



**EKONOMI
HÖGSKOLAN**
Lunds universitet

Examensarbete

Kandidatnivå

FEKK01

VT2009



Proxyhedging av svenska aktieportföljer

– en komparativ studie mellan OMXS30-optioner och iTraxx

Författare:

Martin Mellberg

Erik Rostedt

Magnus Tunbjörk

Johan Wessman

Handledare:

Tore Eriksson

Hans Byström

SAMMANFATTNING

Titel:	Proxyhedging av svenska aktieportföljer – en komparativ studie mellan OMXS30-optioner och iTraxx
Seminariedatum:	2009-06-05
Ämne/Kurs:	FEKK01, Examensarbete kandidatnivå, 15 hp
Författare:	Martin Mellberg Erik Rostedt Magnus Tunbjörk Johan Wessman
Handledare:	Tore Eriksson Hans Byström
Nyckelord:	iTraxx, Hedge, Proxyhedge, Credit Default Swap, Kreditderivat
Syfte:	Syftet är att undersöka huruvida iTraxx kan utgöra en proxyhedge för svenska aktieportföljer och i så fall fastställa om det är ett bättre alternativ än indexsaljoptioner.
Metod:	Undersökningen utgår från en kvantitativ metod där tio stycken aktieportföljer konstrueras. Genom regression mellan avkastningarna för portföljer, iTraxx och OMXS30 erhålls de betavärdena som används för att estimerar antalet saljoptioner i OMXS30 som krävs för att hedga respektive portfölj samt vilket nominellt belopp som ska försäkras i iTraxx för att skapa motsvarande hedge. Slutligen utvärderas och jämförs resultaten över en treårsperiod för hedgealternativen.
Resultat:	iTraxx potentiella funktionalitet som proxyhedge kunde konfirmeras genom regressionsanalys mellan iTraxx- och portföljvilkastningarna. Samtliga portföljer korrelerade negativt med iTraxx på en trestjärnig signifikansnivå. Som hedge förefaller iTraxx vara ett mer fördelaktigt alternativ på lång sikt, sett till både avkastning och kostnad. Månatligt är hedgen betydligt mer osäker och fungerar inte alltid enligt förväntningarna. iTraxx är ett billigt alternativ som fungerar bra på lång sikt men som inte kommer kunna garantera samma skydd som de dyrare saljoptionerna. Som komplement snarare än substitut kan iTraxx bli ett lukrativt hedgeinstrument.

ABSTRACT

Title:	Proxy hedging Swedish equity portfolios – a comparative study between OMXS30-options and iTraxx
Seminar date:	2009-06-05
Course:	FEKK01, Degree Project Undergraduate level, Business Administration, Undergraduate level, 15 ECTS
Authors:	Martin Mellberg Erik Rostedt Magnus Tunbjörk Johan Wessman
Advisors:	Tore Eriksson Hans Byström
Key words:	Hedge, Proxy hedge, iTraxx, Credit Default Swap, Credit Derivatives
Purpose:	This paper aims to examine whether iTraxx can be used as a proxy hedge for Swedish equity portfolios, and if so evaluate whether it is a better alternative than index put options.
Methodology:	This study is a quantitative study where ten selected equity portfolios are created to serve as study objects. A regression is conducted between the return of the portfolios and the return of iTraxx and OMXS30. A beta-value is calculated to estimate the amount of put options that is required to hedge each portfolio and to decide which nominal amount in iTraxx that is necessary to create an equivalent hedge. The results over five years are compared and evaluated.
Conclusions:	iTraxx functionality as a potential proxy hedge was confirmed by the regression analysis between the return of iTraxx and the equity portfolios. All of the portfolios are negatively correlated with a 99,9 % confidence interval. As a hedge iTraxx seems to be a favourable alternative in the long run, regarding return and cost. On a monthly basis the iTraxx hedge is considerably more insecure and occasionally not working as expected. iTraxx is a less expensive alternative that serves well in the long run, but it will never guarantee the same amount of protection as the more expensive put options. As a complement rather than a substitute, iTraxx can be a profitable hedge instrument.

FÖRORD

Vi vill härmed tacka de personer som inspirerat och hjälpt oss med vårt examensarbete.

Först och främst vill vi rikta ett stort tack till vår handledare Tore Eriksson samt vår bihandledare Hans Byström som båda väglett oss genom arbetsprocessen.

Vi vill även tacka Hubert Warzynski på Nordea Capital Markets som bidragit med viktig kunskap inom ämnet, Hossein Asgharian för assistans med regressionsanalys samt Daniel Grahn på NASDAQ OMX Group som bistått med värdefull optionsdata.

Lund, den 29 maj 2009

Martin Mellberg

Magnus Tunbjörk

Erik Rostedt

Johan Wessman

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 INLEDNING	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 Problemdiskussion	9
1.3 Syfte	10
1.4 Målgrupp	10
1.5 Avgränsningar	11
1.6 Begreppslista	11
1.7 Disposition	13
2 METOD	13
2.1 Vetenskaplig ansats	14
2.2 Tillvägagångssätt	15
2.2.1 Urval	15
2.2.2 Val av kvantitativ metod	17
2.2.3 Konstruktion av aktieportföljer	17
2.2.4 Samband mellan aktieportföljer och OMXS30	19
2.2.5 Samband mellan replikerande portföljer och iTraxx	20
2.2.6 Tolkning av resultat	22
2.2.7 Hedgestrategi med indexoptioner i OMXS30	23
2.2.8 Hedgestrategi med iTraxx	25
2.3 Metod- och källkritik	28
2.3.1 Reliabilitet	28
2.3.2 Validitet	29
3 PRAKTISK REFERENSRAM	30
3.1 Credit Default Swap	30
3.2 iTraxx	31
3.3 Proxyhedge	32

4 TEORETISK REFERENS RAM **33**

4.1 Mertons teori om prissättning av obligationer	33
4.2 Betavärde som riskmått för aktieportföljer	33
4.3 Samband mellan CDS- och aktiemarknaden	34
4.4 Tillämpning och tolkning av teorier	34

5 EMPIRI **36**

5.1 Betavärden mellan portföljer och OMXS30 för hela tidsperioden	36
5.2 Betavärden mellan portföljer och iTraxx för hela tidsperioden	37
5.3 Resultat för respektive hedgestrategi	38
5.3.1 Resultat över hela tidsperioden	39
5.3.2 Årsvisa resultat	39
5.3.3 Resultat för respektive portfölj	41
5.4 Kostnad för optionshedge	43
5.5 Kostnad för iTraxx-hedge	44

6 ANALYS **46**

6.1 Proxyhedge-analys	47
6.1.1 Optionsstrategin	47
6.1.2 iTraxx-strategin	50
6.2 iTraxx kontra OMXS30-säljoptioner	53

7 SLUTSATS **57**

7.1 Slutsatser	57
7.2 Förslag till vidare forskning	58

Bilaga 1	Aktieportföljernas Innehav
Bilaga 2	Regressionsmodeller för aktieportföljerna
Bilaga 3	Månadsvisa resultat
Bilaga 4	Rådata – iTraxx och OMXS30
Bilaga 5	Betavärden
Bilaga 6	Hedgekostnader

1 Inledning

I det inledande kapitlet ges en bakgrund till vårt val av ämne, en bakgrund till kreditderivat, problemdiskussion samt uppsatsens syfte och målgrupp. Vår avsikt med avsnittet är att för läsaren presentera det ämne som kommer att behandlas och de frågeställningar som kommer att besvaras.

Människan har sedan urminnes tider på olika sätt försökt hedga sig mot oönskade händelser. Även om grottmänniskan inte förväntade sig regn över natten visste hon att det ändå fanns en viss sannolikhet att det skulle inträffa. Genom att hitta ett skydd för natten i form av exempelvis en grotta kunde grottmänniskan försäkra sig mot att regnet inte skulle påverka hennes sömn. Antagligen hade hedgen sitt pris, om det var ansträngningen att hitta grottan eller kanske att behöva röra sig bort från bättre jaktmarker ligger naturligtvis bortom denna uppsats forskningsområde. Vare sig det gäller att skydda sig mot regn eller ett eventuellt aktiekursfall är en hedge en försäkring, en premie betalas och i gengäld får köparen ett skydd mot en oönskad händelse.

Inom finansiell teori antas ofta investerare vara riskaverta varför de flesta investerare borde vara intresserade av att minska risken för förlust. Att skapa en perfekt hedge för en stor mängd finansiella tillgångar är kostsamt varför proxyhedging kan vara ett alternativ. En proxyhedge är, till skillnad från en perfekt hedge, användandet av ett instrument där den underliggande tillgången inte är densamma som den tillgång som ska skyddas. Exempelvis kan indexoptioner användas för att proxyhedga en aktieportfölj som rör sig korrelerat med index.

I likhet med investerares riskaversion är begreppet ”there’s no such thing as a free lunch” allmänt vedertaget och detta gäller även för proxyhedging. Det må vara billigare men utgör nödvändigtvis inte en lika bra försäkring. Denna tradeoff mellan kostnad och funktion finner vi vara mycket intressant varför vi valt att studera detta samband närmare i vår undersökning.

1.1 Bakgrund

Kreditderivat är en relativt ny grupp av finansiella instrument som fått stor uppmärksamhet under den senaste tidens ekonomiska turbulens. Akronymerna är många och produkterna mer eller mindre exotiska. Collateralized Debt Obligations (CDO), och Credit Default Swaps (CDS), är två produkter som allt oftare förekommer i finansiell mediareportering. En CDO är en form

av obligation vars underliggande tillgång kan utgöras av till exempel en mängd olika huslån (Zandi 2008, s 13). CDO:s på subprimelån¹ är förmodligen ett av de kreditderivat som uppmärksammats mest under bolånekrisen.

En CDS kan beskrivas som en försäkring där kreditrisken överförs till en motpart som i gengäld får en premie för att överta risken. CDS-kontrakt är inte standardiserade produkter utan kreditrisken, credit event, definieras i kontraktet. Exempel på credit events för CDS:er på en obligation är att utgivaren av den underliggande tillgången går i konkurs, ställer in kupongutbetalning eller får sämre kreditrating etcetera. Om ett credit event inträffar tvingas säljaren av skydd att ersätta köparen av skydd (Tavakoli 2001, s 73).

Att överta kreditrisk mot betalning kan naturligtvis vara riskabelt. Många säljare av CDS:er hedgar sig därför genom att köpa CDS:er (Davidson 2008, reuters.com). Ett företag som hamnat i ekonomiska svårigheter genom att enbart sälja CDS:er är försäkringsbolaget AIG, American International Group (Davidson 2008, reuters.com). Att sälja CDS:er och exempelvis en hemförsäkring är fundamentalt relativt likvärdigt. Problemet är att credit events för exempelvis ett stort antal hemförsäkringar är relativt okorrelerade (Davidson 2008, reuters.com), om ett hus vattenskadas i Connecticut är detta sannolikt inte korrelerat med en vattenskada i Nevada. Så är inte fallet för obligationer, ett credit event för en obligation ökar risken för credit events hos andra obligationer (Davidson 2008, reuters.com). För AIG inträffade just denna ”dominoeffekt” vilken ledde till att företaget tvingades fullgöra sina förpliktelser i mängder av CDS-kontrakt.

I likhet med att det för aktier finns olika typer av index finns det index för CDS:er. I Europa tillhandahåller företaget Markit ett antal olika CDS-index under samlingsnamnet iTraxx. Aktieindex finns i olika kategorier som lands-, bransch- och storleksindex och även iTraxx finns i olika kategorier. De tre huvudindexen i iTraxx-familjen är iTraxx Europe, iTraxx Europe HiVol och iTraxx Europe Crossover. iTraxx Europe² består av de 125 mest likvida CDS:er på europeiska bolag i ett likaviktat index, det vill säga varje CDS utgör 0,8 % av indexet. HiVol är ett index på de 30 CDS:er med störst spread, det vill säga det antal bps³ som skiljer mellan referensräntan och premien som betalas till säljaren av skydd. Crossover består av 45 CDS:er på

¹ Lån till kredittagare med låg kreditvärdighet

² Hädanefter kallat ”iTraxx”

³ Baspunkt – en bps motsvarar 0,01 %

företag som är ratade non-investment grade⁴. iTraxx-indexen är väldigt likvida och utgör idag cirka hälften av all handel med CDS:er (Markit.com 2009).

Under perioder då den allmänna konkursrisken bedöms vara stor kan en CDS förväntas vara dyr, det vill säga spreaden är hög. Dessa förutsättningar bör generera ofördelaktiga framtidsutsikter och indirekt ett lägre bolagsvärde. En sådan länk mellan CDS- och aktiemarknaden visade Hans Byström 2005 (Byström 2005, s 10). Byström fann att spreaden på olika iTraxx-index minskade vid stigande aktiepriser och vice versa. Detta samband visades genom att utvecklingen i spreaden på iTraxx jämfördes med avkastningen på de företag som ingick i indexet (Byström 2005, s 5). Byström konstaterar i en senare artikel att det föreligger ett negativt signifikant samband mellan iTraxx CJ⁵ och Nikkei 225⁶, vilket därmed påvisar och skapar förutsättningar för att använda iTraxx som en möjlig proxyhedge mot kreditrisk (Batten et al 2006, s 192).

Byströms studier indikerar att iTraxx kan fungera som en proxyhedge för aktieportföljer. Vår avsikt är att undersöka möjligheterna att använda iTraxx som ett hedge-alternativ till indexsäljoptioner för svenska aktieportföljer.

1.2 Problemdiskussion

Den kraftiga nedgång som observerats på Stockholmsbörsen sedan sommaren 2007 har givetvis lett till att många investerare sett sina aktieportföljer minska mycket i värde. För att knyta an till den tidigare diskussionen om riskaversion bör således de flesta investerare vara intresserade av att minimera risken inför framtida börsfall. Givetvis kan investerare sälja en tillgång om en stor nedgång befaras. Om investeraren däremot tror på en långsiktig god utveckling för tillgången är hedging ett alternativ för att mer eller mindre kortsiktigt försäkra sig mot en nedgång. En annan anledning till att hedga innehavet istället för att sälja av är att investerare med väldigt stora innehav i enskilda bolag kan ha begränsade möjligheter att avyttra sina innehav. Försäljning kan exempelvis leda till stora kursrörelser hos aktien i fråga.

För investerare med ett stort antal tillgångar är det kostsamt att skapa en perfekt hedge. En perfekt hedge innebär att instrumentet som används för att hedga har samma underliggande

⁴ Rating sämre än BBB- (Standard & Poor's) eller motsvarande Baa3 (Moody's).

⁵ Index för Credit Default Swaps i Japan

⁶ Det ledande aktieindexet på Tokyobörsen inkluderande 225 bolag

tillgång som det innehav som ska hedgas. En perfekt hedge kan till exempel vara användandet av köpta säljoptioner i aktie A för att hedga motsvarande antal köpta aktier i A. För en portfölj med spridda innehav krävs det för att uppnå en perfekt hedge att optioner för varje enskilt innehav köps⁷. Detta leder i sin tur till höga transaktionskostnader i form av courtage och clearingavgifter. Ett alternativ är att använda en proxyhedge där endast en typ av option behövs. Kostnaden för att hedga en portfölj är en viktig faktor som är intressant att undersöka.

Den proxyhedge som ligger närmst till hands för en investerare med ett stort antal innehav på Stockholmsbörsen bör lämpligen vara att använda sig av instrument nära relaterade till OMXS30. Möjliga sätt att proxyhedga en aktieportfölj med OMXS30 innefattar terminer och olika optionsstrategier. Man kan fråga sig om detta är det bästa alternativet som finns att tillgå. Mycket fokus under finanskrisen har hamnat på kreditmarknaden och iTraxx har uppmärksammats som det nya måttet på kreditrisk (Örn 2007, di.se). Om kreditrisken på marknaden ökar bör det rimligtvis återspeglas i en större spread i iTraxx. En högre kreditrisk som leder till en uppgång i iTraxx-spreaden bör således kunna användas som en proxyhedge för aktier då det enligt vedertagen teori existerar ett samband mellan ett företags kreditrisk och värdet på dess aktier (Byström 2005, s 4).

Följande frågeställningar har formulerats utifrån ovanstående diskussion:

”Fungerar iTraxx som proxyhedge för svenska aktieportföljer?”

”Är iTraxx ett bättre skydd mot nedgång än säljoptioner i OMXS30?”

”Hur står sig iTraxx ur ett kostnadsperspektiv jämfört med säljoptioner i OMXS30?”

1.3 Syfte

Syftet är att undersöka huruvida iTraxx kan utgöra en proxyhedge för svenska aktieportföljer, och i så fall fastställa om det är ett bättre alternativ än indexsäljoptioner.

1.4 Målgrupp

Uppsatsen är riktad till dem som är intresserade av finansiella marknader i allmänhet och portföljhantering i synnerhet. Vidare innebär uppsatsens utformning att inte alltför djupa

⁷ Köpoptioner kan även ställas ut och kombinationer kan genomföras.

förkunskaper i ämnet krävs. Viss kännedom inom statistik och finansiell ekonomi erfordras dock. Då marknaden för kreditderivat inte är lika bekant som exempelvis aktiemarknaden ämnar vi att förklara grundläggande begrepp och principer för att läsaren på bästa sätt ska kunna tillgodogöra sig uppsatsens innehåll.

1.5 Avgränsningar

Undersökningen är avgränsad till svenska aktieportföljer vilket kan förefalla mindre naturligt då iTraxx är ett europeiskt CDS-index. Det kan tyckas mer naturligt att använda sig av europeiska aktieportföljer, men då det uppkommit ekonomiska svårigheter att förvärva denna optionsdata har vi valt att avgränsa undersökningen till svenska aktieportföljer. Ett alternativ hade varit att räkna ut teoretiska optionspriser för exempelvis Euro Stoxx 50 optioner men då dessa kan avvika markant från marknadspriser anser vi att en sådan metod hade påverkat tillförlitligheten i undersökningen ogynnsamt.

1.6 Begreppslista

Credit Default Swap

En CDS är ett kontrakt mellan två parter med syftet att hantera kreditrisk. En CDS kan liknas vid en försäkring där köparen av skydd gör periodvisa betalningar, premier, till säljaren av skydd.

Duration

Duration mäter den genomsnittliga löptiden för en obligation viktat efter dess framtida nuvärdesberäknade kassaflöden. Det innebär att durationen för en nollkupongsobligation därmed är densamma som dess löptid, medan durationen för en kupongobligation är lägre än dess löptid då kassaflöden erhålls innan slutdagen. Duration mäter dessutom en obligations ränterisk, varvid man ser till hur obligationspriset förändras när alla marknadsräntor rör sig lika mycket (Riksgälden 2009). En variant av duration är modifierad duration (MOD). MOD visar den procentuella förändringen av den underliggande obligationens pris då marknadsräntan ändras en procent (Tavakoli 2001, s 104). Normal duration mäter obligationsprisets förändringar i procent och ränteförändringarna i procentenheter. Den modifierade durationen ger alltså en mer jämförbar bild av proportionerna mellan förändringar i obligationspris och ränta.

iTraxx

iTraxx är ett samlingsnamn för ett flertal CDS-index i Europa och Asien som listades första gången juni 2004. Det index som används som proxyhedge i vår undersökning är iTraxx Europe, ett index över de 125 mest omsatta CDS:er på europeiska bolag som är ratade investment grade.

Vilka CDS:er som ingår i indexet ändras två gånger per år för att upprätthålla urvalskriterierna. Vid varje uppdatering skapas en ny serie. Med andra ord är iTraxx Europe Serie 1 de bolag som juni 2004 uppfyllde urvalskriterierna. Nästa serie får namnet iTraxx Europe Serie 2 och så vidare. Serie 1 finns fortfarande kvar tills dess att de underliggande CDS:er i indexet har löpt ut. Vad som bör framhållas är att köp av iTraxx innebär man köper hela iTraxx indexet, inte enskilda CDS:er. iTraxx är således inte bara ett index i den bemärkelsen att det visar kursutveckling för samtliga CDS:er som exempelvis OMX All Share för aktier utan även de aktuella priserna för iTraxx indexen.

Proxyhedge

Proxyhedge innebär att använda priskorrelerade finansiella instrument där den underliggande tillgången inte är densamma som tillgången man har för avsikt att hedga. I praktiken kan detta innebära att en hedge för ett innehav av aktier i Nordea hedgas med optioner i Handelsbanken. Detta förutsätter förvisso att Nordea och Handelsbanken rör sig på ett någorlunda likartat sätt för att det ska fungera.

Perfekt hedge

En perfekt hedge innebär till skillnad från en proxyhedge att den underliggande tillgången som används som hedgeinstrument är densamma som tillgången som ska hedgas. Enligt exemplet med innehavet av aktier i Handelsbanken hedgas dessa följaktligen med Handelsbanken-optioner.

Spread

I ett CDS-kontrakt betalar köparen av skydd en premie till säljaren av skydd. Denna premie består av en referensränta plus en riskpremie. Dessa extra baspunkter, det vill säga skillnaden mellan premien som betalas och referensräntan, är det som vid CDS-handel benämns som spread. Begreppet spread kan ha flera betydelser i finansiella sammanhang, det är dock skillnaden mellan premien som betalas och referensräntan i ett CDS-kontrakt som uttrycket syftar till i denna uppsats.

Deltahedge

Deltavärdet (Δ) på en option är definierad som måttet på optionsprisets förändring i förhållande till priset på den underliggande tillgången (Hull 2006, s 344). Pondera exempelvis en köption som är at-the-money på en fiktiv aktie. Optionen har ett deltavärde på 0,5. Det innebär att en förändring i aktiepriset påverkar optionspriset med 50 % av samma summa. Deltahedging som strategi ämnar reducera den risk som uppkommer genom den underliggande tillgångens prISRörlighet. Strategin bygger på att balansera långa och korta positioner för att hålla deltavärdet så nära 0 som möjligt (Hull 2006, s 345).

1.7 Disposition

2 METOD

Metodkapitlet redogör för den metod som använts för att uppnå det syfte som presenterats i inledningskapitlet. Tillvägagångssätt specificeras, relevanta ansatser presenteras och metoden legitimeras. Vi avslutar kapitlet med att konstruktivt kritisera och ifrågasätta hur metoden utformats.

3 PRAKTISK REFERENS RAM

I den praktiska referensramen presenteras fundamentala begrepp och modeller som inte är hänförliga till teoriavsnittet. Dessa koncept är nödvändiga att förstå för att kunna tillgodogöra sig uppsatsens resultat på bästa sätt. Här ges en djupare förståelse för Credit Default Swaps, iTraxx och Proxyhedging.

4 TEORETISK REFERENS RAM

Kapitlet introducerar läsaren till den teoretiska ansats som ligger till grund för studiens genomförande. Dessa teorier används dels för att bekräfta sambandet mellan OMXS30 och iTraxx, men också för att göra den metod vi använder legitim i jämförandet mellan iTraxx och säljoptioner i OMXS30 som hedgeinstrument.

5 EMPIRI

På följande sidor redogörs för undersökningens data och resultat utifrån den tidigare beskrivna metoden. Avsnittet inleds med att bestämma portföljernas signifikanta korrelation med OMXS30 och iTraxx. Därefter presenteras resultaten från undersökningen av iTraxx och OMXS30 som hedgeinstrument.

6 ANALYS

I detta avsnitt analyseras de uppgifter som framkommit av studiens resultat. Här utvärderas undersökningens hypotes och den färdiga produkten förklaras. Genom att presentera resultatet utifrån teoretisk och praktisk referensram vill vi förklara avvikelser och korrespondens samt ge utrymme för individuella tolkningar.

7 SLUTSATS

Uppsatsens syfte har varit att undersöka om iTraxx kan användas som proxyhedge för svenska aktieportföljer samt att utröna om det är ett bättre alternativ än säljoptioner i OMXS30. Efter att resultaten presenterats och analyserats följer här en sammanfattning av dessa samt förslag till vidare forskning.

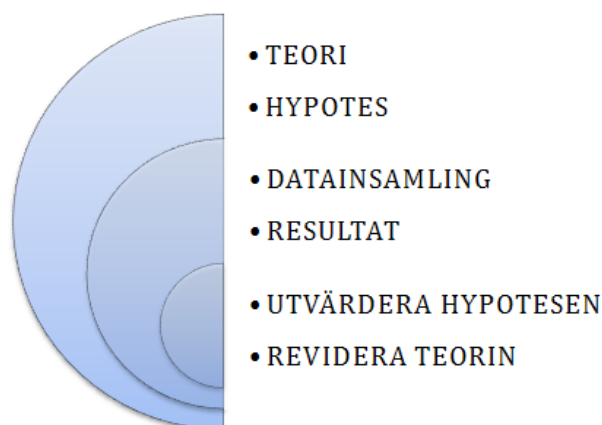
2 METOD

Metodkapitlet redogör för den metod som använts för att uppnå det syfte som presenterats i inledningskapitlet. Tillvägagångssätt specificeras, relevanta ansatser presenteras och metoden legitimeras. Vi avslutar kapitlet med att konstruktivt kritisera och ifrågasätta hur metoden utformats.

2.1 Vetenskaplig ansats

Vår undersökning grundar sig på en kvantitativ studie med en deduktiv ansats vilket har till följd att uppsatsen blir av teoretisk karaktär. Vår hypotes, att iTraxx kan fungera som en bättre proxyhedge för aktieportföljer än index-säljoptioner, skall genom metoder som definieras i kommande avsnitt provas för att sedan bekräftas eller förkastas.

Studien har inte för avsikt att bryta ny mark i den bemärkelsen att nya teorier konstrueras. Istället kommer tillgängliga teorier och framlagda hypoteser styra den datainsamlingsprocess som genererar uppsatsens resultat. Genom resultatet kan sedan hypotesen förkastas eller bekräftas och teorin revideras (Bryman & Bell 2003, s 23). Figur 1 visar arbetsgången för en kvantitativ forskning med deduktiv ansats.



(Figur 1. **Arbetsgång.** Källa: Bryman & Bell)

2.2 Tillvägagångssätt

På följande sidor presenteras undersökningens tillvägagångssätt. Denna redogörelse är relativt omfattande varför vi nedan först presenterar en kort sammanfattning.

Undersökningen inleds med en urvalsprocess där vi väljer tio stycken aktieportföljer som testas, dels med en hedgestrategi där vi använder iTraxx, dels med en strategi där vi använder säljoptioner i OMXS30. För varje portfölj genomförs två regressioner för att se om ett statistiskt säkerställt samband, sett över hela tidsperioden, kan observeras mellan portföljerna och iTraxx respektive OMXS30.

I nästa steg genomförs en serie nya regressioner för att estimeras betavärden mellan respektive portfölj och OMXS30 samt iTraxx. Betavärdet används för att bestämma mängden säljoptioner som ska förvärvas och för att fastställa det nominella belopp som ska försäkras i iTraxx. Detta steg följs av att innehavet hedgas en månad i taget under en drygt tre år lång period i syfte att studera resultaten för de båda hedgestrategierna. Slutligen jämförs portföljernas resultat med iTraxx- och optionshedge.

2.2.1 Urval

Grunden för urvalet av aktieportföljer utgörs av samtliga svenska aktieportföljer som förvaltas av svenska fonder och investmentbolag. Dessa är många och uppvisar stora skillnader i karaktär gällande förmögenhet, diversifiering och inriktning etcetera. Den tidigare diskussionen angående huruvida en investerare väljer att avyttra eller att hedga sitt innehav är relevant vid valet av aktieportföljer då hedging mer eller mindre förutsätter en lång placeringshorisont. Av denna anledning har vi valt att inkludera fem stycken välkända investmentbolags portföljer då dessa ofta har en lång placeringshorisont (Industrivärden 2009, Investor 2009, Latour 2009). Investmentbolagens portföljer är vidare intressanta då de inom vissa ramar har möjlighet att använda derivattillgångar i sin förvaltning. Det betyder att det finns en potentiell möjlighet att använda iTraxx som hedgeinstrument (Palmqvist 2009).

Antalet svenskar som sparar i aktier uppgick hösten 2008 till ca 2 miljoner (Aktiespararna 2008a). Sparandet i fonder uppgår till hela två tredjedelar av befolkningen, detta exklusive PPM (Fondspara.se 2009). I och med den senaste tidens ekonomiska turbulens har naturligtvis många

fondinnehavare⁸ sett en stor värdeminskning i sina innehav. Att undersöka hur ett urval av fonder skulle ha klarat finanskrisen med en hedgestrategi borde således vara intressant både för förvaltare och innehavare. Det bör dock nämnas att svenska fonders möjligheter att använda derivatinstrument som optioner och swapar är begränsade genom lag. För att en fond ska vara kvalificerad för handel med derivatinstrument krävs att sådana instrument ingår bland de tillgångar som fonden enligt dess fondbestämmelser får investera i (Lag (2004:46) om investeringsfonder, 5 kap 1§).

Avsikten med urvalet av aktiefonder har varit att täcka in förhållandevis stora delar av de olika inriktningar och placeringsstrategier som existerar. Genom Morningstars söktjänst för fonder (Morningstar.se 2009) valdes fem stycken fonder slumpvis ut efter att en sortering på storlekskriterier⁹ hade genomförts. Två fonder valdes enligt kriterierna ”Sverige” och ”stora bolag”, AMF Pension Sverigefond och Swedbank Robur Sverigefond. Vidare har Spiltan Aktiefond Stabil valts enligt kriterierna ”Sverige, små-/ medelstora bolag” och ”medelstora bolag”. Slutligen valdes en fond ur småbolagssegmentet ”Sverige, små-/ medelstora bolag” och ”små bolag” - Carlson Sweden Microcap.

Gemensamt för dessa fonder är att de har en bred fördelning i sitt innehav. För att inkludera ytterligare en dimension i bredden av portföljer valdes även en fond som har en uttalad strategi att koncentrera innehavet till ett färre antal bolag. Ett sådant sökkriterium existerar inte i Morningstars söktjänst varför urvalet av en sådan fond genomfördes i form av sökning på olika fondförvaltares hemsidor. Valet föll på Swedbank Robur Stella Sverige vilket var den första fond som hittades som uppfyllde kriteriet. En fullständig lista över utvalda aktieportföljer finns i tabell 1.

Fonder	Investmentbolag
AMF Pension Sverigefond	Industrivärden Aktieportfölj
Carlson Sweden Microcap	Investor Kärninnehav
Robur Sverige Aktiefond	Latour Börsportfölj
Robur Stella Sverige Aktiefond	Svolder Aktieportfölj
Spiltan Aktiefond Stabil	Öresund Aktieportfölj

(Tabell 1. **Aktieportföljer**. Källa: Egen)

⁸ Med fond avses ”rena” aktiefonder och inte exempelvis ränte-, obligations-, bland- och hedgefonder.

⁹ Med storlek avses börsvärde.

2.2.2 Val av kvantitativ metod

Inom ekonomisk forskning finns många intressanta områden och inriktningar som behöver belysas inte bara i ord utan också understödjas av kvantitativ data och analys, inte minst inom finansiell ekonomi. Med en strukturerad presentation och en välgenomtänkt insamlingsmetod legitimeras en objektiv hållning till studien (Eggeby & Söderberg 1999, s 20).

Kvantifiering kräver dock omtanke. Det kan aldrig garanteras att vi genom att analysera historien ska kunna förutspå framtiden. I studien, som baseras på observationer från finansiella marknader vilka karaktäriseras av just ovisshet och vågspel, blir denna vetenskap än mer angelägen. Vad resultatet har för betydelse för framtida investeringar måste alltså tolkas och begrundas av varje enskild individ som väljer att tillägna sig våra slutsatser.

Väl medvetna om dessa omständigheter anser vi att kvantitativa studier inom ämnet är den mest relevanta metoden att tillämpa. Fördelarna med en kvantitativ forskningsmetod är den stora mängd data som kan analyseras, den enkla behandlingen och det representativa urvalet. Nackdelen är att kvantitativa studier ofta saknar den nyanserade bild som intervjuer och observationer kan bidra med (Jacobsen 2002, s 147).

Anledningen till att vi valt att inte tillämpa en kvalitativ metod vid informationsinsamlingen beror i huvudsak på att vi inte anser att den kunnat bidra till någon ytterligare dimension i resultatet, snarare tvärtom. Att studien baseras på statistiska samband och dessutom omfattas av en stor mängd data medför att det blir svårt att välja ut kvalitativa forskningsobjekt som gynnar studien i sin helhet (Eggeby & Söderberg 1999, s 25).

Genom att hålla metoden kvantitativ behåller vi dessutom den trovärdighet som kan gå förlorad i och med den kvalitativa metodens tendens till subjektiva tolkningar (Jacobsen 2002, s 144).

2.2.3 Konstruktion av aktieportföljer

De tio portföljerna är konstruerade genom att i bästa mån replikera innehavens sammansättning utifrån den senast tillgängliga informationen. Via respektive investmentbolags eller fonds hemsida samt finansinspektionen.se har uppgifter om portföljernas innehav hämtats. Information om

aktieportföljerna redovisas i bilaga 1. Genom databasen Datastream (Thomson Datastream Advance 2009) har historiska stängningskurser¹⁰ för aktuella aktier hämtats.

Dessa uppgifter har sedan använts för att fastställa portföljens totala innehav och dagsavkastning. I de fall då undersökningens tidshorisont gjort att en komplett prisserie inte funnits tillgänglig har vi valt att utesluta innehavet ur portföljen. Vi valde till exempel att utesluta Husqvarna ur Investors portfölj då bolaget knoppades av från Electrolux under studiens tidsperiod. Hänsyn har inte heller tagits till transaktioner som påverkar innehavets viktning vid eventuella köp och avyttringar.

Dessa två förenklingar gör naturligtvis att våra portföljer inte fullständigt replikerar de verkliga portföljerna. Utifrån undersökningens syfte ser vi inte detta som ett problem då syftet inte nödvändigtvis är att hedga en specifik aktieportfölj. Det väsentliga är istället att portföljerna ska vara trovärdiga i den mån att de kan anses som rimliga sammansättningar av aktier för en investerare att inneha.

Varje portfölj är skapad genom att vi importerat data över stängningskurser och antal aktier för respektive bolag till Microsoft Excel där det totala *innehavet* och *avkastningen* per dag är definierat enligt ekvation (1) respektive (2).

$$V^h(t) = \sum_{i=1}^n h_i(t) \times S_i(t) \quad (1)$$

där:

$V^h(t)$ = Värdet av en aktieportfölj, uttryckt i SEK

h_i = Antalet aktier

S_i = Aktiekursen

i = 1,2 ... n dvs. antal företag som ingår i portföljen

t = Varje handelsdag mellan 2004-06-21 och 2009-03-20.

$$R_{V^h}(t) = \frac{V^h(t) - V^h(t-1)}{V^h(t-1)} \quad (2)$$

¹⁰ Stängningskurser i SEK justerade för utdelning, split etcetera.

där:

$R_{V^h}(t) =$ Avkastningen för portföljen V^h vid tidpunkten t

$V^h(t) =$ Värdet av en aktieportfölj vid tidpunkten t , uttryckt i SEK

$t =$ Varje handelsdag mellan 2004-06-21 och 2009-03-20

Exempel 1 - Innehav och avkastning för aktieportfölj

En investerare har en portfölj bestående av 50 aktier i företag A och 200 aktier i företag B. Dag 1 stänger företag A på kursen 100 SEK och företag B på 50 SEK. Portföljvärdet beräknas enligt:

$$V^h(1) = \sum_{i=A}^B 50_A \times 100_A + 200_B \times 50_B = 1500 \text{ SEK}$$

Dag två har värdet på portföljen ökat till 2000 SEK vilket betyder att dagsavkastningen blir:

$$R_{V^h}(2) = \frac{2000 \text{ SEK} - 1500 \text{ SEK}}{1500 \text{ SEK}} \approx 33,3\%$$

2.2.4 Samband mellan aktieportföljer och OMXS30

För att säkerställa om det föreligger ett samband mellan portföljerna och OMXS30 kontrolleras korrelationen genom regression mellan respektive portfölj och OMXS30 för hela tidsperioden. Portföljerna förväntas korrelera positivt med OMXS30. Regressionen genomförs mellan dagsavkastningen i respektive portfölj och dagsavkastningen i OMXS30. Data över stängningskurser för OMXS30 har även den hämtats från Datastream (Thomson Datastream Advance 2009). Dagsavkastningen i OMXS30 bestäms av ekvation (3).

$$R_{OMXS30}(t) = \frac{OMXS30(t) - OMXS30(t-1)}{OMXS30(t-1)} \quad (3)$$

där:

$R_{OMXS30}(t) =$ Avkastning i OMXS30 dag t

$OMXS30(t) =$ Stängningsnotering i indexpunkter dag t

$t =$ Varje handelsdag mellan 2004-06-21 och 2009-03-20

Sambandet testas med ett hypotestest på regressionsmodellen:

$$R_{V^h} = \alpha + \beta \times R_{OMXS30} + \varepsilon \quad (4)$$

där:

R_{V^h}	=	Avkastningen för aktieportföljen V^h
R_{OMXS30}	=	Avkastningen för OMXS30
α	=	Ekvationens intercept
β	=	Ekvationens lutning, beta mellan portföljen V^h och OMXS30
ε	=	Normalfördelad residual

för hypoteserna:

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta > 0$$

2.2.5 Samband mellan replikerande portföljer och iTraxx

På samma sätt genomförs hypotestest för sambandet mellan respektive portfölj och iTraxx. Aktieportföljerna förväntas korrelera negativt med iTraxx. Således måste avkastningen i iTraxx per dag definieras vilket sker enligt formel (5) (Warzinsky 2009).

$$R_{iTraxx}(t) = \frac{iTraxx(t) - iTraxx(t-1)}{10000} \times Mod(t) \quad (5)$$

där:

$R_{iTraxx}(t)$ = Avkastningen i iTraxx dag t

$iTraxx(t)$ = iTraxx spread dag t i bps

$Mod(t)$ = Modifierad duration för iTraxx dag t

Modifierad duration räknas ut med formeln (Hull 2005, s 91):

$$Mod(t) = \frac{d(t)}{1+r(t)} \quad (6)$$

där:

$Mod(t)$ = Modifierad duration för iTraxx dag t

$r(t)$ = Euro Interbank Offered Rates, en månads ränta, dag t

$d(t)$ = iTraxx duration dag t

Durationen i iTraxx räknas ut enligt:

d(t) = Excel-kommando: Duration(settlement; maturity; coupon; yield; frequency)

där:

settlement = Varje handelsdag mellan 2004-06-21 och 2009-03-20.
maturity = Aktuell iTraxx-series roll date¹¹, dvs. fem år efter att ny serie tillkommit.
coupon = iTraxx spread varje handelsdag mellan 2004-06-21 och 2009-03-20
yield = iTraxx spread varje handelsdag mellan 2004-06-21 och 2009-03-20
frequency = 4, köparen av iTraxx betalar premie fyra gånger per år

Vi använder genomgående den mest aktuella serien för iTraxx, således sker ett byte av serie två gånger per år, i mars och september. Data för iTraxx har erhållits från Hubert Warzynski och data för Euribor har hämtats från Euribor (Euribor 2009).

Efter att dagsavkastningarna för hela tidsperioden beräknats genomförs en regressionsanalys enligt formelmodell (7) för hela tidsperioden 2004-06-22 till 2009-03-20.

$$R_{V^h} = \alpha + \beta \times R_{iTraxx} + \varepsilon \quad (7)$$

där:

R_{V^h} = Avkastningen för aktieportföljen V^h
R_{iTraxx} = Avkastningen för iTraxx
α = Ekvationens intercept
β = Ekvationens lutning, beta mellan portföljen V^h och iTraxx
ε = Normalfördelad residual

för:

H₀: **β** = 0

H₁: **β** < 0

¹¹ Sista handelsdag före ny serie iTraxx tillkommer. iTraxx Europe serie 1 slutdag 2009-06-20 och iTraxx Europe serie 2 slutdag 2009-09-20

Vi har valt att använda iTraxx som oberoende variabel vilket går emot metoden i Byströms studie mellan iTraxx CJ och Nikkei 225. Byströms studie genomfördes mellan två landsspecifika aktie- och CDS-index vilket skiljer sig från vår studie där vi testar svenska aktieportföljers samband med ett europeiskt CDS-index. Att till exempel avkastningen i Svolders aktieportfölj skulle påverka avkastningen i iTraxx finner vi mindre troligt än ett motsatt förhållande. Det kan även vara rimligt att det aktuella nyhetsflödet och information som marknaden får kännedom om, kan komma att påverka iTraxx i ett tidigare skede om nyheten berör företagets kreditvärdighet¹².

Exempel 2 - Avkastningen i iTraxx

2009-03-21, vilket är den första handelsdagen för iTraxx serie 11 med en löptid på fem år, står iTraxx i 40 bps och 2009-03-22 i 60 bps. Durationen beräknas i Excel för 2009-03-22 enligt:

”DURATION(2009-03-22;2014-03-20;60/10000;60/10000;4)” vilket ger en duration på 4,924. Samma dag är Euribor en månads ränta 2 %. Modifierad duration för iTraxx blir således:

$$Mod(090322) = \frac{4,924}{1 + 0,02} \approx 4,827$$

Avkastningen i iTraxx räknas ut enligt:

$$R_{iTraxx}(090322) = \frac{40 - 60}{10000} \times 4,827 \approx -0,97\%$$

2.2.6 Tolkning av resultat

Betavärdet förklarar vilken riktning samt i vilken utsträckning en portfölj rör sig i förhållande till OMXS30 respektive iTraxx. Ett betavärde på +2 mot OMXS30 betyder att portföljen förväntas röra sig i samma riktning men dubbelt så mycket som OMXS30. Portföljen förväntas därmed öka 10 % i värde om OMXS30 stiger med 5 %. Ett negativt betavärde ger ett omvänt förhållande. Om betavärdet exempelvis är -2 förväntas portföljen sjunka 10 % om OMXS30 stiger med 5 %.

För respektive portfölj gäller att om t-värdet för beta mot OMXS30 är större än 1,96, och mot iTraxx är mindre än -1,96, kan nollhypotesen förkastas med 95 % sannolikhet (Gujarati 2006, s

¹² För en djupare diskussion om valet av iTraxx som oberoende variabel se avsnitt 4.4

519). Vidare observeras hur stor förklaringsgraden är för sambandet mätt som R Square (Gujarati 2006, s 217).

2.2.7 Hedgestrategi med indexoptioner i OMXS30

Vi har valt att tillämpa en hedgestrategi med hjälp av index-säljoptioner för att försöka uppnå en delta-neutral portfölj. Genom att köpa säljoptioner för OMXS30 som är at-the-money¹³ en månad före lösendag förutsätter vi att optionens delta är -0,5 (Schwager 1984, s 607). Delta för en aktie är alltid ett. För att uppnå deltaneutralitet behöver vi således handla dubbelt så många säljoptioner som aktier (Hull 2005, s 345). Följande exempel illustrerar principen:

Exempel tre – Delta-neutral portfölj

En aktieportfölj med betavärdet 1 mot OMXS30 har idag ett värde på 500 000 kr. Idag står OMXS30 i 500. En säljoption finns tillgänglig med OMXS30 som underliggande tillgång med lösenkurs 500, optionen är alltså at-the-money. Aktieportföljen motsvaras därav av ett värde på 500 000 kr med delta ett. 10 optionskontrakt i säljoptionen med lösen 500 motsvarar ett belopp på 500 000 kr med delta -0,5. För att uppnå delta noll behövs 20 optionskontrakt. Om portföljens betavärde är +2 krävs istället 40 optionskontrakt eftersom aktieportföljen förväntas röra sig dubbelt så mycket som OMXS30.

*

Tidigare har vi skattat betavärdet sett över hela tidsperioden. För att beräkna hur många optioner som krävs för varje hedge har vi använt oss av skattade betavärden för de senaste 360 handelsdagarna vid varje hedgetillfälle. Det beror i hög grad på att eftersträva aktuella och mer rättvisande betavärden, men även av den anledningen att vi inte kan använda oss av observationer från 2008 och 2009 för 2007 års betavärden. En tidshorisont kortare än 360 dagar ger ett mer aktuellt betavärde men medför risk för en lägre signifikans i skattningen. En längre tidsperiod hade sannolikt ökat signifikansnivån i utbyte mot ett mindre aktuellt betavärde.

För att uppnå deltatneutralitet skattar vi antalet optionskontrakt enligt ekvation (8).

$$N(t) = \frac{V^h(t)}{K \times 1000} \times 20 \times \beta_{h,OMXS30}(t) \quad (8)$$

¹³ En option är *at-the-money* om lösenpriset och börskursen överensstämmer

där:

- N(t)** = Antalet optionskontrakt som förvärvas vid tidpunkten t
- V^h(t)** = Värdet för aktieportföljen dag t
- K** = Lösenpris för optionen
- β_{h,OMXS30}(t)** = Betavärdet vid tidpunkt t skattat från dag t-360 till dag t genom regressionsmodell (4)
- t** = respektive tillfälle då portföljen hedgas (om) vilket är lösendagen för optioner på Stockholmsbörsen under tidsperioden 2005-11-25 till 2009-03-20. Perioden mellan 2004-06-21 och 2005-11-24 faller bort eftersom vi valt att skatta betavärden på 360 dagar.

Resultatet för varje aktieportfölj inklusive de köpta säljoptionerna räknas ut enligt:

$$R_{V^h}(t) = V^h(t) - V^h(t-1) + P(t) \times N(t-1) - P(t-1) \times N(t-1) \quad (9)$$

där:

- R_{V^h}(t)** = Resultatet för portföljen inklusive innehavet av säljoptioner under månaden t
- V^h(t)** = Värdet för aktieportföljen V^h dag t
- P(t)** = Priset för en säljoption vid tidpunkten t
- N(t)** = Antalet optionskontrakt som förvärvas vid tidpunkten t
- P(t)** = Priset för en säljoption vid tidpunkten t
- t** = Repektive tillfälle då portföljen hedgas (om) vilket är lösendagen för optioner på Stockholmsbörsen under tidsperioden 2005-11-25 till 2009-03-20. Perioden mellan 2004-06-21 och 2005-11-24 faller bort eftersom vi valt att skatta betavärden på 360 dagar.

Nettoresultatet från optionspositionen investeras i portföljen.

Exempel fyra – Resultat för deltabedgad aktieportfölj med köpta säljoptioner i OMXS30

Investeraren A innehar idag 2009-05-15 en väldiversifierad aktieportfölj med en förmögenhet på 10 miljoner kronor. Betavärdet mot OMXS30 är estimerat till 1,1 för de 360 senaste handelsdagarna. A är riskavert och befarar att en nedgång på Stockholmsbörsen är nära förestående varför han vill hedga sin portfölj. Efter att ha undersökt olika alternativ finner han att en proxyhedge i form av köpta säljoptioner med OMXS30 som underliggande tillgång är det

bästa alternativet. A hittar en säljoption som har lösendag 2009-06-19 med lösenkursen 780 till priset 33 kr. Optionen är at-the-money och investeraren antar då att delta för optionen är -0,5. Han räknar ut hur många optionskontrakt han behöver för att skapa en deltaneutral portfölj enligt:

$$N(090515) = \frac{10000000 \text{ SEK}}{780 \times 1000} \times 20 \times 1,1 \approx 282 \text{ kontrakt}$$

A visar sig få rätt om nedgången på Stockholmsbörsen då OMXS30 faller till noteringen 720 vid stängning den 19 juni 2009. Optionens pris den 19 juni är 60 kr. Under samma tidsperiod ser han sin portfölj falla i värde till 9 153 846 SEK. Dennes totala avkastning under perioden inklusive de köpta säljoptionerna blir således:

$$R_{V^h}(090619) = 9153846 - 10000000 + 60 \times 282 \times 100 - 33 \times 282 \times 100 = -84754 \text{ SEK}$$

Detta motsvarar en avkastning på ca -0,85 % vilket A jämför med avkastningen på ca -8,5 % om han valt att inte hedga sin portfölj.

2.2.8 Hedgestrategi med iTraxx

Givet att regressionen över hela tidsperioden visar att ett negativt samband kan observeras mellan respektive portfölj och iTraxx borde iTraxx potentiellt kunna användas som en proxyhedge för svenska aktieportföljer. För att estimeras vilket nominellt belopp¹⁴ som måste försäkras i iTraxx vid respektive hedgetillfälle, vilket för enkelhetens skull är samma som för optionshedgen, estimeras en serie nya betavärden utifrån de 360 senaste handelsdagarna enligt ekvation (7).

Ett betavärde på exempelvis -5 betyder att det belopp som måste försäkras i iTraxx ska vara fem gånger så stort som värdet på hela portföljen. Hur mycket som ska investeras i iTraxx bestäms av ekvation (10).

$$M(t) = \beta_{V^h, iTraxx}(t) \times V^h(t) \times -1 \quad (10)$$

där:

¹⁴ iTraxx handlas i Euro men vi väljer att använda SEK för att undgå valutaeffekter i resultatet.

- M(t)** = Nominellt belopp som ska försäkras i iTraxx vid tidpunkten t för att potentiellt skydda portföljen mot en nedgång från t till t+1.
- B_{V^h,iTraxx}(t)** = Betavärdet mellan aktieportföljen V^h och iTraxx vid tidpunkten t.
- V^h(t)** = Värdet för aktieportföljen V^h dag t.
- t** = Respektive tillfälle då portföljen hedgas (om) vilket är lösendagen för optioner på Stockholmsbörsen under tidsperioden 2005-11-25 till 2009-03-20. Perioden mellan 2004-06-21 och 2005-11-24 faller bort eftersom vi valt att skatta betavärden på 360 dagar.

Kostnaden för en position M(t) i iTraxx beräknas enligt (Warzynski 2009):

$$C(t) = \frac{M(t) \times \frac{iTraxx(t)}{10000}}{12} \quad (11)$$

där:

- C(t)** = Kostnaden för att försäkra M(t) i iTraxx dag t
- iTraxx(t)** = iTraxx spread dag t i bps
- M(t)** = Nominellt belopp som ska försäkras i iTraxx för att potentiellt skydda portföljen mot en nedgång vid tidpunkten t.
- t** = Respektive tillfälle då portföljen hedgas (om) vilket är lösendagen för optioner på Stockholmsbörsen under tidsperioden 2005-11-25 till 2009-03-20. Perioden mellan 2004-06-21 och 2005-11-24 faller bort eftersom vi valt att skatta betavärden på 360 dagar.

Täljaren divideras med tolv då spreaden är uttryckt årsvis och vi försäkrar ett uppdaterat belopp i iTraxx varje månad.

Slutligen definieras resultatet för månaden enligt ekvation (12).

$$R_{V^h}(t) = V^h(t) - V^h(t-1) + \frac{((iTraxx(t) - iTraxx(t-1)) \times Mod(t) \times M(t) - C(t))}{10000} \quad (12)$$

- R_{V^h}(t)** = Resultatet för aktieportföljen för månaden t inklusive positionen i iTraxx.

V^h(t) = Värde för aktieportföljen V^h månad t.

C(t) = Kostnaden för att försäkra M(t) i iTraxx dag t.

iTraxx(t) = iTraxx spread dag t i bps.

M(t) = Nominellt belopp som ska försäkras i iTraxx för att potentiellt skydda portföljen mot en nedgång vid tidpunkten t.

Mod(t) = Modifierad duration iTraxx dag t

Nettoresultatet från iTraxx-positionen investeras i portföljen.

Exempel fem – Resultat för hedgestrategi med iTraxx

A har noterat att Stockholmsbörsen och OMXS30 verkar röra sig i motsatt riktning varför han tror att iTraxx kan utgöra proxyhedge för hans aktieportfölj värd 10 000 000 SEK den 15 maj 2009. A har uppskattat att betavärdet mellan aktieportföljen och iTraxx är -7, skattat för de 360 senaste handelsdagarna. För att räkna ut vilket nominellt belopp som ska försäkras i iTraxx använder han formeln:

$$M(090515) = -7 \times 10000000 \times -1 = 70000000 \text{ SEK}$$

Kostnaden för att försäkra 70 miljoner SEK i iTraxx som den 15 maj står i 150 bps beräknas till:

$$C(090515) = \frac{70000000 \times \frac{150}{10000}}{12} = 87500 \text{ SEK}$$

En dryg månad senare har A sett sin portfölj tappa i värde till 9 153 846 kr samtidigt som iTraxx-spreaden har ökat till 180 bps. Den modifierade durationen i iTraxx den 19 juni 2009 är 4,7. Den totala avkastningen under perioden blir:

$$\begin{aligned} R_{V^h} &= 9153846 - 10\,000\,000 + \frac{180 - 150}{10\,000} \times 4,7 \times 70\,000\,000 - 87\,500 \\ &= +53\,346 \text{ SEK} \end{aligned}$$

Detta motsvarar en avkastning på 0,53 % vilket kan jämföras med resultatet för en ohedgad portfölj på -8,5 %.

2.3 Metod- och källkritik

Oavsett val av metod i en uppsats är det viktigt att man ifrågasätter den data som samlats in. Är det troligt att andra forskare skulle ha uppnått samma resultat? Är den data som samlats in synkroniserad med det som avses uppnås? Är resultatet pålitligt och följdriktigt? I följande avsnitt diskuteras dessa frågeställningar och vi argumenterar för värdet på dessa mått (Bryman & Bell, 2003, s 99).

2.3.1 Reliabilitet

Reliabiliteten behandlar följdriktigheten, överstämmelsen eller pålitligheten hos det mått vi valt att använda för att uppnå det aktuella syftet. I denna studie som speglas av kvantitativa data och objektiva teorier finns liten anledning att betvivla uppsatsens reliabilitet. För att testa en kvantitativ studies reliabilitet används ett test som kallas ”test-retest”. Här kontrolleras huruvida en undersökning vid replikering genererar samma resultat som tidigare. För att påvisa en hög reliabilitet bör ett signifikant samband mellan de två undersökningarna kunna fastställas (Bryman & Bell 2003, s 94).

Undersökningens tidshorisont kan i och med iTraxx sena födelse inte ifrågasättas. Studien som presenteras omfattas av samtliga historiska data som finns tillgängliga fram till 2009-03-20. Bredden på de tio aktieportföljer som agerar jämförelseobjekt mot iTraxx kan naturligtvis göras större för att ytterligare stärka undersökningens reliabilitet. Vi anser dock att de tio aktieportföljer som valts utgör ett tillräckligt stort och välrepresenterat urval för att fullt tillräckligt kunna mäta ett samband.

Möjliga felkällor i undersökningens resultat ligger i den data som har inhämtats från olika källor. Finansinspektionen, investmentbolagens webbplatser, Datastream Advance, Euribor och den data över iTraxx spreads som erhållits från Morgan Stanley samt optionsdatan från NASDAQ OMX Group anser vi vara tillförlitliga men vi reserverar oss för att fel i denna data kan finnas.

Vi anser att reliabiliteten för studien är hög. Samtliga historiska data finns tillgodoräknade och de utvalda aktieportföljerna bör vara tillräckligt många och tillräckligt representativa för att en liknande studie skulle generera ett liknande resultat.

2.3.2 Validitet

Validiteten är ett begrepp som beskriver hur väl en studie mäter vad den faktiskt avser att mäta. I flera avseenden är validiteten ett av de mest centrala forskningskriterier man bör beakta för att kunna komma fram till ett tillförlitligt resultat (Bryman & Bell 2003, s 48). I vårt fall är undersökningen beroende av det betavärde som vi skattar för iTraxx utveckling samt vald portfölj. Betavärdet kommer av förklarliga skäl att påverkas av den tidsperiod av 360 dagar som vi valt att skatta betavärdet på för att uppnå en optimal hedge.

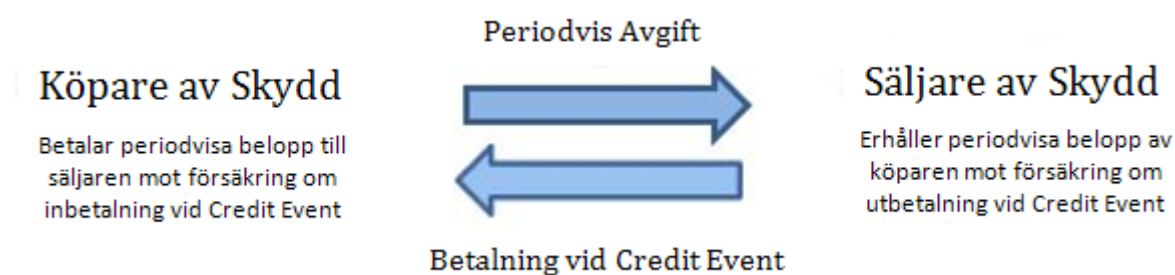
Det kan dock diskuteras hur väl mätbarheten kommer att påverkas av den valda tidsperioden för bestämmandet av betavärdets påverkan av resultatet. Att framtidens utveckling inte helt återspeglar sig i den historiska utvecklingen kan alla vara eniga om. Därför kan mätbarheten av naturliga skäl komma att ifrågasättas.

3 PRAKTISK REFERENS RAM

I den praktiska referensramen presenteras fundamentala begrepp och modeller som inte är hänförliga till teoriavsnittet. Dessa koncept är nödvändiga att förstå för att kunna tillgodogöra sig uppsatsens resultat på bästa sätt. Här ges en djupare förståelse för Credit Default Swaps, iTraxx och Proxybedging.

3.1 Credit Default Swap

En CDS är ett kreditderivatkontrakt mellan två parter. En köpare av skydd erlägger periodvisa betalningar till en säljare som endast vid ett credit event hos den underliggande tillgången tvingas betala köparen. Ett credit event definieras enligt ISDA¹⁵-protokollet som en av följande tre händelser; konkurs, inställda betalningar eller omstrukturering av skulder/lån. CDS-säljaren, det vill säga säljaren av skydd, betalar köparen endast om ett credit event inträffar. För att köpa eller sälja skydd mot ett credit event behöver varken köparen eller säljaren inneha eller vara exponerad mot den underliggande tillgången (Byström 2004, s 3). Figur 2 visar en *plain vanilla*¹⁶ CDS.



(Figur 2. *Credit Default Swap*. Källa: Tavakoli 2001)

Den underliggande tillgången byter med andra ord aldrig ägare. Transaktionen påminner om en vanlig försäkringsöverenskommelse (Tavakoli 2001, s 73). CDS-marknaden är till skillnad från aktiemarknaden inte organiserad på någon marknadsplats utan handlas likt valutamarknaden OTC¹⁷.

¹⁵ International Swaps and Derivatives Association (www.isda.org)

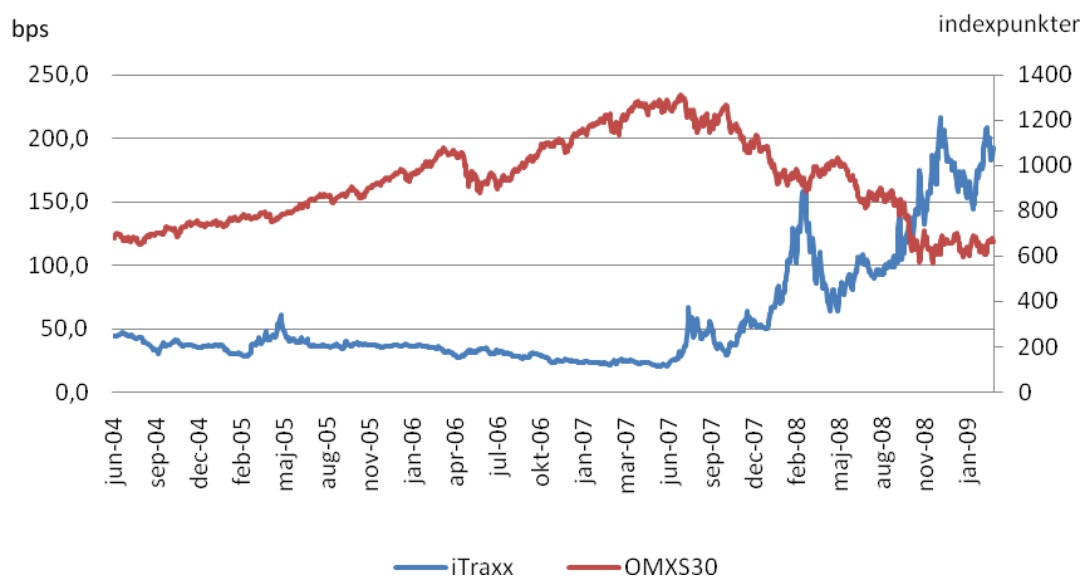
¹⁶ Pga. att CDS:er inte alltid är standardiserade kontrakt kan det diskuteras om CDS:er kan kategoriseras som *plain vanilla* eller *exotiska* på samma sätt som exempelvis optioner och obligationer.

¹⁷ Over the counter – finansiella instrument handlas direkt mellan två parter

3.2 iTraxx

Att inneha en stor kreditexponering har många marknadsaktörer upplevt som ett problem. Det har därför av förklarliga skäl funnits en efterfrågan bland investerare att minska sin kreditexponering. Av den anledningen har handeln av CDS-index initierats för att få sin risk prissatt. De första kreditderivatinstrumenten gjorde det möjligt för investerare att handla kreditderivat separat från räntor och valutor vilket bidrog till en stark utveckling av handeln, som 2006 uppskattades omsätta 20 trilioner dollar att jämföra med 700 miljarder dollar 2001 (Markit.com 2008).

iTraxx handlas i serier som ombalanseras två gånger per år. Vid varje uppdatering, i mars och september, balanseras indexen om för att de ska bestå av de för perioden aktuella CDS:er. Vilka CDS:er som ingår bestäms genom att marknadsaktörer bidrar med information om handelsvolymen vartefter de mest likvida CDS:er väljs ut till den nya serien. Löptiden för serierna är tre, fem, sju och tio år (Markit.com 2008). Nedan visas utvecklingen i iTraxx Europe sedan starten 2004-06-21 till 2009-03-20. I mars och september då en ny serie tillkommer byts serie. Figuren visar även utvecklingen för OMXS30 under samma tidsperiod.



(Diagram 1. iTraxx- och OMXS30-utveckling. Källa: Egen)

3.3 Proxyhedge

Proxyhedging är användandet av priskorrelerade finansiella instrument som ett alternativ till en direkt hedge (Huang 2007, asiarisk.com). Det innebär att den underliggande tillgången för instrumentet som används som hedge inte är densamma som tillgången man vill hedga.

Ponera en väldiversifierad portfölj med aktier på Stockholmsbörsen. Portföljen kommer givetvis att ha en positiv korrelation med OMXS30. En perfekt hedge av den portföljen kräver säljoptioner i samtliga portföljbolag. En proxyhedge kan istället åstadkommas genom förvärvandet av optioner med OMXS30 som underliggande tillgång. Det senare alternativet kommer genom reducerade courtage och clearingavgifter att innebära lägre kostnader men betyder samtidigt att portföljen inte är fullständigt hedgad. Eftersom korrelationen och betavärdet mellan portföljen och OMXS30 bygger på historiska data finns heller ingen garanti för att den kommer vara densamma i framtiden.

4 TEORETISK REFERENSRAM

Kapitlet introducerar läsaren till den teoretiska ansats som ligger till grund för studiens genomförande. Dessa teorier används dels för att bekräfta sambandet mellan OMXS30 och iTraxx, men också för att göra den metod vi använder legitim i jämförandet mellan iTraxx och sälloptioner i OMXS30 som hedgeinstrument.

4.1 Mertons teori om prissättning av obligationer

Robert C. Merton var först med att undersöka obligationers prissättning då det föreligger en avsevärd risk för default, det vill säga den risk att utgivaren ställer in betalningar.

Merton visar på tre faktorer som påverkar prissättningen för en företagsobligation. Den första och kanske mest grundläggande faktorn beror på den riskfria tillgångens aktuella ränta och som ur ett default perspektiv ska kunna betraktas som säker. Räntan kan därmed komma att bestämmas av den ränta som gäller för en statsobligation. Den andra faktorn beror på de specifika förutsättningar som gäller för varje obligation som till exempel kupongränta och tid till förfall. Den tredje och mest betydelsefulla i vårt sammanhang är sannolikheten för att en obligation hamnar i default (Merton 1974, s 449). En intressant aspekt av Mertons undersökning är att kreditrisken för ett bolag påverkas av aktiens volatilitet och värde (Merton 1974, s 452).

4.2 Betavärde som riskmått för aktieportföljer

Betavärdet (β) är ett mått på hur priset för en portfölj eller aktie rör sig i förhållande till marknaden över lag. Termen används för att beskriva prisvolatilitet. Variabeln jämför en portföljs historiska priskänslighet med marknaden och kan sedan användas som riskmått för portföljen (Blume 1971, s 1). En aktieportfölj som följer marknaden fullständigt har ett betavärde på 1, ett betavärde på 0 beskriver ett helt okorrelerat förhållande och -1 är ett perfekt negativt förhållande. Ett betavärde på 2 betyder att aktieportföljen är positivt korrelerat med marknaden men rör sig i genomsnitt dubbelt så mycket som marknaden.

För denna studie är betavärdet den koefficient som avgör hur många säljoptioner som måste förvärvas alternativt vilket nominellt belopp som försäkras i iTraxx för att hedga aktieportföljerna. Betavärdet bestäms genom att sätta portföljens avkastning i förhållande till avkastningen i OMXS30 respektive iTraxx. Den variabel som jämnar ut dessa storheter är det betavärde vi sedan tar i anspråk vid bestämmandet av hur många säljoptioner som krävs respektive det nominella belopp som ska försäkras i iTraxx.

I ekvation (4) och (7) presenterades detta samband. Portföljens avkastning ställs mot marknadens avkastning (OMXS30 respektive iTraxx), interceptet alfa och det obekanta betavärdet. När betavärdet kalkylerats används det för att bestämma hedgeinstrumentets kvantitet.

4.3 Samband mellan CDS- och aktiemarknaden

Hans Byström har genom sin artikel *Credit default swaps and equity prices: the iTraxx CDS index market* undersökt sambandet mellan den europeiska CDS-index marknaden och aktiemarknaden. Undersökningen påvisar flera intressanta samband där bland annat en ökad volatilitet i ett aktieindex, bestående av samma bolag som i iTraxx, medförde en högre spread på iTraxx. Det som är intressant ur vår synvinkel och ger förutsättningar för undersökningen är det samband som Byström fann vid ett urval av de sektorala iTraxx-indexen som visade en lägre spread vid stigande aktiepriser och en högre spread vid sjunkande aktiepriser (Byström 2005, s 10).

Byström har i den senare artikeln *Hedging market-wide credit risk using CDS-indexes: the case of Japan* undersökt hedgemöjligheterna på den japanska aktiemarknaden genom att använda det japanska CDS-indexet iTraxx CJ. Byström har i denna studie valt att undersöka möjligheten att hedga sig från systematisk kreditrisk på den japanska aktiemarknaden. Byström konstaterar att det föreligger en signifikant korrelation mellan iTraxx CJ och Nikkei 225. Aktieindexets avkastning visar sig vara negativt korrelerat och aktieindexets volatilitet visar sig vara positivt korrelerat med spreaden i iTraxx CJ (Batten et al 2006, s 192).

4.4 Tillämpning och tolkning av teorier

Den för studien mest relevanta teorin har ovan presenterats. Värdet på ett företags aktier påverkas av en mängd olika parametrar varav en av dessa är kreditrisken vilken Merton disukterar i sin artikel från 1974 om prissättning av företagsobligationer. Merton framhåller bland annat att

ett företags kreditrisk påverkas av aktiens värde och volatilitet. I vår undersökning utgår vi ifrån ett motsatt förhållande, det vill säga att kreditrisken påverkar aktievärdet och volatiliteten. Med detta sagt hävdar vi inte att CDS-marknaden leder aktiemarknaden vilket skulle betyda att nyheter om företag skulle synas i CDS-spreaden innan den återspeglas i aktiepriset. Undersökandet av ett sådant samband ligger utanför denna uppsats forskningsområde men det bör nämnas att vi ändå antar att iTraxx påverkar de svenska aktieportföljerna och inte tvärtom. Byström fann att ett motsatt förhållande verkade föreligga, det vill säga att företagsspecifika nyheter återspeglades på aktiemarknaden före CDS-marknaden vilket skulle vara ett tecken på att CDS-marknaden inte är effektiv (Byström 2005, s 10). I en artikel skriven av Viral V. Archaya och Timothy C. Johnson visas dock ett motsatt förhållande, det vill säga förhållandet vi utgår ifrån, där företagsspecifika kreditnyheter återspeglas på CDS-marknaden före aktiemarknaden (Archaya & Johnson 2005, s 32).

Vi finner alltså inte att valet att välja aktiemarknaden som följare av CDS-marknaden som felaktigt. Givetvis kan man argumentera för ett motsatt förhållande men ett val måste göras när vi skattar betavärden för portföljerna. Då iTraxx är ett europeiskt CDS-index finner vi det mer rimligt att iTraxx påverkar de svenska aktieportföljerna än tvärtom.

5 EMPIRI

På följande sidor redogörs för undersökningens data och resultat utifrån den tidigare beskrivna metoden. Avsnittet inleds med att bestämma portföljernas signifikanta korrelation med OMXS30 och iTraxx. Därefter presenteras resultaten från undersökningen av iTraxx och OMXS30 som hedgeinstrument.

5.1 Betavärden mellan portföljer och OMXS30 för hela tidsperioden

I den första delen av undersökningen skattas betavärden mellan var och en av portföljerna och OMXS30 för hela tidsperioden 2004-06-21 till 2009-03-20. Det förväntade värdet av regressionen är ett positivt betavärde, det vill säga att aktieportföljerna ökar i värde när OMXS30 går upp och vice versa.

Resultaten av regressionerna följer det förväntade utfallet då alla portföljer uppvisar positiva betavärden. Betavärdena uppvisar dock en del intressanta skillnader portföljerna emellan. För AMF Pension Sverigefond samt Investor observeras betavärden på 0,98 respektive 0,99 vilket innebär att dessa närmast exakt följer OMXS30. Industrivärdens portfölj med beta 1,1 är den enda av portföljerna som visar ett betavärde större än 1. Vidare har de båda Roburfonderna betavärden på ungefär 0,9 vilket är rimligt då dessa investerar i stora bolag som ingår i OMXS30. De fonder och investmentbolag med inriktning mot mindre bolag uppvisar lägre betavärden. När betavärdet understiger 1 innebär det att portföljen rör sig mindre än OMXS30. Eftersom dessa portföljer har en lägre förklaringsgrad (R Square) än de större portföljerna kan de dock inte anses som mindre riskfyllda. Avvikande är dock Öresund som har ett i sammanhanget lågt förklaringsvärde samtidigt som betavärdet är ca 0,9.

En mycket stark korrelation har som väntat uppvisats mellan portföljerna och OMXS30. Nollhypotesen kan förkastas med 99,9 % sannolikhet för samtliga portföljer då t-värdet för beta är större än +3,09 för samtliga portföljer (Gujarati 2006, s 519). Detta innebär att säljoptioner i OMXS30 kan fungera som proxyhedge för de valda aktieportföljerna.

OMXS30 har en god förklaringsgrad för samtliga portföljer, värdena ligger mellan ca 0,49 och 0,99 för samtliga tio portföljer. De fonder och investmentbolag som utgörs av större innehav har

en högre förklaringsgrad i avkastningen (variansen) än portföljerna med mindre innehav. Exempelvis uppvisar AMF Pension Sverigefond ett förklaringsvärde på hela 0,99. Ett tydligt samband kan även skönjas mellan investeringsstrategi och förklaringsgrad där portföljer som investerar i stora bolag visar ett större värde. Detta förefaller synnerligen rimligt då samtliga bolag förutom Eniro och Nokia i OMXS30 återfinns på Stockholmsbörsens Large Cap-lista (OMX 2009). I tabell 2 visas en sammanfattning av resultaten för de genomförda regressionerna:

Portfölj	Beta	St dev	t Stat	R Square
Robur Stella Sverige	0,90	0,01	93,36***	0,88
Carlson Sweden Microcap	0,53	0,01	37,78***	0,54
Spiltan Aktiefond Stabil	0,67	0,01	65,03***	0,77
Robur Sverige Aktiefond	0,95	0,01	106,52***	0,90
AMF Pension Sverigefond	0,98	0,00	291,52***	0,99
Investor	0,99	0,01	93,28***	0,88
Industrivärden	1,09	0,01	105,4***	0,90
Latour	0,73	0,02	45,66***	0,63
Öresund	0,91	0,02	51,45***	0,68
Svolder	0,58	0,02	34,18***	0,49
	Regression	Residual	Total	Observationer
<i>Frihetsgrader</i>	1	1236	1237	1238

(Tabell 2. *Korrelation mellan Portföljer och OMXS30. Källa: Egen*)

*** för t Stat motsvarar en signifikansnivå på minst 99,9 %

5.2 Betavärden mellan portföljer och iTraxx för hela tidsperioden

Regressionen mellan iTraxx och portföljerna förväntas ge negativa betavärden vilket betyder att aktieportföljernas värde minskar när iTraxx-spreaden ökar och vice versa.

Betavärdena som observeras för hela tidsperioden följer förväntningarna enligt Byströms teori då samtliga tio portföljer visar negativa betavärden. Beta ligger mellan ca -6,4 och -3,1 för de tio portföljerna vilket skiljer sig i två avseenden från de skattade betavärdena mot OMXS30. Negativa betavärden innebär att portföljerna och iTraxx rör sig i motsatt riktning. Större betavärden, i absoluta tal, beror på att dagsavkastningarna i iTraxx är mindre. Exempelvis visar AMF Pension Sverigefond ett betavärde mot iTraxx på -5,59 sett över hela tidsperioden. Detta innebär enligt vår skattning att om avkastningen i iTraxx dag t är -0,1 % blir avkastningen i AMF Pension Sverigefond +0,559 %¹⁸.

¹⁸ -0,1 * -5,559 = +0,559

Regressionen visar att ett mycket starkt samband kan observeras mellan respektive portfölj och iTraxx. t-värdet ligger mellan ca -17 och -25 vilket innebär att nollhypotesen kan förkastas för samtliga portföljer med minst 99,9 % sannolikhet (Gujarati 2006, s 519).

Förklaringsvärdet är genomgående betydligt lägre här jämfört med OMXS30-regressionen. Värdena som observeras för portföljerna ligger mellan cirka 0,18 och 0,33 vilket enligt vår regressionsmodell betyder att iTraxx förklarar mellan 18 och 33 procent av avkastningen i respektive portfölj. Vidare verkar förklaringsgraden ha ett samband med den valda investeringsstrategin då de fonder och investmentbolag som investerar i stora bolag har högre värde. Samtliga resultat från regressionen presenteras i tabell 3.

Portfölj	Beta	St dev	t Stat	R Square
Robur Stella Sverige	-5,23	0,23	-23,45***	0,30
Carlson Sweden Microcap	-3,05	0,18	-16,59***	0,18
Spiltan Aktiefond Stabil	-3,92	0,18	-21,27***	0,27
Robur Sverige Aktiefond	-5,72	0,23	-24,68***	0,33
AMF Pension Sverigefond	-5,59	0,23	-24,52***	0,33
Investor	-5,53	0,25	-21,79***	0,28
Industrivärden	-6,41	0,27	-24,00***	0,32
Latour	-3,96	0,23	-16,96***	0,19
Öresund	-5,51	0,27	-20,46***	0,25
Svolder	-3,59	0,21	-16,87***	0,19
	Regression	Residual	Totalt	Observationer
<i>Frihetsgrader</i>	1	1236	1237	1238

(Tabell 3. *Korrelation mellan Portföljer och iTraxx. Källa: Egen*)

*** för t Stat motsvarar en signifikansnivå på minst 99,9 %

5.3 Resultat för respektive hedgestrategi

Efter att ett tydligt samband mellan aktieportföljerna, OMXS30 och iTraxx påvisats i avsnitt 5.2 och 5.3 kan hedgestrategierna legitimeras. Resultatet av regressionsanalysen sett över hela tidsperioden visar att både OMXS30 och iTraxx potentiellt kan användas som proxyhedge för svenska aktieportföljer. Eftersom vi valt att skatta beta på 360 dagar blir den första månaden som

portföljerna hedgas november 2005. Därefter hedgas portföljerna om vid optionens lösendag¹⁹ fram till mars 2009.

5.3.1 Resultat över hela tidsperioden

Samtliga ohedgade portföljer visar ett negativt resultat för hela tidsperioden. Robur Stella Sverige klarar sig bäst med en avkastning på ca -10 % medan Carlson Sweden Microcap går allra sämst och förlorar cirka 45 %. När portföljerna hedgas med säljoptioner i OMXS30 blir resultaten än sämre med avkastningar mellan -26 och -56 procent. När iTraxx används som proxyhedge visar dock samtliga portföljer förutom Carlson Sweden Microcap (som tappar 22,37 %) positiv avkastning. I samtliga fall visar portföljerna ett bättre resultat när de hedgas med iTraxx jämfört med att hedga med indexoptioner respektive att inte hedga alls. Tabell 4 sammanfattar resultaten.

Totalt Hela Perioden Portfölj	Hedge		
	iTraxx	Optioner	Ej hedgad
AMF Pension Sverigefond	13,17%	-41,24%	-29,94%
Carlson Sweden Microcap	-22,37%	-55,57%	-45,41%
Robur Stella Sverige	43,43%	-26,79%	-10,48%
Robur Sverige Aktiefond	20,63%	-40,39%	-27,67%
Spiltan Aktiefond Stabil	25,94%	-25,57%	-14,41%
Industrivärden	4,21%	-44,44%	-36,66%
Investor	24,63%	-38,53%	-24,47%
Latour	6,06%	-40,76%	-27,00%
Svolder	10,30%	-32,21%	-20,00%
Öresund	26,02%	-36,85%	-24,60%

(Tabell 4. Portföljernas avkastning november 2005 - mars 2009. Källa: Egen)

5.3.2 Årsvisa resultat

Studerars avkastningarna årsvis visar portföljerna ett bättre resultat samtliga år när de hedgas med iTraxx jämfört med när de hedgas med säljoptioner i OMXS30. Bortsett från år 2006 har portföljerna med iTraxx-hedge högre avkastning än när portföljerna inte hedgas. I tabell 5, 6 och 7 redovisas den årsvisa avkastningen för respektive portfölj.

¹⁹ Fjärde fredagen i månaden fram till och med april 2008, därefter tredje fredagen i månaden. Undantag är januari då lösendag är fjärde fredagen i månaden.

2006 Portfölj	Hedge		
	iTraxx	Optioner	Ej hedgad
AMF Pension Sverigefond	16,65%	4,92%	24,73%
Carlson Sweden Microcap	-1,27%	-7,69%	6,31%
Robur Stella Sverige	17,91%	6,43%	25,71%
Robur Sverige Aktiefond	27,35%	14,43%	36,34%
Spiltan Aktiefond Stabil	27,05%	18,81%	34,08%
Industrivärden	12,43%	1,47%	20,43%
Investor	10,66%	-1,28%	18,37%
Latour	11,46%	2,40%	18,73%
Svolder	18,28%	10,74%	24,33%
Öresund	30,01%	16,78%	37,98%

(Tabell 5. Portföljernas avkastning 2006. Källa: Egen)

2007 Portfölj	Hedge		
	iTraxx	Optioner	Ej hedgad
AMF Pension Sverigefond	22,82%	-19,11%	-5,27%
Carlson Sweden Microcap	0,34%	-29,23%	-20,36%
Robur Stella Sverige	48,62%	-1,57%	15,67%
Robur Sverige Aktiefond	36,56%	-11,89%	3,43%
Spiltan Aktiefond Stabil	22,65%	-11,72%	-1,68%
Industrivärden	28,91%	-14,37%	-1,14%
Investor	18,26%	-22,86%	-9,36%
Latour	19,59%	-17,92%	-5,04%
Svolder	4,07%	-21,01%	-12,90%
Öresund	35,84%	-8,89%	5,07%

(Tabell 6. Portföljernas avkastning 2007. Källa: Egen)

2008 Portfölj	Hedge		
	iTraxx	Optioner	Ej hedgad
AMF Pension Sverigefond	-22,27%	-25,56%	-42,52%
Carlson Sweden Microcap	-34,77%	-40,16%	-46,52%
Robur Stella Sverige	-16,86%	-21,51%	-38,30%
Robur Sverige Aktiefond	-29,66%	-34,67%	-48,74%
Spiltan Aktiefond Stabil	-24,54%	-29,28%	-39,85%
Industrivärden	-28,83%	-30,95%	-48,35%
Investor	-6,30%	-12,55%	-31,69%
Latour	-17,17%	-20,24%	-32,97%
Svolder	-27,53%	-33,49%	-40,57%
Öresund	-35,96%	-41,79%	-53,84%

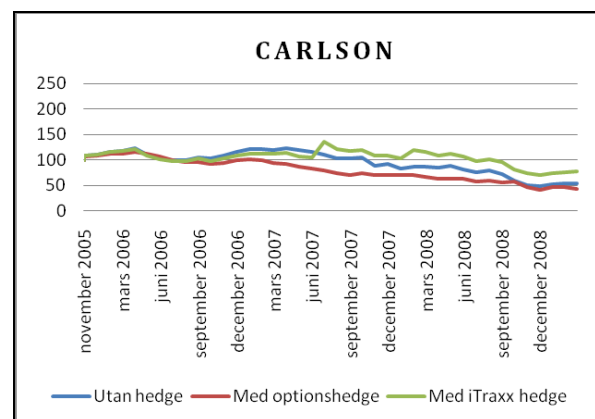
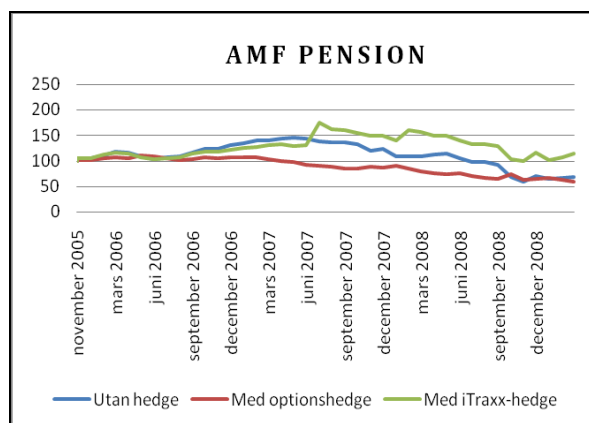
(Tabell 7. Portföljernas avkastning 2008. Källa: Egen)

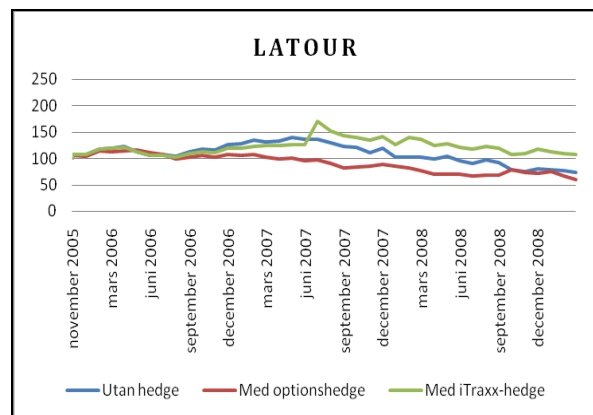
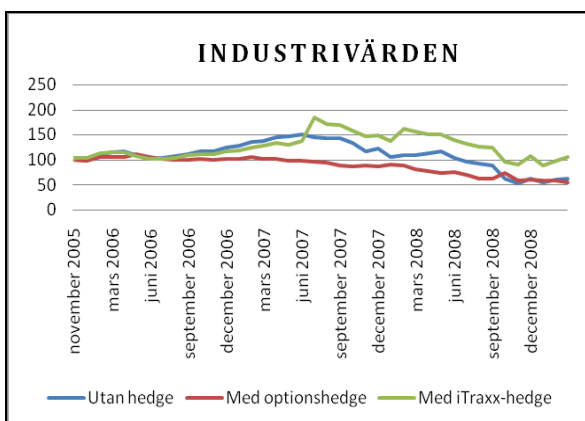
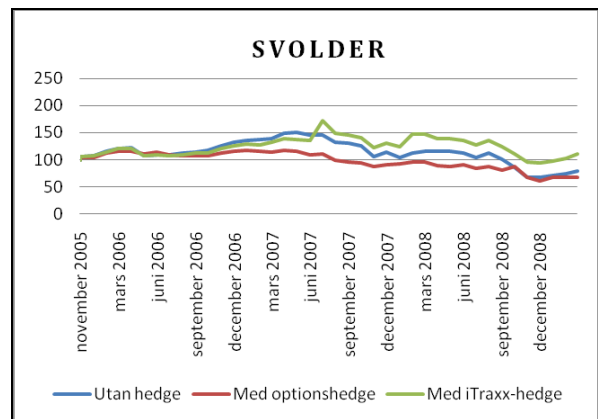
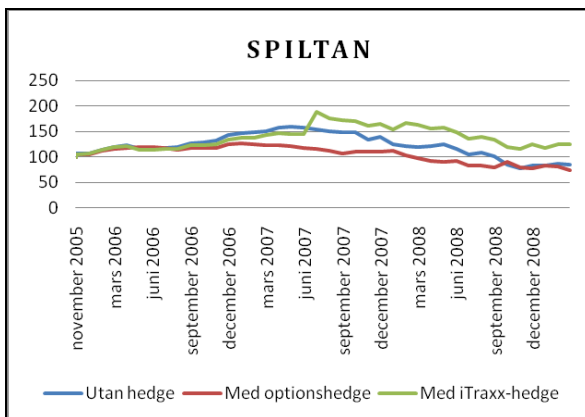
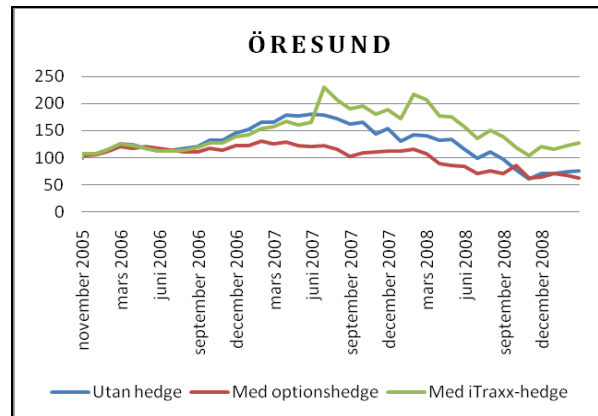
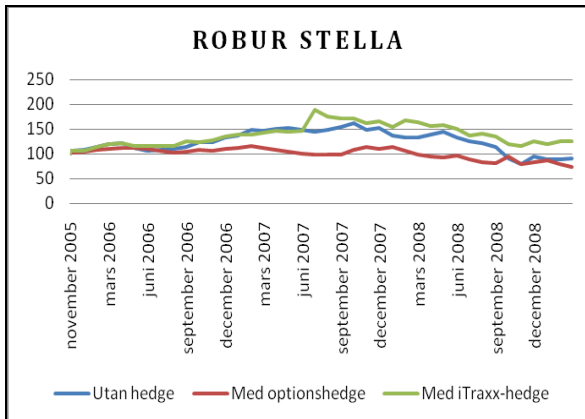
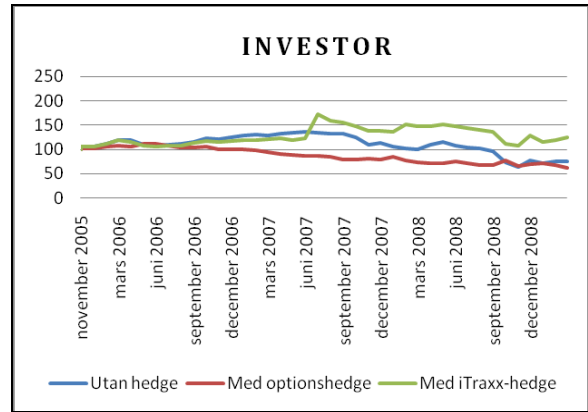
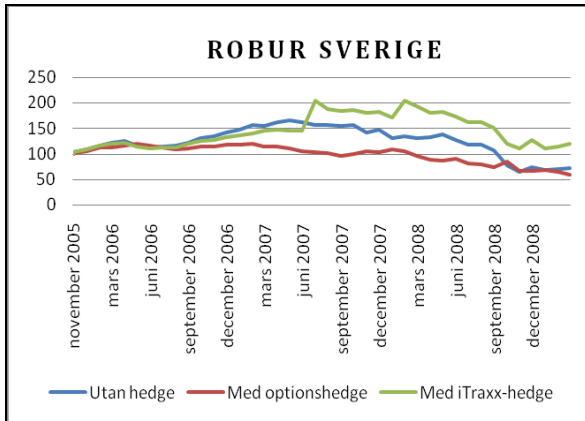
5.3.3 Resultat för respektive portfölj

På följande sidor presenteras en sammanfattning i diagramform av samtliga portföljers resultat under perioden. För att enklare kunna jämföra resultaten portföljerna emellan är innehavens utveckling indexerade med index 100 november 2005. Observationernas intervall är en månad.

Samtliga portföljer uppvisar ett liknande mönster där den ohedgade portföljen och portföljen med iTraxx-hedge utvecklas likvärdigt fram till mitten av 2007. Under samma period uppvisar portföljen med optioner en negativ utveckling för samtliga portföljer. I juli 2007 går alla portföljer upp kraftigt med iTraxx-hedge samtidigt som motsvarande ohedgade portföljer sjunker eller stiger mycket svagt. Optionsheden för denna månad visar ett mer ”normalt” beteende då samtliga portföljer visar marginellt högre avkastning med optionshedge än utan hedge.

Efter juli 2007 kan en negativ trend observeras för samtliga portföljer. Detta är rimligt med tanke på att OMXS30 nådde all-time-high notering denna månad. Trots en fallande börs fungerar optionsheden förhållandevis dåligt. En hedgestrategi med iTraxx fungerar inte heller speciellt bra då portföljerna tappar mycket i värde. Vissa månader förbättras dock resultatet för portföljerna när de hedgas med iTraxx. I februari 2008 stiger samtliga portföljers värde kraftigt när de hedgas med iTraxx. Diagram 2 visar portföljernas utveckling indexerat från november 2005. I bilaga 3 redovisas resultat för alla portföljer samtliga månader.





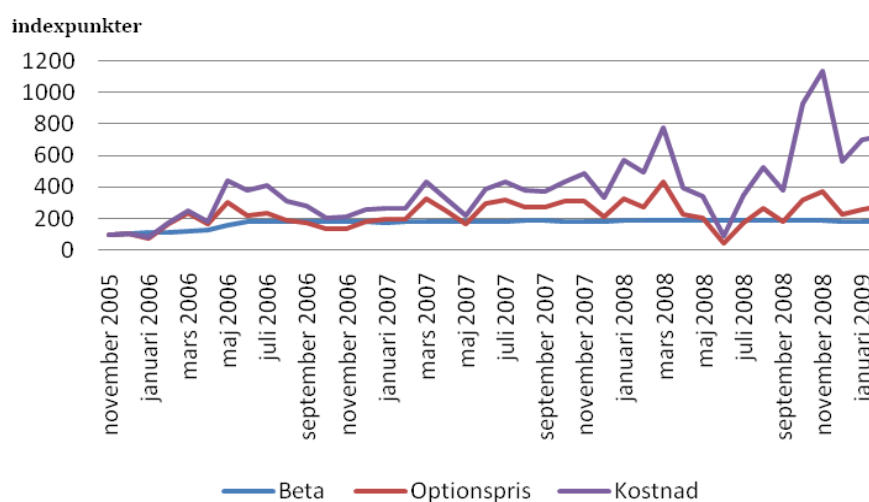
(Diagram 2. **Portföljernas avkastning (grafiskt)**. Källa: Egen)

5.4 Kostnad för optionshedge

Optionshedgegen kostar i genomsnitt cirka 4,5 % av portföljvärdet per månad, räknat som ett genomsnitt av alla portföljers månadskostnad för hela tidsperioden. Kostnaderna skiljer sig mellan portföljerna i den bemärkelsen att vissa portföljer alltid har en högre optionskostnad än de övriga. Skillnader syns även över tiden då optionskostnaden vissa månader är väldigt hög.

Ett resultat som bör noteras är juli 2008 då optionskostnaden ligger mellan 1,2 och 1,6 procent. Optionen som köps denna månad är relativt långt out-of-the-money (70 indexpunkter) och således billigare än övriga månader. Att denna option valts beror på att det var det bästa alternativet som kunde erhållas. Eftersom optionen är out-of-the-money har denna option ett lägre delta (i absoluta tal) vilket innebär att fler optioner ska förvärvas för att uppnå deltaneutralitet. Här har vi gjort en förenkling och inte justerat för det avvikande deltavärdet. Detta är förvisso felaktigt men då vi genomgående antar att delta på optionerna är -0,5 vilket är nära det rätta deltavärdet då de köps mycket nära at-the-money, väljer vi att inte justera denna månad. Således bör detta hållas i åtanke då kostnaden för optionshedgegen analyseras.

En trend kan även observeras i att kostnaden för optionshedgegen ökar under tidsperioden. Kostnaden för optionerna varierar från månad till månad. Detta beror på optionerna förvärvas varje månad vilket innebär att både pris och betavärde förändras. Därmed krävs det olika många optioner för att uppnå deltaneutralitet. Diagram 3 för Öresund nedan illustrerar sambandet.



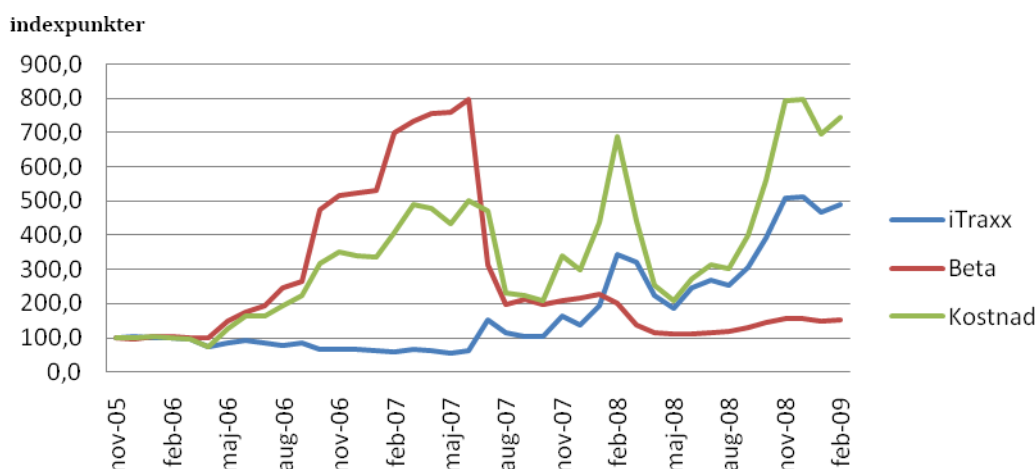
(Diagram 3. **Sambandet mellan Kostnad, Optionspris och Betavärde för Öresund**. Källa: Egen)

Diagrammet visar Öresunds betavärde mot OMXS30, optionspriset samt kostnaden för optionshedgen i relation till portföljvärdet vid varje tillfälle portföljen hedgas om. Värdena är indexerade med index 100 för november 2005. Ur diagrammet kan avläsas att kostnaden för optionshedgen påverkas av betavärdet som nästan fördubblas under de första månaderna. Efter augusti 2006 är betavärdet relativt konstant och kostnaden påverkas mest av optionspriset. I bilaga 5 presenteras diagram och tabeller som visar portföljernas betavärden under tidsperioden november 2005 till februari 2009. I bilaga 6 återfinns samtliga portföljers kostnad för optionshedgen.

5.5 Kostnad för iTraxx-hedge

iTraxx-hedgen är ett mindre kostsamt alternativ än optionshedgen för samtliga portföljer och månader. Den genomsnittliga kostnaden för iTraxx-hedgen under hela tidsperioden och för samtliga portföljer uppgår till 0,3 % av portföljvärdet. iTraxx-hedgen varierar även i kostnad över tiden vilket beror på hur iTraxx-spreaden och beta mellan portföljerna och iTraxx förändras. Fram till juli 2006 ökar kostnaden successivt per månad i ett relativt jämnt mönster. Därefter minskar kostnaden för att sedan öka kraftigt igen till en ny topp i mars 2008. I slutet av 2008 upprepar sig mönstret igen då kostnaden kraftigt minskar för att sedan öka igen.

Diagram 4 visar hur Öresunds kostnad för iTraxx-hedgen varierar över tiden. Diagrammet innehåller indexerade värden för Öresunds betavärde, iTraxx-spreaden och kostnaden för iTraxx-hedgen.



(Diagram 4. Sambandet mellan Kostnad, iTraxx och Betavärde för Öresund. Källa: Egen)

Fram till mitten av 2007 ökar Öresunds betavärde samtidigt som iTraxx-spreaden minskar. Kostnaden ökar i takt med att betavärdet stiger men då iTraxx samtidigt sjunker ökar inte kostnaden lika kraftigt som betavärdet. I mitten av 2007 sjunker betavärdet kraftigt för att sedan stabiliseras på en lägre nivå. Kostnaden för iTraxx-hedgen ökar sedan i takt med att iTraxx stiger. I bilaga 5 presenteras diagram och tabeller som visar portföljernas betavärden under tidsperioden november 2005 till februari 2009. Kostnaden för iTraxx-hedgen visas i bilaga 6.

6 Analys

I detta avsnitt analyseras de uppgifter som framkommit av studiens resultat. Här utvärderas undersökningens hypotes och den färdiga produkten förklaras. Genom att presentera resultatet utifrån teoretisk och praktisk referensram vill vi förklara avvikelser och korrespondens samt ge utrymme för individuella tolkningar.

Då uppsatsen har ett deduktivt förhållningssätt innebär det som tidigare nämnts att uppsatsens syfte inte är att försöka bryta ny mark. Syftet är istället att utifrån befintlig teori undersöka möjligheten att applicera vedertagen teori på nya områden.

Teorin som ligger till grund och skapar förutsättningar för undersökningen är de samband mellan aktie- och CDS-marknaden som visats av Byström. Byström visar att det föreligger en signifikant negativ korrelation mellan iTraxx och den europeiska aktiemarknaden. Detta innebär att en nedgång på aktiemarknaden följs av en uppgång i iTraxx. Sambandet bekräftas när Byström i en senare studie undersöker möjligheten att använda sig av iTraxx CJ för att hedga sig mot systematisk kreditrisk på Nikkei 225. Ett signifikant samband dem emellan konstateras och en potentiell möjlighet att använda iTraxx som proxyhedge kunde därmed fastslås.

För att undersöka möjligheten att använda sig av iTraxx som proxyhedge för de tio givna aktieportföljerna, måste en signifikant negativ korrelation mellan samtliga aktieportföljer och iTraxx bekräftas i en regressionsanalys. Som presenterats i föregående kapitel kunde en stark negativ korrelation mellan iTraxx och samtliga portföljer påvisas, vilket därmed skapar förutsättningar för att använda iTraxx som en möjlig proxyhedge för de tio givna portföljerna.

För att legitimera säljoptioner i OMXS30 som proxyhedge för aktieportföljerna genomfördes även en regressionsanalys för att mäta sambandet mellan aktieportföljerna och OMXS30. En positiv korrelation och en mycket stark signifikans påvisades mellan OMXS30 och de valda aktieportföljerna.

Med dessa resultat som grund är resultaten för respektive hedgestrategi redo att analyseras. Nedan analyseras resultatet för de båda hedgestrategierna för att sedan avslutas med en jämförelse mellan iTraxx- och optionshedge.

6.1 Proxyhedge-analys

I de kommande två avsnitten diskuteras optionsstrategins och iTraxx-strategins funktion som proxyhedge. Vi pekar på vad som kan ha gett upphov till resultaten och hur dessa siffror kan förklaras och ifrågasättas. Vi kommer även att resonera kring hur vi kan använda oss av resultaten för att motivera det ena eller andra alternativet som proxyhedge.

6.1.1 Optionsstrategin

Säljoptioner i OMXS30 borde potentiellt utgöra en god proxyhedge för de valda aktieportföljerna då samtliga portföljer uppvisar ett starkt samband med OMXS30. Optionsstrategin har dock visat sig vara mindre lyckad under långa perioder samtidigt som den fungerat under kortare perioder.

Målet med hedgen är att neutralisera en nedgång i aktieportföljerna. Trots att OMXS30 föll kraftigt från och med juli 2007 lyckades inte optionsstrategin dämpa den negativa värdeutvecklingen i portföljerna speciellt bra. Detta beror sannolikt till stor del på att optionerna förvärvas en månad innan lösendagen och hålls fram till lösen. Denna strategi har en uppenbar nackdel eftersom OMXS30 trots en nedåtgående trend från och med juli 2007 somliga månader uppvisar en positiv eller oförändrad utveckling.

Om optionerna hålls en längre tidsperiod hade kortare nedåtgående trender och så kallade bear market rallies²⁰ inte påverkat resultatet i samma utsträckning. En månad som exemplifierar detta problem är mars 2008, då portföljernas värde utan hedge är relativt oförändrade medan samtliga portföljer med optionshedge faller mellan 1,4 och 8,2 procent. Under denna månad, från 2008-02-22 till 2008-03-28, stiger OMXS30 svagt från 944 till 952. Optionen som köptes för 30 kr har lösenkursen 940 och är således out-of-the-money på lösendagen. En dryg vecka tidigare var OMXS30 under 900 och optionen handlades i över 50 kronor. Om optioner med en längre tid kvar till lösen använts hade detta problem därmed kunnat undvikas. Däremot hade kostnaden varit högre då optioner med längre tid kvar till lösen har ett högre tidsvärde och således ett högre pris. Ytterligare ett problem med att använda optioner med längre tid kvar till lösen är att data över dessa inte alltid finns att tillgå²¹.

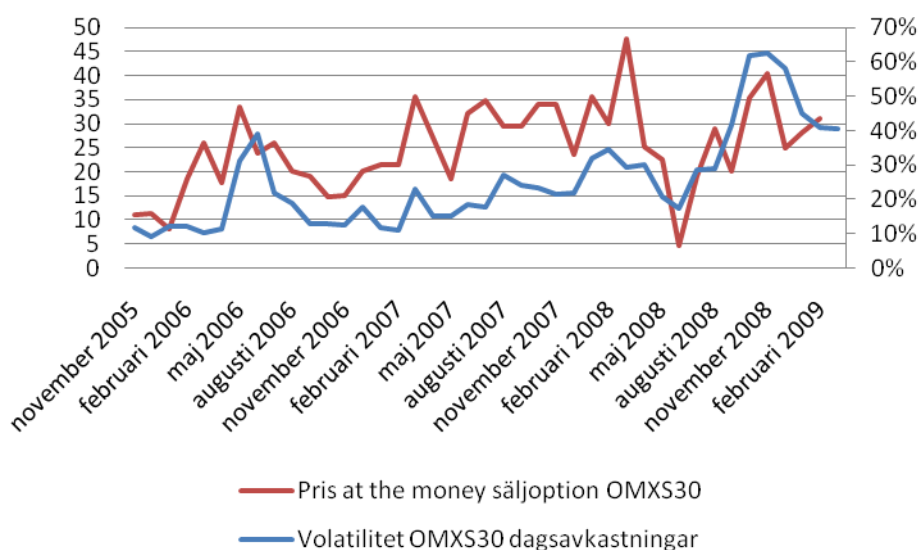
²⁰ Tillfällig märkbar uppgång vid nedåtgående trend på aktiemarknaden

²¹ Då vi använder marknadsdata och inte teoretiska priser måste det finnas en utställd option som handlas för att erhålla optionspris.

De månader OMXS30 stiger eller ligger på samma nivå vid nästa tillfälle portföljen hedgas om innebär följaktligen att hela kostnaden för optionshedges belastar portföljen. På årsbasis blir kostnaden således väldigt hög. Ett exempel på detta är Industrivärdens portfölj för de tre aktuella årsresultaten. 2006 går dess icke hedgade portfölj upp 18,37 % medan samma portfölj med OMXS30-säljoptioner har en avkastning på -1,28 %.

Under år 2006 när OMXS30 och Industrivärdens portfölj ökar i värde belastar optionshedges märkbart resultatet. Under 2007 är avkastningen utan hedge -1,27 % och avkastningen med optionshedge -14,37 %. Under 2007 når OMXS30 all-time-high för att sedan sjunka ner till nivån som vid början av året. Nedgången på ungefär sex procent i OMXS30 under året är således inte tillräckligt stor för att en hedge position ska visa bättre resultat än en ohedgad.

Under 2008 fungerar däremot optionshedges bättre för Industrivärdens portfölj. Utan hedge tappar portföljen hela 48,35 % vilket är avsevärt sämre än med optionshedge då resultatet blir -30,95 %. Det kan diskuteras huruvida detta är ett bra eller dåligt resultat då en hedge potentiellt ska minimera förlusten. Portföljen tappar strax över 30 % vilket givetvis inte är ett ”bra” resultat. Man ska dock vara medveten om att det kostar någonstans mellan 5 % och 16 % att varje månad hedga portföljen med OMXS30-säljoptioner. Kostnaden för optionshedges ökar successivt i takt med att OMXS30 sjunker. Detta torde bero på den ökade volatiliteten i OMXS30. För att undersöka detta samband som inte ligger i undersökningens syfte men ändå är relevant för utredandet av optionskostnaden presenteras nedan ett diagram över optionspriset och volatiliteten i OMXS30.



(Diagram 5. Sambandet mellan optionspriset och volatiliteten i OMXS30. Källa: Egen)

Volatiliteten i OMXS30 är beräknad på de 30 senaste handelsdagarna och uttryckt på årsbasis. Priset är för de optioner som används i undersökningen. I diagrammet syns tydligt hur optionspriserna påverkas av volatiliteten i OMXS30.

Det är rimligt att ifrågasätta om en annan hedgestrategi kunnat väljas. Exempelvis skulle köpta säljoptioner kunna kombineras med utställda out-of-the-money köpoptioner, en så kallad riskreversal. Denna strategi hade minskat kostnaden för hedgen i och med den intäkt som genereras från köpoptionerna. Problemet med en sådan strategi är att uppsidan hade begränsats vilket inte hade blivit en rättvis jämförelse med iTraxx-hedgen.

Sett över en längre tidsperiod (mer än ett år) är det ogynnsamt att använda optionsstrategin på grund av den höga kostnaden. Över en tidsperiod på en månad fungerar däremot optionshedgen bättre. Vissa månader visar portföljerna med hedge en kraftigt högre avkastning jämfört med portföljerna utan hedge. Oktober 2008 är en sådan månad då optionspositionen medför en väldigt hög avkastning.

Syftet med optionshedgen är emellertid inte i första hand att nå en positiv avkastning när portföljen minskar i värde, utan att istället minimera förlusten. En stor nedgång i OMXS30 leder till att optionerna hamnar deep-in-the-money med en positiv avkastning för hela portföljen som resultat trots optionskostnaden och nedgången i portföljens aktier. Att avkastningen blir positiv kan ur ett hedgeperspektiv ifrågasättas. Ett önskvärt resultat hade varit att nedgången i portföljens aktier neutraliserats av optionspositionen, portföljvinsten motsvaras då av optionskostnaden. Att avkastningen blir positiv beror på att betavärdet, som avgör hur många optioner som förvärvas, skattats på historiska observationer. Ett högt betavärde leder till att fler optioner köps och frågan är om betavärdet är skattat på ett lämpligt sätt. Möjligtvis hade betavärdet kunnat skattas annorlunda än med den metod vi valt att använda. Exempelvis hade antalet observationer kunnat vara färre för att få ett mer aktuellt betavärde. Även alternativ som EWMA-skattning²² av variansen hade varit ett alternativ. Det bör dock tilläggas att extrema resultat kan uppkomma oavsett vilken skattningsmetod som än används för betavärdet. Betavärdesskattningen bygger på historiska observationer med detta innebär inte nödvändigtvis att framtiden återspeglas av historien.

Sammanfattningsvis kan sägas att optionshedgen fungerar sämre under längre tidsperioder på grund av den höga kostnad som belastar portföljen varje månad. Kostnaden ökar från

²² Exponentially Weighted Moving Average, metod att skatta varians där de mest aktuella värdena får större vikt.

undersökningens start i november 2005 i takt med att volatiliteten i OMXS30 ökar. På kort sikt som en månad fungerar dock hedgen bättre. Det beror på att optionerna vissa månader hamnar deep-in-the-money. Antalet månader då optionerna hamnar out-of-the-money är dock fler och följaktligen blir resultaten sämre på längre sikt.

6.1.2 iTraxx-strategin

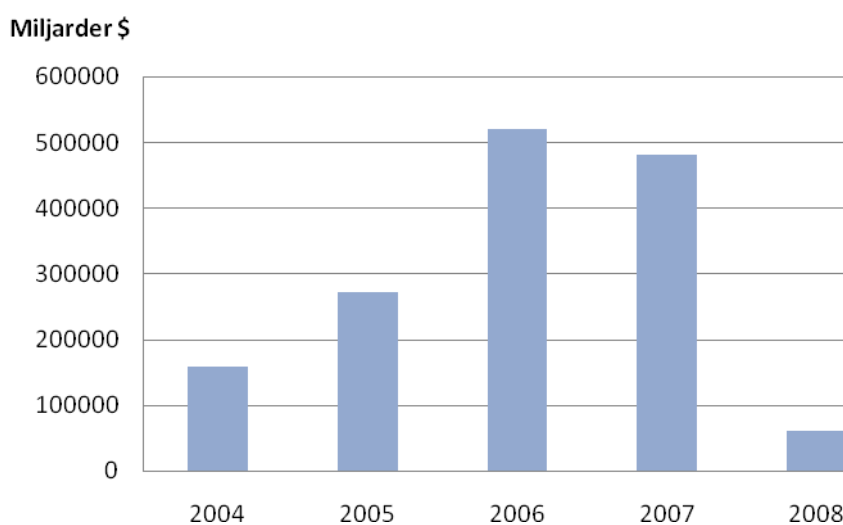
Genom en regressionsanalys för hela perioden har ett negativt signifikant samband observerats mellan portföljerna och iTraxx. Det tyder därmed på att iTraxx kan fungera som proxyhedge för svenska aktieportföljer. Portföljernas avkastning med iTraxx-hedge från november 2005 till mars 2009 visar på starka resultat för samtliga portföljer då en avsevärt högre avkastning med iTraxx-hedge uppnås än för en ohedgad portfölj. Resultatet kräver dock en mer omfattande analys innan det kan fastslås att iTraxx kan utgöra en proxyhedge för svenska aktieportföljer.

En intressant och utslagsgivande faktor när portföljerna hedgas med iTraxx är betavärdet. Som presenterats i föregående kapitel varierar detta över tiden i ett mycket speciellt mönster då det ökar i en relativt jämn takt från november 2005 till juli 2007 då det sjunker kraftigt för att sedan stabiliseras på en lägre nivå. Då betavärdet avgör vilket nominellt belopp som ska försäkras i iTraxx innebär ett högt betavärde att en förändring i iTraxx-spreaden får ett större genomslag till skillnad från om det är lågt. Ett högre betavärde innebär en högre kostnad och att en upp- eller nedgång i iTraxx innebär en större vinst eller förlust.

En period som visar hur betavärdet påverkar kostnaden och resultatet är månaderna juli och augusti 2007. Exempelvis kan Industrivärdens portfölj analyseras. Industrivärden har den 21 juni 2007 ett betavärde på ca -28,5. Detta innebär att det nominella belopp som försäkras i iTraxx är 28,5 gånger större än portföljens värde vid samma tidpunkt. När portföljen hedgas ligger spreaden på 22,8 bps. Den 27 juli när portföljen hedgas om har spreaden mer än fördubblats till 54,8 bps vilket leder till en kraftig positiv avkastning för iTraxx-hedgen. Industrivärdens portfölj sjunker denna månad ca 4 procent ohedgad medan portföljen med iTraxx-hedge stiger hela 35 %. Betavärdet som skattas den 27 juli sjunker kraftigt (i absoluta tal) från föregående månad till -11,7. iTraxx sjunker från 54,8 bps den 27 juli till 42,1 bps vid nästa tillfälle portföljen hedgas om. Detta innebär att portföljen denna månad har en avkastning på -8 % med iTraxx-hedge. Utan

hedge är avkastningen $-0,7\%$ ²³. En månad senare ligger Industrivärdens betavärde på $-5,8$ för att sedan stabiliseras runt denna nivå. Ett lägre betavärde innebär att kostnaden för att hedga med iTraxx sjunker då ett mindre nominellt belopp försäkras samtidigt som en förändring i spreaden får mindre genomslag på resultatet. Den stora förändringen i betavärdet är intressant och får konsekvenser för resultatet. En kortare beskrivning av varför iTraxx-spreaden var på en låg nivå i början av sommaren 2007 för att sedan kraftigt öka ges nedan. Mot denna bakgrund ges en bättre förståelse för konsekvenserna på resultaten då portföljerna hedgas med iTraxx.

I en högkonjunktur ökar belåningsgraden i det finansiella systemet då riskaptiten är hög. En hög riskaptit innebär att priset på konkurskydd faller vilket innebär låga CDS-spreads. Unikt för den senaste högkonjunkturen var nya finansiella innovationer i form av strukturerade produkter²⁴ (Aktiespararna 2008b) som exempelvis CDO:s²⁵. Banker emitterade CDO:s och andra syntetiska²⁶ och icke syntetiska strukturerade produkter i allt större volymer vilket visas i diagrammet nedan.



(Diagram 6. *Global utgivning av Collateralized Debt Obligations*. Källa: SIFMA.org)

²³ Vid detta tillfälle går spreaden ner då portföljen ohedgad visar en svag negativ avkastning. Detta icke förväntade resultat diskuteras senare i analysen och lämnas för tillfället där hän.

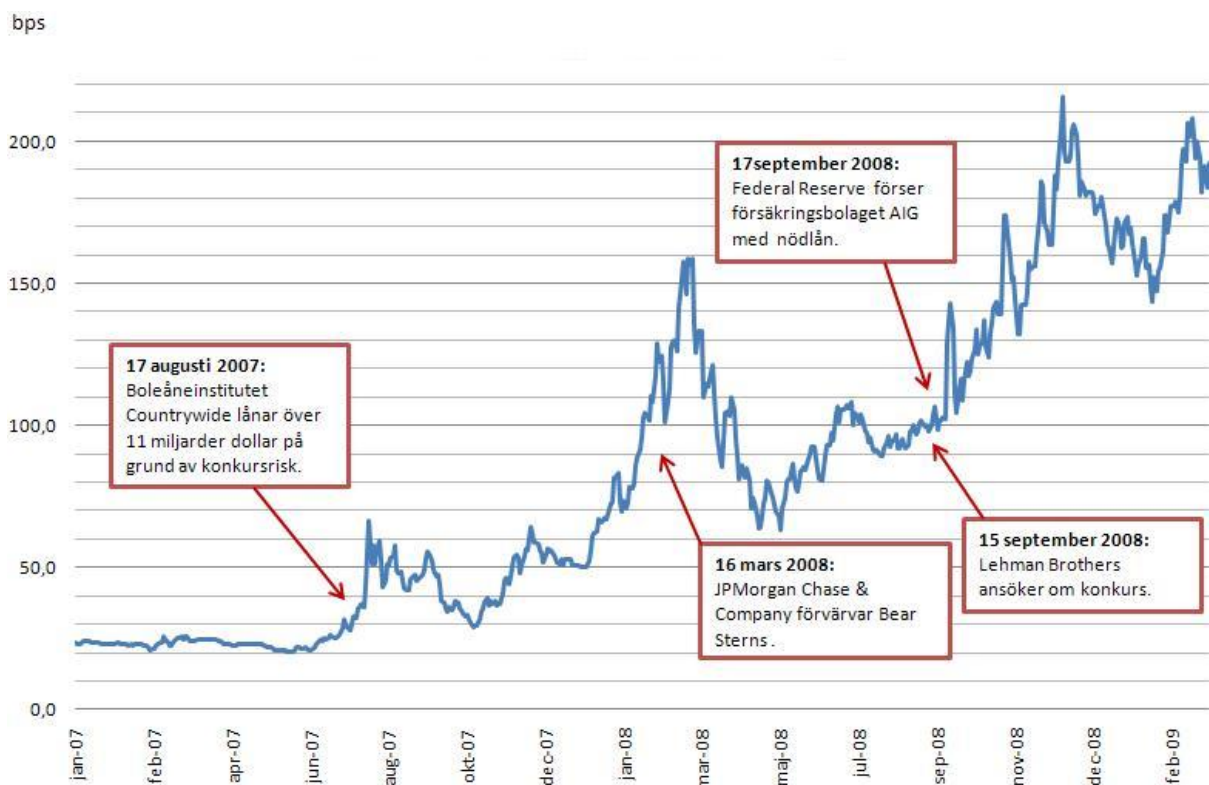
²⁴ En strukturerad produkt är kombination av olika finansiella tillgångar.

²⁵ Underliggande tillgång t.ex. subprime lån, vanliga huslån, kreditkortsskulder, billån, företagslån etcetera.

²⁶ En syntetisk produkt replikerar artificiellt en eller flera finansiella tillgångar. OMXS30 kan anses vara en syntetisk produkt som replikerar de 30 mest omsatta bolagen på Stockholmsbörsen.

Bankerna tjänade stora belopp i form av kommissioner i takt med den explosionsartade utgivningen. Produkterna var lätta att sälja in hos investerare då de genomgående erbjöd högre avkastning än traditionella placeringar med samma kreditrating/risk kategori (Warzynski 2009). Detta kallades i bankvärlden för ”The-Structured-Credit-Bid” och syftar till de artificiellt låga riskpremierna som karakteriserade perioden (Warzynski 2009). Givet de enorma belopp av risk som bankerna lyckades placera hos investerare och slutkunder är det inte svårt att föreställa sig att priset på konkursskydd blev artificiellt lågt. Detta återspeglades i iTraxx-spreaden som i början av juni 2007 enbart var 20 bps högre än en riskfri placering.

Ovanstående ”felprissättning” i form av ett artificiellt lågt pris på konkursskydd noterades av ett fåtal aktörer på de finansiella marknaderna, bland annat en del hedgefonder men även investmentbanken Goldman Sachs (Warzynski 2009). Goldman Sachs rekommenderade iTraxx som en macrohedge²⁷ till många av sina kunder som normalt sett inte var aktiva inom företagsobligationer eller kreditderivat (Warzynski 2009). I takt med att krisen på den amerikanska bolånekrisen blev djupare och spred sig till hela det finansiella systemet ökade spreaden i iTraxx explosionsartat. Diagram 7 åskådliggör hur iTraxx-spreaden ökar från sommaren 2007 i takt med att krisen blir djupare.



(Diagram 7. iTraxx utveckling från 2007. Källa: Egen)

²⁷ En hedge för en stor mängd tillgångar

För aktieportföljerna får ökningen i iTraxx-spreaden till följd att betavärdena sjunker (i absoluta tal). Då spreaden kraftigt ökar under tidsperioden observeras de högsta kostnaderna för hedgen i slutet av perioden då kostnaden för samtliga portföljer ligger mellan 0,5 och 1 procent av portföljvärdet. Under de första månaderna kostar hedgen ca 0,1 % av portföljvärdet.

Ett problem med iTraxx-hedgen är att spreaden inte alltid ökar då portföljerna har negativ avkastning. På samma sätt går spreaden ibland upp när portföljernas värde går upp. Detta strider mot Byströms teorier om sambandet mellan CDS- och aktiemarknaden men återigen bör uppmärksammas att denna studie skiljer sig från tidigare studier då aktieportföljerna inte utgörs av samma bolag som ingår i CDS-indexet. Därför kan det vara rimligt att sambandet inte alltid överensstämmer. Exempelvis kan negativa nyheter på den europeiska kreditmarknaden (som leder till en högre iTraxx-spread) vara mindre relevanta för de svenska bolag som ingår i aktieportföljerna än bolagen som ingår i iTraxx.

Sett över hela tidsperioden har iTraxx-hedgen fungerat väldigt bra då samtliga portföljer visar en betydligt högre avkastning än de ohedgade portföljerna. Alla portföljer förutom Carlson Sweden Microcap visar positiv avkastning. Resultatet beror dock till stor del på enskilda månader när iTraxx går upp kraftigt vilket syns tydligt i diagrammen. iTraxx kan följaktligen inte användas som proxyhedge under kortare perioder (månadsvisa perioder) av det skälet att iTraxx inte alltid rör sig i samma riktning som aktieportföljerna. Det kan dock konstateras att under hela tidsperioden har iTraxx-hedgen slagit samtliga ohedgade portföljer med god marginal.

6.2 iTraxx kontra OMXS30-säljoptioner

Analyseras enbart avkastningen för portföljerna framstår iTraxx som ett bättre hedge-alternativ än säljoptioner i OMXS30. Detta resultat kräver dock en djupare analys för att kunna fastställa att iTraxx är en bättre proxyhedge för svenska aktieportföljer än OMXS30-säljoptioner.

Optionsstrategin är väldigt dyr jämfört med iTraxx-hedgen. Samtliga månader är iTraxx ett betydligt billigare alternativ än optionshedgen. Båda strategierna blir dyrare över tiden i takt med högre optionspriser och en ökande iTraxx-spread. iTraxx-hedgen är som sagt dock genomgående betydligt billigare än optionshedgen. En lägre kostnad för optionshedgen hade som redan diskuterats kunnat uppnås genom en annan hedgestrategi. Det bör dock poängteras att en annan hedgestrategi även hade kunnat väljas för iTraxx och på så sätt potentiellt minska

kostnaden. Då portföljerna hedgas om varje månad blir kostnaden för hedgen större om spreaden stiger. Ett alternativ hade varit att hedga om med iTraxx när en ny serie tillkommer, det vill säga i mars och september varje år. Om iTraxx stiger under dessa sex månaderna är det en billigare hedge, eftersom kostnaden (premiebetalningarna) baseras på spreaden den dag som portföljen hedgas. Samtidigt uppstår en risk att hedgen blir dyrare ifall spreaden sjunker. Det finns följaktligen för- och nackdelar med korta respektive längre hedgeperioder. Jämförelsen torde därför bli rättvis mot optionstrategin då portföljerna hedgas om vid samma tillfälle. Återigen bör påpekas att optioner med längre tid kvar till lösen hade kunnat väljas men då marknadspriser för dessa inte alltid finns att tillgå och de i gengäld hade varit dyrare på grund av det större tidsvärdet borde kostnadsjämförelsen vara rättvis. Utifrån den hedgestrategi och metod som använts finner vi att iTraxx ur kostnadssynpunkt är en billigare proxyhedge än index-säljoptioner i OMXS30 för svenska aktieportföljer.

Resultaten för hela tidsperioden talar starkt för att iTraxx är ett bättre alternativ. Portföljerna visar bättre avkastning än med optionshedge över hela perioden och under vart och ett av de tre åren. Resultaten bör dock jämföras månad för månad innan slutsatser kan dras om huruvida iTraxx är en bättre hedge. Jämförelsen mellan optioner och iTraxx är mest intressant de månader då portföljerna ohedgade visar en större negativ avkastning. I nästan samtliga av dessa månader är optionshedgen ett bättre skydd mot nedgång än iTraxx-hedgen. I tabell 8 visas AMF Pension Sverigefonds resultat för ett urval av månader då portföljen har en negativ avkastning. I bilaga 3 återfinns månadsvisa resultat för samtliga portföljer.

AMF	iTraxx	Optioner	Ej Hedgad
maj-06	-5,87%	5,01%	-6,49%
jun-06	-3,58%	-2,08%	-4,26%
jun-07	0,62%	-4,38%	-1,49%
jul-07	35,12%	-2,11%	-3,87%
aug-07	-7,01%	-2,27%	-0,37%
sep-07	-2,05%	-5,50%	-0,63%
okt-07	-2,95%	1,14%	-2,76%
nov-07	-4,08%	5,00%	-9,78%
jan-08	-5,96%	4,71%	-10,99%
feb-08	15,07%	-5,49%	-0,03%
jun-08	-5,70%	2,42%	-9,14%
jul-08	-5,44%	-7,60%	-6,52%
sep-08	-2,80%	-1,83%	-6,07%
okt-08	-20,10%	14,58%	-25,88%
nov-08	-3,30%	-16,32%	-12,05%
jan-09	-12,78%	2,42%	-7,99%

(Tabell 8. *AMF Pension under månader med negativ avkastning utan hedge. Källa: Egen*)

De månader som valts ut i denna tabell är de månader då portföljerna över lag visar allra sämst avkastning. I fet stil markeras den hedge som visade bäst resultat för månaden. Som tabellen visar är optionshedge bättre i 10 av de 16 månaderna. För november 2008 bör understrykas att optionen som används denna månad är in-the-money när den köps, varför kostnaden blir högre och således resultatet lägre. Även om optionen hamnar mer in-the-money på lösendagen än när den köptes bör det observeras att optionshedgens resultat hade varit bättre om en at-the-money-option hade funnits att tillgå.

Tabellen 8 med AMF Pension Sverigefonds resultat för de 16 utvalda månaderna visar tydliga tecken på att säljoptioner i OMXS30 trots det sämre resultatet över hela tidsperioden är ett bättre skydd mot nedgång än iTraxx. Detta torde bero på att portföljerna har ett starkare samband med OMXS30 än med iTraxx (som vistats med t-värde och R Square i föregående kapitel). Att optionsstrategin visar ett sämre resultat över längre tidsperioder beror främst på den extrema uppgång som observeras i iTraxx-spreaden under juli 2007 och februari 2008 samt hedgekostnaden.

De två rödmarkerade månaderna i tabell 8 är starkt bidragande till att portföljerna visar ett bättre resultat med iTraxx- än med optionshedge. I juli 2007 samt februari 2008 går iTraxx-spreaden upp med 140 respektive 80 procent. Detta innebär att portföljerna med iTraxx-hedge dessa månader går upp kraftigt. Den hedgestrategi vi valt att tillämpa har inte som primärt mål att generera en positiv avkastning när portföljvärdet sjunker. Att avkastningen blir hög dessa månader beror dock starkt på betavärdena (som avgör det nominella belopp som ska försäkras i iTraxx). Betavärdesskattningen bygger på historiska avkastningar i iTraxx varför en kraftig ökning i spreaden inte kan förutses. Detta gör att iTraxx-hedgen vissa månader ger en hög avkastning. Noteras bör även att i början av juni 2007 är spreaden i iTraxx som lägst 20,2 bps. Intuitivt bör inte spreaden kunna sjunka mycket lägre då en spread runt noll skulle innebära att risken för att någon av de 125 obligationerna i iTraxx skulle defaulta är närmast obefintlig. När iTraxx spreaden ligger på en låg nivå som i början av juni 2007 kan den helt enkelt inte sjunka mycket lägre. Studeras diagrammen i kapitel fem för portföljernas utveckling med och utan hedge syns tydligt hur resultatet över hela perioden till stor del beror på den extrema avkastningen i juli 2007 samt även i viss mån februari 2008.

Den andra och kanske främsta orsaken till att portföljerna visar ett bättre resultat då de hedgas med iTraxx beror på hedgens lägre kostnad. Optionerna är ett mycket dyrare alternativ än iTraxx.

Då optionshedge visat sig vara ett bättre skydd mot nedgång om resultaten analyseras månadsvis är optionshedgens högre kostnad rimlig. Ett säkrare skydd mot nedgång borde innebära en högre kostnad. Faktum kvarstår dock att optionsstrategin är ett dyrt alternativ på grund av de ackumulerade optionskostnaderna som uppstår vid varje tillfälle portföljen hedgas om.

Sammanfattningsvis kan sägas att iTraxx fungerar bra som proxyhedge för de aktieportföljer som ingår i undersökningen under en längre tidsperiod. Trots att portföljerna visar bättre resultat när de hedgas med iTraxx än med OMXS30-säljoptioner är iTraxx ett något osäkert alternativ då spreaden inte alltid ökar när portföljerna visar negativ avkastning. Detta gäller dock främst kortare tidsperioder. En hedge har alltid en kostnad och i fallet med OMXS30-optioner är kostnaden framför allt hög i slutet av tidsperioden då börsen är i en fallande trend och volatiliteten är hög. Eftersom säljoptionen är en säkrare hedge på kort sikt borde den således vara dyrare. Vidare är en hög iTraxx-spread främst ett mått på en hög systematisk kreditrisk. Detta är inte den enda riskfaktorn som påverkar portföljbolagens aktieinnehav och iTraxx är därför inte ett lika säkert hedge-alternativ då iTraxx främst försäkrar mot kreditrisk.

Även om iTraxx användbarhet som proxyhedge för svenska aktieportföljer kan ifrågasättas kvarstår det faktum att samtliga portföljer visar väldigt starka resultat över tidsperioden. Detta ger utrymme för vidare tolkningar av resultaten.

iTraxx borde vara intressant för både spekulanter och riskaverta placerare som vill hedga sig mot en ökad kreditrisk på marknaden då detta påverkar värdet på ett företags aktier²⁸. Vid tillfällen då iTraxx står lågt är iTraxx ett billigt sätt att både försäkra sig mot och spekulera i en ökad kreditrisk och således en fallande aktiemarknad. iTraxx borde ses som ett komplement snarare än ett substitut till andra hedgestrategier som säljoptioner. Om en investerare befarar en nedgång på aktiemarknaden till följd av eller i samband med en ökad systematisk kreditrisk kan iTraxx vara ett intressant alternativ då det har en negativ korrelation med aktiemarknaden. Marknadsaktörer bör uppmärksamma när iTraxx-spreaden kan anses vara låg och således har en stor potential att öka.

²⁸ Motsvarande resonemang kan enligt Mertons teori om vad som påverkar prissättning av obligationer även föras att värdet och volatiliteten i ett företags aktier påverkar ett företags kreditrisk.

7 SLUTSATS

Uppsatsens syfte har varit att undersöka om iTraxx kan användas som proxyhedge för svenska aktieportföljer samt att utröna om det är ett bättre alternativ än säljoptioner i OMXS30. Efter att resultaten presenterats och analyserats följer här en sammanfattning av dessa samt förslag till vidare forskning.

7.1 Slutsatser

Den inledande delen av studien visar tydliga tecken på att iTraxx kan användas som proxyhedge för svenska aktieportföljer. Samtliga portföljer visar genom regressionsanalys en negativ korrelation med iTraxx Europe. Signifikansnivån ligger över 99,9 procent för samtliga portföljer i undersökningen. Resultatet följde således det förväntade utfallet av Byströms teorier om sambandet mellan CDS- och aktiemarknaden. Sambandet med de svenska aktieportföljer som ingår i undersökningen och den höga signifikansen bör dock uppmärksammas då undersökningen skiljer sig från tidigare studier. I Byströms studie av den japanska CDS- och aktiemarknaden, vilken är den studie som i sin utformning är mest lik vår undersökning, testas bl.a. sambandet mellan iTraxx CJ och Nikkei 225. Detta är två landsspecifika index vilket skiljer sig från vår undersökning där det europeiska CDS-indexet iTraxx Europe testas mot aktieportföljer bestående av nästan enbart svenska aktier. Även om de flesta av Europas aktiemarknader rör sig i samma riktning över tiden är det starka sambandet mellan iTraxx Europe och aktieportföljerna i undersökningen anmärkningsvärt.

I den andra delen av undersökningen hedgas portföljerna under en dryg treårsperiod med dels säljoptioner i OMXS30 och dels med iTraxx. Under en längre tidsperiod visar portföljerna en avsevärt högre avkastning när de hedgas med iTraxx jämfört med både optionshedge och en icke hedgad portfölj. Analyseras resultaten månadsvis är iTraxx-hedgen mer osäker då optionshedge oftast visar sig vara ett säkrare skydd mot nedgång. iTraxx-hedgens fördel mot optionshedge är att kostnaden är mycket lägre. En lägre kostnad är framförallt positiv de månader då OMXS30 går upp och de köpta optionerna hamnar out-of-the-money. Nackdelen är att över en tidsperiod på en månad rör sig inte alltid iTraxx enligt det förväntade beteendet. Vissa månader minskar spreaden i iTraxx även när portföljernas värde minskar och vice versa. Vidare beror portföljernas högre avkastning med iTraxx-hedge jämfört med optionshedge mycket på

enskilda månader då iTraxx stiger kraftigt. Under dessa månader ger iTraxx-positionen en kraftig avkastning som bidrar mycket till det starka resultatet. En hög avkastning enskilda månader är önskvärd för portföljens avkastning men kan ifrågasättas ur ett hedgeperspektiv. Avkastningen dessa månader beror mycket på betavärdesskattningen som avgör hur stort nominellt belopp som försäkras i iTraxx. Skattningen bygger på historiska data och är givetvis inte framåtblickande. Således kan kraftiga ökning i spreaden leda till hög avkastning vissa månader. Samma fenomen finns även för optionshedge då framtida kraftiga nedgångar i OMXS30 inte återspeglas i betavärdet.

Sammanfattningsvis kan sägas att iTraxx fungerar bra som proxyhedge för svenska aktieportföljer för den studerade tidsperioden. Det är ett billigare alternativ än en hedgestrategi med säljoptioner i OMXS30. iTraxx bör dock ses som ett komplement till konventionella hedgestrategier för aktieportföljer. När spreaden är låg är iTraxx ett bra sätt att hedga sig mot en ökad kreditrisk. Det bör dock tilläggas att iTraxx har en relativt kort historia, vilket innebär att det samband och de resultat som presenterats i undersökningen inte är en garanti för att sambandet nödvändigtvis kommer att upprepa sig även i framtiden.

7.2 Förslag till vidare forskning

Sambandet mellan aktie- och CDS-marknaden och möjligheterna att använda CDS-index för att hedga aktieportföljer är ett förhållandevis nytt och outforskat område. Detta skapar förutsättningar för intressant framtida forskning inom området. Nedan presenteras förslag på vidare forskning i ämnet.

I första hand är en liknande undersökning intressant att genomföra över en längre tidsperiod. Den kraftiga ökning i spreaden på iTraxx Europe som observerats från juni 2007 väcker frågor om spreaden då var ”för låg” och på samma sätt ”för hög” i slutet av undersökningsperioden. Vad som kan anses vara en normal spread i tider då aktiemarknaden är högt respektive lågt värderad är svårt att dra någon generell slutsats om då tidshorisonten vi studerat genomgick en kraftig uppgång och nedgång på aktiemarknaden.

Då vi enbart studerat den svenska aktiemarknadens samband med iTraxx finns naturligtvis utrymme för att studera ett annat geografiskt område. Att hedga paneuropeiska aktieportföljer med iTraxx borde fungera bättre än att hedga aktieportföljer med nästan enbart svenska aktier.

Kanske fungerar iTraxx som en bättre proxyhedge för större europeiska aktieportföljer som exempelvis Euronext.

Då vi framhåller att iTraxx bör ses som ett komplement till andra hedgestrategier borde det finnas utrymme för att testa iTraxx tillsammans med en termins- eller optionsstrategi. För aktieportföljer med aktier från flera europeiska länder kanske iTraxx kan kombineras med olika hedgestrategier med optioner på exempelvis Euro Stoxx 50.

KÄLLFÖRTECKNING

TRYCKTA KÄLLOR

Batten, J., Fetherston, T. A. & Szilagyi, P. G (2006) *Japanese fixed income markets: money, bond and interest rate derivatives* Publicerad av: Elsevier Science

Bryman, A. & Bell, E (2005) *Företagsekonomiska forskningsmetoder, första upplagan* Malmö: Liber Ekonomi. Översättning: Björn Nilsson

Eggeby, E. Söderberg, J (1999) *Kvantitativa Metoder, första upplagan* Lund: Studentlitteratur

Gujarati, D. N. (2006) *Essentials of Econometrics International Edition* New York: McGraw Hill

Hull, J. C. (2005) *Options, Futures and Other Derivatives, sjätte upplagan* New Jersey: Pearson Education

Jacobsen, D. I. (2002) *Vad, Hur och Varför - Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen, andra upplagan* Lund: Studentlitteratur. Översättning: Gunnar Sandin

Jørgensen, P. & Rieneker, L. (2002) *Att skriva en bra uppsats, första upplagan* Malmö: Liber. Översättning: Harald Nordling

Lag (2004:46) om investeringsfonder (2005) *Sveriges Rikes Lag, hundraåtjugosjätte upplagan utgiven av Torkel Gregow* Stockholm: Norstedts Juridik

Schwager, J. D. (1984) *A Complete Guide to the Futures Markets: Fundamental Analysis, Technical Analysis, Trading, Spreads, and Options* New York: Wiley-Interscience

Tavakoli, J. (2001) *Credit Derivatives & Synthetic Structures, Second Edition* New York: Wiley Finance

Zandi, M. (2008) *Financial Shock* Upper Saddle River: Financial Times Press

ARTIKLAR

Archaya, V. V. & Johnson, T. C. (2005) *Insider Trading in Credit Derivatives, Published by: Social Science Research Network*

http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=767864

Hämtat: 2009-05-25

Blume, M. E. (1971) On the Assessment of Risk *The Journal of Finance, Vol. 26, No. 1 Published by: Blackwell Publishing for the American Finance Association*

<http://www.jstor.org/stable/2325736>

Hämtat: 2009-05-13

Byström, H. (2005) Credit Default Swaps and Equity Prices: The iTraxx CDS Index Market *Working Paper Lund University, Department of Economics*

http://www.nek.lu.se/publications/workpap/Papers/WP05_24.pdf

Hämtat 2009-03-31

Merton, R. C. (1973) On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates *The Journal of Finance, Vol 29, No. 2 pp 449-470. Published by: Blackwell Publishing for the American Finance Association*

<http://www.jstor.org/stable/2978814>

Hämtat 2009-05-18

ELEKTRONISKA KÄLLOR

Aktiespararna (2008a)

<http://www.aktiespararna.se/artiklar/Opinion/Bra-att-insattningsgarantin-starks/>

Hämtat 2009-05-07

Aktiespararna (2008b)

<http://www.aktiespararna.se/artiklar/Reportage/Hur-finanskrisen-uppstod/>

Hämtat 2009-05-27

Davidson, A (2008) How AIG fell apart Reuters

<http://www.reuters.com/article/newsOne/idUSMAR85972720080918>

Euribor (2009)

http://www.euribor.org/html/content/euribor_data.html

Hämtat 2009-04-29

Fondspara (2009)

<http://www.fondspara.se/Fakta-fondsparande/>

Hämtat 2009-04-23

Huang, W (2007) *Liberalising Life* AsiaRisk

<http://www.asiarisk.com.hk/public/showPage.html?page=466032>

Hämtat 2009-05-03

Industrivärden (2009)

http://www.industrivarden.se/templates/Page_____108.aspx?

Hämtat 2009-05-07

Investor (2009)

<http://www.investorab.com/sv/OmInvestor/Verksamhet/Karninvesteringar.htm>

Hämtat 2009-05-07

Latour (2009)

<http://www.latour.se/sv/innehav/>

Hämtat 2009-05-07

Markit (2008)

http://www.indexco.com/download/products/brochures/Markit_iTraxx_Brochure.pdf

Hämtat 2009-04-20

Morningstar (2009)

<http://www.morningstar.se/ /Sök avancerat>

Hämtat 2009-05-07

NASDAQ OMX (2009)

http://www.nasdaqomxnordic.com/index/index_info?Instrument=SSESE0000337842

Hämtat: 2009-05-12

Rättsnätet (2004)

<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/20040046.HTM>

Hämtat 2009-05-19

Örn, G (2007) *Trend: Itraxx känsligaste mätaren på risk* Dagens Industri

<http://di.se/Avdelningar/Artikel.aspx?stat=0&ArticleID=2007/08/11/243471>

Hämtat 2009-05-24

MUNTLIGA KÄLLOR

Palmqvist, Jan *Deloitte Financial Services (Ansvarig för banksektorn)*

Warzynski, Hubert *Nordea Capital Markets (Kreditderivat)*

DATABASER

Thomson Datastream Advance (2009)

Bilaga 1

Aktieportföljernas Innehav

Industrivärden

”Industrivärdens affärsidé är att skapa aktieägarvärde baserat på en professionell investeringsverksamhet och aktivt ägande. Investeringar görs i stora och medelstora noterade bolag med god utvecklingspotential. Industrivärden genomför en strukturerad och kontinuerlig bevakning av de nordiska aktiemarknaderna. All information hanteras och analyseras i en egenutvecklad databas.”
(industrivarden.se, 2009-05-14)

Bolag	Antal
Sandvik	136 431 000
Handelsbanken A	64 995 000
Handelsbanken B	118 000
Ericsson A	74 400 000
SCA A	48 600 000
SCA B	22 200 000
SSAB A	52 798 000
SSAB B	121 000
Volvo A	70 218 000
Volvo B	1 350 000
Skanska A	15 010 000
Skanska B	15 314 000
Munters	10 950 000
Höganäs	3 550 000
Utgår:	
<i>Indutrade</i>	<i>14 757 000</i>

Investor

”Kärninvesteringar är vårt största affärsområde och består av börsnoterade bolag med starka internationella marknadspositioner. Vi är en ledande minoritetsägare i dessa bolag och via aktivt styrelsearbete arbetar vi för att identifiera och driva värdeskapande åtgärder. Affärsområdet innefattar åtta bolag: ABB, AstraZeneca, Atlas Copco, Ericsson, SEB, Electrolux, Husqvarna och SAAB.” (investor.se, 2009-05-14)

Bolag	Antal
ABB	166 330 142
Astra Zeneca	51 587 810
Atlas Copco A	194 663 726
Atlas Copco B	9 580 600
Ericsson A	102 664 038
Ericsson B	61 414 664
SEB A	139 802 895
SEB C	2 725 000
Electrolux A	8 270 771
Electrolux B	30 894 300
Husqvarna A	33 949 476
Husqvarna B	25 251 782
Saab AB	21 611 925
Utgår:	
<i>Husvarna A</i>	<i>33 949 476</i>
<i>Husqvarna B</i>	<i>25 251 782</i>

Svolder

”Svolder investerar i noterade aktier i svenska små och medelstora företag med marknadsvärden upp till cirka 26 miljarder SEK (oktober 2008). Med noterade aktier menas de företag som har tecknat noteringsavtal med NASDAQ OMX Stockholm AB. Bolagen ingår vanligen i Carnegie Small Cap Index (CSX), ett värdeviktat index för noterade svenska små och medelstora bolag. Svolder nyinvesterar ej i onoterade aktier.” (svolder.se, 2009-05-14)

Bolag	Antal
Beijer Alma	2 710 375
Peab	1 000 000
Saab	283 238
XANO	409 400
Trelleborg	261 840
Unibet	153 181
Elekta	300 000
Acando	6 646 246
HiQ	750 000
Beijer Electronics	700 000
Nolato	1 485 000
Axis	352 406
Utgår	
<i>Nisqayah</i>	<i>3 140 000</i>
<i>Movement</i>	<i>78 780 800</i>
<i>Rezidor</i>	<i>1 125 400</i>

Latour

”Latours börsportfölj består av ett antal välkonsoliderade bolag där Latours ägarandel uppgår till minst 10 procent. Portföljen domineras av innehaven i Securitas, Assa Abloy och Sweco. I de hittills nämnda bolagen är Latour största ägare. Värdet på Latours aktie har sedan verksamheten startade 1985 stigit med mer än 9 000 procent.” (latour.se, 2009-05-07)

Bolag	Antal
Assa Abloy A	6 746 425
Assa Abloy B	19 000 000
Elanders B	2 210 000
Fagerhult	4 106 800
Munters	10 950 000
OEM International A	636 000
OEM International B	1 300 000
Securitas A	4 000 000
Securitas B	23 090 000
Sweco A	1 222 760
Sweco B	29 525 000
Utgår:	
<i>HMS Netwoks</i>	<i>1 330 000</i>
<i>Loomis A</i>	<i>800 000</i>
<i>Loomis B</i>	<i>4 618 000</i>
<i>Nederman</i>	<i>3 100 000</i>
<i>Niscayah Group A</i>	<i>4 000 000</i>
<i>Niscayah Group B</i>	<i>24 000 000</i>

Öresund

”Öresunds övergripande målsättning är att som investmentföretag bedriva en verksamhet som ger Öresunds aktieägare en god långsiktig avkastning. Strategin för att uppnå denna målsättning är att:

- Huvudsakligen investera i svenska värdepapper
- Ha en hög soliditet
- Ha låga förvaltningskostnader ”

(oresund.se, 2009-05-07)

Bolag	Antal
HQ Bank	6 763 544
Avanza	6 049 597
Fabege	11 523 869
SkiStar	4 085 400
Klövern	14 977 986
Volvo	3 811 762
Sandvik	3 450 000
Electrolux B	2 035 000
Utgår:	
Husqvarna B	4 597 323

Robur Stella Sverige

”Stella Sverige är en aktiefond, specialfond, med ett koncentrerat urval av stora och små svenska bolag. I normalfallet består fonden av 10-20 olika innehav i enskilda bolag. Alla investeringsbeslut baseras på en gedigen fundamental företags- och aktieanalys där ingen hänsyn tas till företagets storlek eller vikt i olika börsindex. Endast aktiernas framtida potential för god avkastning spelar roll när urvalet görs.” (robur.se, 2009-05-14)

Bolag	Antal
Investor B	158 300
Kinnevik B	259 700
Kungsleden	63 050
AstraZeneca	256 850
ABB	96 000
Alfa-Laval	91 000
Atlas Copco	189 400
Intrum Justicia	165 224
Skanska B	64 915
HIQ International	348 886
Nokia	51 000
Oriflame	150 000
H & M	239 513
Millicom	254 700
Tele2	290 000
TeliaSonera	130 150
XACT OMXSB	385 219
Utgår:	
<i>XACT OMXS30</i>	<i>51 000</i>

Carlson Sweden Microcap

”Carlson Sweden Micro Cap är en svensk aktiefond som placerar i företag som är noterade i Sverige. Fonden fokuserar på små svenska bolag där en positiv utveckling kan förväntas över en längre tids-period och har en tydligare inriktning på svenska tillväxtaktier. Fonden skall placera i aktier, aktierelaterade fondpapper och depåbevis utgivna av bolag som vid förvärvstillfället har ett marknadsvärde på högst två miljarder kronor.”

(<http://funds.mfex.se/pdf/SE0000432809.pdf>, 2009-05-14)

Bolag	Antal	Bolag	Antal	Bolag	Antal
Acando	64 400	Lammhults B	8 000	ÅF B	6 100
Addtech	4 300	Medivir B	22 900		
Anotogroup	102 500	Micronic	42 990	<i>Utgår</i>	
Audiodev B	34 900	Neonet	19 000	<i>Duni</i>	<i>25 000</i>
Axis	6 000	NetInsight B	140 000	<i>Diös</i>	<i>6 000</i>
Balder B	6 200	Nibe	8 800	<i>Catena</i>	<i>5 900</i>
Beijer Electronic	10 300	Nolato B	27 620	<i>Brinova</i>	<i>0</i>
Bio Phausia	494 948	OEM B	23 700	<i>New Wave B</i>	<i>0</i>
Cision	58 400	ORC	4 700	<i>Raysearch</i>	<i>0</i>
Connecta	7 200	Poolia B	20 800	<i>Telige(KK) TO</i>	<i>36 532</i>
Fagerhult	7 300	Pricer B	1 910 000	<i>HMS Netw</i>	<i>18 500</i>
Geveko B	8 700	Probi	12 387	<i>Nederman</i>	<i>11 000</i>
Haldex	9 900	Proffice	30 400		
HiQ	15 000	Readsoft	51 000		
HL Display B	16 900	Sectra B	18 700		
HQ	7 200	Studsvik	11 800		
IFS B	14 070	Sweco B	3 800		
Intellecta B	37 400	Transcom B	32 400		
Intoi B	30 000	Vitrolife	42 246		

Spiltan Aktiefond Stabil

”Spiltan aktiefond stabil är ett bra bassparande med låg risk genom att den erbjuder en helhetslösning att investera i en bred och väldiversifierad portfölj med placeringar i flera olika sektorer. Dessa är; börsnoterade kvalitetsbolag med tyngdpunkt på så kallade värdeaktier, investmentbolag och riskkapitalbolag samt placeringar i andra fonder och penningmarknadsinstrument för att erhålla absolut/stabil avkastning som dessutom sänker fondens totala risknivå. Fonden är helt oberoende av olika indexvikter.” (spiltan.se, 2009-05-14)

Bolag	Antal	Bolag	Antal
Alfa Laval	25 580	Traction B	28 700
Arosqual	35 000		
G & L Beijer B	12 675	<i>Utgår</i>	
Berkshire Hathaway	112	<i>Husqvarna B</i>	<i>32767</i>
Geinge B	25 062	<i>XACT BEAR</i>	<i>13120</i>
H & M B	11 015	<i>Indutrade</i>	<i>21461</i>
Industrivärden A	24 800	<i>Vätter</i>	<i>1900</i>
Investor A	15 000		
Kabe B	14 500		
Kinnevik B	36 800		
Latour B	25 000		
Lundbergs B	12 200		
Nibe	34 850		
Q Med	57 967		
Sandvik	34 167		
Sectra B	17 000		
Skistar B	24 300		
Svedbergs B	19 600		
Swedish Match	14 730		

AMF Pension Sverigefond

”Fonden är en aktiefond med inriktning på Sverige. Fonden placerar i aktier och aktierelaterade fondpapper. Fonden kan även placera i andra fonder och på konto i kreditinstitut. I syfte att effektivisera fondens förvaltning får derivatinstrument användas. Fonden förvaltas aktivt. Placeringarna fokuseras till bolag som vi bedömer är lågt värderade på marknaden och som samtidigt representerar olika typer av verksamheter. Fondens målsättning är att kunna erbjuda fondsparare en god avkastning på lång sikt.” (amfpension.se, 2009-05-14)

Bolag	Antal	Bolag	Antal	Bolag	Antal
ABB	2 654 990	Meda A	567 779	SSAB A	1 457 883
Alfa Laval	2 653 900	Micronic	1 077 600	Stora Enso R	199 920
Assa Abloy	2 097 561	Millicom	230 825	Swedbank A	3 703 911
Astra Z	1 674 720	MTG B	1 451 792	Swedish Match	528 400
Atlas Copco	1 605 000	NCC B	765 999	Tele2 B	1 744 879
Atlas Copco	5 286 805	Net Insight	11 037 000	TeliaSonera	18 882 561
Billerud	315 129	Nobia	4 753 008	Volvo B	8 692 513
Boliden	578 300	Nordea	11 366 607	XACT OMXS30	1 610 925
Electrolux B	1 306 110	Oriflame	263 425	Öresund	2 183 320
Elekta B	988 768	Q Med	1 524 100		
Ericsson B	14294653	Ratos B	542 536	Utgår	
Getinge B	773 340	SAAB B	540 904	Aarhus	200 000
H & M B	2 996 517	Sandvik	3 933 598	BE Group	572 878
SHB A	2 357 146	SCA B	3 619 529	Husqvarna A	1 026 070
Hexagon B	2 940 600	Scania B	3 293 218	Husqvarna B	1 262 213
IFS	349 200	SEB A	2 710 650	Loomis	753 935
Investor B	2 603 200	SECO TOOL	518 400	Swedbank Pref	1 741 705
JM	1 348 827	Securitas B	1 206 381	Tradedoubler	513 665
Kinnevik B	2 347 838	Skanska B	4 801 399		
Lundin Petr	545 337	SKF B	2 329 200		

Robur Sverige Aktiefond

”Fonden är en regional aktiefond med en balanserad mix av placeringar i stora och medelstora svenska företag i olika branscher. På längre sikt har aktiefonder normalt bättre tillväxt än räntefonder och blandfonder. Fonden passar därför dig som sparar på minst 5 års sikt och vill ha ett fondsparande med en branschmässig spridning av aktieplaceringar i Sverige.” (robur.se, 2009-05-14)

Bolag	Antal	Bolag	Antal	Bolag	Antal
ABB	158 300	Nobia	301 700	Utgår	
Alfa Laval	259 700	Nokia Corp	187 000	Getinge B BTA	18 358
AstraZeneca	63 050	Nordea	249 500	Husqvarna B	435 880
Atlas Copco A	256 850	ORC Software	85 800	Lindab Int B	119 700
Axis A	96 000	Oriflame	80 300	Loomis B	0
Electrolux B	91 000	Ratos B	119 500	Swedbank	125 650
Elekta B	189 400	Sandvik	241 000		
Getinge B	165 224	Scania B	276 800		
H & M B	64 915	SEB A	292 400		
Hexagon B	348 886	Securitas B	162 600		
Holmen B	51 000	Skanska B	138 100		
Intrum Justicia	150 000	SKF B	163 640		
JM	239 513	SSAB B	256 925		
Kinnevik B	254 700	Swedbank A	251 300		
Kungsleden	290 000	Tele2 B	191 845		
Lund Petro	130 150	Telia Sonera	431 200		
Meda A	385 219	Transcom B	341 000		
Millicom	39 135	West Siberian	3 000 000		
MTG B	110 830	Volvo B	138 150		

PORTFÖLJKÄLLOR

Samtliga portföljbeskrivningar är direkt citerade från respektive fonds/investmentbolags hemsida. Nedan följer information om var portföljernas innehav hämtats ifrån.

Industrivärden

http://www.industrivarden.se/templates/CurrentPortfolio___32.aspx?

Investor

Respektive portföljförretags hemsida, ägarlista

Latour

<http://investors.latour.se/index.php?p=tableexcel&a>

Svolder

<http://www.svolder.se/aktieportfoljen/index.asp>

Öresund

<http://www.oresund.se/dynamic/index.html>

AMF Pension

www.fi.se/Templates/Page_fonderStatistik___2307.aspx?fondid=51448&fondbolagid=58102

Carlson Sweden Micro Cap

www.fi.se/Templates/Page_fonderStatistik___2307.aspx?fondid=51409&fondbolagid=58020

Robur Sverige

www.fi.se/Templates/Page_fonderStatistik___2307.aspx?fondid=51776&fondbolagid=58075

Robur Stella

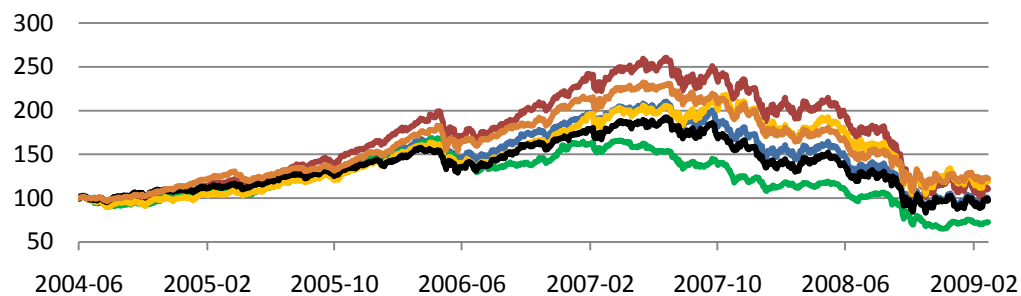
<http://www.swedbankrobur.se/RT/FundFact.aspx?id=4813>

Spiltan Aktiefond

www.fi.se/Templates/Page_fonderStatistik___2307.aspx?fondid=51761&fondbolagid=58128

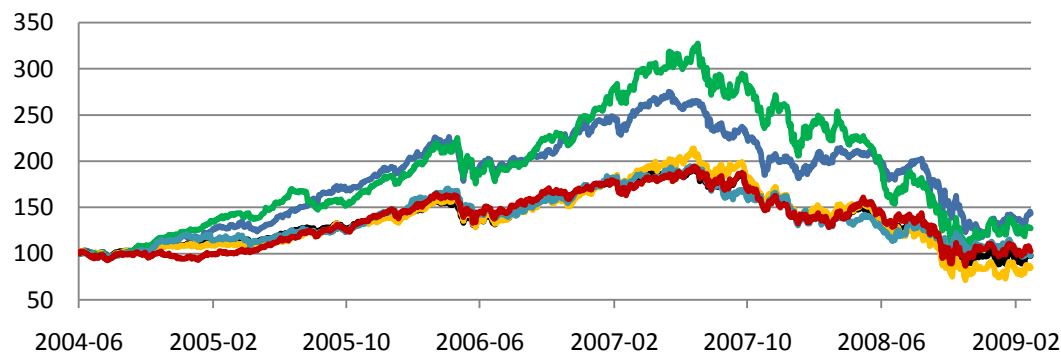
Nedan visas en översikt över de replikerade portföljernas utveckling under studiens tidsperiod.

indexpunkter



— AMF Pension Sverigefond — Robur Sverige Aktiefond
— Carlson Sweden Microcap — Robur Stella Sverige
— OMXS30 — Spiltan

indexpunkter



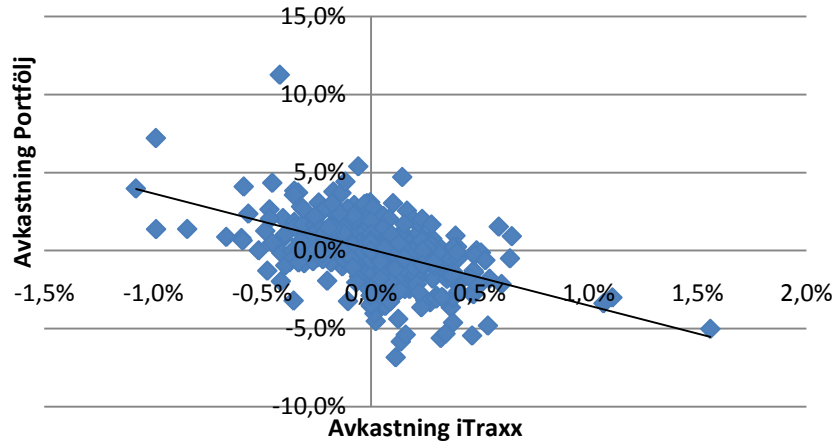
— Svolder — OMXS30 — Industrivärden
— Öresund — Latour — Investor

Bilaga 2

Regressionsmodeller för Aktieportföljerna

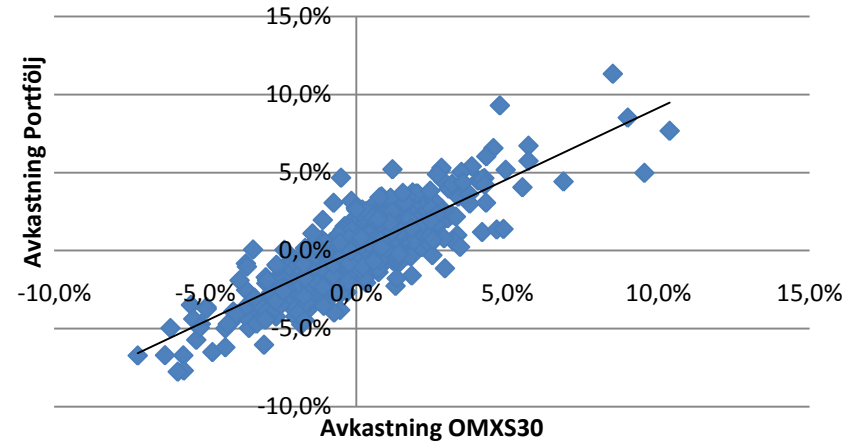
Svolder

$$y = -3,5907x + 0,0006$$
$$R^2 = 0,1871$$



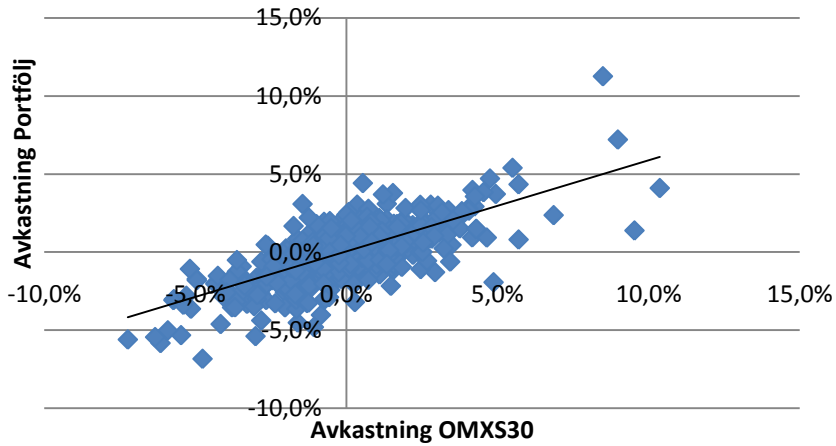
Öresund

$$y = 0,912x + 0,0003$$
$$R^2 = 0,6817$$



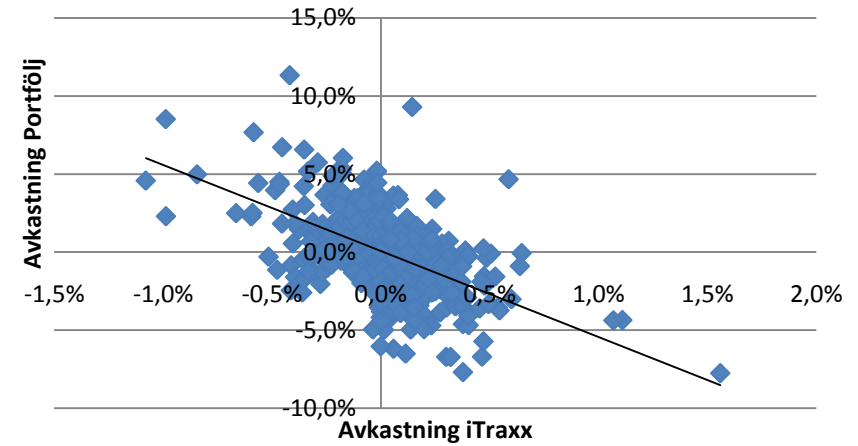
Svolder

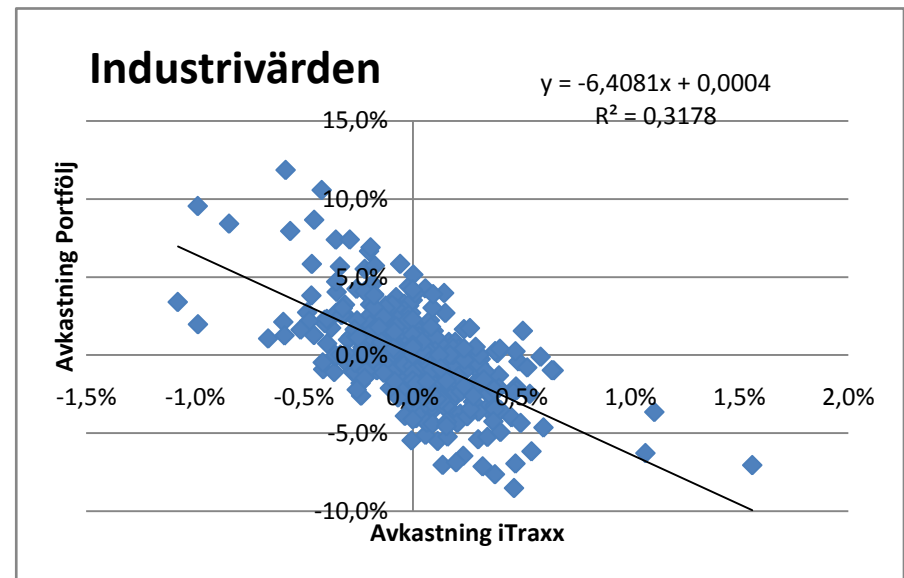
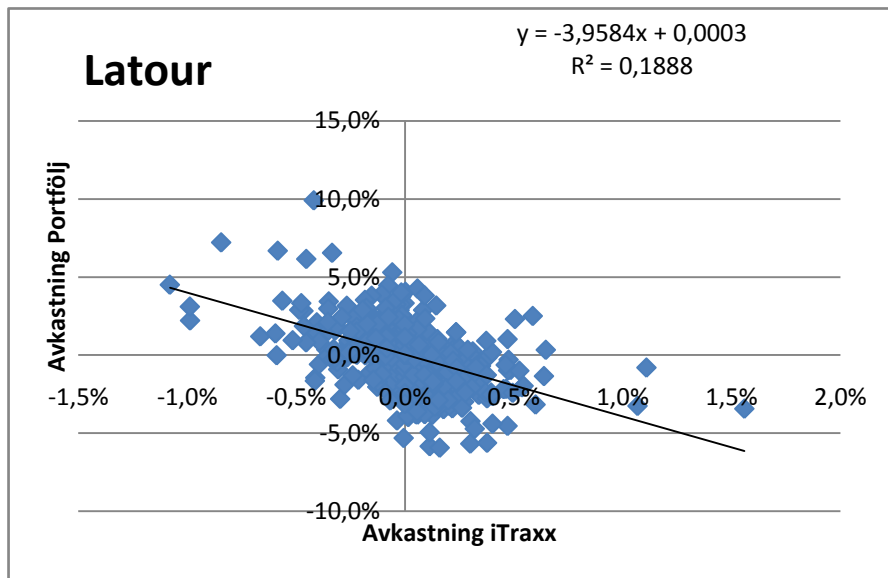
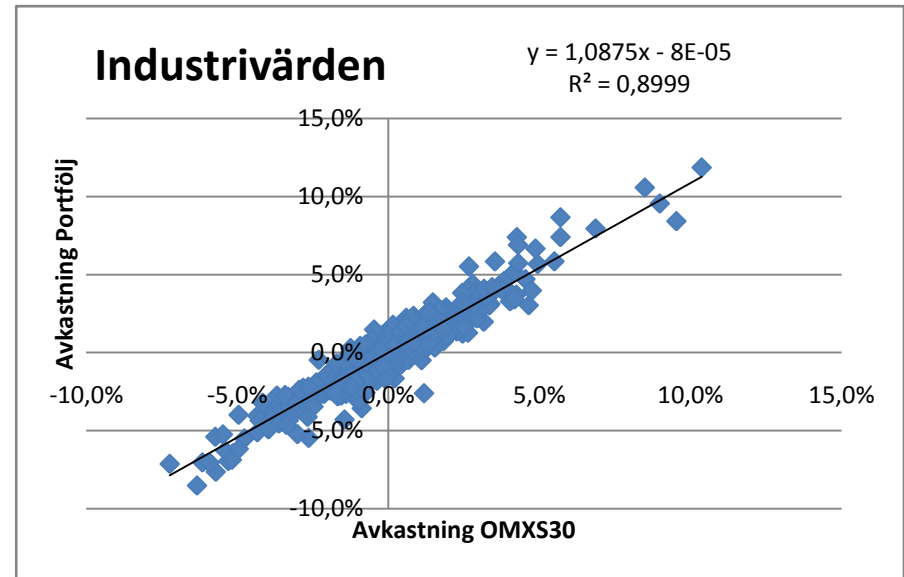
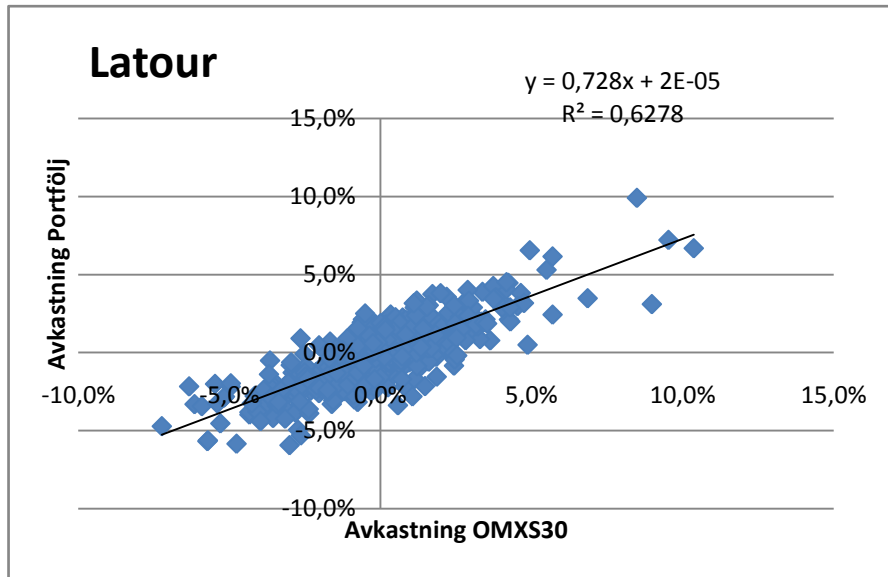
$$y = 0,5836x + 0,0003$$
$$R^2 = 0,4859$$

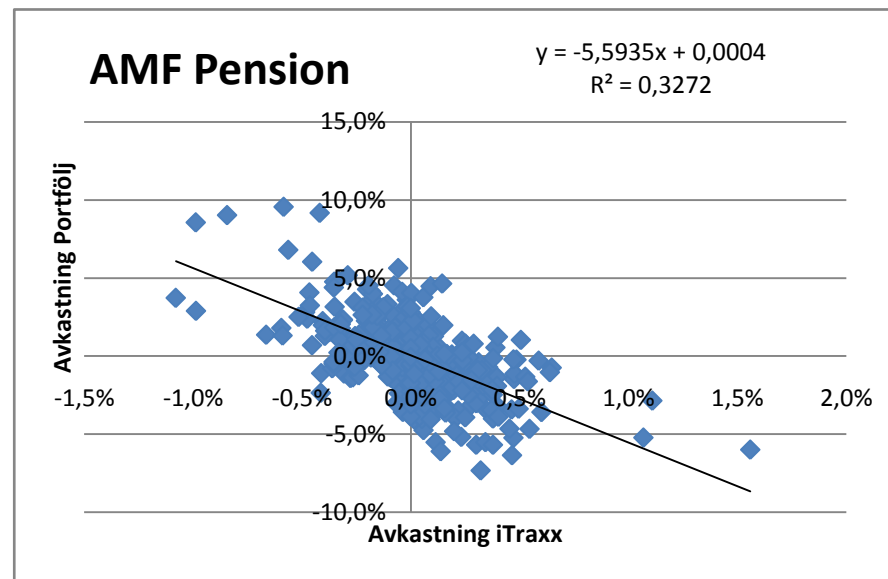
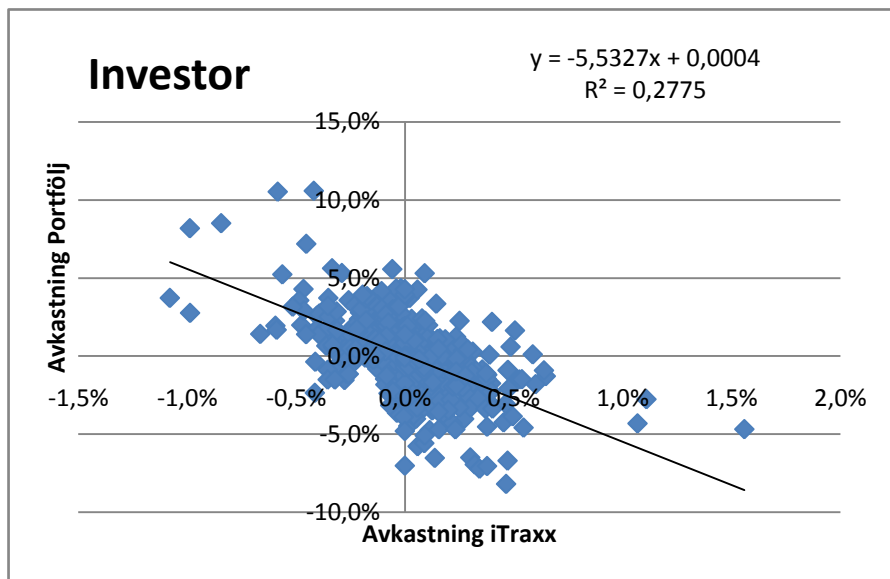
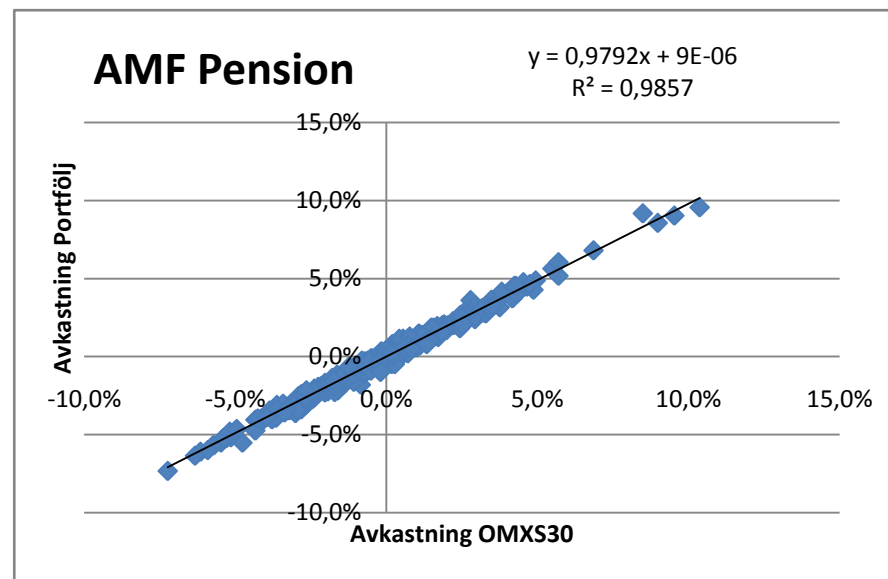
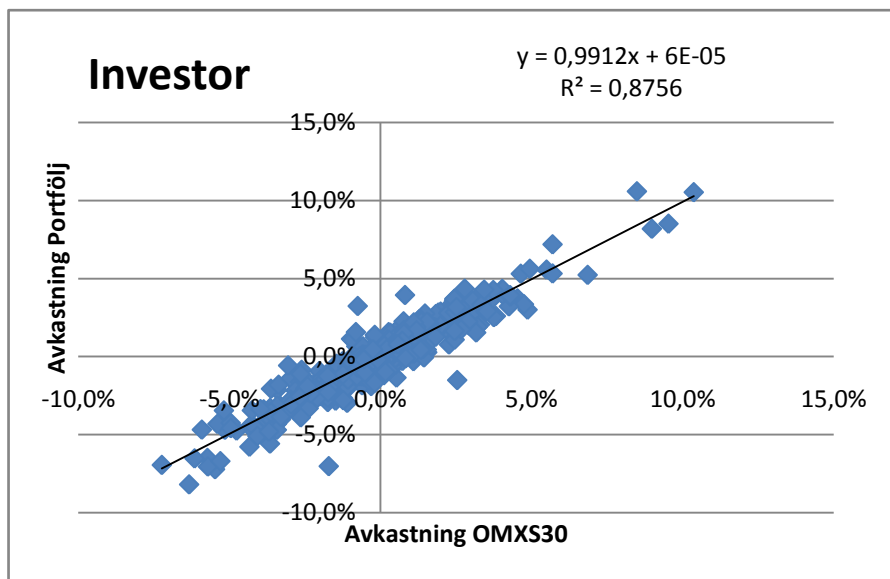


Öresund

$$y = -5,5086x + 0,0006$$
$$R^2 = 0,253$$

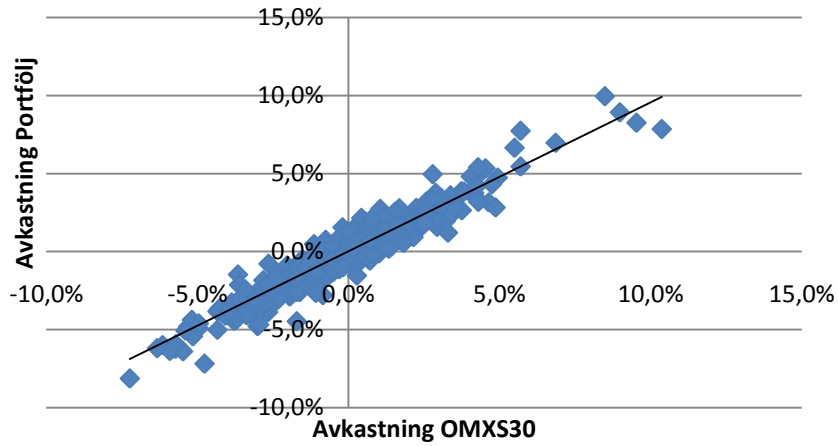






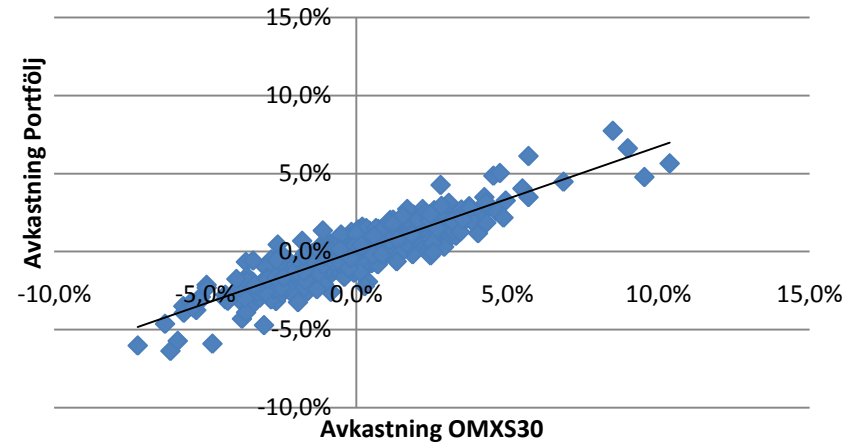
Robur Sverige

$$y = 0,9539x + 0,0001$$
$$R^2 = 0,9018$$



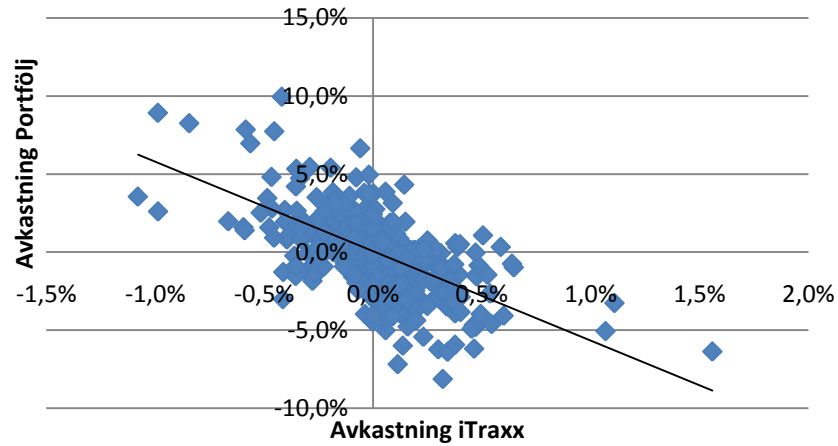
Spiltan

$$y = 0,6711x + 0,0002$$
$$R^2 = 0,7738$$



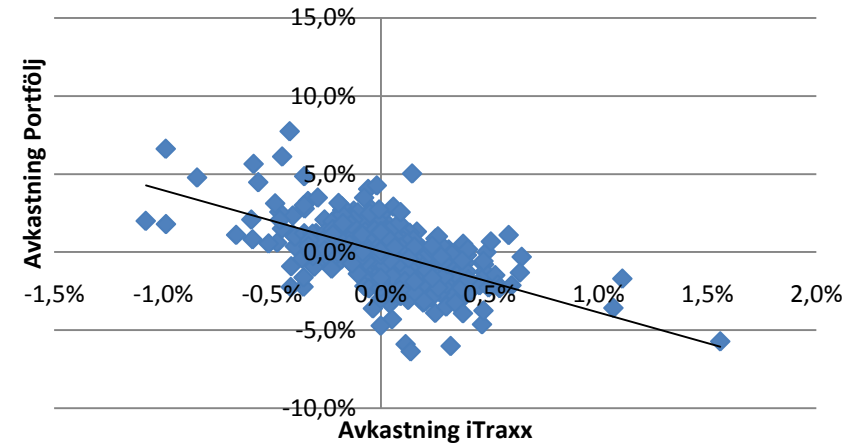
Robur Sverige

$$y = -5,7224x + 0,0005$$
$$R^2 = 0,3301$$



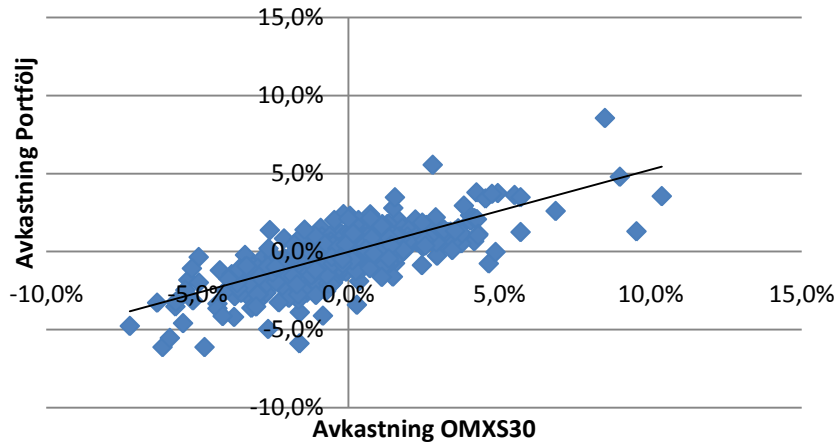
Spiltan

$$y = -3,9161x + 0,0004$$
$$R^2 = 0,268$$



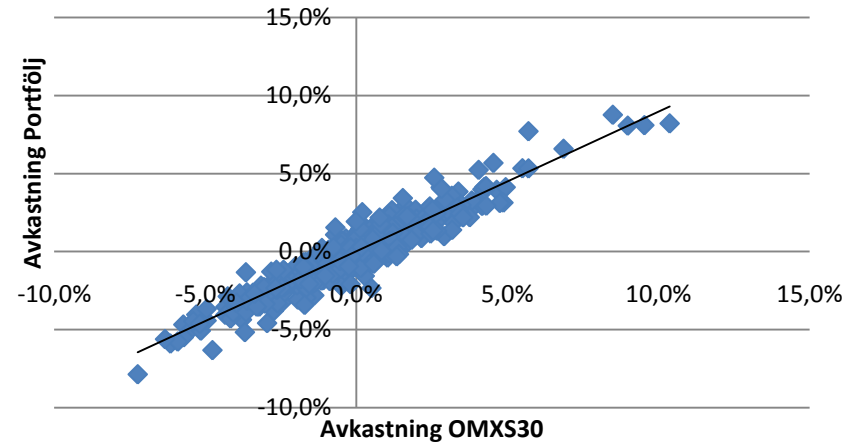
Carlson Microcap

$$y = 0,5271x - 0,0002$$
$$R^2 = 0,5359$$



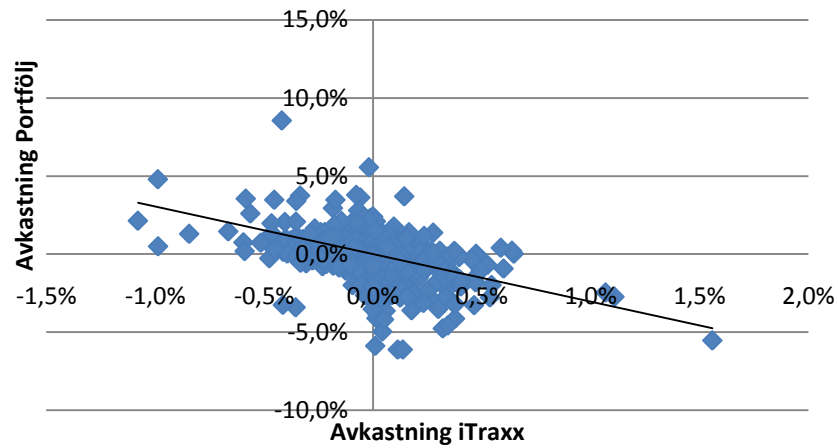
Robur Stella

$$y = 0,8955x + 0,0002$$
$$R^2 = 0,8758$$



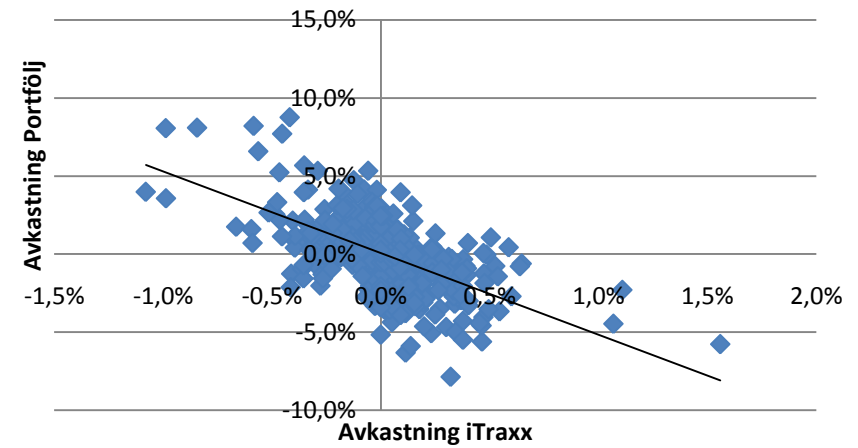
Carlson Microcap

$$y = -3,0463x - 4E-05$$
$$R^2 = 0,1821$$



Robur Stella

$$y = -5,2334x + 0,0005$$
$$R^2 = 0,3042$$



Bilaga 3

Månadsvisa resultat

Portfölj	Hedge			Kostnad	
	iTraxx	Option	Ej	iTraxx	Option
			hedgad		
AMF Pension	4,30%	2,04%	4,33%	0,14%	2,29%
Carlson Swe	8,82%	7,39%	8,84%	0,16%	1,45%
Robur Stella	6,21%	2,77%	4,91%	0,14%	2,14%
Robur Sve	4,47%	2,68%	4,49%	0,13%	1,82%
Spiltan Stabil	6,21%	5,02%	6,23%	0,11%	1,20%
Industrivärd	2,97%	0,75%	3,00%	0,14%	2,25%
Investor	5,06%	2,60%	5,08%	0,13%	2,49%
Latour	6,72%	5,14%	6,75%	0,13%	1,61%
Svolder	5,81%	4,49%	5,83%	0,11%	1,34%
Öresund	6,23%	5,13%	6,25%	0,11%	1,26%

Portfölj	Hedge			Kostnad	
	iTraxx	Option	Ej	iTraxx	Option
			hedgad		
AMF Pension	-2,37%	-1,39%	-0,71%	0,12%	4,73%
Carlson Swe	2,05%	3,76%	4,21%	0,16%	3,14%
Robur Stella	1,25%	0,66%	1,30%	0,12%	4,41%
Robur Sve	1,76%	2,77%	3,35%	0,12%	4,03%
Spiltan Stabil	1,25%	2,20%	2,59%	0,10%	2,67%
Industrivärd	-0,91%	0,13%	0,80%	0,13%	4,66%
Investor	-2,38%	-1,55%	-0,82%	0,11%	5,11%
Latour	1,30%	2,38%	2,92%	0,12%	3,76%
Svolder	-0,18%	0,71%	1,11%	0,09%	2,81%
Öresund	-2,87%	-1,92%	-1,47%	0,10%	3,11%

Portfölj	Hedge			Kostnad	
	iTraxx	Option	Ej	iTraxx	Option
			hedgad		
AMF Pension	1,07%	-0,40%	1,43%	0,14%	2,25%
Carlson Swe	1,55%	0,81%	1,96%	0,16%	1,41%
Robur Stella	0,44%	0,89%	2,61%	0,14%	2,12%
Robur Sve	3,95%	2,79%	4,29%	0,13%	1,84%
Spiltan Stabil	0,44%	-0,29%	0,71%	0,11%	1,23%
Industrivärd	-0,52%	-1,96%	-0,16%	0,14%	2,21%
Investor	1,06%	-0,56%	1,39%	0,13%	2,40%
Latour	-0,44%	-1,45%	-0,10%	0,13%	1,67%
Svolder	0,88%	0,10%	1,15%	0,10%	1,29%
Öresund	1,15%	0,36%	1,42%	0,11%	1,30%

Portfölj	Hedge			Kostnad	
	iTraxx	Option	Ej	iTraxx	Option
			hedgad		
AMF Pension	-5,87%	5,01%	-6,49%	0,09%	3,28%
Carlson Swe	-9,44%	-2,85%	-10,25%	0,12%	2,11%
Robur Stella	-5,48%	1,24%	-9,17%	0,09%	2,97%
Robur Sve	-6,08%	3,14%	-6,69%	0,09%	2,80%
Spiltan Stabil	-5,48%	0,57%	-6,00%	0,08%	1,87%
Industrivärd	-6,16%	4,47%	-6,82%	0,10%	3,22%
Investor	-7,06%	4,57%	-7,63%	0,09%	3,48%
Latour	-7,64%	0,76%	-8,26%	0,09%	2,57%
Svolder	11,40%	-5,23%	-11,86%	0,07%	1,89%
Öresund	-4,50%	2,98%	-5,03%	0,08%	2,29%

Portfölj	Hedge			Kostnad	
	iTraxx	Option	Ej	iTraxx	Option
			hedgad		
AMF Pension	5,56%	4,06%	5,69%	0,14%	1,63%
Carlson Swe	4,71%	3,80%	4,87%	0,17%	1,07%
Robur Stella	7,24%	4,66%	6,19%	0,14%	1,53%
Robur Sve	7,26%	6,04%	7,38%	0,13%	1,34%
Spiltan Stabil	7,24%	6,43%	7,34%	0,11%	0,91%
Industrivärd	8,97%	7,51%	9,10%	0,14%	1,58%
Investor	5,28%	3,66%	5,40%	0,13%	1,74%
Latour	10,54%	9,42%	10,67%	0,13%	1,24%
Svolder	7,57%	6,71%	7,67%	0,11%	0,96%
Öresund	7,75%	6,85%	7,85%	0,11%	1,01%

Portfölj	Hedge			Kostnad	
	iTraxx	Option	Ej	iTraxx	Option
			hedgad		
AMF Pension	-3,58%	-2,08%	-4,26%	0,15%	6,79%
Carlson Swe	-6,47%	-5,64%	-7,27%	0,18%	5,08%
Robur Stella	0,23%	-2,04%	-4,06%	0,15%	6,30%
Robur Sve	-3,41%	-2,02%	-4,12%	0,16%	6,56%
Spiltan Stabil	0,23%	1,11%	-3,35%	0,13%	4,55%
Industrivärd	-5,62%	-4,18%	-6,32%	0,16%	6,67%
Investor	-1,02%	0,56%	-1,65%	0,14%	6,90%
Latour	-5,49%	-4,31%	-6,17%	0,15%	5,81%
Svolder	1,96%	2,96%	1,40%	0,13%	4,86%
Öresund	-4,51%	-3,32%	-5,11%	0,14%	5,57%

Portfölj	Hedge			Kostnad	
	iTraxx	Option	Ej	iTraxx	Option
			hedgad		
AMF Pension	4,92%	1,69%	5,18%	0,13%	3,49%
Carlson Swe	1,72%	-0,23%	2,04%	0,17%	2,27%
Robur Stella	4,75%	1,78%	5,07%	0,14%	3,29%
Robur Sve	3,42%	0,79%	3,67%	0,13%	2,88%
Spiltan Stabil	4,75%	3,02%	4,95%	0,10%	1,93%
Industrivärd	3,15%	0,03%	3,42%	0,14%	3,39%
Investor	5,96%	2,45%	6,20%	0,12%	3,75%
Latour	1,42%	-1,02%	1,67%	0,13%	2,70%
Svolder	5,10%	3,33%	5,30%	0,10%	1,97%
Öresund	8,54%	6,57%	8,75%	0,11%	2,18%

Portfölj	Hedge			Kostnad	
	iTraxx	Option	Ej	iTraxx	Option
			hedgad		
AMF Pension	1,33%	-2,70%	2,51%	0,19%	5,22%
Carlson Swe	-3,63%	-6,43%	-2,27%	0,22%	4,17%
Robur Stella	0,40%	-4,20%	0,64%	0,18%	4,85%
Robur Sve	0,95%	-2,98%	2,21%	0,20%	5,21%
Spiltan Stabil	0,40%	-2,28%	1,39%	0,16%	3,67%
Industrivärd	0,18%	-3,73%	1,43%	0,20%	5,17%
Investor	1,02%	-3,22%	2,12%	0,18%	5,35%
Latour	-0,58%	-3,83%	0,59%	0,19%	4,44%
Svolder	-0,74%	-3,43%	0,19%	0,15%	3,62%
Öresund	0,97%	-2,74%	2,06%	0,18%	4,81%

Aug. 2006	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	0,85%	-3,61%	1,85%	0,19%	5,46%
Carlson Swe	-1,09%	-4,29%	0,01%	0,21%	4,30%
Robur Stella	0,68%	-3,09%	1,98%	0,18%	5,08%
Robur Sve	0,91%	-3,51%	1,96%	0,20%	5,47%
Spiltan Stabil	0,68%	-2,30%	1,47%	0,15%	3,77%
Industrivärd	2,28%	-2,04%	3,31%	0,19%	5,35%
Investor	0,94%	-3,72%	1,90%	0,18%	5,63%
Latour	-3,40%	-7,06%	-2,46%	0,18%	4,61%
Svolder	1,19%	-1,82%	1,93%	0,14%	3,75%
Öresund	1,05%	-3,18%	1,98%	0,18%	5,16%

Dec. 2006	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	3,62%	2,14%	4,92%	0,41%	2,78%
Carlson Swe	5,03%	4,09%	6,22%	0,37%	2,13%
Robur Stella	7,04%	3,89%	6,45%	0,38%	2,56%
Robur Sve	4,55%	3,21%	5,98%	0,45%	2,77%
Spiltan Stabil	7,04%	6,17%	8,06%	0,32%	1,88%
Industrivärd	4,61%	3,15%	5,93%	0,41%	2,79%
Investor	1,42%	-0,14%	2,77%	0,42%	2,90%
Latour	7,23%	6,04%	8,44%	0,38%	2,40%
Svolder	3,30%	2,40%	4,22%	0,29%	1,82%
Öresund	9,53%	8,07%	10,72%	0,37%	2,65%

Sep. 2006	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	7,03%	2,13%	6,28%	0,20%	4,16%
Carlson Swe	5,38%	1,24%	4,52%	0,23%	3,28%
Robur Stella	6,84%	0,95%	4,81%	0,19%	3,86%
Robur Sve	5,48%	0,51%	4,66%	0,22%	4,15%
Spiltan Stabil	6,84%	3,39%	6,23%	0,16%	2,84%
Industrivärd	5,04%	0,14%	4,24%	0,21%	4,11%
Investor	4,40%	-0,62%	3,67%	0,20%	4,29%
Latour	8,01%	3,72%	7,28%	0,20%	3,56%
Svolder	3,16%	-0,27%	2,58%	0,16%	2,85%
Öresund	4,54%	-0,15%	3,76%	0,21%	3,92%

Jan. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	2,28%	-0,06%	3,41%	0,41%	3,48%
Carlson Swe	4,17%	2,58%	5,21%	0,38%	2,64%
Robur Stella	2,48%	1,01%	4,22%	0,38%	3,22%
Robur Sve	2,53%	0,34%	3,79%	0,45%	3,46%
Spiltan Stabil	2,48%	0,98%	3,40%	0,33%	2,42%
Industrivärd	2,50%	0,16%	3,66%	0,42%	3,51%
Investor	1,99%	-0,48%	3,17%	0,42%	3,66%
Latour	-0,11%	-2,04%	0,96%	0,38%	3,01%
Svolder	2,39%	0,93%	3,21%	0,29%	2,28%
Öresund	2,55%	0,29%	3,57%	0,36%	3,29%

Okt. 2006	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	3,33%	2,70%	6,42%	0,24%	3,73%
Carlson Swe	-4,46%	-4,07%	-1,17%	0,26%	2,90%
Robur Stella	-0,47%	3,91%	7,37%	0,23%	3,47%
Robur Sve	4,48%	4,07%	7,78%	0,26%	3,72%
Spiltan Stabil	-0,47%	-0,45%	2,06%	0,20%	2,51%
Industrivärd	2,15%	1,70%	5,39%	0,25%	3,70%
Investor	2,67%	1,97%	5,88%	0,25%	3,92%
Latour	2,66%	2,41%	5,62%	0,23%	3,22%
Svolder	-0,20%	-0,41%	2,06%	0,18%	2,48%
Öresund	6,74%	6,26%	9,79%	0,24%	3,54%

Feb. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	1,82%	0,13%	3,73%	0,40%	3,61%
Carlson Swe	-0,87%	-1,85%	0,84%	0,36%	2,69%
Robur Stella	-0,34%	3,85%	7,22%	0,38%	3,37%
Robur Sve	3,32%	1,87%	5,44%	0,44%	3,58%
Spiltan Stabil	-0,34%	-1,31%	1,18%	0,32%	2,49%
Industrivärd	4,12%	2,45%	6,07%	0,41%	3,63%
Investor	-0,35%	-2,14%	1,64%	0,42%	3,78%
Latour	3,66%	2,35%	5,47%	0,38%	3,12%
Svolder	-0,27%	-1,23%	1,11%	0,29%	2,34%
Öresund	7,84%	6,18%	9,55%	0,36%	3,38%

Nov. 2006	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	0,43%	-2,29%	0,44%	0,37%	2,73%
Carlson Swe	4,76%	2,68%	4,77%	0,36%	2,10%
Robur Stella	2,03%	-1,35%	1,16%	0,35%	2,51%
Robur Sve	1,93%	-0,77%	1,95%	0,40%	2,71%
Spiltan Stabil	2,03%	0,21%	2,04%	0,28%	1,82%
Industrivärd	-0,38%	-3,08%	-0,36%	0,37%	2,72%
Investor	-1,39%	-4,24%	-1,38%	0,38%	2,86%
Latour	-1,12%	-3,45%	-1,11%	0,35%	2,34%
Svolder	7,66%	5,87%	7,67%	0,27%	1,80%
Öresund	-0,50%	-3,07%	-0,49%	0,34%	2,58%

Mar. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	3,27%	-3,32%	0,16%	0,45%	3,49%
Carlson Swe	1,04%	-4,35%	-1,76%	0,40%	2,59%
Robur Stella	3,59%	-4,00%	-0,74%	0,42%	3,26%
Robur Sve	2,94%	-4,03%	-0,56%	0,50%	3,47%
Spiltan Stabil	3,59%	-1,25%	1,13%	0,35%	2,39%
Industrivärd	4,04%	-2,63%	0,87%	0,46%	3,51%
Investor	1,98%	-4,86%	-1,20%	0,46%	3,66%
Latour	1,13%	-4,86%	-1,87%	0,43%	2,99%
Svolder	3,48%	-1,01%	1,25%	0,32%	2,25%
Öresund	2,58%	-3,75%	-0,44%	0,44%	3,30%

Apr. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	0,94%	-2,93%	2,82%	0,53%	5,75%
Carlson Swe	0,57%	-2,04%	2,24%	0,47%	4,28%
Robur Stella	2,57%	-3,02%	2,38%	0,50%	5,40%
Robur Sve	2,38%	-1,26%	4,49%	0,59%	5,76%
Spiltan Stabil	2,57%	0,04%	4,14%	0,44%	4,10%
Industrivärd	3,17%	-0,71%	5,06%	0,53%	5,77%
Investor	1,23%	-2,85%	3,17%	0,55%	6,03%
Latour	-0,97%	-4,17%	0,80%	0,50%	4,97%
Svolder	5,21%	2,77%	6,58%	0,39%	3,81%
Öresund	6,31%	2,68%	8,17%	0,52%	5,50%

Aug. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	-7,01%	-2,27%	-0,37%	0,51%	5,62%
Carlson Swe	10,89%	-6,84%	-5,50%	0,42%	3,96%
Robur Stella	-6,66%	-0,19%	1,58%	0,48%	5,22%
Robur Sve	-7,96%	-2,56%	-0,66%	0,56%	5,61%
Spiltan Stabil	-6,66%	-2,88%	-1,52%	0,40%	4,03%
Industrivärd	-7,65%	-2,66%	-0,70%	0,54%	5,77%
Investor	-7,22%	-3,02%	-1,08%	0,47%	5,74%
Latour	10,63%	-6,11%	-4,60%	0,47%	4,48%
Svolder	13,42%	10,36%	-9,17%	0,33%	3,52%
Öresund	10,29%	-5,60%	-3,75%	0,50%	5,48%

Maj. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	-2,13%	-3,00%	1,24%	0,51%	4,24%
Carlson Swe	-5,74%	-5,91%	-2,77%	0,45%	3,14%
Robur Stella	-1,21%	-3,00%	1,00%	0,49%	4,00%
Robur Sve	-1,67%	-2,17%	2,09%	0,57%	4,27%
Spiltan Stabil	-1,21%	-1,45%	1,59%	0,43%	3,04%
Industrivärd	-1,87%	-2,71%	1,55%	0,52%	4,26%
Investor	-2,01%	-2,95%	1,47%	0,53%	4,43%
Latour	1,96%	1,44%	5,06%	0,47%	3,62%
Svolder	-0,98%	-1,37%	1,44%	0,37%	2,81%
Öresund	-4,18%	-4,88%	-0,82%	0,51%	4,06%

Sep. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	-2,05%	-5,50%	-0,63%	0,21%	4,87%
Carlson Swe	-2,01%	-4,24%	-0,75%	0,19%	3,49%
Robur Stella	-2,47%	-0,20%	4,38%	0,21%	4,58%
Robur Sve	-1,76%	-5,10%	-0,17%	0,24%	4,93%
Spiltan Stabil	-2,47%	-4,88%	-1,32%	0,17%	3,56%
Industrivärd	-0,99%	-4,58%	0,46%	0,22%	5,05%
Investor	-2,31%	-5,94%	-0,95%	0,20%	4,99%
Latour	-6,64%	-9,48%	-5,58%	0,16%	3,90%
Svolder	-2,01%	-4,25%	-1,11%	0,14%	3,14%
Öresund	-8,28%	11,45%	-6,64%	0,25%	4,81%

Jun. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	0,62%	-4,38%	-1,49%	0,47%	2,90%
Carlson Swe	-1,06%	-5,02%	-2,92%	0,41%	2,11%
Robur Stella	0,56%	-4,53%	-1,82%	0,45%	2,72%
Robur Sve	0,42%	-4,82%	-1,93%	0,52%	2,89%
Spiltan Stabil	0,56%	-3,25%	-1,21%	0,39%	2,05%
Industrivärd	4,95%	-0,12%	2,81%	0,48%	2,94%
Investor	3,29%	-1,88%	1,11%	0,48%	3,00%
Latour	-0,55%	-4,88%	-2,50%	0,43%	2,38%
Svolder	-2,26%	-5,67%	-3,77%	0,34%	1,90%
Öresund	3,84%	-1,01%	1,75%	0,46%	2,77%

Okt. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	-2,95%	1,14%	-2,76%	0,21%	4,79%
Carlson Swe	1,22%	4,10%	1,38%	0,17%	3,34%
Robur Stella	-0,60%	8,76%	5,12%	0,20%	4,47%
Robur Sve	0,32%	4,47%	0,53%	0,23%	4,85%
Spiltan Stabil	-0,60%	2,39%	-0,46%	0,16%	3,50%
Industrivärd	-6,74%	-2,48%	-6,54%	0,22%	4,99%
Investor	-5,32%	-1,15%	-5,14%	0,20%	4,90%
Latour	-2,48%	0,77%	-2,33%	0,15%	3,81%
Svolder	-3,54%	-0,95%	-3,42%	0,13%	3,04%
Öresund	2,75%	6,82%	2,97%	0,24%	4,73%

Jul. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	35,12%	-2,11%	-3,87%	0,53%	5,06%
Carlson Swe	28,54%	-3,63%	-4,89%	0,46%	3,62%
Robur Stella	29,65%	-0,74%	-2,39%	0,51%	4,73%
Robur Sve	39,41%	-1,77%	-3,53%	0,59%	5,06%
Spiltan Stabil	29,65%	-1,45%	-2,71%	0,44%	3,63%
Industrivärd	35,40%	-2,40%	-4,19%	0,54%	5,14%
Investor	38,97%	0,46%	-1,35%	0,55%	5,19%
Latour	36,62%	1,56%	0,11%	0,50%	4,16%
Svolder	27,26%	1,57%	0,44%	0,37%	3,24%
Öresund	38,80%	1,24%	-0,47%	0,54%	4,89%

Nov. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	-4,08%	5,00%	-9,78%	0,20%	5,63%
Carlson Swe	10,12%	-5,04%	-14,66%	0,16%	3,66%
Robur Stella	-4,99%	5,80%	-7,90%	0,19%	5,22%
Robur Sve	-2,88%	5,37%	-8,98%	0,21%	5,47%
Spiltan Stabil	-4,99%	1,14%	-9,35%	0,15%	4,00%
Industrivärd	-6,91%	2,76%	-12,85%	0,20%	5,94%
Investor	-7,11%	2,73%	-12,69%	0,19%	5,87%
Latour	-3,16%	3,78%	-7,17%	0,14%	4,17%
Svolder	-13,08	-7,56%	-16,34%	0,11%	3,34%
Öresund	-7,45	0,31%	13,93%	0,22%	5,42%

Dec. 2007	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	0,28%	-3,29%	2,97%	0,30%	6,26%
Carlson Swe	0,41%	-1,23%	2,61%	0,24%	3,83%
Robur Stella	2,09%	-3,30%	2,52%	0,29%	5,82%
Robur Sve	0,86%	-2,31%	3,78%	0,32%	6,09%
Spiltan Stabil	2,09%	-0,26%	4,21%	0,23%	4,47%
Industrivärd	1,65%	-2,22%	4,39%	0,30%	6,62%
Investor	0,53%	-3,29%	3,23%	0,30%	6,52%
Latour	5,65%	3,10%	7,67%	0,22%	4,57%
Svolder	6,87%	4,87%	8,71%	0,20%	3,84%
Öresund	4,22%	1,41%	7,49%	0,36%	6,08%

Apr. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	-4,65%	-6,80%	2,89%	0,42%	9,70%
Carlson Swe	-5,15%	-5,96%	-0,58%	0,26%	5,39%
Robur Stella	-4,43%	-4,46%	4,77%	0,42%	9,24%
Robur Sve	-6,80%	-8,54%	1,11%	0,44%	9,67%
Spiltan Stabil	-4,43%	-5,90%	1,25%	0,32%	7,16%
Industrivärd	-3,18%	-5,83%	4,54%	0,43%	10,39%
Investor	0,52%	-1,81%	8,25%	0,43%	10,08%
Latour	-8,35%	10,11%	-2,20%	0,34%	7,92%
Svolder	-5,16%	-6,20%	0,03%	0,29%	6,24%
Öresund	14,89%	16,22%	-6,43%	0,47%	9,80%

Jan. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	-5,96%	4,71%	-10,99%	0,26%	4,26%
Carlson Swe	-4,53%	1,00%	-8,54%	0,21%	2,59%
Robur Stella	-6,43%	4,46%	-10,35%	0,25%	4,02%
Robur Sve	-5,39%	4,60%	-10,84%	0,28%	4,19%
Spiltan Stabil	-6,43%	1,19%	-10,42%	0,21%	3,15%
Industrivärd	-8,37%	3,36%	-13,53%	0,27%	4,59%
Investor	-1,70%	9,62%	-6,80%	0,26%	4,46%
Latour	11,45%	-3,66%	-15,21%	0,19%	3,14%
Svolder	-5,26%	1,09%	-8,79%	0,18%	2,69%
Öresund	-8,88%	0,29%	-15,03%	0,32%	4,16%

Maj. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	-0,06%	-2,44%	2,50%	0,27%	4,94%
Carlson Swe	2,14%	0,94%	3,59%	0,15%	2,65%
Robur Stella	0,87%	-1,07%	3,61%	0,28%	4,68%
Robur Sve	1,15%	-1,12%	3,77%	0,28%	4,89%
Spiltan Stabil	0,87%	-0,80%	2,78%	0,20%	3,58%
Industrivärd	-0,44%	-3,09%	2,19%	0,28%	5,29%
Investor	3,23%	0,84%	5,92%	0,28%	5,08%
Latour	2,49%	0,57%	4,55%	0,22%	3,98%
Svolder	-1,06%	-2,48%	0,54%	0,17%	3,02%
Öresund	-1,36%	-3,73%	1,20%	0,27%	4,93%

Feb. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	15,07%	-5,49%	-0,03%	0,38%	7,25%
Carlson Swe	15,20%	0,60%	3,80%	0,29%	4,26%
Robur Stella	8,12%	-7,48%	-2,29%	0,37%	6,88%
Robur Sve	18,87%	-2,89%	2,51%	0,42%	7,17%
Spiltan Stabil	8,12%	-7,73%	-3,70%	0,30%	5,34%
Industrivärd	18,59%	-2,47%	3,44%	0,39%	7,85%
Investor	12,02%	-8,97%	-3,29%	0,39%	7,53%
Latour	10,79%	-4,64%	-0,50%	0,29%	5,49%
Svolder	18,50%	4,43%	7,84%	0,27%	4,53%
Öresund	27,08%	3,32%	8,77%	0,47%	7,23%

Jun. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	-5,70%	2,42%	-9,14%	0,22%	4,32%
Carlson Swe	-5,12%	-0,95%	-7,05%	0,12%	2,28%
Robur Stella	-4,81%	2,90%	-8,04%	0,23%	4,09%
Robur Sve	-4,55%	3,40%	-8,06%	0,23%	4,28%
Spiltan Stabil	-4,81%	1,00%	-7,40%	0,17%	3,14%
Industrivärd	-7,07%	1,80%	-10,66%	0,23%	4,65%
Investor	-3,63%	4,65%	-7,30%	0,24%	4,46%
Latour	-5,80%	0,73%	-8,59%	0,18%	3,48%
Svolder	-1,48%	3,42%	-3,60%	0,14%	2,62%
Öresund	-9,99%	-1,95%	-13,47%	0,22%	4,30%

Mar. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	-3,01%	-6,30%	-0,15%	0,62%	6,15%
Carlson Swe	-3,08%	-4,57%	-1,10%	0,43%	3,48%
Robur Stella	-2,58%	-6,78%	-0,96%	0,60%	5,82%
Robur Sve	-5,25%	-8,28%	-2,14%	0,68%	6,14%
Spiltan Stabil	-2,58%	-4,88%	-0,33%	0,49%	4,55%
Industrivärd	-3,60%	-7,32%	-0,65%	0,64%	6,68%
Investor	-3,42%	-6,97%	-0,58%	0,62%	6,39%
Latour	-2,29%	-4,91%	-0,04%	0,49%	4,87%
Svolder	0,50%	-1,42%	2,43%	0,42%	3,86%
Öresund	-4,46%	-7,31%	-1,09%	0,73%	6,23%

Jul. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	<i>Ej hedgad</i>	iTraxx	Option
AMF Pension	-5,44%	-7,60%	-6,52%	0,29%	1,08%
Carlson Swe	-7,37%	-8,55%	-7,98%	0,16%	0,57%
Robur Stella	-8,66%	-6,91%	-5,89%	0,29%	1,02%
Robur Sve	-6,55%	-8,74%	-7,66%	0,30%	1,08%
Spiltan Stabil	-8,66%	10,24%	-9,46%	0,22%	0,79%
Industrivärd	-6,28%	-8,56%	-7,40%	0,30%	1,17%
Investor	-2,55%	-4,83%	-3,70%	0,31%	1,13%
Latour	-3,20%	-4,95%	-4,07%	0,23%	0,88%
Svolder	-5,99%	-7,30%	-6,65%	0,18%	0,65%
Öresund	13,44%	15,60%	-14,53%	0,29%	1,08%

Aug. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	-0,98%	-4,09%	0,25%	0,33%	4,34%
Carlson Swe	3,33%	1,73%	4,02%	0,19%	2,29%
Robur Stella	2,88%	-6,13%	-2,09%	0,33%	4,04%
Robur Sve	-0,58%	-3,59%	0,68%	0,34%	4,27%
Spiltan Stabil	2,88%	0,67%	3,79%	0,25%	3,12%
Industrivärd	-4,70%	-8,06%	-3,42%	0,35%	4,64%
Investor	-2,57%	-5,75%	-1,28%	0,35%	4,47%
Latour	5,23%	2,69%	6,22%	0,27%	3,53%
Svolder	6,15%	4,37%	6,90%	0,20%	2,53%
Öresund	10,38%	7,26%	11,63%	0,34%	4,38%

Dec. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	17,21%	3,35%	17,66%	0,79%	14,32%
Carlson Swe	-3,94%	11,75%	-3,67%	0,48%	8,08%
Robur Stella	7,36%	6,04%	19,54%	0,79%	13,50%
Robur Sve	14,42%	0,39%	14,89%	0,83%	14,51%
Spiltan Stabil	7,36%	-2,87%	7,71%	0,60%	10,57%
Industrivärd	18,59%	3,41%	19,09%	0,88%	15,69%
Investor	20,13%	5,71%	20,60%	0,82%	14,88%
Latour	7,71%	-3,06%	8,04%	0,58%	11,10%
Svolder	-1,30%	10,57%	-0,97%	0,57%	9,61%
Öresund	16,47%	2,61%	16,95%	0,85%	14,34%

Sep. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	-2,80%	-1,83%	-6,07%	0,32%	6,47%
Carlson Swe	-6,37%	-6,02%	-8,17%	0,17%	3,28%
Robur Stella	-4,30%	-2,98%	-6,90%	0,32%	5,98%
Robur Sve	-6,10%	-5,28%	-9,43%	0,32%	6,33%
Spiltan Stabil	-4,30%	-3,67%	-6,70%	0,23%	4,63%
Industrivärd	-1,30%	-0,10%	-4,70%	0,33%	7,02%
Investor	-2,15%	-1,23%	-5,58%	0,33%	6,63%
Latour	-2,60%	-1,74%	-5,22%	0,25%	5,30%
Svolder	-8,20%	-7,72%	-10,14%	0,19%	3,69%
Öresund	-8,17%	-7,19%	-11,53%	0,32%	6,63%

Jan. 2009	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	12,78%	2,42%	-7,99%	0,86%	7,44%
Carlson Swe	5,81%	13,73%	8,37%	0,46%	3,82%
Robur Stella	-4,88%	3,18%	-6,54%	0,87%	6,94%
Robur Sve	12,69%	2,54%	-7,81%	0,88%	7,39%
Spiltan Stabil	-4,88%	6,05%	-1,41%	0,62%	5,33%
Industrivärd	17,36%	-0,54%	-12,00%	0,96%	8,19%
Investor	10,92%	4,66%	-6,05%	0,87%	7,65%
Latour	-5,37%	5,78%	-2,04%	0,60%	5,58%
Svolder	2,65%	12,22%	5,79%	0,56%	4,59%
Öresund	-4,17%	10,53%	0,56%	0,85%	7,12%

Okt. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	20,10%	14,58%	-25,88%	0,41%	4,76%
Carlson Swe	13,82%	3,45%	-17,01%	0,23%	2,41%
Robur Stella	11,53%	16,29%	-20,78%	0,42%	4,36%
Robur Sve	20,68%	12,98%	-26,57%	0,42%	4,65%
Spiltan Stabil	11,53%	13,38%	-15,74%	0,30%	3,43%
Industrivärd	22,53%	15,26%	-28,68%	0,44%	5,17%
Investor	18,36%	16,88%	-24,28%	0,42%	4,84%
Latour	11,32%	15,92%	-15,49%	0,30%	3,70%
Svolder	10,69%	9,64%	-14,36%	0,26%	2,82%
Öresund	13,98%	20,64%	-19,98%	0,43%	4,78%

Feb. 2009	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	5,56%	-4,68%	4,52%	0,76%	9,21%
Carlson Swe	2,62%	-2,54%	2,07%	0,40%	4,60%
Robur Stella	5,03%	-8,23%	0,28%	0,77%	8,51%
Robur Sve	3,04%	-7,12%	1,98%	0,77%	9,11%
Spiltan Stabil	5,03%	-2,25%	4,29%	0,54%	6,55%
Industrivärd	11,30%	-0,09%	10,13%	0,86%	10,22%
Investor	3,96%	-6,46%	2,90%	0,77%	9,36%
Latour	-3,06%	10,69%	-3,79%	0,53%	6,90%
Svolder	5,25%	-1,08%	4,56%	0,51%	5,64%
Öresund	5,27%	-4,54%	4,25%	0,74%	8,80%

Nov. 2008	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	-3,30%	16,32%	-12,05%	0,57%	11,59%
Carlson Swe	10,27%	17,77%	-15,33%	0,33%	6,62%
Robur Stella	-2,33%	16,27%	-12,30%	0,58%	10,75%
Robur Sve	-7,34%	20,66%	-16,37%	0,59%	11,64%
Spiltan Stabil	-2,33%	11,89%	-8,76%	0,42%	8,51%
Industrivärd	-6,37%	20,52%	-15,89%	0,62%	12,55%
Investor	-3,29%	16,95%	-12,50%	0,60%	12,06%
Latour	3,04%	-6,97%	-3,56%	0,43%	9,25%
Svolder	13,97%	22,83%	-19,99%	0,39%	7,69%
Öresund	12,84%	26,31%	-21,99%	0,60%	11,73%

Mar. 2009	Hedge			Kostnad	
Portfölj	iTraxx	Option	Ej		Option
			hedgad	iTraxx	
AMF Pension	5,82%	-6,63%	2,82%	0,81%	9,46%
Carlson Swe	1,69%	-4,52%	0,13%	0,42%	4,66%
Robur Stella	0,95%	-7,16%	1,48%	0,82%	8,65%
Robur Sve	4,91%	-7,45%	1,86%	0,82%	9,32%
Spiltan Stabil	0,95%	-7,82%	-1,17%	0,57%	6,66%
Industrivärd	6,66%	-7,53%	3,20%	0,93%	10,73%
Investor	4,47%	-8,10%	1,45%	0,81%	9,56%
Latour	-1,86%	11,04%	-3,99%	0,57%	7,06%
Svolder	8,15%	0,46%	6,18%	0,53%	5,73%
Öresund	3,96%	-8,07%	1,01%	0,80%	9,08%

Bilaga 4

Rådata - iTraxx och OMXS30

Date	iTraxx	OMXS30
2004-06-21	44,4	680,69
2004-06-22	43,9	677,92
2004-06-23	44,0	690,46
2004-06-24	43,8	697,54
2004-06-25	43,9	697,54
2004-06-28	43,8	699,27
2004-06-29	44,1	697,86
2004-06-30	44,6	698,13
2004-07-01	44,5	697,97
2004-07-02	45,4	695,82
2004-07-05	45,5	693,08
2004-07-06	45,9	685,4
2004-07-07	46,2	684,29
2004-07-08	46,6	685,3
2004-07-09	46,8	679,5
2004-07-12	46,6	669
2004-07-13	45,9	676,03
2004-07-14	45,8	680,47
2004-07-15	44,8	669,12
2004-07-16	44,5	673,44
2004-07-19	44,4	666,28
2004-07-20	44,8	668,7
2004-07-21	44,0	683,09
2004-07-22	44,3	668,23
2004-07-23	44,4	668,45
2004-07-26	44,5	661,76
2004-07-27	44,5	671,95
2004-07-28	44,1	674,36
2004-07-29	43,4	680,14
2004-07-30	42,7	683,3
2004-08-02	42,5	678,8
2004-08-03	42,0	679,19
2004-08-04	42,0	674,23
2004-08-05	42,0	679,04
2004-08-06	42,4	663,15
2004-08-09	42,8	656,91
2004-08-10	43,4	664,67
2004-08-11	42,8	653,37
2004-08-12	42,7	650,7
2004-08-13	42,8	649,36
2004-08-16	42,6	656,02
2004-08-17	42,2	658,63
2004-08-18	40,7	665,41
2004-08-19	39,2	666,56
2004-08-20	39,7	664,51

Date	iTraxx	OMXS30
2004-08-23	39,0	679,23
2004-08-24	38,5	676,86
2004-08-25	37,9	683,26
2004-08-26	37,7	689,02
2004-08-27	37,6	690,92
2004-08-30	37,5	689,2
2004-08-31	36,8	685,03
2004-09-01	36,8	693,43
2004-09-02	35,6	694,28
2004-09-03	34,9	696,67
2004-09-06	34,8	697,36
2004-09-07	34,0	695,68
2004-09-08	33,3	693,66
2004-09-09	33,9	687,44
2004-09-10	34,1	691,91
2004-09-13	33,2	702,62
2004-09-14	32,1	699,57
2004-09-15	31,8	700,91
2004-09-16	31,6	700,03
2004-09-17	30,4	701,86
2004-09-20	33,4	700,17
2004-09-21	33,9	700,98
2004-09-22	34,6	702,1
2004-09-23	36,4	698,91
2004-09-24	37,1	697,69
2004-09-27	38,4	693,55
2004-09-28	38,5	694,51
2004-09-29	37,5	709,94
2004-09-30	37,0	705,76
2004-10-01	36,6	717,1
2004-10-04	35,6	726,79
2004-10-05	36,5	726,7
2004-10-06	36,7	723,1
2004-10-07	36,6	723,5
2004-10-08	37,1	721,73
2004-10-11	37,2	722,96
2004-10-12	37,6	716,44
2004-10-13	37,7	724,19
2004-10-14	38,5	717,78
2004-10-15	39,1	713,8
2004-10-18	39,7	713,09
2004-10-19	39,6	723,85
2004-10-20	40,6	713,77
2004-10-21	40,6	710,9
2004-10-22	40,3	702,79

Date	iTraxx	OMXS30
2004-10-25	40,9	686,33
2004-10-26	40,3	690,12
2004-10-27	38,7	701,36
2004-10-28	37,8	705,07
2004-10-29	37,6	702,55
2004-11-01	37,7	711,49
2004-11-02	37,4	723,72
2004-11-03	36,7	726,49
2004-11-04	36,5	722,28
2004-11-05	36,2	726,54
2004-11-08	37,3	728,4
2004-11-09	37,2	727,83
2004-11-10	37,0	730,27
2004-11-11	36,9	735,98
2004-11-12	36,7	742,41
2004-11-15	36,9	742,64
2004-11-16	37,4	739,63
2004-11-17	37,2	748,98
2004-11-18	37,0	748,44
2004-11-19	36,8	740,17
2004-11-22	37,3	735,01
2004-11-23	36,9	737,83
2004-11-24	36,6	738,17
2004-11-25	36,0	743,56
2004-11-26	35,9	743,52
2004-11-29	35,8	745,81
2004-11-30	36,0	743,34
2004-12-01	36,0	750,13
2004-12-02	35,5	753,74
2004-12-03	35,3	744,4
2004-12-06	35,3	740,45
2004-12-07	35,3	746,05
2004-12-08	35,2	740,82
2004-12-09	35,2	731,91
2004-12-10	35,4	736,89
2004-12-13	35,4	738,26
2004-12-14	35,7	739,11
2004-12-15	36,0	737,25
2004-12-16	36,2	739,94
2004-12-17	36,4	728,94
2004-12-20	36,5	735,05
2004-12-21	36,4	737,69
2004-12-22	36,4	743,3
2004-12-23	36,3	741,98
2004-12-24	36,6	741,98

Date	iTraxx	OMXS30
2004-12-27	36,3	741,89
2004-12-28	36,4	739,84
2004-12-29	36,4	740,79
2004-12-30	36,3	741,88
2004-12-31	36,3	741,88
2005-01-03	36,4	747,76
2005-01-04	36,0	753,56
2005-01-05	36,7	745,23
2005-01-06	37,2	745,23
2005-01-07	37,1	748,02
2005-01-10	37,4	757,45
2005-01-11	37,4	747,8
2005-01-12	37,1	734,31
2005-01-13	36,4	737,36
2005-01-14	36,6	742,63
2005-01-17	36,6	747,73
2005-01-18	37,0	746,16
2005-01-19	36,6	746,09
2005-01-20	36,6	736,87
2005-01-21	36,5	735,1
2005-01-24	35,9	727,56
2005-01-25	34,7	736,19
2005-01-26	33,8	736,73
2005-01-27	33,4	741,92
2005-01-28	33,6	735,32
2005-01-31	33,0	741,5
2005-02-01	32,4	750,06
2005-02-02	31,1	754,04
2005-02-03	30,8	750,12
2005-02-04	31,0	755,57
2005-02-07	30,3	765,69
2005-02-08	30,1	762,98
2005-02-09	30,5	769,05
2005-02-10	30,5	755,63
2005-02-11	30,1	766,82
2005-02-14	29,8	765,38
2005-02-15	29,9	770,4
2005-02-16	30,0	764,56
2005-02-17	30,1	764,11
2005-02-18	30,3	758,02
2005-02-21	30,2	760,86
2005-02-22	30,3	758,64
2005-02-23	30,6	759,16
2005-02-24	30,2	761,61
2005-02-25	30,0	769,89

Date	iTraxx	OMXS30
2005-04-29	45,1	749,54
2005-05-02	45,2	754,79
2005-05-03	45,1	757,64
2005-05-04	44,0	756,54
2005-05-05	42,4	756,54
2005-05-06	44,5	766,25
2005-05-09	46,3	768,8
2005-05-10	50,2	765,45
2005-05-11	53,8	762,13
2005-05-12	52,5	770,4
2005-05-13	54,1	775,2
2005-05-16	57,4	774,92
2005-05-17	60,3	776,08
2005-05-18	55,7	781,66
2005-05-19	51,0	785,11
2005-05-20	49,4	784,58
2005-05-23	47,5	784,34
2005-05-24	48,6	784,64
2005-05-25	46,1	783,17
2005-05-26	43,0	790,13
2005-05-27	42,7	790,72
2005-05-30	42,1	793,8
2005-05-31	43,1	792,39
2005-06-01	43,0	795,58
2005-06-02	40,2	789,97
2005-06-03	40,1	787,58
2005-06-06	41,2	787,58
2005-06-07	40,7	793,48
2005-06-08	41,3	796,64
2005-06-09	42,1	794,6
2005-06-10	41,5	799,59
2005-06-13	40,8	801,17
2005-06-14	39,9	807,62
2005-06-15	39,1	804,45
2005-06-16	40,0	809,8
2005-06-17	39,6	808,62
2005-06-20	40,2	811,85
2005-06-21	39,4	818,37
2005-06-22	39,2	818,93
2005-06-23	39,4	828,23
2005-06-24	41,0	828,23
2005-06-27	42,6	809,91
2005-06-28	40,7	814,28
2005-06-29	40,2	821,26
2005-06-30	39,9	822,49

Date	iTraxx	OMXS30
2005-07-01	39,7	830,15
2005-07-04	39,2	832,34
2005-07-05	39,1	830,03
2005-07-06	38,6	831,58
2005-07-07	41,5	818,54
2005-07-08	39,3	832,23
2005-07-11	37,4	845,63
2005-07-12	37,2	843,81
2005-07-13	36,8	850,15
2005-07-14	36,0	849,89
2005-07-15	36,4	848,46
2005-07-18	36,1	849,75
2005-07-19	36,5	852,5
2005-07-20	36,6	846,8
2005-07-21	35,8	852,79
2005-07-22	36,1	852,52
2005-07-25	35,7	852,41
2005-07-26	36,3	854,52
2005-07-27	36,1	861,49
2005-07-28	35,8	863,8
2005-07-29	35,6	863,84
2005-08-01	35,6	862,97
2005-08-02	35,8	870,87
2005-08-03	36,1	869,22
2005-08-04	36,2	863,53
2005-08-05	36,6	860,88
2005-08-08	37,3	861
2005-08-09	36,8	863,67
2005-08-10	36,1	874,86
2005-08-11	36,1	870,16
2005-08-12	36,1	866,86
2005-08-15	36,2	867,3
2005-08-16	36,0	865,51
2005-08-17	36,2	861,34
2005-08-18	36,3	861,41
2005-08-19	36,0	866,47
2005-08-22	35,3	866,94
2005-08-23	35,3	859,25
2005-08-24	35,6	849,47
2005-08-25	35,8	839,94
2005-08-26	36,0	833,86
2005-08-29	36,2	841,07
2005-08-30	36,8	838,33
2005-08-31	36,7	849,51
2005-09-01	37,1	851,89

Date	iTraxx	OMXS30
2005-09-02	37,5	853,67
2005-09-05	37,0	856,21
2005-09-06	36,4	860,39
2005-09-07	36,3	863,54
2005-09-08	36,1	860,78
2005-09-09	35,6	868,93
2005-09-12	35,0	869,58
2005-09-13	34,9	869,2
2005-09-14	34,2	873,03
2005-09-15	34,3	869,44
2005-09-16	34,6	872,43
2005-09-19	34,9	872,39
2005-09-20	38,8	872,68
2005-09-21	39,5	864,05
2005-09-22	39,6	867,9
2005-09-23	38,9	870,03
2005-09-26	37,3	882,83
2005-09-27	37,2	882,77
2005-09-28	36,8	890,36
2005-09-29	36,6	890,99
2005-09-30	36,4	896,29
2005-10-03	36,0	905,38
2005-10-04	35,9	902,79
2005-10-05	36,6	898,5
2005-10-06	37,6	889,51
2005-10-07	37,6	888,13
2005-10-10	38,2	892,06
2005-10-11	38,0	892,51
2005-10-12	38,4	882,77
2005-10-13	39,0	873,94
2005-10-14	38,9	876,33
2005-10-17	37,6	872,89
2005-10-18	37,2	870,06
2005-10-19	38,1	856,5
2005-10-20	37,7	858,7
2005-10-21	37,9	854,6
2005-10-24	37,7	863,5
2005-10-25	37,3	870,78
2005-10-26	37,3	872,91
2005-10-27	37,9	862,86
2005-10-28	38,0	862,66
2005-10-31	37,6	882,63
2005-11-01	37,4	885,81
2005-11-02	37,1	888,65
2005-11-03	36,8	898,24

Date	iTraxx	OMXS30
2005-11-04	37,3	896,62
2005-11-07	37,4	901,61
2005-11-08	37,1	899,28
2005-11-09	36,8	900,97
2005-11-10	37,0	900,64
2005-11-11	36,9	914,1
2005-11-14	36,8	914,3
2005-11-15	36,8	911,53
2005-11-16	36,9	912,46
2005-11-17	37,1	914,41
2005-11-18	36,8	918,98
2005-11-21	36,5	922,74
2005-11-22	36,7	916,84
2005-11-23	36,4	921,71
2005-11-24	36,2	917,62
2005-11-25	36,2	919,65
2005-11-28	36,1	921,8
2005-11-29	35,7	919,32
2005-11-30	35,3	911,16
2005-12-01	35,1	927,16
2005-12-02	35,0	933,69
2005-12-05	35,2	926,98
2005-12-06	35,8	936,08
2005-12-07	35,8	936,78
2005-12-08	35,6	943,05
2005-12-09	35,7	943,16
2005-12-12	35,6	940,29
2005-12-13	35,7	942,78
2005-12-14	36,1	937,12
2005-12-15	36,1	934,79
2005-12-16	36,1	943,57
2005-12-19	35,8	943,72
2005-12-20	35,9	943,73
2005-12-21	36,3	949,27
2005-12-22	36,8	951,31
2005-12-23	37,0	958,44
2005-12-26	37,4	958,44
2005-12-27	37,3	964,64
2005-12-28	37,0	961,12
2005-12-29	36,9	966,74
2005-12-30	36,9	960,01
2006-01-02	37,0	963,39
2006-01-03	36,7	967,6
2006-01-04	36,3	973,61
2006-01-05	36,0	972,89

Date	iTraxx	OMXS30
2006-01-06	36,0	972,89
2006-01-09	36,0	982,63
2006-01-10	36,2	975,42
2006-01-11	36,2	979,78
2006-01-12	36,5	976,02
2006-01-13	36,9	967,26
2006-01-16	37,4	971,64
2006-01-17	37,4	960,77
2006-01-18	37,8	941,61
2006-01-19	37,1	943,44
2006-01-20	36,7	935,87
2006-01-23	36,6	935,14
2006-01-24	36,2	929,22
2006-01-25	36,1	938,88
2006-01-26	35,8	946,16
2006-01-27	35,7	959,35
2006-01-30	35,6	958,99
2006-01-31	35,5	961,98
2006-02-01	35,6	968,9
2006-02-02	35,6	969,68
2006-02-03	35,7	963,14
2006-02-06	36,1	968,45
2006-02-07	36,2	961,71
2006-02-08	36,5	965,81
2006-02-09	36,5	977,4
2006-02-10	36,6	968,57
2006-02-13	37,1	973,37
2006-02-14	37,1	977,83
2006-02-15	36,9	976,12
2006-02-16	36,5	983,58
2006-02-17	36,3	982,89
2006-02-20	36,4	985,77
2006-02-21	36,3	993,51
2006-02-22	35,9	1001,06
2006-02-23	35,8	1001,66
2006-02-24	35,7	1010,74
2006-02-27	35,7	1015,71
2006-02-28	35,7	995,01
2006-03-01	35,6	1006
2006-03-02	35,3	1005,82
2006-03-03	35,5	1010,05
2006-03-06	35,1	1014,78
2006-03-07	35,1	1006,28
2006-03-08	35,4	997,44
2006-03-09	35,2	1007,76

Date	iTraxx	OMXS30
2006-03-10	35,2	1009,43
2006-03-13	35,1	1018,36
2006-03-14	34,9	1017,71
2006-03-15	34,5	1024,44
2006-03-16	34,0	1030,2
2006-03-17	34,1	1034,06
2006-03-20	33,8	1041,37
2006-03-21	35,4	1045,12
2006-03-22	35,6	1047,12
2006-03-23	35,2	1054,54
2006-03-24	35,2	1063,74
2006-03-27	34,7	1056,92
2006-03-28	34,3	1052,67
2006-03-29	33,8	1059,93
2006-03-30	33,0	1069,34
2006-03-31	32,6	1059,94
2006-04-03	31,7	1076,5
2006-04-04	31,5	1066,14
2006-04-05	30,8	1071,43
2006-04-06	30,9	1060,67
2006-04-07	31,7	1055,71
2006-04-10	32,3	1059,14
2006-04-11	32,0	1046,21
2006-04-12	31,8	1049,55
2006-04-13	31,5	1052,03
2006-04-14	31,5	1052,03
2006-04-17	31,4	1052,03
2006-04-18	31,3	1049,68
2006-04-19	30,7	1061,41
2006-04-20	30,0	1064,9
2006-04-21	29,5	1062,79
2006-04-24	29,5	1054,49
2006-04-25	29,4	1052,99
2006-04-26	29,2	1054,06
2006-04-27	28,5	1050,03
2006-04-28	27,2	1036,87
2006-05-01	27,2	1036,87
2006-05-02	26,7	1045,92
2006-05-03	26,8	1041,1
2006-05-04	27,5	1045,66
2006-05-05	28,0	1055,45
2006-05-08	27,9	1053,76
2006-05-09	28,7	1054,12
2006-05-10	28,5	1047,24
2006-05-11	28,5	1043,4

Date	iTraxx	OMXS30
2006-05-12	29,1	1013,69
2006-05-15	29,6	997,35
2006-05-16	30,4	1001,63
2006-05-17	30,7	958,19
2006-05-18	31,1	950,08
2006-05-19	31,0	951,59
2006-05-22	33,4	906,25
2006-05-23	32,2	956,05
2006-05-24	33,3	933,27
2006-05-25	32,7	933,27
2006-05-26	31,1	972,79
2006-05-29	31,0	971,17
2006-05-30	32,2	937,47
2006-05-31	32,0	948,05
2006-06-01	31,8	962,29
2006-06-02	31,0	954,69
2006-06-05	31,3	951,29
2006-06-06	32,3	951,29
2006-06-07	32,2	932,79
2006-06-08	33,4	892,33
2006-06-09	32,9	917,5
2006-06-12	33,0	902,16
2006-06-13	34,0	878,16
2006-06-14	34,4	899,72
2006-06-15	34,0	924,8
2006-06-16	34,3	909,79
2006-06-19	33,9	920,86
2006-06-20	33,7	919,12
2006-06-21	33,9	925,23
2006-06-22	34,2	928,72
2006-06-23	34,6	928,72
2006-06-26	35,3	928,56
2006-06-27	34,4	915,98
2006-06-28	33,4	917,17
2006-06-29	32,1	942,52
2006-06-30	30,7	956,49
2006-07-03	30,1	961,24
2006-07-04	29,9	965,42
2006-07-05	30,6	952,44
2006-07-06	30,3	960,57
2006-07-07	30,3	949,62
2006-07-10	29,8	954,1
2006-07-11	30,5	939,37
2006-07-12	30,7	937,87
2006-07-13	32,0	921,49

Date	iTraxx	OMXS30
2006-07-14	33,0	906,05
2006-07-17	33,2	899,35
2006-07-18	32,5	893,57
2006-07-19	31,6	929,54
2006-07-20	31,5	928,55
2006-07-21	32,0	914,6
2006-07-24	31,7	931,96
2006-07-25	31,5	928,69
2006-07-26	31,7	944,62
2006-07-27	31,0	951,98
2006-07-28	30,8	955,05
2006-07-31	30,4	946,26
2006-08-01	30,6	932,04
2006-08-02	30,5	942,21
2006-08-03	30,5	938,38
2006-08-04	30,4	944,97
2006-08-07	30,6	932,1
2006-08-08	30,3	932,75
2006-08-09	30,1	941,06
2006-08-10	30,3	932,94
2006-08-11	30,1	937,13
2006-08-14	29,5	945,37
2006-08-15	29,2	959,33
2006-08-16	28,4	967,99
2006-08-17	27,9	979,85
2006-08-18	27,8	978,15
2006-08-21	27,9	977,69
2006-08-22	28,1	982,92
2006-08-23	28,4	972,19
2006-08-24	28,5	971,78
2006-08-25	28,3	972,59
2006-08-28	28,3	978,3
2006-08-29	28,0	985,46
2006-08-30	27,7	993,9
2006-08-31	27,3	994,16
2006-09-01	27,1	997,57
2006-09-04	26,5	1011,58
2006-09-05	26,7	1008,25
2006-09-06	27,5	1001,94
2006-09-07	27,9	989,53
2006-09-08	27,4	999,08
2006-09-11	27,7	993,11
2006-09-12	27,4	1011,69
2006-09-13	27,2	1022,14
2006-09-14	27,2	1027,87

Date	iTraxx	OMXS30
2006-09-15	27,2	1025,47
2006-09-18	27,4	1032,11
2006-09-19	28,3	1026,69
2006-09-20	29,9	1039,97
2006-09-21	30,1	1041,08
2006-09-22	30,6	1028,69
2006-09-25	30,4	1017,35
2006-09-26	30,1	1025,2
2006-09-27	29,9	1040,65
2006-09-28	30,3	1038,7
2006-09-29	30,3	1039,34
2006-10-02	30,2	1043,36
2006-10-03	30,1	1034,15
2006-10-04	29,8	1046,87
2006-10-05	29,4	1060,34
2006-10-06	29,2	1059,82
2006-10-09	29,1	1066,93
2006-10-10	28,8	1071,3
2006-10-11	28,6	1080,17
2006-10-12	28,0	1097,27
2006-10-13	27,9	1092,12
2006-10-16	27,7	1093,3
2006-10-17	28,0	1077,5
2006-10-18	27,4	1091,28
2006-10-19	27,3	1089,89
2006-10-20	27,2	1094,22
2006-10-23	27,0	1099,16
2006-10-24	27,0	1097,79
2006-10-25	26,5	1099,81
2006-10-26	25,5	1094,62
2006-10-27	24,2	1088,3
2006-10-30	24,3	1082,87
2006-10-31	24,2	1085,56
2006-11-01	23,5	1094,91
2006-11-02	23,2	1084,96
2006-11-03	23,1	1084,86
2006-11-06	22,8	1102,86
2006-11-07	23,3	1108,71
2006-11-08	24,1	1107,58
2006-11-09	24,1	1107,17
2006-11-10	24,8	1099,37
2006-11-13	24,9	1106,59
2006-11-14	25,0	1103,27
2006-11-15	24,9	1117,95
2006-11-16	24,2	1112,24

Date	iTraxx	OMXS30
2006-11-17	24,0	1098,82
2006-11-20	24,2	1106,54
2006-11-21	24,1	1109,55
2006-11-22	24,2	1107,53
2006-11-23	24,3	1108,65
2006-11-24	24,6	1089,75
2006-11-27	25,2	1058,07
2006-11-28	26,0	1061,87
2006-11-29	25,1	1085,14
2006-11-30	25,0	1068,07
2006-12-01	24,9	1059,84
2006-12-04	24,9	1074,67
2006-12-05	24,7	1089,62
2006-12-06	24,6	1086,48
2006-12-07	24,6	1096,19
2006-12-08	24,6	1095,93
2006-12-11	24,3	1111,59
2006-12-12	24,2	1130,03
2006-12-13	24,1	1128,69
2006-12-14	24,0	1128,93
2006-12-15	24,0	1139,05
2006-12-18	24,0	1138,82
2006-12-19	23,9	1126,55
2006-12-20	23,8	1136,45
2006-12-21	23,6	1138,45
2006-12-22	23,6	1141,49
2006-12-26	23,3	1141,49
2006-12-27	23,6	1150,25
2006-12-28	23,5	1150,07
2006-12-29	23,4	1147,27
2007-01-01	23,5	1147,27
2007-01-02	22,9	1164,12
2007-01-03	23,0	1158,38
2007-01-04	23,3	1149,58
2007-01-05	23,9	1147,22
2007-01-08	24,0	1144,48
2007-01-09	23,8	1143,09
2007-01-10	24,0	1133,05
2007-01-11	23,6	1160,04
2007-01-12	23,6	1159,46
2007-01-15	23,4	1173,87
2007-01-16	23,4	1170,63
2007-01-17	23,2	1175,9
2007-01-18	22,9	1173,59
2007-01-19	23,1	1180,57

Date	iTraxx	OMXS30
2007-01-22	23,0	1181,35
2007-01-23	23,0	1175,13
2007-01-24	22,7	1177,89
2007-01-25	22,7	1185,82
2007-01-26	22,8	1177,35
2007-01-29	23,0	1178,88
2007-01-30	23,2	1190,26
2007-01-31	23,4	1185,98
2007-02-01	22,9	1191,71
2007-02-02	22,8	1187,09
2007-02-05	23,0	1192,64
2007-02-06	22,7	1201,03
2007-02-07	22,6	1206,02
2007-02-08	22,7	1193,62
2007-02-09	22,5	1201,15
2007-02-12	23,0	1187,12
2007-02-13	22,9	1190,1
2007-02-14	22,7	1212,24
2007-02-15	22,7	1220,37
2007-02-16	22,6	1215,04
2007-02-19	22,4	1221,45
2007-02-20	22,4	1211,47
2007-02-21	21,9	1207,26
2007-02-22	20,9	1207,73
2007-02-23	21,2	1218,32
2007-02-26	21,1	1229,65
2007-02-27	22,3	1183,07
2007-02-28	23,0	1157,84
2007-03-01	23,2	1151,18
2007-03-02	23,6	1159,55
2007-03-05	25,4	1147,93
2007-03-06	24,4	1148,57
2007-03-07	23,6	1164,44
2007-03-08	22,6	1187,24
2007-03-09	22,5	1188,88
2007-03-12	23,2	1191,53
2007-03-13	24,3	1175,75
2007-03-14	25,3	1136,83
2007-03-15	24,9	1166,73
2007-03-16	25,4	1166,98
2007-03-19	24,7	1188,73
2007-03-20	25,8	1196,26
2007-03-21	25,7	1204,67
2007-03-22	24,1	1223,57
2007-03-23	24,1	1221,85

Date	iTraxx	OMXS30
2007-03-26	24,1	1206,26
2007-03-27	24,1	1214,63
2007-03-28	24,6	1201,14
2007-03-29	24,4	1214,28
2007-03-30	24,4	1214,41
2007-04-02	24,6	1225,98
2007-04-03	24,6	1245,57
2007-04-04	24,7	1241,43
2007-04-05	24,7	1242,18
2007-04-06	24,7	1242,18
2007-04-09	24,7	1242,18
2007-04-10	24,7	1255,73
2007-04-11	24,3	1249,19
2007-04-12	24,1	1253,21
2007-04-13	23,8	1263,53
2007-04-16	23,3	1277,64
2007-04-17	23,0	1278,27
2007-04-18	23,0	1271,75
2007-04-19	23,1	1267,38
2007-04-20	22,7	1282,18
2007-04-23	22,5	1278,43
2007-04-24	22,5	1260,99
2007-04-25	22,6	1264,73
2007-04-26	22,7	1274,8
2007-04-27	23,0	1264,61
2007-04-30	23,0	1273,83
2007-05-01	23,0	1273,83
2007-05-02	22,9	1267,79
2007-05-03	22,7	1256,75
2007-05-04	22,7	1264,19
2007-05-07	22,8	1272,62
2007-05-08	22,8	1240,59
2007-05-09	22,7	1239,7
2007-05-10	22,7	1221,69
2007-05-11	22,7	1240,39
2007-05-14	22,6	1254,45
2007-05-15	22,4	1257,6
2007-05-16	22,3	1259,27
2007-05-17	21,9	1259,27
2007-05-18	21,8	1269,46
2007-05-21	21,5	1263,3
2007-05-22	21,3	1255,49
2007-05-23	20,7	1279,17
2007-05-24	20,7	1273,09
2007-05-25	20,7	1269,04

Date	iTraxx	OMXS30
2007-05-28	20,6	1275,09
2007-05-29	20,6	1271,01
2007-05-30	20,8	1261,27
2007-05-31	20,4	1276,32
2007-06-01	20,3	1292,02
2007-06-04	20,2	1284,82
2007-06-05	20,2	1281,04
2007-06-06	20,7	1281,04
2007-06-07	21,6	1232,8
2007-06-08	22,0	1238,91
2007-06-11	21,3	1249,7
2007-06-12	21,5	1237,4
2007-06-13	21,6	1244,43
2007-06-14	21,1	1267,73
2007-06-15	20,6	1276,03
2007-06-18	20,5	1288,09
2007-06-19	21,0	1276,61
2007-06-20	21,6	1278,52
2007-06-21	22,8	1252,88
2007-06-22	23,4	1252,88
2007-06-25	24,3	1250,16
2007-06-26	24,1	1244,47
2007-06-27	24,8	1241,22
2007-06-28	24,6	1257,94
2007-06-29	25,1	1254,86
2007-07-02	26,2	1254,49
2007-07-03	25,5	1274,49
2007-07-04	24,9	1279,49
2007-07-05	25,1	1274,07
2007-07-06	25,8	1278,38
2007-07-09	25,9	1293,25
2007-07-10	28,0	1284,98
2007-07-11	31,8	1284,58
2007-07-12	29,9	1307,3
2007-07-13	29,1	1308,76
2007-07-16	27,7	1311,87
2007-07-17	29,7	1300,28
2007-07-18	32,5	1291,75
2007-07-19	32,1	1302,96
2007-07-20	35,6	1283,17
2007-07-23	36,1	1293,17
2007-07-24	37,1	1274,9
2007-07-25	36,1	1255,25
2007-07-26	43,8	1212,34
2007-07-27	54,8	1215,46

Date	iTraxx	OMXS30
2007-07-30	66,3	1228,39
2007-07-31	51,2	1243,87
2007-08-01	57,7	1221,08
2007-08-02	51,2	1235,86
2007-08-03	56,3	1220,76
2007-08-06	59,1	1203,84
2007-08-07	52,3	1216,57
2007-08-08	43,1	1243,49
2007-08-09	45,1	1209,93
2007-08-10	51,3	1170,08
2007-08-13	50,6	1205,45
2007-08-14	53,4	1193,77
2007-08-15	53,7	1183,45
2007-08-16	57,7	1145,43
2007-08-17	49,1	1163,21
2007-08-20	47,8	1176,22
2007-08-21	48,2	1170,25
2007-08-22	44,9	1191,99
2007-08-23	42,2	1197,82
2007-08-24	42,1	1209,81
2007-08-27	42,0	1200,75
2007-08-28	46,0	1170,89
2007-08-29	46,2	1187,27
2007-08-30	47,3	1201,1
2007-08-31	45,4	1213,24
2007-09-03	45,6	1222,31
2007-09-04	46,1	1226,08
2007-09-05	47,5	1197,64
2007-09-06	49,1	1190,67
2007-09-07	52,6	1159,95
2007-09-10	55,4	1147,2
2007-09-11	53,8	1172,42
2007-09-12	52,5	1180,6
2007-09-13	48,8	1196,63
2007-09-14	46,7	1179,76
2007-09-17	47,4	1160,75
2007-09-18	44,2	1178,97
2007-09-19	38,2	1221,77
2007-09-20	37,6	1208,32
2007-09-21	35,5	1212,54
2007-09-24	34,1	1198,5
2007-09-25	35,8	1184,49
2007-09-26	34,8	1196,66
2007-09-27	35,7	1217,24
2007-09-28	37,9	1221,54

Date	iTraxx	OMXS30
2007-10-01	37,4	1229,3
2007-10-02	35,3	1235,87
2007-10-03	34,6	1241,77
2007-10-04	33,6	1243,64
2007-10-05	32,6	1257,7
2007-10-08	33,5	1251,79
2007-10-09	31,6	1258,59
2007-10-10	30,5	1260,4
2007-10-11	28,9	1267,7
2007-10-12	29,3	1260,3
2007-10-15	29,6	1249,65
2007-10-16	31,5	1203,95
2007-10-17	34,1	1206,86
2007-10-18	35,4	1187,36
2007-10-19	37,8	1169,69
2007-10-22	39,3	1145,87
2007-10-23	36,6	1175,39
2007-10-24	37,9	1158,83
2007-10-25	37,0	1172,48
2007-10-26	38,0	1173,31
2007-10-29	36,6	1176,62
2007-10-30	37,6	1170,35
2007-10-31	37,2	1183,2
2007-11-01	41,0	1168,49
2007-11-02	45,0	1153,22
2007-11-05	46,2	1157,55
2007-11-06	44,2	1163,21
2007-11-07	47,0	1150,38
2007-11-08	50,0	1145,49
2007-11-09	53,1	1115,09
2007-11-12	54,7	1126
2007-11-13	53,5	1120,29
2007-11-14	48,0	1121,57
2007-11-15	50,8	1102,59
2007-11-16	54,1	1096,69
2007-11-19	56,9	1065,74
2007-11-20	56,0	1076,95
2007-11-21	64,1	1059,08
2007-11-22	62,0	1053,64
2007-11-23	59,0	1055,93
2007-11-26	59,1	1062,65
2007-11-27	58,4	1058,63
2007-11-28	56,1	1094,36
2007-11-29	55,2	1099,11
2007-11-30	52,0	1106,71

Date	iTraxx	OMXS30
2007-12-03	54,2	1102,39
2007-12-04	56,8	1081,22
2007-12-05	55,5	1101,87
2007-12-06	56,1	1105,23
2007-12-07	54,6	1119,7
2007-12-10	53,2	1130,9
2007-12-11	51,8	1131,58
2007-12-12	51,2	1129,88
2007-12-13	52,5	1102,12
2007-12-14	50,6	1097,69
2007-12-17	52,6	1067,85
2007-12-18	52,8	1064,62
2007-12-19	53,0	1064,47
2007-12-20	52,6	1059,99
2007-12-21	50,7	1078,93
2007-12-24	50,6	1078,93
2007-12-25	50,6	1078,93
2007-12-26	50,7	1078,93
2007-12-27	49,9	1073,66
2007-12-28	50,1	1081,44
2007-12-31	50,0	1081,44
2008-01-01	50,1	1081,44
2008-01-02	52,3	1058,37
2008-01-03	56,1	1050,61
2008-01-04	61,0	1014,63
2008-01-07	61,9	1011,49
2008-01-08	62,6	1024,42
2008-01-09	66,8	1003,69
2008-01-10	66,2	989,7
2008-01-11	65,9	987,94
2008-01-14	67,7	1008
2008-01-15	66,9	972,15
2008-01-16	68,6	965,63
2008-01-17	72,4	966,29
2008-01-18	73,1	957,63
2008-01-21	81,7	917,75
2008-01-22	81,8	955,93
2008-01-23	83,3	921,28
2008-01-24	72,7	958,55
2008-01-25	69,7	961,69
2008-01-28	73,4	949,08
2008-01-29	70,7	956,97
2008-01-30	72,8	951,14
2008-01-31	78,2	949,04
2008-02-01	77,8	976,43

Date	iTraxx	OMXS30
2008-02-04	79,3	976,46
2008-02-05	86,2	945,63
2008-02-06	88,8	951,84
2008-02-07	91,4	925,87
2008-02-08	95,9	920,76
2008-02-11	103,0	911,39
2008-02-12	104,3	945,41
2008-02-13	102,9	949,05
2008-02-14	101,9	950,84
2008-02-15	110,3	938,79
2008-02-18	108,5	962,13
2008-02-19	117,6	967,42
2008-02-20	128,7	954,53
2008-02-21	122,6	959,79
2008-02-22	124,6	944,13
2008-02-25	115,1	961,88
2008-02-26	101,2	980,1
2008-02-27	104,3	986,3
2008-02-28	112,4	971,08
2008-02-29	127,6	965,29
2008-03-03	129,5	954,22
2008-03-04	129,8	931,71
2008-03-05	126,2	950,25
2008-03-06	141,4	938,07
2008-03-07	146,3	925,54
2008-03-10	157,7	914,68
2008-03-11	154,1	929,63
2008-03-12	146,4	947,79
2008-03-13	159,0	936,52
2008-03-14	156,9	924,22
2008-03-17	159,1	886,56
2008-03-18	135,5	914,55
2008-03-19	125,7	905,64
2008-03-20	133,3	894,78
2008-03-21	133,3	894,78
2008-03-24	133,3	894,78
2008-03-25	110,1	932,09
2008-03-26	114,7	931,87
2008-03-27	113,6	952,99
2008-03-28	116,5	951,71
2008-03-31	121,3	952,13
2008-04-01	110,8	981,23
2008-04-02	102,3	996,91
2008-04-03	95,8	987,5
2008-04-04	88,0	979,57

Date	iTraxx	OMXS30
2008-04-07	85,6	993,34
2008-04-08	94,1	981,09
2008-04-09	104,3	978,5
2008-04-10	105,3	969,89
2008-04-11	103,6	956,52
2008-04-14	109,8	948,4
2008-04-15	105,8	950,19
2008-04-16	95,5	978,03
2008-04-17	89,5	963,79
2008-04-18	81,0	981,44
2008-04-21	86,3	969,19
2008-04-22	83,5	962,35
2008-04-23	81,4	976,52
2008-04-24	84,9	966,99
2008-04-25	80,7	998,83
2008-04-28	70,8	1005,31
2008-04-29	74,6	990,72
2008-04-30	73,0	986,06
2008-05-01	68,2	986,06
2008-05-02	63,7	1008,2
2008-05-05	64,1	1009,33
2008-05-06	72,3	1006,73
2008-05-07	74,7	1020,05
2008-05-08	80,5	1019,67
2008-05-09	80,1	1003,51
2008-05-12	76,4	1008,3
2008-05-13	74,8	1011,86
2008-05-14	71,9	1012,86
2008-05-15	69,8	1018,13
2008-05-16	68,0	1023,18
2008-05-19	63,4	1036,86
2008-05-20	70,8	1011,62
2008-05-21	74,6	1004,36
2008-05-22	79,8	1017,2
2008-05-23	81,0	994,23
2008-05-26	81,1	997,56
2008-05-27	86,3	993
2008-05-28	81,3	1002,83
2008-05-29	77,6	1001,83
2008-05-30	76,8	1004,9
2008-06-02	83,6	995,59
2008-06-03	84,6	997,86
2008-06-04	85,5	983,51
2008-06-05	84,3	981,15
2008-06-06	88,4	981,15

Date	iTraxx	OMXS30
2008-06-09	89,6	957,83
2008-06-10	92,6	951,47
2008-06-11	92,2	934,86
2008-06-12	88,2	947,47
2008-06-13	84,1	947,58
2008-06-16	81,3	947,49
2008-06-17	80,7	956,9
2008-06-18	85,0	941,62
2008-06-19	89,2	932,82
2008-06-20	93,0	932,82
2008-06-23	93,0	914,4
2008-06-24	97,5	897,72
2008-06-25	94,8	910,64
2008-06-26	103,9	880,56
2008-06-27	106,5	862,65
2008-06-30	101,0	857,65
2008-07-01	105,4	841,07
2008-07-02	105,7	849,5
2008-07-03	106,3	851,58
2008-07-04	107,5	839,92
2008-07-07	105,8	853,14
2008-07-08	108,1	836,38
2008-07-09	100,1	851,44
2008-07-10	104,4	833,58
2008-07-11	103,2	813,6
2008-07-14	101,2	826,59
2008-07-15	104,1	814,99
2008-07-16	102,2	826,83
2008-07-17	98,0	858,4
2008-07-18	97,4	881,02
2008-07-21	94,4	886,62
2008-07-22	95,6	863,47
2008-07-23	91,2	880,57
2008-07-24	91,1	857,33
2008-07-25	91,6	858,29
2008-07-28	91,0	850,31
2008-07-29	89,3	851,63
2008-07-30	89,1	865,95
2008-07-31	92,0	867,44
2008-08-01	94,1	854,68
2008-08-04	96,3	847,15
2008-08-05	92,3	876,59
2008-08-06	94,2	886,52
2008-08-07	95,4	881,35
2008-08-08	96,8	885,01

Date	iTraxx	OMXS30
2008-08-11	92,2	900,26
2008-08-12	92,0	894
2008-08-13	95,0	868,81
2008-08-14	93,1	874,73
2008-08-15	92,1	873,33
2008-08-18	93,3	875,27
2008-08-19	98,1	838
2008-08-20	97,8	842,44
2008-08-21	99,9	837,07
2008-08-22	97,0	865,02
2008-08-25	98,0	852,2
2008-08-26	100,4	860,71
2008-08-27	102,0	862,93
2008-08-28	100,2	876,74
2008-08-29	99,3	870,86
2008-09-01	100,1	873,41
2008-09-02	98,1	889,36
2008-09-03	100,1	880,75
2008-09-04	103,8	850,53
2008-09-05	106,9	825,01
2008-09-08	98,6	855,95
2008-09-09	101,5	846,6
2008-09-10	101,8	840,33
2008-09-11	103,0	827,66
2008-09-12	102,5	847,79
2008-09-15	129,0	822,6
2008-09-16	137,0	808,91
2008-09-17	143,0	779,37
2008-09-18	134,5	781,53
2008-09-19	111,0	851,72
2008-09-22	104,6	836,43
2008-09-23	113,0	821,11
2008-09-24	116,5	816,7
2008-09-25	109,0	836,86
2008-09-26	116,0	821,38
2008-09-29	122,5	774,33
2008-09-30	117,5	768,49
2008-10-01	119,0	769,33
2008-10-02	123,8	761,69
2008-10-03	127,0	780,39
2008-10-06	134,0	723,91
2008-10-07	125,0	707,21
2008-10-08	128,0	663,69
2008-10-09	129,6	659,07
2008-10-10	137,1	622,98

Date	iTraxx	OMXS30
2008-10-13	128,0	675,85
2008-10-14	124,3	686,24
2008-10-15	132,5	647,03
2008-10-16	136,0	627,55
2008-10-17	141,5	632,34
2008-10-20	143,5	661,7
2008-10-21	139,5	666,8
2008-10-22	139,5	642,19
2008-10-23	139,5	631,19
2008-10-24	174,0	593,87
2008-10-27	174,0	575,71
2008-10-28	168,8	582,5
2008-10-29	158,8	615,67
2008-10-30	151,4	646,09
2008-10-31	152,3	638,91
2008-11-03	144,5	667,88
2008-11-04	132,1	713,67
2008-11-05	132,1	702,52
2008-11-06	142,4	658,02
2008-11-07	142,4	679,2
2008-11-10	142,4	684,71
2008-11-11	147,5	649,46
2008-11-12	157,8	630,26
2008-11-13	155,0	634,72
2008-11-14	156,3	635,59
2008-11-17	156,3	631,92
2008-11-18	163,5	627,37
2008-11-19	174,0	594,12
2008-11-20	186,0	587,71
2008-11-21	184,5	567,61
2008-11-24	171,5	626,46
2008-11-25	168,5	634,02
2008-11-26	163,8	628,86
2008-11-27	164,0	645,51
2008-11-28	164,0	641,74
2008-12-01	188,0	607,09
2008-12-02	183,5	636,64
2008-12-03	192,5	643,66
2008-12-04	205,8	640,39
2008-12-05	216,0	608,64
2008-12-08	197,0	666,65
2008-12-09	193,0	685,42
2008-12-10	193,0	688,33
2008-12-11	195,5	676,78
2008-12-12	204,0	659,8

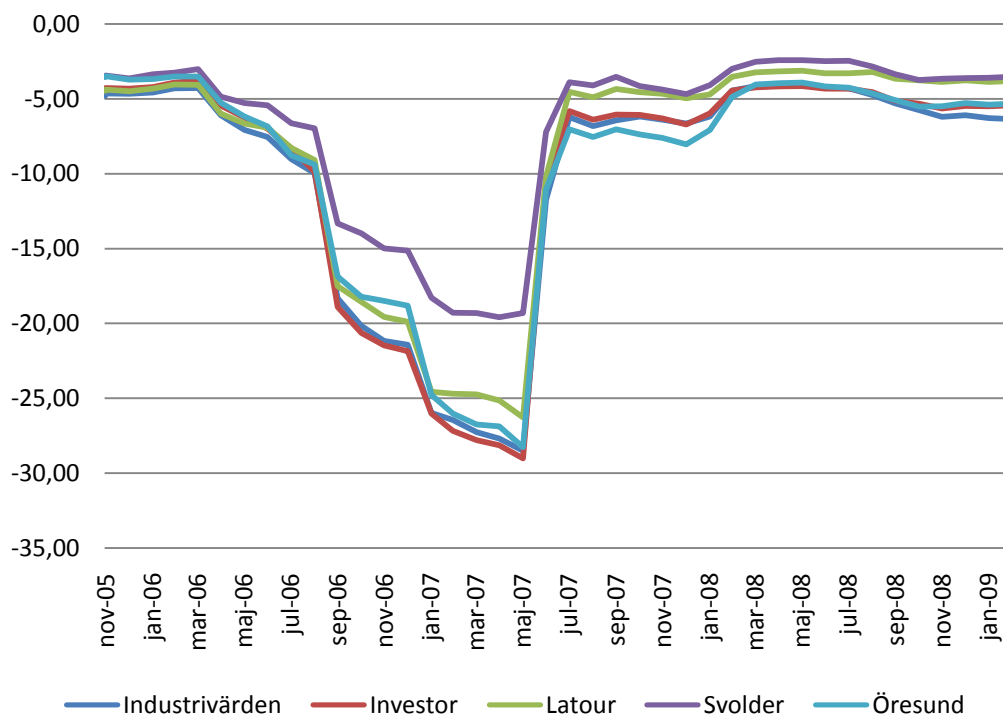
Date	iTraxx	OMXS30
2008-12-15	206,0	651,18
2008-12-16	202,5	667
2008-12-17	194,5	664,34
2008-12-18	181,3	672,26
2008-12-19	186,0	663,98
2008-12-22	183,6	655,63
2008-12-23	181,0	659,18
2008-12-24	182,0	659,18
2008-12-25	182,3	659,18
2008-12-26	182,3	659,18
2008-12-29	180,3	657,27
2008-12-30	174,5	662,33
2008-12-31	177,3	662,33
2009-01-01	177,3	662,33
2009-01-02	180,5	693,78
2009-01-05	177,3	693,76
2009-01-06	170,5	693,76
2009-01-07	164,5	701,41
2009-01-08	162,6	695,95
2009-01-09	157,3	685,83
2009-01-12	163,5	667,97
2009-01-13	168,5	656,62
2009-01-14	173,0	622,59
2009-01-15	170,0	620,32
2009-01-16	162,6	628,69
2009-01-19	163,0	621,8
2009-01-20	171,4	597,76
2009-01-21	173,5	615,11
2009-01-22	167,5	608,73
2009-01-23	169,5	604,12
2009-01-26	164,5	623,25
2009-01-27	157,0	624,05
2009-01-28	153,0	639,29
2009-01-29	156,5	616,1
2009-01-30	160,0	617,38
2009-02-02	166,0	602,08
2009-02-03	166,0	622,74
2009-02-04	155,5	644,71
2009-02-05	156,5	643,2
2009-02-06	148,5	670,54
2009-02-09	143,5	688,42
2009-02-10	152,5	676,48
2009-02-11	147,5	676,35
2009-02-12	154,5	672,86
2009-02-13	155,5	677,7

Date	iTraxx	OMXS30
2009-02-16	161,5	681,61
2009-02-17	174,0	647,84
2009-02-18	174,0	653,24
2009-02-19	168,3	662,45
2009-02-20	177,5	636,14
2009-02-23	177,5	619,13
2009-02-24	177,5	617,95
2009-02-25	179,0	617,4
2009-02-26	175,0	643,94
2009-02-27	180,5	640,39
2009-03-02	192,0	619,27
2009-03-03	197,5	604,31
2009-03-04	193,0	630,23
2009-03-05	207,0	608,98
2009-03-06	201,8	607,45
2009-03-09	208,5	615,55
2009-03-10	201,8	650,61
2009-03-11	194,5	666,58
2009-03-12	200,0	667,65
2009-03-13	194,0	659,31
2009-03-16	182,0	675,89
2009-03-17	188,5	664,05
2009-03-18	191,5	662,76
2009-03-19	184,0	679,58
2009-03-20	192,8	661,59

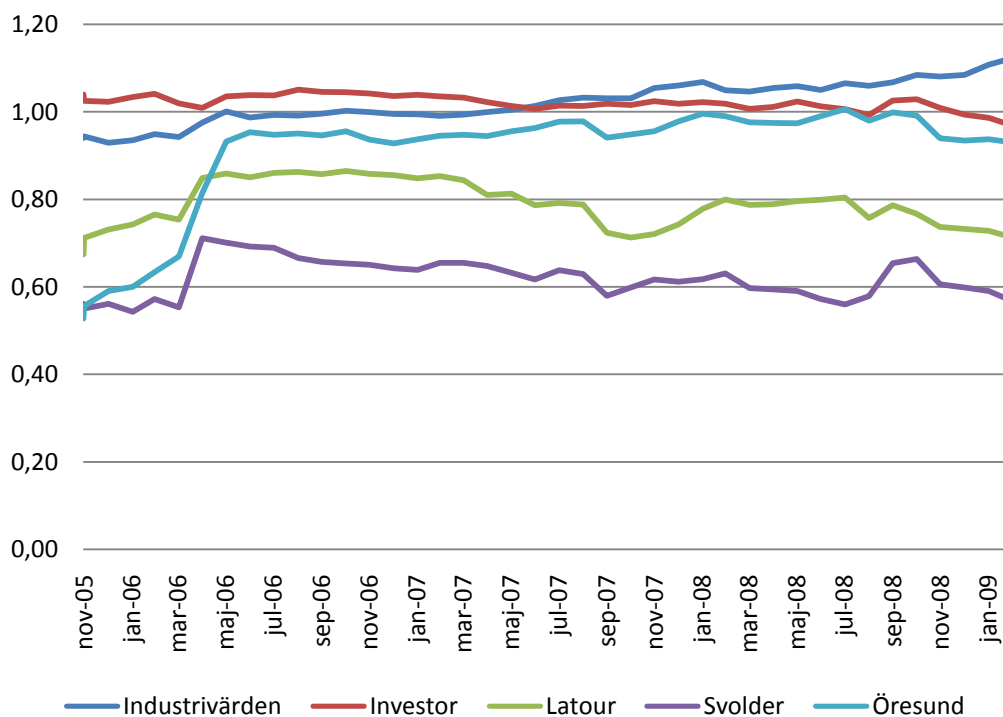
Bilaga 5

Betavärden

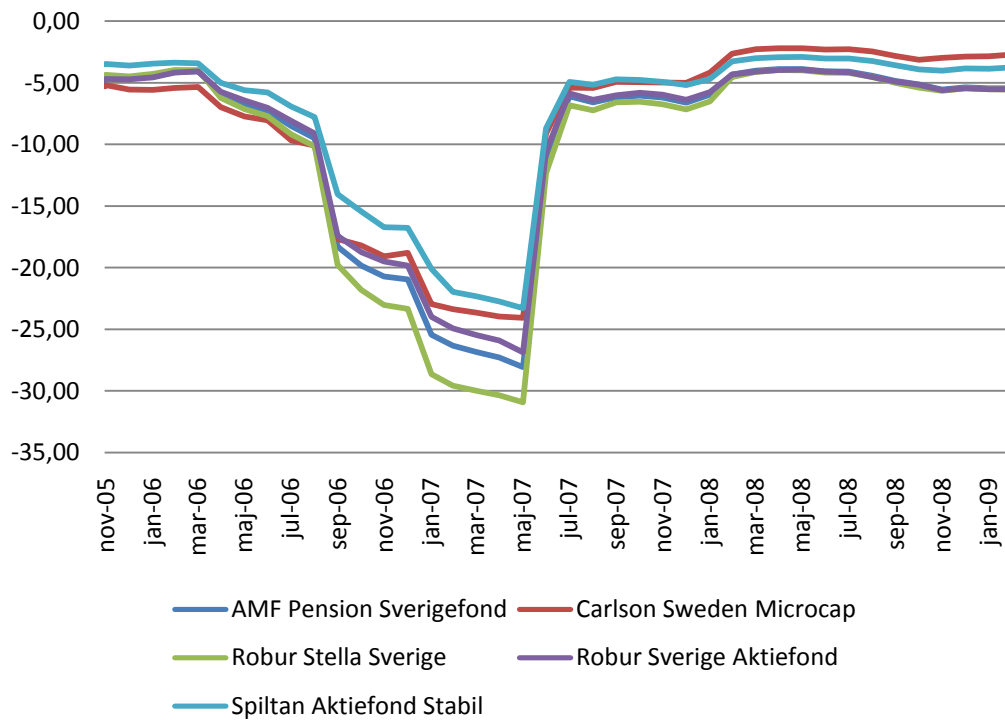
Beta - Investmentbolag och iTraxx



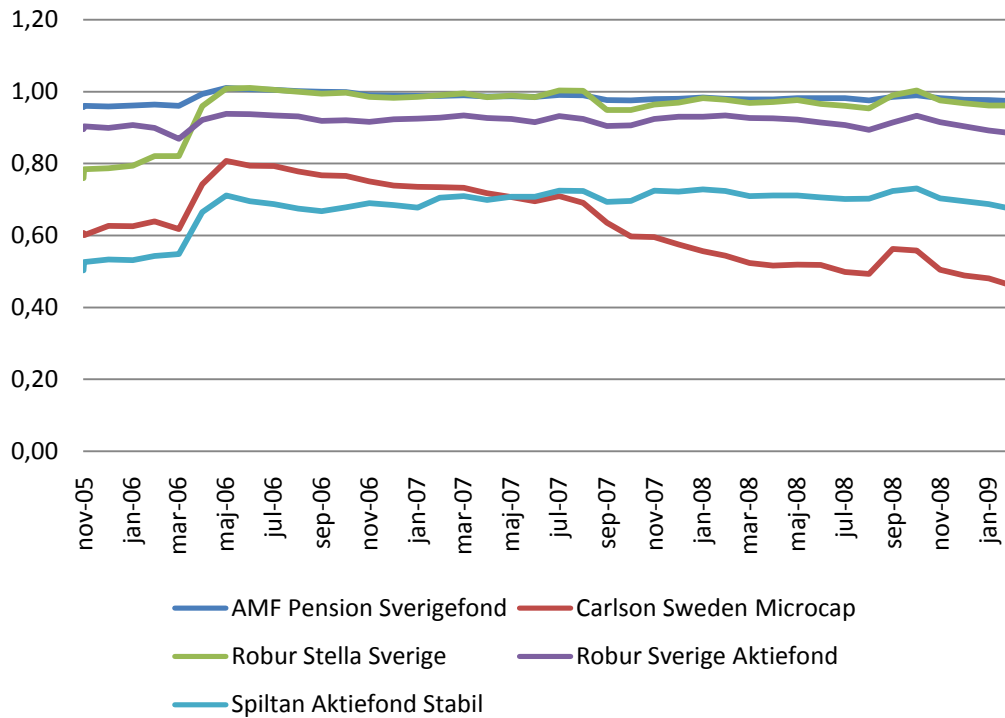
Beta - Investmentbolag och OMXS30



Beta - Fonder och iTraxx



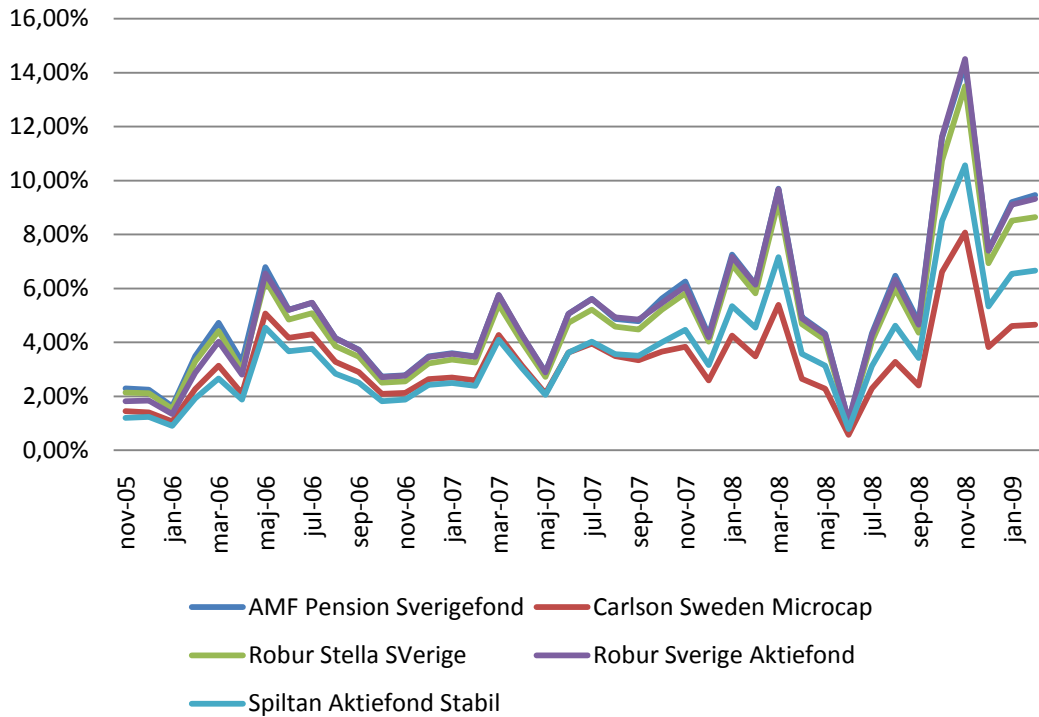
Beta - Fonder och OMXS30



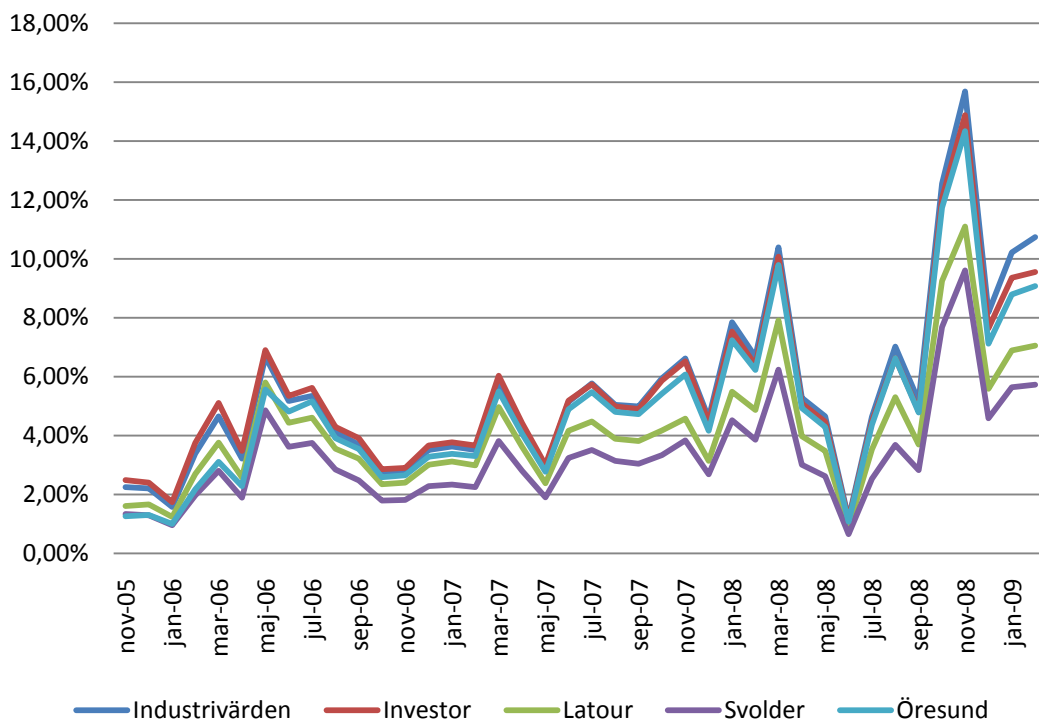
Bilaga 6

Hedgekostnader

Fondernas optionskostnad

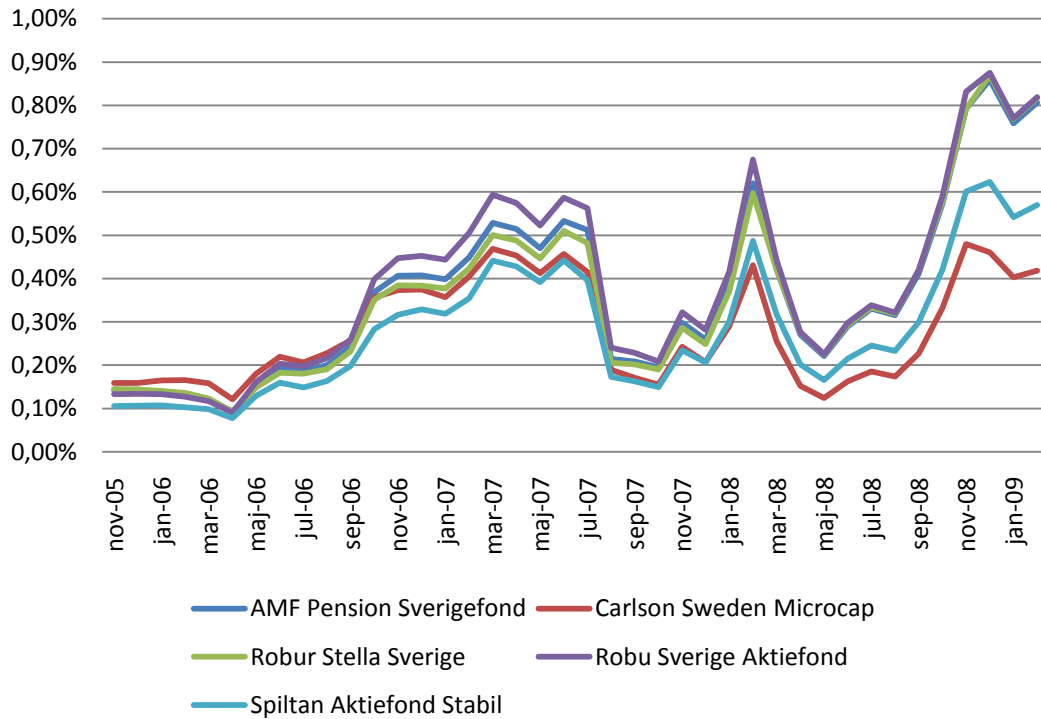


Investmentbolagens optionskostnad

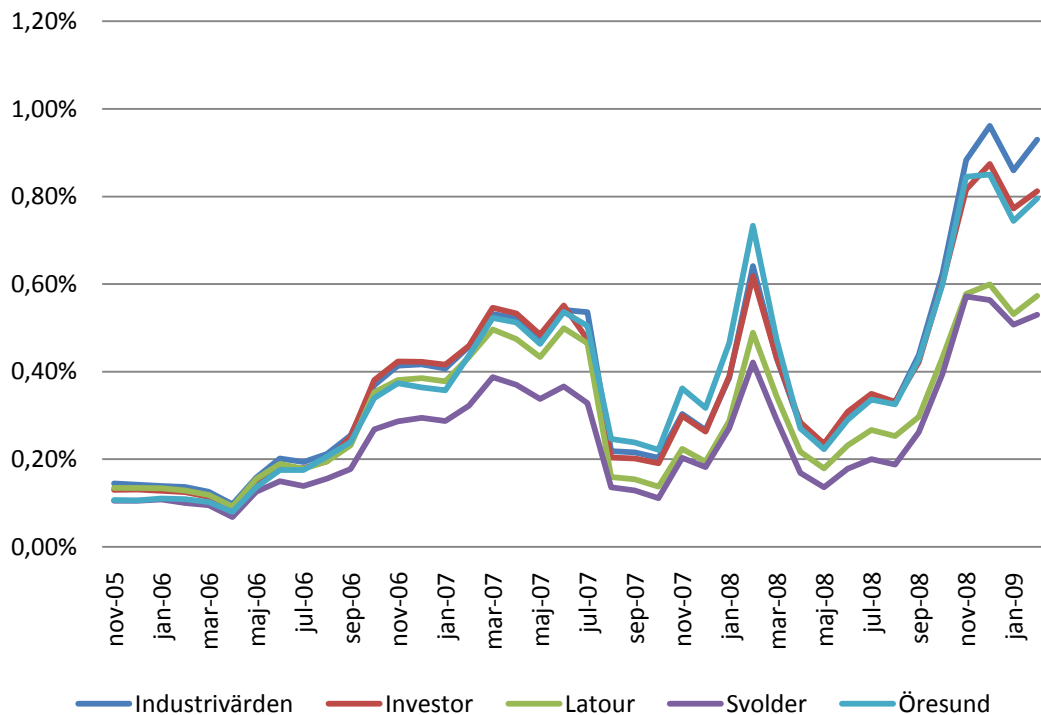


Kostnaden är uttryckt i procent av portföljvärdet

Fondernas iTraxx-kostnad



Investmentbolagens iTraxx-kostnad



Kostnaden är uttryckt i procent av portföljvärdet