

Södertörns högskola | Institutionen för ekonomi och företagande

c-uppsats 15 HP | Hötterminen 2012

Ädelmetall i portföljen

En jämförande studie om ädelmetallers
diversifieringsegenskaper

Av: Zinelabidin Loay, Hassan Al-shakarji

Handledare: Maria Smolander



Sammanfattning

Uppsatsens Titel:	Ädelmetall i portföljen, en jämförande studie om ädelmetallers diversifieringsegenskaper.
Kurs:	c-uppsats 15hp
Författare:	Zinelabidin Loay, Hassan Al-shakarji
Handledare:	Maria Smolander
Syfte:	Syftet med studien är att undersöka ädelmetallers inverkan på en portfölj.
Metod:	Kvantitativ metod, deduktiv ansats.
Teori:	Portföljteorin, Sharpekvot.
Sammanfattning:	En komparativ studie som undersöker ädelmetallers inverkan på portföljen under en längre tidsperiod, från den 1 oktober 1986 fram till den 28 september 2012. Fem olika portföljer jämförs, tre av portföljerna är kompletterade med en av följande ädelmetaller, silver, guld eller platina, den fjärde portföljen innehåller samtliga ädelmetaller och aktier, och en femte portfölj kommer att innehålla endast aktie vilket representeras av OMXS30. Detta görs för att fastställa den portfölj som genererar mest avkastning i förhållande till minst risk med hjälp av historisk data. Sharpekvoten användes för att mäta lönsamheten av ädelmetaller genom att mäta avkastningens storlek i förhållande till den totala risken. Studien mäter också ädelmetallers korrelation med aktier.

Abstract

Thesis Title: Precious metal in the portfolio, a comparative study of precious metals diversification characteristics

Course: c-uppsats 15hp

Authors: Zinelabidin Loay, Hassan Al-shakarji

Supervisor: Maria Smolander

The purpose: The purpose of this study is to investigate the precious metals impact on a portfolio.

Method: Quantitative method, deductive approach.

Theory: Portfolio theory, Sharpe ratio.

Summary: A comparative thesis to study precious metals impact on a portfolio, during a long period of time, from the fourth quarter of 1986 to the third quarter of 2012. Five different portfolios are compared; three of the portfolios containing one of the following precious metals, gold, silver and platinum, the fourth portfolio contain all precious metals and shares, and the fifth portfolio containing only shares which is represented of OMXS30. This is done to determine the portfolio that generates the most return in relation to the least risk with the help of historical prices. Sharpe ratio is used to measure the profitability of precious metals by measuring the yield relative to the total risk. The study also measures precious metals correlation with shares.

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
1.1	Bakgrund	7
1.2	Problembakgrund	8
1.3	Problemformulering.....	11
1.4	Syfte	11
1.5	Frågeställningar.....	11
1.6	Avgränsningar	11
1.7	Disposition	11
2	Metod.....	13
2.1	Angreppsätt.....	13
2.2	Forskningsstrategi.....	13
2.3	Tillvägagångssätt.....	14
2.3.1	Val av portfölj.....	14
2.3.2	Portfölj fördelning.....	14
2.4	Tidsintervall.....	15
2.5	Källkritik	15
2.6	Metodkritik	15
2.7	Ekonometriska metoder	16
2.7.1	Korrelation	16
3	Teori	17
3.1	Portföljteorin.....	17
3.1.1	Tillämpning av teorin	18
3.2	Avkastning och risk	18
3.2.1	Avkastning.....	18
3.2.2	Standardavvikelse	18
3.3	Sharpekvot	19
3.3.1	Tillämpning av teorin	20
3.4	Tidigare forskningar	20
3.4.1	Tidigare studie om ädelmetaller som komplement för portföljen	20
4	Empiri.....	22

4.1	Ädelmetaller.....	22
4.2	Aktier (Omxx30)	23
4.3	Portföljutveckling.....	23
4.3.1	Portfölj 1 aktier kompletterat med ädelmetall.....	24
4.3.2	Portfölj 2, aktier med guld utveckling.....	26
4.3.3	Portfölj 3, aktier med silver utveckling	27
4.3.4	Portfölj 4, aktier med platina utveckling.....	28
4.3.5	Portfölj5, aktier utveckling.....	29
4.4	Korrelation	30
5	Analys.....	32
5.1	Analys aktier(OMXS30)	32
5.2	Analys ädelmetaller	32
5.3	Analys portföljerna.....	32
5.4	Analys korrelation.....	34
6	Slutsats.....	35
6.1	Presterar portföljen som innehåller ädelmetall bättre än den som innehar endast aktier, när det gäller avkastning och risk?.....	35
6.2	Vilken ädelmetall presterar bäst i en portfölj när det gäller avkastning och risk?	36
6.3	Hur korrelerar ädelmetallerna med de svenska aktierna?	36
7	Diskussion	37
8	Förslag på vidare forskning.....	37
9	Källförteckning.....	38
9.1	Artiklar.....	38
9.2	Litteratur	38
9.3	Elektroniska källor.....	38

Tabell- och diagramförteckning

Diagram 1, guldpriset för 38 års period, hämtad från DataStream International	9
Diagram 2, Silverpriset för 32 års period, hämtad DataStream International.....	10
Diagram 3, Platinapriset för 30 års period, Hämtad från DataStream International	10
Ädelmetallernas prestation för 27 årsperiod. Tabell 4.1, Egen uträkning.....	22
Ädelmetallernas prestation för 5 årsperiod. Tabell 4.1.2, Egen uträkning.....	22
Ädelmetallernas prestation för 5 och 27 årsperiod. Tabell 4.2, Egen uträkning	23
Portföljernas prestation för 27 årsperiod. Tabell 4.3, Egen uträkning	23
Portföljernas prestation för 5 årsperiod. Tabell 4.3.1, Egen uträkning	24
Diagram 4, portfölj 2 utveckling för hela perioden, Egen uträkning	25
Diagram 5, portfölj 2 utveckling för hela 2007-2012, Egen uträkning.....	25
Diagram 6, portfölj 2 utveckling för hela perioden, Egen uträkning	26
Diagram 7, portfölj 2 utveckling för 2007-2012, Egen uträkning	26
Diagram 8, portfölj 3 utveckling för hela perioden, Egen uträkning	27
Diagram 9, portfölj 3 utveckling för 2007-2012, Egen uträkning	27
Diagram 10, portfölj 4 utveckling för hela perioden, Egen uträkning	28
Diagram 11, portfölj 4 utveckling för 2007-2012, Egen uträkning	28
Diagram 12, omxs30 utveckling för hela perioden, Egen uträkning.....	29
Diagram 13, omxs30 utveckling för 2007-2012, Egen uträkning.....	30
Tabell Korrelation 1986-2012 4.4, Egen uträkning	30
Tabell Korrelation 2007-2012 4.4.1, Egen uträkning	31

1 Inledning

Detta kapitel omfattar bakgrund, problembakgrund, problemformulering, frågeställning, syfte samt avgränsningar, för att ge en överblick av det undersökta ämnesområdet.

1.1 Bakgrund

Olika studier har gjorts för att undersöka ädelmetallers inverkan på en portfölj, framförallt guld. Undersökningarna har gjorts om hur dessa ädelmetaller stabiliserar portföljen med att bidra till en lägre risknivå med högre avkastning för den amerikanska börsmarknaden, speciellt när börsmarknaden är i ett volatilt läge och svänger med stor hastighet under finanskriser. Dessa kristider medför med sig stora oroväckande funderingar för dem svenska småspararna vilket speglas på intresset för investering i ädelmetallerna där den ökas också. Ädelmetaller och andra råvaror börjar betraktas nu som mera lockande komponenter i portföljen.

Författarna i dessa studier har skrivit om guldets och ädelmetallers stabilitet som ett säkerställningsverktyg för att skydda portföljen under oroande kristider. Ädelmetaller har varit stabila när det gäller avkastning för långsikt samt en mindre risknivå. Ädelmetallerna används också som en Hedge mot inflation. När valutan sjunker ökar ädelmetallerna i pris. De har upprätthållit stadiga priser under lång tid av inflation som exempelvis ifall någon hade köpt en Cola burk för 15 cent 1975 och nuvarande pris är 2 dollar, detta betyder den har ökat med mer än 13 gånger. Om vi tar guldets pris 1975 som var 42 dollar per ounce, skulle vi gånga det med 13 blir guldets pris 546 dollar. Värdet av 546 dollar från 1975 motsvarar idag 1820 dollar.¹

För 15-20 år sedan har investeringar i metall i princip endast varit möjligt för förmögna privatpersoner. Men läget är annorlunda idag, detta beror mycket på att de stora bankerna utmanas av nät mäklare och småbanker med nya utbud och möjligheter att investera i olika värdepapper och andra finansiella instrument². Med detta har det blivit enklare för privatpersoner att investera i metall.

Historiskt sätt har ädelmetallerna haft ett stort inflytande som betalningsmedel. Numera används dem inom elektronikindustrin, tillverkning av smycken eller i investeringar. Investering i ädelmetall handlar framförallt om att investera i guld, silver och platina. Det svenska folket lockas mer till att investera i guld i takt med att den är momsbefriad också i Sverige.³

Det som driver råvarupriserna är oron för framtida inflation. Att köpa metaller är ett sätt att sprida risken i portföljen under ekonomiska omvandlingar, krig och när inflationen hotar

¹ Precious metals trading, Philip gotthelf 2005 sida 154

² <http://www.ravaror.n.nu/metaller> (2012-10-02)

³ Ibid

valutavärdet.⁴ Oftast stiger värdet på råvaror när inflationen är hög och i andra sidan minskar värdet på aktier samt räntebärande placeringar.⁵

För riskreducering i en portfölj ska portföljen innehålla investeringar som reagerar olika på marknaden, ju lägre korrelation mellan tillgångarna i portföljen desto lägre risk får hela portföljen.⁶

Risk delas främst till två olika typer, systematisk risk och osystematisk risk. Den osystematiska risken handlar om risk i ett enskilt företag som till exempel konkurs, denna risk kallas även bolagsrisk. Den Systematiska risken som även kallas för marknadsrisk påverkas samtliga företag på marknaden som till exempel av räntor, inflation, konjunktur och så vidare.⁷

Med placering av råvarumarknaden sänks avkastningen ökar ofta riskerna och för portföljer bestående av aktier och räntebärande placeringar. Detta visar historiska studier. Skandinaviska enskilda banken rekommenderar deras kunder att diversifiera mellan tillgångsslagen och att tillägga råvaror till portföljen.⁸

1.2 Problembakgrund

Priserna på metall har ökat kraftigt och inte minst på ädelmetall. Guldets pris har nästan fördubblats efter finanskrisen år 2008⁹. Folk blir mer och mer intresserade av att investera i ädelmetall. Det finns olika sätt att investera i metall, antingen genom att köpa värdepapper som är knutna till metallen eller genom att köpa fysisk metall som till exempel en guldbricka.

Ädelmetallen började antas vara attraktiva för att undvika de kraftiga negativa resultaten på aktier i börsmarknaden, därmed anses ädelmetallen ha en nedärvd låg korrelation med aktiemarknaden vilket gör den intresseväckande som ett diversifieringsobjekt.

Mitchell Conover et al, i sin studie "Can precious metals make your portfolio shine?" har undersökt guld, silver och platina respektive amerikanska aktier för perioden mellan 1973 fram till 2006. Han tar upp fördelarna med diversifiering med någon av ädelmetallerna, antingen i direkt investering på själva ädelmetallerna eller indirekt investering på aktier för bolag som är verksamma i ädelmetaller. Han har även undersökt olika investeringsandelar för ädelmetall i en

⁴ <http://www.forbes.com/2010/06/22/investing-precious-metals-personal-finance-gold.html> (2012-10-02)

⁵ [http://taz.vv.sebank.se/cgi-bin/pts3/mc1/MB/mblib.nsf/a-w/178D27A057C8EC90C1257A85003ECC37/\\$FILE/Produktbroschyr_RAVAROR_S.pdf](http://taz.vv.sebank.se/cgi-bin/pts3/mc1/MB/mblib.nsf/a-w/178D27A057C8EC90C1257A85003ECC37/$FILE/Produktbroschyr_RAVAROR_S.pdf) (2012-10-07)

⁶ http://www.optimalbors.se/portfolj_teori.htm (2013-02-27)

⁷ <http://www.aktieskolan.se/pages/risk.php?select=aktieskola> (2013-02-27)

⁸ [http://taz.vv.sebank.se/cgi-bin/pts3/mc1/MB/mblib.nsf/a-w/178D27A057C8EC90C1257A85003ECC37/\\$FILE/Produktbroschyr_RAVAROR_S.pdf](http://taz.vv.sebank.se/cgi-bin/pts3/mc1/MB/mblib.nsf/a-w/178D27A057C8EC90C1257A85003ECC37/$FILE/Produktbroschyr_RAVAROR_S.pdf) (2012-10-07)

⁹ DataStream international

portfölj. Dem investerings andelarna som har undersökts var 5 procent, 15 procent och 25 procent representerat av ädelmetall både som direkt investering och indirekt som komplement till amerikanska aktier. Conover bevisade att en kompletterad portfölj med 25 procent exponering ädelmetall presterade bättre än andra andelar, samt att ha ädelmetall i en portfölj är bättre än portföljen som inte innehåller endast aktier. Han menade att direkt investering i guld hade bättre prestation än silver och platina och har en bättre Hedge mot de negativa effekterna av inflationen.

Efter Mitchell Conover et al:s undersökning har ädelmetallerna ökat kraftig i pris och inte minst år 2008 när finanskrisen trädde fram låg priset på cirka 1000 Us dollar/Oz, nuvarande pris oktober 2012 ligger på nära 1800 dollar/Oz. Silverpriset låg på 20 dollar/Oz medan nuvarande pris ligger på 35 dollar/Oz. Platinas pris 2008 låg på 200 dollar/Oz, 2012 ligger den på nära 700 dollar/Oz.¹⁰

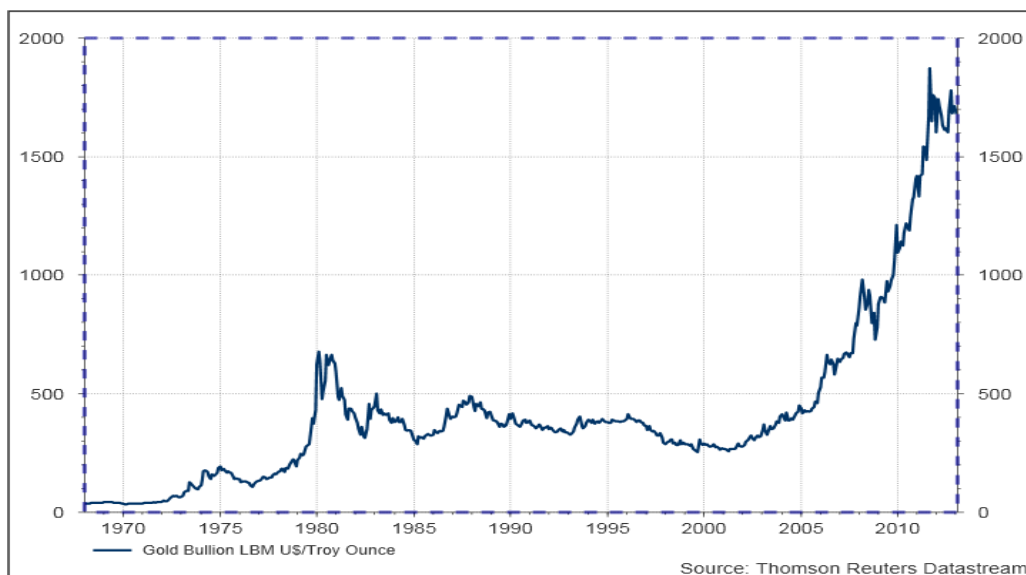


Diagram 1, guldpriset för 38 års period, hämtad från DataStream International

Ovanstående diagram visar guldprisets utveckling, man ser kraftiga uppgångar på priset i takt med finanskrisens spår 2008. Perioden som var innan finanskrisen var guldets pris stabil i drygt 25 år.

¹⁰ Ibid

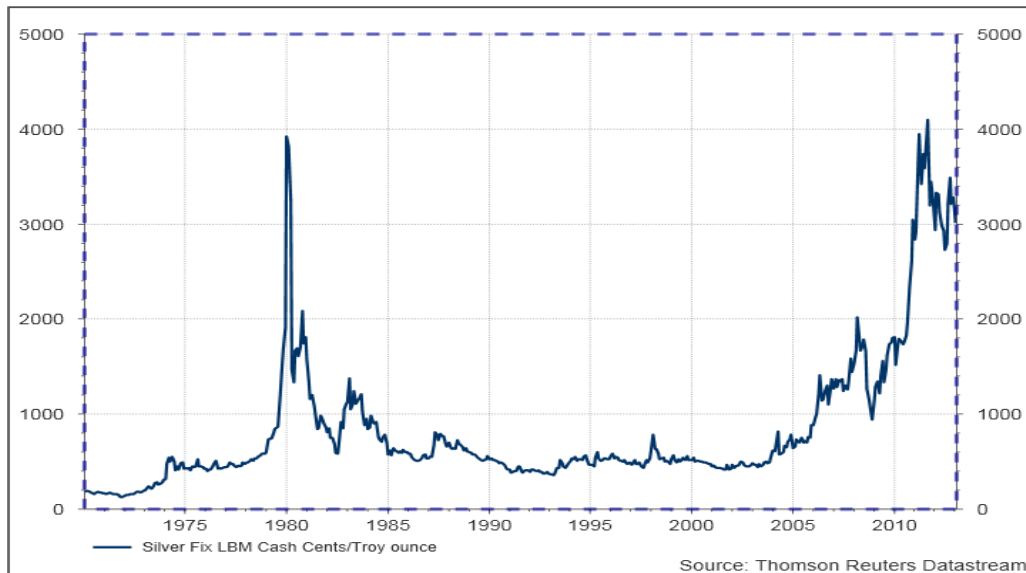


Diagram 2, Silverpriset för 32 års period, hämtad DataStream International

Silverpriset har också ökat kraftigt med finanskrisens spår 2008, till nivåer som den aldrig nått tidigare.



Diagram 3, Platinapriset för 30 års period, Hämtad från DataStream International

Priset på platina har börjat sin uppgång i början av året 2000, därmed nådde den sin höjdpunkt i takt med finanskrisen, därefter förlorade den en del av sitt pris men fortsatte sedan uppåt igen.

1.3 Problemformulering

Ädelmetallen har visat sig vara lönsamma att komplettera portföljen med för den amerikanska marknaden. Uppvisar ädelmetallen samma karaktärsdrag i den svenska börsmarknaden speciellt efter finanskrisen som inträffade i 2008?

1.4 Syfte

Studiens syfte är att undersöka ädelmetallers inverkan på en portfölj jämfört med en annan portfölj som innehåller endast aktier, för att fastställa den som genererar mest vinst i förhållande till minst risk.

1.5 Frågeställningar

För att uppnå syftet har följande frågeställningar formulerats:

- Presterar portföljen som innehåller ädelmetall bättre än den som innehåller endast aktier, när det gäller avkastning och risk?
- Vilken ädelmetall presterar bäst i en portfölj när det gäller avkastning och risk?
- Hur korrelerar ädelmetallerna med de svenska aktierna?

1.6 Avgränsningar

Studien kommer endast att behandla Large Cap indexet på den svenska börsmarknaden NASDAQ OMX Stockholm. Vad gäller tidsperspektiv kommer studien att bearbeta 27 år tillbaka från 1986 fram till 2012. Ingen hänsyn kommer att tas till inflationen och den riskfria räntan. Ädelmetallerna som studien kommer att behandla är endast guld, silver och platina som råvaror, alltså en direkt investering i dessa ädelmetaller. Studien kommer inte att undersöka indirekta investeringar som till exempel aktier i ädelmetall företag.

1.7 Disposition

Denna undersökning är uppdelad i sex kapitel. I det inledande kapitlet redogörs bakgrund, problembakgrund, syftet samt avgränsningen för att ge en övergripande förståelse om vad studien handlar om. I det andra kapitlet beskrivs metodval, tillvägagångssätt, urval av aktier, källkritik och metodkritik. Under referensram (teori) kapitlet redogörs de olika teorier som valts

som utgångspunkt för studien. Empirin redogörs i det fjärde kapitlet. I kapitel fem finns analysen och slutligen kommer slutsats och diskussion i kapitel sex.

2 Metod

I detta avsnitt behandlas de metodval som har gjorts för studiens genomförande. Källkritik och metodkritik för studien behandlas inom detta kapitel.

2.1 Angreppsätt

Det finns tre utgångspunkter man kan utgå från för att genomföra sin studie med, Den ena är induktion som syftar till att man utgår från att samla in empirin och efteråt finna en hypotes som ger svar på varför empirin ser ut som den gör. Slutsatser som är baserade på induktion måste inte vara sanna eftersom man endast ser till att den ser ut på ett visst sätt utan att granska orsaken¹¹. Det finns en annan metod man kan utgå från som kallas för deduktion, denna metod ämnar till att man utgår från en befintlig teori för att kunna skapa en eller flera hypoteser, vilket i sin tur testas senare om dem stämmer eller inte¹², alltså man observerar ett antal antaganden och deducerar en slutsats, exempelvis: " A och B följer C". Deduktion säger inget om dessa antaganden är sanna eller inte, bara att dem kan förknippas mot slutsatser.

Det finns en ytterligare metod som kallas för abduktion, denna metod är en sammanslagning av både induktion och deduktion, där man förflyttar sig mellan empirin och teorin för att komma fram till en förklaring på vad som ligger bakom händelsen.

För denna studie används endast den deduktiva metoden, induktion och abduktion kommer inte att användas.

2.2 Forskningsstrategi

Vi har valt att utgå från ett kvantitativt tillvägagångsätt. Detta på grund av att kvantitativa metoder bygger på att man använder sig av en kvantifierbar information, Information som består framför allt av siffror, i vårt fall är det således historiska priser som uppmärksammas, tyngden kommer att läggas på kvantifiering vid insamling av data. Studier som genomförs av denna tillvägagångsätt är oftast breda och inte fokuserar på ett enstaka fall och kan ge ett mätbart samband eller variationer.¹³

Istället för det kvantitativa metoden kan man använda sig av en kvalitativ metod, denna metod är mer kopplad med intervjuer, tyngden läggs här på ord istället för siffror.¹⁴ För att kunna åstadkomma uppsatsens syfte behöver vi inte ett kvalitativt tillvägagångsätt, istället blir studien helt gjord som en kvantitativ studie.

¹¹ Bryman & Bell, "Företagsekonomiska forskningsmetoder", (2005), s. 23-25

¹² Davidson et al, "Forskningsmetodikens grunder", (2003), s45

¹³ Bryman & Bell, "Företagsekonomiska forskningsmetoder", (2005), s. 23-25

¹⁴ Ibid, s. 23-25

2.3 Tillvägagångssätt

Studiens primärdata är hämtade från DataStream International. Priserna som kommer hämtas är dagliga priser för både OMXS30 och ädelmetallerna. Ädelmetallernas data är baserade från Londons index. Dessa priser konverterats från USD till SEK och bearbetas i programmet Excel. I programmet framställs olika portföljer med varsin ädelmetall samt en portfölj med alla ädelmetaller. Alla portföljer som skapas har samma investeringsbelopp. Teorierna som kommer att användas och dess formler finns beskrivna under teori kapitlet.

Korrelation kommer att räknas ut för ädelmetallerna och svenska aktierna, för två olika tidsperioder. Den första är för att mäta korrelationen för hela perioden, den andra blir för en femårsperiod från 2007, dvs. året innan finanskrisen ägde rum fram till 2012. Detta görs för att få in en klarare bild på finanskrisens effekt på marknaden. Som tidigare nämnts kommer ingen hänsyn att tas till den riskfria räntan i undersökningen på grund av att det tar längre tid och arbeta fram det.

Efter genomförandet av det som står ovan, kommer resultatet att redovisas i empiri delen, därefter under analys kapitlet kommer dessa resultat att tolkas och analyseras för att senare kunna dra slutsatser.

2.3.1 Val av portfölj

En portfölj kommer att innehålla endast aktier, ytterligare tre kommer att kompletteras med någon ädelmetall, en annan portfölj kommer att innehålla samtliga ädelmetaller inklusive aktier. Alla portföljer kommer att räknas för två olika perioder som det tidigare har nämnts. Portföljerna som är kompletterade med någon ädelmetall, kommer att bestå av 75 % aktier och 25 % ädelmetall.

Urvalet på index i Stockholmbörsen, blev Large Cap indexet OMXS30. Den dagliga stängningskursen under den valda tidsperioden kommer att beräknas. Denna index innehåller dem trettio största företagen i Sverige och vi låter den som representant för dem svenska aktierna.

2.3.2 Portfölj fördelning

För fördelningen av tillgångar i portföljen användes Mitchell Conover antagande där han beskriver i en studie att aggressiv exponering med 25 procent i ädelmetaller eller i

ädelmetallens bolag skulle vara den mest lämpliga,¹⁵ därför valdes endast denna exponering. Alla portföljer kommer att ha samma investeringsvärde på hundratusen svenska kronor.

2.4 Tidsintervall

Valet av tidsserien bestämdes till att vara perioden som innehöll finanskrisen. Vilket har haft en stor inverkan på börsmarknaden på framförallt på ädelmetallens priser då de steg upp kraftigt under denna period. Undersökningens period börjar från 1986, då i denna period introducerades Large Cap indexet. Dagliga priser kommer att hämtas för att få en säkrare koll på prisändringarna och få en klarare bild.

2.5 Källkritik

Studiens första kapitel är baserad på tidigare studier och tidskrifter. Teoridelen består endast av fakta som hämtats från böcker och vetenskapliga tidskrifter. Därför anses detta som pålitliga källor.

Studiens primärkälla är DataStream international av Reuters som sammanställer och sparar börsens data. I programmet kunde vi hitta alla historiska priser på Omxs30 index och de samtliga ädelmetaller som studien avser. Dessa källor som studien bygger sitt resultat på anses vara mycket pålitliga. Man kunde använda sig av olika data källor där Ecowin en av dessa, vi kunde faktiskt hitta vissa olikheter mellan Ecowin och DataStream data, Datastream källan hade mer dagliga priser. Ecowin saknade exempelvis LPPM The London Platinum & Palladium Market historiska priser för perioden innan 1990 men DataStream kunde man få ut sedan 1976, därför valdes ut DataStream som den enskilda källan för de historiska priserna.

2.6 Metodkritik

För studiens trovärdighet användes mätinstrumenten validitet, reliabilitet och generaliserbarhet, dessa begrepp är oerhört viktiga i forskningen för att studien ska kunna få fram en grad av trovärdighet eller tillförlitlighet.¹⁶

Det förstnämnda mätinstrumentet är främst förknippat med kvantitativa forskningar, även om begreppet brukar användas inom kvalitativa undersökningar på ett liknande sätt.

Med reliabilitet ämnar man om den information som framställs är framlagd på ett pålitligt sätt. Om undersökningen skulle upprepas och framställa samma resultat är undersökningen tillförlitlig, i annat fall inte¹⁷.

¹⁵Mitchell Conover, *Can Precious Metals Make Your Portfolio Shine? Journal of investing*, Vol.18 No.2 (2009).

¹⁶Bryman & Bell, "Företagsekonomiska forskningsmetoder", (2005), s.205

Validitet är ett annat ord för trovärdighet, där antar man att forskaren verkligen undersöker det man skulle undersöka vid rätt tillfälle.¹⁸

Reliabiliteten för studiens datainsamling anses ha en hög nivå, eftersom de data som har framställts anses vara pålitliga och hämtade från noggranna källor. Om undersökningen upprepas skulle resultaten vara densamma för den tidsperiod som har undersökts. Validiteten i uppsatsen mäts på hur relevanta studiens frågeställningar är vid datainsamlingen och om det som mäts slutligen svarar på frågeställningarna eller inte, dessa frågor skall vara tydligt konstruerade och kopplade till syftet för att man ska vara kunnig till att skapa ett giltigt resultat.

I undersökningen har samma räknesätt som Conover har gjorts i sin studie använts, då ingen hänsyn till den riskfria räntan har tagits. Detta är på grund av att det skulle vara både tidskrävande och mer komplicerat och även för att kunna jämföra resultatet med deras resultat.

C. Mitchell Conover har kontaktats för se på ett närmare sätt hur hans beräkningar har gått till. Med detta ökar studiens validitet och minskar risken för felräkning.

2.7 Ekonometriska metoder

2.7.1 Korrelation

Med korrelationsanalys tar man reda på om det finns något samband mellan två variabler (x) och (y). Ju mer talet undanröjer sig från noll desto starkare samband mellan dessa variabler.¹⁹ I högsta grad kan talet avlägsna sig från noll till +1 eller -1. En positiv korrelationen betecknar ett positivt samband och ju närmre 1 talet är desto starkare samband, dvs. när x ökar, ökar även y. En korrelationskoefficient som ligger nära -1 gäller motsatsen, dvs. när x ökar minskar y. Noll anger inget samband.²⁰

För att undersöka hur ädelmetaller korrelerar med aktierna används denna uträkning med syfte för att ta reda om det finns något samband mellan aktierna och ädelmetallerna.

¹⁷ Ibid, s.94

¹⁸ Ibid, s.95

¹⁹ Vinell L. (2005), "Effektiv kapital – En introduktion till modern portföljhantering(S.35)

²⁰ Ibid(s.73)

3 Teori

I detta kapitel redogörs teorier och modeller som är relevanta för uppsatsen att tas upp och dessa kommer senare att kopplas med analysen.

3.1 Portföljteorin

Genom att äga en portfölj har man inte bara en enda tillgång, utan flera. Detta får man genom att diversifiera sin investering och på så sätt åstadkomma en minskad risk. Detta är den moderna portföljteorin som Markowitz beskriver. Investeringen delas med olika tillgångar för att ha mest avkastning till en så liten risk som möjligt.

Harry Markowitz fick nobelpriset för sin portföljteori år 1990. Teorin publicerades först under femtiotalet under namnet "Portfolio Selection"²¹, vad han menar med den är att man med hjälp av historisk data kan räkna ut standardavvikelsen för respektive tillgång och kartlägga hur avkastningen har skett för dessa tillgångar. Senare kan man dra slutsatser om vilken tillgång som presterat bäst och har den bästa kombinationen.

$$R_p = X_A * R_A + X_B * R_B$$

R_p = Förväntade avkastningen

X_A = Fördelningen på tillgång A

X_B = Fördelningen på tillgång B

R_A = Avkastning på tillgång A

R_B = Avkastning på tillgång B

$$\sigma_p = \sqrt{X_A^2 * \sigma_A^2 + X_B^2 * \sigma_B^2 + 2 * X_A * X_B * \rho_{AB} * \sigma_A * \sigma_B}$$

σ_p = Standardavvikelsen för portföljen

X_A = Fördelningen på tillgång A

X_B = Fördelningen på tillgång B

σ_A = Standardavvikelse för tillgång A

σ_B = Standardavvikelse för tillgång B

ρ_{AB} = Korrelationen mellan A och B

²¹ Harry Markowitz (1952), "Portfolio Selection: The Journal of Finance", Vol.7 No.1 (2012-10-14)

3.1.1 Tillämpning av teorin

Diversifiering avser att man kombinerar aktier som inte helt och hållet är beroende av varandra. Diversifiering är alltid en god lösning om man antar att få högre avkastning i förhållande till risk. Denna teori används för att beräkna risk och avkastning för hela portföljen.

3.2 Avkastning och risk

Den förväntade avkastningen och risk används för att mäta prestationen för en tillgång, dessa två räknesätt kommer att användas för att utvärdera portföljen som innehar ädelmetall respektive portföljen med endast svenska aktier.

3.2.1 Avkastning

Med hjälp av historiska priser kommer den årliga avkastningen att räknats ut för samtliga ädelmetaller och OMXS30. Studien kommer använda sig av geometrisk medelvärde för avkastningen det vill säga en genomsnittlig årligavkastning. Denna teori anses vara rättvis på grund av att den tar hänsyn till extrema värden. Denna teori räknas på följande sätt.²²

$$R_{\text{geometriskt}} = [(1+R_1) \cdot (1+R_2) \cdot \dots \cdot (1+R_T)]^{(1/T)} - 1$$

R=Avkastning

T=Löptid

3.2.2 Standardavvikelse

Som mått på risk användes standardavvikelsen, vilket är ett spridningsmått som visar hur stort är den genomsnittliga avvikelsen från medeltalet, Ju större standardavvikelse det är desto högre risk, därmed gäller det motsatsen för lägre standardavvikelse. För att räkna ut standardavvikelsen beräknar man hur mycket var och en av värden i de data som man har, avviker sig från medelvärdet. Variansen blir roten ur standardavvikelsen.²³

²²Bertilsson, Å (2012) Finans guiden, investering och finansiering

²³Hillier, D et.al. (2010) corporate finance s.243-245

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(R - \bar{R})^2}{N - 1}}$$

R = Avkastning

\bar{R} = Genomsnittlig avkastningen

N = Antalet observationer

För att beräkna den årliga standardavvikelsen används denna formel
Standardavvikelse som är baserade på dagliga priser $\cdot (250)^{(1/2)}$

250 är antal börsdagar

3.3 Sharpekvot

Sharpekvot är utvecklad av William Sharpe. Teorin ämnar att man mäter den riskjusterade avkastningen. Det är ett sätt som visar avkastningens storlek i förhållande till den totala risken. Ju högre Sharpekvot desto bättre riskjusterad avkastning, därmed indikerar lågt Sharpekvot på låg avkastning med en högre risk. Sharpekvot beräknas genom att dividera riskpremien dvs. avkastning minus riskfria räntan med tillgångens standardavvikelse.²⁴

$$S_i = \frac{R_i - R_f}{\sigma_i}$$

Sharpekvot(portfölj) = Avkastning/Risk

R_i = Tillgångens avkastning

R_f = Den riskfria räntan

σ_i = Tillgångens standardavvikelse

För det som står ovan är det vanliga sättet att räkna Sharpekvoten, men på grund av att vi inte använder den riskfria räntan i studien räknas Sharpekvoten på det följande sättet:

²⁴ Byström, H (2007) *Finance - Markets, Instruments & Investments*(s.125)

$$S_i = \frac{R_i}{\sigma_i}$$

3.3.1 Tillämpning av teorin

Med hjälp av denna teori kommer vi att kunna rangordna dem portföljer som kommer att skapas i denna undersökning och därmed bestämma vilken portfölj som har presterat bäst när det gäller förhållanden mellan risk och avkastning under den valda tidsperioden.

3.4 Tidigare forskningar

3.4.1 Tidigare studie om ädelmetaller som komplement för portföljen

Studien "Can Precious Metals Make Your Portfolio Shine?" av Mitchell Conover et al, har undersökt hur ädelmetallerna i portföljen med deras diversifierings fördelar kan generera en bättre avkastning till ett mindre risk. Studien skrevs år 2004 med en undersökningsperiod från 1973 fram till 2004. Denna studie och till skillnad från vår undersökning har inte den finansiella krisens period som skedde under 2008 som anses ha haft stor betydelse när det gäller priserna på ädelmetaller och aktierna. Studien undersöker olika sätt att komplettera portföljen med dem tre ädelmetallerna, börjar från 5 procent av totala portföljen och 15 procent och slutar med exponering till 25 procent investerat i ädelmetall.

Studiens korrelationskoefficient för guld, silver och platina var -0,03, -0,01 och 0,01 för respektive tillgång med den amerikanska aktieindex, utöver dessa fick dem 0,08 för ädelmetall bolag aktier och 0,05 för guld bolag aktier.

Portföljen innehållande amerikanska aktier som är kompletterad med 25 procent av ädelmetallers aktier fick 12,48 procent i avkastning, 13,51 procent i risk. Portföljen innehållande aktier och 25 procent exponering i ädelmetaller som råvaror uppvisade 11,01 procent avkastning och 12,82 procent i risk. Portföljen med guld som råvara investerat med 25 procent hade avkastningen på 10,48 procent och risken låg på 12,52.

Författarna för studien uppfinner att 25 procent är det bästa viktning att komplettera portföljen med, både direkt investering på själva ädelmetaller som råvaror eller indirekt investering på bolag som tillhandhåller dessa metaller. Man såg klara tendenser på att 25 procent är bättre än

mindre exponering. Studien visar också att guld är den bästa ädelmetallen som diversifiering objekt.²⁵

²⁵ Mitchell Conover, *Can Precious Metals Make Your Portfolio Shine?*, *Journal of investing*, Vol.18 No.2 (2009).

4 Empiri

I detta kapitel redogörs empirin för uppsatsen

4.1 Ädelmetaller

Investering i fysiska ädelmetaller betraktas både enkelt och tryggt. I oroliga tider anses dem vara stabila för att skydda en portfölj från de kraftiga nedgångarna på aktiepriser. Nedan finner man ädelmetallers prestation som råvaror för två olika perioder, den ena är från 1986 fram till 2012 och den andra perioden från 2007 fram till 2012, man observerar avkastningen, standardavvikelsen och Sharpekvot för varje ädelmetall.

Ädelmetall 1986-2012	Avkastning %	Standardavvikelse	Sharpekvot
Guld	5,454187426	15,33373481	0,355698562
Silver	7,050677639	30,48499803	0,23128352
Platina	4,126922998	22,33132627	0,184804205

Ädelmetallernas prestation för 27 årsperiod. Tabell 4.1, Egen uträkning

Ädelmetall 2007-2012	Avkastning	Standardavvikelse	Sharpekvot
guld	15,6	21,98	0,709736
silver	16,62	43,52	0,381893
Platina	3,25	27,6	0,117754

Ädelmetallernas prestation för 5 årsperiod. Tabell 4.1.2, Egen uträkning

Ovanstående tabeller visar ädelmetallers avkastning, standardavvikelse och Sharpekvot. Siffrorna är års baserade som uttrycker den genomsnittliga årliga avkastning, standardavvikelse och Sharpekvoten. Silver har tagit ledningen när det gäller avkastningen men den har även tagit ledningen när det gäller risken. Platina har den minsta avkastningen men också en hög risk, guldets avkastning ligger mellan silver och platina samt har den lägsta risken. När det gäller Sharpekvoten har guldtagit ledningen, det vill säga att guldets har en bra avkastning i jämförelse med risken än de andra metallerna. Priserna på ädelmetallerna är hämtade för en tjugosju årsperiod med dagliga priser. Guldets fortsatte som den bästa ädelmetallen i den sista fem år perioden från 2007-2012.

4.2 Aktier (Omxx30)

Nedan visas OMXS30s avkastning och standardavvikelse för både perioden 1986-2012 och perioden 2007-2012. Man kan lägga märke på att det är en stor skillnad på avkastningen mellan dem två olika perioderna. Avkastningen på OMXS30 mellan 1986-2012 låg på 8,26 procent och mellan 2007-2012 är den -2,15 procent, risken var dessutom mer under det sist nämnda tidsintervallet.

Aktieindex	avkastning %	Standardavvikelse	Sharpekvot
OMXS30 1986-2012	8,26	23,4262	0,352443
OMXS30 2007-2012	-2,15	27,97	-0,07687

Ädelmetallernas prestation för 5 och 27 årsperiod. Tabell 4.2, Egen uträkning

För perioden med mera insikt på finanskrisen mellan åren 2007 till 2012, kan man direkt bedöma att risken är hög för aktier, dock ligger avkastningen också på minus 2,15 procent. Sharpekvoten blev negativ eftersom avkastningen har ett negativt värde, vilket i detta fall blir otillförlitlig.

4.3 Portföljutveckling

1986-2012	Avkastning	Standardavvikelse	Sharpekvot
OMXS30 med ädelmetall 75/25	7,58	21,22	0,3571
OMXS30 med guld 75/25	7,56	19,67	0,3843
OMXS30 med platina 75/25	7,22	21.64	0,3336
OMXS30 med silver 75/25	7,95	22.57	0,3522
OMXS30	8,26	23,4262	0,3524

Portföljernas prestation för 27 årsperiod. Tabell 4.3, Egen uträkning

I ovanstående tabell visas de olika portföljernas prestation för den hela valda tidsserien från 1986 fram till 2012. Portföljen som innehar guld har minst risk med en bra avkastning. Sharpekvoten hade den högsta värdet på denna portfölj. Portfölj 5 som innehar endast aktier har den högsta risken och den bästa avkastningen, denna portfölj Sharpekvoten rankad som nummer tre, portföljen som kompletterad med alla ädelmetaller hamnar som nummer två enligt Sharpekvoten. Portföljen med silver har den näst bästa avkastningen, näst högsta risken, därmed också en bra Sharpekvot. Portföljen som är kompletterad med platina hade den sämsta prestationen med mindre avkastning och mera risk, portföljen fick den lägsta Sharpekvoten.

2007-2012	Avkastning	Standardavvikelse	Sharpekvot
OMXS30 med ädelmetall 75/25	1,35	26,05	0,05167194
OMXS30 med guld 75/25	2,29	24,18	0,094706369
OMXS30 med silver 75/25	2,55	28,71	0,088819227
OMXS30 med platina 75/25	-0,8	26,16	-0,03058104
OMXS30	-2,15	27,97	-0,076868073

Portföljernas prestation för 5 årsperiod. Tabell 4.3.1, Egen uträkning

Mellan perioden 2007 och 2012 är siffrorna annorlunda med en stor skillnad, studien har valt att undersöka denna period för att studera närmare hur ädelmetallerna presterade under 2008 finanskrisen med vilket ädelmetall som skulle vara den bästa som diversifierings objekt.

Portföljen med guld hade fortfarande den bästa prestationen under denna period med en Sharpekvot på 0,095. Portfölj med silver hamnar på andra plats med koll på Sharpekvoten som ligger på 0,088 och är nära guldets Sharpekvot. Portföljen med samtliga ädelmetaller innehav den tredje platsen enligt Sharpekvoten som ligger på 0,05, med avkastning på 1,35 procent och standardavvikelse på 26,05 procent, dock ligger risken mindre än portföljen med silver. Portföljen innehållande platina hade -0,03 i Sharpekvot och portföljen med endast aktier fick -0,07 och hamnar i den sista placeringen.

4.3.1 Portfölj 1 aktier kompletterat med ädelmetall

Nedan visas tio olika diagram som visar portföljernas utveckling. Varje portfölj har två diagram, den ena visar hela undersökta perioden från 1 oktober 1986 till 28 september 2012 och den andra specifikt från 1 oktober 2007 fram till 31 september 2012. Startkapitalen är 100 000.

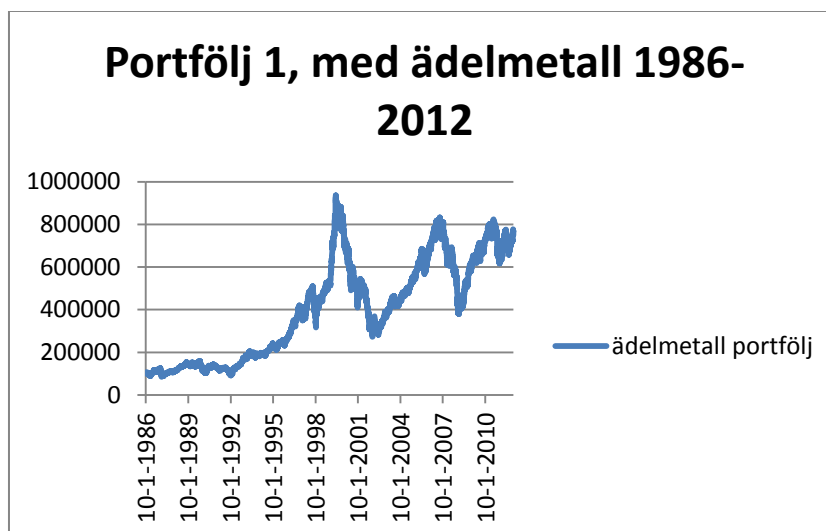


Diagram 4, portfölj 2 utveckling för hela perioden, Egen uträkning

Diagrammet visar utvecklingen för portfölj 1 för hela perioden. Investerat belopp på hundratusen kronor från 1 oktober 1986, Det tredje kvartalet 2012 ligger på nära åtta hundra tusen.



Diagram 5, portfölj 2 utveckling för hela 2007-2012, Egen uträkning

Portföljen som är kompletterat med ädelmetall med ett investerat belopp på hundratusen i oktober 2007 blir i det tredje kvartalet av 2012, 120 000 kronor.

4.3.2 Portfölj 2, aktier med guld utveckling

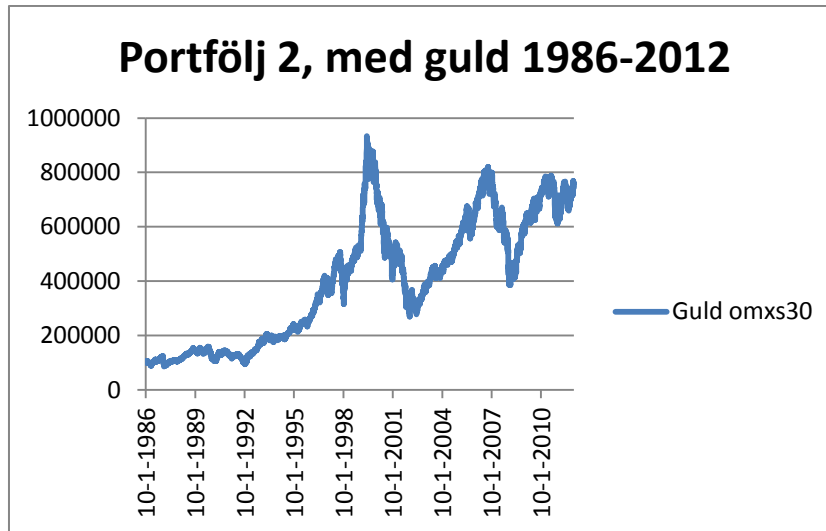


Diagram 6, portfölj 2 utveckling för hela perioden, Egen uträkning

Diagrammet visar utvecklingen för portfölj 2 för hela perioden. Investerat belopp på hundratusen kronor från 1 oktober 1986, det tredje kvartalet 2012 ligger på nära sjuhundrafemtio tusen.

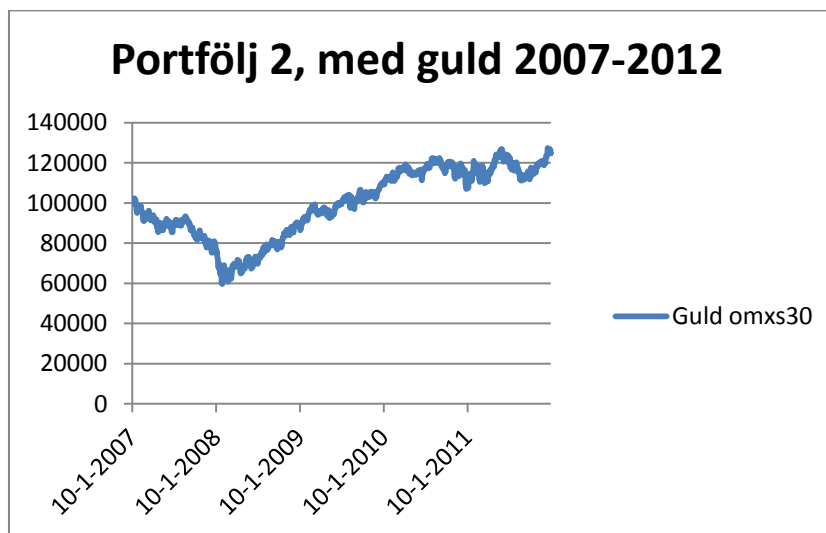


Diagram 7, portfölj 2 utveckling för 2007-2012, Egen uträkning

Portfölj med guld med investerat belopp på hundratusen i oktober 2007 blir i det tredje kvartalet av 2012 omkring 125 000 kronor.

4.3.3 Portfölj 3, aktier med silver utveckling

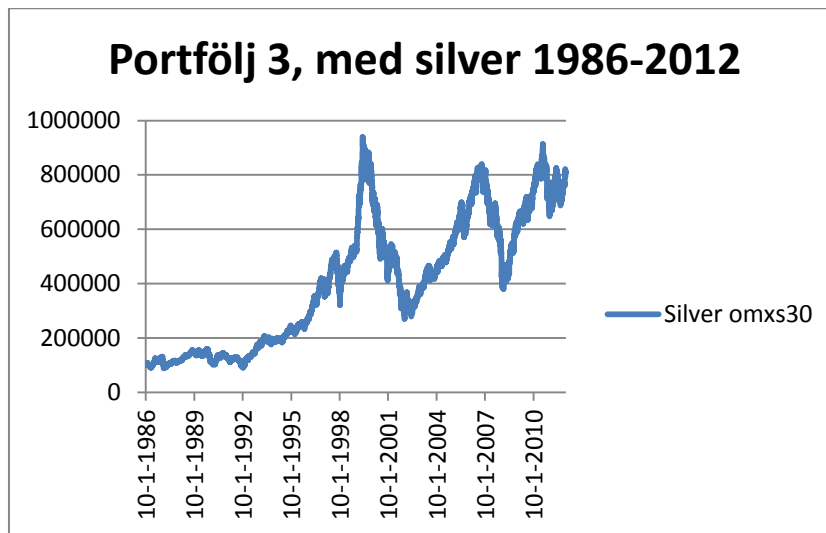


Diagram 8, portfölj 3 utveckling för hela perioden, Egen uträkning

Diagrammet visar utvecklingen för portfölj 3, investerat belopp på hundratusen kronor från det fjärde kvartalet 1986. Det tredje kvartalet 2012 ligger på nära 796 000 kronor.

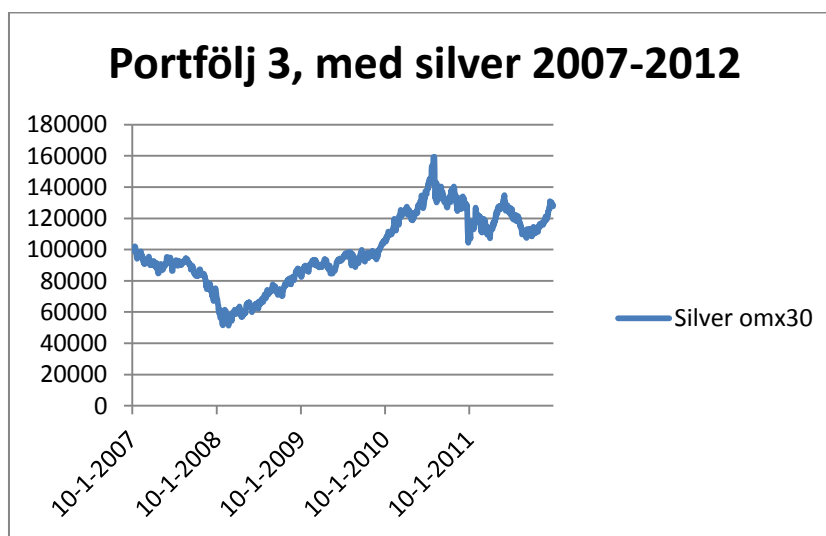


Diagram 9, portfölj 3 utveckling för 2007-2012, Egen uträkning

Diagram för portfölj 3 innehållande silver på 25 procent, visar ett investerat belopp på hundratusen kronor oktober 2007, ligger på 128 000 kronor i slutet av 2012. Denna portfölj har ökat mest i värde i jämförelse med andra portföljer för denna period.

4.3.4 Portfölj 4, aktier med platina utveckling

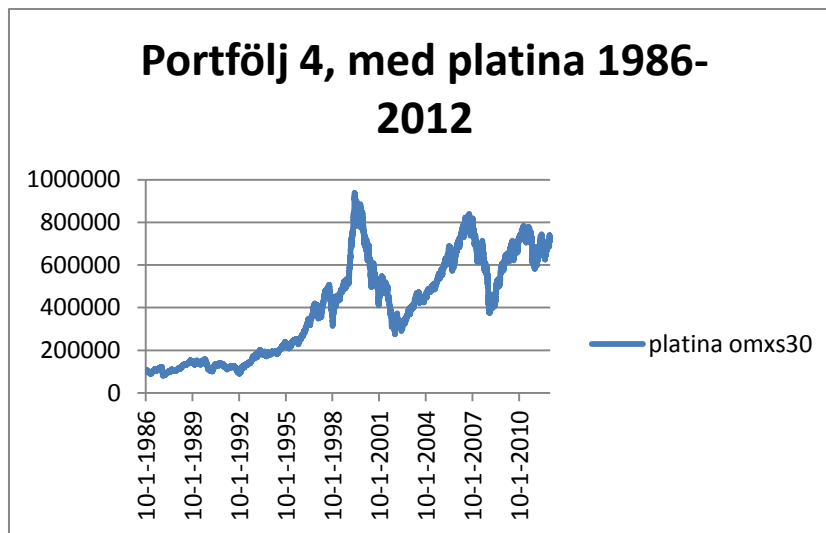


Diagram 10, portfölj 4 utveckling för hela perioden, Egen uträkning

Diagrammet visar utvecklingen för den fjärde portföljen, investerat belopp på hundratusen kronor i det fjärde kvartalet 1986. Det tredje kvartalet 2012 ligger på nära 713 000 kronor.

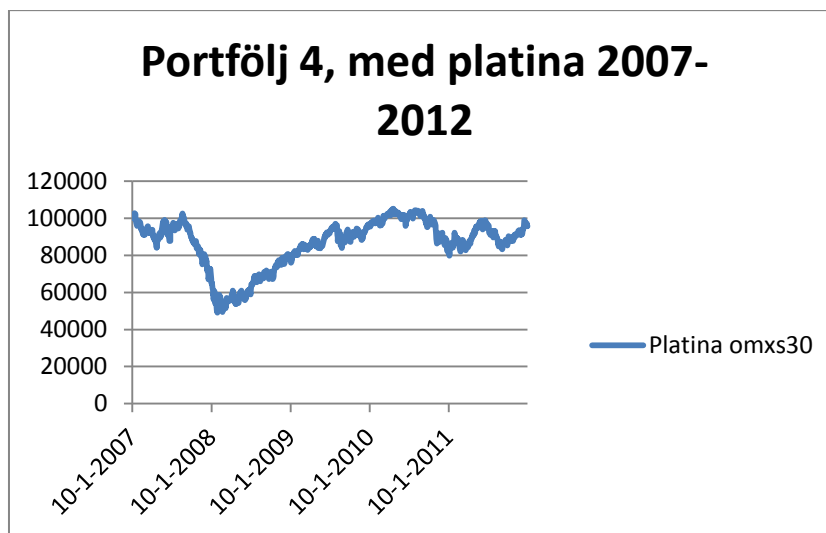


Diagram 11, portfölj 4 utveckling för 2007-2012, Egen uträkning

Diagrammet visar utvecklingen för den tredje portföljen, investerat belopp på hundratusen kronor från det 1 oktober 2007. I slutet av september 2012 har blivit lite mindre än det investerade beloppet.

4.3.5 Portfölj5, aktier utveckling

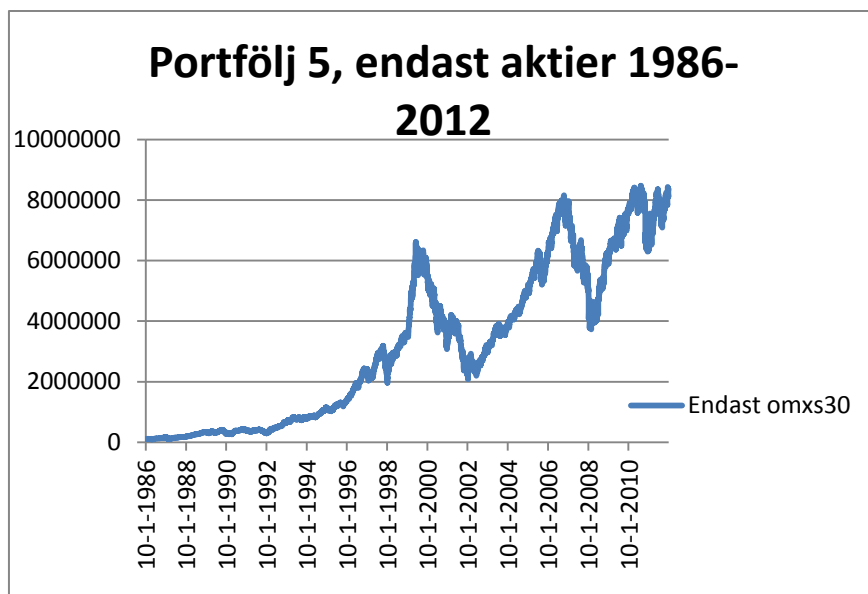


Diagram 12, omxs30 utveckling för hela perioden, Egen uträkning

Diagrammet visar utvecklingen för portfölj 5, investerat belopp på hundratusen kronor från 1 oktober 1986. I slutet av 2012 ligger den på nära 851 000 kronor. Man kan tydligt se hur portföljens värde sjunker nedåt vid den finansiella krisen år 2008, men denna portfölj har fortfarande den högsta värde ökningen jämfört med portföljen som var kompletterade med ädelmetaller.

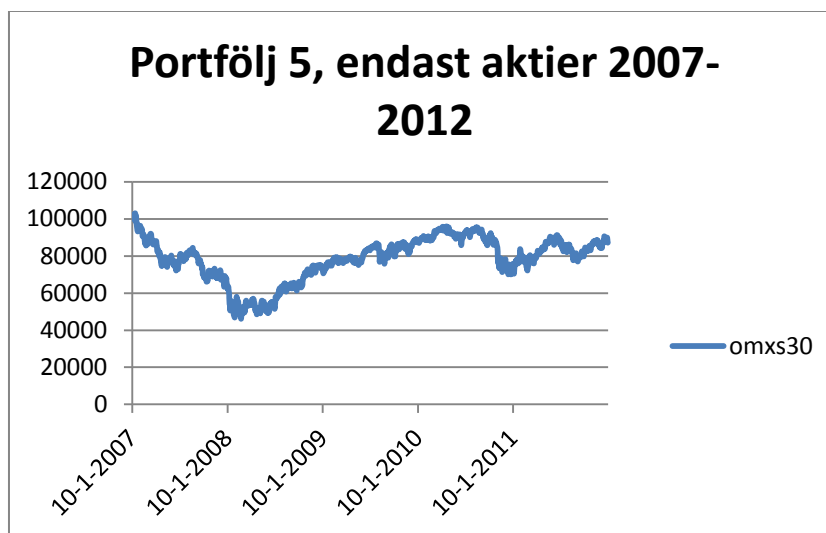


Diagram 13, omxs30 utveckling för 2007-2012, Egen uträkning

Diagrammet ovan visar ett investerat belopp på hundratusen i början av oktober 2007 för endast aktier skulle ligga på omkring 87 000 kronor i slutet av 2012, en minskning på nära 13 tusen kronor.

4.4 Korrelation

Genom korrelationsanalys räknas styrkan ut i sambandet mellan olika variabler, och det negativa eller positiva sambandet mellan variablerna hittas. Man undersöker om variablerna påverkar varandra och hur starkt detta samband är.

1986-2012	Guld	Silver	Platina	Omxs30
Guld	1			
Silver	0,96784972	1		
Platina	0,86834069	0,866613327	1	
Omxs30	0,47019982	0,533270214	0,653787453	1

Tabell Korrelation 1986-2012 4.4, Egen uträkning

Ju mer talet undanröjer sig från noll desto starkare samband mellan dessa variabler. I högsta grad kan talet avlägsna sig från noll till +1 eller -1. En positiv korrelationen betecknar ett positivt samband och ju närmre 1 talet är desto starkare samband. Om korrelationskoefficienten ligger nära -1 gäller motsatsen, det vill säga ett negativt samband. Därmed när sambandet är noll betyder det att inget samband mellan dessa variabler.

Guldets korrelation med aktier 0,47019982
Silvers korrelation med aktier 0,533270214
Platinas korrelation med aktier 0,653787453

Undersökningskorrelationsmatrisen för hela perioden visar att samtliga ädelmetaller har ett positivt samband med de valda aktierna. Guldets korrelationskoefficient ligger på 0,47 och är den ädelmetall som korrelerar minst med aktierna.

2007-2012	Guld	Silver	Platina	Omxs30
Guld	1			
Silver	0,915104541	1		
Platina	0,374455392	0,535012	1	
Omxs30	0,497407779	0,58278	0,6804	1

Tabell Korrelation 2007-2012 4.4.1, Egen uträkning

Korrelationen för dem senaste fem åren visar att det är högre samband mellan OMXS30 och ädelmetallerna. Dock representerar guld fortfarande den minsta korrelationen.

Guldets korrelation med aktier 0,497407779
Silvers korrelation med aktier 0,58278
Platinas korrelation med aktier 0,6804

5 Analys

I detta kapitel redogörs analysen på tidigare framlagda data och tabeller.

5.1 Analys aktier(OMXS30)

OMX Stockholm 30 index innehåller endast Large Cap företag med de största trettio aktierna som omsätter mest i Stockholmbörsen. Prestationen för denna index har varit volatil för hela den undersökta perioden då den visade att den hade bra prestation när det gäller avkastning och risk, men närmare koll på de fem senaste åren för denna tidsperiod hade OMXS30 ett negativ avkastning och hög risk, detta på grund av att börsmarknaden passerade 2008 finanskrisen.

5.2 Analys ädelmetaller

Ädelmetallerna har under perioden innan finanskrisen varit ganska stabila utan kraftiga förändringar på priset. Men med finanskrisens spår år 2008 kunde man konstatera kraftiga uppgångar på priserna för dessa metaller. Men därefter kunde man också konstatera vissa nedgångar, möjligen på grund av att marknaden börjar återhämta sig, eller en minskning på efterfrågan allt från stater till privatpersoner och även industrier där dessa metaller ingår i deras tillverkning, såsom elektronikbranschen, där finanskrisens effekt kunde slå till hårt också. Dock ligger priset fortfarande mycket högre än det som har varit innan krisen.

Guldets Sharpekvot var den högsta både för hela undersökta perioden, och perioden med finanskrisen i fokus. Detta kan bero mycket på att när det är lågkonjunktur eller oroligheter på marknader medför att folk investera mera i guld mera än andra tillgångar på grund av att den är en säker tillgång med låg risk och korrelation dessutom är den momsbefriad.

Silvret har haft högst avkastning och högst risk, platina har haft näst högst avkastning och näst högst risk, guldets har både minst avkastning och risk.

5.3 Analys portföljerna

Hur skulle portföljerna se ut idag om de hade varit skapade för 27 år sedan, och för fem år sedan?

Portfölj med endast aktier visade att den ökade mest i värdet, det tredje kvartalet 2012 låg den på nära åttahundrafemtio tusen. För den andra tidsperioden var det istället portfölj med silver som ökade mest i värde. Man kunde konstatera på hur aktie portföljen sjönk under den investerade beloppet som hamnade på 87 tusen kronor under den fem års period som har undersökts. Finanskrisen drabbade mera på aktier än ädelmetaller för denna period. Portföljen som är kompletterad med guld och portföljen som innehåller samtliga ädelmetaller hade ett

ganska likt värde efter de fem åren. Ökningen för båda var cirka tjugotusen kronor än det investerade beloppet. Portföljen med platina minskades med nästan fem tusen kronor än det investerade beloppet.

1986-2012	Avkastning	Standardavvikelse	Sharpekvot
OMXS30 med ädelmetall 75/25	7,58	21,22	0,3571
OMXS30 med guld 75/25	7,56	19,67	0,3843
OMXS30 med platina 75/25	7,22	21,64	0,3336
OMXS30 med silver 75/25	7,95	22,57	0,3522
OMXS30	8,26	23,4262	0,3524

Portföljen med guld gav som tidigare nämnts den högsta Sharpekvoten, portföljens avkastning låg på 7,56 procent och risken som låg på 19,67 procent. Jämfört med Conover et al undersökning där deras resultat för portföljen med 25 procent guld hade en avkastning på 10,48 procent och 12,52 procent i standardavvikelse. Denna studie förstärker deras resultat i och med att denna portfölj fortsätter vara den bästa portföljen som innehav av någon ädelmetall, dock blev risken högre än deras. Detta är på grund av finanskrisens effekt på marknaden som Conover et al inte hade undersökt i deras studie.

Portföljen som innehöll samtliga ädelmetaller med 25 procent fick den näst högsta Sharpekvoten för hela perioden, som ligger på 0,35, avkastningen låg på 7,58 och risken låg på 21,22 procent, jämfört med Conover et al hade denna portfölj 11,01 procent i avkastning och 12,82 procent i standardavvikelse. Deras risk är mindre än vårt och deras avkastning är högre än vårt resultat.

Conover et al, har inte undersökt portföljer kompletterade med enbart silver eller platina, vilket vi har gjort i denna undersökning. Portföljen som var kompletterad med silver fick 7,95 procent i avkastning och 22,67 procent standardavvikelse för hela perioden. Avkastningen för denna portfölj var den högsta, men risken var den näst högsta. Portföljen hade för dem senaste fem åren också den högsta avkastningen men däremot risken blev den högsta.

För portföljen som är kompletterad med platina för hela perioden från 1986 hade 7,22 procent i avkastning och 21,97 procent standardavvikelse. Siffrorna för fem års period låg -0,8 procent avkastning och 26,16 procent i risk, detta indikerar på att det har presterat betydligt sämre under denna period som fokuserar mer på 2008 finanskrisen.

2007-2012	Avkastning	Standardavvikelse	Sharpekvot
OMXS30 med ädelmetall 75/25	1,35	26,05	0,05167194
OMXS30 med guld 75/25	2,29	24,18	0,094706369
OMXS30 med silver 75/25	2,55	28,71	0,088819227
OMXS30 med platina 75/25	-0,8	26,16	-0,03058104
OMXS30	-2,15	27,97	-0,076868073

Portföljen med guld fick den bästa Sharpekvoten även för denna tidsperiod. Portföljen innehållande silver kommer på andra plats sedan kommer portföljen som innehåller alla ädelmetaller. Endast dessa tre portföljer kunde ha klarat finanskrisperiod utan några förluster. Portfölj med Platina och portfölj med endast aktier har en negativ Sharpekvot och anses därför vara otillförlitligt, på grund av att dem har en negativ avkastning.

5.4 Analys korrelation

Samtliga ädelmetaller ett positivt samband med aktie portföljen. Guldets korrelationskoefficient låg på +0,47 och var den ädelmetall som korrelerade minst med aktierna för hela den undersökta perioden, dock anses det fortfarande som en ganska stark positiv korrelation. Silver hade korrelationskoefficienten +0,53 och är närmare till guldets korrelation med aktier. Ädelmetallen platina hade +0,65 och är den högsta korrelationen med aktier.

Guld och silver korrelerar mindre med aktier och fortsätter eventuellt att stiga upp i pris, vilket gör de till ett bättre och säkrare än platina som diversifieringsobjekt.

Till skillnad från Conover et al, som fick lägre samband med de amerikanska aktierna, speciellt guld som låg på -0,03, denna låga korrelation kan bero på att det finns olikheter mellan svenska OMXS30 och S&P 500, på grund av att den amerikanska börsmarknaden innehåller mera företag, eller för att Conover et al, har undersökt en längre tidsperiod än vad denna undersökning gör.

Korrelationen för de fem senaste åren av undersökningen från 2007 till 2012, gav ädelmetallerna högre korrelation med aktier. Som svar till detta kan vara att det var ett år före finanskrisen och fyra år efter marknaden börja återhämta sig och stiga upp i hög takt som ädelmetallerna gör.

6 Slutsats

*I detta kapitel redogörs slutsatserna för studien genom att koppla till syfte och frågeställningar.
Sammanfattat av analysen.*

6.1 Presterar portföljen som innehåller ädelmetall bättre än den som innehåller endast aktier, när det gäller avkastning och risk?

Large Cap indexet OMXS30 som studien har valt att studera har presterat bra för den hela undersökta tidsperioden. Men som svar till denna frågeställning kan vi fastställa att portfölj 2 som är kompletterad med guld har presterat bäst enligt Sharpekvoten för hela tidsperioden. Den hade den högsta avkastningen i förhållande till risken.

Andra portföljer som är kompletterade antingen med samtliga ädelmetaller eller enbart med silver eller platina visade sig ha en lägre Sharpekvot tal än den förstnämnda portföljen för hela perioden, dock hade portföljen som är kompletterad med silver en lägre Sharpekvot än den portföljen med endast aktier.

För perioden med finanskrisen i fokus kunde portföljen med platina inte klara sig genomgå denna kris utan förluster och detta medförde att portfölj som är kompletterad med samtliga metaller inte fick bra prestation också. Guld och silver hade klarat sig betydligt bättre. För denna tidsperiod hade guld det fortfarande den bästa prestationen.

Slutsatsen blir att det finns tydliga fördelar för guld som är den mest lämpliga ädelmetallen som man kan komplettera sin portfölj med och förstärker tidigare studie resultat. Portföljen som innehåller endast aktier fick betydligt sämre prestation under finanskrisen.

Hela perioden 1986-2012	Sharpekvot
Portfölj 2, omxs30 med guld 75/25	0,3843
Portfölj 1, OMXS30 med ädelmetall 75/25	0,3571
Portfölj 5, omxs30	0,3524
Portfölj 3, omxs30 med silver 75/25	0,3522
Portfölj 4, omxs30 med platina 75/25	0,3336

Perioden 2007-2012	Sharpekvot
Portfölj 2, omxs30 med guld 75/25	0,094706369
Portfölj 3, omxs30 med Silver 75/25	0,088819227
Portfölj 1, med ädelmetall 75/25	0,05167194
Portfölj 4, omxs30 med platina 75/25	-0,03058104
Portfölj 5, omxs30	-0,076868073

6.2 Vilken ädelmetall presterar bäst i en portfölj när det gäller avkastning och risk?

Först i rankningen för ädelmetaller under hela tidsperioden hamnar guld, och bekräftar tidigare studier om att den är en säkring i kristider vilket man kunde lägga märke till på senaste femårsintervallet 2007-2012, guldet bidrar till mindre risk och bättre avkastning för portföljen. Denna metall anses som det säkraste diversifieringsobjektet. Nummer två hamnar ädelmetallen silver, denna metall hade också en god prestation när det gäller avkastning och risk, kunde därigenom klara sig bättre under finanskrisen 2008, man kunde också lägga märke till att portföljen som kompletterat med denna metall ökar mest i värde. Platinas prestation för hela perioden ansågs som bra, men under de senaste fem åren kunde man uppleva att denna metall fick en dålig prestation och fick en negativ avkastning.

6.3 Hur korrelerar ädelmetallerna med de svenska aktierna?

Alla tre ädelmetallerna gav ett positivt samband med aktier för både perioden. Guld hade den minsta korrelationen med aktier, däremot hade platina den högsta korrelationen med aktierna, silvret låg i mitten men ganska nära guldets korrelation till aktier.

7 Diskussion

I detta kapitel diskuteras bristerna i denna undersökning samt reflektioner kring studien

Uppsatsen har undersökt fem olika portföljer avseende omxs30 och ädelmetaller i varje portfölj. första portföljen var kompletterad med samtliga ädelmetaller, tre av portföljerna var kompletterade med endast en av de tre ädelmetallerna, en femte portfölj innehöll endast aktier. Detta gjort för att fastställa den portfölj som genererar mest avkastning i förhållande till minst risk. Fördelningen var 75 procent omxs30 och 25 procent exponering av ädelmetall.

Det som vi kunde ha gjort för att förbättra vår undersökning är att studera hur ädelmetallen presterar med andra råvaror som till exempel olja, stål med mera och inte bara med aktier. Det har funnits flera ekonomiska kriser i den undersökta tidsperioden som vi inte har tagit hänsyn till som kan ha påverkat vårt resultat. Vi kunde ha delat upp den tidsperioden som vi har använt till flera kortare perioder för att titta närmare på hur ädelmetallerna har presterat i varje tidsintervall.

8 Förslag på vidare forskning

Det skulle vara intressant att se hur resultaten skulle bli för andra metaller såsom stål och undersöka hur dem presterar som diversifieringsobjekt och hur dessa tillgångar fungerar i olika ekonomiska förhållanden såsom under hög- eller lågkonjunkturer. Man skulle även kunna jämföra mellan portföljer från olika branscher. Det skulle även vara intressant att ha med utländska aktier och ha varierat mellan stora och små bolag från till exempel Large, Mid och Small Cap till skillnad från vår studie som endast hade stora bolag från Large Cap från den svenska marknaden. Man kunde också minska ädelmetall exponeringen till 15 eller 5 procent som tidigare studier har gjort för att undersöka hur det skulle gå till för en svensk aktieportfölj med ett mindre exponering huruvida man får annorlunda resultat eller inte jämfört till det som har gjorts för den amerikanska marknaden.

9 Källförteckning

9.1 Artiklar

International Research Journal of Finance and Economics, Study - Fama and French Model and CAPM –Thailand (2009).

Harry Markowitz, *“Portfolio Selection: The Journal of Finance”*, Vol.7 No.1 (1952).

Mitchell Conover, *Can Precious Metals Make Your Portfolio Shine? Journal of investigating*, Vol.18 No.2 (2009).

Yang Li, Tapon Francis & Yiguo Sun, *“International correlations across stock markets and industries: trends and patterns 1988–2002”*, *Applied Financial Economics*, Vol. 18 No.16 (2006)

9.2 Litteratur

Bertilsson, Åke, *Finansguiden, Investering och finansiering*, (2012)

Bryman, Alan & Bell, Emma, *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, 1. uppl., Liber ekonomi, Malmö, 2005

Byström, Hans, *Finance: markets, instruments & investments*, 1. ed., Studentlitteratur, Lund, 2007

Patel, Runa & Davidson, Bo, *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*, 3., [uppdaterade] uppl., Studentlitteratur, Lund, 2003

Hillier, David, *Corporate finance*, 1. European ed., McGraw-Hill Higher Education, Berkshire, 2010

Gotthelf, Philip., *Precious metals trading [Elektronisk resurs] how to forecast and profit from major market moves*, John Wiley & Sons, Hoboken, N.J., 2005

Vinell, Lars, Fischerström, Jonas & Nilsson, Martin, *Effektivt kapital: en introduktion till modern portföljhantering*, 1. uppl., Norstedts juridik, Stockholm, 2005

9.3 Elektroniska källor

Allt om spara: <http://www.alltomspara.se/nyheter/diversifiera-din-portf-li>

DataStream International

Forbes: <http://www.forbes.com/2010/06/22/investing-precious-metals-personal-finance-gold.html>

Optimal Börs: http://www.optimalbors.se/portfolj_teori.htm

Råvaror: <http://www.ravaror.n.nu/metaller>

SEBANK: [http://taz.vv.sebank.se/cgi-bin/pts3/mc1/MB/mblib.nsf/a-w/178D27A057C8EC90C1257A85003ECC37/\\$FILE/Produktbroschyr_RAVAROR_S.pdf](http://taz.vv.sebank.se/cgi-bin/pts3/mc1/MB/mblib.nsf/a-w/178D27A057C8EC90C1257A85003ECC37/$FILE/Produktbroschyr_RAVAROR_S.pdf)

Nasdaq OMX: <http://www.nasdaqomxnordic.com/aktier/foretagsinfo/?Instrument=SSE281>

Aktie Skolan: <http://www.aktieskolan.se/pages/risk.php?select=aktieskola>