



Kandidatuppsats

Juni 2007

**EKONOMIHÖGSKOLAN**  
Lunds universitet

Oljepriscocker – En studie på de svenska och brittiska  
aktiemarknaderna

**Handledare:**

Göran Andersson

Hossein Asgharian

**Författare:**

Carl Hersaeus

Sven Piehl Trygg



1	Inledning .....	1
1.1	Introduktion .....	1
1.2	Problemdiskussion.....	2
1.3	Syfte.....	3
1.4	Avgränsningar .....	3
1.5	Målgrupp .....	4
1.6	Disposition.....	4
2	Metod .....	5
2.1	Val av metod.....	5
2.2	Kvantitativ metod .....	5
2.3	Deduktiv metod .....	6
2.4	Data.....	6
2.4.1	Sekundärdata .....	6
2.4.2	Bearbetning av data.....	7
2.5	Metodkritik .....	8
2.5.1	Reliabilitet .....	8
2.5.2	Validitet .....	8
3	Teori.....	9
3.1	Oljans roll i ekonomin .....	9
3.2	Oljepriset och dess historia.....	9
3.3	Ekonometrisk Teori .....	13
3.3.1	Enkel linjär regression.....	14
3.3.2	OLS- estimatorn .....	14
3.3.3	Dummyvariabler.....	16
3.3.4	Tidsserieanalys .....	16
3.3.5	Stationäritet och icke-stationäritet.....	16
3.3.6	Autokorrelation .....	17
3.3.7	Ekonomiska begrepp .....	18
3.4	Mjukvara.....	18
3.5	Tidigare studier.....	18
3.6	Effektiva marknaden.....	20
4	Empiri .....	21
4.1	Arbetsmetod.....	21

4.2	Utfall.....	26
4.3	Resultat.....	29
4.3.1	Generalindex.....	29
4.3.2	Transportindex.....	30
4.3.3	Industriindex.....	31
4.3.4	Finansindex.....	32
5	Analys.....	33
6	Slutsatser.....	35
7	Källförteckning.....	36
7.1	Publicerade källor.....	36
7.1.1	Litteratur.....	36
7.1.2	Vetenskapliga artiklar.....	36
7.2	Elektroniska källor.....	38
8	Appendix.....	39

## ABSTRACT

- TITLE:** Oil price shocks impact on the British and the Swedish stock markets
- SEMINAR DATE:** 2007-06-07
- COURSE:** Bachelor thesis in Business Administration and Economics, 10 Swedish credits (15 ECTS)
- AUTHORS:** Carl Hersaeus, Sven Piehl Trygg
- ADVISORS:** Hossein Asgharian, Göran Andersson
- KEY WORDS:** Dummy Variables, United Kingdom, Oil Price, OLS, Regressions, Stock Markets, and Sweden
- PURPOSE:** The purpose of this paper is to study whether, and how, oil price shocks have an impact on British and Swedish stock markets.
- METHODOLOGY:** Our paper is based on secondary data, focused on historical spot prices on Brent oil and stock indices from Sweden and UK. We construct dummy variables to register positive and negative disturbances in the oil price. Furthermore we try to find a relation between the price disturbances and the different stock indices.
- THEORY:** We take off from earlier studies, which prove that there is a relation between oil prices and stock markets. We develop these theories and concentrate on the extreme movements of oil prices and test if there is a relation.
- EMPIRICAL FOUNDATION:** In general, our indices show a significant relation to extreme oil price movements. However, we cannot find any systematically behaviour on how quickly the different markets react on extreme oil price movements.
- CONCLUSION:** Our results prove that the British and Swedish markets react on extreme oil price movements. The transport sector shows the highest level of dependence to oil shocks. Somewhat remarkable, our study shows that the markets benefit more from oil price dumps than they lose from oil price peaks.

# 1 Inledning

---

*Det inledande kapitlet introducerar läsaren för ämnet. Här presenteras uppsatsens problemformulering och syfte. Vidare behandlar kapitlet uppsatsens avgränsningar och den tilltänka målgruppen. Kapitlet avslutas med en disposition.*

---

## 1.1 Introduktion

År 1859 gjordes den första lyckosamma borrhningen för att finna olja i Titusville, Pennsylvania, USA<sup>1</sup>. Vid den här tidpunkten användes oljan endast som medel för belysning och det skulle dröja ytterligare 40 år innan olja fick sitt verkliga genombrott som bränsle. Detta skedde vid samma tidpunkt som elektriciteten med glödlampan började ersätta fotogenlampan och bilismen på allvar började utbreda sig i USA.

Idag, 150 år, två världskrig och miljarder av dollar senare, spelar oljan en central roll i den globala ekonomin. Aldrig förr har världen upplevt en liknande ekonomisk tillväxt som den vi fått erfara under det senaste seklet, detta mycket tack vare oljans betydande roll som energikälla.

Mer än rollen som industriell motor har olja, eller framförallt tillgången till olja, föranlett sammandrabbningar på global nivå. Politiska komplikationer mellan gamla kolonialmakter och oljeproducerande länder, oljebolag och ledande statsöverhuvuden har utlöst handelsembargon, sanktioner och i värsta fall krig. Maktbalanser mellan länder har omprövats och omfördelats. USA, som under 1900-talets första femtio år var den ledande oljeexportören, har idag rollen som världens största nettoimportör av olja och således stort intresse av oljans prisutveckling. De oljefyndigheter som gjordes i Mellanöstern före och under andra världskriget har bidragit till att länder som Saudiarabien, Iran och Irak har etablerat en nyckelroll i världsekonomin. Ryssland, som efter Saudiarabien besitter världens största oljereserver har återtagit en dominant position på den politiska och ekonomiska spelplanen.

Intresset för olja har ökat. Detta märks inte minst genom den mediala bevakning som ämnet ådrar sig. Vi hör dagligen om oljans prisutveckling och vilka komplikationer detta föranleder länders ekonomier och företag. Intensiva debatter bedrivs om och när oljan förväntas ta slut. Peakoil-ekonomer sprider domedagsprofetior om hur oljeproduktionen når sin topp 2010.

---

<sup>1</sup> Gunnar Lindstedt, 2005 sid. 67

Samtidigt stoltserar företagsledare inom de stora oljebolagen med rekordhög vinst och gömmer varje spår av ängslan för framtida oljebrist. Vi ser en ny grön våg som försiktigt utbreder sig. Ett större miljöengagemang där bl.a. oron för oljans påverkan på naturen på allvar har börjat diskuteras i den mer industrialiserade delen av världen.

Olja är onekligen ett ämne som både engagerar och upprör. Därav känner vi att det finns ett intresse att föra en akademisk avhandling i ämnet.

## **1.2 Problemdiskussion**

De senaste fyrtio årens stora fluktuationer i oljepriset har ökat förståelsen för oljan och hur dess prisförändringar påverkar den globala ekonomin. Aktiv forskning och studier bedrivs dagligen inom ämnet. Hamilton (1983) konstaterar i en artikel att näst intill samtliga recessioner efter andra världskriget i USA har föranletts av en oljeprischock. Mork (1994) utvecklar detta ställningstagande och påvisar i en artikel att det finns en viss korrelation mellan oljepris och arbetslöshet. I IEA:s (International Energy Agency) rapport från 2004 behandlas vilka effekter ett högt oljepris har på den globala ekonomin. Här konstateras att nettoeffekterna av ett högt pris har en negativ inverkan på världsekonomin. Oljeexporterande länder drar fördel av ett högt oljepris och samtidigt som oljeimporterande länder, inte minst tillväxtländer med svagare ekonomier, drabbas negativt. Det höga oljepriset driver upp inflationen, hämmar tillväxten och skadar slutligen världsekonomin mer än vad den gagnas. I rapporten fastställs att den globala tillväxten hade kunnat vara en halv procentenhet högre om oljepriset legat på 2001 års nivåer<sup>2</sup>.

Varför är då oljan och dess prisutveckling av intresse att undersöka ur ett rent finansiellt perspektiv? Som redan nämnts har det bevisats att stora oljeprisförändringar och höga oljepriser har en negativ inverkan på världsekonomin. Därför är det inte orimligt att tänka sig att sådana negativa effekter sprider sig mot de finansiella marknaderna. I en studie av Jones och Kaul (1996) utreds huruvida aktiemarknaden reagerar rationellt när oljepriset ändras. De undersöker om nutida och framtida utdelningar anpassar sig efter de effekter oljeprischocker har på marknaden.

I rapporten gjord av IEA nämns ytterligare några konsekvenser som ett högt oljepris kan ha för inverkan på de finansiella marknaderna. Vinsterna för oljeimporterande länder, på grund

---

<sup>2</sup> IEA, Analysis of the impact of high oil prices on the global economy, 2004

av högre oljepriser, återinvesteras vanligen i amerikanska dollar. Detta medför att efterfrågan på dollar ökar vilket i sin tur medför att dollarpriset stiger. Tillväxtländer, med stora lån tecknade i amerikanska dollar, skadas av en högre dollarkurs. Företag med hög skuldsättning påverkas också av en högre dollarkurs eftersom lånekostnaderna ökar. Högre skuldsättning medför sämre kreditrating vilket i sin tur leder till räntehöjningar<sup>3</sup>. En högre låneränta innebär ytterligare högre lånekostnader för belånade företag. Räntehöjningar påverkar dessutom aktiemarknaden negativt då investerare föredrar att placera i räntepapper framför aktier.

Det går att finna samband mellan oljepriset och de finansiella marknaderna. Det har emellertid gjorts få akademiska studier i ämnet och av vår vetenskap ingen som behandlar de effekter stora oljepriserförändringar har på den svenska finansiella marknaden. Därför finns det ett behov av att kartlägga detta fenomen.

### **1.3 Syfte**

I denna uppsats avser vi att undersöka vilken inverkan stora oljepriserförändringar har på de svenska och brittiska finansiella marknaderna. Vi söker efter tendenser i svenska och brittiska aktieindex som uppstår till följd av en kraftig förändring i oljepriset. Vi söker även om det finns eftersvallande effekter på marknaden från stora oljepriserförändringar.

### **1.4 Avgränsningar**

För att genomföra en god analys av ämnet har vi valt att göra en del avgränsningar. Vi undersöker enbart svenska och brittiska index. Detta är både relevant och tillräckligt med tanke på den begränsade tidsram som tillhandahålls. Sverige är en liten öppen ekonomi med en förhållandevis liten oljeimport. Likväl har Sverige en relativt hög energiförbrukning jämfört med resten av Europa.<sup>4</sup> Storbritannien är en av Europas största ekonomier. Landet var under 80-talet en nettoexportör av olja men är från och med 2006 nettoimportör<sup>5</sup>. Vi ser därför ett intresse i att jämföra dessa två något olika länders reaktioner på oljepriserchocker.

Vi väljer att undersöka fyra typer av index per land: general-, transport-, industri- och finansindex. Vårt val av index grundar sig i att vi finner det intressant att både undersöka

---

<sup>3</sup> Arnold, 2005, sid. 467

<sup>4</sup> <http://www.norden.org>

<sup>5</sup> <http://europe.theoil Drum.com>



index som bör ha en direkt påverkan av oljeprisförändringar, transportindex och industriindex, och index som bör ha en mindre uppenbar påverkan av oljeprisförändringar, finansindex. Vi finner det även relevant att undersöka hur vardera lands generalindex påverkas.

Vi avser att definiera oljeprischocker som prisavvikelser som två standardavvikelser från medelvärdet på oljeprisförändringarna under den observerade perioden. Detta motsvarar ca 5 % av periodens prisrörelser.

## **1.5 Målgrupp**

Den här uppsatsen är framförallt riktad till studenter med god insikt inom finansiering och finansiell ekonomi. Ambitionen är att nå ut till personer som intresserar sig för oljans roll på den finansiella marknaden. Vi hoppas även att vår uppsats kan vara av intresse för de aktörer som arbetar med denna typ av exponering dagligen.

## **1.6 Disposition**

I kapitel två presenteras och motiveras metodval, vi introducerar kvantitativ metod och dess egenskaper. I kapitel tre går vi in på den teori som läsaren behöver för att läsa och analysera uppsatsens resultat. I kapitel fyra presenterar vi kortfattat vår arbetsgång och de empiriska resultaten. I kapitel fem analyserar vi resultaten med utgångspunkt från teoriavsnittet. I kapitel sex presenteras de slutsatser som kan dras efter vår analys. Avslutningsvis sammanfattar vi uppsatsen i kapitel sju.

## 2 Metod

---

*I detta kapitel presenteras och motiveras val av metod. Här presenteras även den information som använts i uppsatsen samt invändningar mot dessa i avsnittet metodkritik.*

---

### 2.1 Val av metod

Rätt val av metod är av stor betydelse vid genomförandet av en akademisk forskningsstudie. Metoden underlättar författarens arbetsgång att granska och lösa de problem han avser att utreda. Metoden fungerar som ett ramverk för författaren som på ett enklare sätt kan konstruera, utarbeta och redogöra sin studies problemformulering och syfte. Metoden avser inte att ge svar på problem utan syftar till att fungera som ett redskap. En väl vald metod ger även läsaren en klarare och tydligare bild över arbetets syfte och mål<sup>6</sup>.

### 2.2 Kvantitativ metod

Att välja en kvantitativ eller kvalitativ ansats beror på hur man väljer att adressera ett problem. Den senare sägs vara mer flexibel i sin arbetsgång medan den tidigare präglas av struktur. Ett sätt att distangera de två olika metoderna är att skilja på vilken typ av data man arbetar med i sin studie. Det är viktigt att understryka att de båda tillvägagångssätten inte konkurrerar med varandra. En god lösning kan vara att använda båda metoderna för att förtydliga sitt arbete.

*Kvalitativa metoder* har ett formaliserande anslag i sin framställning. Metoden syftar främst till att ge en helhetsbild och därför behöver inte dess information prövas om generell giltighet.<sup>7</sup> Är man i behov av mer icke-quantifierbar data kan en kvalitativ ansats vara att föredra. Till skillnad från en kvantitativ ansats, som presenterar sina resultat med hjälp av siffror och statistiska metoder, väljer en kvalitativ ansats att ge mer verbala beskrivningar.

*Kvantitativa metoder* har en mer formaliserad och strukturerad framställning. Är informationen kring ämnet begränsad kan detta angreppssätt vara fördelaktigt. I denna metod sätts kontroll i fokus och arbetsgången präglas vanligen av statistiska hypoteser som prövas.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Halvorsen, 1992, sid.13

<sup>7</sup> Holme, Krohn Solvang, 1997, sid 14

<sup>8</sup> Holme, Krohn Solvang, 1997, sid 14

Är utredaren i behov att samla in data i form av siffror eller andra mätbara termer för att styrka sin tes är en kvantitativ ansats mer lämplig.

Då vi i vår studie använder oss av historisk data för att undersöka vilken inverkan stora oljeprisrörelser kan tänkas ha på olika aktieindex, faller det sig naturligt att använda en kvantitativ ansats. Vi vill bevisa statistiska slutsatser utifrån de hypoteser vi ställt upp för att besvara vår frågeställning. Även detta motiverar varför vi väljer en kvantitativ metod.

## **2.3 Deduktiv metod**

Vid val av metod brukar man skilja på *deduktivt* och *induktivt* angreppssätt. Vid en deduktiv ansats utgår man från en viss teori och prövar därefter huruvida ens egen problemformulering går att motivera av samma teori. ”Det innebär att vi ur ett sammanhängande system av påståenden härleder (deducerar) nya hypoteser. /.../ Genom empiriska undersökningar kan vi sedan stärka eller försvaga tilliten till teorin.” (Holme, Krohn Solvang, 1997, sid 51)

En induktiv ansats har i stället som utgångspunkt empirisk information. Här utgår man från verkligheten och försöker sedan härleda den till teorin. ”De empiriska resultaten utgör grunden för en teoretisk uppfattning som är nära kopplad med den företeelse vi studerar.” (Holme, Krohn Solvang, 1997, sid 57)

I vår uppsats undersöker vi huruvida den svenska och brittiska marknaden påverkas av kraftiga oljeprisförändringar. Vi utgår ifrån tidigare studier som visar det finns en korrelation mellan oljepriset och finansiella marknader. Vi vidareutvecklar dessa genom att isolera oljeprischocker och undersöker om de har en större påverkan på marknaden vilket ger vår studie en deduktiv karaktär.

## **2.4 Data**

### **2.4.1 Sekundärdata**

Sekundärdata definieras som information som redan finns. Vi använder oss enbart av sekundära källor när vi anskaffar datamaterial till oljepriser och indexpriser. Vi har använt oss av spotpriset på den norska referensoljan, Brent Crude Oil. Vi har valt att undersöka en tidsperiod på 25 år, 1982-05-07 till 2007-05-07. Varken *Affärsvärlden* (AFV) eller *Veckans*

*Affärer* (VA) tillhandahåller data för hela den tidsperioden.<sup>9</sup> Vi har istället använt oss av *Datastreams* egenkonstruerade branschindex som sträcker sig över studiens tidshorisont. Svenskt transportindex saknades i *Datastream*. Vi har därför valt att sammanfoga AFV och VA:s transportindex. I tabellen nedan presenteras de index vi valt att undersöka, deras innehåll samt härkomst. Samtliga data är hämtade ur *Datastream*

Land	Index	Innehåller	Härkomst
Sverige	Generalindex	Samtliga noterade bolag på Stockholmsbörsen	AFV
	Transportindex	Sjöfart och transport	Sammansättning av AFV och VA
	Industriindex	Verkstad, skog, gruvbolag, etc.	<i>Datastream</i>
	Finansindex	Banker, Investmentbanker, etc.	<i>Datastream</i>
Storbritannien	FTSE All Share	Generalindex för Storbritannien	FTSE
	Transportindex	Industritransport	<i>Datastream</i>
	Industriindex	Verkstad, skog, gruvbolag, etc	<i>Datastream</i>
	Finansindex	Banker, Investmentbanker, etc.	<i>Datastream</i>

## 2.4.2 Bearbetning av data

*Datastream* genererar data för svenska och brittiska generalindex, industriindex och oljepriser. *Datastream* levererar data om stängningspriser både på dagsbasis, veckobasis och för månadsbasis. Programmet konverterar engelska index från engelska pund till svenska kronor. Således är alla priser uttryckta i svenska kronor. AFV:s index sträcker sig från 1982 till 2002 och VA:s från 1995 till 2007. Vi har därför sammanfogat de båda indexen från år 1995 med ekvationen  $\frac{P_1}{P_0} * I_0$ , där  $P_1$  = AFV transportindex tidpunkt 1,  $P_0$  = AFV transportindex tidpunkt 0 och  $I_0$  = VA transportindex tidpunkt 0.

Efter insamling av alla data bearbetar vi den i Excel och matchar alla indexobservationer mot oljeprisobservationer på dags-, vecko- och på månadsbasis. Därefter differentierar och logariterar vi dem för att uttrycka dem som dagsavkastningar. Detta uttrycks matematiskt  $\ln\left(\frac{P_1}{P_0}\right)$ , där  $P_1$  = pris tidpunkt 1 och  $P_0$  = pris tidpunkt 0. Därefter beräknas medelvärde och standardavvikelse för det differentierade och logariterade oljepriset.

<sup>9</sup> Både *Veckans Affärer* och *Affärsvärlden* för statistik över branschindex

Slutligen konstrueras en positiv och en negativ dummyvariabel. Uträkningarna motiveras mer utförligt i kapitel 4.

## **2.5 Metodkritik**

### **2.5.1 Reliabilitet**

Vid en kvantitativ arbetsmetod är det viktigt att den data som behandlas är korrekt, att dess beräkningar är precisa samt oberoende. En oberoende undersökning uppvisar samma resultat oberoende av vem som utför undersökningen förutsatt att samma data används. ”Reliabiliteten bestäms av hur mätningarna utförs och hur noggranna vi är vid bearbetning av information.” (Holme, Krohn Solvang, 1997, sid 163).

Vi har med största försynthet samlat in data men är väl medvetna om den mänskliga faktorn som kan påverka arbetsgången. All information är hämtad från Datastream, ett erkänt program som används världen över för insamling av empirisk information. Våra uträkningar görs i EViews och Excel, varför vi förlitar oss till de resultat som framräknas.

### **2.5.2 Validitet**

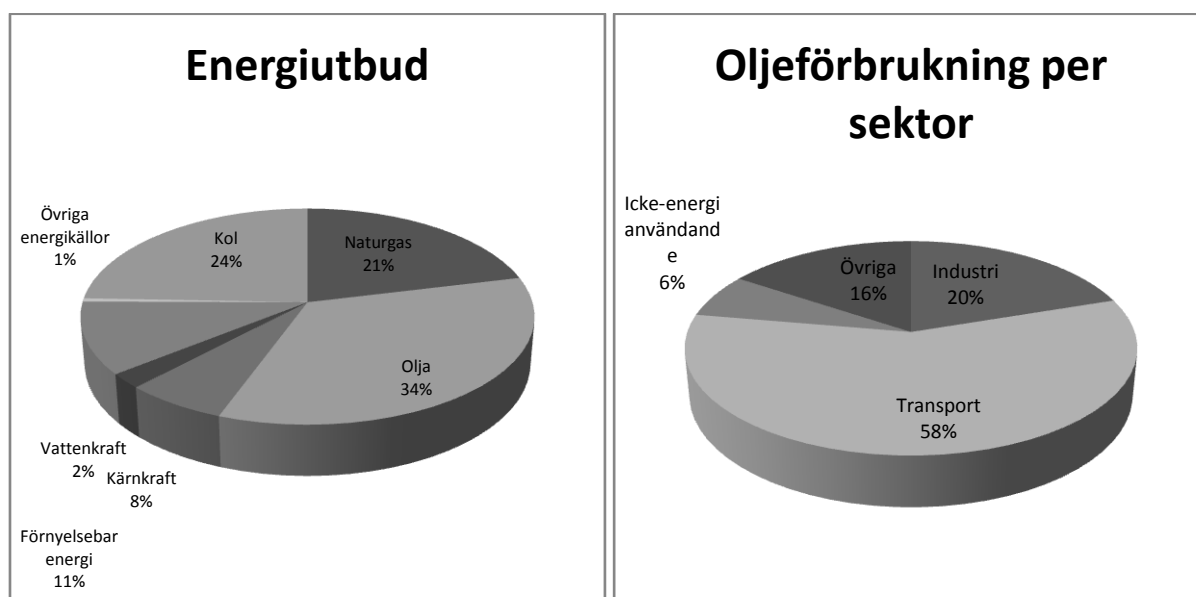
Validiteten ifrågasätter en studies giltighet eller relevans. Är undersökningen av intresse? Är de variabler som testas relevanta? ”Hur bra den definitionsförmågan är kan vi inte mäta empiriskt. Vi måste göra en bedömning och argumentera för vår ståndpunkt eftersom vi måste räkna med att vår operationalisering av det teoretiska begreppet kommer att vara föremål för diskussion och kritik.” (Halvorsen, 1992, sid 41). Att göra en felfri operationalisering av en studie är nästintill omöjligt eftersom vissa generaliseringar alltid måste göras för en lyckad studie. Validiteten för vår studie är god då den sträcker över en 25-års period och därför minskar risken att andra variabler påverkar resultatet. Den styrks ytterligare då vi utgår från vedertagna ekonomiska och ekonometriska teorier och modeller.

## 3 Teori

I detta kapitel presenteras den teori som är nödvändig för att förstå och analysera uppsatsen. Inledningsvis redogörs för oljans roll i ekonomin samt dess historiska prisutveckling. Därefter redogörs för den ekonometriska teori som används i vår arbetsgång.

### 3.1 Oljans roll i ekonomin

Olja har en central roll i den globala ekonomin. Enligt IEA:s rapport från 2005 kommer en tredjedel av all energi som produceras från olja. Rapporten visar även att efterfrågan är än högre. Detta medför att osäkerhet i oljeutbud, produktion och oljepris återspeglas på världens ekonomier. Olika sektorer är olika beroende av oljan. Likväl påverkas alla sektorer, somliga direkt, andra indirekt. Enligt IEA:s rapport från 2005 förbrukade transportsektorn 58 procent av den totala oljeförbrukningen.



Figur 3.1 Källa: IEA International Energy Agency, *Key World Energy Statistics 2005*, statistik från 2003

### 3.2 Oljepriset och dess historia

Priset på olja bestäms, liksom många andra råvaror, av utbud och efterfrågan. Historiskt sett har höga oljepriser främst berott på utbudsunderskott. På motsvarande vis har tider med lågt oljepris berott på att det funnits ett överutbud på olja. De senaste årens höga priser har dock till största delen föranletts av en kraftig ökning i efterfrågan:

”Tidigare oljeprisstegringar berodde i allt väsentligt på minskningar i utbud av olja kopplade till väpnade konflikter eller kartellbildning. Nu tycks istället oljeprisuppgången till stor del bero på en oväntat kraftig ökning av den globala efterfrågan på olja, inte minst från de snabbt växande kinesiska och indiska ekonomierna” konstaterar Eva Srejber, förste vice Riksbankschef vid 2005 års NOG-seminarium (Nätverket olja och gas). Från samma seminarium redogör Odd Hassel, direktör vid Oslo-kontoret för Cambridge Energy Research Associates (CERA), för orsaker till dagens höga oljepris och menar att framförallt fyra faktorer bidragit till det. Den förlorade oljeproduktionen i Irak, som ännu inte har återhämtat sig. Den oväntat starka tillväxten i den globala ekonomin, USA, Kina, Indien, Brasilien och Ryssland upplever den snabbaste tillväxten sedan 1970-talets mitt. Obalansen mellan de produkter marknaden efterfrågar och de som raffineras. Naturkatastrofer, som orkanerna Rita och Katarina, har skadat den amerikanska ekonomin. Vidare förutspår Hassel att oljepriset kommer att fortsätta vara på höga nivåer de kommande 20 åren. Han motiverar detta med argument som förekomsten av instabila och politiskt oroliga områden i oljeproducerande länder som exempelvis Nigeria. Han påpekar även att den starka globala efterfrågan, med Kina och Indien som pådrivare, fortfarande inte visar tecken på avtrappning.

Mellan 1869 och 2006 har oljepriset i USA, med justering för inflation, legat på ett medelvärde av \$20,71 per fat.<sup>10</sup> Under hälften av den tiden har oljepriset legat under \$17 per fat. Dagens pris är en bra bit över \$60 per fat högt. I kommande stycke redogörs oljeprisets utveckling från andra världskrigets slut fram till idag. Alla priser är omräknade till 2006 års dollarkurs. Mellan åren 1948-1960 fluktuerade oljepriset mellan \$15-17. En tillsynes hög prisuppgång på 20 % var inte värre än motsvarande inflation för samma tidsperiod. Från 1958 till 1970 var oljepriset oförändrat men med den försämrade dollarkursen och inflationen inräknat innebar detta att priset sjönk från \$16 till \$13 fatet.

1960 bildades OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries) av Iran, Irak, Kuwait, Saudiarabien och Venezuela. Dessa länder stod för 80 % av världens oljeexport och hade som mål att öka sitt inflytande på oljepriset. 12 år senare hade ytterligare sex länder tillkommit: Qatar, Indonesien, Libyen, Förenade Arabemiraten, Algeriet och Nigeria. Fram tills nu hade de stora oljebolagen, tidigare benämnda som ”de sju systrarna” och som genom sammanslagningar idag endast är fyra – Exxon Mobile, Chevron Texaco, BP och Shell,

---

<sup>10</sup> Stycket är baserat på WTRG Economics ”Oil Price History and Analysis”, [www.wtrg.com](http://www.wtrg.com)

kontrollerat oljepriset i världen.<sup>11</sup> Trots att den globala konsumtionen mer än femdubblades mellan 1949 och 1972 förlorade OPEC sin förhandlingskraft då oljepriset under 60-talet sjönk med 40 %. Denna trend avbröts 1971 då den amerikanska organisationen, Texas Railroad Commission, beslöt sig för att för första gången öka den inhemska produktionen till maximal nivå. Detta medförde att den amerikanska marknaden inte längre kunde öka utbudet ytterligare om efterfrågan krävde det. Resultatet blev att makten över olja slutligen förflyttades från USA till OPEC medlemmarna.

I oktober 1973 beslöt OPEC att höja oljepriset med 70 % utan att förhandla med oljebolagen. Samtidigt bröt Yom Kippur-kriget ut då Syrien och Egypten attackerade Israel. USA och Nederländerna utsattes för oljeembargo när de understödde Israel med vapen. Utöver den globala kris som uppdagats visade denna händelse på hur kontrollen av oljepriset numera låg i OPEC-ländernas händer. En maktförskjutning hade inträffat på oljemarknaden, de stora oljebolagen kunde inte längre ställa krav på de oljeproducerande länderna.

En förhållandevis lugn period mellan åren 1974-78 avlöstes av den iranska revolutionen och kriget mellan Iran och Irak. Detta medförde en kraftig minskning i ländernas oljeproduktion. Då världen mötte en sådan avtrappning i utbudet rusade oljepriset i skyn. Oljepriset fördubblades nästintill mellan 1978-1981 från \$14 till \$35 fatet. Under en 10-årsperiod, fram till 1985, skulle världen erfaras ett högt oljepris.

OPEC:s höga oljepriser bidrog till att oljebolag började se över andra alternativ för att finna olja. Nya fyndigheter upptäcktes i Alaska, Mexikanska Golfen, Nordsjön och Västafrika vilket gjorde det möjligt att minska världens beroende av OPEC. Långsamt minskade organisationens makt och 1986 utgjorde dess produktion endast 29 % av all försäljning i världen. OPEC försökte, under denna period, sätta förbestämda kvoter av oljeproduktionen för att på så sätt återta kontroll över oljepriset. Dessa försök misslyckades då medlemmarna hade svårt att hålla sig till sina avtal.

Sovjetunionen blev en central oljeexportör efter 70-talets oljekriser. Med rädsla för kommunismens framfart och Sovjets etablerande som ny maktfaktor uppmanade USA Saudiarabien att öka sin oljeproduktion. Saudiarabien var vid denna tidpunkt världens ”swing-producer” och kunde med egna resurser påverka världsutbudet. Inte oväntat hade USA och Saudiarabien utvecklat ett nära samband där de utnyttjade varandras resurser. USA köpte

---

<sup>11</sup> Gunnar Lindstedt, 2005, sid. 47



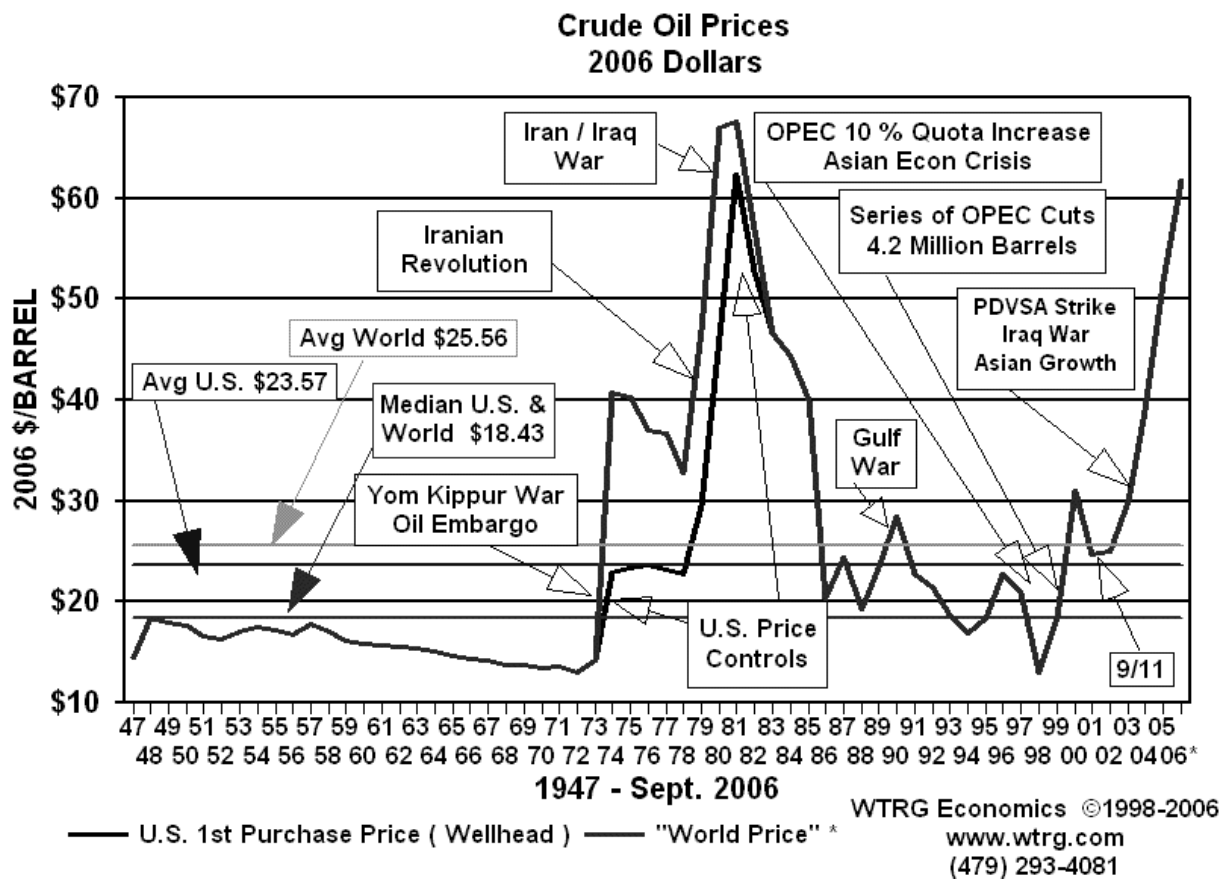
saudiarabisk olja och Saudiarabien köpte amerikanskt krigsmateriel. I slutet på 1985 hade Saudiarabien ökat den dagliga produktionen markant. Den kraftiga ökningen av utbudet resulterade i att oljepriset rasade. På fem månader hade oljepriset sjunkit från 30 dollar per fat till 12 dollar och i slutet av 1986 var priset under 10 dollar per fat. Prisrasen sägs också vara en bidragande orsak till Sovjetunionens fall, då det var omöjligt för dem att konkurrera med Saudiarabiens låga oljepris.

Den osäkerhet som uppstod när Irak invaderade Kuwait år 1990 och det påföljande Gulfkriget bidrog till att priset på olja steg kraftigt. Därefter upplevdes en gradvis sänkning och vid 1994 hade oljepriset nått den lägsta nivån sedan 1973.

Världskonjunkturen började därefter långsamt återhämta sig. USA:s och Europas ekonomier visade på styrka samtidigt som Sydostasien upplevde en enorm högkonjunktur och oljepriser steg från låga nivåer. Mellan 1990 och 1997 ökade oljekonsumtionen och oljepriset följde uppgången. Prisökning möttes av ett abrupt slut då de asiatiska ekonomierna klappade ihop. Den starka tillväxten i Asien var till enda och oljeproduktionen i regionen minskade för första gången sedan 1982. Samtidigt började OPEC höja sina produktionskvoter. Dessa händelser ledde än en gång till att priset sjönk. Mellan åren 1999 till 2001 återhämtade den globala ekonomin sig. I takt med detta började OPEC sänka sina oljekvoter. Kort därefter började världens ekonomier åter vika. På grund av världens svaga ekonomi 2001 samt en ökning i produktion från icke OPEC-länder sjönk priserna under året. Terroristattackerna den 11 september orsakade att oljepriset fortsatte att sjunka i slutet av året. För att styra oljepriset mot 25-dollarsnivå stramade de OPEC-länderna åt sina oljekvoter och priserna steg.

2002 utbröt en omfattande politisk strejk i Venezuela som nästintill lamslog hela landets oljeproduktion. För att kompensera den förlorade oljeproduktionen ökade OPEC sina kvoter i början på 2003. När produktionen i Venezuela var på väg att återhämta sig gick USA in i Irak med militära styrkor. Iraks oljeproduktion avstannade.

Venezuelas och Iraks minskade oljeproduktion har tillsammans med global högkonjunktur föranlett att oljepriset stigit högt över tidigare nivåer.



Figur 3.1 Källa WTRG Economics.

Figur 3.1 redogör grafiskt för oljeprisets utveckling under perioden 1947-2006. Den vertikala axeln visar oljepris per fat och den horisontella visar årtalen. Vi ser att oljepriset nästintill har sjudubblats de senaste 20 åren. Oljepriset har inte varit på dessa nivåer sedan Iran-kriget.

### 3.3 Ekonometrisk Teori

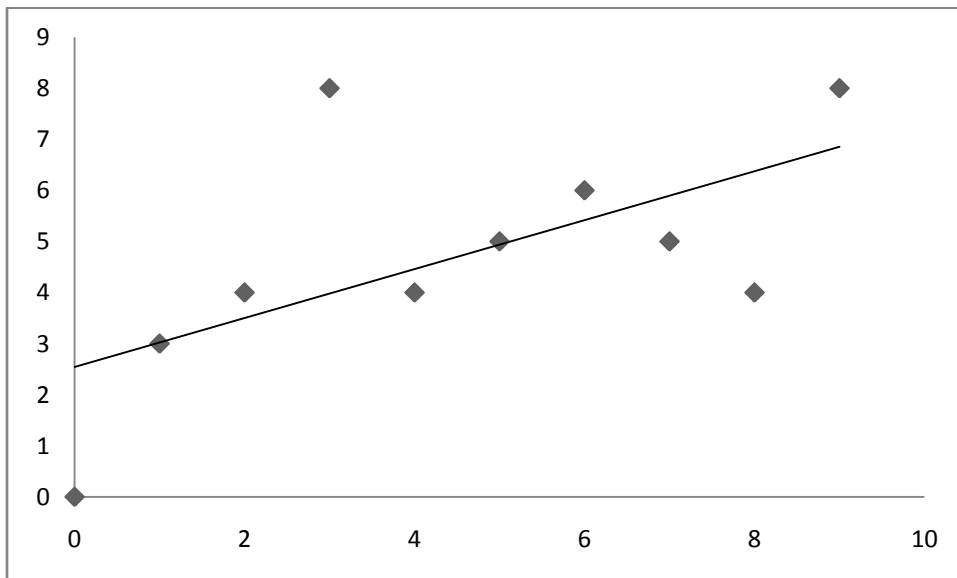
Då vi främst riktar denna avhandling till studenter med goda kunskaper inom finansiering och finansiell ekonomi antar vi att läsaren är bevandrad inom grundläggande ekonometrisk teori. Vi kommer emellertid att beskriva ekonometriska begrepp som känns lämpliga för att läsaren skall förstå hela kontexten av vår studie.

### 3.3.1 Enkel linjär regression.

Den enkla linjära regressionen har en beroende variabel  $y_i$  som är en linjär funktion av ett intercept  $\beta_0$ , en oberoende variabel  $x_i$  och en fel term  $e_i$ .<sup>12</sup>  $Y_{A,i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i,t} + e_i$

### 3.3.2 OLS- estimatorn

För att förklara en relation mellan en beroende och en oberoende variabel krävs en estimator. OLS- estimatorn genererar den funktion som har minst avvikelser i residualerna. För att undersöka om OLS- estimatorn är den bästa estimatoren för en regression, så ska den vara BLUE eller ”Best Linear Unbiased Estimator”. Detta undersöks med hjälp av Gauss- Markov teoremets antaganden.



Figur 3.1 OLS- estimator

Figur 3.1 visar hur OLS estimatorn genererar den linje som har minst samlat avstånd mellan linje och observationer.

*Antagande 1:*  $Y_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + e_i$

Den beroende variabeln kan skrivas som en linjär funktion av ett intercept, en förklarande variabel  $x_i$  och en slumpterm  $e_i$ .

<sup>12</sup> Westelund, 2005, sid.72

*Antagande 2:*  $E(u_t)=0$ .

Väntevärdet av feltermen ska vara lika med noll för hela tidsserien. Detta är uppfyllt när det finns en konstant i regressionen.

*Antagande 3:*  $Var(e_i) = \sigma^2$ .

Slumptermen har samma varians för alla observationer. Om antagandet är sant säger vi att  $e_i$  är homoskedastisk. Avviker variansen från ett konstant värde är den heteroskedastisk och måste då korrigeras. Whites test undersöker nollhypotesen om homoskedasticitet.

Whites – test genererar ett f-värde som förkastas om värdet är större en det kritiska värdet för respektive signifikansnivå. Testet genererar även ett p- värde som vi använder oss av när vi presenterar våra resultat. Om heteroskedasticitet förekommer måste regressionen korrigeras med White- eller Newey Wests estimatorer.

*Antagande 4:* För alla  $i \neq j$ :  $cov(e_i, e_j) = 0$ .

För antagande fyra gäller att kovariansen mellan feltermerna inte är korrelerade med varandra. Om detta inte uppfyllts är tidsserien autokorrelerad och observationerna är beroende av varandra och  $cov(e_i, e_j) \neq 0$ . Detta undersöks med Durbin- Wattson eller Breush Godfreys LM test<sup>13</sup>. Då nollhypotesen, om ingen seriekorrelation i residualerna påvisas, förkastas nollhypotesen och regressionen korrigeras med Newey- Wests estimator<sup>14</sup> och den korrekta OLS- variansen för regressionen genereras.

*Antagande 5:*  $e_t \sim N(0, \sigma^2)$

Slumptermen har en normalfördelning med väntevärdet noll och standardavvikelsen  $\sigma^2$ . Detta undersöks med Jarque- Bera test, som visar fördelningens skevhet och toppighet och sannolikhet för normalfördelning.

---

<sup>13</sup> Wooldridge, 2005 sid.401

<sup>14</sup> Westerlund 2005, sid. 191

*Antagande 6:* Inget samlinjärt samband.

Ingen oberoende variabel får vara konstant eller vara en perfekt linjär kombination av de andra. Detta är uppfyllt då vi endast har en oberoende variabel och ingen konstant beroende variabel.

### **3.3.3 Dummyvariabler**

Vid bearbetning av information som har en kvalitativ egenskap, exempelvis ja eller nej, kvinna eller man, krävs att man skapar en dummyvariabel. En dummyvariabel är en binär variabel som vanligtvis antar värdet ett eller noll, exempelvis ett för man och noll för inte man (kvinna). Att värdet blir noll istället för ett tal med värde, exempelvis vid utfallet inte man (kvinna), är bra då det resulterar i att regressionslinjen inte ändras.<sup>15</sup>

### **3.3.4 Tidsserieanalys**

Tidsserieanalys används för att tolka återkommande egenskaper i rörelser i en tidsserie, dvs. då man studerar de fenomen som bara uppkommer då vi har observationer ordnade över tiden.<sup>16</sup> Tidsserieanalys är vanligt förekommande vid behandling av ekonomisk data, exempelvis BNP-tillväxt eller aktieindex. I denna studie undersöks vilka effekter stora oljeprisförändringar har på olika branschindex över en längre tidsperiod varför vi väljer att använda oss av tidsserieanalys. ARMA-modellen, är den modell som vanligtvis förknippas med tidsserieanalys. Den är in sin tur uppbyggd av två modeller: Den autoregressiva modellen, AR-modellen, och MA-modellen som står för Moving Average.

### **3.3.5 Stationäritet och icke-stationäritet**

När man arbetar med tidsserier brukar man vanligtvis särskilja på stationära och icke-stationära variabler. Stationära variabler har ett konstant medelvärde, en konstant varians och konstant auto-kovarians. De variabler som inte uppfyller dessa tre egenskaper sägs vara icke-stationära. Ett problem som uppstår hos icke-stationära variabler är hur de reagerar på en extern chock. Till skillnad från stationära variabler, som tids nog återvänder till sitt medelvärde, kommer de icke-stationära variablerna att förändras för alltid då den externa

---

<sup>15</sup> Wooldridge, 2005, sid. 218

<sup>16</sup> Westerlund 2005, sid. 201

impulsen aldrig avtar. Det är vanligt förekommande att variabler som studeras inom finansiell ekonomi är icke-stationära.

Granger och Newbold (1974) undersökte i en avhandling huruvida det är rimligt att betrakta alla tidsserier som stationära, vilket, innan denna studie, var ett naturligt antagande. De påvisade att de statistiska slutsatser som dras då icke-stationär data analyseras som om den vore stationär är starkt missvisande. Westerlund beskriver samma problem i sin bok (2005): ”Dessa effekter är mycket allvarliga eftersom de kan leda till att vi felaktigt drar slutsatsen att det finns ett starkt linjärt samband mellan variablerna i regressionsmodellen när det egentligen inte finns något samband alls”.

### 3.3.5.1 Åtgärder mot icke-stationäritet

För att kunna arbeta med icke-stationär data måste den omvandlas till stationär. Detta görs vanligen genom differentiering, vilket innebär att man uttrycker tidsserien som förändringen från föregående period istället för som absoluta värden<sup>17</sup>. I detta fall vill man eliminera en linjär trend. Matematiskt kan detta skrivas:  $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$

Om serien innehåller en kvadratisk trend är man tvungen att differentiera ytterligare en gång. Skulle serien uppvisa icke-konstant varians måste tidsserien logaritmeras vilket medför att dess värden jämnas ut. Vid bearbetning av finansiella tidsserier är det vanligen endast nödvändigt att differentiera en gång.

### 3.3.6 Autokorrelation

Det är inte ovanligt förekommande att tidsserier är autokorrelerade. ”Detta innebär att observationerna inte längre är oberoende utan att de har en kovarians som är skild från 0.” (Westerlund (2005, sid 185). Detta medför i sin tur att OLS-estimatoren inte längre har lägst varians bland alla linjära och väntevärdesriktiga estimatorer. Autokorrelation kan upptäckas genom att undersöka OLS-residualerna i en graf. Kan man identifiera ett samband hos residualerna tyder det på autokorrelation. Liksom i fallet med heteroskedacitet kan man även använda Durbin-Watsons test och LM-testet för att upptäcka autokorrelation.

---

<sup>17</sup> Brooks, 2002, sid. 156

### 3.3.7 Ekonomiska begrepp

En *konstant* är modellens intercept och mäter var regressionslinjen skär y-axeln. *R-squared* visar modellens residualvarians, även kallat för modellens förklaringsgrad. Den tolkar hur stor del av utfallsvariansen som förklaras av den oberoende parametern. Värdet ligger mellan ett och noll och desto närmare ett ju högre förklaringsgrad uppvisas. *Koefficienten* är modellens riktningskoefficient och visar lutningen på regressionslinjen. *Std, Error* är modellens standardavvikelse och *t-statistic* är t-värdet som visar om modellen kan förkastas eller ej enligt t-fördelning.

### 3.4 Mjukvara

Vi har använt EViews för ekonometriska beräkningar, Excel för bearbetning av data och Datastream för insamling av data.

### 3.5 Tidigare studier

Få akademiska texter som behandlar oljans roll i ekonomin undgår att nämna Hamiltons artikel från 1984. Vi har tidigare i vår studie redogjort för hur den undersöker oljeprischockers negativa påverkan på den amerikanska ekonomin. Utöver den finns en uppsjö av studier som undersöker oljeprisets inverkan på ekonomin, Gisser och Goodwin (1986), Burbridge och Harrison (1984), Mork (1989) Lee (1995). Inte fullt lika många artiklar har skrivits om oljeprischockers direkta påverkan på den finansiella marknaden. Vi väljer därför att fokusera mer på dessa då det ligger närmare vårt uppsatsämne.

Jones och Kaul (1996) visar att oljeprischocker har en negativ inverkan på aktieavkastning. Med hjälp av en diskonteringsmodell visar de att marknaden reagerar rationellt. Marknaden anpassar sig till oljeprischockers inverkan på nutida och framtida utdelningar för företag. De konstaterar att det finns ett negativt samband mellan marknadens avkastning och oljeprischocker i Canada och USA men inte i Japan och Storbritannien.

Huang, Masulis och Stolls (1996) använder sig av dagsdata på oljepristerminer och aktiemarknaden. De påvisar, med hjälp av en VAR-modell (Value at Risk), att samband mellan oljepristerminens och oljebolags aktieavkastning förekommer. De kan däremot inte visa att oljepristerminens avkastning har någon påverkan på stora index som S&P 500.

Sadorsky (1999) studerar oljeprischockers inverkan på realaktieavkastning. I undersökningen separerar han positiva och negativa prisrörelser (till skillnad från Huang (1996)) och lyckas bevisa att oljeprischocker påverkar den aggregerade aktieavkastningen. Enligt studien påverkar oljeprischocker realavkastningarna asymmetriskt, prisstegringar har negativ inverkan medan prisras på olja har liten eller ingen effekt alls. Sadorsky visar tillsammans med Basher (2004), med en multifaktorpris- modell, att det finns ett starkt bevis för att oljeprisrisk har inverkan på tillväxtländernas aktiemarknader.

Papaptrou undersöker, med en VAR- modell i sin avhandling från 2001, om oljepriset spelar en väsentlig roll på den ekonomiska aktiviteten i Grekland. I artikeln fastställs att oljepriset är en bidragande faktor då fluktuationer på aktiemarkanden uppstår.

Hammoudeh och Eleisa (2004) studerar hur generalindex för oljeexporterande länder i mellanöstern påverkas av oljeprisfluktuationer. Förvånade över sina resultat kunde de inte dra några slutsatser om att arabländerna påverkas av prisförändringar i olja, förutom för Saudiarabien. Ett år senare gjorde Hammoudeh och Li en liknande studie. Här undersöktes två oljebaserade länder, Mexiko och Norge, tillsammans med två oljebaserade industrisektorer i USA. Studien visade att Mexiko och Norge (även Saudiarabien från 2004 års studie) påverkas starkt av oljeprisförändringar. USA:s båda industriindex visade en mer tydlig påverkan av oljeprisförändringar än Mexiko och Norge. Slutligen konstaterar Hammoudeh och Li att den systematiska risken från världsmarknaden har en större betydelse än oljepriset för såväl industriindexen som de nationella indexen.

Ett fåtal studier har gjorts om oljeprisets påverkan på den svenska marknaden. En magisteruppsats gjord av Bondesson och Hagströmer från Lunds Universitet (2005) undersöker statistiska samband mellan svenska och europeiska aktieindex och oljepriset. De undersöker även om man kan prognostisera överavkastning till följd av resultaten. De visar att ett flertal av indexen är oljepriskänsliga men att endast det svenska råvaruindexet samt europeiska industriindexet går att prognostisera för överavkastning.

Med denna studie vill vi utreda huruvida oljeprischocker har inverkan på svenska och brittiska aktieindex. Vår studie är unik i det avseendet att den isolerar extrema oljeprisrörelser och täcker en 25års period.



### 3.6 Effektiva marknaden

Den effektiva markandashypotesen implicerar att all information är inräknad i priset, och att ny information snabbt blir inräknat priset.<sup>18</sup> Detta medför att investerare ej kan göra arbitragevinst eftersom all information är tillgänglig för alla investerare. Föreligger informationsasymmetri är det möjligt att göra arbitrage, marknaden sägs då vara ineffektiv. Fama (1970) delar in marknaden i tre skikt: svagt effektiv, halvstark och starkt effektivt.

Priser på en effektiv marknad sägs följa en Random Walk. Detta innebär att morgondagens priser är helt slumpmässiga och inte går att förutspå genom att observera dagens eller gårdagens priser.<sup>19</sup> Investerare försöker dagligen att hitta mönster där dessa hypoteser inte stämmer och kan på så sätt göra arbitrage, dessa kallas anomalier.

---

<sup>18</sup> Aron, 2005, sid. 684

<sup>19</sup> Ibis, sid. 689

## 4 Empiri

---

*Detta kapitel redogör för uppsatsens arbetsgång. De ekonometriska resultaten presenteras samt hur metoden genomförts. Slutligen visas de signifikanta resultaten för varje index.*

---

### 4.1 Arbetsmetod

Denna studie syftar till att undersöka hur stora förändringar i oljepriset påverkar olika aktieindex. Konkret undersöker två länder med fyra index vardera. Dessa observeras på dag-, vecko- och månadsbasis. Dessa observationer undersöks mot oljeprisets direkta inverkan samt med en och två tidsperioders fördröjningar. För att observera detta konstruerar vi dummyvariabler som undersöker marknadens reaktion på kraftiga oljeprisförändringar. Nedan redogörs de olika stegen i vår arbetsgång.

#### *Steg 1 Enhetsrot*

Vi gör ett enhetsrotstest i EViews för att undersöka om vår tidsseriedata är stationär. Är den inte det undersöker vi förstadifferensen med ytterligare ett enhetsrotstest. Visar det sig att vi nu har stationära tidsserier kan vi göra regressioner. I *tabell 4.1* ser vi att vi har enhetsrot i första differensen och kan därför differentiera tidsserien i Excel. Vi garderar oss mot icke-konstant residualvarians genom att logaritmera differentieringarna. Denna beräkning görs i Excel med formeln  $\ln\left(\frac{P_1}{P_0}\right)$ , där  $P_1$  står för oljepris period 1 och  $P_0$  står för oljepris period 0.

Nollhypotes	enhetsrot	Dagsdata		Veckodata		Månadsdata	
		t-statistik	t-statistik med 1a diff	t-statistik	t-statistik med 1a diff	t-statistik	t-statistik med 1a diff
Sverige	Olja	-1,11174	-82,9983	-1,13107	-37,13535	-1,20632	-19,36961
	Generalindex	0,99805	-79,68569	0,43418	-13,71652	0,76752	-15,65434
	Transportindex	-1,4149	-80,81053	-1,59817	-27,53656	-2,48506	-11,50225
	Industriindex	4,13153	-77,47457	4,22025	-39,16088	3,85283	-15,5418
	Finansindex	1,28142	-80,81053	1,35585	-37,98133	1,33769	-16,49109
Storbritannien	FTSE Allshare	-0,24847	-81,81391	-0,12403	-39,38082	-0,17699	-17,6691
	Transportindex	-0,04030	-52,93921	-0,10403	-35,17515	-0,30406	-15,17367
	Industriindex	0,76425	-73,06379	0,94287	-37,25349	0,93504	-15,60851
	Finansindex	-0,11879	-78,42029	-0,11129	-38,60086	0,01472	-17,27763
	Kritiskt värde	1 %-nivå	-3,43117	-3,431174	-3,43117	-3,431174	-3,43117

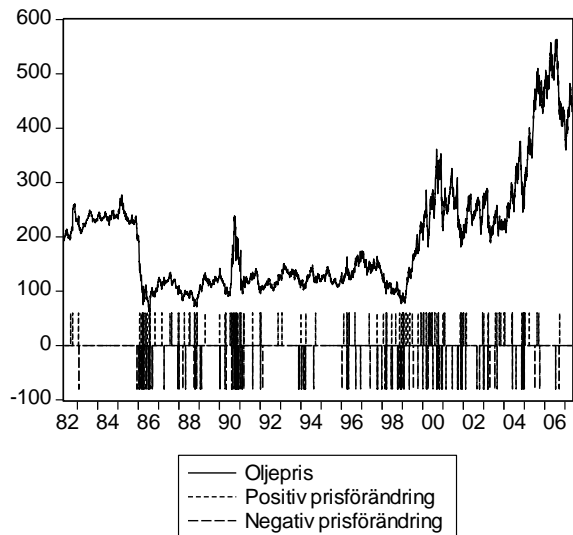
Tabell 4.1 Enhetsrotstest

När t-statistiken överskrider det kritiska värdet i Tabell 4.1 ser vi att observationerna utan differentiering är icke-stationära. De differentierade observationerna är dock stationära och går att använda till regressionsmodellerna.

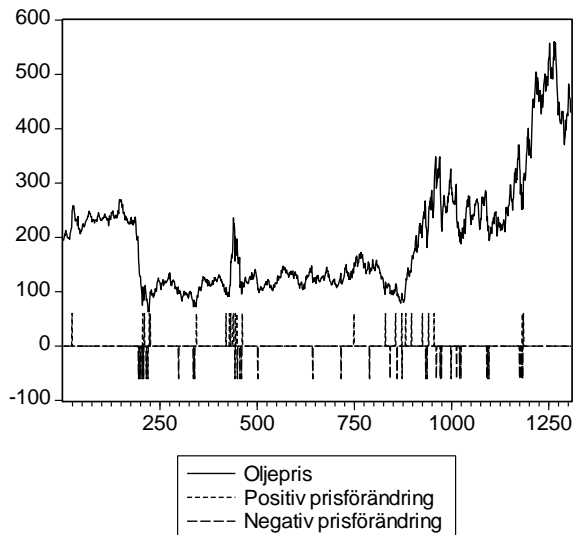
### Steg 2 Dummyvariabler

Positiva och negativa oljeprisförändringar isoleras i dummyvariabler som vi skapar i Excel. Dessa dummyvariabler använder vi som oberoende parametrar till regressionen. De data vi undersöker består av ca 6000 observationer på dagsbasis, ca 1300 på veckobasis och ca 300 på månadsbasis. Av dessa observationer isolerar vi extremvärdena och kallar dem för oljeprischocker. Extremvärdena definieras av oss som två stycken standardavvikelser från medelvärdet för den observerade perioden. Detta medför att ca 2,5 % av de undersökta avkastningarna kategoriseras som positiva dummyvariabler och 2,5 % som negativa dummyvariabler.

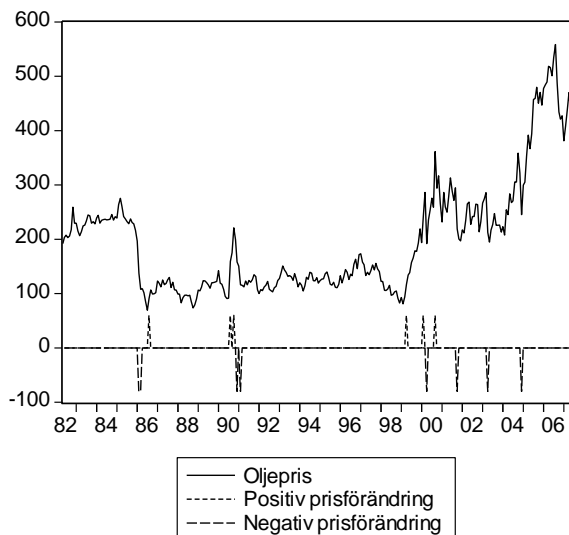
Nedan visar vi grafer på, dag- vecko- och månadsbasis, när oljeprisförändringarna är mer än två stycken standardavvikelser från medelförändringarna, varpå dummyvariablerna ger utslag.



**Bild 4.1** Förändringar på dagsbasis



**Bild 4.2** Förändringar på veckobasis



**Bild 4.3** Förändringar på månadsbasis

### *Steg 3 Regressionen*

Vi skapar två regressioner för varje index som avspeglar hur oljeprisavvikelse påverkar dem. För att vi ska eliminera effekter som bara uppstår på dagsbasis undersöker vi även varje regression på veckobasis och på månadsbasis. För att undersöka en oljeprisförändrings möjliga eftersvallande effekt på marknaden, laggar vi dummyvariablerna en och två gånger bakåt i tiden. Vi uttrycker regressionen:

$$Y_{A,p,i} = \beta_0 + \beta_1 x_{D,p,i} + \mu_i$$

Där  $Y$ -parametern står för förändring i indexet  $i$ ,  $\beta_0$  är regressionens intercept,  $\beta_1$  är riktningskoefficient,  $x$  är värde på oljeprisförändringen,  $\mu$  är regressionens felterm och  $p$  är undersöknings period och kan anta värdena dag, vecka och månad.  $D$  är dummyvariabel och kan anta värdet positiv (DP) eller negativ (DN). Den observerade tidpunkten uttrycks  $t$  och kan anta värdena  $t$ ,  $t-1$  och  $t-2$  för de olika laggarna.

### *Steg 4 OLS*

Modellerna vi skapat skattas i EViews. De som visar signifikans undersöks om de håller för BLUE, vilket krävs för att regressionerna ska vara OLS. Tabellerna nedan är uppdelade i DP och DN, där DP står för positiva prisavvikelse och DN för negativa prisavvikelse, för respektive land. De modeller som inte håller i antagande tre är korrigerade med Whites estimator och de modeller som inte håller enligt antagande fyra, eller tre och fyra, är korrigerade med Newey- West.

			Antagande 3	Antagande 4	Antagande 5		
		Laggar	P	P	P	JB	
Sverige	DP	Generalindex	Dag				
			Vecka				
			Månad				
	Transportindex	Dag	t-1*	0,155402	0,017033	0	9917,556
		Vecka					
		Månad	t-1*	0,774009	0	0	55,98342
	Industriindex	Dag					
		Vecka					
		Månad	t-1**	0,395988	0,911342	0	119,4231
	Finansindex	Dag					
		Vecka					
		Månad					
Generalindex	Dag	t-1	0,072742	0	0	10173,97	
	Vecka						
	Månad	t-2**	0,890049	0,20667	0	124,1889	
DN	Transportindex	Dag	t	0	0,03544	0	9527,122
		Dag	t-1	0,013769	0,023759	0	9882,819
		Vecka	t-1*	0,713227	0	0	455,1146
		Månad	t-1*	0,460857	0	0	57,45904
		Månad	t-1*	0,460857	0	0	57,45904
Industriindex	Dag	t-1	0,076619	0	0	5659,1	
	Vecka						
	Månad	t-2**	0,772224	0,82613	0	114,8653	
Finansindex	Dag						
	Vecka						
	Månad	t-2	0,997419	0,021363	0	152,3552	
		*	Korrigerad med White				
		**	Korrigerad med Newey- West				

Tabell 4.2

Tabell 4.2 visar de relevanta OLS resultaten för de signifikanta utfallen i Sverige. Vi hänvisar till appendix för ett fullständigt OLS resultat på samtliga svenska index.

			Antagande					
		Laggar	Antagande 3	Antagande 4	5	JB		
			P	P	P			
Storbritannien	DP	Generalindex UK	Dag	t-1	0,000003	0,002804	0	210290,
			Vecka					
			Månad					
	Transportindex	Dag	t	0	0	0	98573,5	
		Vecka						
		Månad	t**	0,692153	0,500773	0	255,580	
	Industriindex§	Dag						
		Vecka						
		Månad	t**	0,911338	0,67926	0	26158,3	
	Finansindex	Dag	t	0	0,000034	0	70141,5	
		Vecka						
		Månad						
	Generalindex UK	Dag						
		Vecka						
		Månad	t-2**	0,819171	0,804845	0	920,172	
	Transportindex	Dag						
		Vecka	t-1*	0,962482	0,019545	0	4177,61	
		Månad	t-1**	0,686978	0,622451	0	256,441	
Månad		t-2**	0,433667	0,624348	0	256,435		
DN	Industriindex	Dag						
		Vecka						
		Månad	t-1**	0,834509	0,701438	0	25779,7	
	Månad	t-2**	0,746997	0,718887	0	24862,7		
Finansindex	Dag							
	Vecka							
	Månad	t**	0,641827	0,859678	0	252,247		
Månad	t-2**	0,537015	0,807057	0	248,51			
	*	Korrigerad med White						
	**	Korrigerad med Newey- W						

Tabell 4.3

Tabell 4.3 visar de relevanta OLS resultaten för de signifikanta utfallen i Storbritannien. Vi hänvisar till appendix för ett fullständigt OLS resultat på samtliga brittiska index.

## 4.2 Utfall

Utfallen visar värden på regressionernas konstanta intercept, R- squared, riktningsskoefficient, standardavvikelse, t-statistik, sannolikhetsvärde P för de modeller som visar signifikans på 90%, 95% och 99% nivåer. Tabellerna visar även för vilken lagning som

regressionen är skattad. Liksom tidigare är tabellerna uppdelade i DP och DN, där DP står för positiva prisavvikelser och DN för negativa prisavvikelser, för respektive land.

		Laggar	Konstant	R-squared	Koefficient	Std, Error	t-Statistic	P	Signifikansnivå	
Sverige	DP	Generalindex	Dag							
			Vecka							
			Månad							
	Transportindex	Dag	t-1	0,000181	0,000624	-0,003445	0,002092	-1,64662	0,099	90%
		Vecka								
		Månad	t-1	0,003158	0,015224	-0,075032	0,039796	-1,88543	0,060	90%
	Industriindex	Dag								
		Vecka								
		Månad	t-1	0,014424	0,029612	-0,09424	0,044077	-2,13805	0,033	95%
	Finansindex	Dag								
		Vecka								
		Månad								
DN	Generalindex	Dag	t-1	0,000519	0,000545	0,001858	0,000985	1,885456	0,059	90%
		Vecka								
		Månad	t-2	0,010919	0,012198	0,046913	0,018572	2,526037	0,012	95%
	Transportindex	Dag	t	-0,0000284	0,002029	0,005685	0,00164	3,466663	0,000	99%
		Dag	t-1	0,0000175	0,000912	0,003812	0,001641	2,323261	0,02	95%
		Vecka	t-1	0,000194	0,002646	0,011435	0,005861	1,951014	0,051	90%
		Månad	t-1	0,000561	0,018325	0,091874	0,022615	4,062509	0,001	99%
	Industriindex	Dag	t-1	0,00052	0,000635	0,002182	0,001248	1,748764	0,080	90%
		Vecka								
		Månad	t-2	0,010994	0,013996	0,056304	0,023483	2,397603	0,017	95%
	Finansindex	Dag								
		Vecka								
Månad		t-2	0,010458	0,010018	0,052078	0,030129	1,728529	0,084	90%	

Tabell 4.4

Tabell 4.4 visar de relevanta resultaten för de signifikanta utfallen i Sverige. Vi hänvisar till appendix för ett fullständigt resultat på samtliga svenska index.



		Laggar	Konstant	R-squared	koefficient	Std, Error	t-Statistic	P	Signifikansnivå		
Storbritannien	DP	Generalindex UK	Dag	t-1	0,0002	0,001	-0,004	0,002	-2,229	0,026	95%
		Vecka									
		Månad									
	Transportindex	Dag	t	0,0003	0,0017	0,0032	0,0010	3,3158	0,0009	99%	
		Vecka									
		Månad	t	0,01037	0,02269	-0,06853	0,03200	-2,14145	0,03310	95%	
	Industriindex	Dag									
		Vecka									
		Månad	t	0,01211	0,01874	-0,08861	0,03257	-2,72078	0,00690	99%	
	Finansindex	Dag	t	0,00042	0,00066	0,00213	0,00103	2,07283	0,03820	95%	
		Vecka									
		Månad									
DN	Generalindex UK	Dag									
		Vecka									
		Månad	t-2	0,00803	0,00622	0,02599	0,01076	2,41508	0,01630	95%	
	Transportindex	Dag									
		Vecka	t-1	0,00180	0,00241	0,00846	0,00472	1,79445	0,07300	90%	
		Månad	t-1	0,00794	0,01040	0,04033	0,01595	2,52842	0,01200	95%	
		Månad	t-2	0,00800	0,01084	0,04116	0,00991	4,15394	0,00000	99%	
Industriindex	Dag										
	Vecka										
	Månad	t-1	0,00865	0,00997	0,05611	0,01891	2,96773	0,00320	99%		
	Månad	t-2	0,00912	0,00435	0,03708	0,01556	2,38229	0,01780	95%		
Finansindex	Dag										
	Vecka										
	Månad	t	0,00915	0,00917	0,03581	0,01684	2,12604	0,03430	95%		
	Månad	t-2	0,00930	0,00957	0,03655	0,00990	3,69372	0,00030	99%		

Tabell 4.5

Tabell 4.5 visar de relevanta resultaten för de signifikanta utfallen i Storbritannien. Vi hänvisar till appendix för ett fullständigt resultat på samtliga brittiska index.

## 4.3 Resultat

För att lättare förstå och tolka resultaten separerar vi positiva och negativa dummyregressioner. Av samma anledning ställer vi de olika ländernas jämförelseindex mot varandra. Vi presenterar endast de värden som är mest relevanta för vår analys.

### 4.3.1 Generalindex

DP				
Index	t	Laggar	Koefficient	Signifikansnivå
Generalindex Sv	Dag			
	Vecka			
	Månad			
Generalindex UK	Dag	t-1	-0,004408	0,95
	Vecka			
	Månad			

Tabell 5.1 Generalindex DP

Svenska generalindexet reagerar inte på en kraftig oljeprishöjning. Däremot ser vi att det brittiska generalindexet reagerar på dagsbasis med en dags fördröjning. Detta implicerar att när oljepriset stiger kraftigt en dag kommer brittiskt generalindex att sjunka dagen efter.

DN				
Index	T	Laggar	Koefficient	Signifikansnivå
Generalindex Sv	Dag	t-1	0,001858	0,9
	Vecka			
	Månad	t-2	0,046913	0,95
Generalindex UK	Dag			
	Vecka			
	Månad	t-2	0,025988	0,95

Tabell 5.2 Generalindex DN

Vid en oljeprisnedgång reagerar den svenska marknaden både på dags- och månadsbasis. På dagsbasis sker reaktionen redan dagen efter, men på månadsbasis dröjer det två månader innan marknaden svarar på en prisnedgång i olja. Studerar vi Storbritannien ser vi att generalindex endast reagerar på månadsbasis med två månaders fördröjning.

### 4.3.2 Transportindex

DP				
Index	t	Laggar	koefficient	Signifikansnivå
Transportindex Sv	Dag	t-1	-0,003445	0,9
	Vecka			
	Månad	t-1	-0,075032	0,9
Transportindex UK	Dag	t	0,003232	0,99
	Vecka			
	Månad	t	-0,068532	0,95

Tabell 5.3 Transportindex DP

Transportindexet i Sverige reagerar på en oljeprishöjning och ger ett negativt utslag på både dags- och månadsbasis, med fördröjning på en tidsperiod. Det brittiska transportindexet visar ett direkt utslag av en oljeprisuppgång både på dags- och månadsbasis. På dagsnivå reagerar indexet positivt och på månadsnivå negativt.

DN				
Index	t	Laggar	koefficient	Signifikansnivå
Transportindex Sv	Dag	t	0,005685	0,99
	Dag	t-1	0,003812	0,95
	Vecka	t-1	0,011435	0,9
	Månad	t-1	0,091874	0,99
Transportindex UK	Dag			
	Vecka	t-1	0,008462	0,9
	Månad	t-1	0,040328	0,95
	Månad	t-2	0,041158	0,99

Tabell 5.4 Transportindex DN

Ett prisras på olja påverkar samtliga undersökta perioder i svenskt transportindex med en positiv indexökning och en periods fördröjning. Dessutom visar indexet utslag direkt på dagsbasis. Till skillnad från Sverige reagerar inte det brittiska transportindexet på dagsnivå. Däremot påverkas det positivt på veckobasis med en tidsperiods fördröjning samt på månadsbasis med en och två tidsperioders fördröjning.

### 4.3.3 Industriindex

DP				
Index	t	Laggar	koefficient	Signifikansnivå
Industriindex Sv	Dag			
	Vecka			
	Månad	t-1	-0,09424	0,95
Industriindex UK	Dag			
	Vecka			
	Månad	t	-0,08861	0,99

Tabell 5.5 Industriindex DP

Både Sveriges och Storbritanniens industriindex reagerar negativt på en oljeprisförändring på månadsbasis, med skillnaden att det är en månads fördröjning på den svenska marknaden.

DN				
Index	t	Laggar	koefficient	Signifikansnivå
Industriindex Sv	Dag	t-1	0,002182	0,9
	Vecka			
	Månad	t-2	0,056304	0,95
Industriindex UK	Dag			
	Vecka			
	Månad	t-1	0,056114	0,99
	Månad	t-2	0,037077	0,95

Tabell 5.5 Industriindex DN

Den svenska industrimarknaden reagerar positivt på en oljeprissänkning på dags- och månadsbasis och har en tidsperiodsfördröjning på dagsbasis och två perioder på månadsbasis. Storbritanniens industriindex reagerar bara på månadsbasis vid en negativ oljeprisförändring. Utfallen sker på en och två månaders fördröjning efter det att prischocken har inträffat.

#### 4.3.4 Finansindex

DP				
Index	t	Laggar	koefficient	Signifikansnivå
Finansindex Sv	Dag			
	Vecka			
	Månad			
Finansindex UK	Dag	t	0,002125	0,95
	Vecka			
	Månad			

Tabell 5.6 Finansindex DP

Svenskt finansindex berörs inte av en oljeprisökning medan Storbritanniens finansindex ger en högre avkastning då oljepriserna stiger.

DN				
Index	t	Laggar	koefficient	Signifikansnivå
Finansindex Sv	Dag			
	Vecka			
	Månad	t-2	0,052078	0,9
Finansindex UK	Dag			
	Vecka			
	Månad	t	0,035805	0,95
	Månad	t-2	0,036549	0,99

Tabell 5.7 Finansindex DN

Svenskt finansindex påverkas positivt på månadsbasis med två laggade tidsperioder av en oljeprisnedgång. De brittiska finansindexen påverkas positivt direkt på månadsbasis och med två månaders fördröjning.

## 5 Analys

---

*Utifrån den teori vi använt oss av samt de empiriska resultat vi fått fram, avser vi i detta kapitel att analysera, utveckla och skapa förståelse för oljeprisets inverkan på svenska och brittiska aktieindex.*

---

Utgångspunkten för vår analys grundar sig i två teorier, att en kraftig ökning i oljepriset har en negativ inverkan på aktiemarknaden samt hypotesen om att marknaden är effektiv.

Många studier, däribland dem vi nämnt i avsnittet 3.5 tidigare studier, påvisar att oljeprischocker har en inverkan på aktiemarknader. Även våra resultat visar på ett samband mellan oljeprisförändringar och olika marknader. I en majoritet av fallen har en kraftig oljeprisuppgång påverkat aktieindexen negativt. På motsvarande sätt har en kraftig oljeprisnedgång påverkat indexen positivt. Detta beteende kan motiveras med att en oljeprisökning, direkt eller indirekt, ökar ett företags kostnader. Ökade kostnader innebär i sin tur en försämrad vinst och ett försämrat resultat. Ett försämrat resultat kan påverka ett bolags aktie negativt, då nuvarande och framtida utdelning försämras av högre kostnader. På omvänt sätt kan vi anta att en kraftig nedgång i oljepriset har en positiv inverkan på aktiemarknaden. En invändning mot detta resonemang är att många bolag undviker exponering av oljeprisfluktuationer genom att teckna terminskontrakt. Likväl går det aldrig att undvika risk helt och hållet då man aldrig kan säkerställa vad priset kommer att vara imorgon, om en vecka eller om ett år. Vidare påverkas inte alla bolag negativt av en oljeprishöjning, exempelvis oljebolagen. Nettoeffekten, som vi tidigare nämnt, är dock negativ vid en oljeprisuppgång.

Den brittiska transportmarknaden visar ett förvånande resultat på dagsnivå där en kraftig oljeprisökning bidrar till en positiv indexutveckling. På samman avvikande sätt reagerar det brittiska finansindexet. Dessa avvikelser strider helt mot tidigare nämnda antaganden om aktiemarknadens förhållande till oljeprischocker. Enligt IEA är transportindustrin den industri som är mest oljeberoende och borde därför vara den mest oljepriskänsliga. Vi finner det därför ytterst märkligt att transportindexet inte reagerar negativt. Andra bakomliggande faktorer som våra modeller inte inkluderar kan vara orsaken till detta irrationella beteende. Den avvikande rörelsen i det brittiska finansindexet kan förklaras mer logiskt om vi återkopplar till IEA:s rapport. Som vi tidigare nämnt beskriver rapporten hur ett högre

olja leder till en högre räntenivå och starkare dollarkurs. Således gagnas låneinstitut, såsom banker, av en oljeprisuppgång.

Vi ser en stark generell trend vid oljeprisnedgångar. För både Sverige och Storbritannien reagerar samtliga index positivt, transportindexen påvisar allra högst signifikans. Tittar vi på svenskt transportindex ser vi att den med 99 % signifikans reagerar både direkt på dagsbasis och med en periods fördröjning på månadsbasis. Det brittiska indexet uppvisar liknande utfall. Dessa imponerande resultat ställer oss kluvna. De indikerar att en investeringsstrategi med extremt hög vinstmöjlighet är möjlig. Samtidigt strider detta mot en effektiv marknad, då aktörer på marknaden borde observera dessa felprissättningar och snabbare utjämna dem. Vi inser även att våra modeller kan vara begränsade och inte speglar hela sanningen.

Finns det några generella samband som kan dras från vår studie? Inledningsvis ser vi att Storbritannien och Sverige har stort sett lika många signifikanta utfall av stora oljeprisförändringar. Detta tyder på att när ett utfall uppstår är det inte är någon engångsföreteelse för det ena eller andra landet. Däremot finns inget överensstämmande samband där de båda länderna reagerar vid exakt samma tidpunkt för observationsperioden. Vanligen reagerar den brittiska marknaden snabbare än den svenska vilket kan indikera en mer effektiv marknad. De flesta observationer ger utslag på månadsbasis och i de flesta fall reagerar marknaden en tidsperiod efter det att oljeprischocken inträffat.

Viktigt att understryka är att prisrörelser av denna karaktär är extrema. På månadsbasis uppstår det enbart i genomsnitt två gånger per år. Studerar vi tabellerna 4.1, 4.2 och 4.3 och observerar tiden mellan 1991 och 1998 ser vi en lugn period. Endast ett fåtal prisavvikelse registreras på dags- och veckobasis. Prisavvikelse på månadsbasis förekommer inte alls. Detta ökar insikten om att oljeprischocker inte är en vardagsföreteelse. Av samma anledning inser vi att när dessa avvikelser uppstår har de en kraftig inverkan på marknaden.

Uppkomsten av oljeprischocker går inte att förutspå. De uppstår i ofta samband med politisk instabilitet eller annan global oro. Historiskt sett ser vi, likväl, att de uppstår med jämna mellanrum. Framtiden är oviss men vi kan från våra resultat dra slutsatsen att vid en kommande kraftig oljeprissänkning kan det vara en god ide att investera i transportsektorn.

## 6 Slutsatser

---

*Detta kapitel avser att summera arbetsgången och vårt resultat, vi avslutar med att uppmuntra till vidare studier inom detta ämne.*

---

Inledningsvis diskuterade vi hur intresset för oljan och dess påverkan på ekonomin har växt i takt med de senaste årens höga priser. Oljan är ständigt aktuell, inte minst med tanke på de politiska komplikationer den föranleder och dess inverkan på världens ekonomier. Det fanns ett starkt intresse för oljans roll i ekonomin när vi inledde denna skrivande process. I efterhand kan vi lyckligt konstatera att vårt ämnesval passade oss perfekt.

Syftet med uppsatsen vara att undersöka om vi kunde finna några tendenser eller samband mellan extrema oljeprisrörelser och aktiemarknaden. Resultaten visade att aktiemarknaden reagerar på oljeprischocker. Vi kunde också påvisa att transportindex, för både Storbritannien och Sverige, var mest känsligt för oljeprisförändringar, ett väntad men väl tänkvärt konstaterande. Mer chockerande, visade resultaten att marknaden reagerade mer positivt på stora oljeprisnedgångar än vad den reagerade negativt på stora oljeprisuppgångar.

Vi vill poängtera, än en gång att, att de rörelser vi undersöker hör till det ovanliga. Oljeprischocker är extrema fenomen och inträffar ofta i samband med politisk instabilitet. Således kan de resultat vi har kommit fram till vara beroende av andra bakomliggande faktorer än enbart oljan.

De lärdomar vi kan dra från denna studie är att oljans roll som motor i ekonomin är stor. Om oljepriserna drastiskt sjunker, eller stiger, kommer marknaden att reagera. Denna insikt kan vara av intresse för alla seriösa aktörer på marknaden för såväl privatpersoner som för professionella investerare. Vi uppmanar därför till ytterligare studier kring detta ämne.



# 7 Källförteckning

## 7.1 Publicerade källor

### 7.1.1 Litteratur

Arnold G, ”*Corporate Financial Management*”, 2005, Financial Time Prentice Hall, Third Edition.

Brooks C, ”*Introductory econometrics for finance*”, 2002, Cambridge University Press, Cambridge.

Halvorson K, ”*Samhällsvetenskaplig metod*”, 1992, Studentlitteratur, Lund.

Holme I, Solvang B, ”*Forskningsmetodik – Om kvalitativa och kvantitativa metoder*”, 1997, Studentlitteratur, Lund.

Lindstedt G, ”*Olja*”, 2005, Månocket Fakta, Bokförlaget DN, Stockholm.

Westerlund J, ”*Introduktion till ekonometri*”, 2005, Studentlitteratur, Lund.

Wooldridge J-M, ”*Introductory Econometrics: A Modern Approach*”, 2005, South-Western, Thomson Learning, Third edition.

### 7.1.2 Vetenskapliga artiklar

Basher S och Sadorsky P, ”*Oil price risk and emerging stock markets*”, Working paper, WUSTL archive, 2004.

Bondesson M och Hagströmer B, ”*Oljepriskänslighet på Sveriges och EU:s aktiemarknader*”, Magisteruppsats vid Lunds Universitet, 2005.

Burbridge J och Harrison A, ”*Testing for the effects of oil-price rises using vector autoregressions*”, Int. Econ. Rev., Vol. 25, No. 1: 459-484, 1984.

Gisser M och Goodwin, T-H, ”*Crude oil and the macroeconomy: tests of some*

*popular notions*”, J. Money, Credit, Bank, Vol. 18, No. 1: 95-103, 1986.

Granger C och Newbold P, ”*Spurious Regressions in Econometrics*”, Journal of Econometrics, 2: 111-120, 1974.

Hamilton J, ”*Oil and the Macroeconomy since World War II*”, Journal of Political Economy, Vol. 91, No. 2: 228-48, 1983.

Hammoudeh S och Li H, ”*Oil Sensitivity and Systematic Risk in Oil-Sensitive Stock Indices*”, Journal of Economics and Business, Vol. 57, 1-21, 2005.

Hammoudeh S och Eleisa L, ”*Dynamic Relationship among GCC Stock Markets and NYMEX Oil Futures*”, Contemporary Economic Policy, Vol. 22, No. 2: 250-269, 2004.

Haraldsson K, ”*Oljeprisets och dess påverkan på svensk ekonomi*”, NOG (Nätverket Gas och Olja), NOG-seminarium 7 december 2005.

Huang R, Masulis R Stoll H, ”*Energy Shocks and Financial Markets*”, The Journal of Futures Markets, Vol. 16, No. 1: 1-27, 1996.

International Energy Agency, ”*Analysis of the impact of high oil prices on the global economy*”, 2004.

Jones C och Kaul G, ”*Oil and Stock Markets*”, The Journal of Finance, Vol. 51, No. 2: 463-491, 1996.

Kaneko T och Lee B-S, ”*Relative Importance of Economic Factors in the U.S. and the Japanese Stock Markets*”, Journal of Japanese and International Economics, Vol. 9: 290-307, 1995.

Mork K, ”*Business cycles and the oil market*”, Energy Journal, 15: 15-37, 1994.

Mork K, Olsen Ø och Mysen H, ”*Macroeconomic responses to oil price increases and decreases in seven OECD countries*”, Energy Journal, Vol. 15, No. 4: 19-35.

Papapetrou E, ”*Oil price shocks, stock market, economic activity and employment in Greece*”, Energy Economics, 23, 511–532, 2001.

Sadorsky P, ”*Oil Price Shocks and Stock Market Activity*”, Energy

Economics, 21:449-460, 1999.

Ågren M, ”*Does Oil Price Uncertainty Transmit to Stock Markets*”, Working Paper 2006:23, Uppsala Universitet, 2006.

## **7.2 Elektroniska källor**

Affärsvärldens hemsida - [www.affarsvarlden.se](http://www.affarsvarlden.se)

<http://bors.affarsvarlden.se/list.aspx?list=AFVINDEXT&tabname=afvindextab&tab=1>

International Energy Agency hemsida - [www.iea.com](http://www.iea.com)

Key World Energy Statistics, 2005

Nordiska Rådets hemsida – ”*Norden som global vinnarregion*”

[www.norden.org/web/3-1-raad/3-1-5-nmr/sk/Vinnarregion%20EU%202006.pdf](http://www.norden.org/web/3-1-raad/3-1-5-nmr/sk/Vinnarregion%20EU%202006.pdf)

The Oil Drum: Europe – ”*Oil export – import model for the UK*”

<http://europe.theoil Drum.com/story/2006/9/17/135527/399>

Veckans Affärers hemsida [www.va.se](http://www.va.se)

# 8 Appendix

	Antagande 3				Antagande 4				Antagande 5							
	Sverige	Whites test	Breusch-Godfrey LM Test:	D-W	D-W	D-W statistik	Normal fördelning	JB	Sverige	Whites test	Breusch-Godfrey LM Test:	D-W	D-W	D-W statistik	Normal fördelning	JB
D(p)	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
dag	LAFGENL t**	0,111671	0	1,815136	0	10065,57	LAFGENL t	0,000011	0	1,817293	0	10061,61				
	LAFGENL t-1	0,004584	0		0	10125,3	LAFGENL t-1	0,072742	0		0	10173,97				
	LAFGENL t-2*	0,4147	0		0	10095,41	LAFGENL t-2*	0,877993	0		0	10091,07				
vecka	LAFGENL t**	0,157036	0,111723	1,944421	0	242,2517	LAFGENL t**	0,076123	0,104868	1,944472	0	246,4449				
	LAFGENL t-1**	0,175479	0,105539		0	247,1552	LAFGENL t-1**	0,113464	0,111067		0	246,8482				
	LAFGENL t-2**	0,028763	0,11506		0	232,2777	LAFGENL t-2**	0,058016	0,114933		0	244,7973				
månad	LAFGENL t**	0,204861	0,154706	1,783046	0	128,042	LAFGENL t**	0,860479	0,161552	1,782953	0	127,0998				
	LAFGENL t-1**	0,646358	0,2062		0	135,916	LAFGENL t-1**	0,831888	0,201155		0	127,5686				
	LAFGENL t-2**	0,692344	0,230975		0	124,5643	LAFGENL t-2**	0,890049	0,20667		0	124,1889				
dag	LSHTRSD t	0,002774	0,018509	1,927505	0	9963,93	LSHTRSD t	0	0,03544	1,934241	0	9527,122				
	LSHTRSD t-1*	0,155402	0,017033		0	9917,556	LSHTRSD t-1	0,013769	0,023759		0	9882,819				
	LSHTRSD t-2*	0,083456	0,016127		0	9998,123	LSHTRSD t-2*	0,842297	0,017722		0	9947,622				
vecka	LSHTRSD D2	0,004439	0	1,474501	0	447,8381	LSHTRSD D2*	0,186691	0	1,478731	0	461,7164				
	LSHTRSD t-1	0,047594	0		0	464,6864	LSHTRSD t-1*	0,713227	0		0	455,1146				
	LSHTRSD t-2*	0,626453	0		0	465,3061	LSHTRSD t-2*	0,472164	0		0	463,6634				
månad	LSHTRSD D2*	0,566953	0	1,253339	0	55,33391	LSHTRSD D2*	0,920682	0	1,262404	0	55,06188				
	LSHTRSD t-1*	0,774009	0		0	55,98342	LSHTRSD t-1*	0,460877	0,460877		0	57,43904				
	LSHTRSD t-2*	0,181849	0		0	53,50552	LSHTRSD t-2*	0,831624	0		0	55,84456				
dag	LINDUSSD t*	0,266962	0	1,72465	0	5635,852	LINDUSSD t	0,000009	0	1,725627	0	5623,24				
	LINDUSSD t**	0,0005816	0		0	5679,595	LINDUSSD t-1	0,076619	0		0	5659,1				
vecka	LINDUSSD t-1**	0,781077	0,707923	1,987957	0	280,764	LINDUSSD t-1**	0,164811	0,644527	1,984077	0	295,7404				
	LINDUSSD t-1**	0,006538	0,663288		0	293,9092	LINDUSSD t-1**	0,513626	0,670861		0	292,9525				
	LINDUSSD t-2**	0,079452	0,733952		0	280,3125	LINDUSSD t-2**	0,795804	0,673425		0	292,7219				
månad	LINDUSSD t**	0,900937	0,948068	1,961409	0	123,0412	LINDUSSD t**	0,594511	0,742585	1,90708	0	116,2526				
	LINDUSSD t-1**	0,395988	0,911342		0	119,4231	LINDUSSD t-1**	0,814377	0,813176		0	120,4225				
	LINDUSSD t-2**	0,85883	0,876147		0	116,599	LINDUSSD t-2**	0,772224	0,82613		0	114,8653				
dag	LINDUSSD t*	0,780458	0	1,834673	0	5888,642	LINDUSSD t*	0,052899	0,82613	1,835231	0	5897,175				
	LINDUSSD t**	0,973891	0		0	5923,805	LINDUSSD t-1*	0,63277	0		0	5938,583				
vecka	LINDUSSD t-2*	0,850681	0		0	5918,498	LINDUSSD t-2*	0,167063	0		0	5911,527				
	LINDUSSD t-1**	0,611287	0,124651	1,984427	0	443,2088	LINDUSSD t-1**	0,21916	0,112824	1,990067	0	439,2009				
	LINDUSSD t-1**	0,807521	0,117012		0	429,977	LINDUSSD t-2**	0,978646	0,147179		0	431,8407				
	LINDUSSD t-2**	0,536137	0,121459		0	159,3123	LINDUSSD t-1**	0,754038	0,136149		0	440,2868				
månad	LINDUSSD t*	0,974389	0,014065	1,726828	0	158,6456	LINDUSSD t	0,885483	0,019858	1,732251	0	156,8617				
	LINDUSSD t-1*	0,981013	0,015044		0	155,9161	LINDUSSD t-1	0,760555	0,01933		0	158,1068				
	LINDUSSD t-2*	0,746064	0,014731		0	155,9161	LINDUSSD t-2	0,997419	0,021363		0	152,3552				

	Antagande 3			Antagande 4			Antagande 5			Antagande 3			Antagande 4			Antagande 5		
	Whites test	Breusch-Godfrey LM Test:	D-W	D-W	Normal fördelning	England	Whites test	Breusch-Godfrey LM Test:	D-W	D-W	Normal fördelning	Whites test	Breusch-Godfrey LM Test:	D-W	D-W	Normal fördelning	England	
	P	P	P	P	P	DN	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	DN	
dag	LFTALLSH t-1**	0	0,080034	1,946182	0	LFTALLSH t-1**	0,416569	0,078432	1,945864	0	LFTALLSH t-1**	0,416569	0,078432	1,945864	0	LFTALLSH t-1**	232095,5	
	LFTALLSH t-1	0,000003	0,002804		0	LFTALLSH t-1**	0,966252	0,07786		0	LFTALLSH t-1**	0,966252	0,07786		0	LFTALLSH t-1**	232207,5	
	LFTALLSH t-2**	0,001024	0,007832		0	LFTALLSH t-2**	0,676998	0,076343		0	LFTALLSH t-2**	0,676998	0,076343		0	LFTALLSH t-2**	232215,3	
vecka	LFTALLSH t-1**	0,000011	0,279515	2,04435	0	LFTALLSH t-1**	0,908753	0,257197	2,048369	0	LFTALLSH t-1**	0,908753	0,257197	2,048369	0	LFTALLSH t-1**	5878,492	
	LFTALLSH t-1**	0,62918	0,290245		0	LFTALLSH t-1**	0,915327	0,283068		0	LFTALLSH t-1**	0,915327	0,283068		0	LFTALLSH t-1**	5882,663	
	LFTALLSH t-2**	0,301675	0,23556		0	LFTALLSH t-2**	0,979617	0,242889		0	LFTALLSH t-2**	0,979617	0,242889		0	LFTALLSH t-2**	5895,21	
månad	LFTALLSH t-1**	0,864778	0,842717	2,060878	0	LFTALLSH t-1**	0,788196	0,834634	2,061491	0	LFTALLSH t-1**	0,788196	0,834634	2,061491	0	LFTALLSH t-1**	916,3332	
	LFTALLSH t-1**	0,820855	0,84656		0,000001	LFTALLSH t-1**	0,975322	0,765145		0	LFTALLSH t-1**	0,975322	0,765145		0	LFTALLSH t-1**	905,3101	
	LFTALLSH t-2**	0,939025	0,831547		0	LFTALLSH t-2**	0,819171	0,804845		0	LFTALLSH t-2**	0,819171	0,804845		0	LFTALLSH t-2**	920,1725	
dag	LINDTRUK t	0	0	1,851944	0	LINDTRUK D2*	0,328356	0	1,852859	0	LINDTRUK t-1*	0,328356	0	1,852859	0	LINDTRUK t-1*	107625,8	
	LINDTRUK t-1*	0,712136	0		0	LINDTRUK t-1*	0,912146	0		0	LINDTRUK t-1*	0,912146	0		0	LINDTRUK t-1*	107808,2	
	LINDTRUK t-2*	0,807438	0		0	LINDTRUK t-2*	0,747283	0		0	LINDTRUK t-2*	0,747283	0		0	LINDTRUK t-2*	107736,9	
vecka	LINDTRUK t	0,010896	0,025032	1,979651	0	LINDTRUK t*	0,873929	0,026	1,980908	0	LINDTRUK t*	0,873929	0,026	1,980908	0	LINDTRUK t*	4083,503	
	LINDTRUK t-1*	0,921802	0,021992		0	LINDTRUK t-1*	0,962482	0,019545		0	LINDTRUK t-1*	0,962482	0,019545		0	LINDTRUK t-1*	4177,61	
	LINDTRUK t-2*	0,163735	0,018978		0	LINDTRUK t-2*	0,799109	0,019226		0	LINDTRUK t-2*	0,799109	0,019226		0	LINDTRUK t-2*	4188,745	
månad	LINDTRUK t-1**	0,692153	0,500773	1,861634	0	LINDTRUK t-1**	0,487062	0,500743	1,862162	0	LINDTRUK t-1**	0,487062	0,500743	1,862162	0	LINDTRUK t-1**	259,9876	
	LINDTRUK t-1**	0,749164	0,534652		0	LINDTRUK t-1**	0,686978	0,622451		0	LINDTRUK t-1**	0,686978	0,622451		0	LINDTRUK t-1**	256,4416	
	LINDTRUK t-2**	0,732245	0,51405		0	LINDTRUK t-2**	0,433667	0,624348		0	LINDTRUK t-2**	0,433667	0,624348		0	LINDTRUK t-2**	256,4359	
dag	LINDUSUK t-1**	0,922196	0,667959	1,977686	0	LINDUSUK t-1**	0,917029	0,663818	1,977356	0	LINDUSUK t-1**	0,917029	0,663818	1,977356	0	LINDUSUK t-1**	3,32E+08	
	LINDUSUK t-1**	0,91166	0,677969		0	LINDUSUK t-1**	0,887623	0,677473		0	LINDUSUK t-1**	0,887623	0,677473		0	LINDUSUK t-1**	3,33E+08	
	LINDUSUK t-2**	0,865425	0,674756		0	LINDUSUK t-2**	0,855105	0,672883		0	LINDUSUK t-2**	0,855105	0,672883		0	LINDUSUK t-2**	3,32E+08	
vecka	LINDUSUK t-1**	0,840106	0,681649	1,992582	0	LINDUSUK t-1**	0,930348	0,677716	1,99376	0	LINDUSUK t-1**	0,930348	0,677716	1,99376	0	LINDUSUK t-1**	2301808	
	LINDUSUK t-1**	0,818473	0,679482		0	LINDUSUK t-1**	0,871233	0,68033		0	LINDUSUK t-1**	0,871233	0,68033		0	LINDUSUK t-1**	2314689	
	LINDUSUK t-2**	0,8802	0,660624		0	LINDUSUK t-2**	0,795862	0,658839		0	LINDUSUK t-2**	0,795862	0,658839		0	LINDUSUK t-2**	232167	
månad	LINDUSUK t-1**	0,911338	0,67926	1,896505	0	LINDUSUK t-1**	0,947476	0,641796	1,88997	0	LINDUSUK t-1**	0,947476	0,641796	1,88997	0	LINDUSUK t-1**	24645,16	
	LINDUSUK t-1**	0,952853	0,667206		0	LINDUSUK t-1**	0,834509	0,701438		0	LINDUSUK t-1**	0,834509	0,701438		0	LINDUSUK t-1**	25779,79	
	LINDUSUK t-2**	0,839111	0,658732		0	LINDUSUK t-2**	0,746997	0,718887		0	LINDUSUK t-2**	0,746997	0,718887		0	LINDUSUK t-2**	24862,75	
dag	FINANULU t	0	0,000034	1,888118	0	FINANULU t*	0,297058	0,000035	1,888347	0	FINANULU t*	0,297058	0,000035	1,888347	0	FINANULU t*	74181,69	
	FINANULU t-1*	0,995554	0,000036		0	FINANULU t-1*	0,708013	0,000036		0	FINANULU t-1*	0,708013	0,000036		0	FINANULU t-1*	74183,35	
	FINANULU t-2*	0,405722	0,000035		0	FINANULU t-2*	0,815107	0,000037		0	FINANULU t-2*	0,815107	0,000037		0	FINANULU t-2*	74122,86	
vecka	FINANULU t-1**	0,000414	0,180062	2,083497	0	FINANULU t-1**	0,798678	0,169086	2,085973	0	FINANULU t-1**	0,798678	0,169086	2,085973	0	FINANULU t-1**	2202,546	
	FINANULU t-1**	0,710193	0,180335		0	FINANULU t-1**	0,971137	0,167405		0	FINANULU t-1**	0,971137	0,167405		0	FINANULU t-1**	2207,889	
	FINANULU t-2**	0,016297	0,167921		0	FINANULU t-2**	0,705201	0,160826		0	FINANULU t-2**	0,705201	0,160826		0	FINANULU t-2**	2216,44	
månad	FINANULU t-1**	0,453815	0,845835	2,059491	0	FINANULU t-1**	0,641827	0,859678	2,055377	0	FINANULU t-1**	0,641827	0,859678	2,055377	0	FINANULU t-1**	252,2472	
	FINANULU t-1**	0,873144	0,808852		0	FINANULU t-1**	0,851768	0,644782		0	FINANULU t-1**	0,851768	0,644782		0	FINANULU t-1**	245,023	
	FINANULU t-2**	0,945087	0,809885		0	FINANULU t-2**	0,537015	0,807057		0	FINANULU t-2**	0,537015	0,807057		0	FINANULU t-2**	248,5182	

		INTERCEPT					
Sverige	DP	Konstant	R-squared	Coefficient	Std, Error	t-Statistic	Prob,
Generalindex Dag	LAFFGENL t	0,00059	0,000234	-1,27E-03	0,001199	-1,05658	0,2907
	LAFFGENL t-1	0,000578	0,00007	-0,000695	0,001026	-0,67739	0,4982
	LAFFGENL t-2	0,000533	0,000239	0,001281	0,001118	1,146052	0,2518
Generalindex Vecka	LAFFGENL t	0,002951	0,000995	-0,006688	0,007634	-0,87608	0,3811
	LAFFGENL t-1	0,002763	0,00015	0,0026	0,008763	0,296722	0,7667
	LAFFGENL t-2	0,002951	1,945023	-0,007885	0,007306	-1,07925	0,2807
Generalindex Månad	LAFFGENL t	0,012206	0,000006	0,001166	0,046449	0,025112	0,98
	LAFFGENL t-1	0,013185	0,009847	-0,048505	0,035182	-1,37869	0,169
	LAFFGENL t-2	0,012921	0,00569	-0,036872	0,02666	-1,38302	0,1677
Transportindex Dag	LSHTRSD t	1,09E-04	0,000001	0,000101	0,001793	0,056266	0,9551
	LSHTRSD t-1	1,81E-04	0,000624	-0,003445	0,002092	-1,64663	0,0997
	LSHTRSD t-2	6,54E-05	0,000266	0,002251	0,002153	1,045532	0,2958
Transportindex Vecka	LSHTRSD D2	0,000715	0,001027	-0,008751	0,007726	-1,13266	0,2576
	LSHTRSD t-1*	0,000505	0,000003	0,000485	0,007727	0,06271	0,95
	LSHTRSD t-2	0,000573	0,000258	-0,00438	0,006834	-0,64085	0,5217
Transportindex Månad	LSHTRSD t	0,002121	0,000003	-0,001126	0,043666	-0,0258	0,9794
	LSHTRSD t-1	0,003158	0,015224	-0,075032	0,039796	-1,88543	0,0604
	LSHTRSD t-2	0,003434	0,014527	-0,073145	0,051786	-1,41244	0,1589
Industriindex Dag	LINDUSSD t	0,000594	0,000142	-0,001079	0,001243	-0,86801	0,3854
	LINDUSSD t-1	0,000591	0,000105	-0,000927	0,00112	-0,8273	0,4081
	LINDUSSD t-2	0,000529	0,000436	0,001887	0,001152	1,638052	0,1015
Industriindex Vecka	LINDUSSD t	0,003088	0,002414	-0,012023	0,009069	-1,32574	0,1852
	LINDUSSD t-1	0,002842	0,000009	0,000722	0,010684	0,067564	0,9461
	LINDUSSD t-2	0,003034	0,001758	-0,010259	0,006778	-1,51371	0,1303
Industriindex Månad	LINDUSSD t	0,013481	0,009725	-0,054028	0,035623	-1,51666	0,1304
	LINDUSSD t-1	0,014424	0,029612	-0,09424	0,044077	-2,13806	0,0333
	LINDUSSD t-2	0,013035	0,002311	-0,026329	0,024638	-1,06864	0,2861
Finasindex Dag	LFINANSD t	0,000572	0,000106	-0,001116	0,001379	-0,80899	0,4185
	LFINANSD t-1	0,000573	0,000171	-0,001413	0,001344	-1,05116	0,2932
	LFINANSD t-2	0,000506	0,000248	0,001705	0,001313	1,298411	0,1942
Finasindex Vecka	LFINANSD t	0,002908	0,000848	-0,007977	0,008452	-0,94384	0,3454
	LFINANSD t-1	0,002613	0,000349	0,005114	0,008737	0,585331	0,5584
	LFINANSD t-2	0,002842	0,000834	-7,90E-03	0,008041	-0,98276	0,3259
Finasindex Månad	LFINANSD t	0,012195	0,000609	-0,014788	0,035199	-0,42011	0,6747
	LFINANSD t-1	0,012072	0,000684	-0,015662	0,034356	-0,45589	0,6488
	LFINANSD t-2	0,012377	0,001869	-0,025884	0,029176	-0,88716	0,3757
England		Konstant	R-squared	Coefficient	Std, Error	t-Statistic	Prob,
Generalindex UKDag	LFTALLSH t	0,000336	0,001467	0,002734	0,001784	1,532081	0,1256
	LFTALLSH t-1	0,000217	0,000762	-4,41E-03	0,001978	-2,22875	0,0259
	LFTALLSH t-2	7,73E-05	0,00016	0,002021	0,001979	1,021692	0,307
Generalindex UKVecka	LFTALLSH t	0,001799	0,003197	0,010231	0,010182	1,004798	0,3152
	LFTALLSH t-1	0,002013	0,000191	-0,0025	0,003698	-0,67608	0,4991
	LFTALLSH t-2	0,002034	0,000227	-0,002723	0,005009	-0,54364	0,5868
Generalindex UKMånad	LFTALLSH t	0,009198	0,006372	-0,030336	0,024197	-1,25369	0,2109
	LFTALLSH t-1	0,008458	0,000109	0,003966	0,028581	0,13878	0,8897
	LFTALLSH t-2	0,008968	0,001005	-0,012024	0,021911	-0,54879	0,5836
Transportindex Dag	LINDTRUK t	0,000344	0,001707	0,003232	0,000975	3,315792	0,0009
	LINDTRUK t-1	0,000424	0,000042	-0,000508	0,001042	-0,48713	0,6262
	LINDTRUK t-2	0,000422	0,000016	-0,000314	0,00102	-0,30797	0,7581
Transportindex Vecka	LINDTRUK t	0,002005	0,000509	0,004719	0,005796	0,814195	0,4157
	LINDTRUK t-1	0,002157	0,000805	-0,005927	0,005602	-1,05801	0,2902
	LINDTRUK t-2	0,002108	0,000045	-0,001398	0,007947	-0,17595	0,8604
Transportindex Månad	LINDTRUK t	0,010368	0,022685	-0,068532	0,032003	-2,14145	0,0331
	LINDTRUK t-1	0,009238	0,000458	-0,009738	0,033251	-0,29286	0,7698
	LINDTRUK t-2	0,009328	0,000489	-0,010063	0,026658	-0,37749	0,7061
Industriindex Dag	LINDUSUK t	0,000435	0,000054	9,58E-04	0,001588	0,603454	0,5462
	LINDUSUK t-1	0,000439	0,00002	0,000576	0,001456	0,395786	0,6923
	LINDUSUK t-2	0,000413	0,000156	0,001627	0,001261	1,289956	0,1971
Industriindex Vecka	LINDUSUK t	0,002334	0,000199	4,35E-03	0,011044	0,393816	0,6938
	LINDUSUK t-1	0,002474	0,000327	-0,00557	0,004347	-1,28135	0,2003
	LINDUSUK t-2	0,002516	0,000515	-0,006994	0,007577	-0,92316	0,3561
Industriindex Månad	LINDUSUK t	0,012114	0,018743	-0,088612	0,032569	-2,72078	0,0069
	LINDUSUK t-1	0,010327	0,000185	-0,0088	0,03753	-0,23447	0,8148
	LINDUSUK t-2	0,010831	0,003046	-0,035702	0,027836	-1,28259	0,2006
Finasindex Dag	LFINANUL t	0,000419	0,000659	0,002125	0,001025	2,072827	0,0382
	LFINANUL t-1	0,000468	0,000006	-0,000204	0,001026	-0,19873	0,8425
	LFINANUL t-2	0,000463	0,000002	0,000103	0,001166	0,088356	0,9296
Finasindex Dag Vecka	LFINANUL t	0,002231	0,000794	0,005922	0,010278	0,57621	0,5646
	LFINANUL t-1	0,002375	0,000192	-0,002911	0,004396	-0,66231	0,5079
	LFINANUL t-2	0,002326	0,000009	0,000634	0,009914	0,063924	0,949
Månad	LFINANUL t	0,010791	0,006344	-0,034271	0,032133	-1,06655	0,287
	LFINANUL t-1	0,010226	0,000109	-0,004497	0,026615	-0,16898	0,8659
	LFINANUL t-2	0,010115	0,000387	0,008452	0,026441	0,319668	0,7494

Sverige		DN	Konstant	R-squared	Coefficient	Std, Error	t-Statistic	Prob,
Generalindex Dag	LAFFGENL t	0,000534	0,000238	1,23E-03	0,000986	1,246251	0,2127	
	LAFFGENL t-1	0,000519	0,000545	0,001858	0,000985	1,885456	0,0594	
	LAFFGENL t-2	0,000556	0,000007	0,000207	0,000969	0,21351	0,8309	
Generalindex Vecka	LAFFGENL t	0,002692	0,000691	0,004605	0,006915	0,665917	0,5056	
	LAFFGENL t-1	0,002718	0,000367	0,003354	0,004853	0,691161	0,4896	
	LAFFGENL t-2	0,002708	0,000334	0,003198	0,004854	0,658819	0,5101	
Generalindex Månad	LAFFGENL t	0,011732	0,001932	0,018669	0,028399	0,657369	0,5115	
	LAFFGENL t-1	0,011477	0,00418	0,027461	0,019266	1,425361	0,1551	
	LAFFGENL t-2	0,010919	0,012198	0,046913	0,018572	2,526037	0,0121	
Transportindex Dag	LSHTRSD t	-2,84E-05	0,002029	0,005685	0,00164	3,466663	0,0005	
	LSHTRSD t-1	1,75E-05	0,000912	0,003812	0,001641	2,323261	0,0202	
	LSHTRSD t-2	1,30E-04	0,000035	-0,00075	0,001679	-0,444438	0,6567	
Transportindex Vecka	LSHTRSD D3	0,000571	0,000008	-0,00062	0,007638	-0,081501	0,9351	
	LSHTRSD t-1	0,000194	0,002646	0,011435	0,005861	1,951014	0,0513	
	LSHTRSD t-2	0,000455	0,000035	0,001323	0,007059	0,187433	0,8514	
Transportindex Månad	LSHTRSD t	0,001927	0,000337	0,012481	0,038381	0,325179	0,7453	
	LSHTRSD t-1	0,000561	0,018325	0,091874	0,022615	4,062509	0,0001	
	LSHTRSD t-2	0,001928	0,000549	0,015867	0,035713	0,444297	0,6572	
Industriindex Dag	LINDUSSD t	0,000555	0,000061	0,000676	0,001073	0,630328	0,5285	
	LINDUSSD t-1	0,00052	0,000635	0,002182	0,001248	1,748764	0,0804	
	LINDUSSD t-2	0,000548	0,000113	0,000919	0,001073	0,8564	0,3918	
Industriindex Vecka	LINDUSSD t	0,002614	0,001808	0,008594	0,00718	1,196899	0,2316	
	LINDUSSD t-1	0,002788	0,000143	0,002414	0,007038	0,342941	0,7317	
	LINDUSSD t-2	0,002764	0,000164	0,002587	0,005323	0,485957	0,6271	
Industriindex Månad	LINDUSSD t	0,01181	0,00216	0,022128	0,035855	0,617144	0,5376	
	LINDUSSD t-1	0,01211	0,001103	0,015805	0,022638	0,698132	0,4856	
	LINDUSSD t-2	0,010994	0,013996	0,056304	0,023483	2,397603	0,0171	
Finasindex Dag	LFINANSD t	0,000535	0,000025	0,000519	0,001518	0,342007	0,7324	
	LFINANSD t-1	0,00049	0,000448	0,002201	0,001348	1,632977	0,1025	
	LFINANSD t-2	0,00055	0,00001	-0,00032	0,001095	-0,295075	0,7679	
Finasindex Vecka	LFINANSD t	0,00253	0,001231	0,007935	0,008024	0,988967	0,3229	
	LFINANSD t-1	0,002409	0,002214	0,010633	0,007352	1,446233	0,1484	
	LFINANSD t-2	0,002535	0,000582	5,45E-03	0,00566	0,962752	0,3359	
Finasindex Månad	LFINANSD t	0,010634	0,008311	0,047458	0,031678	1,498161	0,1351	
	LFINANSD t-1	0,010955	0,003324	0,030001	0,026294	1,14099	0,2548	
	LFINANSD t-2	0,010458	0,010018	0,052078	0,030129	1,728529	0,0849	
England			Konstant	R-squared	Coefficient	Std, Error	t-Statistic	Prob,
Generalindex UKDag	LFTALLSH t	0,000421	0,000248	-0,00108	0,000934	-1,157335	0,2472	
	LFTALLSH t-1	0,000396	0,000003	-0,00087	0,000827	-0,146555	0,8835	
	LFTALLSH t-2	0,000396	0,000001	-7,87E-05	0,000787	-0,099956	0,9204	
Generalindex UKVecka	LFTALLSH t	0,002135	0,001097	-0,00495	0,004478	-1,105322	0,2692	
	LFTALLSH t-1	0,001941	0,000033	0,000856	0,004613	0,185514	0,8529	
	LFTALLSH t-2	0,001829	0,001312	0,005405	0,00392	1,378759	0,1682	
Generalindex UKMånad	LFTALLSH t	0,007976	0,004889	0,023091	0,015151	1,52404	0,1286	
	LFTALLSH t-1	0,007908	0,005073	0,023518	0,020183	1,16526	0,2448	
	LFTALLSH t-2	0,008028	0,006217	0,025988	0,010761	2,41508	0,0163	
Transportindex Dag	LINDTRUK t	0,000412	0,000002	0,000108	0,000934	0,116059	0,9076	
	LINDTRUK t-1	0,00038	0,000339	0,001378	0,000953	1,446332	0,1481	
	LINDTRUK t-2	0,000397	0,000105	0,000768	0,000934	0,822633	0,4107	
Transportindex Vecka	LINDTRUK t	0,002091	0,000001	0,000136	0,004589	0,029738	0,9763	
	LINDTRUK t-1	0,001803	0,002407	0,008462	0,004716	1,794454	0,073	
	LINDTRUK t-2	0,001924	0,001035	0,005542	0,004449	1,245741	0,2131	
Transportindex Månad	LINDTRUK t	0,008654	0,000892	0,01181	0,029731	0,397236	0,6915	
	LINDTRUK t-1	0,007942	0,010403	0,040328	0,01595	2,52842	0,012	
	LINDTRUK t-2	0,007999	0,01084	0,041158	0,009908	4,153938	0	
Industriindex Dag	LINDUSUK t	0,000473	0,000036	-7,60E-04	0,001345	-0,565148	0,572	
	LINDUSUK t-1	0,000426	0,000082	0,001155	0,001318	0,876277	0,3809	
	LINDUSUK t-2	0,000459	0,000014	-0,00048	0,001061	-0,448424	0,6539	
Industriindex Vecka	LINDUSUK t	0,002497	0,000124	-2,84E-03	0,00663	-0,427978	0,6687	
	LINDUSUK t-1	0,002375	0,000001	-0,00027	0,006176	-0,044225	0,9647	
	LINDUSUK t-2	0,002177	0,000798	0,007189	0,004649	1,54648	0,1222	
Industriindex Månad	LINDUSUK t	0,010059	0,010059	0,010581	0,029342	0,360611	0,7186	
	LINDUSUK t-1	0,008649	0,009966	0,056114	0,018908	2,967726	0,0032	
	LINDUSUK t-2	0,009116	0,004351	0,037077	0,015564	2,382291	0,0178	
Finasindex Dag	LFINANUL t	0,000486	0,000133	-0,00092	0,001141	-0,802962	0,422	
	LFINANUL t-1	0,000452	0,000039	0,000498	0,001042	0,478139	0,6326	
	LFINANUL t-2	0,00046	0,000008	0,000222	0,000943	0,235484	0,8138	
Finasindex Dag Vecka	LFINANUL t	0,002386	2,085973	-0,00148	0,005387	-0,275057	0,7833	
	LFINANUL t-1	0,00224	0,000257	0,002781	0,004861	0,572145	0,5673	
	LFINANUL t-2	0,002097	0,002392	0,008483	0,004274	1,984899	0,0474	
Månad	LFINANUL t	0,009151	0,00917	0,035805	0,016841	2,126037	0,0343	
	LFINANUL t-1	0,009429	0,004981	0,026389	0,019136	1,379047	0,1689	
	LFINANUL t-2	0,009304	0,009571	0,036549	0,009895	3,69372	0,0003	