



SAMI TOIVO

Jalometallit sijoituskohteena

LIIKETALouden TUTKINTO-OHJELMA
2023

TIIVISTELMÄ

Toivo, Sami: Jalometallit sijoituskohteena
Opinnäytetyö, AMK
Liiketalouden tutkinto-ohjelma
Joulukuu 2023
Sivumäärä: 36

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia, millaista tuottoa jalometalleihin sijoittamalla piensijoittajan on mahdollista saada. Työ tehtiin piensijoittajan näkökulmasta ja työn tarkoituksena oli myös antaa perustietoa sijoittamisesta yleisesti, myös jalometalleja tavanomaisempiin sijoituskohteisiin, sekä kertoa myös riskeistä ja niiden hallinnasta. Voidakseen tehdä perusteltuja ja järkeviä päätöksiä, jalometalleihin sijoittamista harkitsevan on ymmärrettävä ainakin perusasiat yleisimmistä sijoituskohteista ja jalometalleihin sijoittamisen tuottojakin verrattiin tässä opinnäytetyössä osakkeisiin ja joukkovelkakirjalainoihin sijoittamalla saatuihin tuottoihin. Työ toteutettiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena.

Työn teoriaosuudessa kuvattiin tuoton hakemista joukkovelkakirjalainoista, osakkeista ja raaka-aineista, jonka jälkeen esiteltiin tarkemmin tämän työn keskiössä oleva raaka-aineiden alaryhmä eli jalometallit. Teoriaosiossa riskejä ja riskienhallintaa käsiteltiin omana kappaleenaan, sillä piensijoittajan on hyvä ymmärtää keskeiset riskit ja niiden hallinnan välineet kuten sijoitusten hajautus eri sijoituslajeihin, etenkin kun jalometalleihin sijoittaminen saattaa toimia hajautuksessa oikein hyvin.

Varsinaisessa tutkimuksessa kerättiin tarvittava tieto eri jalometallien arvon kehityksestä ja verrattiin sitä S&P indeksin tuottoon joka tutkimuksessa oli valittu kuvaamaan sijoitusta osakkeisiin ja USA:n 10-vuotisen valtionlainan tuottoon, joka kuvasi sijoitusta vaihtovelkakirjalainoihin. Vertailtavat tiedot eri sijoituskohteiden tuotoista ja hintojen muutoksista kerättiin ja taulukoitiin, jonka jälkeen tuottoja päästiin helposti vertailemaan ennalta valituilla ajanjaksoilla. Tutkimuksessa tarkasteltiin viidenkymmenen vuoden ajanjaksoa, vuoden 1972 alusta vuoden 2021 loppuun, joka taas jaettiin edelleen viiteen vertailtavaan kymmenen vuoden jaksoon.

Tutkimuksen tuloksista nähtiin, että viimeisten 50 vuoden ajalta neljän tarkasteltavana olleen jalometallin keskimääräinen tuotto oli yli 2800 %, mikä oli selvästi suurempi kuin Yhdysvaltojen 10-vuotisen valtionlainan tuotto, joka oli noin 1800 %. S&P 500-indeksin tuotto (eli indeksin kehitys korjattuna tutkimuksessa käytetyllä laskennallisella neljän prosentin osingolla) oli yli 29000 %, eli ylivoimaisesti suurin. Johtopäätöksenä todettiin jalometallienkin tuoton olleen varsin hyvä ja joillakin tarkastelujaksoilla jopa korkeampi kuin osakeindeksillä. Jalometallien tuotto on ollut usein hyvä varsinkin niillä jaksoilla, joilla osakeindeksin tuotto on ollut tavallista alhaisempi ja näin on ollut mahdollista saavuttaa hyötyä hajauttamalla sijoituksia jalometalleihin.

Avainsanat: jalometallit, sijoitustoiminta, tuotto, riskit

ABSTRACT

Toivo, Sami: Precious Metals as an investment
Bachelor's thesis
Bachelor of Business Administration
December 2023
Number of pages: 36

The objective of the thesis was to examine the returns achievable for a small investor by investing in precious metals. The study was conducted from the perspective of a small investor, aiming to provide fundamental information about investing in general, including more conventional investment options, and to discuss risks and their management. In order to make informed decisions, those considering investing in precious metals need to understand at least the basics of common investment options. In this thesis, returns from investing in precious metals were compared to returns from investing in stocks and bonds. The study was conducted as qualitative research.

In the theoretical part of the thesis, the pursuit of returns from bonds, stocks, and commodities was described. Subsequently, a more detailed presentation of the subgroup of commodities central to this thesis was made, namely precious metals. Risks and risk management were addressed in a separate section of the theoretical part because it is essential for a small investor to comprehend key risks and risk management tools, such as diversifying investments into different asset classes, especially when investing in precious metals, which can serve well in diversification.

In the actual research, the necessary data on the development of various precious metals' values were collected and compared to the S&P index return, chosen in the study to represent investment in stocks, and the return of the U.S. 10-year Treasury bond, representing investment in bonds. Comparative data on returns and price changes for different investment options were collected and tabulated, enabling easy comparisons over predefined time periods. The study examined a fifty-year period, from the beginning of 1972 to the end of 2021, further divided into five comparable ten-year periods.

The results of the study revealed that over the past 50 years, the average return on the four examined precious metals was over 2800%, significantly higher than the return on the U.S. 10-year Treasury bond, which was approximately 1800%. The return on the S&P 500 index (adjusted for the index's development with a calculated four percent dividend used in the study) was over 29000%, making it overwhelmingly the highest. As a conclusion, it was noted that the return on precious metals was quite good, and in some observation periods, even higher than the stock index. The return on precious metals has often been favorable, especially in periods when the return on the stock index has been lower than usual, allowing for significant benefits from diversifying investments into precious metals.

Keywords: precious metals, investment activities, yield, risks

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 TYÖN TARKOITUS JA KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT	7
2.1 Opinnäytetyöongelma ja tutkimuskysymykset	7
2.2 Opinnäytetyön tutkimus- ja aineistonkeruumenetelmät.....	8
2.3 Työn rajaus.....	9
2.4 Tulosten luotettavuus	9
3 TEORIAA SJOITTAMISESTA JA TAUSTATIETOA JALOMETALLEISTA .	10
3.1 Tuotto	10
3.2 Erilaisia sijoituskohteita	11
3.2.1 Joukkovelkakirjalainat.....	11
3.2.2 Osakkeet	12
3.2.3 Raaka-aineet	13
3.3 Jalometallit	14
3.3.1 Kulta	14
3.3.2 Hopea.....	16
3.3.3 Platina	16
3.3.4 Palladium	17
3.4 Erilaisia tapoja sijoittaa jalometalleihin	17
3.4.1 Kaivososakkeet	18
3.4.2 Arvopaperit kuten indeksirahastot ja johdannaiset.....	18
3.4.3 Fyysiset metallit.....	19
4 RISKIT	20
4.1 Korkoriski	20
4.2 Likviditeettiriski.....	20
4.3 Valuuttariski	21
4.4 Maariski.....	21
4.5 Vastapuoliriski	22
4.6 Riskien hallinta: Hajauttaminen, moderni portfolioteoria yksinkertaistettuna	22
4.7 Riskien hallinta: Ajallinen hajauttaminen.....	23
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TUTKIMUSTULOKSET	24
5.1 Tutkimuksen toteutus	24
5.2 Sijoitusten arvon muutos aikavälillä 3.1. 1972 – 31.12. 1981 (jakso 1).....	26
5.3 Sijoitusten arvon muutos aikavälillä 4.1. 1982 – 31.12. 1991 (jakso 2).....	27
5.4 Sijoitusten arvon muutos aikavälillä 2.1. 1992 – 31.12. 2001 (jakso 3).....	28
5.5 Sijoitusten arvon muutos aikavälillä 2.1. 2002 – 30.12. 2011 (jakso 4).....	29

5.6 Sijoitusten arvon muutos aikavälillä 3.1. 2012 - 31.12. 2021 (jakso 5).....	30
5.7 Tulosten yhteenveto	31
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	32
7 POHDINTAA	33
LÄHTEET	
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Elämme kriisien vuosikymmentä. Vuosi 2020 alkoi Covid-19 pandemialla, jolle ei loppua näy vielä. Inflaatio alkoi toden teolla nostaa päätään Euroopassa 2021 keväällä, ensimmäistä kertaa vuosikymmeneen, vaikka keskuspankit ovat elvyttäneet vuosikaudet markkinaa työntämällä rahaa sinne tänne `printterit kuumina`. Venäjän hyökkäys Ukrainaan helmikuussa 2022 nosti sitten inflaation vielä aivan omiin sfääreihinsä, vuoden 1990 tasolle. Kohtasimme siis totaalisen sodan Euroopassa ja sen myötä energiakriisin ja miljoonia pakolaisia, tuhansia kuolleita unohtamatta. Kaikesta huolimatta osakkeiden (ja muidenkin sijoituskohteiden) hinnat ovat korjausliikkeistä huolimatta pysyneet historiallisen, joidenkin mielestä jopa kuplamaisen, korkealla tasolla. Maaliskuun 2020 koronakuopastakin nousiin vauhdikkaasti, massiivisen elvytyksen ansiosta, eikä sitä siksi voinut oikein perinteisenä laskumarkkinana pitää. Viimeisestä kunnan romahduksesta ja laskumarkkinasta (finanssikriisi 2007–2009) on aikaa jo reilusti yli vuosikymmen ja pitkällä aikavälillä kohtaamme laskumarkkinan noin kuuden vuoden välein. Aikanaan saapuva laskumarkkina voi olla kuitenkin myös mahdollisuus sijoituskohteensa ja ajoituksensa oikein valitseville ja muidenkin, kannattaisi ainakin harkita omaisuutensa suojaamista.

Jalometallien tehtäväksi sijoitussalkussa on perinteisesti katsottu arvonsäilytys katastrofitilanteiden (sodat, pörssiromahdukset ym.) ja ajan yli sekä portfolioteorian mukainen sijoitusten hajauttamisella saavutettava hyöty. Jalometallien hinnan kehitys on kuitenkin monimutkaista, hintoihin vaikuttavat teollisen kysynnän ja tarjonnan muutosten lisäksi sijoituskysynnän muutokset. Jalometallien sijoituskysyntää taas ohjaavat muiden omaisuusluokkien tuotto-odotukset (Heikinheimo 2022). Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia, kuinka tuottavaa jalometalleihin sijoittaminen on, sekä opastaa piensijoittajaa sijoittamaan jalometalleihin tuottavasti riskit huomioiden ja hajauttamalla sijoituksiaan jalometalleihin suojaamaan salkkuaan mahdollisten tulevien hyvin epävakaiden aikojen yli.

2 TYÖN TARKOITUS JA KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia, miten ja millaista tuottoa jalometalleihin sijoittamalla ei-ammattimaisen piensijoittajan on mahdollista saada. Koska tutkimus tehdään piensijoittajan näkökulmasta ja tarkoituksena on antaa myös neuvoja piensijoittajille, käsitellään teoriaosuudessa ensin sijoittamisen teoriaa yleisesti, jonka jälkeen edetään eri jalometalleihin tutustumisen kautta erilaisiin tapoihin sijoittaa niihin.

2.1 Opinnäytetyöongelma ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyöongelmana on siis tutkia, onko piensijoittajaan kannattavaa sijoittaa jalometalleihin. Opinnäytetyöongelman ratkaisemiseksi tarkastellaan ensin toteutuneita tuottoja. Selvitettäessä sijoituksen kannattavuutta laajemmin, tähän ei saada vastausta tarkastelemalla pelkkää rahallista tuottoa jollakin aikavälillä, vaan on vertailtava toteutuneen tuoton suuruutta muihin keskeisiin sijoituskohteisiin, kuten esimerkiksi osakkeisiin ja joukkovelkakirjalainoihin. Tuottojen vertailu eri sijoituskohteiden välillä tapahtuu spot-hintojen ja indeksien muutoksia vertailemalla. Toisena tutkimusongelmana on selvittää ja kuvailla miten piensijoittaja kannattaisi tehdä sijoituksia jalometalleihin käytännössä.

Keskeinen, opinnäytetyöongelman ratkaiseva tutkimuskysymys, johon tutkimustuloksilla pyritään vastaamaan:

1. Minkä tasoista tuottoa jalometalleihin sijoittamalla, verrattuna verrokkikohteisiin, piensijoittajan on mahdollista saada?

Opinnäytetyössä pyritään opastamaan piensijoittajaa myös seuraavissa kysymyksissä:

2. Millä tavoin piensijoittajan on mahdollista sijoittaa jalometalleihin?
3. Millaisia riskejä sijoittamisessa yleensä on?
4. Miten riskejä on mahdollista hallita hajauttamalla sijoituksia?

2.2 Opinnäytetyön tutkimus- ja aineistonkeruumenetelmät

Tämä tutkimus on lähestymistavaltaan kvalitatiivinen. Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa kuvataan todellista elämää, tutkitaan kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti ja pyritään löytämään ja paljastamaan tosiasioita (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161). Kvalitatiiviselle tutkimukselle tyypillisesti tutkimussuunnitelma joustaa ja mahdollisesti muuttaa muotoaan olosuhteiden mukaan tutkimusta tehdessä (Hirsjärvi ym. 2009, 164).

Työn teoreettisessa osassa käsitellään ensiksi lyhyesti sijoittamisen teoriaa, sijoittamisen riskejä ja erilaisia sijoituskohteita yleisellä tasolla, jonka jälkeen perehdytään yleisellä tasolla jalometalleihin ja erilaisiin mahdollisuuksiin sijoittaa niihin. Teoreettisessa osassa käytetään teoreettisen tutkimuksen menetelmänä pääasiassa kirjallisuuskatsausta, jota pidetään tehokkaana välineenä syventää tietoa asioista, joista on jo olemassa tutkimustietoa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 101). Perinteistä painettua kirjallisuutta huomattavasti enemmän tietoa on kuitenkin löydettävissä verkosta, mutta varsinkin näissä lähteissä on kiinnitettävä erityistä huomiota lähdekritiikkiin.

Työn empiirisessä osassa tutkitaan ja lasketaan eri sijoitusvaihtoehtojen tuottoja aikasarja-aineistoista ja pyritään löytämään sijoituskohteita jalometalleista, jotka toimisivat pitkällä ajanjaksoilla hyvää tuottoa antaen. Tässä analysoinnissa sovelletaan aineistolähtöistä analyysia, jossa ”analyysiyksiköt valitaan aineistosta tutkimuksen tarkoituksen ja tehtävänasettelun mukaisesti” siten, ”että analyysiyksiköt eivät ole etukäteen sovittuja tai harkittuja” (Tuomi & Sarajärvi 2018, 108). Aikasarja-aineisto tässä tutkimuksessa koostuu pitkälti eri sijoitusvaihtoehtojen historiallisista hintatiedoista, joita on saatavana monilta verkossa toimivilta palveluntuottajilta ja sijoitustuotteiden myyjiltä. Kaikki tutkimusta varten tarvittava data on siis valmiina ja yleisesti kaikkien saatavilla, tärkeää onkin kyetä siitä rajaamalla löytämään ja valitsemaan käsiteltäväksi oleellinen ja tarpeellinen osa, jotta voidaan tehdä oikeita johtopäätöksiä. Hintatietojen avulla saatavien tuottojen laskeminen ja vertailu tuovat tavallaan tutkimukselle myös kvantitatiivisen vivahteen.

Koska laadullisessa tutkimuksessa tutkija ei tunne tutkittavaa ilmiötä eikä siihen vaikuttavia tekijöitä, ei myöskään voida tarkasti määritellä tarvittavan aineiston määrää etukäteen. Niinpä aineistoa kerätään, kunnes tutkimusongelma ratkeaa. (Kananen 2015, 128.) Riittävän aineiston keruun ja analysoinnin tuloksena saadaan tietoa erilaisina laskelmina, lukuina ja kuvaajina, joista tutkijan tehtävänä on löytää ratkaisu tutkimusongelmaan ja tutkimuskysymyksiin (Kananen 2017, 69).

2.3 Työn rajaus

Tässä opinnäytetyössä rajataan termi jalometallit tarkoittamaan yleisimpiä käytännön sijoitustoimintaan soveltuvista jalometalleista, eli kultaa, hopeaa, platinaa ja palladiumia. Hopea ja varsinkin kulta ovat pääosassa pitkän historiansa vuoksi. Kuitenkin tutkimus on ajallisesti rajattu vuodesta 1972 vuoteen 2021. 1971 Yhdysvallat luopui kultakannasta ja lopetti dollarin ja kullan hinnan kytköksen, tätä aiemmalla aikakaudella kullan hinnan vertailu muihin omaisuusluokkiin, varsinkin dollareissa mitattuina, ei olisi mielekästä. Vuodelta 2021 on jo tilastoituja hintatietoja saatavilla ja näin tutkittava ajanjakso rajautuu maksimissaan tasan viiteenkymmeneen vuoteen. Tuottovertailussa käytetään verrokkikohteina sijoituksia joukkovelkakirjalainoihin sekä osakkeisiin. Kaikkia sijoituksia ja niiden tuottoja mitataan dollareissa, johtuen dollarin asemasta reservivaluuttana ja tärkeimpänä kansainvälisenä valuuttana (Suomen Pankki 2019), näin saadaan eliminoitua valuuttakurssien vaihtelun vaikutus. Inflaatiota ei myöskään erikseen laskelmissa huomioida sijoituksia vertailtaessa, sen ollessa tietysti sama tiettyä ajanjaksona, sijoitettiin sitten mihin tahansa.

2.4 Tulosten luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen tulosten luotettavuutta tarkastellessa käytetään yleisesti kahta luotettavuuskäsitettä, reliabiliteettia ja validiteettia. Reliabiliteetti liittyy tutkimuksen toteutukseen ja tarkoittaa tulosten pysyvyyttä, eli sitä, että tutkimustulokset voidaan vahvistaa uusintamittauksella. Validiteetti, oikeiden asioiden tutkiminen, liittyy tutkimussuunnitelmaan ja aineiston analyysiin. (Kananen 2017, 175–176.) Tässä tutkimuksessa käytetään datana eri omaisuuslajien tiettyjen päivien ja aikajaksojen

hintojen toteutuneita arvoja, jotka ovat historiallisia ja siten muuttumattomia. Tältä osin siis reliabiliteetti, tutkimuksen pysyvyys ja toistettavuus, on varmaa. Validiteetin kannalta olennainen seikka tässä tutkimuksessa on tutkittavien aikajaksojen rajaaminen `oikein`. Liian pitkä tutkimusperiodi, esimerkiksi sata vuotta, on epätarkoituksenmukainen, sillä maailma on näin pitkän ajan kuluessa muuttunut niin paljon, ettei tutkittavien sijoituskohteiden vertailu olisi mielekäästä. Sata vuotta sitten ei esimerkiksi platinaryhmän metalleille ollut juuri mitään teollista käyttöä, kulta toimi monissa valtioissa tavallaan suoraan rahana valuuttojen kultakantojen kautta ja velkakirja- ja osakemarkkinat olivat hyvin erilaiset tähän päivään verrattuna. Lyhyt, vaikkapa yhden tai viiden vuoden tutkimusperiodi ei myöskään tuottaisi merkityksellisiä tuloksia tavanomaisten, mutta lyhyelläkin aikavälillä merkittävien, molempiin suuntiin tapahtuvien hintavaihtelujen takia. Kun lasketaan tuottoja kullekin sijoituskohteelle esimerkiksi useilla peräkkäisillä kymmenen vuoden jaksoilla, saadaan validia tietoa siitä mistä halutaan, eli hintakehityksestä pitkällä aikavälillä. Tutkimuksen validiteetille on myös tärkeää, että tutkitaan asioita, joita alun perinkin tavoiteltiin ja niillä menetelmillä, jotka valittiin.

3 TEORIAA SIJOITTAMISESTA JA TAUSTATIETOA JALOMETALLEISTA

Sijoittaminen on rahan tai muiden resurssien käyttämistä tulevaisuudessa saatavan tuoton saamiseksi. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 9). Kaiken sijoitustoiminnan voidaan katsoa tähtäävän tuottojen saamiseen, sijoitushan sisältää aina riskin pääoman arvon laskusta tai jopa menettämisestä. Sijoitustoiminta ei siis olisi järkevää ilman mahdollisuutta tuottoon.

3.1 Tuotto

Terminä tuotto sekoitetaan usein esimerkiksi korkoon, tuotolla tarkoitetaan kuitenkin laajempaa sijoitetun omaisuuden arvonlisäystä kokonaisuutena, eli esimerkiksi kiinteistön, osakkeen tai raaka-ainesijoituksen arvonnousua, metsän kasvua sekä

sijoittajan mahdollisesti saamia sijoituksen oikeuttamia maksuja kuten kiinteistön vuokraa, osakkeen osinkoa, tai joukkolainan korkoa (Järvinen & Parviainen 2014, 170; Kallunki, Martikainen & Niemelä 2019, 13). Taloudessa usein käynnissä olevan inflaation eli rahan ostovoiman heikkenemisen (eli yleisen hintojen nousun, joka on tällä hetkellä hyvinkin ajankohtaista) vuoksi tuottoa pitäisi saada vähintäänkin inflaatioprosentin verran sijoitetun omaisuuden arvon säilyttämiseksi inflaatiota vastaan, vaikka sijoitus olisi käytännössä riskitön. Tuoton voidaan katsoa olevan korvausta riskin ottamisesta (riskipremio) ja toisaalta korvausta siitä, ettei pääoma ole sijoittajan käytettävissä sijoitusaikana (rahan aika-arvo) (Nikkinen ym. 2002, 35).

3.2 Erilaisia sijoituskohteita

Sijoituskohteita on tarjolla valtavasti, kiinteän omaisuuden ohella varsinkin erilaisten arvopapereiden määrä on kasvanut ajan kuluessa. Tämän opinnäytetyön puitteissa on tarkoituksenmukaista esitellä pääpiirteittäin vain ne keskeiset ja yleiset omaisuuslajit, joihin jalometalleihin sijoittamisen tuottoja tässä työssä verrataan. Perustiedot näistä sijoituskohteista tulee hallita, jotta voisi ymmärtää myös riskien merkityksen sekä portfolioteorian ja hajautuksen merkityksen riskien hallinnassa.

3.2.1 Joukkovelkakirjalainat

Yritykset, valtiot tai muut julkisyhteisöt voivat lainata rahaa markkinoilta laskemalla liikkeelle joukkolainoja eli joukkovelkakirjalainoja (englanniksi bond), joiden laina-aika on vähintään vuosi (Kallunki ym. 2019, 66), valtioilla jopa kolmekymmentäkin vuotta. Haluttu lainamäärä on näissä jaettu useisiin osiin, jolloin sijoittaja voi suhteellisen pienelläkin summalla ottaa osaa lainan merkintään. Lainaaja eli joukkolainan liikkeeseenlaskija maksaa lainan antajalle (tai velkakirjan haltijalle, velkakirja voidaan myydä myös eteenpäin) velkakirjan ehtojen mukaisesti koron ja lainasumman. (Nikkinen ym. 2002, 11-12.) Joukkolainoihin voi sijoittaa ostamalla niitä niiden liikkeeseenlaskijalta, toisilta sijoittajilta pankkien ylläpitämillä jälkimarkkinoilta tai listattujen joukkolainojen kyseessä ollessa pörssistä (Kallunki ym. 2019, 68). Joukkolainan tuotto muodostuu korosta ja mahdollisesta myyntivoitosta tai -tappiosta, mikäli sijoittaja luopuu omistuksestaan kesken laina-

ajan tai arvonmuutoksesta mikäli laina on ostettu nimellisarvostaan poikkeavaan hintaan (Kallunki ym. 2019, 72). Tässä opinnäytetyössä vertailtaessa eri sijoituskohteiden tuottoja käytetään joukkovelkakirjalainojen tuottoa kuvaamaan Yhdysvaltojen kymmenvuotista valtionlainaa. Yhdysvaltojen korkopapereita pidetään erittäin turvallisena omaisuusluokkana, niin sanottuna `safe assetina` (Paasi 2021). Niistä on myös saatavilla helposti historiatietoa hyvinkin pitkältä aikaväliltä.

3.2.2 Osakkeet

Hankkimalla osakeyhtiön osakkeen, saa sijoittaja omistusosuuden kyseisestä yhtiöstä. Osakkeet tuovat omistajalleen oikeuden osinkoon, eli osuuteen yhtiön voitonjaosta, mikäli yhtiö jakaa osinkoa. Osakkeenomistajalla on myös yhtiössä päätäntävaltaa, eli oikeus osallistua yhtiökokouksiin ja äänestää niissä omistamiensa osakkeiden määrän mukaisella äänivallalla. Jos osakeyhtiön toiminta lopetetaan tai yhtiö myydään, varat jaetaan osakkeenomistajille omistusosuuksien suhteessa. (Saario 2014, 18-19.) Ajan kuluessa yritysten tuloksentekeyky kasvaa teknologian kehittyessä, tuotannon tehostuessa ja talouden yleensäkin kasvaessa. Vaikka osakkeiden hinnat markkinoilla vaihtelevatkin lyhyellä aikavälillä lähinnä kysynnän ja tarjonnan mukaan (Kallunki ym. 2019, 80), parantuva tuloksentekeyky nostaa osakekurseja pidemmällä aikavälillä, sillä osakemarkkinoilla osakkeiden arvo määräytyy kuitenkin niin, että pitkällä aikavälillä niiden tuotto vastaa niihin sisältyvää riskiä (Kallunki ym. 2019, 76). Osakkeen omistamisesta saatava tuotto muodostuu sen arvonnoususta tai laskusta ja mahdollisesta osingosta.

Pörssiosakkeilla käydään kauppaa julkisesti arvopaperipörssissä. Eri pörssien ja eri toimialojen osakkeista on muodostettu erilaisia (osake)indeksejä, joilla voidaan seurata osakkeiden arvonmuutosta ryhmänä, yksittäisen osakkeen sijaan. Esimerkiksi OMX Helsinki (OMXH) on osakkeiden kurssikehitystä Helsingin pörssissä seuraava indeksi. OMX Helsinki sisältää kaikki Helsingin pörssiin listatut osakkeet niiden markkina-arvon mukaisessa suhteessa. Yksittäisen osakkeen arvon noustessa sen painoarvo indeksissä siis kasvaa ja vastaavasti osakkeen arvon laskiessa painoarvo indeksissä vähenee. (Saario 2014, 20.) Tässä opinnäytetyössä vertailtaessa eri sijoituskohteiden tuottoja käytetään osakkeiden tuottoa kuvaamaan osakeindeksiä

S&P 500, joka on yksi maailman tunnetuimmista pörssi-indekseistä ja joka koostuu käytännössä 500 suurimmasta yhdysvaltalaisyriyksestä.

3.2.3 Raaka-aineet

Raaka-aineisiin sijoittaminen fyysistä raaka-ainetta ostamalla ei ole yleensä käytännöllistä jalometalleja lukuun ottamatta. Suorista raaka-ainesijoituksista saatavissa oleva tuotto tulee yksinomaan ko. hyödykkeen mahdollisesta hinnannoususta, mutta merkittävää on myös niiden sijoittajalle tuoma hajautushyöty (Kallunki ym. 2019, 107).

Helpompi tapa sijoittaa raaka-aineisiin on käyttää arvopapereita kuten optioita, sertifikaatteja, CFD:itä (Contract for difference eli hinnanerosopimus), ETF:iä (Exchange Traded Fund eli pörssinoteerattu rahasto) tai ETC:tä (Exchange-Traded Commodity eli pörssinoteerattu raaka-aine (velkakirja)), joilla voi käydä kauppaa pörseissä. ETF:ien, jotka ovat siis rahastoja, tavoitteena on seurata tarkasti kohteena olevan (esimerkiksi raakaöljyyn liittyvän) indeksin hintakehitystä ostamalla sijoittajilta saamallaan varoilla tähän liittyviä arvopapereita / johdannaisia. Myös ETC:t, jotka ovat juridisessa mielessä vakuudellisia velkakirjoja ja hinnanmuodostukseltaan ETF:iä monimutkaisempia instrumentteja, seuraavat valittua laskennallista raaka-aineindeksiä tai raaka-aineen Spot-hintaa. (Kallunki ym. 2019, 106; Osuuspankin www-sivut 2022.) Johdannaisten avulla raaka-aineisiin sijoitettaessa mahdollisten tuottojen ja riskien arvioiminen muuttuu huomattavasti hankalammaksi ja ammattitaitoa vaativaksi.

Kolmantena vaihtoehtona raaka-aineisiin sijoittamisessa on sijoittaminen sellaisiin yhtiöihin, joiden liiketoiminta liittyy sijoituskohteeksi haluttuun raaka-aineeseen tai jotka muuten hyötyvät ko. hyödykkeen hinnannoususta. Tällaisia yhtiöitä löytyy esimerkiksi kaivosteollisuuden, energiateollisuuden tai maataloustuotteita tuottavien yhtiöiden joukosta. (Kallunki ym. 2019, 107.)

3.3 Jalometallit

Jalometalleiksi kutsutaan usein joukkoa metallisia alkuaineita, jotka esimerkiksi eivät reagoi suolahappoon tai sitä heikompaan happoon. Jalometallien määritelmä ei ole kuitenkaan vakio, vaan määritelmiä on lukuisia, vaihdellen lähteen mukaan. Pääsääntöisesti jalometalleilla on hyvä sähkön- ja lämmönjohtokyky ja ne ovat harvinaisuutensa vuoksi kalliita. Jalometalleiksi luetaan yleensä seuraavat alkuaineet: ruteeni, rodium, palladium, hopea, osmium, iridium, platina ja kulta. Joskus edellisten lisäksi myös ainakin renium, elohopea ja jopa kupari lasketaan kuuluviksi jalometalleihin. Jalometalleja käytetään yleisesti koruissa, kolikoissa, elektroniikassa, suoja-pinnoitteiden valmistuksessa ja kemiallisina katalyytteinä. Kolikoiden, korujen ja sijoitusharkkojen valmistukseen käytetään lähes yksin omaan neljää jalometallia: kultaa, hopeaa, platinaa ja palladiumia. (Greelane.com www-sivut 2022.) Tässä opinnäytetyössä on rajattu jalometallit neljään viimeksi mainittuun, sillä näihin piensijoittajan on mahdollista käytännössä sijoittaa.

Jalometallien paino ilmoitetaan yleensä vakiintuneen käytännön mukaan kaikkialla ja myös Suomessa troy-unseissa (oz tr), yksi troy-unssi on noin 31,1035 grammaa (Valtioneuvoston asetus mittayksiköistä 1015/2014, 9 §). Usein käytetään vain ilmaisua kultaunssi tai hopeaunssi, vaikka tarkoitetaankin troy-unseja. Jalometallien hintatiedot ilmoitetaan yleensä kansainvälisesti \$/tr.oz, eli dollaria per troy-unssi, Euroopassa toki usein myös euroa per troy-unssi tai jopa euroa per gramma.

3.3.1 Kulta

Kultaa, jonka kemiallinen merkki on Au (latinan sanasta aurum), on käytetty tuhansia vuosia vaihdon välineenä ja se on edelleen nykypäivänäkin erittäin suosittu sijoituskohde eri puolilla maailmaa. Kullan sulamispiste on 1064 °C ja tiheys on 19,3 kg/dm³, eli maitotölkin kokoinen harkko kultaa painaa yli 19 kiloa. (Encyclopedia Britannica www-sivut 2022.)

Kulta ja kultakolikot ovat toimineet maksuvälineenä suoraan jo vuosituhansia, mutta 1800-luvulla monet maat alkoivat sitoa valuuttojansa järjestelmällisesti kultaan ja vuoteen 1900 mennessä liki kaikki maat Kiinaa ja joitakin Keski-Amerikan maita

lukuun ottamatta olivat siirtyneet kultakantaan. Kultakannalla tarkoitetaan talousjärjestelmää, jossa maan valuutta on sidottu tiettyyn määrään kultaa. Valtion rahavarannon perustana on siis kultaa, keskuspankin pitäessä hallussaan rahan arvon takuuna liikkeellä olevaa rahamäärää vastaavan määrän kultaa. Tällöin siis kullin hinta tietyssä valuutassa on vakio, setelien ollessa vaihtokelpoisia keskuspankin holvissa olevaan kultaan. Ensimmäisen maailmansodan aikana monissa maissa kultakannasta jouduttiin luopumaan valtioiden joutuessa laskemaan liikkeelle sodan aiheuttamista menetyksistä selvitäkseen seteleitä, joille ei ollutkaan takuuna niiden arvoa vastaavaa määrää kultaa. Vuonna 1944 Bretton Woods -konferenssissa Yhdysvalloissa sovittiin uudesta kansainvälisestä kultakantajärjestelmästä, jossa Yhdysvaltain dollarin ja kullin arvojen suhde lukittiin 35 dollariin kultaunssilta, muiden valuuttojen vaihtokurssien dollariin nähden ollessa kiinteitä, mutta säädettäviä. Yhdysvaltojen pitkään alijäämälleen kauppataseen romahdutettua Yhdysvaltojen kultareservit, Bretton Woods -järjestelmästä luovuttiin vuonna 1971. Kultakannasta luopumisen jälkeen kullin hinta on muodostunut vapaasti maailmanmarkkinoilla ja nousi ensimmäisen vuosikymmenen aikana noin kymmenkertaiseksi. (Encyclopedia Britannica www-sivut 2022; World Gold Council www-sivut 2022.)

Kullin vuotuisesta kysynnästä korujen valmistus vie noin puolet. Seuraavaksi eniten, noin neljäsosa, käytetään sijoitustuotteiden, kuten kultaharkkojen ja -kolikoiden valmistamiseen. Merkittäviä määriä ostetaan keskuspankkien holveihin ja myös teknologiateollisuudessa käytetään kultaa, muun muassa koskettimien, liittimien pinnoitteissa ja puolijohdesiruissa. Teknologiateollisuuden kannalta kullin ominaisuudet olisivat moneen kohteeseen loistavat, mutta korkea hinta rajoittaa käyttöä. (Encyclopedia Britannica www-sivut 2022; World Gold Council www-sivut 2022.) On arvioitu, että ihmiskunnan historian aikana on louhittu noin 205 000 tonnia kultaa ja suurin osa tästä metallista on edelleen olemassa, sillä arvonsa ja ominaisuuksiensa vuoksi kultaa ei juurikaan tuhoutu tai häviä. Tämä määrä mahtuisi kuutiioon, jonka sivu on 21 metriä. Tunnetut louhimattomat varannot ovat noin 53000 tonnia. Vuotuinen tuotanto (kymmenen vuoden keskiarvo 2008-2017) on noin 4300 tonnia, josta kierrätyksestä tulee noin kolmasosa. Suurimmat kullantuottajamaat vuonna 2021 olivat Kiina (332 tonnia), Venäjä (331 tonnia) ja Australia (315 tonnia).

(World Gold Council [www-sivut 2022.](#)) Kullan spot-hinta tätä kirjoitettaessa 10.11.2023 oli noin 1941 \$/tr.oz tai 58.51 €/g (Investing.com [www-sivut 2023](#)).

3.3.2 Hopea

Hopean kemiallinen merkki on Ag (latinan sanasta argentum), sitä on käytetty vaihdon välineenä kullan tavoin tuhansia vuosia ja se on tänä päivänä toiseksi suosituin sijoituskohde jalometalleista. Rahana hopeakolikkoja on käytetty jo ennen kultaa. Hopean sulamispiste on 961 °C ja tiheys on 10,5 kg/dm³. Hopeaa käytetään korujen ja sijoitusharkkojen ja -kolikoiden ohella laajalti elektroniikassa, koska sillä on kaikista metalleista korkein tunnettu sähkö- ja lämmönjohtavuus. Myös lääketieteessä ja elintarviketeollisuudessa käytetään sen antibakteeristen ominaisuuksien vuoksi. Ennen digikuvauksen yleistymistä, valokuvien kehittämisessä tarvittiin paljon hopeaa, nykyään aurinkokennojen valmistus on kasvava käyttökohde. (Encyclopedia Britannica [www-sivut 2022.](#))

Vuonna 2021 hopean tuotanto oli 997 miljoonaa (troy-)unssia, josta kierrätyksen osuus oli 173 miljoonaa unssia, eli noin kuudesosa. Suurin hopean tuottaja oli Meksiko, 197 miljoonan unssin tuotannolla. Maailmanlaajuinen kysyntä oli 1049 miljoonaa unssia, joten maailman hopeavarannot pienenevät viime vuonna noin 52 miljoonalla unssilla 1020 miljoonaa unssiin. (World Silver Survey [www-sivut 2022.](#)) Hopean spot-hinta 10.11.2023 oli noin 22.35 \$/tr.oz tai 0.67 €/g (Investing.com [www-sivut 2023](#)).

3.3.3 Platina

Platinan, kemialliselta merkiltään Pt, sulamispiste on 1769 °C ja tiheys on 21,5 kg/dm³. Platina on mainittu kirjallisuudessa ensimmäisen kerran vuonna 1557, mutta Etelä-Amerikan intiaanit olivat käyttäneet sitä jo huomattavasti aiemmin. Korujen ja sijoitustuotteiden lisäksi platinaa käytetään muun muassa hyvän lämmönkestävyytensä vuoksi kemian laboratorioissa ja elektroniikkateollisuudessa., Autojen katalysaattorit ovat merkittävä käyttökohde ja myös kemianteollisuudessa platinaa käytetään katalysaattorina eri prosesseissa. (Encyclopedia Britannica [www-sivut 2022.](#))

Vuonna 2021 platinan tuotanto oli 8,14 miljoonaa (troy-)unssia, josta kierrätyksen osuus oli 1,936 miljoonaa unssia, eli noin neljäsosa. Suurin platinan tuottaja oli Etelä-Afrikka, 4,678 miljoonan unssin tuotannolla. Maailmanlaajuinen kysyntä oli 7,053 miljoonaa unssia, joten maailman platinavarannot kasvoivat viime vuonna noin 1,087 miljoonalla unssilla. (World Platinum Investment Council www-sivut 2022.) Platinan spot-hinta 10.11.2023 oli noin 847 \$/tr.oz tai 25.51 €/g (Kitco.com www-sivut 2023).

3.3.4 Palladium

Palladiumin kemiallinen merkki on Pd, sulamispiste 1555 °C, tiheys 12,0 kg/dm ja se on löydetty vuonna 1803. Palladiumin käyttökohteita on sijoitustuotteiden lisäksi esimerkiksi autojen katalysaattoreissa, hammaslääketieteessä, elektroniikassa, keraamisissa kondensaattoreissa ja katalyyttinä orgaanisissa reaktioissa. (Encyclopedia Britannica www-sivut 2022.)

Vuonna 2021 palladiumin tuotanto oli 10,157 miljoonaa (troy-)unssia, kierrätyksen osuus ollessa 3,363 miljoonaa unssia, eli noin kolmasosa. Suurimmat palladiumin tuottajat olivat Venäjä (2,689 miljoonaa unssia) ja Etelä-Afrikka (2,652 miljoonaa unssia). Maailmanlaajuinen kysyntä oli 10,097 miljoonaa unssia, joten maailman palladiumvarannot kasvoivat noin 60 miljoonalla unssilla. (Cowley, A. 2022.) Palladiumin spot-hinta 5.9.2022 oli noin 983 \$/tr.oz tai 29.56 €/g (Kitco.com www-sivut 2023).

3.4 Erilaisia tapoja sijoittaa jalometalleihin

Erilaisia tapoja sijoittaa jalometalleihin sivuttiin jo raaka-ainesijoittamista koskevassa luvussa, mutta tässä kappaleessa perehdytään niihin tarkemmin merkittävimpien etuineen ja haittoineen piensijoittajan näkökulmasta. Mainitut sijoituskohteet eivät ole suosituksia vaan sattumanvaraisia esimerkkejä.

3.4.1 Kaivososakkeet

Jalometalleihin on mahdollista sijoittaa epäsuorasti, sijoittamalla sellaisen kaivosyhtiön osakkeisiin, jonka kaivostoiminta tuottaa merkittäviä määriä yhtä tai useampaa jalometallia. Jalometalleja tuottavan kaivoksen omistava yhtiö hyvin todennäköisesti hyötyy, mikäli jalometallien hinnat nousevat. Tällaisen sijoituksen tekeminen on helppoa, kuten minkä tahansa osakkeen ostaminen. Lisäksi tuottoa voi odottaa saavansa kaivosyhtiön liiketoiminnasta, eli kaivos voi tuottaa toiminnallaan omistajilleen arvoa, vaikka sen tuottamien jalometallien arvonkehitys ei olisikaan positiivinen. Esimerkiksi kultakaivokset siis hyötyvät kullan hinnan noususta, mutta yleensä niiden osakekurssit reagoivat kullan hinnan muutoksiin jopa kolme kertaa voimakkaammin kuin mitä kullan hinta muuttuu (Niskanen 2020). Kaivososakkeisiin sijoittamisessa on siis tietynlainen vipuvaikutus esimerkiksi suoraan fyysiseen jalometalliin sijoittamiseen verrattuna ja vipuvaikutus toimii yleensä molempiin suuntiin, eli jalometallien hintojen laskiessa voimakkaasti, laskevat jalometallikaivosyhtiöiden osakkeet vielä huomattavasti voimakkaammin. Verrattuna jalometallien fyysiseen omistamiseen, kaivososakkeisiin sijoittaminen vaatii siis sijoittajalta tarkkaavaisuutta ja mielellään myös kykyä analysoida osakkeita.

3.4.2 Arvopaperit kuten indeksirahastot ja johdannaiset

Myös muiden arvopapereiden kuin osakkeiden kautta jalometalleihin sijoittaminen on helppoa ja transaktio- ja säilytyskulut ovat alhaiset, rahastoilla ja ETF:illä tosin on myös hallinnointikulunsa. Vaihtoehtoja on paljon, yksinkertaisimmillaan esimerkiksi hopeaan sijoittava rahasto tai ETF sijoittaa siihen sijoitetut varat ostamalla niillä fyysistä hopeaa, eli kyseessä on varsin suoraviivainen sijoittaminen jalometalleihin. Tällöinhän sijoituksen arvon kehitys on sidottu kyseisen jalometallin hinnan kehitykseen.

Erilaisia kohde-etuuksia seuraavia ja niistä eri tavoin riippuvaisia johdannaisia löytyy valtava joukko, osan ollessa myös vivutettuja. Tällaisissa sijoituksissa on kyllä mahdollisuudet hyviin tuottoihin, mutta tappiot voivat kasvaa jopa sijoitettua summaa suuremmiksi (Niskanen 2020), joten sijoittajan on ymmärrettävä käyttämiensä

instrumenttien toiminta täysin, eikä niitä mielestäni voi pitää ainakaan aloitteleville piensijoittajille sopivina.

3.4.3 Fyysiset metallit

Yksinkertaisin tapa sijoittaa jalometalleihin on ostaa ja omistaa niitä fyysisesti, kolikoiden tai harkkojen muodossa. Suomessa tässä opinnäytetyössä käsiteltyjä jalometalleja myy ainakin K.A.Rasmussen Oy ja myös Tavexilla myynnissä laaja valikoima kulta- ja hopeaharkkoja ja -kolikoita. Rasmussen ja Tavex myös ostavat fyysisiä jalometallisijoitustuotteita. Myös EU-alueelta tilaaminen postitse on nopeaa ja vaivatonta. Etuna fyysisen sijoitustuotteen omistamisessa on monien riskien, kuten vastapuoli- tai likviditeettiriskin välttäminen, toisaalta taas kotona säilytettävät jalometallit voivat joutua varkauden kohteeksi. Usein haittana mainitaankin säilyttämisestä aiheutuvat korkeat kulut, vaikka pieneenkin, noin 15 €/kk maksavaan, pankin tallelokeroon mahtuu kyllä kymmenien tuhansien eurojen arvosta jalometalleja. Oman kassa- / paloturvakaapin hankkiminen kotiin on myös vaihtoehto ja vaikka sen hinta olisikin reilu tuhat euroa, se kestää loppuelämän ja tuo suojaa myös muulle arvokkaalle omaisuudelle ja asiapapereille. Tällöin myös sijoitus on aina täysin sijoittajan omassa hallinnassa. Fyysisiin jalometalleihin sijoittamisen etuna on myös se, ettei se välttämättä vaadi jatkuvaa hintojen ja kurssien tarkkailua, eikä toimia sijoitusten optimoimiseksi, sillä rajustakin kurssivaihteluista huolimatta koko pääoman menetys on käytännössä mahdotonta. Kaivosyhtiö voi mennä konkurssiin, jolloin sen osakkeet muuttuvat arvottomiksi, vivutetun johdannaisen arvo voi pudota nolnaan, mutta kassakaapissa oleva kilo hopeaa on kilo hopeaa ikuisesti, vaikka sen arvo euroissa tai dollareissa mitattuna vaihtelisi välillä rajustikin.

Merkittävä negatiivinen seikka fyysisiin jalometalleihin sijoittamisessa on suurehko osto- ja myyntihinnan välinen erotus eli spreadi (Niskanen 2020). Esimerkiksi Tavex myi 1.12.2023 1 unssin painoista Valcambi Suisse-kultalaattaa hintaan 1978 €, ostohinnan ollessa samaan aikaan 1859 € eli ostohinta oli 6,4 % korkeampi kuin myyntihinta. Sijoittajallehan tämä tarkoittaa sitä, että kullin hinnan pitää nousta tuon spreadin verran, eli tässä tapauksessa 119 € unssilta, jotta sijoittaja myydessään ostamansa kultaunssin saisi saman verran rahaa kuin mitä oli siitä maksanut.

Helppoutensa ja vähäriskisyytensä vuoksi fyysisiin jalometalleihin sijoittaminen on todennäköisesti ainakin aloitteleville piensijoittajille suositeltava tapa aloittaa.

4 RISKIT

Sijoittamiseen liittyy aina riskejä tuoton tai jopa pääoman menettämisen suhteen ja tuoton ja riskin voidaankin nähdä olevan keskinäisessä riippuvuussuhteessa –mitä suurempi tuotto sen suurempi riski (Lindström & Lindström 2011, 51). Tuottohan määriteltiin aiemmin tässä työssä korvaukseksi otetusta riskistä ja voidaan siis jopa sanoa riskin olevan tuottojen lähde (Erola 2012, 138). Odotettuihin tuottoihin liittyvää epävarmuutta eli riskiä voidaan mitata tuoton keskihajonnalla, josta sijoitusten yhteydessä käytetään nimitystä volatilitteetti. Eli ”volatilitteetti tarkoittaa tuottojen heiluntaa odotetun tuoton kahta puolta” odotetun tuoton ollessa keskimääräinen teoreettinen tuotto. (Erola 2012, 138-139.) Seuraavissa riskien kuvauksissa riskejä tarkastellaan kuitenkin vähemmän teoreettisella tasolla kuin edellä ja ajatellaan riskin yksinkertaistetusti olevan uhka menettää sijoituksen pääoma, tuotto tai molemmat osittain tai kokonaan.

4.1 Korkoriski

Korkoriski kohdistuu sijoitustuotteisiin, joissa tuotto muodostuu kokonaan tai osittain pääomalle maksetusta korosta, kuten joukkovelkakirjalainoihin tai obligaatioihin. Kyseisten sijoitusten arvo laskee korkojen noustessa ja korkojen laskiessa vastaavasti sijoitusten arvo nousee. Edellä mainitulla ei kuitenkaan ole merkitystä sijoittajalle, joka pitää esim. joukkovelkakirjalainan eräpäivään asti. (Lindström & Lindström 2011, 52.)

4.2 Likviditeettiriski

Likviditeettiriskistä puhutaan useimmiten osakkeiden yhteydessä ja silloin mietitään ”kuinka helppoa on ostaa tai myydä osakkeita pörssissä vaikuttamatta hintatasoon.”

Vaikka likviditeettiriski on enemmänkin suur- kuin piensijoittajia koskeva, pienen pörssin kuten Helsingin pörssin pienten yhtiöiden vähiten vaihdetut osakkeet eivät ole kovin likvidejä. Hyvä varoitusmerkki likviditeettiriskistä on tilanne, ”jossa ylin ostonoteeraus ja alin myyntinoteeraus ovat kaukana toisistaan.” (Lindström & Lindström 2011, 53.) Likviditeettiriskin toteutuminen siis vaikeuttaa esimerkiksi vähävaihtoisen osakkeen myymistä myyntitapahtumien vaikuttaessa hintaan sitä laskevasti tai vastaavasti ostettaessa hinta pyrkii nousemaan.

4.3 Valuuttariski

Sijoitettaessa esimerkiksi sellaiseen ulkomaiseen osakkeeseen, joka noteerataan jossakin muussa valuutassa kuin sijoittajan kotimaan valuutta tai toisena esimerkkinä eurooppalaisen sijoittajan sijoittaessa raaka-aineeseen, joka noteerataan Yhdysvaltain dollareissa, sijoittaja altistuu valuuttariskille (Lindström & Lindström 2011, 54). Esimerkiksi vaikkapa kullan hinnan noustessa jollakin aikavälillä USD-dollareissa 10 prosenttia, mikäli euro vahvistuu samalla aikavälillä 10 prosenttia USD-dollariin nähden, on tuotto nolla. Jälleen, kuten useimmissa muissakin riskeissä, valuuttariski voi toteutua myös sijoittajan kannalta positiiviseen suuntaan.

4.4 Maariski

”Maariskillä tarkoitetaan riskiä, joka liittyy tiettyyn maahan tehtyihin sijoituksiin.” Usein puhutaan myös poliittisesta riskistä, mutta maariski on käsitteenä laajempi ja sisältää esimerkiksi talouden ja yhteiskunnan vakauteen liittyviä riskitekijöitä. Esimerkkejä riskitekijöistä ovat devalvointi, liiketoimintaympäristöön vaikuttavat sääntelyt, lakot, mellakat ja sodat. (Lindström & Lindström 2011, 54.) Hyvä esimerkki maariskin täysimittaisesta toteutumisesta on Venäjän hyökkäys Ukrainaan kuluvan vuoden helmikuussa, pakotteiden (toki myös moraalikysymysten) vuoksi useimpien länsimaisten yritysten liiketoimintojen jatkaminen Venäjällä kävi nopeasti käytännössä mahdottomaksi. Toimintoja lopetettaessa ja myytäessä saatiin tehdyistä investoinneista takaisin vain murto-osa. Myös Moskovan pörssiin sijoittaneet ovat kärsineet isoja tappioita venäläisten yhtiöiden kurssien pudotessa rajusti ja pörssin ollessa jopa pitkiä aikoja kokonaan suljettuna.

4.5 Vastapuoliriski

Vastapuoliriski tarkoittaa toteutuessaan tapahtumaa, jossa liiketoimen vastapuoli laiminlyö jonkin sovitun velvoitteensa kesken liiketoimen, eli ennen kuin liiketoimi voidaan katsoa päätetyksi sovitusti (Skandinaviska Enskilda Bankenin [www-sivut](http://www.skandinaviskaenskinda.se) 2023).

Vastapuoliriskin toteutumisesta on kyse esimerkiksi silloin kun myyjä ei toimitakaan tuotteita sovitusti tai kun joukkovelkakirjalainan liikkeeseenlaskija ei kykenekään maksamaan velkaa takaisi sovitulla tavalla. Jälkimmäistä tapausta kutsutaan usein myös luottoriskiksi, jonka toteutumiseen johtaa useimmiten velallisen maksukyvyttömyys.

4.6 Riskien hallinta: Hajauttaminen, moderni portfolioteoria yksinkertaistettuna

Nykymuotoisen modernin rahoitusteorian kehityksen katsotaan käynnistyneen vuonna 1990 Nobel-palkitun Harry Markowitzin 1952 julkaisemasta tieteellisestä artikkelista, jossa hänen teoriansa lähtökohtana oli ”maksimoida sijoitussalkun tuotto-odotus valitulla riskillä ja minimoida sijoitussalkun riskitaso valitulla tuotto-odotuksella”. Oletuksena oli, että tuotto ja riski ovat sidoksissa toisiinsa. Markowitz havaitsi systemaattisen vaihtelun eri osakkeiden tuottojen keskinäisissä riippuvuuksissa ja totesi, että tuoton ja riskin suhteen optimaalinen sijoitussalkku sisältää sellaisia osakkeita, joiden tuotot korreloivat keskenään niin vähän kuin mahdollista. Sijoitussalkun tuottojen vaihtelua eli tuottojen volatilitteettiä, eli siis käytännössä myös riskiä, voidaan vähentää hajauttamalla sijoituksia näin. Tässä oletetaan yhden osakkeen kurssilaskun kompensoituvan toisen osakkeen samanaikaisella kurssinousulla, sillä vaikei riskiä voida koskaan kokonaan poistaa, sitä voidaan hyvällä todennäköisyydellä näin vähentää. (Oksaharju 2013, 21-22.)

Eli siis yksinkertaistettuna modernin portfolioteorian mukaan riskiä voidaan hallita hajauttamalla sijoituksia osakkeisiin, joiden arvo kehittyy eri suuntiin joissakin tietyissä talouden olosuhteissa. Jos vielä laajennetaan teorian soveltamista osakkeiden lisäksi kokonaan toisiin omaisuusluokkiin, on varmasti helpompi löytää eri suuntiin kehittyviä, eli siis negatiivisesti korreloivia sijoituksia. Ajankohtainen esimerkki tästä on vaikkapa raakaöljyä tuottavien yhtiöiden osakkeet ja asuinkiinteistöt, energiakriisissä

öljy-yhtiöiden tuotot ja sen mukana niiden osakekurssit kiitävät, mutta kohonneiden energiakustannusten vuoksi tuskin nähdään lähitulevaisuudessa kiinteistöjen arvonnousua, pikemminkin päinvastoin.

4.7 Riskien hallinta: Ajallinen hajauttaminen

”Käytännössä ajallinen hajauttaminen tarkoittaa sitä, että yhden suuren kertaerän sijaan sijoitetaan pienempiä rahasummia pidemmällä aikavälillä” (Alexandria Group Oyj:n www-sivut 2022). Paras hetki ostaa sijoituskohdetta on tietysti silloin kun kohteen hinta on alimmillaan ja vastaavasti myydä silloin kun hinta on korkeimmillaan. Kukaan ei näitä hetkiä kuitenkaan ennalta tiedä, joten tällainen toiminta, niin sanottu ajoittaminen, on käytännössä mahdotonta, vaikka sitä monet yrittävätkin. Kuitenkin: ”On hyvä muistaa, että jos ei sijoita, ei salkkuun myöskään kerry mitään” (Kallio 2023). Ajoittamista yrittävä sijoittaja kuitenkin saattaa menettää paljon tuottoja, esimerkiksi odottaessaan pitkään sijoituskohteen hinnan laskevan syklin alimpaan tasoonsa päästäkseen ostamaan, mutta hinnan vain yhä edelleen noustessa ja noustessa. Ajallista hajauttamista käyttävä sijoittaja saa eräänlaisen psykologisen edun luopuessaan markkinasyklin alimman tason arvailusta ja hänen on helppo pysyä sijoitussuunnitelmassaan tietäen, että pitkällä aikavälillä tuotot eivät jää häneltä saamatta (Kallio 2023).

Pelkästään matemaattisesti tarkasteltuna, ajallisesti hajauttamalla tehdyn sijoituksen tuotto on kuitenkin todennäköisesti pienempi kuin vastaavan suuruisen kertasijoituksen tuotto (Rahavelho.fi www-sivut 2021). Tästä huolimatta, kun lukee pankkien, sijoittamiseen liittyvien instituutioiden tai sijoituskirjailijoiden ohjeita sijoittamisen riskien hallinnasta, voi huomata niissä vallitsevan lähes täydellisen yksimielisyyden ajallisen hajautuksen kannattavuudesta. Ajallisen hajauttamisen ajatellaan todennäköisesti suojaavan niin hyvin siltä sijoittamisen ajankohtaan liittyvältä riskiltä, että sijoitettaisiin suuri summa juuri ennen sijoituskohteeseen vaikuttavan laskusuhdanteen alkamista. Ajallisen hajautuksen ansiosta saadaan samalla summalla ostettua sijoituskohdetta välillä enemmän ja välillä vähemmän, mutta lopulta pitkällä aikavälillä `keskimäärin oikeaan hintaan` (Alexandria Group Oyj:n www-sivut 2022).

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimuksen kohteena oleva viidenkymmenen vuoden ajanjakso vuoden 1972 alusta vuoden 2021 loppuun jaettiin viiteen kymmenen vuoden jaksoon. Jaksot alkavat vuoden ensimmäisenä pörssipäivänä ja päättyvät vuoden viimeisenä pörssipäivänä.

5.1 Tutkimuksen toteutus

Ensiksi etsittiin tilastoja jalometallien hintatiedoista ja taulukoitiin jaksojen alku- ja loppupäivämäärien hinnat. Tarvittavista jalometallien hintatiedoista suurin osa saatiin London Bullion Market Associationin (LBMA:n [www-sivut 2022](#)) verkkosivuillaan julkaisemista tilastoista. Palladiumin ja platinan osalta hintojen tilastot alkoivat aikaisintaan 1980-luvun puolivälistä LBMA:n ja muidenkin toimijoiden verkkosivuilla, mutta [macrotrends.net -sivustolta \(macrotrends.net www-sivut 2022\)](#) löytyvistä tarkoista kuvaajista saatiin loput tarvittavat päiväkohtaiset hintatiedot platinalle ja palladiumillekin tarvittavat 1980-luvun alun hinnat. Palladiumin hintatietoa 3.1.1972 en tilastoista onnistunut löytämään, mutta Winton -sijoitusrahastoyhtiön verkkosivuilta ([Winton www-sivut 2022](#)) löytyi mielestäni riittävän tarkka kuvaaja palladiumin 1970-luvun alun hinnoista, josta pystyi yhden dollarin tarkkuudella lukemaan hinnaksi 39 USD. Mahdollinen puolen dollarin virhe molempiin suuntiin on tässä 1,2 %, joten sen vaikutus tutkimuksen tuloksiin tai johtopäätöksiin on hyvin vähäinen.

S&P 500 osakeindeksin kurssitiedot saatiin [www-sivustolta macrotrends.net](#). Kyseiseltä sivustolta löytyivät vuosittaiset aloitus- ja päätöskurssit ja vuosittaiset muutosprosentit. Osakesijoitukset tuottavat usein myös osinkoja, mutta näitä ei ole S&P 500 indeksin muodostuksessa huomioitu. Sellaisiakin osakeindeksejä, jotka huomioivat osingot valmiiksi on olemassa, mutta ei riittävän pitkältä aikaväliltä, jotta niitä voitaisiin käyttää tässä tutkimuksessa. Tutkimuksesta tulisi myös aivan liian suuritöinen, mikäli osingot selvitettäisiin ja laskettaisiin mukaan indeksiin itse, joten vertailussa päädyttiin käyttämään osinkojen suuruudesta arviota 4 % vuodessa. Tämä on esimerkiksi Helsingin pörssin keskimääräinen historiallinen osinkotuotto (Viisas raha [www-sivut 2022](#)). Todellisuudessa osinkojen keskimääräinen määrä vaihtelee

vuosittain huomattavastikin, mutta pidemmällä aikavälillä tulokset ovat silti vertailukelpoisia tähän tutkimukseen, jossa ei ole tarkoituksenmukaistakaan saada absoluuttisen tarkkoja arvoja laskettua.

Macrotrends.net www-sivustolta saatiin myös Yhdysvaltain 10-vuotisen valtionlainan historialliset vuosituottotiedot. Näiden avulla laskettiin kyseisille lainoille laskennalliset vuosittaiset keskituotot ajanjakson aikana tehdyille sijoituksille korkoa korolle laskettuna. Todellisuudessa tällainen yksittäinen vaikkapa 1.1.1973 tehty sijoitus erääntyy vasta 31.12.1982, joten eivät sen vuosittaiset tuotot eikä pääoma ole sijoitettavissa uudelleen päivittäin. Muihin sijoituskohteisiin verrattavuuden vuoksi on valtionlainojen tuotto laskettu näin.

Tietojen keräämisen jälkeen laskettiin vertailussa tarvittavat tuotot ja hintojen muutokset Excelissä. Lopuksi tulokset muotoiltiin taulukoiksi.

5.2 Sijoitusten arvon muutos aikavälillä 3.1. 1972 – 31.12. 1981 (jakso 1)

Taulukossa 1. on esitetty Yhdysvaltojen 10-vuotisen valtionlainan vuosittainen keskituotto, jakson alussa tehdyn sijoituksen kumulatiivinen tuotto sekä jakson tuotto kertoimin ilmaistuna. Sijoitukselle saadaan kerroin 2,29 eli tuotoksi 129 %.

Taulukko 1. USA:n 10-v lainan tuotto jaksolla 1. (macrotrends www-sivut 2022)

vuosi	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Keskituotto %	6,21	6,85	7,56	7,99	7,61	7,42	8,41	9,43	11,4	13,9
kumul. tuotto vuoden lopussa	1,06	1,13	1,22	1,32	1,42	1,52	1,65	1,81	2,01	2,29
tuotto vuosikymmenessä										2,29

Taulukossa 2. on esitetty S&P 500-osakeindeksin vuotuiset päätöskurssi, muutos, muutos korjattuna keskimääräisellä osingolla sekä tarkasteltavan jakson muutos yhteensä. Tuotto jaksolle 1 oli noin 78 %.

Taulukko 2. S&P 500-indeksin tuotto jaksolla 1. (macrotrends www-sivut 2022)

vuosi	päätöskurssi	vuotuinen muutos %	v. muutos % sis. osingot	muutos yht. 10 v. %
1972 A	101,67			
1972	118,05	15,63	19,63	
1973	97,55	-17,37	-13,37	
1974	68,56	-29,72	-25,72	
1975	90,19	31,55	35,55	
1976	107,46	19,15	23,15	
1977	95,10	-11,50	-7,50	
1978	96,11	1,06	5,06	
1979	107,94	12,31	16,31	
1980	135,76	25,77	29,77	
1981	122,55	-9,73	-5,73	77,69

Taulukko 3. sisältää jakson 1 ensimmäiset avaus- ja viimeiset päätöskurssit kullalle hopealle, palladiumille ja platinalle. Kyseisellä jaksolla kullan hinta siis yli yhdeksänkertaistui ja huonoiten menestyneen palladiuminkin hinta nousi noin 78 %.

Taulukko 3. Jalometallien tuotto j. 1. (lbma ; macrotrends ; winton www-sivut 2022)

PÄIVÄMÄÄRÄ	KULTA	HOPEA	PALLADIUM	PLATINA
3.1.1972	43,73	1,37	39 (arvio)	105,10
31.12.1981	400,00	8,15	69,30	381,92
muutoskerroin 10 vuodessa	9,15	5,95	1,78	3,63

5.3 Sijoitusten arvon muutos aikavälillä 4.1. 1982 – 31.12. 1991 (jakso 2)

Taulukossa 4. on esitetty Yhdysvaltojen 10-vuotisen valtionlainan vuosittainen keskituotto, jakson alussa tehdyn sijoituksen kumulatiivinen tuotto sekä jakson tuotto kertoimin ilmaistuna jaksolle 2. Sijoitukselle saadaan kerroin 2,52 eli tuotoksi 152 %.

Taulukko 4. USA:n 10-v lainan tuotto jaksolla 2. (macrotrends www-sivut 2022)

vuosi	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Keskituotto %	13,01	11,10	12,46	10,62	7,67	8,39	8,85	8,49	8,55	7,86
kumul. tuotto vuoden lopussa	1,13	1,26	1,41	1,56	1,68	1,82	1,98	2,15	2,34	2,52
tuotto vuosikymmenessä										2,52

Taulukossa 5. on esitetty S&P 500-indeksin vuotuiset päätöskurssi, muutos, muutos korjattuna keskim. osingolla sekä muutos yhteensä. Tuotto jaksolle 2 oli n. 383 %.

Taulukko 5. S&P 500 -indeksin tuotto jaksolla 2. (macrotrends www-sivut 2022)

vuosi	päätöskurssi	vuotuinen muutos %	v. muutos % sis. osingot	muutos yht. 10 v. %
1982 A	122,74			
1982	140,64	14,76	18,76	
1983	164,93	17,27	21,27	
1984	167,24	1,40	5,40	
1985	211,28	26,33	30,33	
1986	242,17	14,62	18,62	
1987	247,08	2,03	6,03	
1988	277,72	12,40	16,40	
1989	353,40	27,25	31,25	
1990	330,22	-6,56	-2,56	
1991	417,09	26,31	30,31	382,68

Taulukko 6. sisältää jakson 2 ensimmäiset avaus- ja viimeiset päätöskurssit kullalle hopealle, palladiumille ja platinalle. Kyseisellä jaksolla jalometallien arvot laskivat palladiumia lukuun ottamatta, joka nousi 17 %. Hopean hinta putosi alle puoleen.

Taulukko 6. Jalometallien tuotto jaksolla 2. (lbma ; macrotrends www-sivut 2022)

PÄIVÄMÄÄRÄ	KULTA	HOPEA	PALLADIUM	PLATINA
4.1.1982	399,00	8,06	68,30	387,50
31.12.1991	353,40	3,86	79,75	334,20
muutoskerroin 10 vuodessa	0,89	0,48	1,17	0,86

5.4 Sijoitusten arvon muutos aikavälillä 2.1. 1992 – 31.12. 2001 (jakso 3)

Taulukossa 7. on esitetty Yhdysvaltojen 10-vuotisen valtionlainan vuosittainen keskituotto, jakson alussa tehdyn sijoituksen kumulatiivinen tuotto sekä jakson tuotto kertoimin ilmaistuna jaksolle 3. Sijoitukselle saadaan kerroin 1,81 eli tuotoksi 81 %.

Taulukko 7. USA:n 10-v lainan tuotto jaksolla 3. (macrorends www-sivut 2022)

vuosi	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Keskituotto %	7,01	5,87	7,09	6,57	6,44	6,35	5,26	5,65	6,03	5,02
kumul. tuotto vuoden lopussa	1,07	1,13	1,21	1,29	1,38	1,46	1,54	1,63	1,73	1,81
tuotto vuosikymmenessä										1,81

Taulukossa 8. on esitetty S&P 500-indeksin vuotuiset päätöskurssi, muutos, muutos korjattuna keskim. osingolla sekä muutos yhteensä. Tuotto jaksolle 3 oli n. 294 %.

Taulukko 8. S&P 500-indeksin tuotto jaksolla 3. (macrorends www-sivut 2022)

vuosi	päätöskurssi	vuotuinen muutos %	v. muutos % sis. osingot	muutos yht. 10 v. %
1992 A	417,26			
1992	435,71	4,46	8,46	
1993	466,45	7,06	11,06	
1994	459,27	-1,54	2,46	
1995	615,93	34,11	38,11	
1996	740,74	20,26	24,26	
1997	970,43	31,01	35,01	
1998	1229,23	26,67	30,67	
1999	1469,25	19,53	23,53	
2000	1320,28	-10,14	-6,14	
2001	1148,08	-13,04	-9,04	294,08

Taulukko 9. sisältää jakson 3 ensimmäiset avaus- ja viimeiset päätöskurssit kullalle, hopealle, palladiumille ja platinalle. Kyseisellä jaksolla kulta jatkoi halpenemistaan muiden noustessa, palladiumin hinta nousi yli viisinkertaiseksi.

Taulukko 9. Jalometallien tuotto jaksolla 3. (lbma www-sivut 2022)

PÄIVÄMÄÄRÄ	KULTA	HOPEA	PALLADIUM	PLATINA
2.1.1992	351,20	3,87	80,00	336,50
31.12.2001	276,50	4,52	440,00	477,00
muutoskerroin 10 vuodessa	0,79	1,17	5,50	1,42

5.5 Sijoitusten arvon muutos aikavälillä 2.1. 2002 – 30.12. 2011 (jakso 4)

Taulukossa 10. on esitetty Yhdysvaltojen 10-vuotisen valtionlainan vuosittainen keskituotto, jakson alussa tehdyn sijoituksen kumulatiivinen tuotto sekä jakson tuotto kertoimin ilmaistuna jaksolle 4. Sijoitukselle saadaan kerroin 1,47 eli tuotoksi 47 %.

Taulukko 10. USA:n 10-v lainan tuotto jaksolla 4. (macro trends www-sivut 2022).

vuosi	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Keskituotto %	4,61	4,01	4,27	4,29	4,80	4,63	3,66	3,26	3,22	2,78
kumul. tuotto vuoden lopussa	1,05	1,09	1,13	1,18	1,24	1,30	1,34	1,39	1,43	1,47
tuotto vuosikymmenessä										1,47

Taulukossa 11. on esitetty S&P 500-indeksin vuotuiset päätöskurssi, muutos, muutos korjattuna keskim. osingolla sekä muutos yhteensä. Jakson 4 tuotto oli n. 63 %.

Taulukko 11. S&P 500-indeksin tuotto jaksolla 4. (macro trends www-sivut 2022)

vuosi	päätöskurssi	vuotuinen muutos %	v. muutos % sis. osingot	muutos yht. 10 v. %
2002 A	1154,26			
2002	879,82	-23,37	-19,37	
2003	1111,92	26,38	30,38	
2004	1211,92	8,99	12,99	
2005	1248,29	3,00	7,00	
2006	1418,30	13,62	17,62	
2007	1468,36	3,53	7,53	
2008	903,25	-38,49	-34,49	
2009	1115,10	23,45	27,45	
2010	1257,64	12,78	16,78	
2011	1257,6	0,00	4,00	63,00

Taulukko 12. sisältää jakson 4 ensimmäiset avaus- ja viimeiset päätöskurssit kullalle, hopealle, palladiumille ja platinalle. Kyseisellä jaksolla jalometallit nousivat reippaasti. Hopean hinta yli kuusinkertaistui ja kultakin nousi 466 %.

Taulukko 12. Jalometallien tuotto jaksolla 4. (lbma www-sivut 2022)

PÄIVÄMÄÄRÄ	KULTA	HOPEA	PALLADIUM	PLATINA
2.1.2002	278,10	4,59	440,00	481,00
30.12.2011	1574,50	28,18	636,00	1381,00
muutoskerroin 10 vuodessa	5,66	6,14	1,45	2,87

5.6 Sijoitusten arvon muutos aikavälillä 3.1. 2012 - 31.12. 2021 (jakso 5)

Taulukossa 13. on esitetty Yhdysvaltojen 10-vuotisen valtionlainan vuosittainen keskituotto, jakson alussa tehdyn sijoituksen kumulatiivinen tuotto sekä jakson tuotto kertoimin ilmaistuna jaksolle 5. Sijoitukselle saadaan kerroin 1,22 eli tuotoksi 22 %.

Taulukko 13. USA:n 10-v lainan tuotto jaksolla 5. (macro trends www-sivut 2022)

vuosi	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Keskituotto %	1,80	2,35	2,54	2,14	1,84	2,33	2,91	2,14	0,89	1,45
kumul. tuotto vuoden lopussa	1,02	1,04	1,07	1,09	1,11	1,14	1,17	1,20	1,21	1,22
tuotto vuosikymmenessä										1,22

Taulukossa 14. on esitetty S&P 500-indeksin vuotuiset päätöskurssi, muutos, muutos korjattuna keskim. osingolla sekä muutos yhteensä. Tuotto jaksolle 5 oli n. 436 %.

Taulukko 14. S&P 500-indeksin tuotto jaksolla 5. (macro trends www-sivut 2022)

vuosi	päätöskurssi	vuotuinen muutos %	v. muutos % sis. osingot	muutos yht. 10 v. %
2012 A	1277,06			
2012	1426,19	13,41	17,41	
2013	1848,36	29,60	33,60	
2014	2058,9	11,39	15,39	
2015	2043,94	-0,73	3,27	
2016	2238,83	9,54	13,54	
2017	2673,61	19,42	23,42	
2018	2506,85	-6,24	-2,24	
2019	3230,78	28,88	32,88	
2020	3756,07	16,26	20,26	
2021	4766,18	26,89	30,89	435,60

Taulukko 15. sisältää jakson 5 ensimmäiset avaus- ja viimeiset päätöskurssit kullalle hopealle, palladiumille ja platinalle. Palladiumin hinta lähes kolminkertaistui ja kulta pysytteli korkealla nousten 14 %. Hopean (-20 %) ja platinan (-32 %) hinnat laskivat.

Taulukko 15. Jalometallien tuotto jaksolla 5. (lbma www-sivut 2022)

PÄIVÄMÄÄRÄ	KULTA	HOPEA	PALLADIUM	PLATINA
3.1.2012	1590,00	28,78	655,00	1408,00
31.12.2021	1820,10	23,09	1928,00	962,00
muutoskerroin 10 vuodessa	1,14	0,80	2,94	0,68

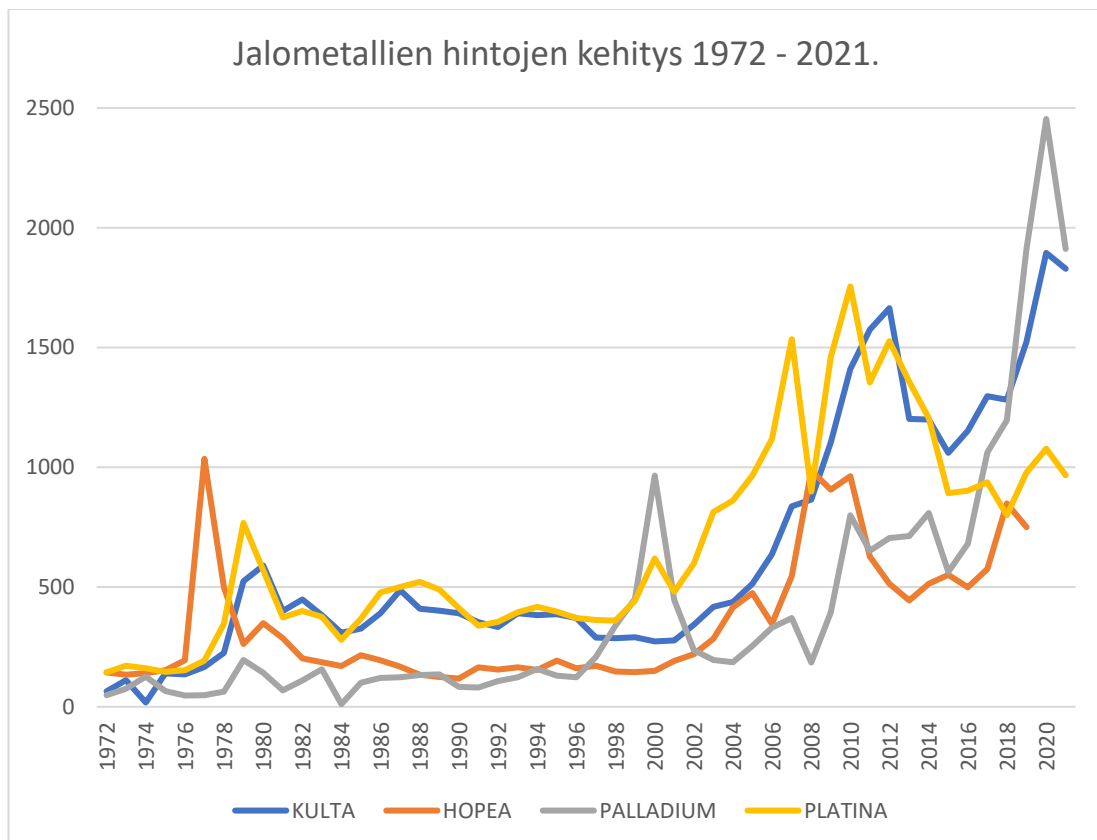
5.7 Tulosten yhteenveto

Taulukkoon 16 on kerätty kaikkien tutkimuksessa käytettyjen sijoituslajien tuotot ja / tai arvonnousut jaksoittain sekä koko 50 vuoden tarkasteluajalta. Lisäksi on laskettu jalometallisijoitusten tuoton keskiarvo edellä mainituilla ajanjaksoilla.

Taulukko 16. Vertailtavien sijoitusten tuotot prosentteina jaksoittain ja 50 vuodessa

Aikaväli	USA 10-v	S&P 500	Kulta	Hopea	Palladium	Platina	JM ka.
1972-1981	129	78	815	495	78	263	413
1982-1991	152	383	-11	-52	17	-14	-15
1992-2001	81	294	-21	17	450	42	122
2002-2011	47	63	466	514	45	187	303
2012-2021	22	436	14	-20	194	-32	39
koko 50 vuotta	1789	29408	4062	1585	4844	815	2827

Kuviossa 1 on esitetty jalometallien hinnat tarkastelun kohteena olleen 50 vuoden jakson ajalta. Kullan, palladiumin ja platinan hinnat on esitetty yksikössä \$ / oz, mutta jotta hinnat saatiin sopivalle välille taulukon luettavuuden kannalta, on hopean hinnan yksikkönä käytetty \$ / kg.



Kuvaaja 1. Jalometallien hintojen kehitys 1972 – 2021. (lbma www-sivut 2022)

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tavoitteena oli selvittää minkä suuruista tuottoa jalometalleihin sijoittamalla voidaan saada. Työn tuloksena voidaan todeta, että jalometalleihin sijoittamalla on viimeisen 50 vuoden aikajaksolla ollut mahdollista saada hyvää tuottoa. 50 vuoden tarkasteluajan tuotto vertailun jalometalleille keskimäärin oli yli 2800 %, eli sijoitussumma jaettuna tasan neljään jalometalliin kasvoi yli 29-kertaiseksi. Perinteisin jalometallisijoitus eli kulta nousi 4062 %. Jalometallien tuotot olivat siis selvästi suuremmat kuin perinteisesti riskittömäksi mielletty vertailukohde, eli Yhdysvaltain 10-vuotinen valtionlaina, jonka laskennallinen tuotto samalla ajanjaksolla oli 1789 %. Yllättäjä oli palladium, jonka hinnan kehitys ei ainoana ollut yhdelläkään jaksolla negatiivinen, ja jonka tuotto oli suurempi kuin jalometalleista suosituimman eli kullan, ollen 4844 %. Toisena verrokkina olleen S&P 500-osakeindeksin tuotot olivat vielä huomattavasti jalometallien tuottoja suuremmat. S&P 500-osakeindeksin tuotto (lisättyä laskennallisella 4 % keskimääräisellä vuotuisella osingolla) oli 29408 %. Vertailun osakesijoitus muuttui siis 50 vuodessa 295-kertaiseksi.

Sijoituskohteen hyvyttä ja siihen sijoittamisen kannattavuutta pohtiessa pitää ottaa huomioon myös riskit. Riskiä täydellisestä ja pysyvästä arvon menetyksestä ei mielestäni millään vertailtavana olleella sijoituskohteella käytännössä ole, mutta volatiliteetillä on kuitenkin usein paljonkin merkitystä sijoittajalle. Jalometalleihin sijoittamisen on todennäköisesti vielä (pelkkää absoluuttista tietyn ajan arvonnousuaankin) kannattavampaa, silloin kun niihin sijoitetaan osana laajempaa portfoliota. Tällöin saadaan portfolioteorian mukaisesti tuottojen heilahtelua pienennettyä, pitkän aikavälin tuottoja merkittävästi menettämättä. Edellä mainittu on seurausta jalometallien negatiivisesta korrelaatiosta muihin omaisuuslajeihin nähden, kuten korko- ja osakesijoituksiin (Bausys 2016). Yksinkertaistettuna tällä tarkoitetaan sitä, että usein muiden sijoitusten arvon noustessa jalometallien hinnat laskevat ja vastaavasti laskiessa nousevat.

Opinnäytetyössä oli tavoitteena myös opastaa piensijoittajaa käytännön tavoista sijoittaa jalometalleihin sekä varsinkin antaa tietoa sijoittamisen riskeistä ja riskien hallitsemisesta, jossa jalometalleihin sijoittamalla on hyvät mahdollisuudet onnistua.

Työn teoriaosassa käytiin läpi näitä asioita sijoittamisen perusasioiden kuvailun lisäksi. Tulosten yhteenvedossa olevasta kuvaaja 1:stä voidaan nähdä jalometallienkin hintojen nousevan ja laskevan osittain eri tahtiin. Piensijoittajan kannattaakin muistaa ajallisen hajautuksen ja erilaisiin sijoituskohteisiin hajauttamisen tärkeys: mikäli salkkuun hankitaan vielä samaan aikaan eri suuntiin hinnaltaan kehittyviä sijoituksia, silloin ostot eivät voi mennä täysin pieleen, vaikka toista sijoitusta tulisikin ostettua epäedullisesti korkeaan hintaan, toista todennäköisesti saa ostettua kohtuulliseen hintaan.

7 POHDINTAA

Mielestäni työn tavoitteet täyttyivät melko hyvin, sillä opinnäytetyöongelman ratkaisemiseksi tietoa löytyi hyvin ja tulokset olivat suuruusluokaltaan sen kaltaisia mitä ennalta arvelinkin. Työn tulosten luotettavuuden kannalta hyvin tärkeä asia oli tutkittavien ajanjaksojen järkevä ja ei-tarkoitushakuinen valinta, jossa mielestäni onnistuin hyvin. Minkä tahansa sijoituskohteen hyvyiden tai huonoudenhan pystyy kyllä perustelemaan, jos valitsee tarkasteltavan ajanjakson tarkoituksellisesti sopivaksi, haluttuun lopputulokseen pääsemiseksi. Myös liian suppealta ajanjaksolta tehty tutkimus voisi antaa myös vastaavia, ei pitkän aikavälin todellisuutta kuvaavia tuloksia. Tutkimuskysymyksiin löytyi selkeitä vastauksia. Koska aihe oli itselle entuudestaan hyvinkin tuttu, on kuitenkin mahdollista, että sellaisiakin asioita, jotka aloittelevaa piensijoittajaa jalometalleihin sijoittamisessa askarruttavat jäi ottamatta mukaan tutkimukseen.

Aiheen tutkiminen oli erittäin mielenkiintoista ja vaikka mitään täysin uusia asioita ei vastaan tullut, esimerkiksi ymmärrys eri sijoitusten pitkän aikavälin hinnanmuutoksista ja tuotoista sekä sijoituskohteiden hinnanmuodostuksen keskinäisistä riippuvuussuhteista lisääntyi. Tämä taas vahvisti entisestään ymmärrystä hajautuksen tärkeydestä, sekä eri sijoituskohteiden välillä että ajallisesti. Eniten varmaan opin kuitenkin itse opinnäytetyön tekemisen prosessista, se oli itselle uusi asia, mikä näkyikin ajoittaisena kyvyttömyytenä saada mitään konkreettista aikaan ja

aikatauluongelmina. Mikäli nyt tekisin toisen opinnäytetyön jostakin eri aiheesta, tekisin monta asiaa toisin ja valmista tulisi varmasti kivuttomammin ja nopeammin.

Koska tämä tutkimus on tehty piensijoittajan näkökulmasta, jalometalleihin sijoittamiseen liittyvää verotusta ja lainsäädäntöä pääpiirteittäin olisi ollut hyvä käsitellä, kuten myös eri sijoitusmuotojen keskinäistä korrelaatiota, mutta tutkimuksesta olisi tullut epätarkoituksenmukaisen laaja. Hyvä ymmärrys tästä auttaisi paitsi varianssin pienentämisessä tehokkaalla hajautuksella, todennäköisesti myös suurempien tuottojen etsimisessä. Olisi siis mielenkiintoista ymmärtää tästä aiheesta enemmän ja mielestäni tässä olisi selkeä tarve jatkotutkimukselle.

LÄHTEET

- Alexandria Group Oyj:n www-sivut. 2022. Ajallinen hajauttaminen suojaa sijoituksiasi – myös epävarmoina aikoina. 21.12.2022. Viitattu 2.12.2023. <https://www.alexandria.fi/sisallot/ajallinen-hajautus-sijoituksilla/>
- Bausys, M. 2016. Precious Metals: Correlations With Stocks And Bonds. Seekingalpha.com www-sivut. Viitattu 11.11.2023. <https://seekingalpha.com/article/3790106-precious-metals-correlations-stocks-and-bonds>
- Cowley, A. 2022. PGM market report May 2022. Platinum supply and demand. Johnson Matthey. Viitattu 6.9.2022. <https://matthey.com/documents/161599/509428/PGM-market-report-May-2022.pdf/542bcada-f4ac-a673-5f95-ad1bbfca5106?t=1655877358676>
- Encyclopedia Britannican www-sivut. 2022a. Gold chemical element. Viitattu 31.8.2022 <https://www.britannica.com/science/gold-chemical-element>
- Encyclopedia Britannican www-sivut. 2022b. Palladium chemical element. Viitattu 31.8.2022 <https://www.britannica.com/science/palladium-chemical-element>
- Encyclopedia Britannican www-sivut. 2022c. Platinum chemical element. Viitattu 31.8.2022 <https://www.britannica.com/science/platinum>
- Encyclopedia Britannican www-sivut. 2022d. Silver chemical element. Viitattu 31.8.2022 <https://www.britannica.com/science/silver>
- Erola, M. 2012. Paras sijoitus: Itsepuolustusopas sijoittajille. 8. p. Helsinki: Talentum.
- Greelane www-sivut. 2022. Jalometallien luettelo ja ominaisuudet. Viitattu 31.8.2022. <https://www.greelane.com/fi/science-tech-matematiikka/tiede/introduction-to-noble-metals-608444>
- Heikinheimo, H. 2022. Sijoittaja.fi. Kulta ja hopea sijoituskohteena. 01.03.2022. Viitattu 11.7.2022 <https://www.sijoittaja.fi/255593/kulta-sijoituskohteena/>
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. & Sinivuori, E. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uud. p. Helsinki: Tammi.
- Investing.com www-sivut. 2022. Viitattu 5.9.2022. <https://fi.investing.com/currencies/>
- Järvinen, S. & Parviainen, A. 2014. Pääomaturvattu sijoittaminen. 3. uud. p. Helsinki: Talentum. Viitattu 6.6.2022. <https://sijoituskirjasto-almatalent-fi.lillukka.samk.fi/teos/BAXBXATHBBEC>
- Kallio, K. 2023. Älä ajoita, hajauta. Mandatum LifeMagazine 2.3.2023. Viitattu 2.12.2023. <https://www.mandatum.fi/life-magazine/2023/ala-ajota-hajauta/>

Kallunki, J., Martikainen, M. & Niemelä, J. E. 2019. Ammattimainen sijoittaminen. 8. uud. p. Helsinki: Alma Talent. Viitattu 1.8.2022. <https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.lillukka.samk.fi/teos/FAIBFXDTEB>

Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas: Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu..

Kitco www-sivut. 2022a. Viitattu 5.9.2022. <https://www.kitco.com/charts/livepalladium.html>

Kitco www-sivut. 2022b. Viitattu 5.9.2022. <https://www.kitco.com/charts/liveplatinum.html>

London Bullion Market Associationin www-sivut. 2022. Prices and Data. LBMA Precious Metal Prices. International prices for gold, silver, platinum and palladium. Viitattu 22.10.2022. <https://www.lbma.org.uk/prices-and-data/precious-metal-prices#/>

Lindström, K. & Lindström, T. 2011. Onnistu osakemarkkinoilla. Helsinki: Talentum.

Macrotrends.net www-sivut. 2022a. Palladium Prices - Interactive Historical Chart. Viitattu 23.10.2022 <https://www.macrotrends.net/2542/palladium-prices-historical-chart-data>

Macrotrends.net www-sivut. 2022b. Platinum Prices - Interactive Historical Chart. Viitattu 23.10.2022. <https://www.macrotrends.net/2540/platinum-prices-historical-chart-data>

Nikkinen, J., Rothovius, T. & Sahlström, P. 2002. Arvopaperisijoittaminen. Helsinki: WSOY.

Niskanen, V. 2020. Kultaan sijoittaminen eri sijoitustuotteilla. 10.1.2020. Lynx B.V.:n www-sivut. Viitattu 2.12.2023. <https://www.lynxbroker.fi/sijoitusblogi/etf/kultaan-sijoittaminen/>

Nordnetin www-sivut. 2022. S&P 500 -indeksi – mikä se on ja miten siihen voi sijoittaa? Viitattu 22.10.2022. <https://www.nordnet.fi/blogi/koulu/osakkeet/mika-on-sp-500-indeksi-ja-miten-siihen-voi-sijoittaa/>

Oksaharju, J. 2013. Hajauta tai hajoa. Helsinki: Oksaharju Capital Oy.

Osuuspankin www-sivut. 2022. Pörssilistatut indeksituotteet - mitä ovat ETP, ETF ETC ja ETN?. Viitattu 3.9.2022. <https://www.op.fi/henkiloasiakkaat/saastot-ja-sijoitukset/osakesijoitukset/osakesijoittajan-palvelut/muut-porssilistatut-tuotteet>

Paasi, M. 2021. Talouden trendit ja ilmiöt. 19.03.2021. Istuuko FED matkustajan paikalla? Viitattu 22.10.2022. <https://www.nordnet.fi/blogi/istuuko-fed-matkustajan-paikalla/>

- Rahavelho.fi www-sivut. 2021. Mitä on sijoitusten ajallinen hajauttaminen – toimiiko se? 1.5.2021. Viitattu 2.12.2023. <https://rahavelho.fi/ajallinen-hajauttaminen/>
- Saario, S. 2014. Miten sijoitan pörssiosakkeisiin. 11. p. Helsinki: Alma Talent
- Skandinaviska Enskilda Banken www-sivut. 2023. Sijoittamisen riskit ja verotus. Viitattu 2.12.2023. <https://seb.fi/yksityisasiakkaat-ja-perheyhtiot/rahastosijoittaminen/sijoittamisen-riskit-ja-verotus>
- Suomen Pankin www-sivut. 2019. Dollarin valta-aseman vuoksi Yhdysvaltojen riskit ovat muidenkin riskejä. Euro & talous 1/2019. 15.3.2019. Helsinki: Suomen Pankki. Viitattu 12.8.2022. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2019/1/dollarin-valta-aseman-vuoksi-yhdysvaltojen-riskit-ovat-muidenkin-riskeja/>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Valtioneuvoston asetus mittayksiköistä 8.12.2014/1015.
- Viisas Raha www-sivut. 2022. Miten määritellään osinko-osake? Viitattu 30.10.2022. <https://viisasraha.fi/Markkinat/Miten-m%C3%A4%C3%A4ritell%C3%A4n-osinko-osake>
- Winton www-sivut. 2022. Investment Catalysts: Palladium's Inexhaustible Price Swings. Viitattu 23.10.2022. <https://www.winton.com/longer-view/palladium-price-swings>
- World Gold Council www-sivut. 2022. About Gold. Viitattu 31.8.2022. <https://www.gold.org/about-gold>
- World Platinum Investment Council www-sivut. 2022. Supply & demand. Historical data. Viitattu 31.8.2022. <https://platinuminvestment.com/supply-and-demand/historic-data>
- World Silver Survey www-sivut. 2022. The Silver Institute. Viitattu 2.8.2022. <https://www.silverinstitute.org/wp-content/uploads/2022/04/World-Silver-Survey-2022.pdf>