



Nationalekonomiska Institutionen

Magisteruppsats
Januari 2008

Är säljstrategier av OMXS30 optioner lönsamma på den svenska marknaden?

En studie i att köpa och sälja risk

Handledare

Hossein Asgharian

Författare

Carl Hersaeus

ABSTRACT	3
KAPITEL 1 INLEDNING.....	5
1.1 BAKGRUND	5
1.2 PROBLEMDISKUSSION.....	6
1.3 SYFTE	8
1.4 AVGRÄNSNINGAR	8
1.5 DISPOSITION.....	8
KAPITEL 2 TEORI.....	9
2.1 DERIVAT.....	9
2.1.1 <i>Optioner</i>	10
2.1.2 <i>Finansiella Index och Indexoptioner</i>	11
2.2 BLACK OCH SCHOLES MODELL	12
2.3 VOLATILITET.....	12
2.3.1 <i>Historisk volatilitet</i>	13
2.3.2 <i>Implicit volatilitet</i>	13
2.4 OPTIONSSTRATEGIER.....	14
2.4.1 <i>Strut</i>	15
2.4.2 <i>Vagga</i>	16
KAPITEL 3 METOD	18
3.1 DATA	18
3.2 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT.....	18
KAPITEL 4 EMPIRISKT RESULTAT.....	20
4.1 SÅLDA STRUTAR MED EN MÅNADS LÖPTID	20
4.2 SÅLDA STRUTAR MED EN MÅNADS LÖPTID MED AKTIV STRATEGI	21
4.3 SÅLDA STRUTAR MED TIO DAGARS LÖPTID	22
4.4 SÅLDA STRUTAR MED TIO DAGARS LÖPTID MED AKTIV STRATEGI	24
4.5 SÅLDA VAGGOR MED EN MÅNADS LÖPTID.....	24
4.6 SÅLDA VAGGOR MED EN MÅNAD TILL FÖRFALL, AKTIV STRATEGI	26
4.7 SÅLDA VAGGOR MED TIO DAGAR TILL FÖRFALL	26
4.8 SÅLDA VAGGOR MED TVÅ VECKOR TILL FÖRFALL MED AKTIV STRATEGI.....	28
KAPITEL 5 ANALYS.....	29
5.1 HISTORISK VOLATILITET V.S. STRATEGIERNAS RESULTAT	29
5.2 TIDIGARE STUDIER V.S. STRATEGIERNAS RESULTAT.....	31
5.3 TIDIGARE STUDIER V.S. AKTIVA STRATEGIER	33
KAPITEL 6 KÄLLFÖRTECKNING.....	37
6.1 PUBLICERADE KÄLLOR	37
6.1.1 <i>Litteratur</i>	37
6.1.2 <i>Vetenskapliga artiklar</i>	37
6.2 ELEKTRONISKA KÄLLOR	38
APPENDIX.....	40
1 SÅLDA STRUTAR MED EN MÅNADS LÖPTID	40
2 SÅLDA STRUTAR MED TIO DAGARS LÖPTID	41
3 SÅLDA VAGGOR MED EN MÅNADS LÖPTID.....	42
4 SÅLDA VAGGOR MED TIO DAGAR TILL FÖRFALL	42
5 KÄNSLIGHETSINTERVALL.....	43

ABSTRACT

TITEL: Är säljstrategier av OMXS30 optioner lönsamma på den svenska marknaden?

SEMINARIEDATUM: 2008-06-02

ÄMNE/KURS: NEKM01 – Examensarbete magisternivå, 15 ECTS

FÖRFATTARE: Carl Hersaeus

HANDLEDARE: Hossein Asgharian

NYCKELORD: Optionsstrategier, Vaggor, Strutar, Historisk Volatilitet, OMX

SYFTE: Syftet med denna uppsats är att undersöka om säljstrategier av OMXS30 optioner, s.k. strutar och vaggor, är lönsamma på den svenska marknaden. Vidare avser studien att tolka hur och när dessa strategier används bäst. Uppsatsen har utgått från en liknande amerikansk studie där amerikanska NASDAQ QQQ optioner studeras.

METOD: Detta arbete har genomförts genom att observera fiktiv försäljning av strutar och vaggor med OMXS30 optioner på svenska OMXS30 index under en 11-årsperiod från januari 1996 fram till och med augusti 2007. Utöver att jämföra de två strategiernas undersöks också om olika löptider för positionerna har någon inverkan på dess lönsamhet. Slutligen infördes en aktiv handlingsplan där strategin avslutades när den nått sin break-even nivå.

SLUTSATS: Till skillnad från den amerikanska studie som denna uppsats har inspirerats av kunde ej samma imponerande resultat påvisas. Endast en utav de fyra strategierna hade en positiv avkastning under den examinerade tiden. Resultaten för denna aktiva strategi var desto mer imponerande. Samtliga strategier blev lönsamma och medeltalen för avkastningarna låg omkring 20% för undersökningsperioden.

ABSTRACT

TITLE: Can short selling options strategies be profitable on the Swedish Market?

SEMINAR DATE: 2008-06-02

COURSE: Master thesis in Economics, 15 ECTS

AUTHORS: Carl Hersaeus

ADVISOR: Hossein Asgharian

KEY WORDS: Option Strategies, Straddle, Strangle, Historic Volatility, OMX

PURPOSE: The purpose of this Master thesis is to exam if short selling option strategies, straddles and strangles, can be profitable on the Swedish market. Further, the thesis investigates how and when these strategies are most profitable. This thesis has been inspired by an similar American thesis that examines short selling of straddles and strangles of NASDAQ QQQ options.

METHODOLOGY: This thesis is carried out by constructing fictitious short selling positions of straddles and strangles of OMXS30 options on the Swedish OMXS30 index during a 11 year period. Further, two different maturity periods have been examined. Finally an active trade strategy is conducted, where all strategies that reach break-even level are closed.

CONCLUSION: In contrast to the American study this thesis cannot show higher returns by short selling straddles and strangles. Out of the four strategies only one shows positive result during the investigated period. However, by using the active trade strategy, the strategies show a much more impressive result. All four strategies are profitable and have an average return around 20%

Kapitel 1 Inledning

1.1 Bakgrund

Den svenska börsen har under de senaste 15 åren haft en både imponerande och händelserik utveckling. Efter att den svenska ekonomin hade återhämtat sig från fastighetskrisen i början på nittiotalet kunde investerare uppleva ett par börsår med stadig positiv utveckling. Dessa avlöstes av en tid med osannolik uppgång. Från slutet av 1998 fram till mitten på 2000 formligen exploderade den svenska börsen. Denna trend som skapats av för högt värderade IT-bolag kom till sin ända och följdes av två års fallande börs. IT-bubblan var ett faktum. Under åren 2003 fram till 2006 återhämtade sig den svenska börsen och påvisade återigen en otrolig utveckling. Generalindex har under perioden stigit med mer än 120 %. Den positiva börsutvecklingen har inte varit unik för Sverige. Liknande scenarion har uppnåtts i ett flertal andra länder och den globala konjunkturen har under samma period gått på högtryck. Länder som Brasilien, Ryssland, Kina och Indien har med sina otroliga tillväxttal varit den främsta motorn, men även USA och Europa har haft imponerande tillväxt. I Sverige har företag under denna tid överträffat tidigare resultat och genererat rekordvinster. Sysselsättningsnivån har ständigt förbättrats vilket har lett till att arbetslösheten idag är på rekordlåga nivåer.¹

I mångas ögon var prognoserna för 2007 oförändrade och man väntade sig ännu ett rekordår på börsen. Dessa prognoser har inte varit fullständigt felaktiga, den svenska ekonomin går fortfarande mycket bra. Emellertid har ett flertal svenska bolag underpresterat sina och enligt konsensus högt utsatta förväntningar under året. I några fall har vinsttillväxten avstannat och i vissa fall försämrats. Ekonomiska analytiker och börssakkunniga spekulerar nu i huruvida vi nått en konjunkturtopp och att en avmattning i ekonomin är förestående. För första gången på fyra år har det svenska generalindexet under 2007 haft negativ utveckling på helårsbasis, c:a -7 %. Utöver den ihållande kreditkrisen och en osäkerhet kring konjunkturen har generalindex dessutom prövat nya högsta nivåer under 2007. Man inser att ett dynamiskt börsår som detta försvårar arbetet för såväl privatpersoner som företag och professionella investerare att göra enkla börsstrategier som snabbt kan bli vinstgivande.

¹ http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Ekonomi/Finansiell_utveckling/Borsutveckling_i_Sverige_och_USA/, 2008-01-05

Denna studie avser att analysera två typer av s.k. volatilitetsstrategier, strutar och vaggor.² Dessa derivatstrategier tillämpas på OMXS30 index och undersöker huruvida överavkastning går att uppnå oavsett börsens utveckling. Fokus förflyttas från fundamental analys av specifika bolag och sektorer och centreras till börsens rörelser som helhet.

1.2 Problemdiskussion

1930 skrev Keynes om hur producenter, t.ex. bönder, är riskaverta.³ Med det menade han att de är villiga att erbjuda en rabatt på sina varor och ingå i ett kontrakt om ett fast pris idag men där leverans skulle ske vid ett senare tillfälle och på så sätt undvika framtida fluktuationer i priset fram till leveranstidpunkten av varorna.

Motparten, eller spekulanten, som ingår detta kontrakt, deltar för att vinna premien och delar därigenom risken med producenten. Spekulanten tror således att varorna vid framtida leverans är mer värda och därför tjänar på affären. Osäkerheten är dock ständigt närvarande fram till dagen för leverans. Skulle skörden för året vara sämre än väntat, är det istället producenten som gjort den lyckade affären, som fått mer betalt än vad skörden är värd vid leveransdagen.

Detta spel mellan producenter och spekulanter påminner om dagens verklighet på världens börser, inte minst inom derivathandeln med optioner. Kontrakt ingås mellan investerare där en part vill säkra sig från risk och en annan är villig att ta sig an mer risk för ett visst belopp. Precis på samma grunder som i Keynes exempel har de två parterna olika behov och eller uppfattning om priset på varan och marknaden. Där en ser en möjlighet att sälja för att säkra eller realisera en vinst ser en annan en möjlighet att köpa billigt för att sälja dyrt vid ett senare tillfälle.

Derivats många och olika funktionsområden är en betydande orsak till dess växande användning och popularitet. Möjligheten att skydda sin aktieportfölj mot en börsnedgång, att kurssäkra en framtida utbetalning i en utländsk valuta eller att försöka generera överavkastning genom spekulation är endast ett fåtal exempel. I takt med den ökande handeln har också förståelsen och kunskapen för dess användning ökat. Den flitige kan finna ändlösa

² Läsaren hänvisas till Kapitel två för en genomgående beskrivning av optionsstrategierna strutar och vaggor.

³ J Keynes, 1930, "A Treatise on Money"

forskningsstudier och vetenskapliga artiklar om derivats olika egenskaper, optimala användningsområden och mest framgångsrika strategier.

Denna uppsats undersöker två säljstrategiers lönsamhet med OMXS30 köp och säljoptioner på svenska OMXS30 index. För att återkoppla till Keynes exempel utreder studien huruvida en spekulant som säljer optioner får tillräcklig premie för den risk han tar på sig som optionsutställare. Studien försöker också kartlägga mönster när dessa strategier är bättre respektive sämre lämpade. Arbetet har utgått från David Simons studie (2006) som kunnat påvisa att utställda *strutar och vaggor* är lönsamma på NASDAQ 100 Tracking Stocks (QQQ) optioner under åren 2001 till 2004. Han lyckas bevisa att:

- Säljstrategier är lönsamma för optioner
- Strutar är mer lönsamma än vaggor
- Optioner med kortare löptid (4-8 veckor) är mer lönsamma än optioner med längre löptid (9–13 veckor)

Det har i ett flertal studier kunnat bevisa att säljstrategier av optioner är lönsamma. De flesta studier som gjorts har undersökt Standard & Poor's (S&P) 500 optioner. I dessa studier har det framkommit att S&P 500 optioner antingen är överprissatta eller att de infattar en överdriven volatilitetspremie. Coval och Shumway (2001) finner att försäljning av strutar eller av deltaneutrala kombinationer av "at-the-money" köp- och säljoptioner är extremt lönsamma. I studien visas att försäljning av strutar ger en veckoavkastning på 3%, ej medräknat transaktionskostnader. Bakshi och Kapadia (2003) visar att genom att köpa S&P 500 köpoptioner "at-the-money" med en månad kvar till förfall med daglig deltahedgning av det underliggande instrumentet genereras i medel en 8 % förlust av optionens startvärde. Andra studier som gjorts inom portföljvalsteori har funnit bevis för att S&P optioner är för dyra. Driessen och Maenhout (2004) bevisar i sin studie att riskaverta individer föredrar sålda strutar och "out-of-the-money" säljoptioner framför innehavda positioner i S&P index. På samma sätt påvisar Bondarenko (2003) att S&P optioner är för dyra. Bollen och Whaley (2004) ger sig an ett försök att motivera orsaken till överprissatta säljoptioner genom att undersöka institutionella investerare. Dessa investerare köper vanligen stora poster av "out-of-the-money" säljoptioner för att skydda sina aktieinnehav. Dock finns ingen naturlig motpart som säljer motsvarande mängd optioner. Således skapas en snedvridning i utbud och efterfrågan varför priserna går upp.

1.3 Syfte

Syftet med denna uppsats är att undersöka två utställda optionsstrategier lönsamhet med OMXS30 optioner på svenska OMXS30 index. Uppsatsen syftar också till att tolka hur och när dessa strategier används bäst. Uppsatsen har utgått från en liknande amerikansk studie där amerikanska QQQ optioner studeras.

1.4 Avgränsningar

En del avgränsningar har gjorts för att lyckas genomföra en fullgod studie givet den begränsade tiden. Två typer av derivatstrategier undersöks för två olika löptider. Den implicita volatiliteten har inte plottats då denna tidskrävande process har prioriterats bort för andra beräkningar. Undersökningsperioden sträcker sig över drygt tio år från januari 1996 fram till augusti 2007. Perioden anses vara tillräckligt lång för att genomföra en kompetent analys av strategiernas duglighet. Uppsatsen riktar sig främst till individer med god kunskap och intresse för derivat- och optionshandel.

1.5 Disposition

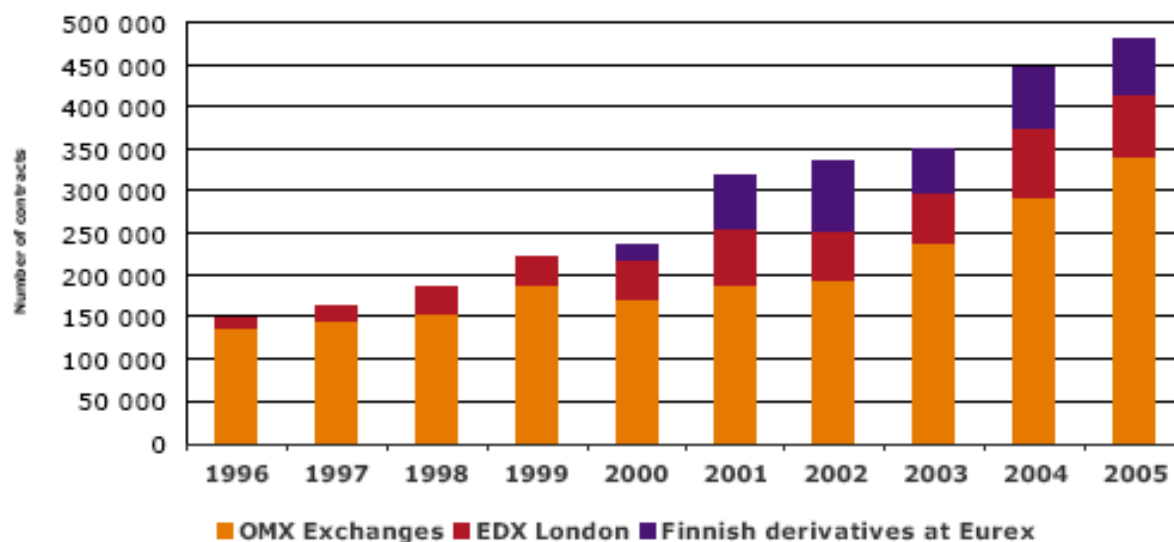
I nästkommande kapitel kan läsaren finna de teorier som ligger till grund för studiens utformning. I kapitlet beskrivs även de data som använts. I kapitel tre presenteras de empiriska resultaten samt hur beräkningarna utförts. I kapitel fyra görs en analys utifrån de uppnådda resultaten och jämförs med gängse teori. I kapitel fem avslutas uppsatsen och slutsatser presenteras.

Kapitel 2 Teori

2.1 Derivat

Derivat definieras som finansiella instrument, vilkas värde beror på värdet av en underliggande tillgång, exempelvis aktier, valutor eller obligationer.⁴ Den vanligaste typen av derivat är optioner och terminer. Denna studie begränsas till optioner. De senaste 20 åren har derivathandeln med finansiella instrument ökat markant. 2005 omsatte derivathandel på OMX över 478 200 kontrakt dagligen.⁵

I tabell 2.1 visas omsättningen på OMX mellan åren 1996 och 2005.



Tabell 2.1: Derivathandels omsättning per dag mellan 1996-2005.

Källa: www.omxgroup.se

Det stora intresset för handel med derivat kan motiveras av att derivat tillåter investeraren att skräddarsy sin riskexponering gentemot sina specifika preferenser. Genom en mängd kombinationer av aktier, obligationer och derivat kan investeraren konstruera den typ av portfölj som möter just dennes riskprofil. Således kan såväl privata investerare, finansiella institut som företag använda sig av derivat både för spekulation och försäkring mot prisfluktuation.

⁴ C Hull, 2003, sid 1

⁵ <http://www.omxgroup.com/nordicexchange/produkter/derivatmarknaden/derivatprodukter/indexoptioner/?languageId=3>, OMX's exchange statics 2005, 2008-01-05

Derivathandel är dock inget nytt fenomen. Redan på 1700-talet använde sig handelsmän av terminskontrakt för att säkerställa priser på sina varor. År 1848 bildades den första organiserade marknadsplatsen för terminshandel, *Chicago Board of Trade*, och hade i syfte att sammanföra och förenkla handel mellan bönder och handlare. Bara något år senare bildades en konkurrerande handelsplats, *Chicago Mercantile Exchange*. 1972 grundades *Chicago Board of Exchange* (CBOE), vilket är den första standardiserade handelsplatsen för aktieoptioner. Handel med aktieoptioner hade förekommit innan 1972, men tack vare CBOE:s inrättande, fanns nu en strukturerad marknad med väldefinierade kontrakt.⁶

2.1.1 Optioner

En option eller ett optionskontrakt är ett avtal mellan två parter som ger köpare (innehavaren) rätten, men inte skyldigheten, att köpa eller sälja en underliggande tillgång till ett på förhand avtalat pris. För denna rätt betalar köparen en optionspremie till säljaren. Säljaren är förpliktigad att tillmötesgå innehavarens rätt under optionens löptid.⁷

Det finns två grundläggande typer av optioner: *köp- och säljoptioner*. En köpoption ger innehavaren rättigheten, men inte skyldigheten, att köpa den underliggande tillgången vid en given tidpunkt i framtiden till ett förutbestämt pris. En säljoption ger innehavaren rättigheten, men inte skyldigheten att sälja den underliggande tillgången vid en given tidpunkt i framtiden till ett förutbestämt pris. Utfärdaren av optionen har i sin tur skyldigheten, men inte rättigheten att genomföra affären. Det förbestämda priset kallas lösenpris och den tid som ingåtts i kontraktet kallas löptid eller tid till förefall⁸. Nedan sammanfattas de egenskaper långa (köpta/innehavda) och korta (sålda/ utfärdade) optioner har.

	Långa Optioner	Korta Optioner
Risk	Begränsad	Obegränsad
Vinst	Obegränsad	Begränsad
Delta	Påverkar långsamt	Påverkar långsamt
Tidsförfall	Negativt	Positivt
Marginalkrav	Ingen	Lägre än terminer

Tabell 2.1 Egen bearbetning

⁶ C Hull, 2006, ?

⁷ <http://www.omxgroup.com/nordicexchange/produkter/derivatmarknaden/vadarooptionerochterminer/> (2008-01-05)

⁸ C Hull, 2003, sid 6

En option benämns som ”in-the-money” (ITM) om avkastningen är positiv om den skulle lösas in omedelbart. En option är ”at-the-money” (ATM) om optionen ger innehavaren noll i avkastning vid direkt inlösen och ”out-of-the-money” (OTM) om den ger negativ avkastning vid direkt inlösen. En köpoption är således ITM om värdet på den underliggande tillgången är över lösenpriset, ATM om den underliggande tillgångens pris är detsamma som lösenpriset och OTM om lösenpriset är över den underliggande tillgångens pris.⁹

En options pris eller värde kan delas in i två delar, *realvärde* och *tidsvärde*. Realvärdet definieras som maxvärdet av noll plus värdet på optionen om den skulle lösas in omedelbart, d.v.s. skillnaden mellan lösenpriset och aktiekursen. Matematiskt uttrycks detta för köp- och säljoption som:

$$\max(S - K, 0)$$

$$\max(K - S, 0)$$

där S är nuvarande pris på den underliggande tillgången, och K är det förbestämda lösenpriset. En amerikansk köpoption som är ”in-the-money” måste minst vara värd sitt realvärde eftersom innehavaren får ett positivt värde på optionen vid inlösen. Det resterande optionspriset är tidsvärde och utgör den premie köparen betalar för den innehavda optionens rättigheter. Tidsvärdet på en option minskar varje dag som går och på slutdagen återstår endast realvärdet.¹⁰

2.1.2 Finansiella Index och Indexoptioner

Finansiella index är viktade genomsnitt av avkastning hos tillgångar av olika klasser i ett visst tidsintervall. Index används vanligtvis som referens till tillgångarnas utveckling. Den vanligaste typen av index är börsviktade och sammansatta genom ett viktat genomsnitt av de ingående företagens börsvärde.¹¹

Indexoptioner använder sig av ett specifikt index som underliggande tillgång. Värdet på optionen förändras beroende på hur det underliggande indexet rör sig. Avbetalningar görs i

⁹ Ibid, sid 154

¹⁰ Ibid, sid 154

¹¹ O Falk, H Callervik, 2005, sid 11

pengar. Ett optionskontrakt innefattar att köpa eller sälja 100 gånger indexets lösenpris. Vid inlösen av en köp- (sälj)option mottar innehavaren $S - K$ ($K - S$), där S är värdet på indexet vid inlösen och K är det förutbestämda lösenpriset, vilket utställaren är skyldig att betala i pengar.¹²

Många investerare väljer att handla i indexoptioner framför aktieoptioner då de undviker bolagsspecifik risk. Indexoptioner kan användas för att hantera risker eller öka avkastningen på befintligt innehav i en aktieportfölj. De kan också vara ett alternativ till att köpa en väldiversifierad aktieportfölj då investeringar i indexoptioner är mindre kapitalintensivt än motsvarande aktieköp. I Sverige är OMXS30 optioner de vanligaste index optionerna. OMXS30 index består av de 30 värdemässigt mest omsatta aktierna på den Nordiska Börsen Stockholm.¹³

2.2 Black och Scholes modell

År 1972 presenterade Fischer Black och Myron Scholes sin banbrytande optionsprismodell. Modellen har varit avgörande för investerares förhållningssätt till optioner och är idag ett standardverktyg för att konstruera, prissätta och hedga (prissäkra) olika typer av finansiella derivat.

1997 mottog Robert Merton och Myron Scholes nobelpriset i ekonomi för modellen. Två år tidigare avled Black som annars också skulle ha varit mottagare av priset.

För en fullständig beräkning med Black och Scholes modell krävs det nuvarande priset på den underliggande tillgången, lösenpriset för den underliggande tillgången, tid till förfall för optionen, den riskfria räntan, eventuella utdelningar samt volatiliteten. Av dessa variabler är de tre sista inte är givna förrän vid optionens slutdag och måste uppskattas eller beräknas.¹⁴

2.3 Volatilitet

Volatilitet mäter osäkerheten i en finansiell tillgångs prISRörelse. Av de okända variablerna i Black och Scholes formel är volatiliteten den som påverkar optionspriset mest. Det är därför av stor vikt att förstå på vilket sätt förändringar i volatiliteten påverkar en options pris.

Volatilitet delas vanligen in i historisk och implicit.

¹² C Hull, 2003, sid 152

¹³ www.omxgroup.com, 2008-01-04

¹⁴ C Hull, 2003, sid 246

2.3.1 Historisk volatilitet

Historisk volatilitet mäter volatiliteten i historiska priser av en finansiell tillgång. Värdet beskriver hur mycket tillgångens pris har fluktuerat för en viss period. Historisk volatilitet används för att skapa en uppfattning om hur prisförändringarna för en viss tillgång hittills har sett ut. Den historiska volatiliteten ger ingen framtidsprognos eller säger något om förväntat värde på den rådande volatiliteten då den endast behandlar historisk data.¹⁵

Den historiska volatiliteten beräknas enligt följande:

- Bestäm den observerade tidsperioden, exempelvis en vecka, 20 dagar eller en månad
- Beräkna de logaritmerade dagsavkastningarna för perioden:

$$R_t = \ln(S_t/S_0)$$

- Beräknas medeltalet på dagsavkastningarna för den observerade perioden.

$$R_m = \sum_n R_t/n$$

- Beräkna variansen för dagsavkastningarna, vilket är detsamma som den historiska volatiliteten

$$HV = \sqrt{\sum(R_t - R_m)^2 / n-1}$$

- Beräkna den historiska volatiliteten på årsbasis¹⁶

$$HV = \sqrt{\sum(R_t - R_m)^2 / n-1} * \sqrt{252}$$

2.3.2 Implicit volatilitet

En optionsprissättningsmodell, som Black och Scholes, genererar ett teoretiskt pris på en option genom förenklade antaganden om vissa parametrar. Exempelvis antas volatiliteten vara konstant. Det teoretiska priset skiljer sig dock från det pris som optionen handlas för på marknaden. Således ger det teoretiska priset en missvisande bild om optionens verkliga pris. Implicit volatilitet är den volatilitet som beräknas utifrån det rådande marknadspriset för en option. En underliggande tillgång har vanligen flera optioner med varierande lösenpris och löptider. Dessa optioner har alla olika implicit volatilitet.¹⁷

Den implicita volatiliteten beskriver marknads förväntningar på den underliggande tillgångens rörelser. En hög volatilitet indikerar att marknaden tror att den underliggande tillgångens pris kommer fortsätta att vara volatil, dvs fluktuera kraftigt. En låg volatilitet

¹⁵ C Hull, 2003, sid 239

¹⁶ Antal handelsdagar per år skiljer sig från det vanliga kalenderårets. Vanligen antas antal handelsdagar vara 252 dagar vilket också Hull använder sig av och så även denna studie.

¹⁷ R K Jain, 2001, sid 3

indikerar det motsatta, d.v.s. att marknadens förväntningar på den underliggande tillgångens prisrörelse är försiktiga.

Priset på en option och dess implicita volatilitet kan sägas vara två sidor av samma mynt. Är den implicita volatiliteten hög kommer också priset på optionen att vara det. Skulle den implicita volatiliteten förändras kommer så även priset att göra det. Den implicita volatiliteten ger också en uppfattning om marknadens rådande syn på börsen. På samma sätt som korrelationen mellan högt implicit volatilitet och högt optionspris kan hög implicit volatilitet indikera att marknaden förväntar sig stora svängningar på börsen.¹⁸

Implicit volatilitet konstruerar en skevhet för optioner, ofta benämnt som volatilitetsleendet. Den implicita volatiliteten är vanligtvis högre för OTM optioner jämfört med ATM optioner. Detta eftersom OTM optioner är mer utsatta för stora rörelser och således mer riskfyllda varför de också vanligen kompenseras med högre volatilitetspris än ATM-optioner.¹⁹ Identiska OTM köp- och säljoptioner har inte nödvändigtvis samma implicita volatilitet. Exempelvis kan det råda en viss uppfattning om den underliggande tillgången eller marknaden som påverkar utbudet och efterfrågan på köp- och säljoptionerna olika.

2.4 Optionsstrategier

Optioners olika egenskaper tillåter investeraren att skapa den typ av strategier som passar henne bäst. Beroende på hennes uppfattning om marknaden, volatiliteten eller den underliggande tillgången kommer en viss strategi att föredras framför en annan. I optionslitteraturen görs ofta en skillnad mellan s.k. spreadar och kombinationer. Spreadar definieras som en strategi som använder antingen köpoptioner eller säljoptioner, exempelvis bearsread. Kombinationer definieras som en strategi som använder både köp- och säljoptioner, exempelvis strut, eller en underliggande tillgång och en option, exempelvis covered call.²⁰

Denna studie fokuserar på två typer av optionskombinationer, utställda strutar och utställda vaggor. Dessa brukar även kallas för volatilitetsstrategier då de är oberoende av om kursen

¹⁸ Ibid, 2001, sid 3

¹⁹ C Hull, 2003, sid 334

²⁰ J Chaput, L Ederington, 2002, sid 2

går upp eller ner. Dessa är istället mer eller mindre lönsamma beroende på den rådande volatiliteten. För enkelhetens skull kommer samtliga strategier att benämnas optionsstrategier arbetet igenom. Nedan följer en förklaring av strategierna.²¹

2.4.1 Strut

Strutar är de mest handlade och populära optionsstrategier som köper och säljer volatilitet. En strut skapas genom att köpa eller sälja lika många kontrakt av ATM köp- och säljoptioner av samma underliggande tillgång med samma lösenpris och tid till förfall. En investerare som köper en strut önskar en kraftig rörelse, oavsett riktning, på den underliggande tillgången innan löptiden för optionen har gått ut. Investeraren gör en vinst om den underliggande tillgången gör en rörelse så att värdet på en av optionerna överstiger den gemensamma premien man inledningsvis betalade för strategin. Nedsidan är begränsad till den premie som har betalats medan vinstmöjligheterna är obegränsad. Motparten, eller säljaren av struten önskar ingen eller en liten rörelse på den underliggande tillgången. Denne söker vanligtvis optioner med hög volatilitet som ger stor premie. Vinstmöjligheterna för denna position är begränsad till premien medan förlustsidan är obegränsad. Vad som ligger till nackdel för innehavaren och till fördel för utställaren av denna strategi är tidsvärdet. För varje dag som går minskar optionens tidsvärde och vid sista månaden accelereras denna prisrörelse exponentiellt. Nedan illustreras de båda strategierna i varsin graf.

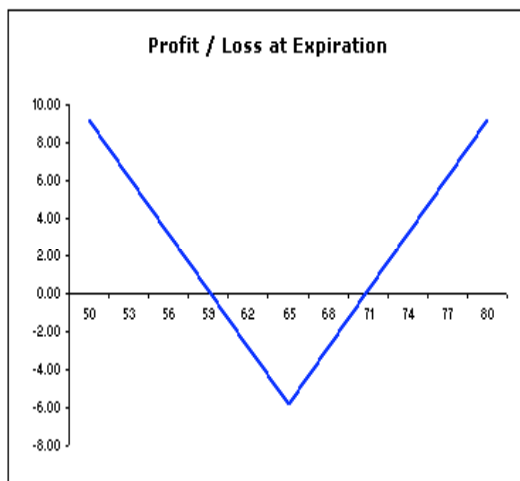


Bild 2.1 Köpt strut

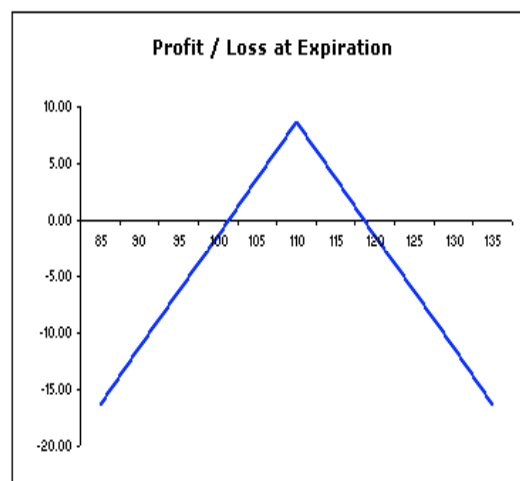


Bild 2.2 Söld strut

Källa: www.optiontradingtips.com/strategies/

²¹ Avsnittet med optionsstrategier är baserat på G Cohen, 2005, sid 119-131

Bild 2.1 illustrerar en köpt strut. En köpoption och en säljoption har köpts på samma lösenpris för 65 kr. För positionen har köparen betalt en total premie på 4 kr. För att positionen skall vara lönsam måste den underliggande tillgången röra sig mer än 4 kr i någon riktning. Således väntar sig köparen en kraftig rörelse oavsett riktning.

Bild 2.2 illustrerar en såld strut. En köpoption och säljoption har sålts på samma lösenpris för 110 kr. För den risk säljaren har tagit på sig mottar säljaren en premie på 10 kr. För att positionen skall vara lönsam får inte den underliggande tillgången röra sig utanför intervallet 100-120 kr. Säljaren väntar sig ingen eller en liten rörelse i den underliggande tillgången.

2.4.2.Vagga

En vagga konstrueras genom att köpa eller sälja lika många kontrakt av OTM köp och säljoptioner av samma underliggande tillgång med samma tid till förfall men med olika lösenpriser. Vanligtvis är lösenpriset på köpoptionens strax ovanför det rådande priset på den underliggande tillgången och säljoptionens lösenpris något nedanför. Vaggor är mindre kostsamma att köpa än strutar eftersom OTM optioner är billigare än ATM optioner. Dock krävs en större rörelse hos den underliggande tillgången eftersom lösenpriserna för optionerna ligger på varsin sida om det rådande marknadspriset. Liksom med struten önskar köparen av en vagga att en stor rörelse inträffar på den underliggande tillgången. Förlusten är begränsad till den betalda premien och vinstmöjligheterna är obegränsade. På samma vis önskar utställaren ingen eller en liten rörelse på den underliggande tillgången. Vinstmöjligheterna för denna position är begränsad till premien medan förlustsidan är obegränsad. Tidsvärdet påverkar vaggor på samma vis som strutar, d.v.s. till fördel för utställda och till nackdel för innehavda. Nedan visas en graf på en köpt och såld vagga.

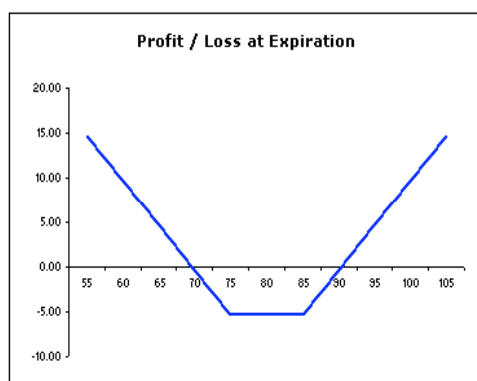


Bild 2.3 Köpt Vagga

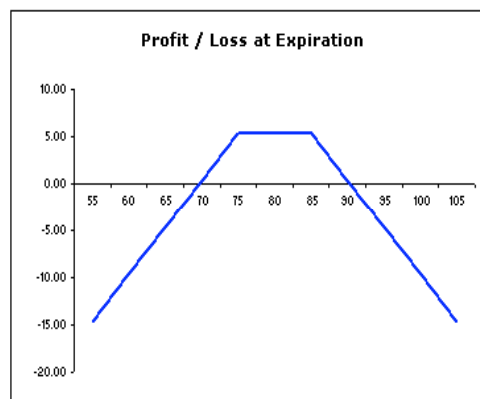


Bild 2.4 Såld Vagga

Källa: www.optiontradingtips.com/strategies/

Bild 2.3 illustrerar en köpt vagga. En säljoption har köpts på 75 kr och en köpoption har köpts på 85 kr. För positionen har köparen betalt en total premie på 5 kr. För att positionen skall vara lönsam måste den underliggande tillgången röra sig mer än 5 kr i någon riktning. Som med den köpta struten förväntar sig köparen av positionen en kraftig rörelse i den underliggande tillgången.

Bild 2.4 illustrerar en såld vagga. En säljoption har sålts på 75 kr och en köpoption har sålts på 90 kr. För den risk säljaren har tagit på sig mottar denne en premie på 5 kr. För att positionen skall vara lönsam utställaren får inte den underliggande tillgången röra sig utanför intervallet 70-90 kr. Säljaren väntar sig ingen eller en liten rörelse i den underliggande tillgången.

Kapitel 3 Metod

3.1 Data

Detta arbete har genomförts genom att observera fiktiv försäljning av strutar och vaggor med OMXS30 optioner på svenska OMXS30 index under en 11-årsperiod från januari 1996 fram till och med augusti 2007. Sammanlagt har 553 positioner observerats på fyra olika strategier. De data som har använts är dagskurser på OMXS30 index och OMXS30 optioner. Kurser på OMXS30 index har tillhandahållits från Carnegie Investment Bank. Priser på OMXS30 optioner har tillhandahållits från OMX. För OMXS30 indexkurser har ett medelvärde av open, close, high och low använts för att ge en mesta möjlig rättvis bild av en riktig kurs för dagen. För OMXS30 optioner har askkurser använts vid försäljning av optioner och bidkurser vid köp av optioner. Genom att använda stängningskurser på bid (köp) och ask (sälj) ges den minst överskattade bilden av verkligheten då moneymakers innan stängning ser till att pressa isär bid- och askkurserna. Likviditeten på marknaden har ej undersökts vid köp och försäljning av strategierna men då totalt 100 kontrakt handlas per tillfälle antas affärerna kunnat genomföras utan problem. Transaktionskostnader är ej inräknade i denna studie. All bearbetning av data har gjorts i Excel.

3.2 Tillvägagångssätt

Denna studie är av kvantitativ karaktär då den undersöker historisk data över en längre period. Arbetet har inspirerats från en tidigare studie som bl.a. undersökte säljstrategi med QQQ optioner, varför den också kan sägas vara deduktiv till sin form.

Arbetet undersöker två derivatstrategier, att sälja strutar och vaggor. Avsikten är att undersöka om renodlade säljstrategier för OMXS30 optioner är lönsamma på den svenska marknaden. För varje strategi undersöks två olika löptider, en månad respektive tio dagar.²² Utöver att jämföra de två strategierna undersöks också om olika löptider för positionerna har någon inverkan på dess lönsamhet. Allt som allt studeras fyra utfall:

²² Tio dagar löptid syftar till tio handelsdagar

- Sålda strutar med en månads löptid
- Sålda strutar med tio dagars löptid
- Sålda vaggor med en månads löptid
- Sålda vaggor med tio dagars löptid

Efter varje utfall har strategier omprövats och i de fall positionerna överträtt sin break-even nivå antas de ha stängts (optionerna har köps tillbaks). Till skillnad från de första utfallen, som följer en passiv strategi med förutbestämd löptid, stängs dessa positioner så fort som premieintäkten gått förlorad.

Kapitel 4 Empiriskt Resultat

För varje strategi presenteras två tabeller. Den första tabellen visar strategins utfall för hela undersökningsperioden. Här sammanställs Vinnare/Förlorare ratio, procentuellt Vinnare/Förlorare ratio samt den genomsnittliga avkastningen för hela undersökningsperioden samt medel-, median-, min- och maxvärde för strategins resultat, premieintäkt, avkastning och historisk volatilitet.²³ Den andra tabellen kartlägger strategins resultat år för år. I tabellen uppmärksammas antal Vinnare/Förlorare per år, OMX årsutveckling, medelvärdet för strategins premieintäkt per år, den genomsnittliga avkastningen per år samt den genomsnittliga historiska volatiliteten, mätt över 30 dagar, per år. Se appendix för mer detaljerade beräkningar av samtliga strategier

4.1 Sålda strutar med en månads löptid

Positionen startar första dagen varje månad med att sälja 50 kontrakt köpoptioner och 50 kontrakt säljoptioner på samma lösenpris med en månad till förfall. Optionerna väljs så nära ”at-the-money” som möjligt. Oavsett hur börsen går stängs inte positionen förrän vid optionernas lösendag. Vid slutdagen stängs positionen genom att köpa tillbaka 50 kontrakt köpoptioner och 50 kontrakt säljoptioner. Resultatet för positionen beräknas genom att subtrahera kostnaden för köpet av optionerna från premieintäkten för de sålda optionerna. Avkastning på positionen beräknas som resultatet på positionens slutdag i förhållande till premieintäkten.

Nedan visas det fullständiga utfallet av utställda strutar med en månads löptid för perioden 1996-2007. Under knappt 12 år fanns fullständiga data för att undersöka 137 utfall. Av dessa var 70 stycken vinstbringande och 67 stycken förlustbringande. Den genomsnittliga avkastningen per utfall var -2,5%. Den genomsnittliga premieintäkten för strategin var 241153 SEK. Det genomsnittliga resultatet per utfall var -11115 SEK. Den genomsnittliga historiska volatilitet under perioden var 17,7%.

²³ Den historiska volatiliteten är mätt över de 30 senaste dagarna

Antal Observationer	Vinnare/Förlorare	#Vinnare/Förlorare %	Avkastning	
137	70/67	51%/49%	-2,5%	
	Premieintäkt	Resultat	Avkastning	Historisk vol. 30 D
Medel	241153	-11115	-2,5%	17,7%
Median	202950	7250	3,0%	14,9%
Max	753750	544700	99,97%	42,72%
Min	88750	-555000	-224,81%	5,68%

Tabell 4.1 Sammanställning för samtliga utfall av utställda strutar med en månads löptid för undersökningsperioden 1996-2007.

Endast 51% av utfallen visade sig vara lönsamma för utställda strutar med en månads löptid. Med en negativ medelavkastning kan vi inte påstå att strategin har varit framgångsrik på den svenska marknaden.

År	#Vinst/Förlust	OMX Index	Premieintäkt	Resultat	Avkastning	Hist. vol. 30 D
1996	6/6	37,2%	248958	-51442	-23%	12%
1997	3/9	29,0%	489688	-177925	-50%	18%
1998	7/5	19,5%	340833	43908	8%	21%
1999	7/5	68,4%	214583	20854	5%	15%
2000	6/6	-12,7%	378021	60108	11%	26%
2001	2/10	-16,9%	256508	-158683	-62%	26%
2002	6/6	-40,9%	186100	-40533	-25%	26%
2003	8/4	26,6%	137917	43608	31%	22%
2004	8/3	15,9%	117841	58868	50%	12%
2005	5/6	29,3%	105229	-73	1%	9%
2006	6/5	19,5%	170417	28255	8%	11%
2007	6/2	-4,4%	233750	80113	34%	12%

Tabell 4.2 Sammanställning strutar med en månads löptid år för år.

Vi ser att antal lyckosamma månader varierar från 8 stycken ner till 2. Vi kan notera att resultatmässigt var framförallt åren 2001, 1997, och 2002 betungande för strategin. Indexutveckling för dessa år var 29%, -16,9% och -40,9%. och den historiska volatiliteten var 18%, 26% samt 26%. Sammanfattningsvis kan vi säga att en kraftig utveckling på årsindex samt en relativt hög historisk volatilitet har varit förödande för denna strategi.

4.2 Sålda strutar med en månads löptid med aktiv strategi

Antal Observationer	Vinnare/Förlorare/B.E	Vinnare/Förlorare/B.E %	Avkastning
137	69/45/23	50%/32%/16%	19,7%
	Resultat	Avkastning	
Medel	37510	19,7%	
Median	0	1,5%	
Max	544700	0,7%	
Min	-450000	-98,23%	

Tabell 4.3 Sammanställning för samtliga utfall av utställda strutar med en månads löptid för undersökningsperioden 1996-2007 med aktiv strategi.

Strategin utförs på samma sätt som tidigare bortsett från att i de fall en position överträder sin break-even nivå stängs den. I jämförelse med den passiva strategin har antalet förlustbringande positioner minskat från 67 till 45. Således har 23 positioner sålts innan löptidens slut och genererat ett nollresultat, d.v.s. varken bidragit eller försämrat för det totala utfallet. Den genomsnittliga avkastningen per utfall har ökat till 19,7% och det genomsnittliga resultatet per utfall är 244049 SEK. Detta förutsätter att investeraren aktivt köper tillbaks optionerna för högst samma värde som premieintäkten.

År	#Vinst/Förlust/B.E	OMX Index	Premieintäkt	Resultat	Avkastning	Hist. vol. 30 D
1996	5/2/2	37,2%	39763	68164	27%	12%
1997	3/6/3	29,0%	32371	-77122	-20%	18%
1998	7/4/1	19,5%	19038	83155	29%	21%
1999	7/3/2	68,4%	-3671	77655	35%	15%
2000	6/6	-12,7%	13771	60108	11%	26%
2001	2/5/5	-16,9%	9608	-56569	-21%	26%
2002	6/1/5	-40,9%	-8200	94121	50%	26%
2003	8/4	26,6%	-45700	43608	31%	22%
2004	8/3/1	15,9%	-37071	58868	50%	12%
2005	5/6/1	29,3%	-33838	-73	1%	9%
2006	6/3/3	19,5%	-65813	82056	42%	11%
2007	6/2	-4,4%	-38650	80113	34%	12%

Tabell 4.4 Sammanställning strutar med en månads löptid år för år, aktiv strategi.

Vi ser från tabellen hur vinster, förluster och nollresultat (B.E.) fördelas över åren. Den genomsnittliga avkastningen per år har förbättrats avsevärt och så även resultatet. Inte helt oväntat är det åren med flest aktiva ingripanden som avkastningen har förbättrats i jämförelse med den passiva strategin. Vi inser således att utställda strutar kan bli en mycket kostsamma affär i de fall marknaden reagerar kraftigt och inget ingripande görs.

4.3 Sålda strutar med tio dagars löptid

Strategin genomförs på samma sätt som tidigare bortsett från att positionen startas när tio dagars löptid återstår för indexoptionerna genom att sälja 50 kontrakt köpoptioner och 50 kontrakt säljoptioner på samma lösenpris. Index står i 1323 och bästa möjliga ATM optioner är OMX6A1320 samt OMX6M1320. Positionen stängs inte förrän på slutdagen, oavsett index- utvecklingen, genom att köpa tillbaka 50 kontrakt köpoptioner och 50 kontrakt säljoptioner.

Antal Observationer	Vinnare/Förlorare	#Vinnare/Förlorare %	Avkastning	
138	75/63	54%/46%	2,5%	
	Premieintäkt	Resultat	Avkastning	Historisk vol. 30 D
Medel	175231	-2500	2,5%	17,5%
Median	145000	15563	12,1%	14,9%
Max	530000	307200	99,96%	50,85%
Min	56250	-470100	-191,26%	4,14%

Tabell 4.5 Sammanställning för samtliga utfall av utställda strutar med en månads löptid för undersökningsperioden 1996-2007.

Ovan visas det fullständiga utfallet av utställda strutar med tio dagars löptid för perioden 1996-2007. Under knappt 12 år fanns fullständiga data för att undersöka 138 utfall. Av dessa var 75 stycken vinstbringande och 63 stycken förlustbringande. Den genomsnittliga avkastningen per utfall var 2,5% och det genomsnittliga resultat var -2500 SEK per utfall. Strategin är oftare och mer lönsam än samma strategi med en månads löptid.

År	#Vinst/Förlust	OMX Index	Premieintäkt	Resultat	Avkastning	Hist. vol. 30 D
1996	6/6	37,2%	188125	-18275	-6%	12%
1997	5/7	29,0%	339271	-45396	-13%	17%
1998	6/6	19,5%	258438	-16883	0%	22%
1999	8/4	68,4%	131771	28929	20%	15%
2000	6/6	-12,7%	292604	-36804	-14%	26%
2001	7/5	-16,9%	189688	8238	5%	26%
2002	4/8	-40,9%	142292	-33767	-24%	25%
2003	8/4	26,6%	96667	37454	34%	21%
2004	6/5	15,9%	89318	18359	23%	12%
2005	8/4	29,3%	69063	-1417	-4%	8%
2006	6/5	19,5%	124844	12820	0%	11%
2007	5/3	-4,4%	174219	30888	14%	12%

Tabell 4.6 Sammanställning strutar med tio dagars löptid år för år.

Vi ser att antal vinnare per år varierar från 8 stycken ner till 2. I jämförelse med samma strategi med en månads löptid ser vi att denna inte ger lika extrema avkastningar. Under år 1996 och 1997 var avkastningen för -6% respektive -13%. Detta skall jämföras med den första strategin som för samma år hade avkastningar på -23% och -50%. På samma vis blir de positiva avkastningarna något mer modesta för denna strategi i jämförelse med den första.

4.4 Sålda strutar med tio dagars löptid med aktiv strategi

Antal Observationer	Vinnare/Förlorare/B.E	Vinnare/Förlorare/B.E %	Avkastning
138	75/48/15	54%/35%/11%	17,2%
	Resultat	Avkastning	
Medel	22935	17,2%	
Median	15563	10,7%	
Max	307200	99,96%	
Min	-330300	-98,92%	

Tabell 4.7 Sammanställning för samtliga utfall av utställda strutar med tio dagars löptid för undersökningsperioden 1996-2007 med aktiv strategi.

Strategin utförs på samma sätt som tidigare bortsett från att i de fall en position överträder sin break-even nivå stängs den. I jämförelse med den passiva strategin har antalet förlustbringande positioner minskat från 63 till 48. Således har 15 positioner sålts innan löptidens slut och genererat ett nollresultat, d.v.s. varken bidragit eller försämrat för det totala utfallet. Den genomsnittliga avkastningen per utfall har ökat till 17,2% och det genomsnittliga resultatet per utfall är 22935 SEK. Den genomsnittliga avkastningen för denna strategi blir inte lika hög som vid den aktiva strategin med en månads löptid. Detta torde bero på att färre negativa resultat har förekommit och således också korrigerats för denna strategi.

År	#Vinst/Förlust/B.E	OMX Index	Premieintäkt	Resultat	Avkastning	Hist. vol. 30 D
1996	6/5/1	37,2%	188125	7979	8%	12%
1997	5/6/1	29,0%	339271	-6221	3%	17%
1998	6/6	19,5%	258438	-16883	0%	22%
1999	8/4	68,4%	131771	28929	20%	15%
2000	6/3/3	-12,7%	292604	61383	18%	26%
2001	7/3/2	-16,9%	189688	48463	24%	26%
2002	4/6/2	-40,9%	142292	1650	3%	25%
2003	8/3/1	26,6%	96667	47288	47%	21%
2004	6/5/0	15,9%	89318	18359	21%	12%
2005	8/2/2	29,3%	69063	13179	21%	8%
2006	6/2/3	19,5%	124844	44248	28%	11%
2007	5/3/0	-4,4%	174219	30888	14%	12%

Tabell 4.8 Sammanställning strutar med tio dagars löptid år för år, aktiv strategi.

Liksom för strategin med längre löptid har denna aktiva strategin förbättrat avkastningarna avsevärt.

4.5 Sålda vaggor med en månads löptid

Positionen startar första dagen varje månad genom att sälja 50 kontrakt säljoptioner och 50 kontrakt köpoptioner på närmaste OTM nivå i förhållande till index med en månad till förfall. Optionerna köps tillbaka på lösendagen oavsett kostnad. Resultatet för positionen beräknas genom att subtrahera kostnaden för köpet av optionerna från premieintäkten som genererats

vid försäljning på startdagen. Avkastningen på positionen beräknas som resultatet på positionens slutdag i förhållande till premieintäkten.

Antal Observationer	Vinnare/Förlorare	#Vinnare/Förlorare %	Avkastning		
139	68/71	49%/51%	-14,8%		
	Premieintäkt		Resultat	Avkastning	Historisk vol. 30 D
Medel	176532		-26537	-14,8%	17,4%
Median	145000		-3800	-4,1%	15,2%
Max	660000		451450	99,93%	71,64%
Min	49500		-481000	-293,74%	3,46%

Tabell 4.9 Sammanställning för samtliga utfall av utställda vaggor med en månads löptid för undersökningsperioden 1996-2007.

Under knappt 12 år tid fanns det fullständiga data för att testa 139 utfall. Av dessa var 68 stycken vinstbringande och 71 stycken förlustbringande. Den genomsnittliga avkastningen per utfall var -14,8%. Det genomsnittliga resultatet för strategin var -2500 SEK. Denna strategi är den sämst presterande hittills. Inte ens hälften av utfallen har positiv avkastning och avkastningen är inte alls imponerande.

År	#Vinst/Förlust	OMX Index	Premieintäkt	Resultat	Avkastning	Hist. vol. 30 D
1996	6/6	37,2%	165417	-35158	-26%	12%
1997	3/9	29,0%	403542	-156617	-55%	18%
1998	7/5	19,5%	249708	37417	11%	21%
1999	5/7	68,4%	139479	-15771	-15%	15%
2000	5/7	-12,7%	301458	-12433	-16%	26%
2001	3/9	-16,9%	205646	-137488	-75%	26%
2002	4/8	-40,9%	150208	-90563	-63%	26%
2003	9/3	26,6%	95729	46996	47%	22%
2004	8/3	15,9%	78021	20068	26%	12%
2005	5/7	29,3%	64167	-15617	-20%	9%
2006	7/5	19,5%	106771	-646	-19%	11%
2007	6/2	-4,4%	145313	81150	54%	12%

Tabell 4.10 Sammanställning strutar med en månads löptid år för år.

Inledningsvis kan vi uppmärksamma att samtliga premieintäkter är lägre för denna strategi än för strutar med en månads löptid vilket visar på att ATM optioner är dyrare än OTM optioner. Vi kan även notera att antalet förlustbringande år är fler för denna strategi än för någon av de tidigare strategierna. Endast fyra år har positiv årsavkastning. Vi inser att ersättningen inte alls står i förhållande till den risk man tar på sig.

4.6 Sålda vaggor med en månad till förfall, aktiv strategi

Antal Observationer	Vinnare/Förlorare	Vinnare/Förlorare/B.E %	Avkastning
139	68/41/30	49%/29%/22%	23,2%
	Resultat	Avkastning	
Medel	34613	23,2%	
Median	0	0,0%	
Max	451450	99,93%	
Min	-405000	-92,05%	

Tabell 4.11 Sammanställning för samtliga utfall av utställda vaggor med en månads löptid för undersökningsperioden 1996-2007 med aktiv strategi.

I jämförelse med den passiva strategin har antalet förlustbringande positioner minskat från 71 till 41. Således har 30 positioner sålts innan löptidens slut och genererat ett nollresultat, d.v.s. varken bidragit eller försämrat det totala utfallet. Den genomsnittliga avkastningen per utfall har ökat till 23,2% och det genomsnittliga resultatet per utfall är 34613 SEK.

Medelavkastningen för sålda vaggor med en månads till förfall där en aktiv strategi används är rekordhög. Av samma anledning som med tidigare förlustbringande strategier påverkas den genomsnittliga avkastningen radikalt av att hela 30 positioner har stängts i förväg. Utfall som tidigare skulle ha varit förlustbringande ger nu istället nollresultat.

År	#Vinst/Förlust/B.E	OMX Index	Premieintäkt	Resultat	Avkastning	Hist. vol. 30 D
1996	6/2/4	37,2%	165417	17629	26%	12%
1997	3/5/4	29,0%	403542	-4546	1%	18%
1998	7/4/1	19,5%	249708	31646	25%	21%
1999	5/4/3	68,4%	139479	25796	32%	15%
2000	5/5/2	-12,7%	301458	57942	32%	26%
2001	3/4/5	-16,9%	205646	45963	30%	26%
2002	4/3/5	-40,9%	150208	3600	0%	26%
2003	9/3	26,6%	95729	29654	53%	22%
2004	8/3	15,9%	78021	25650	54%	12%
2005	5/4/3	29,3%	64167	14913	47%	9%
2006	7/2/3	19,5%	106771	917	11%	11%
2007	6/2	-4,4%	145313	61450	53%	12%

Tabell 4.12 Sammanställning strutar med en månads löptid år för år med aktiv strategi.

Liksom tidigare har avkastningen förbättrats där positioner stängts tidigare. Tidigare extremt förlustbringande år som 1996, 1997 och 2001 är numer vinstbringande.

4.7 Sålda vaggor med tio dagar till förfall

Strategin genomförs enligt tidigare bortsett från att positionen startas när tio dagar löptid återstår. Optionskontrakten väljs med närmaste möjliga OTM optioner. Optionerna köps tillbaka på lösendagen oavsett kostnad. Resultatet för positionen beräknas genom att subtrahera kostnaden för köpet av optionerna från premieintäkten som getts vid försäljningen.

Avkastning på positionen beräknas som resultatet på positionens slutdag i förhållande till premieintäkten.

Antal Observationer	Vinnare/Förlorare	#Vinnare/Förlorare %	Avkastning		
139	77/62	55%/45%	-4,5%		
	Premieintäkt		Resultat	Avkastning	Historisk vol. 30 D
Medel	115315		-13363	-4,5%	17,5%
Median	96250		17450	26,0%	14,9%
Max	430000		293450	99,89%	50,85%
Min	21250		-601250	-544,14%	4,14%

Tabell 4.13 Sammanställning för samtliga utfall av utställda vaggor med tio dagars löptid för undersökningsperioden 1996-2007.

Under knappt 12 år tid fanns det fullständig data för att testa 139 utfall. Av dessa var 77 stycken vinstbringande och 62 stycken förlustbringande. Den genomsnittliga avkastningen per observation var -4,5%. Det genomsnittliga resultatet för strategin var -13363 SEK. Vi ser att strategin hade högst procentuellt Vinnare/Förlorare ratio av alla fyra okorrigerade strategier. Trots det är den genomsnittliga avkastningen negativ. En anledning till detta är att vaggor erhåller generellt en lägre premieintäkt vilket innebär att de är mer utsatta för stora kursrörelser.

År	#Vinst/Förlust	OMX Index	Premieintäkt	Resultat	Avkastning	Hist. vol. 30 D
1996	6/6	37,2%	107083	-19254	-10%	12%
1997	5/7	29,0%	241667	-37025	-13%	17%
1998	6/6	19,5%	177708	-19692	-11%	22%
1999	9/3	68,4%	87396	25796	32%	15%
2000	6/6	-12,7%	203333	-70896	-32%	26%
2001	6/6	-16,9%	140833	-37475	-30%	26%
2002	4/8	-40,9%	101250	-29775	-36%	25%
2003	8/4	26,6%	56604	20863	31%	21%
2004	8/3	15,9%	51159	17955	41%	12%
2005	8/4	29,3%	32833	5288	8%	8%
2006	5/7	19,5%	71438	-16596	-20%	11%
2007	6/2	-4,4%	102219	11288	-15%	12%

Tabell 4.14 Sammanställning strutar med tio dagars löptid år för år.

Endast fyra av tolv år har positiv avkastning. Att utfärda vaggor med tio dagars löptid utan någon korrigering har inte varit ett lönsam affär. Liksom med vaggorna med 1 månads löptid har även denna strategi lägre premieintäkter i förhållande till strutar med tio dagars löptid.

4.8 Sålda vaggor med två veckor till förfall med aktiv strategi

Antal Observationer	Vinnare/Förlorare	#Vinnare/Förlorare %	Avkastning
139	77/39/23	55%/28%/17%	29,6%
	Resultat	Avkastning	
Medel	24863	29,6%	
Median	17450	26,0%	
Max	293450	99,89%	
Min	-236550	-95,17%	

Tabell 4.15 Sammanställning för samtliga utfall av utställda vaggor med tio dagars löptid för undersökningsperioden 1996-2007 med aktiv strategi.

I jämförelse med den passiva strategin har antalet förlustbringande positioner minskat från 62 till 39. Således har 23 positioner sålts innan löptidens slut och genererat ett nollresultat, d.v.s. varken bidragit eller försämrat det totala utfallet. Den genomsnittliga avkastningen per utfall har ökat till 29,6% och det genomsnittliga resultatet per utfall är 24863 SEK.

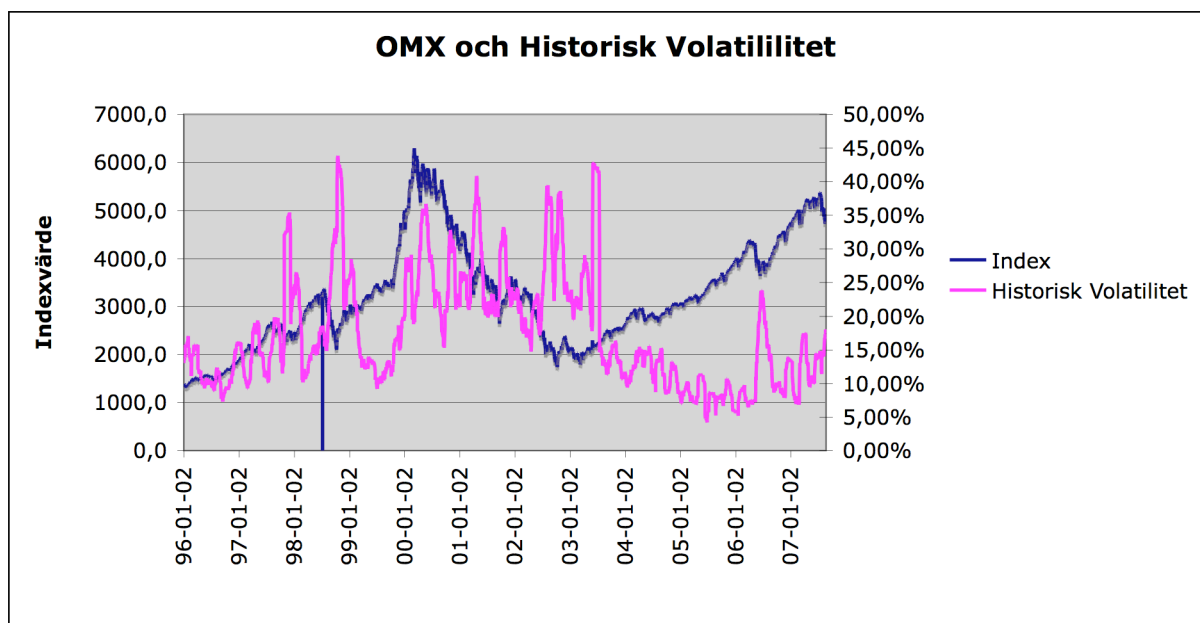
År	#Vinst/Förlust/B.E	OMX Index	Premieintäkt	Resultat	Avkastning	Hist. vol. 30 D
1996	6/4/2	37,2%	107083	0	1762917%	12%
1997	5/6/1	29,0%	241667	0	-454583%	17%
1998	6/3/3	19,5%	177708	0	3164583%	22%
1999	9/3	68,4%	87396	0	2579583%	15%
2000	6/2/4	-12,7%	203333	0	5794167%	26%
2001	6/2/4	-16,9%	140833	0	4596250%	26%
2002	4/6/2	-40,9%	101250	0	360000%	25%
2003	8/3/1	26,6%	56604	1	2965417%	21%
2004	8/2/1	15,9%	51159	1	2565000%	12%
2005	8/2/2	29,3%	32833	0	1491250%	8%
2006	5/5/2	19,5%	71438	0	91667%	11%
2007	6/1/1	-4,4%	102219	1	6145000%	12%

Tabell 4.16 Sammanställning strutar med tio dagars löptid år för år med aktiv strategi.

Som med de tidigare utfallen har avkastningarna förbättrats avsevärt och strategin är ger nu imponerande avkastningar.

Kapitel 5 Analys

Syftet med detta arbete är undersöka utställda strutar och vaggors lönsamhet på svenska OMXS30 index. När dessa s.k. volatilitetsstrategier innebär innehav spelar riktningen på börsens utveckling ingen roll, strategierna är lönsamma oavsett. Här förväntas endast att en rörelse sker. Det motsatta gäller för utställda strutar och vaggor. Här önskar utställaren att ingen eller att en ytterst liten rörelse på börsen sker. Vi förstår att båda parterna för dessa strategier mer än något annat köper och säljer volatilitet. Därför inleds denna analys att undersöka hur den historiska volatiliteten har utvecklats under studiens undersökningsperiod. Vidare kommer den historiska volatiliteten att ställas mot de undersökta strategiernas för att se om den kan vara en ledande variabel för deras olika utfall.

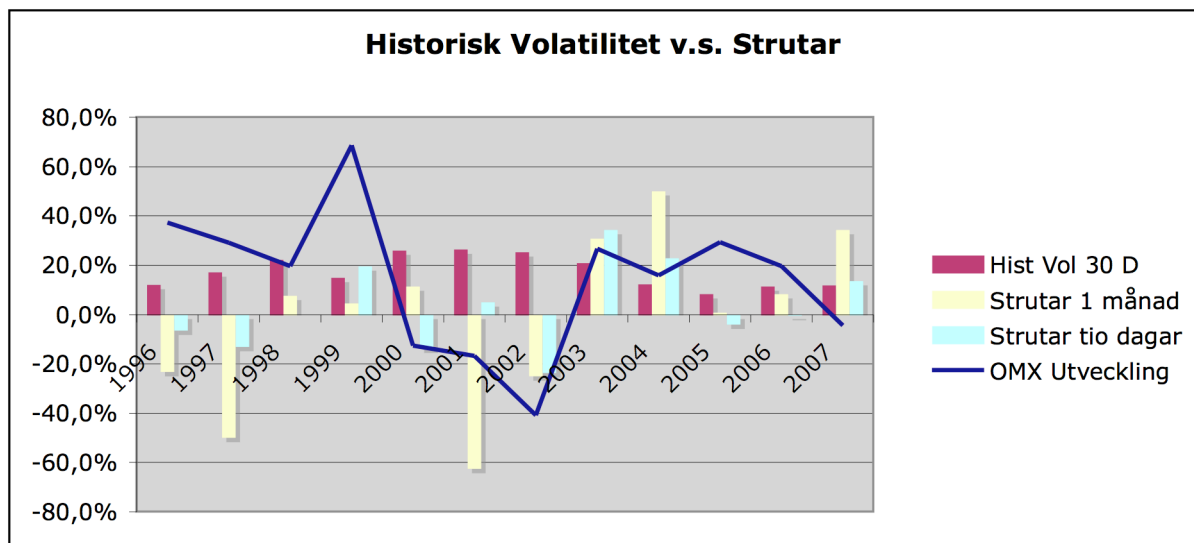


Graf 5.1 OMX och Historisk Volatilitet utveckling från januari 1996 fram till augusti 2007.

5.1 Historisk volatilitet v.s. strategiernas resultat

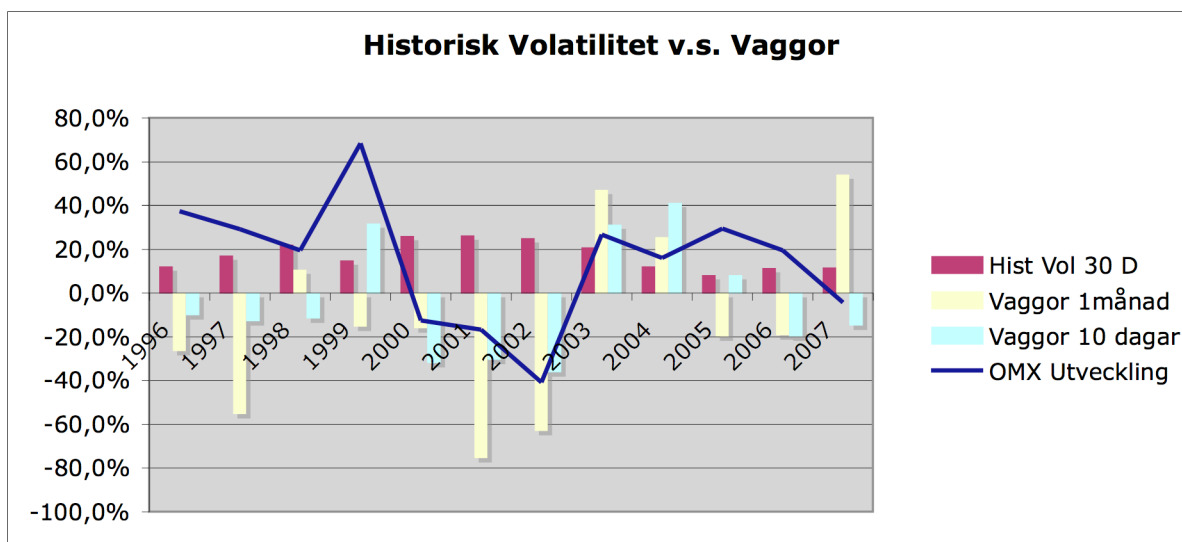
Graf 4.1 visar hur den historiska volatiliteten har utvecklats i förhållande till OMX för den undersökta perioden. Från början av mätperioden fram till slutet av 1997 låg volatiliteten stadigt kring 15%. Därefter spikade den upp över 30% i början på 1998 för att därefter dämpa sig något och komma ner mot lägre värden igen. Kring årsskiftet 1998-1999 nådde volatiliteten sin topp på upp över 45%. Detta var i samband med OMX bottennotering för år 1998. Efter detta började OMX sin explosionsartade utveckling och vi ser hur volatiliteten

följde med. Under åren 2000 till 2003 nådde svenska börsen ständigt höga volatilitetstoppar, detta i samband med fallande börskurser. Från 2004 fram till mitten på 2006 följde sedan en tid av låg volatilitet, runt 7% per år. I mitten på 2006 spikade volatiliteten än en gång upp över 20% på grund av det kraftiga ras som skedde samtidigt. Enkelt sammanfattat kan vi konstatera att volatiliteten reagerar starkare på kursfall samtidigt som den håller sig på låga nivåer vid stadig uppgång. Frågan är hur strutar och vaggor förhåller sig till hög respektive låg volatilitet? Går det att urskilja att de är mer lönsamma vid år av hög volatilitet eller är de bättre lämpade för år av låg volatilitet.



Graf 5. 1.2 OMX, Historisk volatilitet, Utställda strutar med 1 månad och 10 dagars löptid år för år.

Från graf 4.1.2 ser vi att åren 1996, 1997, 2001 och 2002 var förödande för framförallt strutar med en månads löptid. Volatiliteten under dessa år var hög, framförallt kring 2001-2002. Under 2003-2004 samt 2007 var strutarna mer lönsamma. Volatiliteten för 2004 och 2007 var för perioden relativt låg runt 12%. Dock var den desto högre år 2003. Av detta är det svårt att säkerställa att den historiska volatiliteten går att använda som indikator för strategierna.



Graf 5.1.3 OMX, Historisk volatilitet, Utställda strutar med 1 månad och 10 dagars löptid år för år

Från graf 4.1.3 ser vi att utfallet påminner om det ovan. Positiva och negativa utfall sprider sig kring både hög och låg volatilitet. Det är således svårt att säkerställa att specifikt låg eller hög historisk volatilitet skulle vara mer gynnsam för vaggorna.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att även om den historiska volatiliteten är ett viktigt trendmått för hur rörelser på marknaden hittills har sett ut går den inte att använda som ensam indikator för att utfärda strutar och vaggor.

5.2 Tidigare studier v.s. strategiernas resultat

	Strutar 1 månad	Strutar 10 dagar	Vaggor 1 månad	Vaggor 10 dagar
Vinnare/Förlorare	70/67	75/63	68/71	77/62
Vinnare/Förlorare %	51%/49%	54%/46%	49%/51%	55%/45%
Avkastning	-2,5%	2,5%	-14,80%	-4,5%

Tabell 5.1 Sammanställning av samtliga passiva strategier för perioden 1996-2007: Vinnare/Förlorare, Vinnare/Förlorare % och Avkastning

Hur stämmer resultaten för detta arbete överens med tidigare studier? Utifrån Simons²⁴ studie som detta arbete framförallt inspirerats av kunde tre bevis göras:

- Säljstrategier av (QQQ) optioner är lönsamma
- Vaggor är mer lönsamma än strutar

²⁴Simons studie är väl mer omfattande än detta arbete och utreder mer än de tre bevis presenteras ovan.

- Optioner med kortare löptider är mer lönsamma än optioner med längre löptider

Från tabell 4.1 kan vi avläsa att strategin med bäst Vinnare/Förlorare ratio är *Vaggor 10 dagar* följt av *Strutar 10 dagar*, *Strutar 1 månad* samt *Vaggor 1 månad*. Resultaten visar att strategierna är lönsamma i drygt 50% av utfallen, vilket inte är särskilt imponerande. Från tabellen framgår det också att endast en av strategierna är vinstbringande under hela undersöknings- perioden, *Strutar 10 dagar*. Avkastningarna för de fyra passiva strategierna är 2,5%, -2,5% -4,5%, -14,8%. Strategin med högsts erhållen avkastning är *Strutar 10 dagar* följt av *Strutar 1 månad*, *Vaggor 10 dagar* samt *Vaggor 1 månad*.

Utifrån de resultat som framkommit i denna studie går det inte att fastställa att säljstrategier av optioner är lönsamma då endast en av de fyra strategierna, med knappa 2,5% i genomsnittlig avkastning för undersökningsperioden, är lönsam. Andra punkten går inte heller att säkerställa. Från studien framgår det att strutar är mer lönsamma (mindre kostsamma) än vaggor. Däremot kan tredje punkten om olika löptiders lönsamhet bevisas. Vi ser att både *Strutar 10 dagar* och *Vaggor 10 dagar* är mer lönsamma (mindre kostsamma) än de motsvarande strategierna med längre löptider.

Att resultaten skiljer sig från tidigare studiers resultat ifrågasätter validiteten. Det skall dock understrykas att denna studie även skiljer sig i sin utformning på en del punkter från Simons, varför inte resultaten måste överstämja exakt. I Simons studier undersöks säljstrategier med längre löptider än i denna studie. Vidare görs de olika studierna på två olika marknader.

En möjlig anledning till de olika studiernas resultat kan vara att OMXS30 säljoptioner inte i samma utsträckning är överprissatta som amerikanska. I problemformuleringen beskrevs hur institutionella investerare skapade ett onaturligt köptryck på OTM säljoptioner vilket kunde vara en bidragande effekt till de höga priserna. Detta fenomen är möjligen begränsat till den amerikanska marknaden där tillräckligt stora institutionella spelare faktiskt kan påverka priset.

5.3 Tidigare studier v.s. aktiva strategier

	Strutar 1 månad	Strutar 10 dagar	Vaggor 1 månad	Vaggor 10 dagar
Vinnare/Förlorare/B:E	69/45/23	75/48/15	68/41/30	77/39/23
Vinnare/Förlorare/B.E %	50%/32%/16%	54%/35%/11%	49%/29%/22%	55%/28%/17%
Avkastning	19,7%	17,2%	23,2%	29,6%

Tabell 4.2 Sammanställning av samtliga aktiva strategier för perioden 1996-2007: Vinnare/Förlorare, Vinnare/Förlorare % och Avkastning

Från tabell 4.2 kan vi avläsa att strategin med bäst Vinnare/Förlorare-ratio är *Vaggor 10 dagar* följt av *Strutar 10 dagar*, *Strutar 1 månad* samt *Vaggor 1 månad*. Vi finner också att resultaten för förlustbringande strategier har minskat och utgör endast ca 30% av samtliga utfallen. Samtliga avkastningar har förbättrats avsevärt. Strategin med högst avkastning är *Vaggor 10 dagar* följt av *Vaggor 1 månad*, *Strutar 1 Månad* och *Strutar 10 dagar*. Utfallen för aktiva strategier stämmer överens med de första två bevisen från Simons studie, d.v.s. att säljstrategier av optioner är lönsamma samt att vaggor är mer lönsamma än strutar.

Det skall nämnas att dessa strategier antar att investeraren stänger sin position och köper tillbaka optionskontrakten då positionen nått sin break-even nivå. Detta resulterar i att investeraren maximalt förlorar den premie han erhållit vid försäljning av optionskontrakten. I verkligheten finns flera faktorer som påverkar en investerares beslut. Av olika skäl kan investerare vilja behålla positionen trots att affären har blivit förlustbringande. Denne tror på en annorlunda rörelse som kommer att bli mer lönsam än ett nollresultat. Det kan även vara dålig likviditet i marknaden som omöjliggör genomförandet av affären. Vi kan dock konstatera att med ett aktivt money management där strategierna följs enligt plan och stängs vid break-even nivå visar både utställda strutar och utställda vaggor ett imponerande resultat.

En enkel sammanfattning av varför de valda strategierna, d.v.s. utställande av strutar och vaggor med olika löptider, 1 månad respektive 2 veckor, har små möjligheter att lyckas kontinuerligt över längre tidsperioder kan fastställas utifrån det känslighetsintervall som varje utfärdande ger upphov till. Se appendix för detaljerade beräkningar.

Detta innebär i korthet att de valda strategierna ger intäkter som täcker ett rörelseintervall för kursindex som ligger kring +/- 3,5 %. Att verkligheten har en betydligt större spridning än detta gör att det matematiskt är svårt att räkna hem dylika investeringsstrategier på såväl lång

som kort sikt. Ytterligare ett problem som uppstår vid denna typ av strategi är hur användandet av volatilitet bäst nyttjas. Vid tider med hög volatilitet ges stora premieintäkter som riskkompensation för stora framtida svängningar. Detta medför att även skyddet (premieintäkten) är större vid högvolatila perioder vilket gör strategin mer tålig. I motsatt fall, i tider av låg volatilitet, är premieintäkterna desto mindre varför också skyddet är mindre. Marknaden förväntar sig små framtida rörelser vilket gör strategin känslig mot oväntade rörelser. Inte minst i en svagt trendande marknad kan utställda strutar och vaggor bli kostsamma då premieintäkten är låg p.g.a. låg volatilitet samtidigt som kursen faller mer och mer och gör positionen mer och mer olönsam.

Följfrågor blir därför dels hur lång löptid och dels vilket typ av vaggor man bör välja för att bilda någon form av ”konfidensintervall” för att konstruera riskaverta positioner.

Avslutningsvis kan man även ha synpunkter på hur ”unbiased” man bör vara i valet av strategi. I detta arbete har en neutral syn hållts på investeringstillfället d.v.s att det är lika troligt att börsindex går upp som ned. I verkligheten kan vi konstatera att börsen har såväl långa trender som korta trender liksom s.k. *momentum* som kan sägas utgöras av de närmast föregående dagarnas rörelser.

Kapitel 6 Sammanfattning och slutsatser

I kapitel 1 introducerades läsaren för Keynes teori om hur bönder erbjuder rabatt på sina varor för att kunna säkerställa priset vid en framtida leverans. Utifrån denna teori fördes sedan ett resonemang om dess likheter med optionshandel på dagens börser. Därefter presenterades uppsatsen syfte:

- *Att undersöka två säljstrategiers, strutar och vaggor, lönsamhet med OMXS30 optioner på OMXS30 index.*

Vidare syftade studien till att undersöka när och hur dessa strategier var lönsamma. Allt som allt undersöktes fyra olika strategier under en dryg 11 årsperiod:

- *Strutar med 1 månads löptid*
- *Strutar med 10 dagars löptid*
- *Vaggor med 1 månads löptid*
- *Vaggor med 10 dagars löptid*

Arbetet hade inspirerats av en tidigare studie som undersökt samma typ av säljstrategier med Nasdaq QQQ optioner, vilka erhållit mycket goda resultat. Studien kunde bevisa att säljstrategier var lönsamma, att strutar var mer lönsamma än vaggor samt att optioner med kortare löptider var mer lönsamma än optioner med längre löptider.

Mitt arbete kan inte påvisa lika imponerande resultat. Utav de fyra strategierna hade endast *Strutar med 10 dagars löptid* positiv avkastning under den examinerade tiden. Vidare kunde endast ett av de tre bevisen uppnås, att korta optioner med kortare löptid är mer lönsamt än optioner med längre. Därför infördes en aktiv handlingsplan för strategierna, där positionen stängdes i de fall positionerna passerat sin break-even nivå. Resultaten för denna aktiva strategi var desto mer imponerande. Samtliga strategier blev lönsamma och medeltalen för avkastningarna låg omkring 20% för undersökningsperioden.

I kapitel 2 redogjordes all teori som låg till grunden för hela arbetet. I kapitel 3 presenterades studiens empiri. Där visades grundligt hur de olika momenten för studiens beräkningar gjorts. Resultaten analyserades slutligen i kapitel 4.

Det finns ett flertal sätt att förkovra sig kring detta ämne. Att plotta och jämföra den implicita volatilitetens inverkan på optionsstrategier skulle onekligen ge en ytterligare dimension. Detta valdes att inte göras i denna studie p.g.a. de tidsbegränsningar som fanns. Vidare kan fler volatilitetsstrategier prövas och undersökas. Även de som undersökts kan omviktas, omformuleras och omprövas. Författaren uppmanar således gladeligen till fler studier kring detta ämne.

Valet av att utfärda strutar respektive vaggor innebär i sig att man räknar med att det ena eller båda benen i strategin utfaller värdelöst. Detta är i sig en studie i bortfallande tidsvärde. Strategier med tidsvärden d.v.s där en lång, innehavd option (köp- eller sälj) ställs emot en kort d:o är ett exempel på detta. Här kan en gigantisk mängd alternativ studeras både med avsikt på tidsaspekt och lösenivåer. Då detta blir dynamiska investeringsspel, där utfärdandet kan liknas vid finansiering, blir dylika strategier mycket intressanta då tidsvärden varierar mycket över strategiernas livslängd speciellt med avseende på den korta, utfärdade optionen.

Kapitel 6 Källförteckning

6.1 Publicerade källor

6.1.1 Litteratur

Cohen G, *"the Bible of Options Strategies"*, 2005, Pearson education, New Jersey.

Copeland, Weston och Shastri, *"Financial Theory and Corporate Policy"*, 2005, Pearson education, New Jersey.

Hull C, *"Option, Futures and Other Derivatives"*, 2003, Prentice Hall, New Jersey.

Keynes, J, *"A Treatise on Money"*, 1933, Macmillian and Company, England

Ljungström F, Rothfeldt M, *"Optioner"*, 1986, SNS Förlag, Kristianstad.

6.1.2. Vetenskapliga artiklar

Bakshi G och Kapadia N, *"Delta-Hedged Gains and the Negative Market Volatility Risk Premium"*, The review of Financial Studies, Vol 16, No. 2, 527-566, 2003

Black F och Scholes M, *"The Valuation of Option Contracts and a Test of Market Efficiency"*, The Journal of Finance, Vol 23, No. 2, 339-417, 1972.

Bollen N och Whaley R, *"Does Net Buying Pressure Affect the Shape of Implied Volatility Functions?"*, Journal of Finance, Vol. 59 711-753.

Bondarenko O, *"Why Are Put Options so Expensive"*, Working paper, University of Illinois, Chicago.

Callervik H och Falk O, *"Alternativa Index"*, Magisteruppsats vid Lunds Universitet, 2005.

Chaput J och Ederington L, "Option Spread and Combination Trading", Working Paper, University of Otago, Dunedin. 2002

Chaput J och Ederington L, "Volatility Trade Design", The Journal of Future Markets, Vol 25, No. 3, 2005.

Coval J och T Shumway, "Expected Option Returns", The Journal of Finance, Vol 56, No. 3, 2001.

Doidge C, Wei J, "Volatility Forecasting and the Efficiency of the Toronto 35 Index Options Market", Working Paper, Saskatchewan, 1998.

Driessen J och Maenhout P, "A Portfolio Perspective on Option Pricing Anomalies", Working Paper, Insead, 2004.

Salcedo Y, "Sideways Satisfaction", Futures, Vol 33, No. 35, sid 66-67, 2004.

Simon D, "An Examination of Short QQQ Option Trades", Working Paper, The Journal of Future Markets, Vol 27, No 8, 2007.

R K Jain, 2001, "Putting Volatility to Work", Active Trader, 2001.

6.2 Elektroniska Källor

Ekonomifakta hemsida

http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Ekonomi/Finansiell_utveckling/Borsutveckling_i_Sverige_och_USA/ (2008-01-05)

OMX hemsida

<http://www.omxgroup.com/nordicexchange/produkter/derivatmarknaden/derivatprodukter/indexoptioner/?languageId=3> (2008-01-05)

<http://www.omxgroup.com/nordicexchange/produkter/derivatmarknaden/derivatprodukter/indexoptioner/OMXS30indexoptioner/> (2008-01-05)

<http://www.omxgroup.com/nordicexchange/produkter/derivatmarknaden/vadarooptionerochterminer/> (2008-01-05)

Option Trading Tips hemsida

<http://optiontradingtips.com/strategies/long-straddle.html> (2008-01-05)

<http://optiontradingtips.com/strategies/short-straddle.html> (2008-01-05)

<http://optiontradingtips.com/strategies/long-strangle.html> (2008-01-05)

<http://optiontradingtips.com/strategies/short-strangle.html> (2008-01-05)

Stockcharts.com hemsida

http://stockcharts.com/school/doku.php?id=chart_school:technical_indicators:relative_strength_index_rsi (2008-01-05)

Appendix

1 Sålda strutar med en månads löptid

Datum	OMXS30 Medel Kontrakt	X Köpoption		Kontrakt	X Säljoption	
		BID	ASK		BID	ASK
96-01-02	1362,8 OMX6A1360	30,5	33	OMX6M1360	14,75	15,5
96-01-03	1384,2	53	54,25		7	7,5
96-01-04	1391,2	45,25	47,25		9	9,75
96-01-05	1383,0	35	36,75		12,5	13
96-01-08	1371,9	26,75	27,75		15,75	16,5
96-01-09	1364,4	20	22		21,5	22,25
96-01-10	1331,6	13,5	14,25		43	46,25
96-01-11	1321,0	13,5	14,5		39	40,5
96-01-12	1332,3	9,5	11		35,5	38,5
96-01-15	1323,1	5,25	5,5		47	49,25
96-01-16	1324,3	6,25	7		36	37,5
96-01-17	1326,6	4,25	4,5		39,25	40,75
96-01-18	1322,8	3,3	4		36,5	38
96-01-19	1329,3	2,4	2,75		35	36,75
96-01-22	1321,2	1,2	1,4		45,25	49,25
96-01-23	1317,6	1	1,75		34	37,25
96-01-24	1330,0	0,9	1		22,5	25
96-01-25	1341,3	0,3	0,5		19	21,25
96-01-26	1334,2	0	0,01		27	27,5

Tabell 1.1: Datum och priser för OMXS30 index, OMX6A1360 option och OMX6M1360 option.

Intäkt sålda P	Intäkt sålda C	Totalt Intäkt	Totalt Kostnad	Resultat	Avkastning
152500	73750	226250	137550	88700	39,2%

Tabell 1.2 Strutar en månads löptid: Totalt belopp intäkter, kostnader, resultat och avkastning av 50 kontrakt säljoptioner och 50 kontrakt köpoptioner, januari 1996.

Den 2 januari år 1996 står OMXS30 i 1362,8. Närmaste ATM optioner är OMXS30M1360 respektive OMXS30A1360. Positionen startas genom att sälja 50 kontrakt OMXS30M1360 optioner och 50 kontrakt OMXS30A1360 optioner till respektive bidkurs, 30,5 SEK och 14,75 SEK, vilket totalt ger en intäkt på 226250 SEK. På lösendagen, 26 januari, köps de 100 optionskontrakten tillbaka för de givna askpriser till ett värde av 137550 SEK. Resultatet för januaripositionen beräknas som skillnaden mellan premieintäkten och kostnaden av återköpet och blir 88700 SEK. Avkastningen, räknat som resultat vid slutdagen i förhållande till premieintäkten vid startdagen, är 39,2%.

Strategin visade sig vara lönsam för januari månad år 1996. På slutdagen stod index i 1334,2 vilket var en minskning med drygt 25 punkter jämfört med index vid startdagen. Värdet på säljoptionen steg i värde under perioden och var mer värd på lösendagen. Köpoptionen förföll värdelös och kunde köpas tillbaka till ett värde nära 0 SEK. Säljoptionens värdestegring

kompenaserade inte köpoptionens värdeminskning tillräckligt, varför den utställda struten blev lönsam denna månad.

2 Sålda strutar med tio dagars löptid

Datum	OMXS30 Medel	Kontrakt	X Köpoption		Kontrakt	X Säljoption	
			BID	ASK		BID	ASK
96-01-15	1323,1	OMX6A1320	16,5	18,75	OMX6M1320	21	21,5
96-01-16	1324,3		22,75	25,25		11,5	13
96-01-17	1326,6		17	19,5		14	14,75
96-01-18	1322,8		17,5	19		11	11,75
96-01-19	1329,3		15,25	17		8,25	9,75
96-01-22	1321,2		8	9		14,5	15,75
96-01-23	1317,6		13	13,25		6,25	8,25
96-01-24	1330,0		18,25	19,25		1,75	2
96-01-25	1341,3		20	23		0,25	0,5
96-01-26	1334,2		12,5	13		0	0,1

Tabell 2.1: Datum och priser för OMXS30 index, OMX6A1360 option och OMX6M1360 option.

Intäkt sålda P	Intäkt sålda C	Totalt Intäkt	Totalt Kostnad	Resultat	Avkastning
82500	105000	187500	65500	122000	65,1%

Tabell 2.2: Strutar tio dagars löptid: Totalt belopp intäkter, kostnader, resultat och avkastning av 50 kontrakt säljoptioner och 50 kontrakt köpoptioner, januari 1996.

Genom försäljningen av 100 kontrakt optioner den 15 januari 1996 erhöles en total intäkt på 187500 SEK. Den totala kostnaden för återköp av optionerna på lösendagen är 65500.

Resultatet för perioden är 122000 vilket ger en avkastning på 65,1%. Vi kan notera att den totala intäkten är mindre än den med samma strategi med en månad till förfall. Detta beror på att positioner med längre tid till förfall erhåller ett högre tidsvärde för den högre risk de tar på sig i och med längre löptider.

3 Sålda vaggor med en månads löptid

Datum	OMXS30 Medel Kontrakt	X Köption		Kontrakt	X Säljoption	
		BID	ASK		BID	ASK
96-01-02	1362,8 OMX6M1340	9	10	OMX6A1380	20,25	21,75
96-01-03	1384,2	4	4,75		37	38,75
96-01-04	1391,2	5,25	6		31,5	33,75
96-01-05	1383,0	7,5	8		24	24,5
96-01-08	1371,9	9,25	10		17,5	17,75
96-01-09	1364,4	12,5	13,5		12,75	13,5
96-01-10	1331,6	30	33		7,5	8,5
96-01-11	1321,0	26,5	27		8	9
96-01-12	1332,3	23,25	25		5,5	5,75
96-01-15	1323,1	31,5	33,75		2,3	2,75
96-01-16	1324,3	19	23		2,8	3,25
96-01-17	1326,6	24	26		1,75	2,35
96-01-18	1322,8	20,75	23,25		1,5	1,9
96-01-19	1329,3	18,75	20,75		0,7	1
96-01-22	1321,2	27,75	30,5		0,4	0,6
96-01-23	1317,6	16,5	19,5		0,3	0,6
96-01-24	1330,0	6,25	8		0,15	0,2
96-01-25	1341,3	3,25	3,75		0,02	0,25
96-01-26	1334,2	7	7,5		0	0,01

Tabell 3.1: Datum och priser för OMXS30 index, OMX6A1380 option och OMX6M1340 option.

Intäkt sålda P	Intäkt sålda C	Totalt Intäkt	Total Kostnad	Resultat	Avkastning
45000	101250	146250	37550	108700	74,3%

Tabell 3.2: Vaggor en månads löptid: Totalt belopp intäkter, kostnader, resultat och avkastning av 50 kontrakt säljoptioner och 50 kontrakt köptioner, januari 1996.

Den 2 januari år 1996 står OMXS30 i 1362,8. Närmaste OTM säljoption är OMX30M1340 och närmaste OTM köption är OMX30A1380. Vaggan utfärdas och ger en total intäkt på 146250 SEK. Den totala kostnaden för återköp av optionerna på lösendagen är 37550 SEK. Resultatet för perioden är 108700 SEK vilket ger en avkastning på 74,3%.

4 Sålda vaggor med tio dagar till förfall

Datum	OMXS30 Medel Kontrakt	X Köption		Kontrakt	X Säljoption	
		BID	ASK		BID	ASK
96-01-15	1323,1 OMX6M1300	12	13	OMX6A1340	9,75	10,25
96-01-16	1324,3	6,75	7,25		13	14,5
96-01-17	1326,6	7,5	7,75		9	9,75
96-01-18	1322,8	5	5,5		8,5	9,5
96-01-19	1329,3	3,5	3,7		6,75	7,5
96-01-22	1321,2	6,5	7,5		2,5	3,5
96-01-23	1317,6	2	3		4	4,75
96-01-24	1330,0	0,5	0,75		4,5	5,5
96-01-25	1341,3	0,15	0,2		4,25	5
96-01-26	1334,2	0	0,01		0	0,06

Tabell 4.1: Datum och priser för OMXS30 index, OMX6A1340 option och OMX6M1300 option.

Intäkt sålda P	Intäkt sålda C	Totalt Intäkt	Total Kostnad	Resultat	Avkastning
60000	48750	108750	350	108400	99,7%

Tabell 4.2: Vaggor tio dagars löptid: Totalt belopp intäkter, kostnader, resultat och avkastning av 50 kontrakt säljoptioner och 50 kontrakt köpoptioner, januari 1996.

15 januari 1996 står index i 1323,1. Närmaste OTM säljoption är OMX6M1300 och närmaste OTM köpoption är OMX6A1340. Dessa säljs och genererar en total intäkt på 108750 SEK. Den 26 januari köps optionerna tillbaka för ett värde av 340 SEK. Resultatet för den sålda vaggan för perioden blev för 108400 SEK. Avkastningen räknat i förhållande till premieintäkten blev 99,7%

5 Känslighetsintervall

Från kapitel 4 under stycke 4.1 framgår att startindex för OMX6S30 första handelsdagen i januari 1996, 2 januari, är 1362.

Den premie som erhålles vid strategin ”Sålda strutar med en månads löptid” d.v.s. utfärdande av köp- respektive säljoptionerna 6A1320, 6M1320 är denna dag $30,5 + 14,75 = 45,25$.

Det innebär att från Jämförelseindex 1360 (=lösenivån) får index stiga eller falla max 45 punkter för att inte förlust skall uppstå. Den övre indexnivån (=kursuppgång) blir då 1405 medan den undre indexnivån(=kursnedgång) blir 1315.

Total intäkt	$30,5 + 14,75$	45,25
Startindex	1362	
Jämförelseindex	1360	
Max nivå	$1360 + 45$	1405
Min nivå	$1320 - 45$	1283

Tabell 5.1 Känslighetsintervall för sålda strutar med en månads löptid

Kritiska Kursrörelser	OMX nivå	Procentuell rörelse
OMX vid start	1362	
OMX vid rörelse uppåt	1405	3,16%
OMX vid rörelse nedåt	1315	-3,45%

Tabell 5.2 Känslighetsintervall för sålda strutar med en månads löptid

På motsvarande sätt kan de kritiska kursrörelserna beräknas för de övriga strategierna