouksessa. Osingonmaksu voidaan tehdä vain, jos yhtiöllä on voitonjakokelpoisia varoja. Osinko on

osakkeen omistuksesta ja siihen liittyvästä riskinkannosta saatava palkkio. Osakkeen ostamisen myötä sijoittajasta tulee osakkeen kohdeyrityksen omistaja. Osakkeita voi ostaa osakemarkkinoilta eli pörssistä. (Osakkeet.) Tuoton kannalta paras tapa sijoittaa tutkittaviin raaka-aineisiin on osakkeiden kautta. Toisin kuin fyysiset raaka-aineet, osake on lähtökohtaisesti arvon lisääjä. Osakkeessa ostetaan omistusosuus kohteesta, joka luo lisäarvoa sijoittajalle. Yritykset pyrkivät luomaan arvoja omistajilleen osinkojen ja osakekurssin nousun kautta. (Erkkilä 2020.)

Sijoittaja voi sijoittaa suoraan kullaan, hopeaan ja öljyntuottajiin ja palveluyhtiöihin. Raaka-aineyhtiöt voidaan jakaa kahteen eri luokkaan: suuriin ja junioreihin. Suuret yhtiöt tarjoavat jalostuksesta uuttamiseen sijoittamista ja mahdollista osinkoa. Juoniorit puolestaan tarjoavat sijoittamista raaka-aine etsintöihin. Juniori-yhtiöt voivat tarjota suuria tuottoja, jos niiden hallitsevat luonnonvarat kasvattavat arvoa. Juoniori-yhtiöt eivät yleensä tarjoa osinkoa, toisin kuin suuret yhtiöt. (Beattie 2018.) Raaka-aine tuottajien tulos muodostuu raaka-aineiden myynnistä, kun taas raaka-aineiden palveluyhtiöiden tulos muodostuu investoinneista (Blomster 2017).

Raaka-aineen hinnannousu ei välttämättä kasvata raaka-aineentuottajan osakkeen arvoa. Esimerkiksi jos öljybarrelin hinta nousee, öljyntuottajan osake ei välttämättä kasva hinnannousun myötä. Öljybarrelin hinnannousu ei välttämättä tule täysimääräisesti tuottajille, koska kyseessä voi olla esimerkiksi Lähi-idässä tapahtunut tuotantohäiriö, joka on nostanut öljyn markkinahintaa. Puhutaan markkinashokista eli yllättävästä ja nopeasti tapahtuvasta markkinamuutoksesta. Sen sijaan kysynnän muutoksen kautta tapahtuvat tekijät vaikuttavat painollisesti enemmän öljyntuottajiin. Ihmisten näkemys sähköautoistumisesta tai sähköautojen tuet vähentävät öljyn kysyntää, mikä on huono asia öljyn tuottajien kannalta. Tämä vaikuttaa öljyntuottajan osakkeen arvostukseen eli osakkeen hintaan. (Ahoniemi 2020.)

Raaka-aine -palveluyhtiöitä ovat esimerkiksi öljynporauslauttojen vuokrausyhtiöt ja öljynetsintäpalvelut. Raaka-aine palveluyhtiöiden kasvu etenee investointien myötä. Jos raaka-aineen hinta on alhaalla, laittavat palveluyhtiöt investointinsa jäihin. Tämä tarkoittaa rajua liikevaihdon laskua palveluyhtiölle. Kun raaka-aineen hinta on kasvussa, palveluyhtiöt ottavat investointinsa pois jäistä ja näin liikevaihto kasvaa voimakkaasti. Tätä kutsutaan vipuvaikutukseksi. Tehdään toimia, jotka kärjistävät raaka-aineen hinnan muutoksen vaikutusta liikevaihtoon. Jos raaka-aineen hinta pysyttelee pitkään alhaalla, voi raaka-aine palveluyhtiö joutua taloudellisiin vaikeuksiin. (Blomster 2017.)

Raaka-aineiden osakkeissa täytyy ottaa huomioon yhtiön valinnasta aiheutuva riski ja raaka-aineen hintariski. Sijoittajan täytyy tuntea raaka-aineen lisäksi yhtiö, johon hän on sijoittamassa. (Sijoitustieto.) Pelkästään raaka-ainesidonnaisuus ei riitä osakesijoittamisessa vaan sijoittajan tulee ensin ymmärtää kyseisen yhtiön liiketoimintaa. Raaka-aine osakkeisiin on haastavaa sijoittaa, koska yhtiöiden tutkimiseen joutuu käyttämään paljon aikaa. (Hikipää 2018.) Ei riitä, että sijoittaja vain perehtyy raaka-aineisiin vaan hän joutuu analysoimaan myös osakkeita (Salkunrakentaja).

4.3 Futuuri

Futuuri on kahden osapuolen välinen sopimus myydä tai ostaa kohde-etuutena oleva raaka-aine tiettyyn hintaan tietyssä hetkenä tulevaisuudessa (Mitä futuurit ovat). Futuuri on yksi johdannaistyypeistä. Johdannaisilla on aina jokin kohde-etuus, joka antaa johdannaiselle arvon (Aurator 2018). Futuurin hinta määritellään siis kohde-etuutena toimivan kohteen hinnasta (Mitä futuurit ovat). Kohde-etuutena voi toimia esimerkiksi osakeindeksi tai raaka-aine. Futuureilla on tietty toimitusaika eli niin sanottu eräpäivä. Toimitusaika voi olla kuukausien tai vuosien päässä. Volyymillisesti eniten futuurikauppaa käydään niillä futuureilla, joiden eräpäivä on seuraavan kolmen kuukauden aikana. Likviditeettiä on kuitenkin kohtuullisesti myös pidempiaikaisille sopimuksille. (Sijoitustieto.) Johdannaiset ovat monimutkaisia tuotteita ja niihin sijoittavat ovat yleensä kokeneita tai niiden parissa työskenteleviä (Aurator 2018).

Futuurisopimus johtaa erääntyessään joko kohde-etuuden toimittamiseen tai käteisselvitykseen (Laakso 2017). Erääntymishetkellä option erääntymishinta määritellään erääntymispäivän sulkeutumishinnasta. Markkinaosapuolet tekevät usein ennen selvitystä eli erääntymishetkeä uuden toimeksiannon pidempiaikaiseen futuuriin, jotta heidän ei tarvitse tehdä kohde-etuuden toimitusta. He siis rullaavat futuurin. (Sijoitustieto.)

Futuurit ovat virtuaalisessa raaka-aine sijoittamisessa suurin tapa sijoittaa raaka-aineeseen. Varsinkin öljyä on kannattavampaa ostaa virtuaalisesti kuin ostaa fyysisesti öljytynnyreitä kellariin säilytettäväksi. Yksi öljyfutuuri on 1000 tynnyriä öljyä. (Sijoitustieto.) Futuurimarkkinat ovat auki 23 tuntia vuorokaudessa. Futuureilla voi käydä kauppaa niille tarkoitetuissa pörseissä. Suurimmat futuuripörssit ovat CME eli Chicago Mercantile Exchange, ICE eli Intercontinental Exchange ja LME eli London Metal

Exchange. Suomen aikaan vaihdannan kannalta aktiivisimmat kaupankäyntitunnit ovat 16:30 – 00:00. Tuolloin on markkinoiden normaali aukioloaika ja pörsseissä tapahtuu enemmän vaihtoa. (Laakso 2017.)

Raaka-aine futuurit pohjautuvat usein futuurin rullaukseen, koska futuurit ovat sopimuksia, joilla on eräpäivä ja toimitus kohde-etuudesta halutaan välttää. Futuurin rullaus tarkoittaa tilannetta, jossa erääntyvä futuuri myydään ja tilalle ostetaan myöhemmin erääntyvää futuuria. Tästä muodostuu usein jatkumo, jonka myötä futuurien rullausta tapahtuu aika ajoin. Tällä vältetään kohde-etuuden toimitus tai vastaanotto. (Osuuspankki.) On olemassa joitakin raaka-aineita, jotka perustuvat täysin futuurin rullaukseen. Kulta on tällainen raaka-aine. Kultafutuurien tämänhetkinen tilanne on se, että maailmalla on liikkeellä kultaomistuksiin oikeuttavia sopimuksia enemmän kuin fyysistä kultaa on edes olemassa. Toisin sanoen suurin osa futuurisopimuksista on katteettomia. Markkinoilla uskotaan siihen, että suurin osa sijoittajista rullaa futuurinsa eikä lunasta sitä fyysisesti itselleen. Tässä on kuitenkin riskinä se, että markkinoihin tulee jokin häiriö ja sijoittajat haluavatkin muuttaa futuurinsa fyysiseen kultaan eivätkä rullaa futuurejaan. Jos näin kävisi, osa sijoittajista jäisi ilman fyysistä kultaa. (Hikipää 2018.)

Raaka-aine futuurisijoittamiseen on lähtökohtaisesti kaksi syytä: suojautuminen tai spekulointi. Suojautumista hakevat pääasiassa suuret yritykset, joiden liiketoiminnallinen tulos on riippuvainen jonkin tietyn raaka-aineen kuten öljyn markkinahinnasta. Spekulointia futuurikaupassa harrastaa suurin osa sijoittajista; Siinä sijoittaja on varma, että voi myydä futuurinsa korkeammalla hinnalla kuin millä on sen alun perin ostanut. Sijoittaja siis spekuloi markkinoille korkeamman hinnan uskoa. (Laakso 2017.)

4.4 Exchange Traded Fund

Exchange Traded Fund eli ETF on rahasto, joka voi olla pörssinoteerattu-, indeksi- tai indeksiosuusrahasto (Mikä on ETF). ETF on yksi suosituimpia tapoja sijoittaa raaka-aineisiin (Mitä ovat raaka-aineet). ETF:n tavoitteena on seurata jotakin tiettyä indeksiä. Kauppaa ETF:llä käydään samalla tavalla kuin osakkeillakin. Kauppaa käydään siis pörssissä aukioloaikana vallitsevaan kurssitasoon. (Osuuspankki.) ETF:ssä on perinteistä rahastosijoittamista alhaisemmat kulut ja ne ovat likviditeetiltään hyviä sijoituskohteita (Mikä on ETF).

ETF:t jaotellaan fyysisiin ja synteettisiin. Fyysiset ETF:t omistavat nimensä mukaisesti sijoituskohdetta fyysisesti (Tuominen 2019). Fyysisesti sijoittavia ETF-tuotteita ei markkinoilla paljoa ole, koska kaikkien raaka-aineiden varastointi on vaivalloista ja kallista puuhaa ja tästä johtuen suurin osa raaka-ainesidonnaisista ETF-tuotteista on synteettisiä (Tikkala 2017). Myös kaupankäynti fyysisillä raaka-aine ETF-tuotteilla on hidasta ja niiden arvonkehitystä on haastava seurata (Tuominen 2019).

Synteettiset ETF:t sijoittavat tiettyihin raaka-ainefutuureihin tai muihin raaka-aine johdannaisiin (Tuominen 2019). Synteettiset ETF:t seuraavat tarkemmin indeksiä kuin fyysiset ETF:t (Synteettinen vai fyysinen ETF). Synteettisissä ETF-tuotteissa on hyvä muistaa, että synteettisten ETF-tuotteiden tuotto ei tule olemaan sama kuin uutisotsikoissa oleva ”markkinahinnan” kehitys. Kaikille raaka-aineille on monta eri hintaa. Tästä johtuen synteettisten ETF-tuotteiden tuotto ei tule koskaan olemaan sama kuin raaka-aineen markkinahinta. Synteettisten ETF-tuotteiden tuotto voi päästä lähelle kohde raaka-aineen markkinahintaa vain silloin, jos ETF:n sisältämän futuurin futuurikäyrä on suora eli tasainen. (Tikkala 2017.)

Hopea ETF-tuotteet sijoittavat pääasiassa fyysisiin hopeavarantoihin, joita säilytysyhteisö tai rahastonhoitaja omistaa. Jokaiselle ETF:n edustamalle osakkeelle on määriteltynä oikeus tiettyyn hopeamäärään unssina mitattuna. (Chen 2018.) Kulta ETF-tuotteet sijoittavat fyysiseen kultaan ja kultafutuureihin (Baldridge 2019). Öljy ETF-tuotteet sijoittavat joko öljyyn perustuviin futuureihin tai öljy-yhtiöiden osakkeisiin. (Sijoitustieto). Öljyfutuureihin pohjautuvat öljy ETF-tuotteet tekevät kuitenkin suhteellisen huonoa työtä raakaöljyn markkinahinnan jäljittämisessä, koska futuurimarkkinat vaikuttavat vahvasti öljy-ETF-rahaston sisältämiin öljyfutuurisopimuksiin. (Ashton 2019). Öljy ETF-tuotteista yksi suosituimpia on Öljy ETF USO eli The United States Oil ETF. USO sijoittaa futuureihin, jotka kohdistuvat öljyyn, petroliin ja maakaasuun. (Sijoitustieto).

4.5 Exchange Traded Commodity

Exchange Traded Commodity eli ETC on pörssinoteerattu raaka-aine ja sijoitustuote, joka seuraa tietyn raaka-aineindeksin tai raaka-aineen hinnankehitystä. Juridisessa mielessä ETC:t ovat velkakirjoja. Suurin osa ETC:stä seuraa jonkin raaka-aineen laskennallista indeksiä. (Osuuspankki.) ETC koostuu kohde raaka-aineen

futuurisopimuksista (Hikipää 2018). ETC:n hinta saattaa poiketa raaka-aineen todellisesta markkinahinnasta, koska se koostuu futuurisopimuksista (Lönnqvist 2015).

Raaka-ainefutuuri hinnoittelee raaka-aineindeksin. Tämä tarkoittaa sitä, että ETC:n kokonaistuottoon vaikuttaa valuuttakurssimuutokset, jotka syntyvät ETC:n seuraamasta raaka-aineindeksistä, joka on usein noteerattu Yhdysvaltain dollareissa. Lisäksi siihen vaikuttavat raaka-aineen hinnanmuutos sekä futuurien rullauksesta koituvat voitot tai tappiot. Näistä eniten ETC:n hintaan vaikuttaa raaka-aineen hinnanmuutos. Koska ETC koostuu raaka-aineen futuurisopimuksista ja futuurisopimuksissa on niin sanottu eräpäivä, liittyy ETC-tuotteeseen futuurien rullausta. Jos pois myytävän futuurin hinta on matalampi kuin tilalle ostettavan futuurin, jossa on erääntymishetki myöhemmin, se vaikuttaa negatiivisesti ETC:n tuottoon ja laskennalliseen vertailuindeksiin. Jos taas tapahtuu toisinpäin eli myytävä futuuri myydään kalliimmalla hinnalla kuin ostettava futuuri ostetaan, syntyy rullausvoittoa, joka vaikuttaa positiivisesti ETC:n tuottoon ja laskennalliseen vertailuindeksiin. Futuurien rullauksen vaikutus voi olla merkittävä ETC:n kokonaistuotolle lyhyellä aikavälillä. (Osuuspankki.)

Jotkut ETC-tuotteet seuraavat raaka-aineen maailmanmarkkinahintaa kaupassa, jossa toimitus raaka-aineesta tapahtuu välittömästi kaupan jälkeen. Eli ne seuraavat raaka-aineen spot-hintaa. Tässä tilanteessa ETC ei sijoita johdannaiseen eli futuuriin vaan fyysiseen raaka-aineeseen, joka on varastoituna varastoon. Yleensä tällaiset ETC-tuotteet pohjautuvat jalometalleihin tai teollisuusmetalleihin. Tämä johtuu siitä, etteivät ne vaadi suurta varastointitilaa. (Osuuspankki.) ETC-tuotteilla käydään kauppaa samalla tavalla kuin tavallisilla osakkeillakin. Suurin osa on listattuna ulkomaisiin pörsseihin kuten Eurooppaan tai USA:han (Lönnqvist 2015).

4.6 Bull- ja Bear-sertifikaatti

Sertifikaatti on sijoitustuote, joka on pörssinoteerattu. Sertifikaattiin ei sisälly osingon maksua. Sertifikaatin arvo saadaan seurattavan kohteen yhden päivän arvonmuutoksesta. (Lönnqvist 2016.) Bull- ja Bear-sertifikaatit seuraavat jonkin tietyn kohde-etuuden kehitystä. Kohde-etuutena voi olla raaka-aine, yksittäinen osake tai kokonainen osakeindeksi. Bull- ja Bear-sertifikaatit ovat pörssissä noteerattuja arvopapereita. Kun markkinat nousevat, kyseessä on Bull. Kun markkinat taas laskevat, niin kyseessä on Bear. Voidaan puhua myös suomeksi härkä- ja karhumarkkinoista.

Sijoittaja voi sijoittaa jompaankumpaan tai molempiin, jolloin hyötty nousuista ja laskuista. (Mitä Bull ja Bear ovat.)

Raaka-ainesertifikaatti seuraa jonkin tietyn raaka-aineen kehitystä. Se on siis sidottu kohderaaka-aineen hinnankehitykseen. Bull-sertifikaatti liikkuu kullan, hopean ja öljyn hinnan mukana. Bear liikkuu kullan, hopean ja öljyn hintaa vastaan. (Raaka-ainesertifikaatit.) Bull- ja Bear-sertifikaatteihin saa eri kokoisia vipukertoimia. Jos Bear-sertifikaatissa on vipukertoimina 3, voi sertifikaatti tuottaa kolminkertaisena päivän tuoton. Jos vipukertoimena on 3, ja jos kullan, hopean tai öljyn hinta nousee 1 prosenttia päivässä, Bear-sertifikaatti tuottaa 3 prosenttia sijoittajalle tuona päivänä. Bull-sertifikaatti tarvitsee taas hinnan laskua tuottaakseen sijoittajalle. Vipukertoimia löytyy jopa 15:een asti. Bull- ja Bear-sertifikaateissa on siis potentiaalia voimakkaaseen tuottoon. Raaka-ainesertifikaatin kurssi perustuu päiväkohtaiseen kurssimuutokseen. (Blomster 2017.)

5 Tutkimuksen toteutus

Tässä pääluvussa 5 tutkitaan tarkemmin valittuja raaka-aineita virtuaalisten sijoitustuotteiden kautta. Tutkimus suoritetaan virtuaalisten sijoitustuotteiden kautta, koska ne ovat monelle luonnollisin tapa lähteä sijoittamiseen mukaan. Tutkimuksen tarkoituksena on tuoda esille virtuaalisen raaka-aine sijoittamisen riskit ja mitata korrelaatio virtuaalisten tuotteiden ja markkinahintojen väliltä.

5.1 Tutkimuskohteet

Tutkimuskohteiksi on valittu kustakin tutkittavasta raaka-aineesta yksi sijoitustuote. Kullalle ja hopealle on valittu ETC tuotteet, jotka seuraavat kummankin arvometallin spot-hintaa mahdollisimman tarkasti. Öljyyn on valittuna ETF tuote, joka keskittyy öljyn ja kaasun etsintään ja tuotantoon liittyviin yrityksiin.

Tutkimus toteutetaan Exceliä ja sijoitustuotteiden rahastoesitteistä saatavaa tietoa hyödyntäen. Tuotteista ladataan Exceliin arvonkehitys data aikaväliltä 2011-2020. Tämän jälkeen kunkin tuotteen datasta luodaan yhtenäinen arvonkehitys kuvio, josta ilmenee tuotteiden kehitys toisiinsa nähden. Tuotteiden data-arvoista lasketaan korrelaatioarvot, joita vertaillaan tuotteiden kesken. Lopuksi tuotteiden arvonkehitysdataa verrataan kullan, hopean ja Brent-öljyn markkinahintoihin ja

katsotaan, ovatko ne liikkuneet kutakuinkin saman suuntaisesti. Korrelaatiot mitataan niin sijoitustuotteista, kuin tutkittavien raaka-aineiden markkinahinnan arvoista. Lopuksi katsotaan kokonaiskuvaa, kuten kuluja ja muita huomioon otettavia seikkoja valituista sijoitustuotteista ja tehdään näistä yhteenveto.

5.1.1 Ishares Physical Silver ETC

Ishares Physical Silver ETC on suoraan fyysiseen hopeaan sijoittava ETC rahasto. Se pyrkii seuraamaan hopean spot-hinnan tuottokehitystä mahdollisimman tarkasti. Tämä sijoitustuote toimii Lontoon pörssissä ja valuuttana on Yhdysvaltain dollari. Vuosittain juokseva kulu on 0,40 prosenttia. Juokseva kulu koostuu toiminnasta ja hoidosta aiheutuvista kuluista. Rahasto on perustettu vuonna 2011. ETC:n vakuutena on fyysisesti hallussa oleva hopea. Rahasto noudattaa EU:n sijoitusrahastodirektiiviä riskien hajauttamisessa ja on näin ollen UCITS luokituksen omaava. Rahastoon sisältyy metallioikeus fyysiseen hopeaan, joka toimii tuotteen takuuna. (Ishares Physical Silver ETC.)

Rahastoon liittyy pääomariski eli sijoituksen tuotto ja arvo vaihtelevat eikä sijoitetun pääoman säilymistä voida taata sijoittajalle. Yhdysvaltain dollarin myötä rahastoon liittyy myös valuuttariski, jos sijoittaja sijoittaa rahastoon muulla valuutalla kuin Yhdysvaltain dollari. Myös arvometallien hinnat luovat riskiä tälle sijoitustuotteelle, koska ne ovat volatiilimpia kuin useimpien muiden omaisuuslajien hinnat. Koska rahasto sijoittaa vain hopean markkinasektorille, rahaston hinnanvaihtelu voi olla myös voimakkaampaa. Tuotteen riski on arvioitu 1-7 väliltä, joista alin luokka ei merkitse suinkaan riskitöntä sijoitusta. Tämä tuote vastaa riskiarvoa 5 ja on näin ollen keskikorkea riskiluokka. (Ishares Physical Silver ETC).

5.1.2 Ishares Physical Gold ETC

Ishares Physical Gold ETC tarjoaa sijoitusmahdollisuuden fyysiseen kultaan ja sen arvo on sidottu London Bullion Market Association- yhdistyksen kullan hintaan. ETC pyrkii seuraamaan kullan spot-hintaa. Tuotteeseen sisältyy metallioikeus kultaan, joka toimii takuuna tälle tuotteelle. Rahastossa on vuosittainen juokseva kulu, joka on 0,19 prosenttia. Juokseva kulu koostuu toiminnasta ja hoidosta aiheutuvista kuluista. Rahasto on noteerattu Yhdysvaltain dollareissa ja rahasto on perustettu vuonna 2011 ja se toimii

myös Lontoon pörssissä. ETC noudattaa EU:n sijoitusrahastodirektiiviä riskien hajauttamisessa ja on täten UCITS luokituksen omaava. (Ishares Physical Gold ETC.)

Riskejä rahastolle on sijoituksen arvon vaihtelu, jonka myötä sijoitetun pääoman säilymistä ei voida taata. Myös kulta itsessään luo riskiä rahastolle, koska arvometallien hinnat ovat volatiilimpia kuin useimpien muiden omaisuuslajien hinnat. Rahaston hinnanvaihtelu voi olla voimakkaampi, koska rahasto sijoittaa vain kullan markkinasektorille. Yhdysvaltain dollarin myötä rahastoon liittyy myös valuuttariski, jos sijoittaja sijoittaa rahastoon muulla valuutalla kuin Yhdysvaltain dollarilla. Riskiarvo tälle tuotteelle on 4 väliltä 1-7. Tuote edustaa siis keskitason riskiluokkaa. (Ishares Physical Gold ETC.)

5.1.3 Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF

Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF rahasto pyrkii seuraamaan globaaleista, kaasun ja öljyntuotantoon ja etsintään liittyvistä yrityksistä koostuvan indeksin kehitystä. Rahasto on perustettu vuonna 2011 ja se on noteerattu Yhdysvaltain dollareissa. Rahasto toimii Lontoon pörssissä ja sen osuuslaji on osake. Rahasto koostuu siis osakkeista. Kyseessä on myös fyysisen puolen ETF eli rahasto omistaa fyysisesti osakkeita. Rahasto on UCITS eli sen riskien hajauttamisessa noudatetaan EU:n sijoitusrahastodirektiiviä. Rahaston vuosittain juokseva kulu on 0,55 prosenttia. (Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF.)

Keskeisimpiä riskejä rahastolle on lueteltuna: sijoitusriski, koska rahasto keskittyy tiettyihin maihin, tietyille sektoreille, valuuttoihin tai yrityksiin. Pääomariski eli sijoituksen tuotto ja arvo vaihtelevat eikä sijoitetun pääoman säilymistä voida taata sijoittajalle. Rahasto on myös alttiimpi paikallisiin markkinoihin, talouteen, poliittiseen tilanteeseen tai sääntelyyn. Osakemarkkinoiden päivittäiset muutokset voivat vaikuttaa myös rahaston tuottoon. Muita riskejä ovat vastapuoliriski, talouden riskit sekä ympäristökysymykset kuten energia-alan verotus, hinnan ja tarjonnan muutokset ja niin edelleen. Riskiluokaksi tälle tuotteelle on asetettu 7 väliltä 1-7. Riskiluokan pysymistä samana ei kuitenkaan taata, koska se voi muuttua ajan kuluessa. Alin luokka ei tarkoita riskitöntä sijoitusta (Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF.)

6 Tutkimustulokset

Tässä pääluvussa 6 tarkastellaan Ishares Physical Silver ETC:tä, Ishares Physical Gold ETC:tä ja Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF:ää erinäisten tunnuslukujen avulla. Myös kullan, hopean ja Brent-öljyn markkinahinnoista lasketaan korrelaatiot, jotta nähdään korrelaatioiden poikkeamat tutkittavien sijoitustuotteiden ja aitojen markkinahintojen välillä. Tutkimustulokset on laskettu aikaväliltä 2011- helmikuu 2020, joten koronavirus ei vaikuta tuloksiin kovinkaan suuresti.

6.1 Raaka-aineiden korrelaatiot

Korrelaatiot mitattiin tutkittavien raaka-aineiden markkinahinnoista, sijoitustuotteista sekä lopuksi markkinahintojen ja sijoitustuotteiden väliltä. Mitä pienempi lukuarvo markkinahintojen ja sijoitustuotteiden tuloksissa on, sen vähemmän vertailuarvot korreloivat. Verrattaessa markkinahintoja sijoitustuotteisiin suurempi lukuarvo on parempi, koska tarkoitus on, että sijoitustuote seuraisi suhteellisen lähelle markkinahintaa.

Taulukko 3. Markkinahintojen & sijoitustuotteiden korrelaatioarvot (Ishares Physical Gold ETC; Ishares Physical Silver ETC; Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF; Ahoniemi 2020).

Markkinahinnat	Korrelaatioarvo (Pienempi = parempi)
Brent-öljy - Kulta	0,84
Brent-öljy - Hopea	0,86
Kulta - Hopea	0,92
Sijoitustuotteet	
Öljy ETF - Kulta ETC	0,31
Öljy ETF - Hopea ETC	0,57
Kulta ETC - Hopea ETC	0,89

Kuten taulukko 3 osoittaa, tutkittavat raaka-aineet korreloivat keskenään hyvin. Tämä ei ole sinällään huono asia. Kuten pääluvussa 3 ilmeni, tutkimuskohteet liikkuivat osakeindeksin kanssa kuitenkin eri suuntaan. Raaka-aineiden markkinahinta perusteisesta sijoitustuotteesta saisi siis hyvää hajautusta sijoitussalkkuun ja suojausta osakemarkkinoilta. Positiivinen korrelaatio ilmenee myös sijoitustuotteissa. Korrelaatioarvot sijoitustuotteissa tosin ovat pienentyneet taulukossa 3. Tämä johtunee

osittain siitä, että kyseessä on eri vertaiskohteet ja poikkeavuutta löytyy myös sijoitustuotteissakin.

Taulukko 4. Markkinahintojen & sijoitustuotteiden välinen korrelaatio (Ishares Physical Gold ETC; Ishares Physical Silver ETC; Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF; Ahoniemi 2020).

Vertaiskohteet	Korrelaatioarvo (Suurempi = parempi)
Kulta - Kulta ETC	0,26
Hopea - Hopea ETC	-0,41
Brent-öljy - Öljy ETF	-0,48

Taulukosta 4 kuitenkin ilmenee erittäin vähäinen korrelaatio, kun vertaillaan markkinahintoja virtuaalisiin sijoitustuotteisiin. Tämä on huono asia, jos sijoittajan tarkoituksena on seurata raaka-aineiden markkinahintaa. Mutta kuten jo edellä on ilmennytkin, raaka-aineiden markkinahintojen nousu ei aina välttämättä tule suoraan virtuaalisiin sijoitustuotteisiin hinnannousuna. Kullan markkinahinta ja virtuaalinen kulta korreloituivat eniten.

6.2 Sijoitustuotteiden riskit ja kustannukset

Sijoitustuotteiden riskipitoisuus ilmoitettiin riskimittaristolla ja sanallisesti. Riskimittaristo kuvaa sijoitustuotteiden riskisyyttä asteikolla 1-7. Riskimittariston alin luokka eli taso 1 ei suinkaan merkitse riskitöntä sijoitusta. Riskimittariston riskiluokkaan vaikuttaa sijoitustuotteen sisältämät riskit. Riskimittaristo esiteltiin sijoitustuotteiden avaintietoesitteessä ja sen on laatinut rahastoyhtiö BlackRock. Avaintietoesite ilmaisee olennaisimmat tiedot sijoitustuotteesta. Riskimittaristo ei ennusta luotettavasti sijoitustuotteen tulevaa riskiprofilia ja se perustuu aiempiin tietoihin. Riskitason pysyminen samana ei voida taata ja se voikin muuttua ajan kuluessa.

Taulukko 5. Sijoitustuotteiden riskitasot riskimittaristossa mitattuna (Ishares Physical Gold ETC; Ishares Physical Silver ETC; Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF).

Sijoitustuote	Riskimittaristo						
Ishares Physical Gold ETC	1	2	3	4	5	6	7
Ishares Physical Silver ETC	1	2	3	4	5	6	7
Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF	1	2	3	4	5	6	7

Riskimittaristossa mitattuna öljyn sijoitustuote olisi riskaabelein. On kuitenkin syytä muistaa, että tyypillisesti suurempi riski tarkoittaa myös suurempia tuottoja. Öljyn riskisyyteen vaikuttaa sen arvaamattomuus ja poliittinen hinnoittelu. Öljyyn vaikuttaa luonnollisesti myös markkinakysyntä, joka on erittäin heilahtelevaa. Öljyn tuotantoyhtiöt kärsivät ja öljyn etsintöihin käytettyjä resursseja karsitaan, jos öljyn markkinakysyntä vähenee.

Kultaan ja hopeaan verrattuna öljyn kustannukset ovat suurimmat. Öljyn vuosittainen juokseva kulu on 0,55 prosenttia, kun hopeassa kulu on 0,40 prosenttia ja kullassa 0,19 prosenttia. Kustannuksia saattaa lisätä myös kaupankäyntipalvelun omat kulut sekä mahdolliset tappiot sijoituksesta.

6.3 Sijoitustuotteiden ja markkinahintojen tuotto ja arvonkehitys

Alhaalla oleva taulukko 6 osoittaa raaka-aineiden markkinahinnan sekä virtuaalisten sijoitustuotteiden prosentuaalisen kehityksen samalta ajalta. On syytä muistaa, että öljy ETF ei ole suoranaisesti Brent-öljy, mutta siihen vaikuttaa samat asiat kuin Brent-öljyynkin.

Taulukko 6. Sijoitustuotteiden ja markkinahintojen tuotto 2011-2020 (Ishares Physical Gold ETC; Ishares Physical Silver ETC; Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF; Ahoniemi 2020).

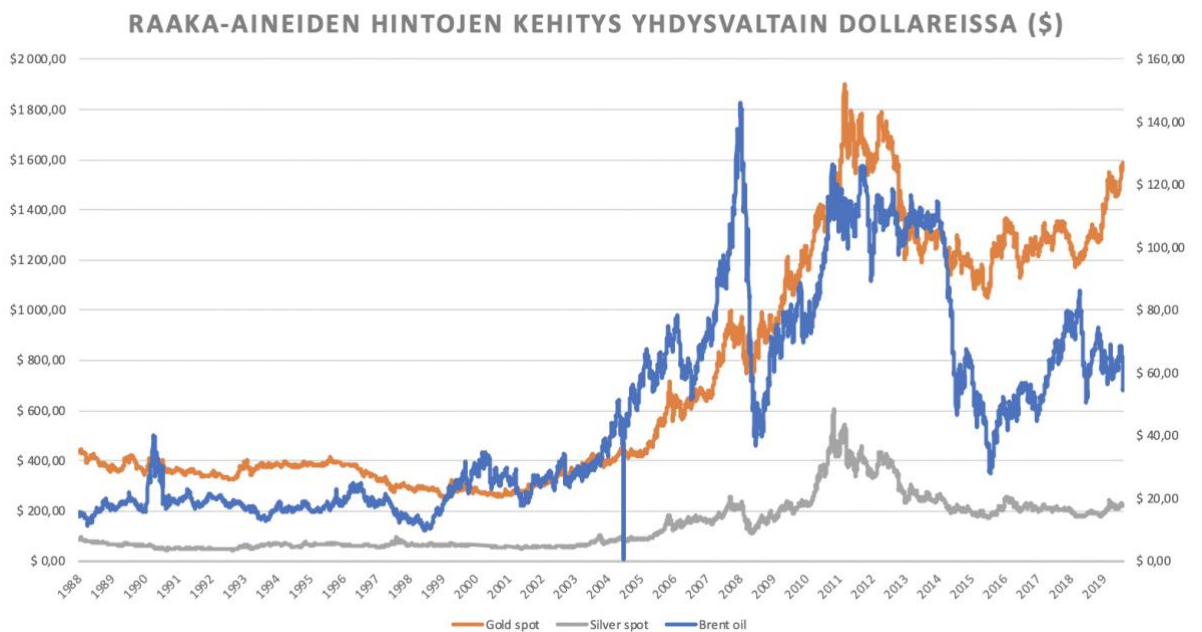
Muuttuja	Tuotto
Brent-öljyn hinnan kehitys	-49,04 %
Öljy ETF hinnan kehitys	-31,59 %
Kullan hinnan kehitys	88 %
Kulta ETC hinnan kehitys	13,35 %
Hopean hinnan kehitys	-43,42 %
Hopea ETC hinnan kehitys	-73,75 %

Kuten taulukko 6 osoittaa, markkinahinnat ja virtuaaliset sijoitustuotteet ovat arvollisesti kehittyneet samankaltaisesti. Virtuaaliset sijoitustuotteet ovat kehittyneet hillitymmiin suhteissa markkinahintoihin. Ainoa poikkeus on öljyn ETF tuotteessa, jossa arvonmuutos on radikaalisemmin negatiivinen kuin Brent-öljyn markkinahinta. Kun virtuaalisten sijoitustuotteiden arvonkehitystä tarkastellaan viivakaavion avulla niin huomataan, että jokaisen arvo romahtaa hieman jo alkuvaiheessa.



Kuvio 9. Sijoitustuotteiden arvonkehitys Yhdysvaltain dollareissa 2011 – 2020 (Ishares Physical Gold ETC; Ishares Physical Silver ETC; Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF).

Vuoden 2020 alussa öljyn ja hopean hinta on romahtanut täysin siitä hinnasta, joka asetettiin 2011, kun rahastot perustettiin. Sijoitustuotteiden hinnat ovat tietenkin riippuvaisia raaka-aineiden markkinahinnoista ja kun niitä tarkastellaan viivakaavion avulla nähdään, että ne liikkuvat isommalla volyymilla kuin sijoitustuotteiden arvot.



Kuvio 10. Raaka-aineiden markkinahintojen kehitys aikavälillä 1988 – 2020 (Ahoniemi 2020).

Kuten kuviosta 10 ilmenee, raaka-aineiden markkinahinnat aikavälillä 2011-2020 liikkuvat Brent-öljyn ja kullan osalta volyymillisesti paljon. Varsinkin Brent-öljyn markkinahinta on heilunut rankasti tarkastelu välillä. Markkinahinnat liikkuvat selvästi virtuaalisten sijoitustuotteiden hintoja aggressiivisemmin.

6.4 Tutkimustulosten analysointi

Tutkimuksesta ilmeni, että virtuaaliset sijoitustuotteet tuottivat saman suuntaisesti, mutta arvollisesti eri tavalla kuin raaka-aineiden markkinahinnat. Öljyn ETF tuote tuotti paljon negatiivisemmin kuin mitä Brent-öljyn markkinahinta. Kulta oli ainoa, joka oli tuottanut positiivisen lukeman. Korrelaatiot markkinahintojen välillä olivat melko samaa tasoa kuin virtuaalisten sijoitustuotteidenkin. Lukemat kuitenkin muuttuivat, kun markkinahintoja verrattiin virtuaalisiin sijoitustuotteisiin. Korrelaatio muuttui vähäiseksi. Tämä on hyvä muistaa, jos sijoittajan tarkoituksena on seurata raaka-aineen markkinahintaan. Jos tarkoituksena on seurata markkinahintaa, sijoituskohteen kannattaisi olla fyysinen tai futuuri. Tutkimus osoitti, että virtuaaliset raaka-aine sijoitustuotteet eivät voittaneet markkinahintoja. Ne eivät myöskään kehittyneet samalla tavalla kuin markkinahinnat. Tuoton näkökulmasta on syytä pohtia raaka-ainesijoittamisen motiiveja; hakeeko puhdasta tuottoa tai sijoitussalkun hajauttamista vai suojausta taloudelta eli turvasatamaa. Sijoituksen muoto on myös ratkaiseva tekijä raaka-ainesijoittamisessa. Tuoton näkökulmasta kulta on paras valinta.

7 Asiantuntijahaastattelut

Opinnäytetyötä varten toteutettiin kolme asiantuntijahaastattelua. Jokaiselle haastateltavalle oli omat kysymykset, jotka vastasivat parhaiten heidän osaamisaluettaan. Haastattelut suoritettiin tammi-helmikuussa 2020. Haastateltaviksi henkilöiksi valikoitui Fortumin öljyanalyttikko Vesa Ahoniemi, Salkkumedia Oy:n toimitusjohtaja ja päätoimittaja Jorma Erkkilä sekä Viron entinen talousministeri ja Pohjoismaiden investointipankin valvontavaliokunnassa toiminut Meelis Atonen. Nykyään Meelis Atonen toimii Eesti Talleksin hallituksen puheenjohtajana sekä AS Tavid ja AB Tavexin johdossa, jotka myyvät ja ostavat kultaa sekä hopeaa. Vesa Ahoniemen haastattelu toteutettiin Fortumin Espoon Keilaniemen tiloissa, Jorma Erkkilän haastattelu suoritettiin puhelimen kautta ja Meelis Atonen haastattelu Tallinnassa Tavid AS tiloissa. Haastattelut nauhoitettiin litterointia varten.

Haastatteluissa kysyttiin muun muassa tutkittavien raaka-aineiden markkinahintoihin vaikuttavista tekijöistä ja niihin sijoittamisesta, kullin ja hopean välisistä eroista, arvometalleihin liittyvistä spekulatioista, öljyn tämän hetkisestä tilanteesta sekä öljyn tulevaisuudesta teollisuuden käytössä. Asiantuntijahaastatteluiden tarkemmat kysymykset löytyvät työn liitteistä 1 - 3.

Öljy raaka-aineena on erittäin monimutkainen ja tekijöitä, joihin öljyn hinta reagoi on valtavasti. Markkinat hinnoittelevat öljyn nykyisen kysynnän ja tarjonnan sekä erityisesti tulevan kysynnän ja tarjonnan mukaan. Markkinat peilaavat öljyn kysyntä ja tarjonta näkymää jopa viiden vuoden aikahorisontilla. Öljyn hinta reflektoi hyvin vahvasti tulevaisuuden kysyntää ja tarjontaa, koska sitä ei voi varastoida. (Ahoniemi 2020.)

Öljyn pitkän aikavälin ennustamisessa erittäin tärkeää on OPEC:n tulevaisuuden rooli. Miten OPEC pystyy pitämään jäsenmaat tiiviisti yhteistyössä, ja kuinka OPEC:n tuotanto toimii vuoden 2050 maailmassa, jossa käytetään vähemmän öljyä. Markkinat tuskin tänä päivänä hinnoittelevat öljyä vuoden 2050 maailmankuvan mukaisesti, mutta jo vuonna 2030 näin voitaisiin tehdä. On myös tärkeää tehdä rajausta öljy-yhtiöiden ja maan tuotannon välille, koska ne ovat eri asioita ja volyymit liikkuvat täysin eri mittakaavoissa. Lautan omistama yhtiö menettää tuotantopanostaan eli volyymia, jos öljy-yhtiön öljynporauslautta räjähtää. Yhtiö ei pysty tuolloin tuottamaan niin paljon öljyä kuin mitä se olisi voinut tuottaa, jos lautta olisi ollut toiminnassa. Tämä ei kuitenkaan lamaannuta välttämättä maan tuotantoa vaan se jää yhtiö tasolle. Öljy pörssi-yhtiöiden tuotantokatkokset ovat hintaa laskeva sille yhtiölle, jolle tuotantokatkos kohdistuu, koska yhtiö ei pääse hyötymään öljyn kasvavasta hinnasta öljynporauslautan räjähtämisen takia. (Ahoniemi 2020.)

Öljyyn liittyy paljon ennakkoluuloja, kuten öljyn katoaminen kokonaan maailmasta. Ei ole teoreettista pohjaa sille, että raakaöljy loppuisi. Sen sijaan Peak oil -teoriasta eli öljyhuipusta on näyttöä. Öljyhuippu on tilanne, jossa saavutetaan öljyn kysynnän huippu. Huipun saavuttamisen jälkeen kysyntä lähtee laskuun eikä nouse enää. Öljyn kokonaan loppuminen ei ole kuitenkaan mahdollista. Maailman historiassa ei ole yhtäkään tilannetta öljy kaivannaisesta, jota olisi tarvittu, mutta sitä ei enää olisi ollut olemassakaan. Fyysinen saatavuus on nykyään sitä, että öljylähteistä saadaan parhaimmilla metodeilla yli puolet ulos siitä mitä kaivannaisessa oikeasti olisi. Maailmassa on monia "ehtyneitä" öljylähteitä, joissa on jäljellä noin puolet öljystä, mutta sitä ei saa pumpatuksi tämän päivän teknologialla. Ennemmin saavutetaan tila, jossa

öljy on tarpeetonta maailmantaloudelle ja öljy vain jää maahan öljykaivannaisiin käyttämättömäksi. (Ahoniemi 2020.)

Toinen virheellinen väittämä öljystä on uskomus, että ”maailmassa on öljyvarantoja X-määräksi vuosia”. Todellisuudessa öljyvaranto termi ei pelkästään nojaa siihen, mikä teknologia on käytössä tai kuinka paljon öljyä on fyysisesti lähteessä vaan myös siihen mikä on öljyn sen hetkinen hinta. Varanto terminä implikoi sitä määrää öljyä mitä on öljyvarannoissa kaupallisesti hyödynnettävissä. Kun öljyn hinta nousee, öljyn määrää lisätään markkinoille, jolloin varantoja otetaan enemmän käyttöön. Kun hinta hiipuu, varantojen käyttöä rajoitetaan. (Ahoniemi 2020.)

Ahoniemi ei kuitenkaan usko vuoden 1973 öljykriisin uusiutumiseen, vaikka Lähi-idässä on ollut kriisiä viime aikoina. Vuoden 1973 öljykriisissä oli kyse Iranin vallankumouksesta. Lähi-idän tilanne nojautuu siihen mikä on OPEC:n rooli tämän päivän Lähi-idässä ja mikä on länsimainen kyky suojata itseään. Nykyään OPEC:lla on vaikeampi kerätä jäsenmaitaan ruotuun, koska jäsenmaina on toimijoita kuten Venezuela, jonka talous on todella huonossa kunnossa verrattuna 70-lukuun. Toisekseen OPEC:n osuus koko maailmantuotannosta on nykyään pienempi kuin 70-luvulla. 1970-luvulla sen osuus koko maailmantuotannosta oli noin 45 prosenttia, nykyään se on 30 prosenttia. Sekin on paljon, mutta 70-luvun kaltaiset öljyn radikaaliset leikkaukset vaatisivat tänä päivänä enemmän toimia. Hinnannousun myötä on houkuttelevampaa huijata OPEC:n ”kartellissa” eli alkaa tuottamaan enemmän kuin mitä on sovittu sopimuksessa. OPEC on nykyään paljon epäyhtenäisempi verrattuna 70-lukuun. (Ahoniemi 2020.)

Kolmas eroava asia nykymaailmassa verrattuna 70-lukuun on tieto öljyntuotannosta. Öljystä saa reaaliaikaista tietoa ja sitä on enemmän saatavilla kuin 70-luvulla. Öljyntuotannon tilasta saa jatkuvasti uutta tietoa, mikä selittää öljyn hintojen liikkumisen. Mitä yllättävämpää uusi tieto on, sitä enemmän öljyn hinta liikkuu kerralla. Toisaalta öljyn hinnan liikkeitä alentaa tiedon nopea liikkuvuus. Nykyään on yhä vaikeampi yllättää markkinoita. Ellei huomioon oteta maailmansotaa, ydinpommia tai öljylähteen räjähdystä. (Ahoniemi 2020.)

Sijoitusmielessä Ahoniemi näkee öljyn hankalana tuotteena. ETC öljy on hankala siinä mielessä, että sen paino raaka-aine indekseissä on niin iso. Öljy saattaa olla indeksissä niin isolla painolla, että se vaikuttaa eniten kyseisen indeksin kehitykseen. Paras tapa sijoittaa öljyyn on yhtiöiden kautta ETF tyypisesti tai suoraan öljy-yhtiöiden osakkeisiin.

Öljybarrelin hinnannousu ei kasvata öljy ETF-tuotteiden tai osakkeiden hintoja, jos sijoittaa öljyntuottajiin eli osakkeisiin ja ETF:n. Barrelin hinnannousu ei välttämättä tule täysimääräisesti tuottajille, koska kyseessä voi olla esimerkiksi Lähi-idässä sattunut tapahtuma, joka on nostattanut öljyn markkinahintaa. (Ahoniemi 2020.)

Kuluttaja on heikommassa asemassa kuin öljyntuottaja, koska tuottajalla on enemmän tietoa öljyn fyysisen puolen markkinoista. Kuluttajapuoleiseen sijoittamiseen liittyy siis epäsymmetristä informaatiota, koska toinen osapuoli tietää enemmän kuin toinen. Kuluttaja puoleisen sijoittajan asema öljymarkkinoilla on paljon huonompi, jos verrataan perinteiseen osakesijoittamiseen. Jos sijoittaja sijoittaa esimerkiksi suomalaisiin pörssiyhtiöihin hän pääsee käymään yhtiökokouksissa ja keskustelemaan analyytikoiden kanssa ja niin edelleen. Jos sijoittaja laittaa saman rahan öljyyn, hän ei pääse keskustelemaan kenenkään kanssa, koska toimijat ovat kaukana ulkomailla. Asetelma öljyyn sijoittamisessa on ihan erilainen. (Ahoniemi 2020.)

Teknologia on öljyn hintaa laskeva, koska uutta teknologiaa käyttöön otettaessa, se tarvitsee vähemmän raaka-aineita teknologian pyörittämiseen. Teknologia lisää maasta saatavan öljyn määrää, mutta teknologia esimerkiksi autoissa vähentää polttoainetta mitä auton kulkeminen vaatii. Teknologian kehitys on siis laskevaa kehitystä öljyn hinnalle. (Ahoniemi 2020.)

Erkkilä näkee tutkittavat raaka-aineet teollisuuden käytön takia houkuttelevana sijoituskohteena. Varsinkin kulta kohtaa paljon spekulatiivista kysyntää, joka tyypillisesti pohjautuu rahoitusjärjestelmän romahtamiselle, jonka myötä kullan hinta lähtisi nousuun. Kulta nähdäänkin turvasatama tuotteena, joka suojaa rahoitusjärjestelmän romahtamiselta. Ei ole kuitenkaan itsestään selvää, että kulta on takuuvarma turvasatama. Kaikkien sijoitustuotteiden kysyntään vaikuttaa moni tekijä. Yksi tekijä voi vaikuttaa arvometallien hintaan positiivisesti ja toinen negatiivisesti. Konfliktien ennustamisella ei voi tehdä rahaa jalometalleilla. (Erkkilä 2020.)

Kullalla ja hopealla ei ole selkeää käänteissuhdetta osakemarkkinoihin. On ajanjaksoja, jolloin kullan hinnan ja osakeindeksien suhde on käänteinen, mutta esimerkiksi vuodesta 2003 vuoteen 2007 sekä kulta, että osakeindeksit nousivat rinta rinnan. Noususuhdanteessa fiat-rahamen arvo heikkenee, mutta kullan arvo pysyy samana, onhan kulta arvon säilyttäjä. Kulta nähdään vieläkin yhtenä virallisena valuuttana ja näin ollen se suojaa jonkin valuutan romahtamiselta. Kulta nähdään fiat-rahalle vaihtoehtoisena

valuuttana. Toisin kuin kullassa, fiat-rahaman ongelmana on se, että valtiolla ja keskuspankeilla on houkutus lisätä sen tarjontaa markkinoille. Kulta sen sijaan ei voi vain painattaa lisää. Kullan hintaa nostattaa markkinoiden epävarmuustekijät. (Erkkilä 2020.)

Riskejä raaka-aine sijoittamiselle ovat inflaatio, spekulatio sekä arvon kasvu. Nykypäivänä inflaatio ei ole enää kiveen hakattua. Yhdysvalloissa on jatkunut jo pitkään noususuhdanne, mutta silti hinnat ovat pysyneet matalana. Inflaatiota ei näytä enää olevan, joten miksi siis sijoittaa inflaationsuojattuihin raaka-aineisiin kuten kultaan, hopeaan ja öljyyn. Toinen riski on spekulatiivisen kysyntäpohja. Raaka-aineet varsinkin kulta kohtaa lähinnä spekulatiivista kysyntää, joka ei tuota itsessään mitään. Raaka-aine sijoitukset ovat riskaabeleja tämän takia. Raaka-aineissa on spekulatiivisen kysynnän takia kova volatilitteetti. Kolmas ongelma on arvon kasvu. Lähtökohtana raaka-aineissa on, että ne eivät ole arvon lisääjiä toisin kuin osakkeet. Osake luo arvoa omistajilleen, koska se on pörssiyrityksen päämäärä ja ensisijainen tehtävä. (Erkkilä 2020.)

Öljyyn kannattaa Erkkilän mielestä sijoittaa yhtiöiden kautta eli ETF:n tai osakkeiden. Hän on tässä siis samaa mieltä kuin Ahoniemi. Öljyyn sijoittava hyötyy teollisuuden kasvusta. Teollinen kysyntä on kiihtynyt, jonka seurauksena maailmantalous on kasvanut. Öljy kohtaa siis teollisuuden kautta kasvavaa kysyntää, josta sijoittaja hyötyy. Öljyn hinta riippuu kysynnän lisäksi myös poliittisista päätöksistä. Öljyn lyhyen aikavälin hinnanmuutoksia on vaikea arvioida, koska hinnat ovat kiinni OPEC maiden poliittisista päätöksistä ja erinäisistä konflikteista. (Erkkilä 2020.)

On hyvin vaikeaa sanoa, missä markkinatilanteessa raaka-aineisiin kannattaisi sijoittaa. Se hyöty, mitä raaka-aineet sijoittajalle tuo on hajautus sijoitussalkkuun. Omaisuuslajien hajautuksen kautta on aina kannattavaa ostaa raaka-aineita. Suhdannekäänteen toivossa ei kannata alkaa sijoittamaan raaka-aineisiin, koska suhdannekäännettä on vaikeaa arvioida. Keskuspankit kevyellä rahapolitiikalla huolehtivat, että suhdannelaskua ei tule. Laskusuhdanne tilanteessa kulta ja hopea saattavat nousta, mutta öljyn hinta laskea teollisen kysynnän vähentymisen kautta. (Erkkilä 2020.)

Kullan hinta on viime vuosien aikana kehittynyt hopean hintaa paremmin, koska kulta on enemmän turvasatama kuin hopea. Kun maailmalta tulee tietoon huonoja uutisia kuten Yhdysvaltain ja Kiinan kauppasota ja tämän hetkinen koronavirus, kullan hinta reagoi

paljon vahvemmin tämän kaltaisiin uutisiin ja kullan hinta lähtee useimmiten jyrkkään nousuun. Hopean hinta on junnannut kriisien aikoina aika lailla paikoillaan viime vuosina, koska kulta toimii paremmin vakuutena maailmantaloutta vastaan. Hopean fyysistä vaihdantaa on myös tällä hetkellä vähemmän kuin kullan. Tähän on johtanut viime aikoina kiihtynyt kultakuume. Kultakuumeen lisääntymiseen on vaikuttanut maailmantaloutta horjuttaneet erinäiset konfliktit. Vielä muutama vuosi sitten hopean hinta reagoi osakemarkkinoiden hermostuneisuuteen nopeammin kuin kullan. Mutta tänä päivänä asetelma on toisin. (Atonen 2020.)

Hopeaan sisältyy myös korkeampi riski kuin kultaan, koska kulta on hopeaa likvidimpi. Kullan parempi likviditeetti johtuu sen paremmasta jälleenmyynnistä. Viennin kannalta kultaa on halvempaa toimittaa toiseen maahan kuin hopeaa. Toimituskustannukset ovat kullassa alhaisemmat, koska kulta on arvokkaampi grammallisesti ja se on pienemmässä koossa. Hopeakin toimii kuitenkin äärimmäisessä rahoitusjärjestelmän kriisissä, kuten valuutan romahtamisessa turvasatamana samoin kuin kultakin. Atonen kuitenkin uskoo, että kriisi tilanteessa myös hopea säilyttää ostovoimansa. (Atonen 2020.)

Atonen ei pidä hopeaa millään tavalla huonona fyysisen puolen ostona, vaikka kulta on monella tapaa hopeaa parempi. Atonen ja moni muukin uskoo, että hopean hinta tulee nousemaan tämän hetkistä tasoa korkeammalle lähitulevaisuudessa. Hopea on hyvä vaihtoehto kullalle, jos oma varallisuus ei riitä kultaan. Atonen mielestä on väärin, että jos ei löydy rahaa fyysisen kullan ostamiseen niin sitä ostetaan sitten virtuaalisesti. Virtuaalisen kullan ongelma on, että mahdollisen kriisin sattuessa siihen sidottu fyysinen kulta on jossakin vakuutena säilössä. Miten sen säilössä olevan kullan saa itselleen fyysisesti. Kulta futuurisopimuksia on liikaa liikkeellä verrattuna maailman kultavarantoihin. Eli jos kriisi iskee ja ihmiset koittavat saada futuuriin sidotun kullan itselleen, osa tulee jäämään ilman. (Atonen 2020.)

Kullan ja hopean virtuaalinen ostaminen on Atonen mielestä vain yhdessä tilanteessa hyvä vaihtoehto ja se on spekulatiivista ostamista. Pörssiissä ostetaan osakkeita myös spekulatiivista takia, koska uskotaan siihen, että jonkin osakkeen kurssi tulee nousemaan. Spekuloidaan jonkin nousua. Jos kultaa ja hopeaa aikoo ostaa vain lyhytaikaisesti ja spekulatiivisesti, silloin ei kannata ostaa fyysisessä muodossa. Fyysiseen kannattaa sijoittaa vain turvasatama-ajattelun takia. (Atonen 2020.)

Atonen korostaa fyysisen arvometallin, varsinkin kullan itsenäistä säilyttämistä sekä omistamista virtuaalisen sijaan. Hopeaa ja kultaa kannattaa aina ostaa fyysisesti ja säilyttää niitä itse jossakin. Niitä ei pidä viedä kolmannelle osapuolelle säilytettäväksi, koska kriisitilanteissa ihmiset muuttuvat ja ajattelevat vain itseään. Et siis voi olla varma, onko kultasi vielä tallella. Esimerkiksi Yhdysvalloissa valtio takavarikoi aikoinaan kansalaisten kultavaroja säilytyksistä kuten tallelokeroista. (Atonen 2020.)

Ihmisten tavoitteena ei ole saada tuottoa fyysisten arvometallien ostamisella. Useimmiten arvometallien hinta kuitenkin nousee ajanmittaa ja tuottoa syntyy väistämättäkin. Arvometalleja fyysisesti ostavalle ei ole väliä onko taloudessa inflaatio vai deflaatio. Euroalueella ostetaan arvometallia fyysisessä muodossa pelon takia, että eurolle tapahtuu valuuttana jotakin. Ostajat hakevat siis valuuttasuojaa. Inflaatio ja deflaatio ovat väliaikaisia, mutta valuutan sortuminen on pysyvää. Kulta suojelee myös huonolta politiikalta. Tästä Atonen mainitsee esimerkkinä Puolan viimeisimmän kriisin. Puolalla oli iso alijäämä valtion budjetissa ja Puolan pääministeri Donald Tusk otti puuttuvan osan pois eläkejärjestelmästä. Tämä on hyvä esimerkki siitä, että valtio ottaa tarvitessaan rahan sieltä mistä saa. (Atonen 2020.)

Atonen ottaa myös kantaa kullan ympärillä pyörivään spekulatioon Yhdysvaltain dollarin romahtamisesta. Atonen mukaan dollarin romahtaessa syntyisi laaja kriisi maailmantalouteen, jonka myötä muitakin päävaluuttoja romahtaisi. Maailma saattaisi palata takaisin luonnolliseen vaihdannan systeemiin eli tavara tavarasta menetelmään. Tai vaihtoehtoisesti luotaisiin kokonaan uusi valuutta dollarin tilalle. Dollarin romahtaminen aiheuttaisi ongelmia, koska niin moni raaka-aine on noteerattu Yhdysvaltain dollareissa. Tämä johtuu vanhasta Bretton Woods -järjestelmästä. Atonen mielestä kullan hinta pitäisi asettaa vastaamaan ihmisen keskimääräistä kuukausipalkkaa, jos ei olisi enää valuuttaa, johon raaka-aineita noteerattaisiin ja tilalle tulisi uusi valuutta, johon ne pitäisi noteerata. Atonen ei missään nimessä usko tilanteeseen, jossa muut maat suostuisivat adoptoimaan uudeksi valuutaksi esimerkiksi Venäjän ruplan, joka ei ole millään tavalla dollariin sidoksissa. Jos päävaluutat romahtaisivat, tilalle tulisi vain uusia valuuttoja. (Atonen 2020.)

Atonen muistuttaa arvometalleihin sijoittavia olemaan kriittisiä. Markkinoilla on ihmisiä, jotka pelottelevat ostamaan kultaa ja hopeaa ja koittavat aiheuttaa joukkopaniikkia. Tällaisten ihmisten tavoitteena on saada voittoa muiden ostaessa kultaa tai hopeaa. Kiihtyvän ostamisen myötä kullan ja hopean hinta nousisi. Yleensä spekulatiion levittäjät

myyvät itse fyysisesti kultaa ja hopeaa ja saavat tuottoa pelotteluillaan. Spekuloivat ihmiset levittävät usein myös valheellista ja harhaanjohtavaa tietoa taloudesta. Tällaisista ihmisistä käytetään myös nimitystä ”spekulaatiomies”. (Atonen 2020.)

Talousnäkökulmasta Atonen sanoo, että vuoden 2008 finanssikriisi ei ole vieläkään kokonaan ohi. Maiden velkaantuminen kasvaa vieläkin vuoden 2008 kriisistä. Syynä voidaan osittain pitää keskuspankkien ”elvytysruiskeita”, joihin talous on jäänyt riippuvaiseksi. Atonen mielestä kullaan lisäksi kannattaa sijoittaa myös perinteisellä tavalla. Atonella on itselläänkin osakeomistuksia muun muassa Tallinkista. Atonen mukaan yleistä sijoittamista ei pidä lopettaa, vaikka arvometalleihin sijoittaisikin. Atonen sijoitusomaisuudesta noin 30 – 40 prosenttia on kiinni fyysisessä kullassa. (Atonen 2020.)

8 Johtopäätökset, pohdinta ja tutkimuksen luotettavuus

8.1 Yhteenveto

Raaka-aine sijoittamiseen sisältyy monenlaisia riskejä ja mahdollisuuksia. Kaikki tutkimuskohteet toimivat hyvänä vaihtoehtoisena sijoitustuotteena osakemarkkinoille negatiivisen korrelaation ansiosta. Raaka-aineet sijoituskohteena tuovat siis hyvää hajautusta sijoittajalle. Tutkittavien raaka-aineiden hintaindeksien kehitykseen vaikuttavat suuresti rahoitusmarkkinoiden hermostuneisuuden myötä kasvanut kysyntä sekä maailmalla tapahtuvat kriisit. Voikin siis todeta, että raaka-aineiden hinnat elävät normaalin kysynnän ja tarjonnan lisäksi myös kriiseillä.

Brent-öljyn sekä muiden öljyn viitehintojen markkinahinta on riippuvainen OPEC maiden päätöksistä ja tuotannosta. Öljyn hinta heiluu myös vahvasti eri toimijoiden poliittisista päätöksistä kuten viimeisimpänä Saudi-Arabian öljy alennus, koska Venäjä päätti olla rajoittamatta öljyntuotantoa koronaviruksen takia. Öljyyn liittyy myös epätietoisuutta, jota kumottiin asiantuntijahaastatteluilla.

Raaka-aineisiin sijoitetaan joko ostamalla niitä fyysisesti tai virtuaalisesti raaka-aineille tarkoitettujen pörssien kautta. Raaka-aine futuureja ostetaan pääasiassa kahdesta syystä: suojautuminen tai spekulointi. Suojautumista hakevat pääasiassa suuret yritykset, joiden liiketoiminnallinen tulos on riippuvainen jonkin tietyn raaka-aineen kuten öljyn markkinahinnasta. Spekulointia futuurikaupassa harrastaa suurin osa sijoittajista;

Siinä sijoittaja on varma, että voi myydä futuurinsa korkeammalla hinnalla kuin millä on sen alun perin ostanut. Osakkeet ja ETF:t mahdollistavat sijoittamisen raaka-aine yhtiöihin. ETC mahdollistaa taas sijoittamisen tietyn raaka-aineen spot-hintaan. Kultaan ja hopeaan kannattaa sijoittaa fyysisesti, jos on turvasatama ideologian perään, mutta muussa tapauksessa virtuaalisesti. Öljyyn kannattaa sijoittaa yhtiöiden kautta kuten asiantuntijatkin totesivat.

Raaka-aine sijoitukset tuovat pääasiassa sijoittajalle turvaa maailmantaloudelta, mutta tuottoa voi syntyä väistämättäkin sivussa. Tällä hetkellä osakemarkkinoiden lisäksi myös raaka-aineidenkin markkinahintoja painaa koronavirus COVID-19. Aika näyttää miten raaka-aineiden hinnat lähtevät kehittymään koronaviruksen hellittyä. Jos maailmantalous painuu taantumaan koronaviruksen myötä, raaka-aineiden hinnat saattavat kasvaa.

Tutkittavat raaka-aineet korreloituivat keskenään positiivisesti, kun tarkasteltiin markkinahintoja, mutta korrelaatio arvot laskivat, kun tarkasteltiin virtuaalisten sijoitustuotteiden pohjalta. On kuitenkin huomioitava, että korrelaatioarvot olivat negatiiviset tai vähäiset, kun sijoitustuotteita verrattiin markkinahintoihin. Eli sijoitustuotteiden arvot eivät liiku samaan suuntaan kuin raaka-aineiden markkinahinnat. Tämä on eräänlainen riski, joka täytyy ottaa huomioon, jos tarkoituksena on sijoittaa markkinahintaan.

Riskeihin vaikuttaa siis suuresti sijoitustuotteen valinta kohde raaka-aineelle ja markkinatoimijoiden aiheuttamat markkinahinnan heilunnat. Hopeaan ja öljyyn sisältyy tällä hetkellä enemmän riskejä kuin kultaan. Syynä on tämän hetkinen rahoitusmarkkinoilla vallitseva hermostuneisuus ja öljykentillä vallitseva poliittinen pelaaminen. Kulta tarjoaa myös fyysisenä ostona suojausta inflaatiolta sekä tuottomahdollisuutta sijoittajalleen. Kulta on pitkällä aikahorisontilla tuottanut enemmän kuin Brent-öljy tai hopea. Kulta toimii myös turvasatamana maailmantaloudelta. Turvasatamana toimiminen ei ole kuitenkaan itsestään selvää. Se perustuu osittain spekulatiiviseen voimaan ja osittain markkinoiden tilanteeseen. Turvasatamana parhaiten toimii kulta, mutta äärimmäisessä talouskriisissä myös hopea. Turvasatama toimivuus kohdistuu rahoitusmarkkinoiden ja talouden kriiseihin sekä osakemarkkinoiden pelkokertomille. Sen toimivuutta ei voi kuitenkaan taata muihin epävarmuus ja kriisitilanteisiin kuten epidemioiden aiheuttamiin kriiseihin.

Bretton Woods -järjestelmän ideologia näkyy vielä nykypäivänäkin, vaikka järjestelmä lakkautettiin jo noin 50 vuotta sitten. Monet raaka-aineet on yhä noteerattu Yhdysvaltain dollareissa ja varsinkin kulta katsotaan dollarille sekä muille fiat-rahoille vaihtoehtoiseksi vaihdannan välineeksi. Kullan spekulatiivinen pohja keskittyy myös suurimmaksi osaksi dollarin romahtamiselle ja spekulatio siitä sai alkunsa, kun Bretton Woods- järjestelmästä luovuttiin. Joidenkin mielestä valuuttojen pitäisi olla vieläkin kultaan sidottuja. Nykypäivänä niitä säädellään keskuspankkien toimesta. Keskuspankit voivat puuttua rahoitusmarkkinoiden toimivuuteen ja lisätä fiat-rahamen tarjontaa painamalla lisää rahaa markkinoille.

Keskuspankit puuttuvat nykypäivänä ehkä liian nopeasti markkinoiden luonnollisiin tapahtumiin ja yrittävät estää taantuman keinolla millä hyvänsä. Elvytystoimet ovat ratkaisu silloin tällöin, mutta ne siirtävät rahoituksellisia kriisejä vain pidemmälle. Elvytystoimet eivät suinkaan poista markkinakriisiä kokonaisuudessaan. Keskuspankin elvytystoimet voivat hetkellisesti tuntua hyvältä ajatukselta, mutta pitkällä tähtäimellä ne luovat mahdollisuuden isompaan finanssikriisiin kuin vuosina 2007-2009 ja ovat huonoa rahapolitiikkaa. Keskuspankkien pitäessä viitekorot alhaalla, julkistalouden velkaantuminen kasvaa asuntolainojen ja muiden lainanottojen myötä, koska lainaa saa ”halvalla” ja sitä myönnetään helpommin. Kun markkinakorot taas kiristyneen rahapolitiikan myötä kasvavat, osakemarkkinoilla paukkuu, mutta velkaantuminen hidastuu, koska julkistaloudet eivät saa enää lainoja ”halvalla” ja niin helposti. Korkojen nosto hidastaa myös inflaation kasvuvauhtia ja voi olla kohtalokas kunnan markkinahinnalle. Fiat-rahamen luonti markkinoille taas heikentää valuuttojen arvoa ja luo kasvua kunnan markkinahinnalle kasvavan kysynnän kautta.

Talouteen kuuluu suhdannevaihtelut. Tämän hetkinen talous on ollut kauan korkeasuhdanteessa, vaikka rahoitusmarkkinat ovatkin laskeneet. Hetkelliset rahoitusmarkkinoiden häiriöt eivät kuitenkaan ole aiheuttaneet laskusuhdanteen alkamista. Keskuspankit ovat manipuloineet talouden luonnollista kiertokulkua suhdanteiden kautta viime vuosien ajan. Euroopan keskuspankin viitekorko Euribor on ollut enintään 0 prosenttia viimeisen neljän vuoden ajan. Tämä on piristänyt pankkien lainan myöntämistä ja pitänyt osakemarkkinat pirteänä. Euroopan keskuspankki ei ole ainut, joka on syylistynyt kasvusuhdanteen jatkumisen toimenpiteisiin. Myös Yhdysvaltain FED on pitänyt korkoja alhaisena ja painattanut fiat-rahaa ylläarjontana markkinoille painaakseen Yhdysvaltain taseen alijäämää alemmaksi. FED:n toiminnasta

markkinoille syntyy rahoituksellisia paineita rahan ylitarjonnan takia. Fiat-raham ylitarjonta saattaa pitkällä tähtäimellä aiheuttaa hyperinflaation.

Tätä menoa ajaudumme tilanteeseen, jossa talous ei enää toimi ilman elvytystoimenpiteitä. Markkinat ikään kuin kasvavat elvytyksille. Mitä enemmän keskuspankit elvyttävät markkinoita, sitä riippuvaisemmaksi markkinat tulevat keskuspankkien lisärahoituksesta. Euribor korkoa on pitänyt nostaa jo monet kerrat, mutta sitä ei ole vielä kukaan tehnyt. Yhdysvaltain Repo-markkina, josta suuret ja pienet pankit saavat rahoitusta, kaatui vuonna 2019 käteisen loppumiseen. Tästä johtuen FED tukee tällä hetkellä Repo-markkinoita, koska ne eivät pysy itsenäisesti pystyssä ilman keskuspankki FED:n väliintuloa. Keskuspankitkaan eivät pysty ikuisesti elvyttämään markkinoita, jotta talouskasvu ja korkeasuhdanne pysyisi ennallaan.

Keskuspankkien elvytystoiminta on kuitenkin pieni huoli verrattuna tämän hetken isoimpaan kriisiin, koronavirukseen. Koronavirus on aiheuttanut jo rajua korjausliikettä osakemarkkinoihin. Korjausliike alkoi helmikuussa 2020, kun koronavirus aiheutti osakemarkkinoille pelkokerrointa maailmantalouden kasvun merkittävästä hidastumisesta. Maaliskuussa 2020 WHO julisti koronaviruksen pandemiaksi. Koronavirus saattaa olla maailmantaloudelle ratkaiseva tekijä, sillä keskuspankkien elvytystoimet koronavirusta vastaan ovat piristäneet maailman pörssijä vain hetkellisesti.

Maailman pörssien arvoista on sulanut pois kuukauden sisällä jo yli 20 prosenttia, joten helmikuussa alkanut korjausliike on muuttunut jo pörssiromahdukseksi. Koronaviruksen aiheuttama pörssiromahdus ei kuitenkaan ole vielä lähellekään niin raju kuin esimerkiksi finanssikriisin pörssiromahdus. Koronavirus saattaa laukaista myös jyrkän laskusuhdanteen ja taantuman, jota keskuspankit eivät voi enää pysäyttää. Nordean pääekonomisti ja Suomen Pankki arvioivat, että Suomi vajoaa taantumaan 2020 loppupuolella. Koronavirus jättää jälkeensä runnellut pörssit sekä jäljet maailmantalouteen. Menee aikaa, että maailmantalous palaa entiseen tasoonsa.

Tämä opinnäytetyö paljasti tutkittavien raaka-aineiden käyttäytymisen lisäksi myös talouden kipupisteitä ja tämän päivän ongelmakohtia markkinoilla. Maailmantaloutta varjosti pitkään Yhdysvaltain ja Kiinan välinen kauppasota sekä Lähi-idän konfliktit. Nyt pelkokerrointa pörssisiin aiheuttaa koronavirus, jota vastaan keskuspankit koittavat toimia. Jatkotutkimuksessa voisi tarkastella keskuspankkien toimintaa

rahoitusmarkkinoihin ja keskuspankin toiminnan positiivisia ja negatiivisia ulkoisvaikutuksia talouteen.

8.2 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimusongelmaan ja siihen liittyviin kysymyksiin vastattiin selkeästi ja laajasti. Työn tavoitteet saavutettiin myös hyvin. Tämän työn lukija tulee saamaan hyvän peruskäsityksen raaka-aineista sekä kuinka ne toimivat sijoituskohteena. Myös tutkittavien raaka-aineiden tuoma suoja osakemarkkinoilta käy ilmi tästä työstä. Tutkimus on luotettava, kun työtä mitataan validiteetilla ja reliabiliteetilla. Työn alusta saakka käytettiin lähdeaineistoa, joka on luotettavaa, puolueetonta ja tutkimuksen kannalta oleellista.

Lähdeaineistona käytettiin luotettavia internet lähteitä, kirjallisuutta, Excel laskelmia virallisista datoista sekä asiantuntijahaastatteluita. Internet lähteet valittiin tarkoin ja ne koostuivat tutkimuksista, jotka oli tuottanut analyttikko tai vastaavasti internet lähteen sisältö oli otettu toisen analyttikon luomasta tutkimuksesta. Lähteiden vuoksi tutkimukseni validiteetti on korkealla tasolla. Työn aihetta tutkittiin laajalti eri internet lähteistä, joita tuki asiantuntijahaastattelut, jotta saatiin yhtenevä ja oikeanmukainen kuva raaka-aineista. Raaka-aineisiin vaikuttavat tekijät ovat kaikki menneisyyden ja nykypäivän ilmiöitä, jotka on luotettavien lähteiden avulla tunnustettuja. Jos tämä tutkimus suoritettaisiin uudestaan samoihin raaka-aineisiin, tulokset vastaisivat tämän työn tuloksia. Tämä huomioituna tutkimuksen reliabiliteetti on korkea.

Lähteet

10 syytä sijoittaa hopeaan. Jalonom. <https://www.jalonom.com/10-syyta-sijoittaa-hopeaan/>. Luettu 17.02.2020.

10 syytä sijoittaa kultaan. Jalonom. <https://www.jalonom.com/10-syyta-sijoittaa-kultaan/>. Luettu 20.02.2020.

Ahoniemi, Vesa. 2020. Öljyanalytikko. Advisor to the CEO. Fortum Oyj, Espoo. Haastattelu 16.01.2020.

Ajallinen hajauttaminen. Sijoittaja. <https://www.sijoittaja.fi/85153/sijoittaja-fi-tutki-kannattaako-ajallinen-hajauttaminen/>. Luettu 27.01.2020.

Aktia. Määritelmät yleisimmin käytetyille tunnusluvuille. <https://www.aktia.fi/fi/saasta-ja-sijoita/rahastot/tunnusluvut>. Luettu 29.3.2020.

Allokaatio. Sijoittaja. <https://www.sijoittaja.fi/sijoittaminen/hallitse-riskitpienennariskia/allokaatio/>. Luettu 27.01.2020.

Ashton, X Gary. 2019. How Oil ETFs Perform Relative to the Oil Price (USO, SZO). Päivitetty 25.06.2019. <https://www.investopedia.com/articles/investing/080116/how-oil-etfs-perform-relative-oil-price-uso-szo.asp>. Luettu 02.05.2020.

Atonen, Meelis 2020. Hallituksen jäsen. Tavex oy, Tallinna. Haastattelu 14.02.2020.

Aurator. Tietoa rahoitusvälineistä, niiden keskeisistä ominaisuuksista sekä riskeistä. 2018. <http://aurator.fi/wp-content/uploads/2018/12/Rahoitusvalineet-ja-niihin-liittyvat-riskit.pdf>. Luettu 29.01.2020.

Baldrige, Rebecca 2019. Gold ETFs vs. Gold Futures: What's the difference. Päivitetty 29.07.2019. <https://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/08/gold-etf-gold-futures-showdown.asp>. Luettu 04.02.2020.

Beattie, Andrew 2018. Natural Resource investing. Päivitetty 01.03.2018. <https://www.investopedia.com/articles/basics/12/natural-resource-investing.asp>. Luettu 30.01.2020.

Blomster, Henri 2017. Sijoittaminen öljyyn ja raaka-aineisiin – 5 eri tapaa. <https://www.salkunrakentaja.fi/2017/03/sijoittaminen/>. Luettu 30.01.2020.

Brännare, Stina 2019. Kullan hinta kipuaa edelleen. <https://yle.fi/uutiset/3-10940984>. Luettu 20.02.2020.

Bretton Woods -järjestelmä. <http://maailmantalous.net/fi/abc/bretton-woods-jarjestelma>. Luettu 20.02.2020.

Chen, James 2018. Silver ETF. Päivitetty 24.07.2018.
<https://www.investopedia.com/terms/s/silver-etf.asp>. Luettu 04.02.2020.

Chen, James 2019a. Investment. Päivitetty 30.06.2019.
<https://www.investopedia.com/terms/i/investment.asp>. Luettu 23.01.2020.

Chen, James 2019b. Fiat Money. Päivitetty 2.10.2019.
<https://www.investopedia.com/terms/f/fiatmoney.asp>. Luettu 20.02.2020.

Chen, James 2019c. Commodities Exchange. Päivitetty 13.06.2019.
<https://www.investopedia.com/terms/c/commoditiesexchange.asp>. Luettu 30.01.2020.

Chen, James 2020. OPEC. <https://www.investopedia.com/terms/o/opec.asp>. Luettu 06.03.2020.

Clark, Jeff 2020. The Effect of a Stock Market Collapse on Silver & Gold.
<https://goldsilver.com/blog/if-stock-market-crashes-what-happens-to-gold-and-silver/>.
 Luettu 02.02.2020.

Erkkilä, Jorma. 2020. Toimitusjohtaja. Salkkumedia Oy, Oulu. Haastattelu 17.01.2020.

Fidelity Learning Center. What is commodity investing.
<https://www.fidelity.com/learning-center/investment-products/mutual-funds/about-commodity-investing>. Luettu 13.02.2020.

Ganti, Akhilesh 2020. How OPEC (and Non-OPEC) Production Affects Oil Prices.
 Päivitetty 15.04.2020. <https://www.investopedia.com/articles/investing/012216/how-opec-and-non-opec-production-affects-oil-prices.asp>. Luettu 01.05.2020.

Geoffrey, Michael 2020. The 3 best commodities in which to invest. Päivitetty 14.01.2020. <https://www.investopedia.com/financial-edge/0412/the-3-best-commodities-to-invest-in.aspx>. Luettu 30.01.2020.

Hallitse riskit. Sijoittaja. <https://www.sijoittaja.fi/sijoittaminen/hallitse-riskitpienenna-riskia/>. Luettu 27.01.2020.

Hämäläinen, Karo 2017. Raaka-aineet ovat sijoittajalle kultaa.
<https://www.taloustaito.fi/Rahat/raaka-aineet-ovat-sijoittajalle-kultaa/#829a2c97>. Luettu 31.01.2020.

Harma, Olli 2019. Palladiumin hinta hurjassa nousussa.
<https://www.arvopaperi.fi/uutiset/palladiumin-hinta-hurjassa-nousussa-syy-loytyy-autoteollisuudesta/39eb36c0-25fc-4073-9ca4-d66ebf965119>. Luettu 13.02.2020.

Heikinheimo, Henri 2017. Synteettinen vai fyysinen ETF.
<https://www.sijoittaja.fi/73055/synteettinen-vai-fyysinen-etf/>. Luettu 04.02.2020.

Heikinheimo, Henri 2018. Kultaan voi sijoittaa myös ETF:llä. <https://www.sijoittaja.fi/etf-poiminnat/kultaan-voi-sijoittaa-mynos-etfla/>. Luettu 26.02.2020.

Heikkilä, Timo 2017. Kultaan voi sijoittaa myös ETF:llä. <https://www.sijoittaja.fi/57653/kultaan-voi-sijoittaa-mynos-etfla/>. Luettu 19.02.2020.

Hikipää, Ilkka 2018. 3 tapaa sijoittaa raaka-aineisiin. <https://www.varapuu.fi/3-tapaa-sijoittaa-raaka-aineisiin/>. Luettu 27.01.2020.

Hopea jäi hopealle. Alma talent. 2012. <https://www.talouselama.fi/uutiset/hopea-jai-hopealle/876b2a98-1c39-3e27-92e6-b10035bf6ce8>. Luettu 17.02.2020.

Hopeisia faktoja. K.A.Rasmussen. <https://sijoitakultaan.fi/sijoita-hopeaan/faktoja-hopeasta/>. Luettu 17.02.2020.

Ishares Oil & Gas Exploration & Production UCITS ETF. <https://www.blackrock.com/fi/yksityinen-sijoittaja/tuotteet/251909/>. Luettu 24.02.2020.

Ishares Physical Gold ETC. <https://www.blackrock.com/fi/yksityinen-sijoittaja/tuotteet/258441/>. Luettu 24.02.2020.

Ishares Physical Silver ETC. <https://www.blackrock.com/fi/yksityinen-sijoittaja/tuotteet/258443/#/>. Luettu 24.02.2020.

Joose, Sauli 2015. Tiivistelmä kirjasta Yrityksen taloushallinto tänään. Varjovalmennus 2015. <https://docplayer.fi/641897-Tiivistelma-kirjasta-yrityksen-taloushallinto-tanaan.html>. Luettu 31.01.2020.

Kallunki, Juha-Pekka & Martikainen, Minna & Niemelä, Jaakko 2011. Ammattimainen sijoittaminen. 7.,painos. Talentum Media Oy, Helsinki.

Kenton, Will 2019. Capital Markets. Päivitetty 26.05.2019. <https://www.investopedia.com/terms/c/capitalmarkets.asp>. Luettu 29.01.2020.

Kerttula, Anu & Kippo, Johanna. 2019. Saudi-Arabiassa drooni-iskuja merkittävän öljy-yhtiön tuotantolaitoksiin. <https://yle.fi/uutiset/3-10971193>. Luettu 13.02.2020.

Keskihajonta. Morningstar. <https://www.morningstar.fi/fi/glossary/100995/keskihajonta.aspx>. Luettu 29.03.2020.

Koivisto, Mika 2015. Näin ostat kultaa ja hopeaa. <https://matkallavaurauteen.com/nain-ostat-kultaa-ja-hopeaa>. Luettu 30.01.2020.

Koppa 2015. Laadullinen tutkimus. Päivitetty 23.04.2015. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>. Luettu 23.01.2020.

Kultaisia faktoja. K.A.Rasmussen. <https://sijoitakultaan.fi/sijoita-kultaan/faktoja-kullasta/>. Luettu 19.02.2020.

Laakso, Sam 2017. Futuurit Sijoituskohteena. <https://www.lynxbroker.fi/sijoitusblogi/artikkelit/futuurit-sijoituskohteena/>. Luettu 04.02.2020.

Laakso, Sam. Miksi raaka-aineisiin voi sijoittaa. <https://www.lynxbroker.fi/sijoitusblogi/artikkelit/miten-raaka-aineisiin-voi-sijoittaa/>. Luettu 13.02.2020.

Lönnqvist, Rolf 2016. Sertifikaatit sijoitusvälineenä. <https://www.salkunrakentaja.fi/2016/09/sertifikaatit-sijoitusvalineena/>. Luettu 30.03.2020.

Lönnqvist, Rolf 2015. Raaka-aineet sijoituskohteena. <https://www.salkunrakentaja.fi/2015/12/raaka-aineet-sijoituskohteena/>. Luettu 03.02.2020.

Mikä on ETF. Sijoittaja. <https://www.sijoittaja.fi/etf-sijoittaminen/mika-on-etf/>. Luettu 04.02.2020.

Mitä Bull ja Bear ovat. Handelsbanken. <https://hcm.handelsbanken.fi/>. Luettu 31.01.2020.

Mitä futuurit ovat. Sijoitustieto. 2015. <https://www.sijoitustieto.fi/sijoitusartikkelit/mita-futuurit-ovat/>. Luettu 05.02.2020.

Mitä ovat raaka-aineet. Capital. <https://capital.com/fi/raaka-ainemarkkinat>. Luettu 04.02.2020.

Mitchell, Cory 2018. Why Gold and Silver Prices Are Diverging. Päivitetty 13.11.2018. <https://www.investopedia.com/articles/investing/030316/why-gold-and-silver-prices-are-diverging-gld-slv.asp>. Luettu 17.02.2020.

Niskanen, Veeti 2019. Öljyfutuurit osa 1 – Historia ja sijoitustuote. <https://www.lynxbroker.fi/sijoitusblogi/artikkelit/oljyfutuurit-sijoitustuote/>. Luettu 03.02.2020.

Nordea Bank Oyj. Rahastot nyt. <https://www.nordea.fi/henkiloasiakkaat/palvelumme/saastaminen-sijoittaminen/rahastot/rahastot-nyt.html>. Luettu 27.01.2020.

Oil prduction. <https://www.indexmundi.com/map/?v=88>. Luettu 04.03.2020.

Omaisuuksien sisäinen hajauttaminen. Sijoittaja. <https://www.sijoittaja.fi/sijoittaminen/hallitse-riskitpienenna-riskia/hajautus/>. Luettu 27.01.2020.

Osakkeet. Sijoittaja. <https://www.sijoittaja.fi/sijoittaminen/mihin-voi-sijoittaa/osakkeet/>.
Luettu 31.01.2020.

Osuuspankki. Pörssilistatut indeksituotteet. <https://www.op.fi/henkiloasiakkaat/saastot-ja-sijoitukset/osakesijoitukset/osakesijoittajan-palvelut/muut-porssilistatut-tuotteet>.
Luettu 02.02.2020.

Paranna tuottoa. Sijoittaja. <https://www.sijoittaja.fi/sijoittaminen/paranna-tuottoa/>.
Luettu 25.01.2020.

Raaka-ainesertifikaatit. Handelsbanken. <https://borsrum.handelsbanken.se/fi-FI/Suomi-start-suomi1/Raaka-aineet/Raaka-ainesertifikaatit/>. Luettu 31.01.2020.

S&P 500 -indeksi. Capital. <https://capital.com/fi/s-p-500--indeksi-maaritelma>. Luettu 17.02.2020.

Schavoronkoff, Ron 2011. Kulta sijoituskohteena.
<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/36983/Kulta%20sijoituskohteena.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu 20.01.2020.

Sijoittamisen riski ja verotus. <https://seb.fi/yksityisasiakkaat/saasta-ja-sijoita/tietoa-rahastoista/sijoittamisen-riskit-ja-verotus>. Luettu 27.01.2020.

Sijoitustieto. Öljyn sijoittaminen. 2015. <https://www.sijoitustieto.fi/oljyn-sijoittaminen>.
Luettu 01.02.2020.

Tietoa kullasta. Sotkamo silver AB. <http://www.silver.fi/sivu/fi/exploration/gold/>. Luettu 02.03.2020.

Tikkala, Timo 2017. Raaka-aine ETF-tuotteisiin kätkeytyy yllättäviä riskejä.
<https://www.sijoitustieto.fi/sijoitusartikkelit/raaka-aine-etf-tuotteisiin-katkeytyy-yllattavia-riskoja>. Luettu 04.02.2020.

Tilastokeskus. https://tilastokoulu.stat.fi/verkkokoulu_v2.xql?page_type=sanasto.
Luettu 20.02.2020.

Tuominen, Jyri 2019. Näin hajautat salkkuasi raaka-ainesijoituksilla.
<https://www.talouselama.fi/uutiset/sijoittajan-pulma-synteettisia-rahastoja-ja-metsain-hajautat-salkkuasi-raaka-ainesijoituksilla/11bc44e8-4104-3249-aa5a-67640604fb50>. Luettu 04.02.2020.

Tuoton synty. Sijoittaja. <https://www.sijoittaja.fi/sijoittaminen/mista-tuotto-syntyy/>.
Luettu 25.01.2020.

V.C, Mikko 2010. Rahan korruptio.
<https://www.city.fi/blogit/1616/rahan+korruptio+17+kultakannasta+luopuminen/110444>.
Luettu 20.02.2020.

Vain kaksi syytä sijoittaa kultaan. Taloussanomat. 2009.
<https://www.is.fi/taloussanomat/porssiuutiset/art-2000001653399.html>. Luettu 27.02.2020.

Virtuaali AMK. Korrelaatio.
<Http://www2.amk.fi/mater/tutkimusmenetelmat/kvantitat/kuvailu/korre.htm>. Luettu 31.01.2020.

Volatiliteetti. Sijoitustieto. 2018. <Https://www.sijoitustieto.fi/volatiliteetti>. Luettu 25.01.2020.

What`s In A Crude Oil Barrel. <Https://www.breakthroughfuel.com/blog/crude-oil-barrel/>. Luettu 09.03.2020.

Wilhelmson, Samu 2020. Kulta ei ole hyvä sijoituskohde.
<Https://www.salkunrakentaja.fi/2020/01/kulta-ei-ole-hyva-sijoituskohde/>. Luettu 26.02.2020.

Öljytuotanto. 2020. Yle uutiset. <Https://yle.fi/uutiset/3-11247524>. Luettu 09.03.2020.

Haastattelukysymykset**Meelis Atonen****Haastattelu**

Tavid AS, Tallinna

14.02.2020

1. Miksi kullan hinta on viimeisien vuosien aikana kehittynyt paremmin kuin hopean hinta?
2. Toimiiko hopeakin turvasatamana kuten kultakin?
3. Missä tilanteissa virtuaalinen hopea ja kulta ovat parempi vaihtoehto, kuin fyysisesti ostettuna?
4. Millaisessa tilanteessa hopeaa kannattaa ostaa?
5. Säilyttääkö hopea ostovoimansa?
6. Miten arvioisitte hopean kehittyvän seuraavien vuosien aikana?
7. Miksi jalometalleihin kannattaa ylipäättään sijoittaa?
8. Jos Yhdysvaltain dollari tai mikä tahansa muu valuutta romahtaa, suojaako kulta tai hopea tältä? Voiko kultaa esimerkiksi valtio takavarikoida kansalaisiltaan tällaisessa tilanteessa?

Haastattelukysymykset**Jorma Erkkilä****Haastattelu**

Helsinki

17.01.2020

1. Miten raaka-aineisiin voi sijoittaa?
2. Miksi raaka-aineisiin sijoitetaan?
3. Mikä johtaa raaka-aine sijoittamiseen?
4. Onko tyypillistä kullalle ja hopealle, että maailman konfliktit nostattavat niiden hintoja?
5. Vallitseeko kullalle ja hopealle käänteissuhde osakemarkkinoihin?
6. Mitä riskejä piilee raaka-aine sijoittamisessa?
7. Miten öljyyn kannattaa sijoittaa? Onko öljy hyvä sijoituskohde?
8. Miten kultaan ja hopeaan kannattaa sijoittaa?
9. Ovatko kulta ja hopea hyviä sijoituskohteita?
10. ETF vai ETC raaka-aine sijoittamisessa?
11. Ovatko raaka-aine sijoitukset kannattavia tämän hetkisen markkinatilanteen takia?
12. Suojaako arvometalleihin sijoittaminen osakemarkkinoiden romahdukselta?
13. Suojaako fyysinen kulta tai hopea valuutan romahtamiselta?
14. Kannattaako raaka-aineisiin yleisesti edes sijoittaa?
15. Miten arvioisitte kullan ja hopean kehittyvän lähitulevaisuudessa?

Haastattelukysymykset**Vesa Ahoniemi****Haastattelu**

Fortum, Espoo

16.01.2020

1. Miten raakaöljyn markkinahinta määritellään, kuka sen määrittelee ja mikä on sen virallinen yksikkö?
2. Mitkä tekijät vaikuttavat eniten öljyn markkinahintaan?
3. Mitä raakaöljyn laatuluokkaa seurataan markkinoilla?
4. Miten arvioitte tämän hetkisen Lähi-idän geopolitiittisen kriisin vaikuttavan öljyn hinnoitteluun nyt ja lähitulevaisuudessa? Uskotko, että kriisillä on pitkälle kantavia vaikutteita öljyn hinnassa?
5. Uskotteko vuoden 1973 öljykriisin uusiutumiseen Lähi-idän tilanteen takia?
6. Milloin arvioitte, että raakaöljy loppuu kokonaan?
7. Miten arvioitte vaihtoehtoisten tuotteiden käyttöönoton vaikuttavan öljyn markkinahintaan lähitulevaisuudessa?
8. Miten raakaöljyn markkinahinta korreloituu kullon markkinahinnan kanssa?
9. Kasvattaako öljy barrelin hinnannousu öljyn tuottajien osakekurssia?
10. Onko öljyyn sijoittamisessa valuuttariskiä?
11. Mitkä ovat öljyyn sijoittamisen riskit?