



**LUNDS UNIVERSITET**  
Ekonomihögskolan

Nationalekonomiska institutionen

Kandidatuppsats i Finansiell ekonomi

Höstterminen 2016 - NEKH02

# Aktiv eller Passiv förvaltning?

En empirisk studie av möjligheterna att nå riskjusterad överavkastning på Stockholmsbörsen genom aktiva portföljval

**Författare:** David Hasselström  
david.hasselstrom@gmail.com

William Personne  
williampersonne@gmail.com

**Handledare:** Dag Rydorff

## Förord

Denna uppsats är skriven som en kandidatuppsats inom nationalekonomi vid Ekonomihögskolan på Lunds universitet. Uppsatsen omfattar 15 högskolepoäng och motsvarar således en halv termins arbete.

Kandidatuppsatsen undersöker huruvida det, med effektiva marknadshypotesen som utgångspunkt, är möjligt att nå riskjusterad överavkastning på den svenska aktiemarknaden. Detta genom nyttjandet av de två aktiva investeringsstrategierna Dogs of the Dow samt en marknadsneutral strategi eller om passiv förvaltning är bättre, då genom att skapa en sektorportfölj som följer verkstadssektorn. Undersökningen ämnar också undersöka de olika strategierna sinsemellan.

Vi vill passa på att tacka vår handledare Dag Rydorff för vägledning och stöd genom hela arbetet.

Lund 2017

David Hasselström

William Personne

## Sammanfattning

Den effektiva marknadshypotesen bygger på att en effektiv marknad försvårar eller helt eliminerar möjligheten att få riskjusterad överavkastning på ett strukturerat och återkommande vis. Syftet med denna uppsats är att undersöka huruvida det, trots en effektiv marknad, är möjligt att få riskjusterad överavkastning genom att använda välkända investeringsstrategier. De strategier vi använt oss av är dels en marknadsneutral strategi, en sektorportfölj samt en modifikation av Dogs of the Dow anpassad till Stockholmsbörsen. Undersökningen är gjord på historisk data och visar således reell avkastning under perioden vi undersökt, det vill säga vad som faktiskt har hänt i verkligheten. Datamaterialet är hämtat från Datastream veckovis under perioden 2003-01-01 till 2015-12-31. Våra resultat visar att det är möjligt att få hög avkastning jämfört med marknaden trots en lägre risk. För att närmre analysera detta utgår vi ifrån de tre utvärderingsmått Sharpekvot, Treynors index samt Jensens alfa.

Nyckelord: Effektiva marknadshypotesen, Sharpekvot, Treynors index, Jensens alfa, Marknadsneutral, Dogs of the Dow, Beta

# Innehållsförteckning

FÖRORD .....	2
SAMMANFATTNING.....	3
BEGREPPSDEFINITIONER .....	6
<b>1 INTRODUKTION.....</b>	<b>8</b>
1.1 BAKGRUND.....	8
1.2 SYFTE .....	9
1.3 PROBLEMFÖRMULERING .....	9
1.4 AVGRÄNSNINGAR.....	10
1.5 MÅLGRUPP .....	10
1.6 SAMMANSTÄLLNING.....	10
1.7 DISPOSITION .....	11
1.8 RAPPORTENS UTFORMNING.....	11
<b>2 STRATEGIER.....</b>	<b>12</b>
2.1 DOGS OF THE DOW .....	12
2.2 MARKNADSNEUTRAL .....	12
2.3 SEKTORSTRATEGI .....	13
<b>3 TIDIGARE STUDIER .....</b>	<b>15</b>
<b>4 TEORI.....</b>	<b>18</b>
4.1 DEN EFFEKTIVA MARKNADSHYPOTSESN .....	18
4.2 CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM) .....	19
4.3 RISK .....	19
4.4 UTVÄRDERINGSMÅTT .....	21
4.4.1 Sharpekvot .....	21
4.4.2 Treynors index.....	22
4.4.3 Jensens Alfa.....	23
4.4.4 Statistiska tester Sharpekvot .....	23
4.4.5 Statistiska tester av alfavärde .....	24
<b>5 DATA OCH METOD.....</b>	<b>25</b>
5.1 VAL AV METOD .....	25
5.2 URVAL & UNDERSÖKNINGSPERIOD .....	25
5.2.1 Riskfri ränta.....	25
5.2.2 Urval Dogs of the Dow.....	26
5.2.3 Urval Marknadsneutral portfölj.....	27
5.2.4 Urval Sektorportfölj .....	28
5.2.5 OMXS-index.....	28
5.3 DATA .....	28
5.3.1 Datamaterial.....	28
5.3.2 Källkritik .....	29
<b>6 RESULTAT .....</b>	<b>30</b>
6.1 SHARPEKVOT .....	32
6.2 TREYNORS INDEX.....	33
6.3 JENSENS ALFA .....	34
6.4 STATISTIK.....	35
6.4.1 Sharpekvot .....	35
6.4.2 Jensens Alfa.....	35
<b>7 SAMMANSTÄLLNING OCH DISKUSSION .....</b>	<b>36</b>

7.1 SHARPEKVOT .....	36
7.2 TREYNORS INDEX.....	36
7.3 JENSENS ALFA .....	37
7.4 STATISTIK.....	37
<b>APPENDIX.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERENSER.....</b>	<b>45</b>

## Begreppsdefinitioner

*I denna undersökning förekommer termer som förklarar fenomen och faktorer kopplade till ämnet. I detta stycke förklaras ett antal begrepp för att öka läsarens förståelse för ämnet i allmänhet och undersökningen i synnerhet.*

*Aktieindex - Även index, en sammanvägning av flera olika aktier och deras utveckling. Ett aktieindex sätts ofta till 100 vid startpunkten (Nasdaq, u.å.a).*

*Aktiv förvaltning - Fondförvaltaren försöker aktivt välja ut aktier att inkludera i portföljen med målet att prestera bättre än sitt jämförelseindex. Denna typ av förvaltning innebär en avgift för den som vill investera i fonden (Nasdaq, u.å.b).*

*Betavärde - Visar hur mycket en akties eller portföljs avkastning varierar relativt sitt jämförelseindex (Bodie, Kane & Marcus, 2011).*

*Direktavkastning - Årlig utdelning av ett värdepapper, till exempel en aktie, i förhållande till aktiepriset (Bodie, Kane & Marcus, 2011).*

*Dow Jones Industrial Average – Det mest kända aktieindexet i USA, det är ett prisviktat medelvärde av 30 frekvent handlade, välkända bolag (Nasdaq, u.å.c).*

*Jämförelseindex - Det index som används för att jämföra portföljens avkastning med (Nasdaq, u.å.d).*

*Passiv förvaltning - Denna typ av portföljer strävar efter att följa ett specifikt index snarare än att prestera bättre än det. Fonder förvaltade på detta sätt kallas också indexfonder. (Nasdaq, u.å.e).*

*Riskjusterad avkastning – Avkastning utöver riskfri ränta i förhållande till risk (Bodie, Kane & Marcus, 2011).*

*Stockholm Large Cap* – Bolag noterade på Nasdaq OMX med ett börsvärde över en miljard euro (Swedbank, u.å.).

*Stockholm Mid Cap* – Bolag noterade på Nasdaq OMX med ett börsvärde mellan 150 miljoner euro och en miljard euro (Swedbank, u.å.).

*Stockholm Small Cap* – Bolag noterade på Nasdaq OMX med ett börsvärde under 150 miljoner euro (Swedbank, u.å.).

*Systematisk risk* - Kallas även marknadsrisk och är den risk som ej går att diversifiera bort. Marknadsrisken påverkas av bland annat konjunktur, ränta och inflation (Bodie, Kane & Marcus, 2011).

*Utdelning* - Betalning till ägarna av aktier i ett aktiebolag om ordinarie bolagsstämma, sedan balansräkningen för föregående räkenskapsår har fastställts, beslutar om vinstutdelning (Nationalencyklopedin, u.å.a).

*Överavkastning* - Den del av avkastningen som skiljer sig från det jämförelseindex investeringen jämföres mot, benämns även som *alfa* (Bodie, Kane & Marcus, 2011).

# 1 Introduktion

*Detta kapitel behandlar uppsatsens bakgrund, problemformulering, syfte, avgränsningar, målgrupp, disposition och rapportens utformning. Här får läsaren en inblick i varför denna uppsats är intressant och vilka frågor vi ämnar försöka besvara.*

## 1.1 Bakgrund

Huruvida en aktie kommer generera positiv eller negativ avkastning är mycket svårt att förutse, detta beror på att det är oerhört många och oförutsägbara faktorer som ligger bakom hur aktiens prisutveckling kommer se ut (Malkiel, 2003). På grund av denna inneboende osäkerhet som finns i samband med aktiehandel har investerare sedan länge försökt hitta modeller för att minska den risk som investerarens aktieportfölj är exponerad mot (Wagner & Lau, 1971). Andra modeller går ut på att uppnå en så hög avkastning som möjligt utan hänsyn till att minska risken i portföljen medan ytterligare modeller går ut på att försöka uppnå en så hög avkastning som möjligt givet en viss risknivå.

Vilken väg investeraren väljer för att nå den önskade effekten av sin investering skiljer sig mellan placerare. I Sverige är intresset stort för att investera på börsen, nästan åtta tiondelar av befolkningen har placerat i någon form av fondsparande (Nordea, 2016).

De långsiktiga placerare som inte investerar i fonder har alternativet att investera direkt i aktier. Denna metod har stöd från en av världens mest framgångsrika investerare tillika rikaste individer, Warren Buffett. Han menar att överdiversifiering kan vara lika dåligt för portföljen som avsaknad av diversifiering. Genom att investera långsiktigt i aktier snarare än fonder undkommer investeraren de avgifter som kommer med fondinnehav. Enligt Buffett kan investeraren genom aktiesparande också slå fondsparande om valet av aktier är välgrundat (Hagstrom, 1999). Detta är lätt att förstå när effekterna av förvaltningsavgifter studeras närmare.

Pensionsmyndigheten (2016) visar att en förvaltningsavgift på 0,5 procent per år, vilket är vanligt för passivt förvaltade fonder, under ett 40-årigt pensionssparande minskar individens totala pensionsbehållning med 18 procent. En förvaltningsavgift på 1,5 procent, vilket inte är ovanligt för aktivt förvaltade fonder, minskar pensionen med hela 45 procent.



Som nämnts ovan finns det oerhört många sätt att tjäna pengar på aktiemarknaden. 2013 års Nobelpristagare Lars Peter Hansen, Eugene F. Fama och Robert J. Shiller hävdar att det inte är möjligt att förutse aktiemarknaden och dess prisutveckling. De menar i samband med detta att det inte är möjligt att hitta ett system för att konsekvent prestera bättre än marknaden. Deras rekommendation är därför att privata placerare utan avancerad kunskap om börsen investerar i passivt förvaltade indexfonder (Miller, Zumburum & Magnusson, 2013). Denna teori är i linje med William Sharpes forskning som även hävdar att den bästa investeringen är en indexfond (Dahlberg, 2013).

John Slatter utför år 1988 en undersökning där en portfölj sätts samman av de tio aktier som uppvisar högst direktavkastning på Dow Jones Industrial Average varje år mellan 1973 och 1988 (Qiu, Song & Hasama 2013). Strategin visade sig lönsam då den hade en genomsnittlig avkastning som var högre än Dow Jones Industrial Average under undersökningsperioden.

Boken "Beating the Dow" förklarar tanken med att investera efter direktavkastning, att det handlar om idén att aktiepriset reflekterar ett företags handelscykel men att utdelningarna inte förändras i samma takt. Enligt O'Higgins och Downes (2000) innebär detta att de företag som har en hög direktavkastning är nära botten på sin konjunkturcykel och att det därför är sannolikt att aktiepriset kommer öka snabbare än för ett företag med lägre direktavkastning.

## 1.2 Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka huruvida det, med effektiva marknadshypotesen som utgångspunkt, är möjligt att nå riskjusterad överavkastning på den svenska aktiemarknaden genom nyttjandet av av de två aktiva investeringsstrategierna Dogs of the Dow samt en marknadsneutral strategi. Undersökningen ämnar också undersöka de olika strategierna sinsemellan samt jämföra deras prestation relativt passiv förvaltning.

## 1.3 Problemformulering

Kan investerare prestera bättre än det breda aktieindexet OMX Stockholm (OMXS) med hjälp av någon av aktiestrategierna Dogs of the Dow, en marknadsneutral strategi alternativt en passiv strategi som är avgränsad till verkstadsindustrin? Vilken av dessa strategier är att föredra? Är det även möjligt att uppnå en riskjusterad överavkastning?

## 1.4 Avgränsningar

Vi väljer att avgränsa denna undersökning till tidsperioden 2003-01-01 till 2015-12-31 då möjligheterna att hitta data för tidigare perioder är begränsad. För att beräkna betavärden på månadsbasis används vanligen 5 års data, vi använder emellertid, av samma anledning som ovan, 2,5 år som tidsperiod. För att trots detta nå upp till ett bra antal datapunkter att göra beräkningarna utifrån använder vi oss av data hämtad veckovis snarare än månadsvis vilket resulterar i 806 datapunkter per aktie. Undersökningen är alltså baserad på data från 2000-07-01 till 2015-12-31 för att undersöka investeringarna som sträcker sig från 2003-01-01 till 2015-12-31.

De aktier som analyseras är hämtade från Nasdaq Nordic OMX:s hemsida och har valts ut med begränsning till företag som varit noterade på Stockholm Small Cap, Mid Cap eller Large Cap under hela tidsperioden, detta ger ett urval om 140 bolag.

Alla utdelningar antas återinvesteras så fort de erhållits och det antas att inga transaktionskostnader eller skatter förekommer.

Vidare kommer de olika strategierna utvärderas baserat på Sharpekvot, Treynors index samt Jensens alfa för att undersöka strategiernas riskjusterade prestation och ge rättvisande jämförelser strategierna emellan.

## 1.5 Målgrupp

Uppsatsen vänder sig till privata placerare och studenter med viss förkunskap inom nationalekonomiska studier i allmänhet och finansiell ekonomi i synnerhet. Ambitionen är att dessa ska finna uppsatsen intressant och användbar även utan fördjupade förkunskaper inom finans.

## 1.6 Sammanställning

Undersökningens resultat visar att ingen av strategierna genererar en signifikant riskjusterad avkastning enligt Sharpekvoten i jämförelse med index, OMXS. Dock genererar både Dogs of the Dow och sektorstrategin alfavärden som är signifikant skilda från noll. Alla tre strategier genererar i reella termer avkastning som är markant högre än index.

## 1.7 Disposition

Uppsatsen inleds med en introduktion till de investeringsstrategier uppsatsen ämnar analysera samt en redogörelse för vilken forskning som tidigare utförts på området. Efterföljande teorikapitel behandlar, och redogör för, de teorier som ligger till grund för vår undersökning och analysen i denna. Fortsättningsvis redogörs valet av metod och datainsamling i nästkommande kapitel för att sedan avsluta med en genomgående beskrivning av hur vi gått tillväga i urval av aktieportföljer, beräkningar av utvärderingsmått samt en beskrivning av de statistiska tester som genomförts på datamaterialet. Efter detta redovisas undersökningens resultat och i sista kapitlet analyseras resultatet.

## 1.8 Rapportens utformning

Rapportens utformningen utgår ifrån Nationalekonomiska institutionens riktlinjer kring uppsatsskrivande som återfinns på kurssidan för kandidatuppsats inom nationalekonomi (Nationalekonomiska institutionen, 2013).

## 2 Strategier

*Kapitlet innehåller en introduktion till de investeringsstrategier som undersöks i uppsatsen. Här finns en beskrivning av de olika strategierna och den bakomliggande teorin.*

### 2.1 Dogs of the Dow

Strategin Dogs of the Dow omnämns för första gången i artikeln ”Study of industrial averages finds stocks with high dividends are big winners” av John Slatter år 1988 (Qiu, Song & Hasama 2013). Strategin går ut på att investeraren väljer ut de tio bolag på Dow Jones Industrial Average (DJIA) som haft högst direktavkastning föregående år. Investeraren köper aktier för lika stor summa pengar i de tio bolagen. Efter ett år säljs de tio aktierna och portföljen uppdateras enligt samma princip.

I denna uppsats används en modifierad version av investeringsstrategin där investeraren istället för att, som i Slatters version, investera i DJIA, gör ett urval från Stockholm Small Cap, Mid Cap och Large Cap.

### 2.2 Marknadsneutral

En marknadsneutral portfölj kan egentligen innebära en rad olika bakomliggande tillvägagångssätt för att på ett effektivt sätt välja ut den bästa portföljen. Generellt gäller dock att en marknadsneutral portfölj ska vara helt, eller nästan helt, okorrelerad med marknaden och följaktligen minimera den systematiska risken. Det är därför vanligt att portföljer baserade på denna strategi består av både långa och korta positioner i olika finansiella tillgångar. De marknadsneutrala strategierna kan delas in i två underkategorier, Konvergens/divergensstrategier samt tillgångsurvalsstrategier.

Utgångspunkten i konvergens/divergensstrategier är att priset på de underliggande tillgångarna förväntas att konvergera alternativt divergera över tid. Investeraren fokuserar då på den företagsspecifika avkastningen och risken samtidigt som investeraren försöker minimera exponeringen mot marknadsrörelser. Målsättningen är att hitta felprissättningar av dels derivat på aktiemarknaden såsom optioner och terminer, dels felprissättningar av aktier till följd av till exempel förvärv.

Tillgångsurvalsstrategier bygger på att utnyttja felprissättningar i en viss sorts finansiell tillgång. Vilka dessa är samt hur tillvägagångssättet är för att uppnå detta kan variera, vi nämner därför endast det vanligaste, vilket också är hur vi har lagt grunden för vår undersökning av en marknadsneutral portfölj, nämligen Equity Market Neutral.

Denna strategi utgår ifrån att förvaltaren använder sig av lika stora långa som korta positioner i olika aktier för att på så sätt skydda portföljen från marknadsrisk. Detta innebär i all enkelhet att vikta portföljen på ett sätt som ger portföljen ett betavärde som är lika med noll. Värdet på portföljen skapas baserat på förvaltarens förmåga att identifiera aktier som förväntas under- respektive överprestera för att på så sätt generera överavkastning. Strategins specifika risk kan således härledas till bolags-, bransch-, sektor- och landsrisk samt till hur portföljen är sammansatt.

### 2.3 Sektorstrategi

Passiv förvaltning handlar om att investera på ett sätt som speglar marknaden som helhet, ett index eller en bransch. Investeringarna görs i varje aktie i samma proportioner som företagets börsvärde representerar av det totala värdet på det som replikeras (Mishkin & Eakins, 2009).

De som är förespråkare av den effektiva marknadshypotesen anser att aktiv förvaltning är överflödigt och endast slöseri med tid och pengar då det är osannolikt att investeraren ska få en avkastning som är tillräckligt stor för att ge investeraren en överavkastning som täcker de högre förvaltningsavgifterna. Förespråkare av den effektiva marknadshypotesen förespråkar därför passiv förvaltning som inte försöker slå marknaden utan istället följer den (Bodie, Kane & Marcus, 2011).

Som nämns ovan kan passiv förvaltning handla om att investera på ett sätt som avspeglar en bransch där en av dessa branscher är verkstadssektorn, vilken vi väljer att följa. Det finns ingen entydig definition av vilka bolag som ingår i verkstadssektorn. Nationalencyklopedins definition lyder: *“verkstadsindustri, i egentlig mening all industri som bearbetar och förädlar metaller till produkter av de mest skilda slag, allt från enklare masskonsumtionsvaror till hushållskapitalvaror och industriella investeringsvaror med högteknologiskt innehåll (bland annat kokkärl, kylskåp och industrirobotar)”* (Nationalencyklopedin, u.å.b) Men de skriver också: *“Eftersom plast och andra material i allt högre utsträckning har kommit att ersätta*

*metalldelar i traditionella verkstadsprodukter är avgränsningen mot andra industrigrenar inte entydig.*” (Nationalencyklopedin, u.å.b) Internetbanken Avanza kategoriserar branschen enligt kategorin “industrivaror & tjänster” samt sällköpsvaror & tjänster (Avanza, 2016). Nasdaq OMX Nordic delar upp det i “Industrials” och “Consumer Goods” (Nasdaq OMX Nordic, u.å.) Vi gör, baserat på Nasdaq OMX Nordics lista, ett urval om 38 bolag i enlighet med Nationalencyklopedins definition.

### 3 Tidigare studier

Malkiel (1985) menar att, i enlighet med effektiva marknadshypotesen, får investerare betydligt högre avkastning genom att investera i en indexfond och hålla denna istället för att försöka handla med enskilda värdepapper. I undersökningen visar han att aktieindexet *S&P 500* slår två tredjedelar av aktivt förvaltade portföljer under en 30-års period.

Pastor och Stambaugh (2002) undersöker amerikanska fonders avkastning på årsbasis relativt ett brett marknadsindex under tidsperioden 1963-1998. Slutsatsen blir att de aktivt förvaltade fonderna inte slår det bredare indexet. Undersökningens resultat är riskjusterat och inkluderar justeringar för avgifter samt kostnader, och den visar att i genomsnitt fonder underpresterar indexets med 2,13 procentenheter årligen.

Siegel (2008) visar i sin undersökning att mellan åren 1972 och 2006 var avkastningen 10,49 procent per år i genomsnitt för de aktivt förvaltade fonderna. Dessa fonder har alltså en genomsnittlig avkastning per år som är 1,04 procent lägre än *S&P 500*. Undersökningen visar dock, att under vissa perioder kan en genomsnittlig aktiefond prestera bättre än index, vilket visas i hans studie mellan åren 1975 och 1983.

Bahr och Lundgren (2009) visar att ca en tredjedel av de aktivt förvaltade fonderna i deras urval presterar bättre än index under en period med starka uppgångar och en period med kraftiga nedgångar. Enligt författarna visar detta resultat att aktiv förvaltning i sin helhet inte presterar bättre än index. Även Dahl, Dahlberg & Wallmark (2004) visar ett liknande resultat, och menar att det blivit allt svårare för fondförvaltare att slå marknaden under senare år, detta beror på att information sprids med allt högre hastighet och att marknaden därmed kan anses uppvisa den halvstarka effektivitetsnivån i Effektiva marknadshypotesen.

Fondförvaltare använder sig av olika analysmodeller, fundamental analys är en ofta återkommande analysmetod. Bland andra forskare visar Ou & Penman (1989) i sin undersökning att det finns ett samband mellan fundamental analys och överavkastning åren 1973-1983 på den amerikanska marknaden. De använder sig av bolagens finansiella räkenskaper för att ta fram köpsignaler för olika aktier. De lyckas med denna modell prestera bättre än marknadsindex.

Otten & Bams (2002) undersöker hur fonder presterar på den europeiska marknaden, de undersöker fonders avkastning i Storbritannien, Frankrike, Italien, Nederländerna och

Tyskland. Deras undersökning visar att fonderna, generellt, presterar bättre än index med justering för tagen risk samt avgifter i fyra av de fem undersökta ländernas marknader. Detta resultat skiljer sig från merparten av de amerikanska undersökningarna som pekar på att aktivt förvaltade fonder underpresterar marknaden. Författarna menar att marknaderna skiljer sig åt, vilket bland annat leder till att förvaltare på den europeiska marknaden, mer effektivt, kan finna och utnyttja information, vilket leder till en avkastning som är större än kostnaderna för informationen. Hillier, Ross, Westerfield, Jaffe och Jordan(2010) menar också att det finns skillnader i marknadseffektivitet mellan europeiska och amerikanska marknader, vilket kan förklara skillnader i hur fonder presterat.

Det har även gjorts studier på den svenska marknaden av bland annat Dahlquist *et al.* (2000). De undersöker hur svenska aktiefonder presterar mellan åren 1992-1997. I undersökningen visar de också vilken påverkan andra faktorer, såsom storlek, avgifter och tradingaktivitet, hade på hur fonden presterat samt om prestationerna var konsistenta över tid. Deras resultat visar att de aktivt förvaltade fonderna i urvalet i genomsnitt uppvisade ett alfa på 0,5 procent per år och därmed presterade bättre än marknaden samt att denna överavkastning kan kopplas till förvaltarens prestation. Bland de fonder som uppvisade en bättre avkastning än marknaden var emellertid fördelningen ojämn. Då vissa fonder hade relativt höga alfavärden är därför medianen betydligt lägre, ett alfa på 0,1 procent per år.

John Slatter, visar 1988 i sin artikel i *The Wall Street Journal*, sina resultat att aktier med hög direktavkastning uppvisade en högre avkastning än Dow Jones Industrial Average (DJIA) åren 1973-1988 (Qiu, Song & Hasama 2013). Strategin introduceras dock som Dogs of the Dow för första gången genom Michael B O'Higgins år 1991, det är även här strategin blir allmänt känd. Sedan dess har strategin testats och undersökts i många former och på många olika marknader.

John Slatters undersökning uppvisade en genomsnittlig årlig avkastning som överskred DJIA med 7,59 procent. O'Higgins & Downes (2000) beskriver strategin ytterligare i sin bok *Beating the Dow*. Knowles & Petty (1992) testar strategin under 1957-1991 och visar att strategin under denna period ger en högre avkastning än DJIA. Filbeck och Visscher (1997) applicerar strategin på det brittiska indexet Financial Times Stock Exchange 100 (FTSE 100) under åren 1984-1994. De kan inte visa att Dogs of the Dow konsekvent överträffar FTSE 100 under perioden men att deras resultat inte är helt jämförbart med studier som applicerats



på DJIA då FTSE 100 är ett bredare index som dessutom är värdeviktat till skillnad från DJIA som är prisviktat.

Dogs of the Dow har även testats på den svenska aktiemarknaden bland annat av Taguchi (2013) som fann att strategin under tidsperioden 2002-2013 genererade en överavkastning om 3,3 procent i genomsnitt per år. Samt av Schönknecht, Öhrberg & Österberg (2014) som fann att strategin inte kunde visa en avkastning som var signifikant skild från index.

Undersökning	Undersökningsperiod	Dogs of the Dow	Marknad	Marknadsindex	Överavkastning
Slatter	1973-1988	18,39%	USA	10,86%	7,53%
Knowles & Petty	1973-1990	17,81%	USA	11,41%	6,40%
O'Higgins & Downes	1973-1991	16,61%	USA	10,43%	6,18%
Filbeck & Visscher	1985-1994	9,48%	UK	11,58%	-2,10%
Taguchi	2002-2013	11,70%	Sverige	8,40%	3,30%

Tabell 2.1: Visar resultat från tidigare forskning i form av genomsnittlig årlig överavkastning.

## 4 Teori

### 4.1 Den effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen växte fram i mitten av 1900-talet då ekonomer började studera tidsserier på den finansiella marknaden med hjälp av datorer. Ekonomen Maurice Kendall och Bradford Hill publicerade år 1953 en studie som undersökte aktiers prisrörelser över tid. Till sin stora förvåning fann de inga samband i aktieprisrörelser då priserna verkade röra sig slumpmässigt. Till en början hade många ekonomer svårt att ta till sig Kendall och Bradford Hills resultat men det blev relativt snabbt klart att den slumpmässiga prisutvecklingen tydde på en välfungerande och effektiv marknad (Kendall och Bradford Hill, 1953). Denna upptäckt lade grunden till den effektiva marknadshypotesen som säger att finansiella marknader är informationseffektiva. Detta innebär att marknaden och priserna på denna, anpassar sig efter all tillgänglig information. Vidare innebär detta i sin tur att det inte är möjligt att, på ett konsekvent vis, göra riskjusterad överavkastning. Begreppet ”all tillgänglig information” kan verka lite otydligt vilket gjort att marknaden kan inneha tre olika grader av effektivitet som beskriver i vilken grad marknaden är kapabel att anpassa sig snabbt till informationsflöden.

Den svagaste graden av effektivitet gäller då all historisk information är avspeglad i priserna på marknaden. Att studera prishistorik, räntor i historien etcetera, och basera investeringsval på detta kommer inte generera säker överavkastning eftersom denna information redan finns inbakad i priset. Denna grad av effektivitet kallas för att marknaden är *Svagt effektiv*.

Nästa grad i effektivitet kallas för att marknaden är *semi starkt effektiv*. I detta stadiet avspeglar priserna all offentlig information. Detta inkluderar, utöver all historisk information, information om företags organisationsstrukturer, hur välkött ett företag är, information om dess personal med mera. Om man baserar sina investeringar på publik information ska det i detta stadiet inte vara möjligt att nå överavkastning.

Den tredje och sista formen av effektivitet kallas för att marknaden är *starkt effektiv*. Denna grad av effektivitet innefattar all tillgänglig information såväl publik som privat. Detta innebär att inte ens insiderinformation ska kunna ge konsekvent överavkastning (Bodie, Kane & Marcus, 2011).

## 4.2 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Capital asset pricing model, som i stort sett alltid refereras till som CAPM, är en central del i modern finansiell ekonomi. Modellen hjälper oss att se relationen mellan en tillgångs förväntade avkastning och dess marknadsrisk. CAPM utvecklades i artiklar av William Sharpe (1964), John Lintner (1965) och Jan Mossin (1966) (Bodie, Kane & Marcus, 2011).

CAPM ger oss en förväntad avkastning hos en aktie under CAPM enligt formeln:

$$E(r) = r_f + \beta(E(r_m) - r_f)$$

- $E(r)$  är förväntad avkastning hos aktien
- $r_f$  är den riskfria räntan
- $\beta$  är aktiens Betavärde, det vill säga ett mått på aktiens marknadsrisk
- $E(r_m)$  är förväntad avkastning i marknadsportföljen vilket leder till att  $E(r_m) - r_f$  är marknadsens riskpremie.

Aktiens betavärde beräknas enligt formeln:

$$\beta = \frac{Cov(i, m)}{Var(m)}$$

- $Cov(i, m)$  är kovariansen mellan aktien och marknaden
- $Var(m)$  är variansen på marknaden

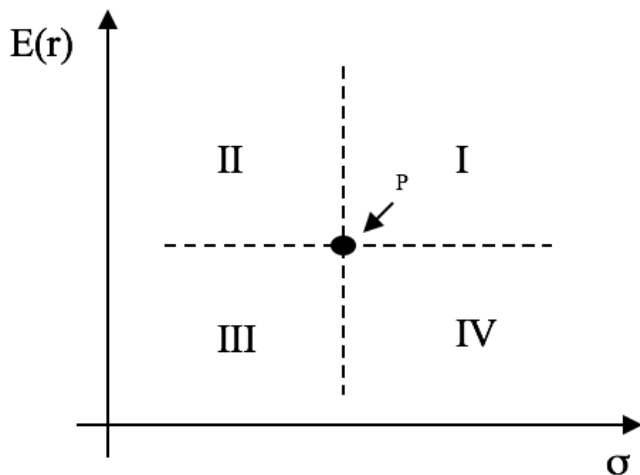
CAPM visar alltså att en aktie med högre marknadsrisk, det vill säga ett högre betavärde, ska ha högre förväntad avkastning.

## 4.3 Risk

Risk är ett centralt begrepp inom finansiell ekonomi eftersom investerarens riskpreferenser är helt avgörande i valet av investeringar. En persons riskpreferens definieras som den maximala mängd osäkerhet som individen är villig att acceptera när ett finansiellt beslut tas (Grable, 2000). Riskpreferenserna delas ofta in i tre kategorier, riskneutral, risksökande och

riskaversion. En riskneutral investerare bedömer investeringar enbart på dess förväntade avkastning och risken är irrelevant. En risksökande investerare ställer inte några större krav på avkastningen utan kan tänka sig att investera i riskfyllda projekt där risken inte nödvändigtvis kompenseras för genom högre avkastning. Riskaversion betyder att investerare tenderar att reagera starkare på en förlust än en vinst av samma storlek. Detta innebär att en riskavert investerare föredrar låg risk trots att det innebär att avkastningen är sämre. (Gomez- Meija och Wiseman, 1998)

En individs trade-off mellan risk och avkastning kan demonstreras i en graf med risk respektive avkastning på axlarna och där P är en portfölj.



En riskavert investerare kommer alltid att föredra P framför en portfölj placerad i kvadrant IV. Detta eftersom P har högre eller lika hög avkastning som alla portföljer i den kvadranten och en standard avvikelse som är mindre eller lika stor som alla portföljer i den kvadranten. Fortsättningsvis är alla portföljer i Kvadrant II att föredra framför P eftersom dessa portföljer har en lika hög eller högre avkastning och en lika hög eller lägre standardavvikelse. Detta innebär alltså att investerare söker sig åt ”nordväst” i grafen då denna riktning medför att vi ökar avkastningen samtidigt som vi minskar standardavvikelsen. Denna relation kallas för ”Mean-Variance kriteriet” (Bodie, Kane och Marcus, 2011).

## 4.4 Utvärderingsmått

För att utvärdera hur de olika strategierna har presterat använder vi oss av tre olika utvärderingsmått. Dessa är alla riskjusterade och utvärderar således en strategis prestation inte enbart baserat på avkastning utan tar även hänsyn till risken förknippad med varje enskild strategi.

### 4.4.1 Sharpekvot

$$SR = \frac{E(r) - r_f}{\sigma}$$

- $E(r)$  är förväntad avkastning
- $r_f$  är den riskfria räntan
- $\sigma$  är aktiens standardavvikelse

Sharpekvoten är ett mått på kvoten mellan en akties avkastning och dess volatilitet. Kvoten ger oss alltså ett mått på förväntad avkastning per enhet risk, som i Sharpekvoten mäts som standardavvikelse. En hög Sharpekvot innebär alltså hög avkastning per enhet total risk (Asgharian, 2015).

Formeln angiven ovan bygger på förväntade så kallade ex-ante värden. Eftersom vi inte känner till dessa för våra portföljer använder vi ex-post värden när vi estimerar Sharpekvoten enligt formeln:

$$\hat{s}r_i = \frac{m_i}{s_i}$$

Där:

$$m_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T d_{it}$$

$$s_i = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (d_{it} - m_i)^2}$$

$$d_{it} = (r_{it} - r_f)$$

- $r_{it}$  är portföljens överavkastning
- $r_f$  är den riskfria tillgången
- $T$  Är antalet observationer

#### 4.4.2 Treynors index

$$TI = \frac{E(r) - r_f}{\beta}$$

- $E(r)$  är förväntad avkastning
- $r_f$  är den riskfria räntan
- $\beta$  är aktiens betavärde

Precis som Sharpekvoten mäter Treynors index förväntad avkastning per risk-enhet men här är risken angivet som aktiens betavärde, det vill säga aktiens systematiska risk snarare än totala risk. Ett högt värde på detta mått innebär alltså hög avkastning per enhet marknadsrisk.

Treynors index härleds direkt från CAPM som kan skrivas som:

$$\frac{E(r_i) - r_f}{\beta_i} = E(r_m) - r_f$$

När CAPM råder bör värdet på Treynors index vara samma för alla tillgångar givet att marknaden är i jämvikt. Det innebär att en investerare som lyckas investera i en tillgång med ett högre värde på Treynors index kommer att göra överavkastning. Det är problematiskt att tolka Treynors index när tillgången har ett negativt betavärde, något som kan inträffa även om det är ovanligt i praktiken och som faktiskt inträffar i vår undersökning.

För att estimeras Treynors index med ex-post värden använder vi följande formel:

$$\hat{tr}_i = \frac{m_i s_m^2}{s_{im}}$$

Där  $m_i$  är medelvärdet av portföljens överavkastning och  $s_m^2$  samt  $s_{im}$  är marknadsvariansen respektive kovariansen mellan portföljen och marknaden (Jobson & Korkie, 1981).

#### 4.4.3 Jensens Alfa

$$\alpha = E(r) - (r_f + \beta(E(r_m) - r_f))$$

- $E(r)$  är förväntad avkastning
- $r_f$  är riskfri ränta
- $\beta$  är aktiens betavärde

Att alfa är noll innebär alltså att CAPM råder.

Jensens alfa är tillgångens alfavärde som visar tillgångens avkastning utöver den som beräknas med CAPM givet tillgångens betavärde och marknads riskpremie. Alfavärdet representerar alltså avkastning som inte kan förklaras av riskexponering (Jobson & Korkie, 1981).

#### 4.4.4 Statistiska tester Sharpekvot

För att göra statistiska tester av Sharpekvoten använder vi de metoder som Jobson & Korkie (1981) utvecklar. Vi testar huruvida Sharpekvoten på de olika portföljerna är signifikant skild från Sharpekvoten på marknaden för att undersöka om vi med säkerhet kan säga att en strategi är bättre eller sämre än marknaden. För testen gör vi antagandet att avkastningen är oberoende och identiskt fördelade. För samtliga tester väljer vi en signifikansnivå på 95 procent.

$$H_0: sr_{pM} \equiv sr_p - sr_M = 0$$

Där:

- $sr_p$  är portföljens Sharpekvot
- $sr_M$  är marknads Sharpekvot

Under  $H_0$ :

$$\hat{sr}_p \sim N\left(0, \frac{1 + \frac{1}{2}\hat{sr}_p^2}{T}\right)$$

Där  $T$  är antalet observationer.

Differensen kan transformeras till:

$$\hat{sr}_{pM} = m_p s_M - m_M s_p$$

Den asymptotiska fördelningen av den transformerade differensstatistiken är normal med medelvärdet  $\hat{sr}_{pM}$  och variansen  $\theta$  (Jobson & Korkie, 1981).

$$\theta = \frac{1}{T} \left[ 2s_p^2 s_M^2 - 2s_p s_M s_{pM} + \frac{1}{2} m_p^2 s_M^2 + \frac{1}{2} m_M^2 s_p^2 - \frac{m_p m_M}{2s_p s_M} [s_{pM}^2 + s_p^2 s_M^2] \right]$$

Där  $s_{pM}$  är den skattade variansen mellan riskpremien för portfölj p och jämförelseindex:

$$s_{pM} = \frac{\sum (d_p - m_p)(d_M - m_M)}{T}$$

- $s_p$  är portföljens standardavvikelse
- $s_M$  är marknadens standardavvikelse
- $m_p$  är medelvärdet av portföljens överavkastning
- $m_M$  är medelvärdet av marknadens överavkastning
- $d_p$  är portföljens överavkastning
- $d_M$  är marknadens överavkastning

teststatistiken blir:

$$z(sr_{pm}) = \frac{\hat{sr}_{pM}}{\sqrt{\theta}} \sim N(0,1)$$

P-värdet för differensen mellan Sharpekvoterna beräknas utifrån z-värdet under antagande om normalfördelning.

#### 4.4.5 Statistiska tester av alfavärde

För att testa om våra alfavärden är signifikant skilda från noll används regressionsfunktionen i Excel. Regressionen görs med de olika portföljernas överavkastning som beroende värden och marknadens överavkastning som förklarande värden. Utifrån denna regression utläses dels konfidensintervall på 95%-nivån, dels förklaringsgraden, R-kvadrat, som berättar om marknadens påverkan på avkastningen. En låg förklaringsgrad vittnar om att avkastningen inte, till så stor del, kan förklaras av marknadens rörelser, en hög förklaringsgrad betyder att avkastningen till stor del kan förklaras av marknadens rörelse.



## 5 Data och metod

### 5.1 Val av metod

Vi använder oss av historiska observationer av verkligheten från åren 2000-2015 för att se hur utvecklingen fortlöpt under åren 2003-2015. Data är hämtat per vecka vilket ger oss totalt 806 observationer per 140 aktier. Valet att basera uppsatsen på empirisk data är tämligen självklart då uppsatsen ämnar att undersöka huruvida det är möjligt att nå överavkastning med hjälp av vedertagna investeringsstrategier. Uppsatsen är alltså av kvantitativ karaktär vilket gör valet av metod logiskt.

### 5.2 Urval & undersökningsperiod

#### 5.2.1 Riskfri ränta

Vi är i denna uppsats intresserade av årsräntan på statsskuldväxlar uttryckt på veckobasis. Detta eftersom vi i urvalet av vilka aktier som ska ingå den marknadsneutrala portföljen använder oss av Sharpekvoten på veckobasis. Eftersom det inte finns statsskuldväxlar med löptid på en vecka utgår vi ifrån räntan på statsskuldväxlar med löptid en månad. (Riksgälden, n.d.) Denna är angiven på årsbasis och beräknas därför om till den veckoränta som gäller på den första dagen på året, det vill säga när vi gör våra investeringar, enligt formeln:

$$r_{vecka} = \left(1 + \frac{r_{månad}}{12}\right)^{\frac{1}{4}} - 1$$

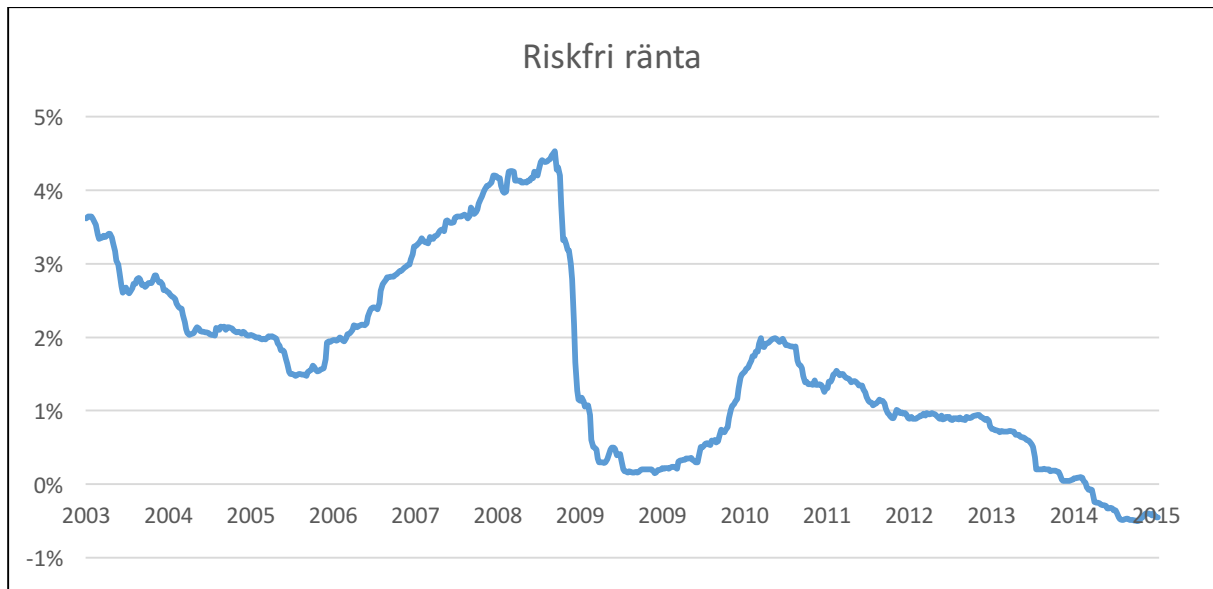
där  $r_{månad}$  är räntan på en statsskuldväxel med löptid en månad angivet på årsbasis. Detta ger oss ett värde på den riskfria räntan den första veckan på året som används i beräkningarna av de olika aktiernas Sharpekvot. Denna ränta visas i figur 5.1.

För att undersöka hur de olika portföljerna har presterat använder vi räntan på statsskuldväxlar med löptid på 12 månader. Tyvärr finns inte data på denna ränta att tillgå för hela undersökningsperioden, varför vi istället utgår ifrån räntan på 6 månaders statsskuldväxlar. Denna är angiven som ränta på årsbasis vid varje vecka på året. För att så nära som möjligt approximera räntan på 12 månader används följande formel:

$$r_{\text{år}} = \left[ \left( 1 + r_1 \frac{180}{360} \right)^2 \right] - 1$$

Där  $r_1$  är halvårsräntan. Vi antar alltså att samma ränta gäller det andra halvåret.

Risikfri ränta är den ränta investeraren erhåller på en absolut risikfri investering.



Figur 5.1: Visar årsräntan på stadsskuldsväxlar med löptid en månad.

### 5.2.2 Urval Dogs of the Dow

I denna uppsats undersöks en modifierad version av Dogs of the Dow, applicerad på Nasdaq OMX Small-, Mid- samt Large Cap. 1 januari varje år väljs de aktier på tidigare nämnda listor med högst direktavkastning ut. Data gällande direktavkastningar hämtas från Datastream, baserat på detta väljs de tio aktier med högst direktavkastning i förhållande till det aktiepris som råder 1 januari varje år. Portföljen är likaviktad, det vill säga Varje aktie representerar tio procent av portföljen. Varje år, 1 Januari upprepas processen och de tio aktier med högst direktavkastning baserat på föregående års utdelning eller utdelningar ut.

Se appendix tabell A.1 För fullständig tabell över vilka bolag som ingår i portföljen

### 5.2.3 Urval Marknadsneutral portfölj.

Den marknadsneutrala portföljen väljs ut baserat på att i början av varje år vara sammansatt av 16 olika företag på ett sätt så att marknadsrisken är eliminerad, det vill säga att portföljen har ett betavärde som är lika med 0. Portföljen består av just 16 aktier då det är lagstadgat att en svensk aktiefond måste innehålla minst 16 aktier (Fondbolagens Förening, 2015). Detta går att uppnå på oändligt många sätt varför vi använder oss av Sharpekvoten för att utvärdera varje enskild aktie och hur de förväntas prestera baserat på historisk data. Detta ger oss möjlighet att välja de 16 företag som förväntas prestera bäst och använda oss av dessa i vår portfölj. Det går att argumentera för att enbart förväntad avkastning bör avgöra vilka aktier som används i portföljen eftersom en differentierad portfölj förväntas eliminera den företagsspecifika risken (Bodie, Kane & Marcus, 2011). Vi väljer dock att ta hänsyn till den företagsspecifika risken då vi med säkerhet inte kan säga att den är eliminerad. I nästa steg beräknas betavärden för de 16 aktier som valts ut samt en korrelationsmatris för dessa företag för att med hjälp av denna räkna ut portföljens standardavvikelse. När samtliga beräkningar är gjorda används problemlösaren i Excel för att maximera portföljens Sharpekvot men med begränsningar att portföljens betavärde ska vara lika med 0 samt att den totala vikten av aktierna ska vara lika med 1. Detta ger oss en fördelning för hur samtliga aktier ska investeras. För att få en bild av hur hela den marknadsneutrala portföljen kommer att prestera under året beräknas CAPM på portföljen baserat på historisk data för att se vad som förväntas hända då CAPM råder. Givet hur formeln för CAPM ser ut går det enkelt att se att den förväntade avkastningen kommer vara lika med den riskfria räntan när portföljens betavärde är 0.

Denna process upprepas årligen då portföljen viktas om med nya företag för att säkerställa att vi i början på varje investeringsperiod innehar ett betavärde på portföljen som är lika med noll. Eftersom portföljen inte viktas om under året kommer dess betavärde att vara annorlunda i slutet av varje år. Därför beräknar vi betavärde, Treynors index, Sharpekvot samt Jensens alfa i slutet på varje år för att analysera huruvida avkastningen under året har varit bra ur ett risk-avkastnings-perspektiv. Dessa värden jämförs sedan med beräkningarna av CAPM för att urskilja hur verkligheten skiljer sig från miljön i vilken CAPM råder.

Se appendix tabell A.2 För fullständig tabell över vilka bolag som ingår i portföljen

#### 5.2.4 Urval Sektorportfölj

Den passiva strategin att investera i en sektor testas i detta fall genom att de 38 verkstadsbolag som varit noterade på Nasdaq OMX Small-, Mid- samt Large Cap under hela perioden inkluderas i portföljen (Nasdaq OMX Nordic, u.å.). För att spegla hur sektorn faktiskt utvecklas viktas portföljen utifrån hur stor del varje akties market cap utgör av sektorns totala market cap (Datastream). Denna viktning av portföljen upprepas 1 januari varje år i syfte att portföljen ska spegla sektorn.

Se appendix tabell A.3 För fullständig tabell över vilka bolag som ingår i portföljen

#### 5.2.5 OMXS-index

Som jämförelseindex använder vi OMX Stockholm vilket är ett prisviktat index som inkluderar alla aktier på Stockholm Small-, Mid- samt Large Cap.

### 5.3 Data

#### 5.3.1 Datamaterial

Data inhämtas huvudsakligen från Datastream men även från Nasdaq OMX samt Riksgälden.

#### *Total Return Index*

Avkastningarna är beräknade utifrån "Total return index" datan från Datastream som beräknas enligt:

$$RI_t = RI_{t-1} * \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

Där :

$P_t$  = Priset då aktien handlas utan utdelning

$P_{t-1}$  = Priset dagen innan

Utdelningarna återinvesteras så fort de erhålls. Varje akties index har ett startvärde på 100 det datum då aktien noterats på börsen.

### *Dividend Yield*

Direktavkastningen, som urvalet för Dogs of the Dow är baserat på, är hämtad från Datastream 1 januari varje år.

### *Price*

Alla beräkningar bortsett från avkastningar är gjorda utifrån prisdata från Datastream.

### *Market Cap*

Beräkningar av företags Market Cap i förhållande till branschens totala Market Cap är baserade på market cap hämtat från Datastream.

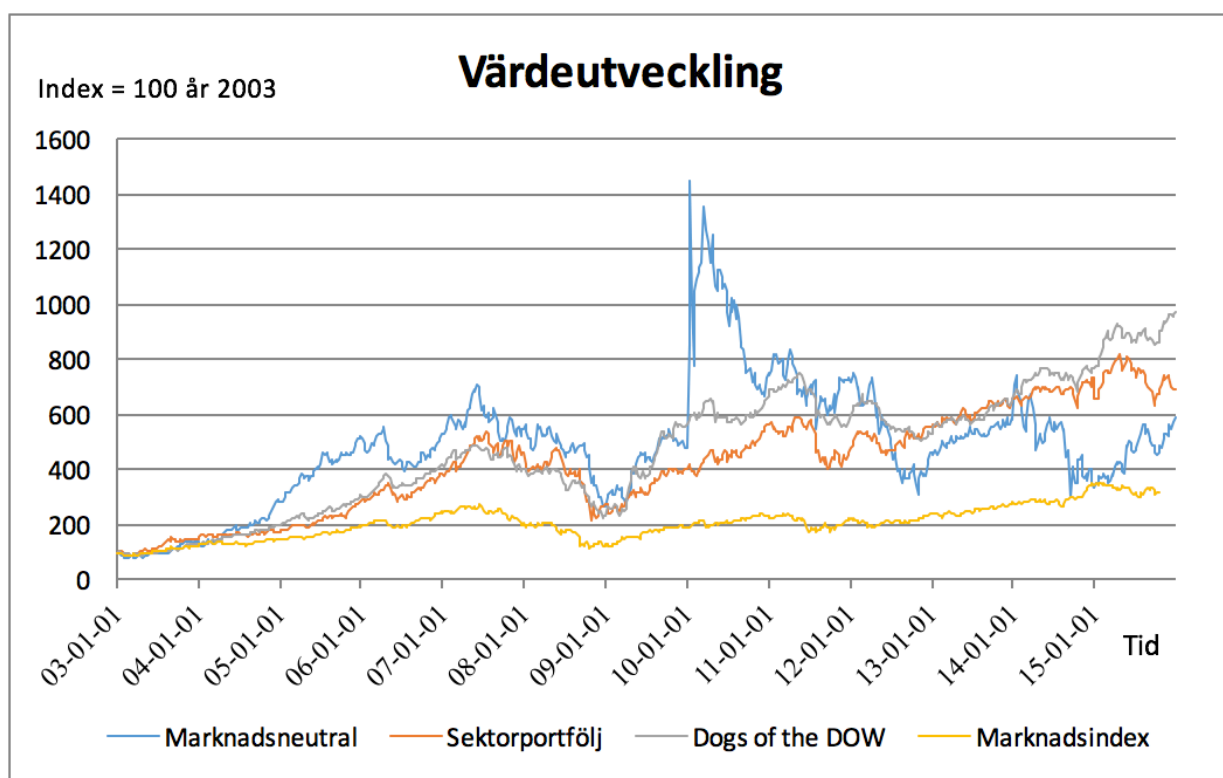
### 5.3.2 Källkritik

Data från Datastream anses vara trovärdig dock med viss felmarginal. Ince och Porter (2006) beskriver hur man kan hitta fel i Datastreams data. Det konstateras att felen är nästintill omöjliga att upptäcka om man inte har alternativ data att jämföra med. I artikeln jämförs Datastreams data med data från Center for research in Security Prices, detta med avseende på olika variabler, här finner författarna vissa skillnader mellan de två databaserna, slutsatsen av undersökningen blir att datan går att använda men att man ska ha detta i beaktning.

Vi har dels slumpmässigt valt ut historiska aktiekurser, dels valt ut aktiekurser som vi anser stått ut och jämfört dessa med data hämtade direkt från Nasdaq OMX. Inga stora skillnader har upptäckts och datan anses därför vara användbar och trovärdig.

## 6 Resultat

Undersökningen visar att alla de tre undersökta portföljerna i reella termer presterar bättre än OMXS under tidsperioden 2003-2015. Dogs of the Dow är den portföljs som med marginal presterar bäst med en avkastning på 874,54 procent, vilket är 653,36 procentenheter bättre än OMXS. Näst bäst presterar Sektorportföljen, den når en avkastning om 594,92 procent, vilket är 373,74 procentenheter bättre än OMXS. Den marknadsneutrala portföljen uppvisar en avkastning om 493,14 procent, vilket är 271,96 procentenheter bättre än OMXS.



Figur 6.1: Visar värdeutveckling för de tre investeringsstrategierna samt OMXS-index i tidsspannet 2003-01-01 till 2015-12-31, index = 100 vid 2003-01-01.

Intressant att notera är att vid finanskrisen 2008 går index ned med 42,63 procentenheter. Dogs of the Dow dyker med nästan exakt lika mycket, sektorportföljen går ned något mindre, 40,56 procent. Men den marknadsneutrala portföljen går ned hela 52,18 procent, trots att den helt ska eliminera marknadsrisk.

Vidare är det värt att notera att 2009 är ett mycket starkt år på Stockholmsbörsen som går upp 39,95 procent som en rekyl på den kraftiga nedgången föregående år. Här visar de tre

undersökta portföljerna en större avkastning än index. Den marknadsneutrala som hade störst nedgång i samband med finanskrisen visar också en kraftig uppgång, 81,68 procent, år 2009. Den portfölj som verkligen sticker ut här är Dogs of the Dow som uppvisar en avkastning om 145,21 procent år 2009. Detta utläses i tabell 6.1 och illustreras tydligt i figur 6.1.

ÅR	Dogs of the Dow	Marknadsneutral	Sektorstrategi	OMXS
2003	31,63%	36,58%	48,23%	22,48%
2004	51,59%	109,15%	18,05%	16,39%
2005	53,11%	82,16%	63,03%	32,62%
2006	37,91%	2,56%	36,46%	23,62%
2007	-4,83%	3,24%	19,12%	-6,04%
2008	-42,77%	-52,18%	-40,56%	-42,63%
2009	145,21%	81,68%	45,26%	39,95%
2010	18,74%	56,37%	41,12%	23,05%
2011	-14,84%	-2,03%	-18,43%	-17,32%
2012	-6,38%	-37,27%	19,72%	12,02%
2013	24,00%	27,17%	18,68%	23,30%
2014	16,07%	-42,85%	11,75%	12,58%
2015	27,12%	77,41%	6,05%	5,96%
<b>Hela perioden</b>	<b>874,54%</b>	<b>493,14%</b>	<b>594,92%</b>	<b>221,18%</b>

Tabell 6.1: Visar årsvis samt total avkastning för de tre investeringsstrategierna samt OMXS utveckling.

## 6.1 Sharpekvot

Sharpekvoten är, för hela undersökningsperioden, baserad på veckovisa observationer och är för Dogs of the Dow 0,12, för den marknadsneutrala portföljen är den 0,06 och för Sektorstrategin 0,08, dessa värden kan utläsas i tabell 6.2. Detta visar att Dogs of the Dow har högst riskjusterad avkastning enligt Sharpekvoten. Sharpekvoten är baserad på veckovisa observationer för varje år samt för hela perioden och beräknas i enlighet med formlerna som återfinns i kapitel 4.4.1.

År	Dogs of the dow	Marknadsneutral	Sektorportfölj
2003	0,1502	0,1360	0,1697
2004	0,6415	0,3182	0,1047
2005	0,3827	0,3850	0,4489
2006	0,3360	0,0113	0,2014
2007	-0,1382	0,0166	0,0843
2008	-0,1606	-0,2592	-0,1169
2009	0,3333	0,2281	0,1859
2010	0,1131	0,1106	0,2062
2011	-0,0789	0,0164	-0,0809
2012	-0,1293	-0,0924	0,1289
2013	0,2327	0,1682	0,1587
2014	0,1983	-0,0437	0,0973
2015	0,1451	0,1655	-0,0869
<b>Hela Perioden</b>	<b>0,1196</b>	<b>0,0560</b>	<b>0,0792</b>

Tabell 6.2: Sharpekvot, visat baserat på veckovisa observationer.



## 6.2 Treynors index

Dogs of the Dow uppvisar, under undersökningsperioden, ett Treynors index, baserat på veckovisa observationer, på 0,0633 vilket är högre än både den marknadsneutrala med 0,0525 och sektorstrategin som visar 0,0230. Detta är intressant då den marknadsneutrala viktas om i början av varje år för att ha noll i betavärde vilket rent intuitivt borde betyda att den får ett mycket högt Treynors index som beror negativt på beta, Dogs of the Dow kompenserar emellertid detta genom den mycket högre avkastningen. Ovan nämnda värden kan utläsas ur tabell 6.3 där Treynors index är baserad på veckovisa observationer för varje år samt för hela perioden och beräknas i enlighet med formlerna som återfinns i kapitel 4.4.2.

ÅR	Dogs of the Dow	Marknadsneutral	Sektor
2003	-0,4346	-0,0226	0,0171
2004	-0,0846	-0,0190	0,0029
2005	0,0334	0,0265	0,0719
2006	-0,0759	-0,0015	-0,0236
2007	0,0181	-0,0044	-0,0223
2008	2,0160	-0,0374	-0,0286
2009	0,2114	0,1546	-0,0850
2010	0,0292	0,0480	-0,0275
2011	-0,0542	-0,0056	0,0092
2012	-0,0101	-0,0376	0,0427
2013	0,0512	0,6901	-0,0413
2014	-0,0202	0,0149	-0,0398
2015	0,1776	-0,2489	0,0092
<b>Hela perioden</b>	<b>0,0633</b>	<b>0,0525</b>	<b>0,0230</b>

Tabell 6.3: Treynors Index, visat baserat på veckovisa observationer.

### 6.3 Jensens Alfa

Dogs of the Dow uppvisar under åren 2003-2015 ett Jensens Alfa på 7,77. Sektorstrategin uppvisar ett Jensens Alfa på 4,87 och lägst värde har den marknadsneutrala portföljen med värdet 3,99. Detta kan utläsas i tabell 6.4. Jensens alfa är för hela perioden baserat på de 13 år som undersökningen pågått och för varje år presenteras alfavärdet för det året specifikt.

ÅR	Dogs of the Dow	Marknadsneutral	Sektorstrategi
2003	0,3204	0,3348	0,2866
2004	0,5160	1,0673	0,1667
2005	0,5304	0,8035	0,6093
2006	0,3771	0,0031	-0,0033
2007	-0,0506	-0,0029	-0,1084
2008	-0,4290	-0,5645	-0,5901
2009	1,4520	0,8091	0,5619
2010	0,1872	0,5594	0,4995
2011	-0,1492	-0,0384	-0,1954
2012	-0,0646	-0,3858	0,0559
2013	0,2397	0,2628	0,1420
2014	0,1607	-0,4345	-0,0013
2015	0,2436	0,7732	-0,1505
<b>Hela perioden</b>	<b>7,7746</b>	<b>3,997</b>	<b>4,8675</b>

Tabell 6.4: Jensens Alfa, visat baserat på faktiskt avkastning för varje år samt ett värde för det alfa som gäller för hela perioden.

## 6.4 Statistik

### 6.4.1 Sharpekvot

Signifikanstester på Sharpekvoten på de olika portföljerna visar att ingen av de olika portföljerna har en Sharpekvot som är signifikant skild från marknaden på 5 procentsnivån, ej heller på 10 procentsnivån. Dogs of the Dow ligger dock i närheten vilket är mer än vad som kan sägas om resterande två. Testerna är gjorda på Sharpekvoten veckovis under hela undersökningsperioden, det vill säga, 2003-01-01 till 2015-12-31.

	Dogs of the DOW	Marknadsneutral	Sektorportfölj
P-värde	0,870	0,501	0,679

Tabell 6.5: Statistiska resultat för Sharpekvot.

### 6.4.2 Jensens Alfa

	Dogs of the DOW	Markandsneutral	Sektorportölj
Nedre 95%	0,001052	-0,001549	0,000003
R-kvadrat	0,002718	0,000855	0,009387

Tabell 6.6: Statistiska resultat för Jensens Alfa.

Som det går att utläsa av resultatet levererar både Dogs of the Dow och Sektorportföljen signifikanta alfavärden skilda från noll på 95 procentsnivån. Den marknadsneutrala portföljen går dock ej att säkerställa har ett alfa skilt än noll varför den alltså inte visar signifikans. Generellt för samtliga portföljer gäller att de har en låg förklaringsgrad vilket alltså innebär att avkastningen inte, till så stor grad, kan förklaras av marknadens rörelser upp och ner. Viktigt att poängtera är att den marknadsneutrala portföljen har den lägsta förklaringsgraden vilket stämmer överens med att den portföljen till stor del har eliminerat marknadsrisken.

## 7 Sammanställning och diskussion

Den effektiva marknadshypotesen bygger på att en effektiv marknad försvårar eller helt eliminerar möjligheten att få riskjusterad överavkastning på ett strukturerat och återkommande vis. Syftet med denna uppsats är att undersöka huruvida det, trots en effektiv marknad, är möjligt att få riskjusterad överavkastning genom att använda välkända investeringsstrategier. De strategier vi använt oss av är dels en marknadsneutral strategi, en sektorportfölj samt en modifikation av Dogs of the Dow anpassad till Stockholmsbörsen. Undersökningen är gjord på historisk data och visar således reell avkastning under perioden vi undersökt, det vill säga vad som faktiskt har hänt i verkligheten. Datamaterialet är hämtat från Datastream veckovis under perioden 2003-01-01 till 2015-12-31. Våra resultat visar att det är möjligt att få hög avkastning jämfört med marknaden trots en lägre risk. För att närmre analysera detta utgår vi ifrån de tre utvärderingsmått Sharpekvot, Treynors index samt Jensens alfa.

### 7.1 Sharpekvot

Som går att utläsa i kapitel 6.1 har Dogs of the Dow den högsta Sharpekvoten som är markant högre än Sharpekvoten på marknaden under hela perioden som beräknats till 0,0598. Detsamma gäller sektorstrategin som även den når en Sharpekvot som är högre än marknaden. Detta vittnar om att den höga avkastningen som sektorstrategin och Dogs of the Dow genererar, enligt Sharpekvoten, är mindre riskfylld än marknaden och således kan vi konstatera att dessa strategier är att föredra. Det går emellertid inte att i vår undersökning, på förhand, fastställa att en viss strategi är att föredra före en annan eftersom våra resultat inte visar på statistisk signifikans (se kapitel 7.4). I denna undersökning genererar emellertid portföljerna en positiv överavkastning i samtliga tre fall och framstår därför, i efterhand, som väldigt attraktiva investeringar.

### 7.2 Treynors index

Eftersom Treynors index mäter riskjusterad avkastning med hänsyn till marknadsrisken bör vi på förhand förvänta oss ett högt värde på den marknadsneutrala strategin som har som syfte att eliminera marknadsrisk, det vill säga ha ett beta som ligger så nära noll som möjligt. Det reella resultatet visar emellertid att Dogs of the Dow har ett högre Treynors index, vilket kan förklaras med den extremt höga avkastning som portföljen genererar.

Marknadens Treynors index beräknas till 0,0015 vilket är markant lägre än Treynors index på de tre undersökta portföljerna. Verkstadssektorn är en sektor som är relativt exponerad mot marknadsrisk och det är därför inte oväntat att Sektorstrategin genererar lägst Treynors index. Däremot kan det anses förvånande att strategin har en högre Treynors index än marknaden men tack vare den höga avkastningen hålls kvoten uppe trots ett relativt stort betavärde. Värt att notera är att Treynors index för den marknadsneutrala portföljen är tämligen låg på årsbasis och ibland negativ. Detta beror dels på att portföljens betavärde vissa år har varit negativt vilket gör Värdet på Treynors index svårtolkat, dels att strategin genererat hög avkastning endast vissa år medan andra varit mer mediokra i dess avkastning. Över hela perioden har emellertid strategin sannerligen genererat en hög avkastning till låg marknadsrisk och har således ett högt Treynors index över hela perioden.

### 7.3 Jensens Alfa

Resultaten på aktiernas alfavärde visar de olika strategiernas överavkastning utöver CAPM. Vi kan ifrån dessa värden samt avkastningen utläsa att sektorstrategin genererar högst förväntad avkastning enligt CAPM tätt följt av Dogs of the Dow. Verkligheten är dock en annan där Dogs of the Dow genererat högst avkastning och således har det högsta Alfa-värdet.

CAPM säger fortsättningsvis att den marknadsneutrala portföljen har en förväntad avkastning lika med den riskfria räntan under CAPM. Eftersom detta inte gäller ser vi att CAPM inte alltid är förenlig med verkligheten och de antaganden vi gör i samband med CAPM visar sig i detta fall vara en förenkling som tyvärr förvränger bilden av verkligheten något. Måtten på Jensens Alfa vittnar trots allt om att det går att nå överavkastning på den svenska aktiemarknaden.

### 7.4 Statistik

Eftersom Sharpekvoten tar hänsyn till företagets risk i sin helhet, mätt som standardavvikelse, väljer vi att testa signifikans på Sharpekvoten för att få en bra bild av den riskjusterade avkastningen. Testerna visar dock på att ingen av Sharpekvoterna visar signifikans på 5 procentsnivån. Detta innebär att vi statistiskt inte kan säkerställa att de olika

strategiernas Sharpekvot signifikant skiljer sig från marknaden. Detta i sin tur innebär att vi inte säkert kan fastslå att Sharpekvoterna på de olika strategierna är sämre eller bättre än marknaden, rent statistiskt kan det lika gärna bero på slumpen.

Till skillnad från Sharpekvoten levererar både Dogs of the Dow och sektorportföljen signifikanta alfavärden skilda från noll. Detta innebär att vi med statistisk säkerhet på 95 procentsnivån kan fastslå att de portföljerna genererar en avkastning som inte kompenseras för genom risk. Vidare kan vi se att den marknadsneutrala portföljen har en väldigt låg förklaringsgrad vilket tyder på att dess avkastning inte, till så stor grad, förklaras av marknaden rörelser. Detta i sin tur tyder på att den marknadsneutrala portföljen har lyckats i att vara just marknadsneutral.

Sammanfattningsvis har undersökningen visat att användningen av dessa tre strategier absolut kan möjliggöra överavkastning jämfört mot index, trots en effektiv marknad. Det är även tydligt att både Dogs of the Dow och Sektorstrategin erbjuder högre avkastning per riskenhet då dess Sharpekvot är högre än marknaden. Detta talar direkt emot den effektiva marknadshypotesen som säger att högre avkastning kostar i termer av risk. Samtidigt kan vi inte statistiskt säkerställa att denna riksjusterade överavkastning beror på något annat än slumpen eftersom ingen av Sharpekvoterna på de tre strategierna visade signifikans. Detta medför att det är svårt att fastställa huruvida någon av de tre strategierna är att föredra. Givetvis är hög avkastning alltid åtråvärt varför det är rimligt att föreslå, med facit i hand, att Dogs of the Dow är den mest attraktiva strategin eftersom den de facto har genererat högst avkastning. Dogs of the Dow har även högst Sharpekvot och är därför, historiskt sett under vår undersökningsperiod, den portfölj som bör väljas. Därmed inte sagt att detta gäller i framtiden eller på ett generellt plan, återigen på grund av avsaknaden av signifikans. Fortsättningsvis kan vi samtidigt säga att även Sektorstrategin är att föredra framför marknaden eftersom dess avkastning per riskenhet är högre, dock ej heller i detta fall med statistisk signifikans. I termer av total risk kan vi, utifrån ett mean-variance-perspektiv samt det faktum att dess alfavärde ej visat på signifikans skilt från noll, utesluta den marknadsneutrala portföljen eftersom den inte enbart har lägre avkastning än både Sektorsstrategin och Dogs of the Dow, utan även lägre riskjusterad avkastning varför det inte finns några rationella incitament att välja den strategin framför de övriga två. Eftersom den marknadsneutrala portföljen ej heller presterat bättre än marknadsindex i termer av riskjusterad avkastning bör en riskavert investerare prioritera att investera i marknadsindex framför den marknadsneutrala portföljen.



## Appendix



Aktier	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Totalt
Acando B												X	X	2
Addnode B								X	X			X		3
AstraZeneca									X					1
Bilia A				X	X	X	X			X	X			6
Bure Equity	X													1
Concordia Maritime B				X				X	X		X			4
Duroc B											X			1
Elanders B							X							1
Fabege					X									1
Haldex							X							1
Havsfrun Investment B			X	X	X			X	X	X	X	X	X	9
HiQ INTERNATIONAL	X				X	X							X	4
I.A.R SYSTEMS GROUP													X	2
Intellecta B	X													1
Knowit												X	X	2
Kungsleden	X	X	X			X			X					5
Malmbergs Elektriska B											X			1
Midway A		X	X	X	X	X	X							6
Midway B		X	X		X	X	X	X		X				7
MSC Group B	X						X		X	X				4
NCC A		X					X							2
NCC B							X							1
New Wave B							X							1
NOVOTEK B			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	10
OEM International B						X		X						2
Peab B		X												1
Poolia B						X								1
Prevas B								X			X			2
Ratos A	X	X	X	X									X	5
Ratos B	X	X	X	X								X	X	6
Rottneros										X				1
Softronic B					X				X			X	X	4
SWECO A		X												1
SWECO B		X												1
Swedbank A							X					X	X	3
Svedbergs B				X						X	X			2
Svolder A			X	X	X	X		X						5
Svolder B			X	X	X	X								4
Tele2 A										X	X	X		3
Tele2 B										X	X	X		3
Tieto Oyj	X													1
Viking Supply Ships B	X							X	X	X				4
XANO Industri B			X											1
Öresund	X	X						X	X					4

Tabell A.1: Visar vilka bolag som ingår respektive år i portföljen Dogs of the Dow. Se kapitel 5.2.3 för förklaring.

Företag	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOT
Active Biotech								X	X					2
Addnode Group											X			1
ÅF								X				X		2
ASSA ABLOY B									X			X	X	3
Atlas copco A										X				1
Atlas Copco B										X				1
Atrium Ljungberg B					X		X				X			3
Avanza Bank Holding		X	X			X		X	X					5
B&B TOOLS B					X									1
Beijer Alma B					X				X					2
Beijer Ref AB			X	X		X	X							4
Bilia A		X	X						X	X			X	5
BioGaia B							X	X	X	X	X			5
Bure Equity					X	X	X	X						4
Castellum		X	X											2
Clas Ohlson B	X	X												2
Concordia Maritime B			X											1
Consilium B													X	1
DORO								X	X	X				3
Electrolux A								X	X					2
Electrolux B									X					1
Elekta B	X	X						X	X	X	X			6
Elos Medtech B						X	X							2
Fabege	X		X										X	3
Fagerhult	X													1
Fast Partner			X	X							X	X		4
Fastighets Balder B									X	X	X	X	X	5
Fingerprint Cards B										X		X		2
Getinge B	X													1
Gunnebo		X												1
Haldex													X	1
Havsfrun Investments B		X												1
HEBA B	X	X												2
Hennes & Mauritz B						X	X							2
Hexagon B				X	X						X			3
HIQ International				X										1
Hufvudstaden A											X			1
Hufvudstaden C							X	X						2
I A R Systems Group											X	X		2
Intellecta B							X							1
Investor A												X	X	2
Investor B												X	X	2
Kabe Husvagnar B		X	X	X										3
Karo Pharma							X							1
Kinnevik A						X								1
Kinnevik B			X			X						X		3
Know It				X								X		2
Kungsleden	X	X	X	X										4
Latour Investments B						X								1
Lundbergföretagen B	X													1
Malmberg Elektriska B				X									X	2

Medivir B						X	X	X				3		
Midsona A				X								1		
Midsona B				X								1		
Midway Holdings B					X							1		
Modern Times Group A					X							1		
Modern Times Group B					X							1		
NCCA				X								1		
NCC B				X							X	2		
Net Insight B								X				1		
New Wave Group B			X	X								2		
NIBE Industrier B	X	X	X						X			4		
Nolato B											X	X	2	
Nordnet B				X									1	
OEM International B											X		1	
Öresund				X								X	2	
Ortivus A								X					1	
Peab B	X			X	X								3	
Prevas B								X					1	
Pricer B									X				1	
Proact IT Group								X	X	X	X		4	
Ratos A					X	X	X						3	
Ratos B					X	X	X						3	
SAAB B											X		1	
SCA A	X										X	X	3	
SCA B	X										X	X	3	
SEB A												X	1	
SEB C												X	1	
SECTRA B											X	X	2	
SKF A	X	X											2	
SKF B			X								X		2	
SkiStar B	X	X	X						X				4	
Softronic B								X					1	
SSAB A				X	X	X							3	
SSAB B					X	X							2	
Svedbergs B				X									1	
Svenska Handelsbanken A												X	1	
SWECO A						X		X					2	
SWECO B					X	X					X		3	
Swedbank A										X	X		2	
Swedish Match	X								X		X		3	
Tele2 B										X			1	
Trelleborg B										X	X		2	
Trention						X							1	
VBG GROUP					X	X							2	
Vitec Software Group B										X	X		2	
Wallenstam B	X	X	X	X	X						X	X	X	8
XANO Industri B													X	1

**Tabell A.2:** Visar vilka bolag som ingår respektive år i den marknadsneutrala portföljen. Se kapitel 5.2.4 för förklaring.

<b>Företag som ingår i sektorportfölj</b>	
<b>1</b> ABB Ltd	<b>20</b> NIBE Industrier B
<b>2</b> ASSA ABLOY B	<b>21</b> Nolato B
<b>3</b> Atlas Copco A	<b>22</b> OEM International B
<b>4</b> Atlas Copco B	<b>23</b> Pricer B
<b>5</b> Autoliv SDB	<b>24</b> SAAB B
<b>6</b> B&B TOOLS B	<b>25</b> Semcon
<b>7</b> Beijer Alma B	<b>26</b> SinterCast
<b>8</b> Beeijer Ref B	<b>27</b> SWECO A
<b>9</b> Consilium B	<b>28</b> SWECO B
<b>10</b> CTT Systems	<b>29</b> SKF A
<b>11</b> Duroc B	<b>30</b> SKF B
<b>12</b> Elanders B	<b>31</b> Svedbergs B
<b>13</b> Electrolux A	<b>32</b> Trelleborg B
<b>14</b> Electrolux B	<b>33</b> Trention
<b>15</b> Fingerprint Cards B	<b>34</b> VBG GROUP B
<b>16</b> Haldex	<b>35</b> Volvo A
<b>17</b> Image Systems	<b>36</b> Volvo B
<b>18</b> KABE B	<b>37</b> XANO Industri B
<b>19</b> MALMBERGS ELEKTRISKA B	<b>38</b> ÅF B

Tabell A.3: Visar vilka bolag som ingår i sektorportföljen. Se kapitel 5.2.5 för förklaring.

## Referenser

Asgharian, H. (2015). Empirical Finance - Lecture Notes, Lunds universitet.

Avanza (u.å.). Verkstadsindustri. Tillgänglig online:

<https://www.avanza.se/aktier/lista.html>

(Hämtad 2016-11-28)

Bahr, F. & Lundgren, M. (2009). Aktiv fondförvaltning - Ger aktivt förvaltade fonder en bättre riskjusterad avkastning än indexfonder?, Magisteruppsats Handelshögskolan vid Umeå Universitet. Tillgänglig online:

<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:226676/FULLTEXT01.pdf>

Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. (2011). Investments and Portfolio Management (9. uppl.). New York: McGraw-Hill

Dahl A., Dahlberg H. & Wallmark J. (2004). Fondavgiftens inverkan på avkastningen, Kandidatuppsats, Ekonomihögskolan, Lunds universitet, Tillgänglig online:

<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=1340901&fileOId=24339>  
43

Dahlberg, J. (2013). ”Det bästa är att investera i indexfonder”, Svenska Dagbladet, 5 september, Tillgänglig online:

<http://www.svd.se/det-basta-ar-att-investera-i-indexfonder/om/naringsliv>

(Hämtad 2016-12-08)

Dahlquist, M., Engström, S. & Söderlind P. (2000). Performance and Characteristics of Swedish Mutual Funds, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 35, Nr. 3, s. 409-423

Filbeck, G. & Visscher, S. (1997). Dividend yield strategies in the British stock market, *European Journal of Finance*, Vol. 3, Nr. 4, s. 277-289

Fondbolagens Förening (2015). Fonder 2015. Tillgänglig online:  
[http://www.fondbolagen.se/Documents/Fondbolagen/Trycksaker%20och%20original/FI\\_Fonder\\_2015.pdf](http://www.fondbolagen.se/Documents/Fondbolagen/Trycksaker%20och%20original/FI_Fonder_2015.pdf)  
(Hämtad 2016-12-05)

Gomez-Mejia, L. R. & Wiseman, R. M. (1998). A Behavioral Agency Model of Managerial Risk Taking, *The Academy of Management Review*, Vol. 23, Nr. 1, s. 133-153

Grable, J. E. (2000). Financial risk tolerance and additional factors that affect risk taking in everyday money matters. *Journal of Business and Psychology*, Vol. 14, Nr. 4, s. 625–630

Hagstrom R. G. (1999). *The Warren Buffett Portfolio: Mastering the power of the Focus Investment Strategy*, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Hillier, D., Ross, S., Westerfield, R., Jaffe, J. & Jordan, B. (2010). *Corporate Finance, European Edition*, New York: McGraw-Hill

Ince, O.S. & Porter, R. B. (2006). Individual equity return data from Thomson Datastream: Handle with care!, *Journal of Financial Research*, Volym 29, Nr 4, s. 463-479

Jobson, J. D. & Korkie, B. M. (1981). Performance Hypothesis Testing with the Sharpe and Treynors Measures, *Journal of Finance*, Vol. 34, Nr. 4, s. 889-908

Kendall, M. G. & Bradford Hill, A., (1953). Analysis of Economic Time Series Part 1: Prices, *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. 116, Nr. 1, s. 11-34

Lintner, W. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 47, Nr. 1, s. 13-37

Malkiel, B.G. (1985). *A Random Walk Down Wall Street*, New York: W. W. Norton & Company, Inc.

Malkiel, B. G. (2003). The efficient market hypothesis and its critics, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17, Nr. 1, s. 59-82

Miller, R., Zumbur, J. & Magnusson, N. (2013). Fama, Shiller, Hansen win Nobel prize for asset-price work, *Bloomberg*, 15 oktober, Tillgänglig online:  
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2013-10-14/fama-hansen-shiller-share-nobel-economics-prize-academy-says>  
(Hämtad 2016-12-03)

Mishkin, F. & Eakins, S. (2009). *Financial Markets and Institutions* (6. uppl.). London: Pearson

Mossin, J. (1966). Equilibrium in Capital Asset Market, *Econometrica*, Vol. 34, Nr. 4, s. 768-783

Nasdaq (u.å.a). Stock Index, Tillgänglig online:  
<http://www.nasdaq.com/investing/glossary/s/stock-index>  
(Hämtad 2016-12-13)

Nasdaq (u.å.b). Active fund management, Tillgänglig online:  
<http://www.nasdaq.com/investing/glossary/a/active-fund-management>  
(Hämtad 2016-12-27)

Nasdaq (u.å.c), Dow Jones Industrial Average, Tillgänglig online:  
<http://www.nasdaq.com/investing/glossary/d/dow-jones-industrial-average>  
(Hämtad 2016-12-13)

Nasdaq (u.å.d). Benchmark, Tillgänglig online:  
<http://www.nasdaq.com/investing/glossary/b/benchmark>  
(Hämtad 2016-12-13)

Nasdaq (u.å.e). Index Fund, Tillgänglig online:  
<http://www.nasdaq.com/investing/glossary/i/index-fund>  
(Hämtad 2016-12-27)

Nasdaq OMX Nordic (u.å.). Aktier – Aktiekurser för bolag listade på Nasdaq Nordic, Tillgänglig online: <http://www.nasdaqomxnordic.com/aktier>  
(Hämtad 2016-11-07)

Nationalekonomiska institutionen (2013). Allmän information om att skriva uppsats vid Nationalekonomiska institutionen, Lund: Lunds universitet.

Nationalencyklopedin (u.å.a). Utdelning, Tillgänglig online: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/utdelning>  
(Hämtad 2016-12-07)

Nationalencyklopedin (u.å.b). Verkstadsindustri, Tillgänglig online: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/verkstadsindustri>  
(Hämtad 2016-11-08)

Nordea (u.å.). Vad är en fond? Tillgänglig online: <http://www.nordea.se/privat/sparande/fonder/vad-ar-en-fond.html>  
(Hämtad 2016-11-29)

O'Higgins, M. & Downes, J. (2000). Beating the Dow Revised Edition: A High-Return, Low-Risk Method for Investing in the Dow Jones Industrial Stocks With as Little as \$5000, New York: Harper Business

Otten, R. & Bams, D. (2002). European Mutual Fund Performance, *European Financial Management*, Vol. 8, Nr. 1, s. 75-101

Ou, J. A. & Penman, S.H. (1989). Accounting Measurement, Price-Earnings Ratio, and the Information Content of Security Prices, *Journal of Accounting Research*, Vol. 27, Nr. 3, s. 111- 144

Pástor, L. & Stambaugh, R.F. (2002). Mutual Fund Performance and Seemingly Unrelated Assets, *Journal of Financial Economics*, Vol. 63, Nr. 3, s. 315-349

Pensionsmyndigheten (u.å.). Kostnaden är viktig, Tillgänglig online: <https://secure.pensionsmyndigheten.se/kostnaden.html>



(Hämtad 2016-11-29)

Qiu, M., Song, Y. & Hasama, M. (2013). Empirical Analysis of the "Dogs of the Dow" Strategy: Japanese Evidence, *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, Vol. 9, Nr. 9, s. 3677-3684

Riksgälden (u.å.). Statspapper, Auktionsresultat – historik, Tillgänglig online:  
<https://www.riksdagen.se/sv/For-investerare/Statspapper/Auktionsresultat---Historik/>  
(Hämtad 2016-11-07)

Schönknecht, P., Öhrberg, T. & Österberg, E. (2014). Dogs of the Dow - att effektivisera en strategi med hjälp av återköp, Kandidatuppsats, Ekonomihögskolan, Lunds universitet, Tillgänglig online:  
<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=4523390&fileOId=4523402>  
(Hämtad 2016-11-15)

Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium, *Journal of Finance*, Vol. 19, Nr. 3, s. 425-442

Sharpe, W. F. (1994). The Sharpe Ratio, *The Journal of Portfolio Management*, Vol. 21, Nr. 1, s. 49-58

Siegel, J. J. (2008). *Stocks for the Long Run: The Definitive Guide to Financial Market Returns and Long Term Investment Strategies*, New York: McGraw-Hill

Swedbank (u.å.). Bolagens klassificering, Tillgänglig online:  
<https://www.swedbank.se/privat/spara-och-placera/aktier-och-andra-placeringar/vardepappersskola/aktieskola/hur-bolagen-klassificeras/>  
(Hämtad 2016-12-13)

Taguchi, A. (2013). Direktavkastning som investeringsstrategi - En empirisk studie med varianter av investeringsstrategin Dogs of the Dow på den svenska aktiemarknaden under 2002-2013, Kandidatuppsats, Ekonomihögskolan, Lunds Universitet, Tillgänglig online: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=4090922&fileOid=4090977>

(Hämtad 2016-11-07)

Wagner, W. H. & Lau, S. C. (1971). The effect of diversification on risk, *Financial Analysts Journal*, Vol. 27, Nr. 6, s. 48-53