

# Ekonomiska sanktioner mot Iran

**En undersökning av oljebranschens aktiemarknad  
efter hävda sanktioner mot Iran**

**Av: Julia Ståhl, Phoebe Jönsson**

Handledare: Maria Smolander  
Södertörns högskola | Institutionen för Samhällsvetenskap  
Kandidatuppsats 15 hp  
Företagsekonomi | Vårterminen 2016



## Sammanfattning

På beslut av FN och EU finns det två parallella sanktioner riktade mot Iran: sanktioner om kärnteknik och sanktioner om mänskliga rättigheter. Sanktioner om kärnteknik grundar sig på att Iran inte rättat sig efter det internationella atomenergiorganet IAEAs krav på åtgärder som rör landets kärntekniska utveckling. Dessa sanktioner har i största del riktats mot olje- och gasindustrin i landet på grund av möjliga kopplingar mellan energisektorn och kärnteknisk verksamhet. Sanktionerna mot Iran rörande kärnteknik hävdades den 16 januari 2016 och Iran kunde då på nytt träda in på den globala ekonomiska marknaden.

Denna kvantitativa eventstudie undersöker om det förekommer någon statistisk signifikant förändring i iranska och amerikanska oljebolags avkastning under ett eventfönster på tio handelsdagar runt den 16 januari. Resultatet har sedan analyserats med hjälp av ett t-test. Studiens resultat visar att det finns en statistisk signifikant avvikelse från den förväntade avkastningen hos de iranska företagen med en tvåstjärnig signifikans. Det fanns ingen signifikant avvikelse för de amerikanska företagen under eventfönstret. Resultatet förklaras med hjälp av den effektiva marknadshypotesen samt information om oljepriset och övriga faktorer som påverkar oljebolagens aktiekurser.

## Abstract

As decided by the FN and UN, a set of sanctions against Iran's nuclear development and human rights infringements have successively been implemented during the course of several decades, severely affecting the country's trade and overall development. The industries most affected by these restrictions include the oil- and gas industries. The sanctions were removed on January 16th 2016, once more giving Iran the opportunity to trade freely with other countries.

This quantitative event study uses data from the Iranian and American stock markets to examine whether there is a statistical significant change in the revenue of 30 oil companies from the two countries during a period of ten days surrounding January 16th. The result is then analysed using a t-test. The study shows that there is a statistically significant change in revenue for the Iranian oil companies, but not for the American. This is explained using the Efficient Market Hypothesis, previous research and external factors affecting the revenues of the companies and the overall movements of the stock market.

## Begreppslista

**Internationell ekonomisk sanktion** - En tvångsåtgärd som begränsar handelsmöjligheterna för ett visst land. Målsättningen med en sanktion är att främja fred, trygghet och demokrati (Regeringskansliet, 2015).

**Köpkraftsparitet** - Ett mått som jämför priser mellan olika länder (Aghazadeh, 2013).

**Eventfönster** - Ett antal utvalda dagar som följer varandra kronologiskt, med eventdagen i mitten. Det är rörelsen i aktiemarknaden under dessa dagar som undersöks i en eventstudie. I denna studie används 10 dagar i eventfönstret (MacKinlay, 1997).

**Eventdag** - Dagen då den undersökta händelsen inträffade. I denna studie är eventdagen den 16 januari 2016 (MacKinlay, 1997).

**Slutpris** - Det aktuella priset på en viss aktie vid tidpunkten då börsen stänger för dagen (MacKinlay, 1997).

**Förväntad och faktisk avkastning** - Den avkastning en aktie förväntas ge (baserat på bl.a. historiska priser) och avkastningen den faktiskt gav. Avkastningen påverkas till exempel av spridning av ny information (MacKinlay, 1997).

**Abnormal avkastning** - Avkastning som skiljer sig från den förväntade avkastningen. Denna kan vara positiv eller negativ (MacKinlay, 1997).

<b>Inledning</b> .....	<b>7</b>
1.1 Bakgrund .....	7
1.2 Problemdiskussion .....	8
1.3 Problemformulering .....	9
1.4 Undersökningsfrågor .....	10
1.5 Syfte.....	10
1.6 Avgränsningar.....	10
1.7 Disposition .....	10
<b>2. Teori</b> .....	<b>11</b>
2.1 Tidigare forskning .....	11
2.1.1 Sanktioner .....	11
2.1.2 Aktiemarknaden och den effektiva marknadshypotesen.....	12
2.1.3 Politisk risk .....	13
2.1.4 Oljepriset.....	13
<b>3. Metod</b> .....	<b>15</b>
3.1 Vetenskapssyn .....	15
3.1.1 Kvantitativ metod .....	15
3.1.2 Eventstudie .....	15
3.1.3 Forskningsansats .....	16
3.2 Tillvägagångssätt.....	16
3.2.1 Urvalsprocess.....	16
3.2.3 Datainsamling.....	17
3.2.4 Val av modell för uträkning av normal avkastning.....	18
3.2.5 Eventstudiens genomförande .....	18
3.2.6 Statistisk analys.....	19
3.2.7 Hypotesutformning.....	20
3.3 Kritisk granskning av metoden.....	20
3.4 Studiens trovärdighet.....	21
3.4.1 Validitet och reliabilitet.....	21
3.5 Källkritik .....	21
<b>4. Resultat/Empiri</b> .....	<b>22</b>
4.1 Resultatredovisning iranska bolag.....	22
4.1.1 Aktiens slutpris.....	22
4.1.2 AAR.....	22
4.1.3 CAR .....	23
4.1.4 CAAR.....	24
4.2 Resultatredovisning amerikanska bolag .....	24
4.2.1 Aktiens slutpris.....	24
4.2.2 AAR.....	25
4.2.3 CAR .....	25
4.2.4 CAAR.....	26
4.3 Resultat av t-test.....	27
<b>5. Analys</b> .....	<b>27</b>
<b>6. Diskussion</b> .....	<b>30</b>
<b>7. Slutsats</b> .....	<b>31</b>
7.1 Slutsats .....	31
7.2 Förslag till fortsatta studier.....	32
<b>Referenser</b> .....	<b>33</b>
<b>Bilaga 1. Closing prices och avkastning för index</b> .....	<b>37</b>

Closing prices, iranska bolag:.....	37
Closing prices, amerikanska bolag:.....	38
<b>Bilaga 2. Företagens verkliga och förväntade avkastning.....</b>	<b>39</b>
<b>Bilaga 3. Abnormal avkastning.....</b>	<b>40</b>

# Inledning

*I detta kapitel presenteras bakgrund och problemdiskussion för studien. Kapitlet innehåller även problemformulering, undersökningsfrågor, syfte och avgränsningar.*

## 1.1 Bakgrund

Iran är idag mellanösterns andra största ekonomi efter Saudiarabien och områdets andra största land i folkmängd efter Egypten. Landet har världens fjärde största oljereserver (9 %) och världens andra största naturgasreserver (15 %). Mängden olja i Iran är uppskattat till ca 16,241.24 miljarder liter. Trots att förbrukningen av olja i Iran ökat under senare år används ofta gas inom landet för att skapa mer exportmöjligheter för olja. Det är uppskattat att Iran år 2025 kommer att stå för 7 % av världens oljeproduktion och export. Produktionen och exporten av olja i Iran har dock förhindrats av sanktioner som placerats av USA (Abbaszadeh et al. 2013).

Historiskt sett har Irans ekonomiska system skilt sig från Europas, då utveckling och förändringar ofta varit kortsiktiga, till skillnad mot Europas långsiktiga perspektiv. Detta beror på att det juridiska ramverket i Iran under samma tidsperiod som den Europeiska medeltiden ägde rum utvecklades på ett annat sätt än i Europa. Även i Iran fanns familjer och militära organisationer med stort inflytande, men dessa behöll ofta inte sin makt i mer än ett par generationer. Politiskt inflytande och makt sågs som något som individen förtjänat snarare än något en familj ärvde. Detta kortsiktiga synsätt gav individer möjlighet att förflytta sig på den sociala stegen, men ledde också till att landet inte samlade kapital, vilket gav negativa konsekvenser under den industriella revolutionen och gjorde att landet inte kunde delta i den tekniska utvecklingen i samma utsträckning som länder som sparade kapital (Katouzian, 2005).

Under 1900-talet genomfördes två revolutioner i Iran, den första mellan 1905 och 1909, den andra mellan 1977 och 1979. Dessa händelser tillsammans med kopiering av andra länders politiska system gjorde att institutioner och organisationer kunde skapas inom landet och ett mer långsiktigt politiskt och ekonomiskt synsätt kunde appliceras. Inkomsterna från oljemarknaden gjorde att kapital kunde sparas och användas till att utveckla landet tekniskt och ekonomiskt på längre sikt (Katouzian, 2005).

Mätt i köpkraftsparitet är Iran världens artonde största ekonomi. Landet använder ett blandat ekonomiskt system (definierat av Oxford Dictionary som en kombination av privata och offentliga organisationer). Statens andel av ekonomin är dock mycket större än den privata sektorn. Interna faktorer som påverkar ekonomin är regeringens misskötsel av ekonomin, det stora beroendet av oljereserver, brist på avancerad teknologi och hög risk vilket leder till att få utländska företag väljer att investera i Iran. Den största externa faktorn som påverkar ekonomin är sanktioner (Aghazadeh, 2013).

I juli 2011 rapporterades att ungefär 63,5% av regeringens budget består av inkomster från olje- och gasexport. Detta leder i sin tur till att människor blir beroende av regeringen, då de har kontroll över hur inkomsterna från oljeexporten används. Folket tappar även sitt sägande då deras skattebetalningar inte längre är regeringens största inkomstkälla. Då Iran är en så kallad rentierstat, beroende av utvinningen av olja i landet, är ekonomisk tillväxt inte nödvändigtvis ett mål för regeringen (Aghazadeh, 2013).

Internationella sanktioner är ett instrument för att trygga fred och säkerhet. Sanktioner ska också främja mänskliga rättigheter och demokrati. De fungerar som tvångsåtgärder som ska vara som komplement till andra, både stödjande och tillbakahållande, åtgärder inom diplomati och bistånd med samma mål. Sanktioner innebär att genom ett kollektivt beslut av andra stater införs begränsningar i handelsfriheten för en stat, en grupp eller dess ledare. Det internationella samfundet vill genom detta på en fredlig väg

försöka påverka statens, gruppens eller individens beteende genom olika politiska och ekonomiska åtgärder. Det kan bland annat handla om att förändra politiken i en stat som hotar internationell fred och säkerhet eller att driva en stat till att upphöra med konsekventa kränkningar av mänskliga rättigheter (Regeringskansliet, 2015).

På beslut av FN och EU finns det två parallella system av restriktiva åtgärder (sanktioner) som gäller Iran: sanktioner om kärnteknik och sanktioner om mänskliga rättigheter. Sanktioner om kärnteknik bygger på ett beslut från FNs säkerhetsråd och består av åtgärder som grundar sig på att Iran inte rättat sig efter det internationella atomenergiorganet IAEAs krav på åtgärder som rör landets kärntekniska utveckling. Dessa sanktioner har i största del riktats mot olje- och gasindustrin i landet på grund av möjliga kopplingar mellan energisektorn och kärnteknisk verksamhet. Detta beslut från FN som togs 2006 (Kommerskollegium, 2016) har genomförts och utvecklats inom EU. Irans kärnteknikprogram har länge varit kontroversiellt. Iranska företrädare har uppgett att programmet endast var avsett för att utveckla fredlig kärnkraft medan andra, bland annat företrädare från USA och Israel, menade att Irans program var till för att utveckla kärnvapen (IAEA, 2016).

Den andra sanktionen, sanktioner om mänskliga rättigheter, infördes 2011 av EU med orsak av den försämrade situationen för de mänskliga rättigheterna i Iran (Regeringskansliet, 2015). EU hade uttryckt sin oro och uppmärksammat de försämringar som skett för mänskliga rättigheter i Iran, särskilt efter presidentvalet i juni 2009. På grund av detta beslutade EU:s ministerråd den 12 april 2011 att införa restriktiva åtgärder mot personer som är ansvariga för allvarliga kränkningar av mänskliga rättigheter i Iran. Därmed upprättades en ny EU-sanktionsregim mot Iran parallellt med den redan befintliga sanktionen från FN (Regeringskansliet, 2015).

Sanktionerna mot Iran rörande kärnteknik hävdades den 16 januari 2016, då Internationella Atomenergiorganet IAEA bekräftade att Iran har uppfyllt sina skyldigheter i kärnenergiavtalet med stormakterna (Dagens Industri, 2016) och skalat tillbaka på sitt kärnteknikprogram (Tan, 2016). Som ett resultat av att Iran uppfyllt sina åtaganden har USA även tagit bort sanktionerna rörande kärnteknik (U.S. Department of Treasury, 2016).

Iran kunde då på nytt träda in på den globala ekonomiskamarknaden när sanktionerna mot landet hävdades. Sanktionerna har utestängt Iran från det globala finanssystemet och medfört ekonomiska svårigheter för landets invånare. Under sanktionstiden har oljeexporten från Iran varit kraftigt nedskuren, men efter att sanktionerna hävts räknar Iran med att kunna öka exporten (Dagens Industri, 2016). Att sanktionerna mot Iran tagits bort innebär en väsentlig öppning för kontakter och affärer med omvärlden, även om en del sanktioner mot Iran kopplade till andra områden än kärnenergi fortfarande kvarstår (Furvik, 2016).

Den iranska aktiemarknaden har över 420 listade bolag (Tehran Stock Exchange, uå) och ett marknadsvärde på över 100 miljarder dollar (Veckans affärer, 2012). Marknaden är den femte största i mellanöstern (Nasseri, Potter & Motevalli, 2016) och domineras av bolag inom telekom och basindustri till skillnad från många andra nybyggarmarknader där finansbolag tenderar att vara de mest framträdande (Veckans affärer, 2012).

## *1.2 Problemdiskussion*

Enligt Yackee (2014) definieras risk vanligtvis som sannolikheten för att en händelse kommer att inträffa, där händelsen ger negativa konsekvenser, eller kostnader, för den relevanta parten.



Innan ett företag investerar i aktier på en utländsk marknad måste en riskbedömning göras utifrån ett flertal olika ekonomiska, kulturella, fysiska och politiska faktorer (Hanne, 2008). Med politisk risk menas en osäkerhet i den politiska omgivningen och hur denna osäkerhet påverkar individuella företag. Enligt Hanne (2008) finns det fyra anledningar att studera politisk risk. Den första är att beskriva och förklara omständigheter som påverkar företags intressen. Den andra är beskriva och förklara företagets respons till de politiska händelserna. Den tredje är att utvärdera och finna strategier för att hantera den politiska osäkerheten och den fjärde är att finna användbara principer som kan påverka den internationella handeln (Hanne, 2008).

En strategi för att hantera finansiella risker inom en internationell marknad är att introducera sanktioner mot länder som anses vara riskfyllda. Enbart mellan februari 2014 och februari 2015 har USAs finansdepartement skapat eller förändrat 20 olika sanktionsprogram som används som skydd mot internationella hot. EU och USA använder finansiella sanktioner i större grad än handelsbaserade då de kan skapa lika stora kostnader som mer omfattande sanktioner i utbyte mot färre negativa konsekvenser (Drezner, 2015).

Tidigare forskning visar att politiska händelser i ett land till stor grad kan påverka hur aktiemarknaden ser ut (Beaulieu, 2006). En politisk händelse som plötsligt borttagna sanktioner öppnar upp handels- och finansmarknaden och skapar nya möjligheter både för inhemska och utländska aktiehandlare (Furvik, 2016). Denna uppsats kommer att studera hur aktiemarknaden påverkas på kort sikt av de borttagna sanktionerna. Detta är ett intressant ämne att studera då det visar effekterna av en helt unik politisk situation. Studien undersöker hur politiska händelser i ett land påverkar aktiemarknaden i ett annat, vilket är användbart i framtida studier av liknande händelser. Studien bidrar till existerande forskning inom finansiering och internationella relationer till exempel genom att skapa referensmaterial att jämföra framtida händelser mot. Resultaten av studien kan även användas då de långsiktiga konsekvenserna av sanktioneras hävande ska undersökas. Även dessa kan jämföras med liknande situationer i andra länder samt andra branscher. Resultaten kan också användas för att undersöka utvecklingen av oljepriset i USA och Iran och för att undersöka hur priset påverkas av externa faktorer.

Produktionen av olja i Iran har minskat kraftigt under senare år och befinner sig nu långt under de beräknade nivåerna. I slutet på det islamiska året i mars 2011 uppgick produktionen till en nivå som var 14 % lägre än den beräknade. Den främsta anledningen till den minskade produktionen är de föråldrade anläggningarna som kräver stora mängder vatten och naturgas för att kunna fungera. På grund av detta minskar produktiviteten i de gamla anläggningarna med 10-11 % per år (Oil and Energy Trends, 2011).

De amerikanska sanktionerna har kostat Iran 133 miljoner dollar per dag i förlorad försäljning, baserat på det genomsnittliga priset från 2012 på \$ 110,60 per fat (Abbaszadeh et al. 2013).

Nyhetsartiklar som skrivits om borttagandet tar kort upp effekterna händelserna fick på aktiemarknaden. En artikel i Svenska Dagbladet skriver om en stor dykning på börsen dagen efter att sanktionerna tagits bort för saudiska länder på grund av det låga oljepriset. Trots detta steg Irans börs enligt tidningen med 1344 punkter under en dag (SvD, 2016). Bloomberg Business (2015) nämner att olje- och gasbolagen var de största vinnarna och att deras aktier ökade med flera procent då man under förra året förhandlade om landets kärnvapensprojekt. Tidningen nämner företagen Tamin Petroleum & Petrochemical Investment Co., Esfahan Oil Refining Co. och Parsian Oil and Gas Development Co. som exempel på företag vars aktier ökat mest.

### **1.3 Problemformulering**

Uppsatsen kommer att undersöka hur aktiemarknaden påverkats för olika oljebolag i Iran och USA efter att sanktioner mot Iran tagits bort i januari 2016.

### *1.4 Undersökningsfrågor*

Finns det någon statistiskt signifikant förändring i Iranska och Amerikanska oljebolags avkastning efter borttagningen av sanktionerna?

Vad är anledningarna till denna effekt?

### *1.5 Syfte*

Syftet med uppsatsen är att undersöka en hävd sanktions betydelse för aktiemarknaden med fokus på oljebranschen i Iran och USA.

### *1.6 Avgränsningar*

Studien är avgränsad till 30 st. oljebolag i Iran och USA. Tidsspannet som studerats är fem handelsdagar före samt efter den 16 januari 2016 då sanktionerna mot Iran hävdes.

### *1.7 Disposition*

#### 2. Teori

Detta kapitel tar upp tidigare forskning rörande sanktioner, oljepris och den effektiva marknadshypotesen.

#### 3. Metod

Metodkapitlet beskriver den metod som använts i studien. För- och nackdelar med eventstudier presenteras, tillsammans med motivation till varför metoden valts samt de formler och uträkningar som genomförts.

#### 4. Resultat iranska bolag

I detta kapitel redovisas resultaten av beräkningarna på de iranska bolagen.

#### 5. Resultat amerikanska bolag

I detta kapitel redovisas resultaten av beräkningarna på de amerikanska bolagen.

#### 6. Analys

Resultatet av undersökningen jämförs med tidigare forskning, använda teorier samt andra omvärldsfaktorer.

#### 7. Diskussion

Resultat och analys diskuteras tillsammans med tidigare forskning och teorier.

## 8. Förslag till fortsatta studier

I detta kapitel ges förslag på framtida studier inom samma ämne.

## 2. Teori

*I detta kapitel presenteras de teorier som används i studien för att analysera det empiriska resultatet. Kapitlet redovisar även tidigare forskning i ämnet.*

### 2.1 Tidigare forskning

#### 2.1.1 Sanktioner

I en studie om amerikanska sanktioner av James Blessing från 1972 jämförs 59 länder som inte utsatts för amerikanska sanktioner mot 59 länder som har sanktioner införda. Studien visar att faktorer som intresse från företag eller allmän folkopinion inte har något inflytande när USA inför sanktioner. Dessutom spelar ekonomiska och finansiella faktorer liten roll när det kommer till införandet av just ekonomiska sanktioner. I stället menar Blessing att sanktioner oftast är politisk-militärt motiverade. En fortsättning av Blessings studie, genomförd 1981 av Richard Ellings, visar att av 107 sanktioner är endast 14 helt och hållet ekonomiskt motiverade (Drezner, 1999).

Det är svårt att benämna en sanktion som ”lyckad” eller ”misslyckad” då sanktioner är strategiska beslut som ofta har ett flertal olika mål. Utfallen påverkar många delar av ekonomin, både i landet som utsätts för sanktioner och landet som infört dem. Ett exempel på detta är USAs beslut att år 1979 införa sanktioner mot Sovjetunionen efter deras invasion av Afghanistan. Detta innebar att exporten av 17 miljoner ton spannmål från USA till Sovjetunionen stoppades och de amerikanska böndernas inkomster sjönk med 40 procent under 1980. Ett annat exempel är då USA under sent 70-tal införde ytterligaste sanktioner mot Sovjet för att stoppa exporten av gas från Sibirien till Västeuropa. Detta ledde till att västeuropeiska länder vände sig mot USA och internationella relationer inom NATO försämrades (Drezner, 1999).

Hufbauer et al. (2009, s. 7) redogör för anledningar till varför sanktioner ofta inte lyckas med att förändra beteendet i främmande länder. En enkel anledning till att de misslyckas är att sanktionen som infördes var otillräcklig för uppgiften. Målen kan vara svårgripbara, medlen för milda eller samarbetet med andra länder när det behövs kan vara för oentusiastiskt. En annan anledning till misslyckande enligt Hufbauer et al. (2009, s. 8) är att sanktioner kan skapa sitt eget ”motgift”. Särskilt ekonomiska sanktioner kan ena det sanktionerade landet både i att stödja sitt styre och i sökandet efter kommersiella alternativ.

Ytterligare en anledning till att ekonomiska påtryckningar inte lyckas är att sanktioner kan förmå mäktiga eller förmögna allierade till det sanktionerade landet att anta rollen av ”svarta riddare” som stöttar landet trots sanktionerna. Deras stöd kan väga upp den förlust sanktionen skulle ha resulterat i. Ekonomiska sanktioner kan även leda till att allierade till landet som inför sanktionen inte håller med om ingripandet och ifrågasätter sannolikheten av ett framgångsrikt resultat samt väljer att själva inte vidta dessa stränga åtgärder mot det sanktionerade landet (Hufbauer et al., 2009, s. 8).

Att upprätthålla sanktionerna mot Iran har inte varit helt problemfritt. USA fick från början inte support från andra länder i sina försök att ekonomiskt isolera Iran. 2014 blockerade dock EU landet från att använda SWIFT, ett nätverk som används för att göra internationella finansiella transaktioner, i syfte att förhindra Iran från att ta emot betalningar för sin oljeexport. Detta ledde till att Iran i stället började använda ett annat betalningsmedel, i form av guld, vilket inte krävde tillgång till SWIFT (Early, 2015).

Sanktionerna hade när de introducerades begränsad påverkan på Irans ekonomi, då de endast berörde handel av vissa varor mellan USA och Iran. Landet lyckades hitta andra sätt att köpa många amerikanska varor och då Iran kunde fortsätta exportera olja till ett flertal västeuropeiska länder hade sanktionerna inte en stor effekt på ekonomin. Under 2000-talet identifierade dock USA Irans främsta handelspartners och tvingade dem med hjälp av sin ekonomiska och diplomatiska makt att avbryta sin handel med Iran. Detta har lett till att Iran tvingats byta handelspartners eller ändra sina avtal med olika länder ett flertal gånger. Efter att först ha bytt till europeiska handelspartners under 90-talet har Iran under 2000-talet bytt till Förenade Arabemiraten (främst Dubai) och senare Turkiet och Kina. Kina har sedan 2011 ersatt EU som Irans främsta exportland (Parvin & Hassan, 2013).

Sanktionerna har påverkat de ekonomiska relationerna mellan UAE och Iran till stor grad. Då sanktionerna försämrat möjligheterna att investera i Iran valde många iranska privatpersoner och företag att i stället investera i Dubais fastighetssektor. UAE var under 2011 den största exportören till Iran, då exporten uppsteg till ett värde av 29 miljarder dollar. Sedan 2008 har dock USA använt sin diplomatiska ställning i Abu Dhabi för att minska handeln mellan de två länderna. Som följd har ett flertal banker i UAE minskat sina transaktioner mellan länderna och vissa har valt att inte öppna för kredithandel mellan Iran och UAE. Detta har lett till att vissa iranska företag baserade i Dubai valt att flytta till Turkiet eller Malaysia (Parvin & Hassan, 2013).

Enligt en rapport från 2015 av amerikanska Congressional Research Service är Irans BNP 10 till 20 procent mindre än det skulle varit utan sanktionerna (Bloomberg Business, 2015).

### **2.1.2 Aktiemarknaden och den effektiva marknadshypotesen**

Om en speciell händelse inträffar förväntar sig investerare oftast en förändring i aktiekursen. Huruvida denna kommer vara positiv eller negativ samt hur stor förändringen kommer vara är oftast oklart. Om information om den speciella händelsen spridits innan händelsen inträffar har aktiemarknaden även tid att anpassa sig och det är möjligt att ingen förändring alls observeras under den faktiska händelsedagen (Schweitzer, 1989).

Enligt Fama, Fisher, Jensen & Roll (1969) beror förändringar i aktiemarknaden på att marknaden är effektiv och direkt anpassar sig till ny information. Den effektiva marknadshypotesen är en teori som bygger på att all tillgänglig information på marknaden reflekteras i aktiepriset. Teorin är utvecklad av Fama (1970) som delade in effektiviteten i tre olika styrkor. Den första formen, den svaga formen av effektivitet, innebär att endast historisk information om priser är tillgänglig. Den semi-starka formen, vilket är den andra formen av effektivitet, beaktar även all offentlig information så som bland annat företags årsredovisningar, aktiesplitar och annan publicerad information. Den tredje formen, den starka formen av marknadseffektivitet, innebär att historisk information, all offentlig information och även privat information reflekteras i aktiepriset (Fama, 1970, s. 383).

Trots att den effektiva marknadshypotesen är mycket välkänd och ofta använd har mycket kritik riktats mot den. Till exempel menar kritiker att även den mänskliga faktorn spelar in när det kommer till prissättning av aktier och att även vana investerare gör fel i sin aktiehandel. Vissa investerare handlar inte alltid rationellt, vilket leder till att aktiemarknaden inte alltid anpassas till ny information. Ett

exempel på detta är händelserna under oktober 1987 då den amerikanska aktiemarknaden förlorade en tredjedel av sitt värde utan att det skett några större förändringar i ekonomin som helhet (Malkiel, 2003).

Enligt Alajbeg, Bubaš och Šonje (2011) är den effektiva marknadshypotesen (EMH) inte något som kan testas empiriskt och därmed varken kan förkastas eller accepteras. För att testa EMH måste teorin expanderas och begreppet "effektiv" måste definieras. Faktorer som transaktionskostnader, riskpreferenser, teknologi och reglering av denna samt investeringar i förvärvande av information för även att EMH är omöjligt att testa empiriskt. Huruvida ett grupp tänkande är positivt eller negativt för marknaden och spridningen av information är också oklart. Alajbeg, Bubaš och Šonje (2011) skriver att det finns stöd både för teorin om "Madness of the crowds", beskriven av Mackay år 1841, och "Wisdom of the crowds", beskriven av Surowiecki (2005).

En studie av Gozbasi, Kucukkapan och Nazioglu (2014) undersökte den turkiska aktiemarknaden och huruvida denna kunde anses vara effektiv ur ett EMH-perspektiv. Istanbul Stock Exchange ansågs i tidigare forskning inte ha varken svag eller semi-stark effektivitet. Studien visade att marknaden karakteriserades av asymmetrisk prisinformation och att man därmed inte kan använda enbart historiska priser för att investera i denna marknad. Även en studie av Doyle och Chen (2013) drog slutsatsen att aktiemarknaden inte rör sig på det sätt den effektiva marknadshypotesen förutspår. Genom att använda en slumpgenerator kom studien fram till att aktiemarknaden ofta rör sig i återkommande mönster. Ytterligare en studie av den indiska aktiemarknaden, genomförd av Dsouza och Mallikarjunappa (2015) visade att aktiepriserna på denna marknad inte uppvisar slumpmässiga upp- och nedgångar i enlighet med den effektiva marknadshypotesen. Investerare kan förutspå förändringar i aktiepriset och därmed göra planerade vinster i sin handel.

Den effektiva marknadshypotesen används i denna studie för att analysera det empiriska resultatet.

### **2.1.3 Politisk risk**

Med politisk risk menas oftast den risk som uppstår då ett företag gör affärer i ett annat land än det företaget är baserat i. Flera olika begrepp används dock för samma sak, till exempel suverän risk och gränsöverskridningsrisk. Politisk risk är ofta inte mätbart med endast ett instrument då det är oklart vilka sorters politiska händelser som skapar risker för internationella företag (Soeriwardojo, 2010).

Politiska risker delas ofta in två kategorier. Den ena handlar om att regeringen i landet genomför direkta aktioner för att till exempel tvångsinlösa egendom, strypa handel eller konfiskera handelsvaror. Den andra kategorin innefattar både regeringens handlingar samt händelser som är utanför regeringens kontroll (Soeriwardojo, 2010).

Modeller som föreslås för att beräkna politisk risk och övriga risker som uppstår vid handel med andra länder (till exempel "överföringsrisk", valutarisk m.m.) är bland annat CAPM (Capital Asset Pricing Model), som är en standardmodell vid finansiella beräkningar. Övriga modeller som föreslås är köpkraftsparitet (förkortat PPP, d.v.s. ett mått för att jämföra prisnivåer mellan olika länder), kassaflödesanalys och beta. Det finns ingen entydig modell att använda då politisk risk baseras på en stor mängd olika faktorer och i sin tur olika sorters underordnade mindre risker. Vissa modeller kan endast mäta en sorts risk - till exempel är kassaflödesanalys endast användbart för att mäta handelsrisk och suverän risk (här i benämningen att företaget riskerar att en suverän regering i ett annat land agerar, till exempel genom att bryta ett lånekontrakt) (Soeriwardojo, 2010).

### **2.1.4 Oljepriset**

Världskonjunkturen, OPEC, fallande produktion, teknik, politisk oro och alternativa energikällor är några av de faktorer som påverkar oljepriset (Lindahl, 2009). OPEC är en organisation som grundades 1960 i Irak av de fem grundande medlemsländerna Irak, Iran, Kuwait, Saudiarabien samt Venezuela och sedan dess har fler medlemsländer tillkommit. Enligt organisationens stadga är deras uppdrag att samordna medlemsländernas petroleumpolitik och att säkerställa en stabilisering av oljemarknaden för att få en effektiv, ekonomisk och regelbunden leverans av petroleum till konsumenter, en stadig inkomst till producenter och en rimlig avkastning på kapital för dem som investerar i oljeindustrin (Organization of the Petroleum Exporting Countries, 2016). Konferensen är OPECs högsta beslutsorgan och består av ett ombud från varje medlemsland och man håller möte varje år. Konferensen tar upp sådant som riktlinjer för politiken samt utser organisationens styrelse och ordförande (OPEC Secretariat, 2012).

Den amerikanska energimyndigheten EIA, norska banken DNB Nor samt Nordea är några av de som förutspått att snittpriset på olja kommer stiga under 2016. De och flera andra analytiker förväntar de sig att högkostnadsproducenter utanför oljekartellen Opec kommer tvingas att minska produktionen efter de tidigare prisfallen. Enligt DNB Nors oljeexpert Torbjörn Kjus förutspåddes att USA skulle gå från en växande till en fallande oljeproduktion 2016 (Åkesson, 2016).

I finansjätten Moody's oljeprognoz skrev man ned sitt oljepris i december 2015 från den tidigare bedömningen om 53 dollar till 43 dollar för 2016. Moody's vice vd Terry Marshall kommenterade i rapporten att de ser få tecken på minskade produktionsvolymmer som skulle ge några större prishöjningar, snarare tvärt om. Han menar att OPEC-länderna fortsätter att producera ohämmat i jakten på marknadsandelar och förvärrar en redan övermättad marknad. Möjligheten att sanktioner mot Iran tas bort kan överösa marknaden med ett ännu större utbud kommenterar han även i rapporten (Åkesson, 2016). Enligt Abbaszadeh et al. (2013) är det uppskattat att Iran år 2025 kommer att stå för 7 % av världens oljeproduktion och export. Även Dev & Chaubey (2016) menar att allt pekar på ett fortsatt fall av oljepriset år 2016 och kommande år.

Enligt Kaufmann (2011) är inte oljepriset exceptionellt volatilt jämfört med andra handelsvaror och därför kan inte enbart volatilitet förklara stora förändringar i oljepriset. Kaufmann (2011) menar att analytiker i ämnet har två generella förklaringar till förändringarna; spekulativa förväntningar eller marknadskrafter. Dessa två förklaringar behöver dock inte vara ömsesidigt uteslutande, både marknadskrafter och spekulativa förväntningar kan påverka oljepriserna.

Oljepriset har fallit kraftigt sedan 2014 (Dev & Chaubey, 2016). OPEC, som 2016 består av 13 medlemsländer, (Organization of the Petroleum Exporting Countries, 2016) beslutade under 2014 att låta oljepriset falla fritt genom att fortsätta pumpa olja för fullt trots växande oljeöverskott globalt, detta efter att USA på 10 år fördubblat sin oljeproduktion (Åkesson, 2016). OPEC-länderna har lättillgängliga oljekällor som ger en dem en låg pumpkostnad. De satsar på att besegra sina konkurrenter med högre produktionskostnader genom kraftigt sänkta priser (Åkesson, 2016).

Det förväntas även en väldigt liten tillväxt för den globala efterfrågan på olja under 2016. Att Kina, som är världens största oljeköpare, visar fortsatta tecken på avmattning (Dev & Chaubey, 2016), kan ses som en av de största anledningarna till detta (Åkesson, 2016). Dock pekar inhemska konsumtionsstrategier i Kina på en långsiktig tillväxt i kolvätekonsument i allmänhet (Dev & Chaubey, 2016).

Enligt en artikel av International Business Times (2016) kan sektorn för förnyelsebar energi fortfarande fortsätta sin utveckling trots de sjunkande oljepriserna. Dock minskar försäljningen av hybrid- och elektricitetsdrivna bilar. Då det är billigt för privatpersoner, speciellt i USA, att tanka sina fordon med oljebaserade drivmedel väljs miljövänliga fordon bort. Det låga priset på gas bidrar också till att konkurrensen för förnyelsebara energikällor som drivs med hjälp av solenergi ökar. Genom att erbjuda

ersättningar och bonusar vid köp av miljövänliga fordon, finansierade av staten, kan denna trend motverkas.

En annan konsekvens av det fallande oljepriset är att mindre lönsamma projekt skjuts upp, till exempel utvinnandet av oljesand i Canada. Även oljeservicebolag får mindre projekt att arbeta med och priserna på deras tjänster sjunker. I genomsnitt ger en procents tillväxt i oljeproduktionen en halv procents ökning i oljekonsumtion i industriländer (Lindahl, 2009).

### **3. Metod**

*I detta kapitel presenteras studiens tillvägagångssätt. Kapitlet innehåller även statistiska formler och en hypotesutformning, kritisk granskning av metoden, reliabilitet, validitet samt källkritik.*

#### **3.1 Vetenskapssyn**

##### **3.1.1 Kvantitativ metod**

Denna studie använder en kvantitativ metod. Undersökningar av kvantitativ karaktär används för att beskriva, förklara eller bevisa en frågeställning. Det insamlade materialet är kvantifierbart och redovisningen sker med hjälp av tabeller och diagram. Validitet och reliabilitet är också viktiga faktorer i en kvantitativ undersökning (Hultén et al, 2007). Uppsatsen tillämpar även kvantitativa variabler, vilket innebär att variablerna är numeriska, till skillnad mot kvalitativa icke-numeriska variabler (Dahmström, 2011). En kvalitativ metod skulle inte passa denna studie då målet är att ta fram ett medelvärde av förändringarna i aktiemarknaden. En kvantitativ metod har valts eftersom fler företag då kan undersökas och aktiemarknadens rörelser går att överblicka på ett strukturerat sätt.

##### **3.1.2 Eventstudie**

I denna studie jämförs aktier inom utvalda branscher före och efter uttalandet om att sanktionerna hävs. Iranska företag såväl som företag baserade i USA kommer att analyseras. Branschen som kommer tas upp i denna studie är oljeindustrin, då Iran planerar att öka sin oljeexport till följd av de ökade handelsmöjligheterna (Dagens Industri, 2016).

Det första steget vid utförandet av en eventstudie är att definiera händelsen som är av intresse samt identifiera den tidsperiod som ska studeras. Tidsperioden som man bestämmer sig för att studera kallas eventfönster. Denna period, eventfönstret, är vanligen längre än den specifika händelsen som är av intresse. Eventfönstret kan vara utvidgat till flera dagar, då perioderna både innan och efter händelsen kan vara av intresse. I en eventstudie tar man även fram ett estimeringsfönster vilket är en tidsperiod innan händelsen äger rum och innan eventfönstret. Denna period används för att räkna ut den normala avkastningen, vad avkastningen skulle ha varit om händelsen inte inträffat (MacKinlay, 1997).

Efter att ha definierat händelsen är det också viktigt enligt MacKinlay (1997) att bestämma vilka urvalskriterier man ska använda sig av. De kan bestämmas av restriktioner som dataåtkomst så som noteringar på en särskild börs eller kan begränsas till en viss bransch.

En eventstudie är ett effektivt sätt att undersöka hur aktiemarknaden påverkats av en specifik händelse. Beroende av informations-spridning går aktiekursen upp eller ner, ibland innan själva händelsen inträffat.

Det första steget i en eventstudie är att identifiera händelsen som ska undersökas. Händelsen sker oftast på ett datum, i denna studie den 16 januari 2016. Aktiekursen undersöks därefter för att upptäcka abnormala upp- eller nedgångar. Därefter grupperas datan för analys (Schweitzer, 1989).

Kritik som riktats mot eventstudier är till exempel att rätt datum för en händelse kan vara svårt att identifiera. Aktiekursen kan också påverkas av andra händelser vid samma tidpunkt, vilket gör att korrelationen inte stämmer. Det kan också vara svårt att identifiera vad som är ett "normalt" aktievärde för ett visst företag, då kursen ständigt påverkas positivt och negativt av olika händelser (Schweitzer, 1989).

Enligt Terry (2013) kan eventstudier och observationer av CAR leda till missvisande slutsatser om konsekvenserna av en händelse samt om marknadseffektiviteten. Då det är vanligt att aktiepriser stiger eller sjunker kraftigt under en kort period måste orsaken till dessa "hopp" undersökas. Ett slumpmässigt hopp som inträffar innan eventdagen kan i sig vara en signal till investerare att köpa eller sälja aktier. Ett hopp som inträffar efter eventet kan vara en försenad reaktion till informationen om eventet. Dessa förseningar i reaktion visar på att marknaden inte alltid är effektiv, då tiden det tar investerare att reagera på en händelse är slumpartad. Terry (2013) menar också att användandet av CAR kan innebära att resultaten blir generaliserade tills de är osignifikanta. Användandet av CAR bidrar också till att marknaden ser ut att underestimera effekterna en händelse kommer ha. Detta beror på att inte alla investerare reagerar och att resultatet återigen blir för generaliserat.

En eventstudie passar denna uppsats då vissa misstag i detta fall enkelt kan undvikas. Till exempel är eventdagen enkel att identifiera som den 16 januari. Alternativa metoder som skulle kunna använts är Capital Asset Pricing Model (CAPM) och Arbitrage Pricing Theory (APT). CAPM användes ofta i samband med eventstudier under 70-talet men visade sig senare ha problem med validitet på grund av modellens restriktioner. APT-modellen saknar förklarande faktorer utöver marknadens rörelser, vilket gör att det inte finns någon speciell anledning att välja APT över marknadsmodellen (MacKinlay, 1997).

### **3.1.3 Forskningsansats**

Det finns två olika typer av forskningsansatser att använda sig av, en induktiv eller en deduktiv metod. Med en induktiv ansats härleds slutsatser från empiriska erfarenheter eller observationer. I denna uppsats tillämpas en deduktiv forskningsansats. En deduktiv ansats använder logik och matematik för att dra en slutsats som baserats på en redan befintlig teori. Deduktiva metoder associeras med rationalitet och logik. Metoden är pålitlig då den utlovar en korrekt slutsats så länge riktiga hypoteser används som grund (Ormerod, 2009).

## **3.2 Tillvägagångssätt**

### **3.2.1 Urvalsprocess**

Alla företag som valts ut är börsnoterade företag med stark anknytning till oljemarknaden. Företagen är baserade antingen i Iran eller USA. Företagen som valts ut från är av varierande storlek, dock är de amerikanska i genomsnitt större då företag som utsätts för internationell konkurrens och handel behövdes för studien.

### **3.2.2 Urvalskriterier**



De valda företagen måste ha varit börsnoterade före första datumet av eventfönstret. Oljebolag som börsnoterats senare eller inte varit öppna för handel under någon av eventfönstrets dagar har fallit bort. Företaget måste ha en stark anknytning till oljemarknaden, men dess specifika arbetsuppgifter kan skilja sig åt. Företagens olika uppgifter sträcker sig mellan borrhning, raffinaderi och transport av färdig produkt. Företagen valdes ut genom ett bekvämlighetsurval och har därför olika storlekar och aktievärden.

### 3.2.3 Datainsamling

Datan som används i denna studie är sekundärdata. Uttalandet om att sanktionerna mot Iran hävdades publicerades i dagstidningar och på regeringskansliets hemsida samma dag som händelsen inträffade. Vid datainsamlingen i form av historiska aktiekurser har databaserna Yahoo Finance och Tehran Stock Exchange (TSE) används. De dagar som studerats är fem handelsdagar innan händelsen den 16 januari och fem handelsdagar efter. Vid uträkning av den abnormala avkastningen har två olika index används som referenser, TSEs aktiemarknadsindex för de iranska oljebolagen och NYSE Arca Oil & gas index för de amerikanska bolagen.

De företag som valts ut är följande:

*Tabell 1. Undersökta företag*

<b>Iranska</b>	<b>Amerikanska</b>
Parsian Oil	Exxon Mobil (XOM)
Isf. Oil Refining Co.	Gulfport Energy Corp. (GPOR)
Tamin Petroleum	Chevron Corporation (CVX)
Behran Oil	ConocoPhillips (COP)
Kermanshah Petroleum	Anadarko Petroleum Corporation (APC)
Tabriz Oil Refine	Marathon Oil Corporation (MRO)
B.A Oil Refine	Occidental Petroleum Corporation (OXY)
Abadan Petroleum	EOG Resources, Inc. (EOG)
Pardis Petroleum	Devon Energy Corporation (DVN)
Fanavaran Petroleum	Abraxas Petroleum Corp. (AXAS)
Khark Petroleum	Rose Rock Midstream, L.P. (RRMS)
Farabi Petroleum	Enterprise Products Partners L.P. (EPD)
North Drilling	
Oil Ind. Invest.	
Jam Petroleum	

Mobin Petroleum	
Petro Invest.	
Petroleum Trans.	

### 3.2.4 Val av modell för uträkning av normal avkastning

Det finns olika sätt att beräkna normal avkastning, antingen med hjälp av statistiska modeller eller ekonomiska modeller. De två statistiska modellerna som används för att beräkna normal avkastning är marknadsmodellen och constant mean return-modellen. Marknadsmodellen är en statistisk modell som förutsätter ett stabilt linjärt samband mellan marknadens och aktiens avkastning. Constant mean return-modellen antar att den genomsnittliga avkastningen är konstant över tiden (MacKinlay, 1997).

De två ekonomiska modellerna man kan beräkna normalavkastning med är Capital Asset Pricing Model (CAPM) och Arbitrage Pricing Theory (APT). CAPM har varit en modell som använts mycket i eventstudier under 1970-talet, men båda modellerna har också blivit kritiserade och ifrågasatta på grund av deras begränsningar (MacKinlay, 1997).

I denna studie används marknadsmodellen som enligt MacKinlay (1997) möjligen kan vara att föredra av de statistiska modellerna då den tar bort den del av avkastningen som är relaterad till variationen i marknadens avkastning och variansen av den abnormala avkastningen minskar. Det kan därmed leda till en ökad förmåga att upptäcka effekter av den händelse som undersöks.

### 3.2.5 Eventstudiens genomförande

Först beräknas den normala (faktiska) avkastningen för de utvalda företagen genom att dividera dagens slutpris subtraherat med föregående dags slutpris. Den normala avkastningen för marknaden som helhet räknas ut på samma sätt. De index som använts för denna beräkning är TSEs aktiemarknadsindex under det bestämda eventfönstret samt NYSE arca oil & gas index.

*Faktisk avkastning för företag:*

$$R_{i,t} = (P_{i,t} - P_{i,t-1}) / P_{i,t-1}$$

Där  $R_{i,t}$  står för avkastningen för företaget under perioden  $t$ ,  $P_{i,t}$  för dagens slutpris och  $P_{i,t-1}$  för föregående dags slutpris (MacKinlay, 1997).

*Faktisk avkastning för marknaden:*

$$R_m = (I_t - I_{t-1}) / I_{t-1}$$

Där  $R_m$  står för marknadens avkastning under perioden  $t$ ,  $I_t$  står för dagens marknadsindex och  $I_{t-1}$  står för föregående dags marknadsindex.

För att beräkna den abnormala avkastningen beräknas först den förväntade avkastningen för varje dag med hjälp av skärningspunkt och lutning för varje individuellt företag mellan datumen 9 januari t.o.m. den 23 januari för de iranska företagen och 11 t.o.m. 25 januari för de amerikanska. Skillnaden i datum

beror på att de olika aktiemarknaderna är stängda under olika dagar. Den iranska marknaden var stängd den 14 och 15 januari, vilket medför att avkastningen under de två dagar innan sanktionerna togs bort inte kan undersökas. Den amerikanska aktiebörsen var stängd den 16, 17 och 18 januari, alltså dagen sanktionerna togs bort och två dagar efter. Beräkningarna görs med hjälp av skärningspunkt- och lutningsfunktionen i Microsoft Excel. Den förväntade avkastningen beräknas genom att addera företagets skärningspunkt till lutningen och därefter multiplicera summan med avkastningen för aktiemarknadsindexet för TSE under den utvalda dagen. Detta görs för alla datum inom eventfönstret.

*Den förväntade avkastningen:*

$$\text{Företagets skärningspunkt} + \text{Företagets lutning} * R_m$$

Därefter kan den abnormala avkastningen för varje individuellt företag och datum beräknas genom att subtrahera den förväntade avkastningen från den faktiska avkastningen.

*Den abnormala avkastningen:*

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t}$$

Där  $AR_{i,t}$  står för den abnormala avkastningen,  $R_{i,t}$  för den faktiska avkastningen och  $R_{m,t}$  för den förväntade avkastningen för företaget under perioden  $t$  (MacKinlay, 1997).

AAR <sub>$t$</sub>  den genomsnittliga abnormala avkastningen beräknas:

$$AAR_t = \sum AR_{i,t} / n$$

CAR <sub>$t$</sub>  beräknas genom att summera alla AR för perioden  $t$ :

$$CAR_t = \sum AR_{i,t}$$

CAAR <sub>$t$</sub> , medelvärdet av den kumulativa abnormala avkastningen för perioden  $t$  beräknas genom att dividera de summerade AR med antal observationer (MacKinlay, 1997).

$$CAAR_t = \sum AR_{i,t} / n$$

### 3.2.6 Statistisk analys

Studien kommer att testa huruvida AAR och CAAR skiljer sig signifikant från noll under eventfönstret. Detta skulle innebära att AAR och CAAR påverkats av sanktionernas borttagande.

Testet som används i denna studie är ett "one sample t-test". Detta test innebär att den insamlade datan jämförs med ett hypotesbaserat medeltal för populationen (NCSS, uå). I denna studie jämförs datan med noll då syftet med den statistiska analysen är att undersöka om AAR och CAAR skiljer sig signifikant från noll. Detta beskrivs vidare i avsnittet om hypotesutformning.

Testet har valts för denna studie då det inte baserar sig på en beroende och en oberoende variabel och då passar denna studie då en nyhet inte kan kvantifieras.

One sample t-tests beräknas som:

$$t = \bar{x} - \mu / s_x$$

$$\text{Där } s_x = s / \sqrt{n}$$

Där  $\bar{x}$  är de följande  $\mu$  är det antagna medelvärdet och  $s_x$  är den uppskattade standard error för medelvärdet och  $n$  antalet observationer.

För att tolka resultatet av t-testet undersöks p-värdet. Desto mindre p-värdet är, desto större möjlighet att nollhypotesen förkastas. Det signifikanta sambandet mäts i olika nivåer. Är p-värdet mindre än 0,1 % har mothypotesen ett stort underlag, vilket kallas för trestjärnig signifikans. Ett p-värde under 1 % innebär att det finns en tvåstjärnig signifikans, vilket också ger starkt underlag för mothypotesen. Ett p-värde under 5 % kallas enstjärnig signifikans. Om p överstiger 5 % finns inget signifikant samband och nollhypotesen accepteras (Körner & Wahlgren, 2015).

### 3.2.7 Hypotesutformning

Denna studie använder sig av en klassisk hypotesprövning. En nollhypotes ( $H_0$ ) och en mothypotes ( $H_1$ ) formuleras och prövas. Efter prövningen kommer nollhypotesen antas eller förkastas (Körner & Wahlgren, 2000).

*Hypotes 1: AAR*

**$H_0$ : AAR = 0** Den genomsnittliga avvikande avkastningen påverkas inte av sanktioneras borttagande

**$H_1$ : AAR  $\neq$  0** Den genomsnittliga avvikande avkastningen påverkas av sanktioneras borttagande

*Hypotes 2: CAAR*

**$H_0$ : CAAR = 0** Den kumulativa genomsnittliga avvikande avkastningen påverkas inte av sanktioneras borttagande

**$H_1$ : CAAR  $\neq$  0** Den kumulativa genomsnittliga avvikande avkastningen påverkas av sanktioneras borttagande

### 3.3 Kritisk granskning av metoden

Deduktiva metoder har fått viss kritik på senare år då forskare menar att metoden inte tar "mänskligt" tänkande i åtanke. Med detta menas att deduktiv metod bara fungerar då människor agerar fullständigt rationellt: forskare inom datorvetenskap har dragit slutsatsen att mänskligt tänkande inte kan replikeras fullständigt då beslutsfattande påverkas av omgivning och miljö. Dessa forskare menar att man i stället bör använda en probabilistisk metod som använder en redan befintlig teori för att undersöka sannolikheten för att något kommer att hända i stället för att dra en allomfattande deduktiv slutsats (Ormerod, 2009).

Som beskrivits tidigare har eventstudier många brister, till exempel att aktiekursen påverkas av andra faktorer än den utvalda händelsen, att händelsens datum är svårt att specificera eller att ett " normalt " aktievärde för ett företag kan vara svårt att definiera (Schweitzer, 1989). Även teorierna som används har många brister, vilket också beskrivits tidigare. Till exempel baseras den effektiva

marknadshypotesen på att information sprids jämnt och att alla investerare handlar rationellt, vilket inte alltid stämmer (Malkiel, 2003).

Den statistiska metod som används kan också kritiseras. När det kommer till t-test är ett större urval att föredra eftersom testet måste kunna anses vara normalfördelat. Detta beror på att t-testet använder sig av medelvärden, vilket kan ge missvisande resultat med ett litet urval (Djurfeldt, Larsson & Stjärnhagen, 2003). de Winter (2013) menar i sin studie att ett stort urval är att föredra vid användandet av t-test, men ett mindre urval går även bra om effekten förväntas vara stor. Denna studie använder ett medelstort urval.

### **3.4 Studiens trovärdighet**

#### **3.4.1 Validitet och reliabilitet**

I denna studie har den insamlade datan direkt relevans för resultatet och den statistiska analysen. Studien mäter skillnader i avkastning i aktiekurser och all insamlad data kommer från relevanta aktiekurser. Reliabiliteten i denna studie är hög då mätningen enkelt kan prövas igen och all insamlad data finns offentligt att hämta. Även tillvägagångssättet beskrivs genomförligt, vilket ökar reliabiliteten. Om studien skulle genomföras av en annan person skulle resultatet bli detsamma, vilket visar på en hög interbedömarreliabilitet (Ghauri & Grønhaug, 2010).

I denna studie har den insamlade datan direkt relevans för resultatet och den statistiska analysen. Studien mäter skillnader i avkastning i aktiekurser och all insamlad data kommer från relevanta aktiekurser, vilket gör att studien även har hög validitet. För att en hög validitet ska hållas krävs också att det ska finnas bevis på att korrelationen mellan två variabler faktisk existerar och inte är en slump (Ghauri & Grønhaug, 2010). I denna studie används ett t-test för att testa korrelation. Detta t-test är dock ensidigt, vilket leder till lägre validitet. Även metoden som används har lägre validitet än önskas när det kommer till korrelationen mellan två variabler. Som tidigare nämnts kan aktiekursen påverkas av en mängd olika händelser och inte nödvändigtvis av den som undersökts (Schweitzer, 1989), vilket gör att det inte är säkert att den undersökta korrelationen existerar. Detta beskrivs mer utförligt i avsnittet om metodkritik samt i beskrivningen av metoden.

För att mäta reliabiliteten behöver även studien vara replikerbar (Ghauri & Grønhaug, 2010). Då denna studies tillvägagångssätt beskrivs utförligt och all insamlad data finns offentlig är det genomförbart att replikera studien. Alla aktiekurser, index samt information om den använda metoden och statistiska analysen är tillgängliga offentligt på de tidigare nämnda hemsidorna.

Denna studie har brister i generaliserbarhet. Då endast ett event undersöks kan ingen generell slutsats dras om hur aktiemarkanden påverkas av borttagning av sanktioner i allmänhet. Studiens syfte är att undersöka just denna specifika händelse och inte borttagning av sanktioner i allmänhet. De slutsatser som dras i studien är enbart användbara för just denna specifika situation.

### **3.5 Källkritik**

De källor som används i studien är främst vetenskapliga artiklar som alla är peer reviewed, alltså har granskats objektivt av andra forskare innan publicering. Böcker används även för information om vetenskaplig metod och tidigare forskning. Även dessa är granskade av andra forskare. Nyheterna som använts kommer ifrån etablerade dagstidningar samt Regeringskansliet. De använda källorna har granskats av författarna till denna studie på ett kritiskt och objektivt sätt.

## 4. Resultat/Empiri

I detta kapitel redovisas studiens empiriska resultat. Resultaten redovisas med hjälp av diagram och beskrivande text.

Alla beräkningar som behandlar Iranska företag använder Iranska rial som valuta, medan de utländska företagen använder USD. Då resultaten av beräkningarna presenteras i procent har skillnaderna i valuta ingen inverkan på uppsatsens slutsatser. Tio tusen rial motsvaras av cirka 2,50 SEK. En amerikansk dollar motsvaras av ca 8,50 SEK.

### 4.1 Resultatredovisning iranska bolag

#### 4.1.1 Aktiens slutpris

Under hela eventperioden ökade företagens slutpris med ett genomsnitt av 6,41 %. Företaget med störst positiv förändring ökade sitt slutpris med totalt 32,1% inom eventfönstret. Företaget med störst negativ förändring minskade sitt slutpris med 3,52 % under eventfönstret.

Mellan den 13-16 januari ( $t_0 - t_1$ ) ökade slutpriset i genomsnitt med 3,2 %. Företaget med störst positiv förändring ökade sitt slutpris med totalt 4,99 % mellan dessa datum. Endast ett iranskt företag upplevde en negativ förändring mellan dessa två datum, då slutpriset minskade med 0,003 %.

Mellan den 16-17 januari ( $t_0 - t_1$ ), dagen efter att sanktionerna hävts, ökade slutpriset i genomsnitt med 1,4 %. Företaget med störst positiv förändring ökade sitt slutpris med totalt 4,6 % mellan dessa datum. Företaget med störst negativ förändring minskade sitt slutpris med 4,2 %.

#### 4.1.2 AAR

Diagram 1. Genomsnittlig abnormal avkastning (AAR) iranska bolag

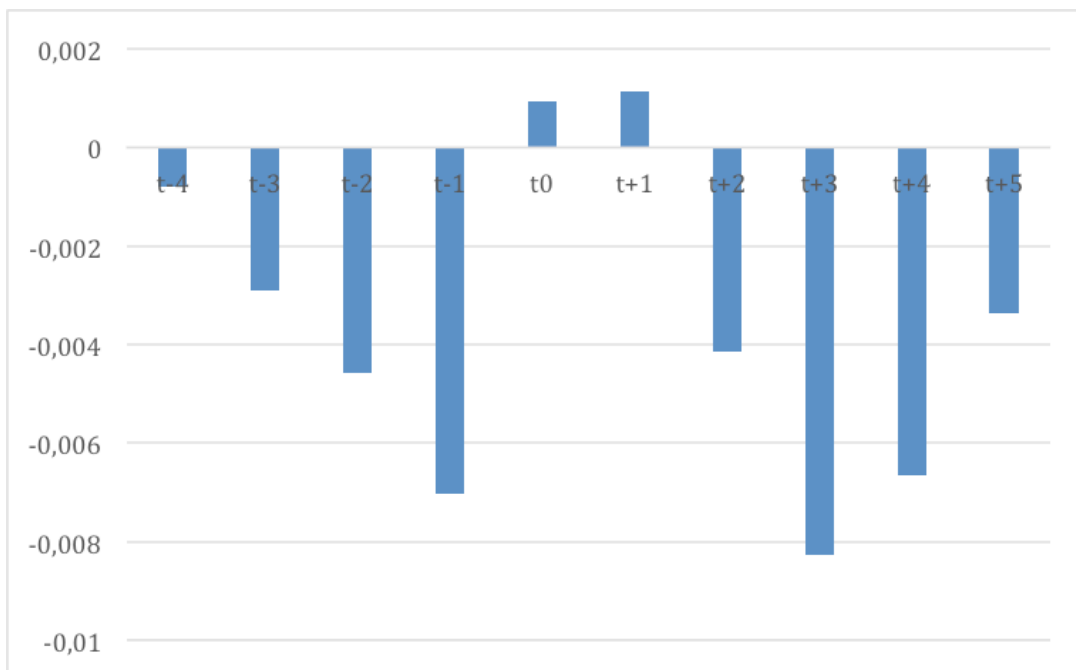


Diagram 1 visar att medelvärdet för den abnormala avkastningen (AAR) under eventdagen ( $t_0$ ) var 0,092%. Den största positiva genomsnittliga AR under eventdagen var 3,53 % och den största negativa genomsnittliga AR - 4,07 %. Dagen innan eventdagen ( $t_{-1}$ ) var medelvärdet för AAR -0,70 % och dagen efter eventdagen ( $t_{+1}$ ) var medelvärdet 0,11 %.

#### 4.1.3 CAR

Den kumulativa abnormala avkastningen (CAR) för hela eventfönstret samt mellan  $t_{-1} - t_0$  och  $t_0 - t_{+1}$  presenteras i nedanstående tabell.

Tabell 2. CAR iranska bolag

Företag	CAR	CAR $t_{-1} - t_0$	CAR $t_0 - t_{+1}$
Parsian Oil	-0,042063475	0,000740721	-0,005125979
Isf. Oil Ref co	-0,048332918	0,005938001	0,023910634
Tamin Petroleum	-0,119010828	-0,024130969	-0,001755462
Behran Oil	-0,061694267	-0,001037722	0,000357944
Kermanshah Petr	-0,006389117	0,006921377	0,008546363
Tabriz Oil Refine	-0,037793261	0,020614443	-0,007351431
B.A Oil Refine	-0,104242263	-0,024913388	-0,013131387
Abadan Petr.	-0,14817663	-0,042473811	0,008183596
Pardis Petr.	-0,035005209	-0,009977061	0,04072821
Fanavaran Petr.	-0,082999206	0,007336173	0,010664912
Khark Petr.	-0,020734923	-0,033473496	0,04491862
Farabi Petr.	-0,016172721	0,02346369	0,037596208
North Drilling	-0,116861461	-0,067923311	-0,099315092
Oil Ind. Inv.	0,211816866	0,027858945	0,009666923
Jam Petr.	-0,007505004	0,000332713	0,025841037
Mobin Petr.	-0,049543118	-0,006734596	-0,028186723
Petro Inv.	-0,060541235	-0,016874837	-0,005853448
Petr. Trans	0,102690024	0,024491413	-0,012550869

Tabell 2 visar att den kumulativa abnormala avkastningen för hela eventfönstret var negativ för sexton av de totalt arton undersökta iranska oljebolagen. CAR  $t_1 - t_0$  var positiv för nio av bolagen och CAR  $t_0 - t_{+1}$  var positiv för tio av de undersökta iranska bolagen.

#### 4.4.4 CAAR

Den kumulativa genomsnittliga abnormala avkastningen (CAAR) för hela eventfönstret presenteras i nedanstående tabell.

Tabell 3. CAAR iranska bolag

Datum	CAAR
$t_4$	-0,000807246
$t_3$	-0,003707745
$t_2$	-0,008279386
$t_1$	-0,01530231
$t_0$	-0,014381704
$t_{+1}$	-0,013238751
$t_{+2}$	-0,017395953
$t_{+3}$	-0,025669846
$t_{+4}$	-0,032333066
$t_{+5}$	-0,03569771

Tabell 3 visar att den kumulativa genomsnittliga abnormala avkastningen var negativ för de iranska oljebolagen samtliga dagar i eventfönstret.  $t_{+5}$  var CAAR - 3,57 %.

## 4.2 Resultatredovisning amerikanska bolag

### 4.2.1 Aktiens slutpris

Under hela eventperioden minskade de amerikanska aktiernas slutpris med ett genomsnitt av 9,06 %. Företaget som hade högst positiv förändring av slutpriset hade en ökning på 2,25 % inom eventfönstret. Företaget med högst negativ förändring av slutpriset hade en minskning med 20,99 %

Mellan  $t_2$  och  $t_1$  minskade slutpriset i genomsnitt med 3,9 %. Samtliga företag hade en negativ förändring mellan dessa dagar. Det företag med den minsta negativa förändringen minskade med 0,302 %. Det företag som hade den största negativa förändringen hade en minskning på 10,25 % mellan dessa handelsdagar.

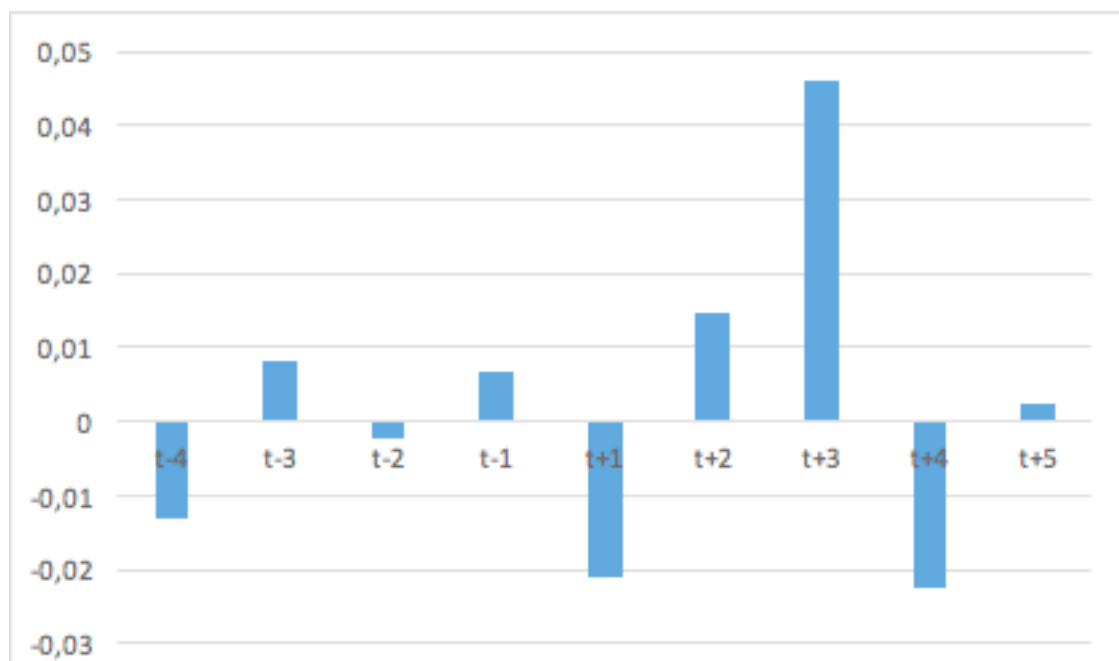
Mellan  $t_1$  och  $t_0$  minskade slutpriset i genomsnitt med 4,66 %. Samtliga amerikanska bolag hade en negativ förändring mellan dessa två dagar. Det företag med minst negativ förändring hade en minskning



med 1,52 %. Företaget som hade störst negativ förändring hade en minskning med 9,18 % mellan dessa dagar.

#### 4.2.2 AAR

Diagram 2. Genomsnittlig abnormal avkastning (AAR) amerikanska bolag



Diagrammet visar att medelvärdet för den abnormala avkastningen (AAR) första handelsdagen efter eventdagen ( $t_{+1}$ ) var -2,09 %. Den minst negativa AR denna dag var -0,1 % och den störst negativa AR var -5,7 %. Dag  $t_{-1}$  var AAR 0,67 % och  $t_{+2}$  var medelvärdet för den abnormala avkastningen 1,46 % för de amerikanska oljebolagen.

#### 4.2.3 CAR

Den kumulativa abnormala avkastningen (CAR) för hela eventfönstret samt mellan  $t_{-2}$  -  $t_{-1}$  och  $t_{-1}$  -  $t_{+1}$  presenteras i nedanstående tabell.

Tabell 4. CAR amerikanska bolag

Företag	CAR	CAR $t_{-2} - t_{-1}$	CAR $t_{-1} - t_{+1}$
Exxon Mobil (XOM)	0,062455776	0,019781292	0,00482802
Gulfport Energy Corp. (GPOR)	0,057622198	0,028428903	-0,004553533
Chevron corporation (CVX)	0,036684131	0,022185235	-0,001202616
ConocoPhillips (COP)	-0,140452092	-0,000891986	-0,044887685

Anadarko Petroleum Corporation (APC)	-0,120390434	-0,095050095	-0,038647592
Marathon Oil Corporation (MRO)	-0,113200689	-0,056350866	-0,064367036
Abraxas Petroleum Corp. (AXAS)	0,157039391	-0,018930556	0,002086296
Rose Rock Midstream, L.P. (RRMS)	0,112877827	0,149455475	-0,000379263
Enterprise Products Partners L.P. (EPD)	-0,052571834	0,023769469	-0,019297549
Occidental Petroleum Corporation (OXY)	0,036538487	0,032124687	0,011031479
EOG Resources, Inc. (EOG)	-0,004492305	-0,026207364	-0,018368071
Devon Energy Corporation (DVN)	-0,092307801	-0,026902705	0,003822713

Tabellen 4 visar att den kumulativa abnormala avkastningen för hela eventfönstret var negativ för sex och positiv för sex av de amerikanska oljebolagen. Perioden  $t_2 - t_1$  var CAR negativ för sex av de tolv bolagen och perioden  $t_1 - t_{-1}$  var CAR negativ för åtta av bolagen.

#### 4.2.4 CAAR

Den kumulativa genomsnittliga abnormala avkastningen (CAAR) för hela eventfönstret presenteras i nedanstående tabell.

Tabell 5. CAAR amerikanska bolag

t-5	-0,01309147
t-4	-0,037010764
t-3	-0,028797255
t-2	-0,031252546
t-1	-0,024512964
t+1	-0,045413782
t+2	-0,030816162
t+3	0,01527558
t+4	-0,007379273
t+5	-0,005016445

Tabellen visar att den kumulativa genomsnittliga abnormala avkastningen var negativ samtliga handelsdagar i eventfönstret för de amerikanska oljebolagen, med undantag av dag t+3 som visar ett positivt värde.  $t_{-5}$  var CAAR -0,502 %.

### 4.3 Resultat av t-test

Nollhypoteserna testas här i ett one sample t-test. Resultaten som presenteras tillsammans med t är bland annat frihetsgrader, medelvärde, konfidensintervall och two-tailed p value för t.

Tabell 6. t-test AAR iranska bolag

AAR	t	df	std. dev	p
Iranska bolag	-3,466	9	0,003256891	0,007**

t-testet av AAR för de iranska bolagen visat att p i detta fall är 0,007. Detta innebär att värdet är mindre än 1 % men större än 0,1 %, vilket ger en tvåstjärnig signifikans.

Tabell 7. t-test AAR amerikanska bolag

AAR	t	df	std. dev	p
Amerikanska bolag	-0,074	9	0,21481578	0,943

p-värdet för de amerikanska företagen är  $< 0,5$  och därmed finns inget statistiskt signifikant samband.

Tabell 8. t-test CAAR iranska bolag

CAAR	t	df	std. dev	p
Iranska bolag	-4,573	9	0,003648193	0,001***

t-testet av CAAR för de iranska bolagen visar att p i detta fall är 0,001. Detta innebär att värdet är lika med 0,1 %, vilket ger en trestjärnig signifikans.

Tabell 9. t-test CAAR amerikanska bolag

CAAR	t	df	std. dev	p
Amerikanska bolag	-3,721	9	0,005653400	0,005**

t-testet av CAAR för de iranska bolagen visar att p i detta fall är 0,005. Detta innebär att värdet är lika med 0,5 %, vilket ger en tvåstjärnig signifikans.

## 5. Analys

I detta kapitel analyseras det empiriska resultatet med hjälp av teorier och tidigare forskning.

Enligt den effektiva marknadshypotesen anpassar sig aktiemarknaden automatiskt till ny information (Fama, 1970). Observationerna av slutpriser för de iranska företagen visar att företagets aktier i genomsnitt ökar med 3,2 % mellan eventdagen och dagen efter eventdagen. Detta innebär att marknaden, specifikt för oljerelaterade företag, reagerat positivt på nyheterna. Observationerna av slutpriser för de amerikanska företagen visar däremot att aktiepriset i genomsnitt minskar med 9,06 % under eventperioden. Samtliga amerikanska oljebolag hade en negativ avkastning den första

handelsdagen efter att nyheten om att sanktionernas borttagning publicerats. Alla bolag hade även en negativ genomsnittlig utveckling av slutpriset mellan den 15 och 19 januari ( $t_1 - t_1$ ).

Den effektiva marknadshypotesen menar också att en effektiv marknad anpassar sig snabbt till ny information (Fama, 1969). Detta stämmer i denna studie då den största förändringen i slutpris för de iranska företagen skedde mellan den 13 och 16 januari ( $t_1 - t_0$ ), samma datum som sanktionerna hävts. Mellan den 16 och 17 januari ( $t_0 - t_1$ ) steg aktiekursen fortfarande, men nu endast med 1,38 % jämfört med föregående dags 3,2 %.

Endast ett iranskt bolag reagerade negativt på nyheten om sanktionernas upplösande. Detta företag kan dock räknas som ett undantag då företaget under de flesta dagar i eventfönstret haft ett minskande slutpris. Även företagen med mycket stor positiv förändring i slutpriset har haft detta under flera dagar inom eventfönstret. Enligt Schweitzer (1989) är en av nackdelarna med att genomföra en eventstudie att aktievärdet påverkas av andra faktorer än den utvalda speciella händelsen som studeras. Om ett företag gått mycket dåligt under en längre period kommer företaget sannolikt inte få ett mycket positivt resultat till följd av en positiv nyhet. Om företaget gått mycket bra kan resultatet amplifieras av en positiv nyhet. Endast ett amerikanskt bolag hade en genomsnittlig positiv utveckling av slutpriset mellan den 19 och 20 januari ( $t_1 - t_2$ ). Då detta företag var det enda amerikanska bolaget som hade en positiv genomsnittlig utveckling under hela eventfönstret kan även detta ses som ett undantag.

Genomsnittligt har de iranska företagens avkastning ökat dagarna efter eventdagen. Endast ett företag hade en genomsnittligt negativ avkastning efter eventdagen den 16 januari ( $t_0$ ) och detta företag hade även en negativ avkastning samtliga dagar i eventfönstret. Det är möjligt att andra faktorer än det utvalda eventet påverkat aktievärdet under den studerade perioden (Schweitzer, 1989).

Den tvåstjärniga signifikansen för AAR hos de iranska företagen innebär att nollhypotes 1 kan förkastas och mothypotes 1 antas. Det finns alltså en signifikant förändring i AAR under eventperioden. t-testet av AAR för de amerikanska bolagen visar på att p-värdet är högre än 5 % och därmed finns inget statistiskt samband och man kan inte förkasta nollhypotesen och anta mothypotesen med tillräckligt stor säkerhet.

Den trestjärniga signifikansen för CAAR hos de iranska företagen innebär att nollhypotes 2 kan förkastas och mothypotes 2 antas. Det finns en signifikant förändring i CAAR under eventperioden. Även den tvåstjärniga signifikansen för CAAR hos de amerikanska företagen innebär att nollhypotes 2 kan förkastas och mothypotes 2 antas.

I denna studie anpassar sig priserna utifrån de positiva nyheterna i enlighet med den effektiva marknadshypotesen. Dock anpassar de sig inte till samma nivå som marknaden förväntade sig att de skulle nå, vilket visas i de överväldigande negativa CAAR-siffrorna. Att den procentuella höjningen av slutpriset var större än den abnormal avkastningen tyder även på att marknaden var förberedd på förändringen och förväntade sig ett förhöjt pris under eventfönstret.

Generellt är CAAR för företagen i denna studie, både i USA och Iran, negativ. Detta kan bero på olika faktorer, till exempel:

1. Marknaden anpassade sig inte som förväntat på nyheten om sanktionernas borttagande.
2. De globalt sjunkande oljepriserna påverkar marknaden negativt trots de positiva nyheterna.

Enligt Kaufmann (2011) kan inte enbart volatilitet förklara stora förändringar i oljepriset, utan även spekulativa förväntningar eller marknadskrafter är bidragande faktorer. Det fallande oljepriset (Åkesson, 2016) påverkar oljeföretagens avkastning negativt på en global nivå. Då Kina idag är Irans största exportland (Parvin & Hassan, 2013) kan Kinas minskade import och den minskade globala tillväxten i oljeexport (Dev & Chaubey, 2016) också påverka oljemarknaden och företagens avkastning negativt. Då

markanden för olja redan anses vara övermättad (Åkesson, 2016) kan detta också leda till negativa konsekvenser för Irans framtida planerade export av olja. Enligt Svenska Dagbladet (2016) sjönk aktiekursen i de saudiska länderna kraftigt dagen efter att sanktionerna tagits bort, detta till följd av det kraftigt sänkta oljepriset. Att aktiepriset för de iranska oljeföretagen stigit med i genomsnitt 3,2 % trots oljeprisets och börsens fall visar på en kraftig positiv effekt av att de amerikanska åtgärderna tagits bort. En faktor som också kan påverka oljebolag är framväxten av förnyelsebar energi. Enligt Gallucci (2016) fortsätter sektorn för förnyelsebar energi sin utveckling och låga priser på gas bidrar också till att konkurrensen för förnyelsebara energikällor som drivs med hjälp av solenergi ökar. I vissa länder finansierar även staten ersättningar och bonusar som ett incitament för de som väljer att köpa miljövänliga fordon. Dock väljs enligt Lindahl (2009) de mer miljövänliga drivmedel eftersom det fortfarande är billigare att tanka fordon med oljebaserade drivmedel.

Studier av Turkiets (Gozbasi, Kucukkaplan & Nazioglu, 2014) och Indiens (Dsouza och Mallikarjunappa, 2015) aktiemarknader har visat att dessa marknader inte rör sig slumpmässigt och att investerare kan förutspå rörelser på marknaden och därmed göra vinster på sin handel. En insatt investerare har haft möjlighet att göra vinst på händelserna i Iran, dock inte så mycket som förväntats. Detta visar på att mer än den svaga formen av den effektiva marknadshypotesen varit i bruk. Doyle och Chen (2013) menar också att aktiemarknaden rör sig i återkommande mönster, vilket underlättar ytterligare för investerare. Att intressenter i denna studie haft möjlighet att planera för vinst tyder på att aktiemarknaden inte rört sig i enlighet med den svaga formen av den effektiva marknadshypotesen. Aktiemarknaden anpassade sig inte enbart efter historisk data utan även efter ny information som spridits utanför aktiemarknaden. Detta visar på att den semi-starka versionen av hypotesen har uppfyllts.

Alajbeg, Bubaš och Šonje (2011) menar att det är omöjligt att undersöka huruvida konsekvenserna av informationsspridning och grupptänkande i investeringssammanhang är någonting positivt eller negativt. För investerare insatta i oljemarknaden kan detta händelseförlopp dock anses vara någonting positivt. Alajbeg, Bubaš och Šonje (2011) skriver även att den effektiva marknadshypotesen varken kan accepteras eller förkastas. I denna studie uppvisar aktiemarknaden vissa beteenden som är i enlighet med den effektiva marknadshypotesen och vissa beteenden som inte är det. Att markanden anpassar efter ny data som inte enbart är historisk markandsinformation är i enlighet med den semi-starka och starka versionen av den effektiva marknadshypotesen, men att mönstren och rörelserna skulle gått att förutspå, vilket bevisats av att den förväntade avkastningen under eventfönstret stigit, är inte i enlighet med den effektiva marknadshypotesen. Huruvida den starka formen av den effektiva marknadshypotesen uppfylls är inte möjligt att undersöka, då den bygger på att privat information spridits innan händelsedagen (Fama, 1970, s. 383).

Det är oklart vilka sorters händelser som skapar politiska risker för internationella företag som handlar i ett visst land. Riskerna delas in i två kategorier, de som enbart innefattar regeringens handlingar och händelser som står utanför regeringens kontroll (Soeriwardojo, 2010). De amerikanska sanktionerna kan kategoriseras som en händelse som står utanför den iranska regeringens kontroll, men sanktionerna har uppkommit på grund av regeringens aktioner, d.v.s brott mot mänskliga rättigheter och utveckling av kärnteknik (Kommerskollegium, 2016). Den politiskt oroliga situationen i Iran gör att både investerare och företag får en osäker finansiell miljö att arbeta i. Enligt Hanne (2008) måste alltid riskbedömning genomföras innan utländska företag investerar i ett annat land, och detta är speciellt sant i ett land med en orolig politisk situation som Iran.

Att investera i Iran har inneburit en politisk risk för övriga länder, men även för Iran har nya risker av politisk karaktär uppkommit. Under tidsperioden då sanktionerna mot Iran varit i kraft har landet varit utsatt för bland annat suverän risk, vilket innebär att andra länder har haft möjlighet att bryta handelskontrakt (Soeriwardojo, 2010) och därmed återigen tvinga Iran att byta handelspartners. Den suveräna risken har resulterat i att Iran tvingats byta från europeiska handelspartners till UAE och

därefter Turkiet och Kina. De diplomatiska påtryckningarna från USA har inneburit att det varit för riskabelt för dessa länder att handla med Iran (Parvin & Hassan, 2013).

## 6. Diskussion

*I detta avsnitt diskuteras resultat och analys tillsammans med teorier och tidigare forskning.*

Då studien endast omfattar en händelse och en kortare tidsperiod kan det inte uteslutas att resultatet påverkats av olika faktorer och makroekonomiska händelser som inte har med borttagandet av sanktioner att göra. I denna studie är även en jämförelse mellan beroende och oberoende variabler omöjlig, vilket också gör att aktiekursen kan ha påverkats av andra faktorer utan att detta blir uppenbart vid en statistisk analys. Analysen mäter huruvida AAR och CAAR signifikant skiljer sig från noll, men inte vilken faktor som bidragit till skillnaden.

En ytterligare begränsning i uppsatsen är aktiemarknaden själv, som inte är öppen för handel alla dagar. Den iranska marknaden var stängd den 14 och 15 januari, vilket medför att avkastningen under de två dagar innan sanktionerna togs bort inte kan undersökas. Den amerikanska aktiebörsen var stängd den 16, 17 och 18 januari, alltså dagen sanktionerna togs bort och två dagar efter.

För att göra denna studie mer djupgående hade varje individuellt företag kunnat studeras mer ingående. Genom att undersöka varje företags avkastning under en längre period tillsammans med övriga omständigheter som påverkar ett företag, till exempel VD-byte, nya avtal m.m. hade en säkrare slutsats kunnat dras. En metodtriangulering där en eventstudie kombinerats med en kvalitativ studie skulle ge djupare förståelse om företagen och den iranska och amerikanska oljemarknaden och omständigheterna utöver sanktionerna som påverkar företagets aktiekurs.

Enligt Bloomberg Business (2015) ökade aktiekurserna för flera iranska oljeföretag med flera procent under 2015 då förhandlingar om landets kärnvapenprojekt genomfördes. Enligt en studie av Beaulieu (2006) påverkas aktiemarknaden till stor grad av politiska händelser. Detta skapar frågeställningen om huruvida det är de faktiska händelserna eller nyheterna om händelserna som gör att aktiekursen förändras. En vinklad nyhetsartikel kan framställa en händelse som positiv eller negativ, vilket kan leda till att investerare reagerar med att köpa eller sälja aktier som följd av informationen.

För att beräkna de politiska riskerna som uppstår vid investering i Irans oljeföretag kan ett antal olika metoder användas, till exempel CAPM och köpkraftsparitet. Dock finns ingen entydig modell att använda då risker uppkommer på grund av en mängd olika faktorer. För att mäta risken som uppkommer vid handel med ett politiskt osäkert land föreslås kassaflödesanalys (Soerowardojo, 2010). Även i detta fall behövs en djupgående analys av alla studiens företag göras för att kunna dra en entydig slutsats om hur stor den politiska risken är vid handel med Irans oljeföretag.

Trots att den förväntade ökningen av export av olja från Iran är något positivt för landets ekonomi kan den även komma att ha negativa konsekvenser för Iran. Enligt Aghazadeh (2013) består 63,5 % av regeringens inkomster redan från inkomster från olje- och gasexport och större delen av den iranska oljemarknaden är redan statligt styrd. Detta innebär att befolkningen har svag kontroll över hur inkomsterna från oljemarknaden används samt förlorar inflytande då deras inbetalade skattepengar inte är den största delen av regeringens budget. Då Irans BNP just nu är ca 10 % lägre än vad det skulle varit utan sanktionerna (Bloomberg Business, 2015) kan de nya handelsmöjligheterna leda till att BNP i framtiden når sin "egentliga" nivå.

Ett ytterligare problem för Irans oljeproduktion är föråldrade anläggningar som kräver stora mängder vatten och naturgas för att drivas. Produktionen i dessa minskar med mellan 10 och 11 % för varje år (Oil and Energy Trends, 2011). För att uppdatera anläggningarna krävs kapital. En ökad handel med omvärlden kan göra att Iran nu får möjlighet att bygga om anläggningarna, vilket leder till en ökad produktion och därmed ökad handel.

Förnyelsebar energi och dess framväxt är något som påverkar oljepriset och på så sätt även oljebolag. Att staten i vissa länder finansierar ersättningar till personer som väljer att köpa mer miljövänliga fordon (Gallucci (2016) skulle kunna tyda på en mer miljömedveten trend och möjligtvis en minskad efterfrågan på olja i framtiden. Denna trend har dock inte utvecklats ännu då oljebaserade drivmedel fortfarande är billigare än förnyelsebara (Lindahl, 2009).

Relationerna med Irans grannländer har också påverkats av sanktionerna. Då landet varit tvunget att byta handelspartners vid många tillfällen, till exempel efter att ha blivit uteslutna från SWIFT, har Iran förlorat samarbeten med EU och UAE och i stället börjat samarbeta med Turkiet, Malaysia och Kina (Parvin & Hassan, 2013). Iran får nu möjlighet att om så önskas bygga upp sina handelsrelationer med EU och UAE igen. Det blir även lättare för iranska privatpersoner och företag att investera, och det är inte längre nödvändigt för dessa att investera i till exempel fastigheter i Dubai i stället för Iran.

Som tidigare nämnts är det svårt att benämna en sanktion som "lyckad" eller "misslyckad" (Drezner, 1999). De främsta anledningarna till att de restriktiva åtgärderna infördes var Irans utveckling av kärnteknik (Kommerskollegium, 2016) och landets försämrade mänskliga rättigheter (Regeringskansliet, 2015). Då IAEA menar att Iran nu uppfyller sina skyldigheter inom kärnteknik (Dagens Industri, 2016) kan detta mål för sanktionernas införande ses som uppfyllt. Dock måste landet se över sin hantering av mänskliga rättigheter för att ytterligare EU-sanktioner ska tas bort (Furvik, 2016). Att Iran inte uppfyller kraven rörande mänskliga rättigheter är en faktor som kan påverka huruvida andra länder vill handla eller samarbeta med Iran även i framtiden. Något som dock står klart är att den iranska ekonomin påverkats i hög grad av de amerikanska aktionerna. Samarbeten mellan länder, etablerade handelsvägar och handelssätt har alla tvingats till förändring. För att slippa undan sanktionerna har Iran bytt handelspartners ett flertal gånger och fått lämna sin valuta vid olika tillfällen för att i stället handla med guld (Parvin & Hassan, 2013). Hur Irans handel med omvärlden kommer att se ut i framtiden återstår att se.

## 7. Slutsats

*I detta kapitel framförs studiens slutsatser och avslutningsvis presenteras förslag på fortsatta studier i ämnet.*

### 7.1 Slutsats

Studiens syfte är att undersöka en hävd sanktions betydelse för aktiemarknaden med fokus på oljebranschen i Iran och USA. Studien undersöker om det finns någon statistiskt signifikant förändring i iranska och amerikanska oljebolags avkastning efter borttagningen av sanktioner mot Iran den 16 januari 2016. De hävda sanktionerna har i största del riktats mot olje- och gasindustrin i Iran på grund av möjliga kopplingar mellan energisektorn och kärnteknisk verksamhet.

Då endast ett event undersöks i denna studie kan ingen generell slutsats dras om hur företags aktiekurs påverkas av borttagning av sanktioner i allmänhet. Dock kan en slutsats om detta specifika event dras.

Det t-test som genomförs i studien visar att det finns en statistisk signifikant avvikelse från den förväntade avkastningen hos de iranska oljebolagen med en tvåstjärnig signifikans. Testet visade inte på någon signifikant avvikelse från den förväntade avkastningen för de amerikanska bolagen under eventfönstret. CAAR för de iranska företagen förändrades signifikant under eventfönstret, men uppvisar generellt ett negativt värde. Detta, tillsammans med att höjningen av slutpriset i procent var större än den abnormala avkastningen, visar att de iranska företagens avkastning inte förändrades så mycket som förväntats av marknaden. De amerikanska företagens avkastning förändrades inte signifikant, och även här visade CAAR ett negativt värde. Förändringarna i CAAR kan förklaras med hjälp av omvärldsfaktorer, till exempel det sjunkande oljepriset.

## *7.2 Förslag till fortsatta studier*

För att kunna dra generella slutsatser om hur borttagande av sanktioner påverkar en aktiemarknad måste många olika länder och situationer undersökas. Då USA upprätthåller en mängd olika sanktioner mot olika länder av ekonomiska, politiska eller militära skäl (Drezner, 1999) finns stora möjligheter att fortsätta undersöka detta område.

Även sanktioner mellan andra länder än USA och omvärlden går att undersöka. Till exempel kan en längre studie genomföras på hur den makroekonomiska delen av ekonomin påverkas av borttagna sanktioner, till exempel hur import, export, ränta m.m. förändras i landet under en längre tid. Även enskilda företag kan undersökas under en lång period för att se om ökade handelsmöjligheter i verkligheten leder till de positiva resultat som företagen förväntar sig.



## Referenser

### Vetenskapliga artiklar

Abbaszadeh, Payam; Maleki, Abbas; Alipour, Mohammad; Maman, Yaser Kanani. (2013). *Iran's Oil Development Scenarios by 2025*. Energy Policy vol. 56, May 2013. pp 612-622.

Adri De Ridder. (1989). *Aktiemarknadens riskpremie under ett halvt sekel*. Ekonomisk debatt 1/89.

Alajbeg, Denis; Bubaš, Zoran; Šonje, Velimir. (2011). *The efficient market hypothesis: problems with interpretations of empirical tests*. Financial Theory and Practice, vol 36.

Almås, Ingvild. (2012). *International Income Equality: Measuring PPP Bias by Estimating Engel Curves For Food*. American Economic Review, vol 102, pp. 1093 - 1117.

Beaulieu, M.-C., Cosset, J.-C. and Essaddam, N. (2006). *Political uncertainty and stock market returns: evidence from the 1995 Quebec referendum*. Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique, 39: 621–642. doi: 10.1111/j.0008-4085.2006.00363.x

Dawson, Peter C. (2015). *The capital asset pricing model in economic perspective: Applied Economics*, 47:6, 569-598, DOI: 10.1080/00036846.2014.975333

Dev, Rishabh & Chaubey, D.S. (2016). *World's Oil Scenrio - Falling Oil Prices Winners and Losers a Study on top Oil Producing and Consuming Countries*. Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR), Vol-2, Issue-6.

de Winter, J.C.F. (2013). *Using the Student's t-test with extremely small sample sizes*. Practical Assessment, Research and Evaluation, vol 18 no. 10.

Doyle, John R.; Chen, Catherine H. (2013). *Patterns in stock market movements tested as random number generators*. European Journal of Operational Research, vol 227, pp. 112 - 132.

Drezner, Daniel W. (2015). *Targeted Sanctions in a World of Global Finance*, International Interactions, 41:4, 755-764, DOI: 10.1080/03050629.2015.1041297

Drezner, Daniel W. (1999). *The Sanctions Paradox: Economic Satecraft and International Relations*. Cambridge University Press.

Dsouza, Janet Jyothi; Mallikarjunappa, T. (2015). *Does the Indian stock market exhibit Random Walk? Paradigm*, vol 19.

Early, Brian. (2015). *Busted Sanctions: Explaining why economic sanctions fail*. Stanford University Press. ISBN: 9780804792738.

Fama, Eugene F.; Fisher, Lawrence; Jensen, Michael C.; Roll, Richard. (1969). *The Adjustments Of Stock Prices To New Information*. International Economic Review, vol 10.

Fama, E. F., (1970). *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*, Journal of Finance, Vol. 25, pp. 383–417.

Kaufmann, Robert, K. (2011). *The role of market fundamentals and speculation in resent price changes for crude oil*. Energy Policy. Volume 39, Issue 1, January 2011, pp 105–115

- Goldberg, Cathy S, (2009). *Country risk and financial integration - A case study of South Africa*. Research in International Business and Finance, vol. 25, issue 2 ,June 2010: 138 - 145.
- Gozbasi, Onur; Kucukkaplan, Ilhan; Nazioglu, Saban. (2014). *Re-examining the Turkish stock market efficiency: Evidence from nonlinear unit root tests*. Economic modelling, vol 38, pp. 381 - 384.
- Hanne, Daniel. (1998). *Political Risk*”, *Journal of Business & Finance Librarianship*, 3:2, 19-38, DOI: 10.1300/J109v03n02\_03
- Katouzian, Homa. (2005). *The significance of economic history, and the fundamental features of the economic history of Iran*. Iranian Studies, vol 38:1 pp. 149-166.
- Lee, Hwa-Taek; Yoon, Gawon. (2013). *Does Purchasing Power Parity hold sometimes? Regime switching in real exchange rates*. Applied Economics vol. 45, issue 16.
- MacKinlay, Craig A. (1997). *Event Studies in Economics and Finance*. Journal of Economic Literature, Vol. 35, No. 1 (Mar., 1997), pp. 13-39.
- Malkiel, Burton G. (2003). *The Efficient Market Hypothesis and Its Critics*. Journal of Economic Perspectives, vol 17 pp. 59-82
- Moosa, Imad A. (2013). *The Capital Asset Pricing Model (CAPM): The History of a Failed Revolutionary Idea in Finance?* ABACUS, vol 49. Sydney.
- Ormerod, RJ. (2009). *Rational inference: deductive, inductive and probabilistic thinking*. Journal of the Operational Research Society, vol 61.
- Parvin, Alizadeh; Hassan, Hakimian. (2013). *Iran and the Global Economy: Petrol Populism, Islam and Economic Sanctions*. Taylor and Francis.
- Schweitzer, Robert. (1989). *How do Stock Returns React to Special Events?* Business Review, July/August.
- Soeriowardojo, Gino Thomas. (2010). *Valuation In High Risk Markets: Capturing Country Risk in the Cost of Equity Capital*. Jönköping International Business School.
- Verma, Rahul. (2006). *Modeling country risk in Latin America: A country beta approach*. Global Finance Journal vol. 17, December 2006: 192-213.
- Yackee, Jason Webb. (2014). *Political risk and international investment law*. Journal of Comparative & International Law, pp. 477-500.
- Åsberg, Rodney (2001). *Det finns inga kvalitativa metoder - och inga kvantitativa heller för den delen: Det kvalitativa-kvantitativa argumentets missvisande retorik*. Pedagogisk Forskning i Sverige, årg 6 nr 4, s. 270-292.

#### Litterära källor

- Aghazadeh, Mahdiah. (2013). *International Sanctions and Their Impacts on Iran's Economy*. Lambert Academic Publishing, Saarbrücken.

Dahmström, Karin. (2011). *Från datainsamling till rapport - att göra en statistisk undersökning*. Studentlitteratur.

Djurfeldt, Göran; Larsson, Rolf; Stjärnhagen, Ola. (2003). *Statistisk verktygslåda - samhällsvetenskaplig orsaksanalys med kvantitativa metoder*. Studentlitteratur.

Ghauri, P. & Grønhaug, K. (2010). *Research Methods in Business Studies*. 4 uppl. Financial Times Prentice Hall.

Hufbauer, Gary Clyde, Schott, Jeffrey J. & Elliot, Kimberly Ann. (2009). *Economic Sanctions Reconsidered*. Peterson Institute for International Economics.

Hultén, Pernilla; Hultman, Jens; Eriksson, Lars Torsten. (2007). *Kritiskt tänkande*. Liber.

Körner, Svante & Wahlgren, Lars. (2015). *Statistiska metoder*. Studentlitteratur.

Taylor, Mark P. (2010). *Purchasing Power Parity and Real Exchange Rates*. Taylor and Francis.

Terry, Rory L. (2013). *A re-evaluation of Event Study methodology*. Fort Hayes State University.

#### Elektroniska källor

Bloomberg Business. (2016). *Iranian Oil Companies Lead Stock Advance After Nuclear Accord*  
<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-07-14/iranian-oil-companies-lead-stock-advance-after-nuclear-accord> [2015-07-14]

Dagens Nyheter. (uå). *Iran redo för samtal om kärnteknik*.  
<http://www.dn.se/nyheter/varlden/iran-redo-for-samtal-om-karnteknik/> [2016-02-22]

Dagens Industri. (2016). *Sanktionerna mot Iran hävs*. Tidningarnas Telegrambyrå.  
<http://www.di.se/artiklar/2016/1/16/sanktionerna-mot-iran-havs/> [2016-01-28]

Furvik, Agneta. (2016). *Sanktionerna mot Iran hävs*. Sveriges Radio.  
<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=6346927> [2016-01-28]

IAEA. (2016). IAEA and Iran: Chronology of Key Events.  
<https://www.iaea.org/newscenter/focus/iran/chronology-of-key-events> [2016-05-26]

Gallucci, Maria. (2016). *Low Oil Prices A Potential Obstacle To US Clean Energy Sector, But Renewables Growth Remains Resilient: Report*. International Business Times.  
<http://www.ibtimes.com/low-oil-prices-potential-obstacle-us-clean-energy-sector-renewables-growth-remains-2292874> [2016-07-10]

Kommerskollegium, National Board of Trade. (2016). *Sanktioner mot Iran*. Kommerskollegium.  
<http://www.kommers.se/verksamhetsomraden/Handelsfragor/Sanktioner/Iran/>  
[2016-01-28]

Lindahl, Björn. (2009). *Det här styr oljepriset*. Svenska Dagbladet. <http://www.svd.se/det-har-styr-oljepriset> [2016-06-06]

- Nasseri, Ladane, Potter, Samuel & Motevalli, Golnar. (2016). *What Investors Need to Know About Entering Iran's Stock Market*. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-17/what-investors-need-to-know-about-entering-iran-s-stock-market> [2016-06-03]
- NCSS Statistical Software, (uå). *One-Sample T-Test*. [http://www.ncss.com/wp-content/themes/ncss/pdf/Procedures/NCSS/One-Sample\\_T-Test.pdf](http://www.ncss.com/wp-content/themes/ncss/pdf/Procedures/NCSS/One-Sample_T-Test.pdf) [05-05-16]
- Organization of the Petroleum Exporting Countries. (2016). *Member Countries*. [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/25.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/25.htm) [2016-06-03]
- Organization of the Petroleum Exporting Countries. (2016). *Our Mission*. [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/25.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/25.htm) [2016-06-03]
- OPEC Secretariat. (2012). *Organization of the Petroleum Exporting Countries: Secretariat*. [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/OPEC\\_Statute.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/OPEC_Statute.pdf) [2016-06-03]
- Regeringskansliet. (2015). *Sanktioner*. Utrikesdepartementet. <http://www.regeringen.se/regeringspolitik/utrikes--och-sakerhetspolitik/sanktioner/> [2016-01-27]
- Regeringskansliet. (2015). *Sanktioner mot Iran*. Utrikesdepartementet. <http://www.regeringen.se/regeringspolitik/utrikes--och-sakerhetspolitik/sanktioner/sanktioner-mot-iran1/> [2016-01-27]
- Svenska Dagbladet. (2016). *Saudiska börsen dök - Irans slog rekord*. <http://www.svd.se/saudiska-borsen-dok--irans-slog-rekord> [2016-01-17]
- Tan, Huileng. (2016). *How The Lifting of Iran Sanctions Will Hit Oil: Experts*. CNBC. <http://www.cnbc.com/2016/01/18/how-the-lifting-of-iran-sanctions-will-hit-oil-experts.html> [2016-05-11]
- Tehran Stock Exchange. (uå). *History*. <http://new.tse.ir/cms/page56.html> [2016-07-10]
- U.S. Department of The Treasury. (2016). *Iran Sanctions*. <https://www.treasury.gov/resource-center/sanctions/Programs/Pages/iran.aspx> [2016-05-12]
- Veckans Affärer. (2012). *Iran: Maktspelare med potential*. <http://www.va.se/nyheter/2012/07/13/iran-maktspelare-med-potential/> [2016-06-03]
- The World Bank, (2014). *Iran*. <http://www.worldbank.org/en/country/iran> [2016-02-22]
- Wrede, Gunnar. (2009). *Här är aktierna det svänger om*. Dagens Nyheter. <http://www.dn.se/ekonomi/placeranu/har-ar-aktierna-det-svanger-om/> [2016-04-01]
- Åkesson, Nils. (2016). *Så går oljepriset 2016*. Dagens Industri. <http://www.di.se/artiklar/2015/12/23/sagar-oljepriset-2016/> [2016-05-07]

## Finansiell data

Teheran Stock Exchange

Yahoo! Finance

## Bilaga 1. Closing prices och avkastning för index

Closing prices, iranska bolag

Closing Prices	09- jan	10- jan	11- jan	12- jan	13- jan	16- jan	17- jan	18- jan	19- jan	20- jan	23- jan
<b>Parsian Oil</b>	7501	7489	7473	7389	7384	7417	7367	7363	7292	7244	7237
<b>Isf. Oil Ref co</b>	1969	1956	1930	1911	1970	2068	2159	2124	2146	2128	2187
<b>Tamin Petroleum</b>	2182	2178	2154	2141	2173	2281	2353	2254	2304	2300	2296
<b>Behran Oil</b>	7861	7851	7841	7733	7716	7944	7923	7908	7886	7855	7840
<b>Kermansha h Petr</b>	4184	4183	4181	4179	4178	4267	4269	4262	4227	4220	4281
<b>Tabriz Oil Refine</b>	3023	3020	3010	2969	3046	3072	3063	3049	3006	2998	2995
<b>B.A Oil Refine</b>	2941	2900	2857	2767	2874	2932	3064	3052	3079	3091	3150
<b>Abadan Petr.</b>	2130	2131	2123	2097	2079	2182	2262	2155	2186	2180	2181
<b>Pardis Petr.</b>	8566	8566	8566	8499	8414	8834	9165	9181	9285	9257	9165
<b>Fanavar Petr.</b>	1667	1666	1666	1666	1664	1746	1746	1736	1724	1697	1670
<b>Khark Petr.</b>	8	1	0	0	6	5	2	4	3	0	5
	1215	1213	1211	1196	1158	1165	1218	1216	1212	1209	1206
	2	1	4	7	4	0	5	5	8	8	3
<b>Farabi Petr.</b>	5511	5401	5342	5333	5327	5495	5564	5520	5497	5408	5496
<b>North Drilling</b>	3434	3303	3462	3424	3401	3400	3257	3130	3277	3381	3453
<b>Oil Ind. Inv.</b>	2057	2078	2179	2209	2240	2348	2333	2395	2514	2638	2717
<b>Jam Petr.</b>	8310	8312	8311	8323	8329	8719	8921	8954	9122	9119	9093

<b>Mobin Petr.</b>	3227	3199	3207	3249	3267	3356	3294	3267	3351	3352	3333
<b>Petro Inv.</b>	1681	1660	1682	1653	1717	1775	1853	1814	1902	1884	1901
<b>Petr. Trans</b>	2545	2550	2640	2763	2896	3028	3048	2965	3098	3240	3241

Closing prices, amerikanska bolag

Closing Prices	09- jan	10- jan	11- jan	12- jan	13- jan	16- jan	17- jan	18- jan	19- jan	20- jan	23-jan
<b>XOM</b>	74,69	73,69	75,2	75,65	79,12	77,58	76,4	73,18	74,1	76,57	73,98
<b>GPOR</b>	23,96	22,5	22,16	22,51	23,18	23,25	22,47	24,28	25,01	25,65	24,5
<b>CVX</b>	82,13	80,77	82,15	81,33	85,47	83,67	81,51	78,98	81,05	83,54	80,89
<b>COP</b>	43,29	41,12	40,25	39	41,25	39,36	36,4	34,75	36,91	37,67	34,2
<b>APC</b>	40,56	37,75	37,33	34,86	35	32,02	30,85	30,54	33,55	35,48	32,31
<b>MRO</b>	10,35	9,62	9,19	8,54	9,07	8,14	7,68	7,86	8,79	9,02	8,14
<b>AXAS</b>	0,95	0,87	0,86	0,81	0,86	0,81	0,75	0,75	0,94	1,02	0,92
<b>RRMS</b>	13,02	11,52	11,54	11,41	13,36	13,29	12,07	11,52	13,28	13,03	12,69
<b>EPD</b>	24,25	23,1	23,35	21,79	23,04	22,5	21,23	20,02	20,68	21,58	21,37
<b>OXY</b>	63,17	61,22	60,97	60,4	64	62,79	61,46	59,62	60,85	63,8	61,79
<b>EOG</b>	65,52	63,67	62,92	64,17	65,26	62,97	60,98	60,24	63,75	66,02	61,59
<b>DVN</b>	28,5	26,97	25,72	24,8	25,96	24,49	23,48	21,59	24,18	25,63	22,77

## Bilaga 2. Företagens verkliga och förväntade avkastning

### Avkastning iranska bolag

	t-5	t-4	t-3	t-2	t-1	t0	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
TSE index	62655	62461	62788,7	62841,2	63516,9	64860,9	65424,1	65119,5	66118,1	66562,5	66960,4
<b>Avkastning TSE Index</b>		-0,0031	0,0052465	0,00084	0,01075	0,02116	0,0086832	-0,00466	0,01533	0,00672	0,00598
<b>Avkastning företag</b>											
Parsian Oil		-0,0016	-0,002136	-0,01124	-0,00068	0,00447	-0,006741	-0,00054	-0,00964	-0,00658	-0,00097
Isf. Oil Ref co		-0,0066	-0,013292	-0,00984	0,03087	0,04975	0,0440039	-0,01621	0,01036	-0,00839	0,02773
Tamin Petroleum		-0,00183	-0,011019	-0,00604	0,01495	0,0497	0,0315651	-0,04207	0,02218	-0,00174	-0,00174
Behran Oil		-0,00127	-0,001274	-0,01377	-0,0022	0,02955	-0,002644	-0,00189	-0,00278	-0,00393	-0,00191
Kermanshah Petr		-0,00024	-0,000478	-0,00048	-0,00024	0,0213	0,0004687	-0,00164	-0,00821	-0,00166	0,01445
Tabriz Oil Refine		-0,00099	-0,003311	-0,01362	0,02593	0,00854	-0,00293	-0,00457	-0,0141	-0,00266	-0,001
B.A Oil Refine		-0,01394	-0,014828	-0,0315	0,03867	0,02018	0,0450205	-0,00392	0,00885	0,0039	0,01909
Abadan Petr.		0,00047	-0,003754	-0,01225	-0,00858	0,04954	0,0366636	-0,0473	0,01439	-0,00274	0,00046
Pardis Petr.		0	0	-0,00782	-0,01	0,04992	0,0374689	0,00175	0,01133	-0,00302	-0,00994
Fanavaran Petr.		-0,00102	-6E-05	0	-0,00084	0,0492	-0,000172	-0,00561	-0,00697	-0,01583	-0,01562
Khark Petr.		-0,00173	-0,001401	-0,01213	-0,032	0,0057	0,0459227	-0,00164	-0,00304	-0,00247	-0,00289
Farabi Petr.		-0,01996	-0,010924	-0,00168	-0,00113	0,03154	0,0125569	-0,00791	-0,00417	-0,01619	0,01627
North Drilling		-0,03815	0,0481381	-0,01098	-0,00672	-0,00029	-0,042059	-0,03899	0,04696	0,03174	0,0213
Oil Ind. Inv.		0,01021	0,0486044	0,01377	0,01403	0,04821	-0,006388	0,02658	0,04969	0,04932	0,02995
Jam Petr.		0,00024	-0,00012	0,00144	0,00072	0,04682	0,0231678	0,0037	0,01876	-0,00033	-0,00285
Mobin Petr.		-0,00868	0,0025008	0,0131	0,00554	0,02724	-0,018474	-0,0082	0,02571	0,0003	-0,00567
Petro Inv.		-0,01249	0,013253	-0,01724	0,03872	0,03378	0,0439437	-0,02105	0,04851	-0,00946	0,00902
Petr. Trans		0,00196	0,0352941	0,04659	0,04814	0,04558	0,006605	-0,02723	0,04486	0,04584	0,00031

### Avkastning amerikanska bolag

	t-6	t-5	t-4	t-3	t-2	t-1	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
NYSE ARCA OIL & GAS INDEX	980,56	960,11	962,65	937,07	978,54	944,22	925,63	900,52	925,4	967,92	920,84
<b>Avkastning index</b>		-0,020855	0,00264553	-0,0265725	0,044254965	-0,0350727	-0,0196882	-0,0271275	0,02762848	0,0459477	-0,0486404
<b>Avkastning företag</b>											
XOM		0,013389	0,02049125	0,00598404	0,045869134	-0,0194641	-0,0152101	-0,0421466	0,01257174	0,03333333	-0,0338253
GPOR		-0,060935	-0,0151111	0,01579422	0,029764549	0,00301984	-0,0335484	0,08055185	0,0300659	0,02558976	-0,0448343
CVX		-0,016559	0,01708555	-0,0099817	0,050903726	-0,02106	-0,0258157	-0,0310391	0,02620917	0,03072178	-0,0317213
COP		-0,0501271	-0,0211576	-0,0310559	0,057692308	-0,0458182	-0,0752033	-0,0453297	0,06215827	0,02059063	-0,0921157
APC		-0,0692801	-0,0111258	-0,0661666	0,004016064	-0,0851429	-0,0365397	-0,0100486	0,09855927	0,05752608	-0,0893461
MRO		-0,0705314	-0,0446985	-0,0707291	0,06206089	-0,1025358	-0,0565111	0,0234375	0,11832061	0,0261661	-0,097561
AXAS		-0,0842105	-0,0114943	-0,0581395	0,061728395	-0,0581395	-0,0740741	0	0,25333333	0,08510638	-0,0980392
RRMS		-0,1152074	0,00173611	-0,0112652	0,170902717	-0,0052395	-0,0917983	-0,0455675	0,15277778	-0,0188253	-0,0260936
EPD		-0,0474227	0,01082251	-0,0668094	0,057365764	-0,0234375	-0,0564444	-0,0569948	0,03296703	0,04352031	-0,0097312
OXY		-0,0308691	-0,0040836	-0,0093489	0,059602649	-0,0189063	-0,0211817	-0,0299382	0,02063066	0,04847987	-0,0315047
EOG		-0,0282357	-0,01117795	0,0198665	0,016986131	-0,0350904	-0,0316024	-0,0121351	0,05826693	0,03560784	-0,0671009
DVN		-0,0536842	-0,0463478	-0,0357698	0,046774194	-0,0566256	-0,0412413	-0,080494	0,11996295	0,05996691	-0,111588

## Bilaga 3. Abnormal avkastning

### Abnormal avkastning iranska bolag

Abnormal return	t-4	t-3	t-2	t-1	t0	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
Parsian Oil	-0,0013037	-0,00263818	-0,0113204	-0,0017049	0,00244565	-0,007571631	-9,776E-05	-0,0111093	-0,0072253	-0,00153797
Isf. Oil Ref co	0,00064376	-0,025570412	-0,0118013	0,00571052	0,00022748	0,023683151	-0,0053156	-0,0255294	-0,0241171	0,01373601
Tamin Petroleum	0,00678062	-0,025614698	0,00494879	-0,0149666	-0,0091644	0,007408904	-0,0291218	-0,0204781	-0,0204344	-0,01836917
Behran Oil	0,0014823	-0,005940859	-0,0145176	-0,0117635	0,01072581	-0,010367866	0,00224848	-0,0164235	-0,0099101	-0,00722735
Kermanshah Petr	0,00113309	-0,002803016	-0,0008489	-0,0050041	0,01192547	-0,003379106	0,00042337	-0,0150075	-0,0046345	0,011806
Tabriz Oil Refine	0,00035201	-0,005589231	-0,0139843	0,02126602	-0,0006516	-0,006699856	-0,0025492	-0,0207613	-0,0055797	-0,0035962
B.A Oil Refine	-0,0058135	-0,028598721	-0,0336963	0,01044649	-0,0353599	0,022228491	0,00830425	-0,0314049	-0,013745	0,00339682
Abadan Petr.	0,00856468	-0,017470791	-0,0144329	-0,0366957	-0,0057782	0,013961756	-0,035131	-0,0257073	-0,0203173	-0,01517009
Pardis Petr.	0,0048409	-0,008202521	-0,0091289	-0,026812	0,01683496	0,023893254	0,00902477	-0,0126474	-0,0135239	-0,01928439
Fanavaran Petr.	0,00296119	-0,006804583	-0,0010749	-0,0146631	0,0219993	-0,011334387	0,00037301	-0,0266821	-0,024473	-0,02330055
Khark Petr.	-0,0010328	-0,002579535	-0,0123225	-0,0344193	0,0009458	0,043972816	-0,0005959	-0,0064852	-0,003983	-0,00423545
Farabi Petr.	-0,0192859	-0,01206629	-0,0018668	-0,0034664	0,02693005	0,010666157	-0,0068942	-0,0075057	-0,0176542	0,01497055
North Drilling	-0,0322378	0,038123925	-0,0125723	-0,027241	-0,0406823	-0,058632751	-0,0301063	0,01769462	0,01890714	0,00988535
Oil Ind. Inv.	0,01354564	0,042950789	0,01286676	0,00244653	0,02541242	-0,015745493	0,03159233	0,03316187	0,04208086	0,02350517
Jam Petr.	0,00482157	-0,007882203	0,00020685	-0,0151869	0,0155196	0,010321438	0,01058714	-0,0039246	-0,0102727	-0,01169511
Mobin Petr.	-0,0048426	-0,003995924	0,01206096	-0,0077746	0,00104005	-0,029226771	-0,0024315	0,00672248	-0,0080246	-0,01307062
Petro Inv.	-0,0038211	-0,001440065	-0,019583	0,00860444	-0,0254793	0,019625826	-0,0080082	0,00556528	-0,0282872	-0,00771796
Petr. Trans	0,00868125	0,023913337	0,04477714	0,0248115	-0,0003201	-0,012230786	-0,0171315	0,01159185	0,031256	-0,01265864

### Abnormal avkastning amerikanska bolag

Abnormal return	t-5	t-4	t-3	t-2	t-1	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
XOM	0,02843292	0,01858287	0,02515234	0,013945428	0,00583586	-0,0010078	-0,022578	-0,0073583	0,00018856	0,00126191
GPOR	-0,0510424	-0,016366	0,02839849	0,00877286	0,01965604	-0,0242096	0,09341936	0,01696074	0,00379515	-0,0217625
CVX	0,00083528	0,01487906	0,01218094	0,013993027	0,00819221	-0,0093948	-0,0084136	0,00316573	-0,0076007	0,00884701
COP	-0,0211319	-0,0248357	0,00588768	-0,003835139	0,00294315	-0,0478308	-0,0076145	0,02374654	-0,0432902	-0,0244913
APC	-0,0376566	-0,0151373	-0,0258743	-0,063088567	-0,0319615	-0,0066861	0,03108527	0,05666568	-0,0121453	-0,0155918
MRO	-0,034473	-0,0492726	-0,0247861	-0,014454581	-0,0418963	-0,0224708	0,07034006	0,07055182	-0,0532761	-0,0134633
AXAS	-0,033063	-0,0179824	0,00702893	-0,046805999	0,02787544	-0,0257891	0,06652956	0,18557505	-0,0275794	0,02125033
RRMS	-0,0783954	-0,0029335	0,03563802	0,09278812	0,05666736	-0,0570466	0,00231527	0,10401065	-0,0999277	0,05976168
EPD	-0,0243494	0,00789564	-0,0374111	0,008404518	0,01536495	-0,0346625	-0,0269825	0,00240041	-0,0073137	0,0440818
OXY	-0,0114005	-0,0065532	0,01545664	0,018290497	0,01383419	-0,0028027	-0,0046146	-0,0051606	0,00558754	0,01390125
EOG	-0,0098314	-0,0141141	0,04331585	-0,022067439	-0,0041399	-0,0142281	0,01180398	0,03388569	-0,0049395	-0,0241773
DVN	-0,0149562	-0,0512605	0,01357463	-0,035406212	0,00850351	-0,0046808	-0,030119	0,06865752	-0,0253569	-0,021264