

Direktavkastning som investeringsstrategi

En empirisk studie med varianter av
investeringsstrategin Dogs of the Dow på den
svenska aktiemarknaden under 2002-2013

Andie Taguchi

2013-08-30



LUNDS
UNIVERSITET

Nationalekonomisk kandidatuppsats

Handledare: Erik Norrman

Innehållsförteckning

1. Introduktion.....	2
1.1 Problemformulering.....	2
1.2 Syfte.....	2
1.3 Avgränsningar.....	2
1.4 Disposition.....	3
2. Tidigare studier.....	4
3. Teori.....	6
3.1 Riskfri ränta.....	6
3.2 Direktavkastning.....	6
3.3 Överavkastning.....	6
3.4 Effektiva marknadshypotesen.....	6
3.5 The Dogs of the Dow.....	8
4. Data och metod.....	9
4.1 Portföljsammansättning.....	9
4.2 Riskjustering.....	9
4.2.1 Jensens alfa.....	9
4.2.2 Treynor kvoten.....	10
4.2.3 Sharpe kvoten.....	10
5. Resultat.....	12
5.1 DoD resultat.....	12
5.2 DoD (t-1) resultat.....	13
5.3 PoD resultat.....	13
5.4 PoD (t-1) resultat.....	14
5.5 Relationen mellan risk och avkastning.....	15
5.6 T-test.....	16
5.5 T-test mellan portföljer.....	17
6. Diskussion.....	21
7. Referenser.....	23
8. Appendix.....	24

1. Introduktion.

En investeringsstrategi är i princip olika uppsättningar av regler av metoder eller beteenden man följer för att skapa en investeringsportfölj. Målet med en investeringsstrategi är att skapa en överavkastning, dvs. en avkastning som är större än marknaden i stort. Strategierna är oftast formade kring relationen mellan risk och avkastning där vissa investerare föredrar att ta en högre risk för att maximera sin avkastning och där vissa föredrar en lägre risk. Investerare har alltid trånat efter ett sätt att slå marknaden och samtidigt då motbevisa den effektiva marknadshypotesen som säger att i en effektiv marknad har aktiepriset redan tagit hänsyn till all tillgänglig information som en investerare besitter.

John Slatter (1988) utförde en underökning där han skapade en portfölj bestående av tio aktier med högst direktavkastning (dividend yield) på Dow Jones under åren 1973-1988. Direktavkastningen beskriver kvoten mellan en akties utdelning och pris. Undersökningen visade att strategin över lag slog marknaden på Dow Jones Industrial Average (DJIA) under dessa år (Domian, Louton, Mossman, 1998). Det publicerades snabbt utökade studier på Slatters undersökning. Michael O'Higgins förklarar i sin bok "Beating the dow" att investera efter direktavkastning baseras på idén att aktiepriset följer företagets handelscykel, men att utdelningarna är någorlunda oförändrade. Med denna teori menar han att företag med en hög direktavkastning är nära botten på sin konjunkturcykel alltså "den period det tar för ett företag att gå igenom en hög och lågkonjunktur", (ne.se) och det är då troligt att aktiepriset ska öka snabbare än ett för företag med låg direktavkastning (O'Higgins, Downes, 1991).

1.1 Problemformulering

Kan man som investerare slå den svenska aktiemarknaden (OMXS30) med någon av dessa strategier? Finns det en strategi att föredra? Kan man även uppnå en riskjusterad överavkastning?

1.2 Syfte

Mitt bidrag med uppsatsen blir att bygga vidare på forskningen kring att investera efter direktavkastning (utdelning/aktiepris) på den svenska aktiemarknaden. Den första frågan är att se om man kan slå mitt valda index OMXS30 med tre varianter av Dogs of the dow strategin, men också om man kan påvisa några signifikanta skillnader i avkastning mellan dessa tre likartade portföljvalsstrategier, med skillnader i portföljstorlek, pris på aktierna och tidshorisont för urval.

1.3 Avgränsningar

Denna undersökning är avgränsad till att undersöka indexet OMXS30 mellan år 2002 och 2013. Perioden är relevant då det är en period med både låg och högkonjunkturer. Indexet kändes relevant då det innehåller 30 av de mest omsatta aktierna på stockholmsbörsen där aktierna utgör ungefär 65 % av den totala handelsvolymen på den svenska marknaden. Dessutom minimerar stora bolag insiderinformation och därmed signaleringseffekten. Alla aktieutdelningar sker inom det första fem

månaderna varje år. Därför är samtliga portföljer konstruerade utifrån den information som är tillgänglig i början av juni varje år. Arbetet kommer varken beröra skatter, transaktionskostnader eller aktiesplittar under perioden i studien på grund av enkelhet och tidsbrist.

1.4 Disposition

Studien inleder med sektion 1 med en introduktion som behandlar idén bakom att använda direktavkastning som portföljvalsstrategi. Sektionen fortsätter med problemformuleringen och syftet med uppsatsen och till sist avslutat med studiens avgränsningar. Del 2 går igenom tidigare forskning och går vidare till del 3 som inleder med att behandla enkla teoretiska begrepp. Sedan förklaras den effektiva marknadshypotesen och fortsätter med potentiella förklaringar till varför dogs of the dow strategin skulle vara en effektiv investeringsstrategi. Delen avslutas med att förklara dogs of the dow strategin där portföljsammansättningen och portföljvarianterna förklaras i detalj. Del 4 introducerar de riskjusterade måtten jensens alfa, treynor och sharpekvoten innan del 5 redovisar studiens resultat. Avslutningsvis presenteras diskussionen som sammanfattar arbetet.

2. Tidigare studier

Efter att John Slatter (1988) redovisade sina resultat där han visar att aktier med hög direktavkastning producerade en högre avkastning än marknaden under åren 1973-1988 så fick folk snabbt upp ögonen för strategin. Dogs of the dow strategin i alla dess former har sedan dess testats på marknader runt om i världen med varierande resultat och vidare kommer en kort sammanfattning av ett urval studier.

Efter att Slatter visade att 10 aktier på Dow Jones Industrial Average med de högsta direktavkastningarna kunde skapa en överavkastning på 7,59 % mot indexet var framförallt två forskare snabba på att studera teorin. O'Higgins (1991) visade under samma period en årlig genomsnittlig avkastning på 17,9 % medan Dow Jones hade 11,1 %. Knowles och Petty (1992) visade att strategin till och med kunde slå marknaden under en ännu längre period, under åren 1957-1991. Filbeck och Visscher (1997) testade dogs of the dow på den brittiska marknaden. De undersökte en tioårs period under 1984-1994 på indexet Financial Times Stock Exchange 100. De kunde bara visa att strategin slog index fyra av dessa år men efter riskjustering slog den index sex av dessa tio år. De konstaterade att DoD teorin inte var effektiv på den brittiska marknaden men att resultatet skilde sig både på grund av att indexet FTSE 100 är bredare och innehåller fler typer av industrier och att indexet är värdeviktat (viktas i proportion till pris gånger antal aktier) till skillnad från DJIA som är prisviktat (viktas i proportion till pris per aktie).

Utdelningseffekten har sedan dess även testats på fler marknader i Latinamerika och i Kanada. Da Silva (2003) testade fyra olika varianter av utdelningsstrategin på sju länder i Latinamerika. Han rankade aktierna efter högst direktavkastning och skapade en topp 10 portfölj, topp 5 portfölj, "topp 1" portfölj och den nästa bästa aktien som en portfölj. Det visade sig att alla länder förutom Brasilien kunde redovisa en överavkastning gentemot respektive index. Det visade sig att även efter att ha riskjusterat avkastningarna och tagit bort eventuella transaktionskostnader och skatter, kunnat visa överavkastning för alla länder bortsett, återigen från Brasilien. Visscher och Filbeck (2003) kunde också redovisa en riskjusterad överavkastning i Kanada under en tioårs period.

Strategin har även testats på den nordiska marknaden i en masteruppsats skriven av Jakob Dahlstedt och Oscar Engellau (2006). De kunde inte hitta någon korrelation mellan hög direktavkastning och överavkastning men att strategin genererade höga avkastningar under perioden de studerade.

Domian, Louton och Mossman (1998) ville i sin artikel "The Rise and Fall of the Dogs of the Dow" testa om man kunde hitta en konsekvent överavkastning genom att skapa en portfölj bestående av de tio aktier med högst direktavkastning under åren 1964-1997. De hade också en hypotes att aktierna med högst direktavkastning underpresterade året innan de blev valda till portföljen och att en eventuell överavkastning skulle förklaras med en överreaktionseffekt. De kunde inte hitta en konsekvent överavkastning då strategin under åren började bli populär. De konstaterar också att överavkastningen överlag var förenlig med överreaktionseffekten.

Tabell 2.1 visar resultat från tidigare forskningar i form av avkastning.

Författare	Undersökningsperiod	Marknad	DoD	Marknadsindex	Överavkastning
McQueen, Shields och Thorley (1997)	1946-1995	USA	16,77%	13,71%	3,06%
Filbeck och Visscher (1997)	1985-1994	UK	9,48	11,58	-2,10%
Domian, Louton och Mossman (1998)	1964-1997	USA	-	-	4,76%
Da Silva (2001)	1994-1999	Argentina	2,32%	1,66%	0,66%
	1994-1999	Brasilien	4,64%	8,90%	-4,26%
	1994-1999	Chile	4,30%	1,21%	3,09%
	1994-1999	Colombia	-0,83%	-1,39%	0,56%
	1994-1999	Mexico	2,91%	2,22%	0,69%
	1994-1999	Peru	2,70%	2,49%	0,21%
	1994-1999	Venezuela	4,30%	3,05%	1,25%
Ap Gwilym, Seaton och Thomas (2005)	1980-2001	UK	20,64%	18,53%	2,10%
Rinne och Väähäämaa (2011)	1988-2008	Finland	15,50%	11,00%	4,50%

3. Teori

3.1 Riskfri ränta

Den riskfria räntan är den kompensation man erhåller utan att ta någon finansiell risk. I studien används den årliga statslåneräntan som har hämtats från riksgäldens hemsida som representant för den riskfria räntan.

Tabell 3.1: visar den riskfria räntan i form av statslåneräntan mellan åren 2003 och 2013.

Statslåneräntan	
2003	0,044
2004	0,043
2005	0,032
2006	0,036
2007	0,041
2008	0,039
2009	0,031
2010	0,028
2011	0,026
2012	0,015
2013	0,018

3.2 Direktavkastning

Direktavkastning är ett mått på relationen mellan en akties utdelning och dess pris. Formeln lyder: $\frac{\text{aktiens årliga utdelning}}{\text{aktiekurs}}$, alltså, direktavkastningen säger hur stort kassaflödet är per krona investerad.

3.3 Överavkastning

Överavkastningen (R_a) är den del av avkastningen som överstiger marknadsavkastningen.

$$r_a = r_i - r_m$$

Där r_i = portföljens avkastning, r_m = marknadsportföljens avkastning

3.4 Effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen säger att finansiella marknader är informationseffektiva. Med det menar man att marknaden har tillgång till all information som är tillgänglig vid tillfället en investering sker. Således ska det inte vara möjligt för en investerare att generera en konsekvent riskjusterad överavkastning.

Information sägs vara den mest värdefulla handelsvaran för en investerare och vad som sägs vara all tillgänglig information skiljer sig i tre olika versioner av Effektiva marknadshypotesen.

Marknaden sägs vara **svagt effektiv** när all historisk information, som historiska priser, handelsvolym eller räntor skulle vara meningslöst att studera och analysera då priset på en aktie redan tagit hänsyn till dessa faktorer. Hypotesen säger att trendanalyser skulle vara meningslöst eftersom historisk information är publik och tillgängligt till alla. Skulle man hitta tillförlitliga signaler om en akties framtida prestation skulle informationen inom kort förlora sitt värde då alla lärt sig utnyttja och tolka signalerna.

Marknaden är **semi starkt effektiv** om all publik information angående en firmas framtidsperspektiv återspeglas i priset. Dessa faktorer utöver historiska priser, kan vara information som företagens hållna patent, kvalitén på personal, hur företaget sköts och grundläggande information om företagens framtida och nuvarande produkter. Om all den data var publik kan man förvänta sig att dessa redan reflekteras i priset.

Starkt effektiv är marknaden när aktiepriset tar hänsyn till allt relevant som har med företaget att göra. Till och med information som bara insiders har tillgång till. Marknaden justerar priset redan innan en publicering görs. (Bodie, 2011)

När en överreaktion sker på dåliga nyheter undervärderas aktien, och en värdeaktie skapas. En tillväxtaktie skapas vid en överreaktion på positiva nyheter. De faktiska värdena på aktierna blir därför svåra att mäta och tar det tid för att priset att justera sig till sitt faktiska värde. När marknaden balanseras kommer alltså värdeaktierna prestera bättre än tillväxtaktierna. Värdeaktierna ökar i värde och tillväxtaktierna minskar i värde (Visscher, Fillbeck, 2003).

Det finns många variationer på temat; relationen mellan direktavkastning och en akties avkastning. Visscher och Fillbeck (2003) hänvisar till en rad forskare (exempelvis Elton, Gruber, and Rentzler 1983) som debatterar en u-formad relation. Med en u-formad relation menar de att aktier med högst direktavkastning, och aktier utan utdelning, ofta presterar bättre än de som befinner sig mellan extremerna.

Ett annat argument som tidigare nämnt är att aktiepriset följer företagets handelscykel, men att utdelningarna är någorlunda oförändrade. Alltså, en hög direktavkastning indikerar på att företaget är nära botten på deras konjunkturcykel och det är då troligt att se aktiepriset öka snabbare än ett företag med låg direktavkastning (O'Higgins, 1992). Gombola och Liu (1993b) nämner även att beta som riskmått är då knutet till effektiviteten av strategin.

Mark Hirschey säger i sin artikel "The dogs of the Dow myth" att en anledning till att varför Dogs of the Dow strategin blivit så populär kan bero på att strategin är kompatibel med andra finansiella teorier som Davis, Fama and French (2000) som visar en högre genomsnittlig avkastning för aktier med bland annat låga p/e (price to earnings) och p/b (price to book) tal. Denna modell inkluderar storleks och värdefaktorer och utökar analysen från CAPM och anses som en bättre metod att mäta prestation (Hirschey, 2000). Dessa aktier kallas alltså värde aktier som karaktäriseras av höga direktavkastningar, låga p/e och p/b tal samt att de har låg förväntad tillväxt. Tillväxtaktier karaktäriseras av motsatsen, alltså låga direktavkastningar och höga p/e tal osv. Logiken bakom strategin är att investerare tenderar till att överregera negativt på ett företags dåliga nyheter och tvärt om för positiva nyheter då de övervärderas.

3.5 The Dogs of the Dow

Investeringsstrategier baserade på högsta befintliga direktavkastning introducerades först i en artikel i The Wall Street Journal av John Slatter 1988. Strategin populariseras några år senare av Michael O'Higgins och finns nu i många varierande versioner. De strategier som kommer att behandlas är the dogs of the dow (DoD) och the small dogs of the dow , eller "Pupps of the Dow" (PoD) som den vidare kommer att kallas. Även kommer en egen variant av strategin (som kommer att appliceras på dessa två) att användas som betecknas (t-1) där portföljen skapas genom att välja de aktier med högst direktavkastning från föregående år istället för de med höst direktavkastning innevarande år. Tanken med denna är kopplad till att strategin bygger på att företagen ska vara nära botten på sin konjunkturcykel. Om återhämtningen är långsam, kan det vara en bättre strategi att köpa en sådan aktie vid ett senare tillfälle. Nivån på direktavkastningen kan alltså skapa en värdeaktie, som året därpå förvandlas till en tillväxtaktie.

Dogs of the dow strategin bygger på tre enkla steg.

- 1) Bestäm ett datum och index (15 Juni på OMXS30) och ska skapa en likaviktad portfölj bestående av de 10 aktier med högst direktavkastning i OMXS30.
- 2) Håll dessa i ett år och beräkna sedan på årsdagen portföljens totala avkastning inklusive utdelningar tillsammans med värdeökningen, räknat vid stängning. Balansera om portföljen med de 10 aktier med högst direktavkastning.
- 3) Repetera processen varje år på årsdagen.

Teorin att det kan finnas lagg i företagens konjunkturcykel representeras av den egna strategin (t-1) och kommer att appliceras på både DoD och PoD strategin. Portföljerna som kommer att testas är alltså:

- Dogs of the dow – Topp 10 aktier med högst direktavkastning innevarande år.
- Pupps of the dow – Topp 5 aktier med högst direktavkastning till lägst pris innevarande år. Alltså väljs de fem aktier till lägst aktiepris från topp 10 listan.
- Dogs of the dow (t-1) - Topp 10 aktier med högst direktavkastning från föregående år.
- Pupps of the dow (t-1) – Topp 5 aktier med högst direktavkastning till lägst pris från föregående år.

4. Data och metod

4.1 Portföljsammansättning

Portföljerna konstrueras genom information från kurstutvecklingar och utdelningar. I DoD-portföljerna (10 aktier) fördelas vikten med 10 % i varje aktie och 20 % i PoD-portföljerna (5 aktier). Portföljer som betecknas med (t-1) innehåller enbart information från föregående år.

Marknadsavkastningen definieras genom indexet, Total return index som återinvesterar utdelningarna i respektive aktie. Samtliga data är hämtade från Data Stream och Reuters.

4.2 Riskjustering

De strategier som undersöks bildar portföljer bestående av fem till tio aktier, till skillnad från marknadsportföljen som består av 30 stycken aktier. De strategiska portföljerna är förknippade med en större risk och en mindre diversifierad investering än marknadsportföljen. För de riskaversa investeringarna behöver man riskjustera avkastningarna eftersom de kräver en kompensation för att bära risk. Till hjälp används verktygen Jensens Alfa, Treynor kvoten och Sharpe kvoten. Dessa redskap har framförallt två specifika uppgifter. Den första uppgiften är att hjälpa en investerare att öka en eventuell avkastning genom prediktera framtida värdepapperspriser, som t.ex. framställs genom CAPM modellen i Jensen-beräkningen och den andra uppgiften är att genom effektiv diversifiering minimera risken för en investering (Jensen 1968).

$$\beta_a = \frac{Cov(r_a, r_p)}{Var(r_p)}$$

Där: β_a = Betavärdet

$Cov(r_a, r_p)$ = Kovariansen mellan portfölj och marknadsavkastningen

$Var(r_p)$ = Variansen för marknaden

4.2.1 Jensens alfa

Jensens alfa mäter avkastningen som överskrider avkastningen som predikterats av CAPM modellen (Bodie m.fl. 2011). Jensens (alfa) = $J_\alpha = r_i - [r_f + \beta_i * (r_m - r_f)]$

Där J_α = Jensens alfa, r_f = riskfri ränta, β_i = beta för portföljen.

CAPM definieras $E(r_i) = r_f + \beta_i * (E(r_m) - r_f)$ Där $E(r_m)$ = Den förväntade marknadsavkastningen. Som man ser i formeln ovan subtraheras CAPM prediktionen från portföljvinsten och överskrider portföljvinsten den förväntade avkastningen CAPM behandlar, säger man att man har ett positivt alfavärde. Investerare letar ofta efter positiva alfavärden som ger en indikation på att aktien är undervärderad och har en hög avkastning i förhållande till sin risk. Det finns många kritiker till metoden, där bl.a Modigliani & Modigliani (1997) anser att portföljens avkastning är allt annat än perfekt korrelerat med marknadsavkastning och (systematisk risk) kan skapa missledande resultat i rangordningen av portföljerna. De menar att

Treynor och Jensen hanterar risk genom att justera marknadsportföljen för att passa portföljens risk och inte tvärt om. De portföljer som rankas efter systematisk risk behöver nödvändigtvis inte vara de som avger den högsta avkastningen för mängden risk och menar att total risk är vad som bäst speglar dess prestation. Man ska även ha i åtanke att denna metod endast ska användas när man har en fullt diversifierad portfölj.

4.2.2 Treynor kvoten

Treynor kvoten är ett riskjusterat mått på avkastning baserat på systematisk risk (Treynor, 1965). Kvoten beskriver överavkastningen i relation till portföljens risk, (beta) utöver vad man kunnat tjäna riskfritt och används endast som ett verktyg för att rangordna portföljer. Treynor kvoten är lik Sharpe kvoten (se nedan) men till skillnad från den sistnämnda använder sig treynor kvoten sig av systematisk risk (beta) istället för total risk (standardavvikelse). Betavärdet i formeln säger hur känslig portföljavkastningen är i förändringar i marknadsindexet (OMXS30), alltså den systematiska risken.

$$T = \frac{r_i - r_f}{\beta_i}$$

Där: T = Treynor kvoten

r_i = Portföljens avkastning

r_f = riskfria räntan

β_i = Portföljens betavärde

4.2.3 Sharpe kvoten

William Sharpe såg ett problem med att använda beta som riskmått och utvecklade därför Sharpe kvoten, med standardavvikelsen som riskmått (Sharpe i Feng 2008). Sharpekvoten uttrycker, likt treynor, compensationen i relation till portföljens risk (standardavvikelsen), dock som nämnt ovan uttrycker total risk istället för systematisk risk. Rationella investerare kommer välja portföljer med en hög förväntad avkastning per risk tagen, alltså en hög Sharpe kvot, och vice versa. Man kan alltid mäta en Sharpe kvot så länge avkastningarna är normalfördelade, dock är inte alla avkastningar normalfördelade. Problem uppstår exempelvis om sannolikhetsfördelningen är skev, dvs. observationerna inte är symmetriskt spridna runt ett medelvärde. När "skevheten" i fördelningen är positiv övervärderas risken och motsatta effekten vid en negativ "skevhet". När detta händer har standardavvikelsen inte samma effektivitet som vanligt och det kan rent ut sagt vara förödande för beräkningarna när de inte är normalfördelade (Bodie, m.fl., 2011).

$$S = \frac{r_i - r_f}{\sigma_i}$$

Där: S = Sharpe kvoten

σ_i = portföljens standardavvikelse

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Där x = aktiens månatliga pris

\bar{x} = medelvärdet av x

n = antal observationer

σ = standardavvikelsen

5. Resultat

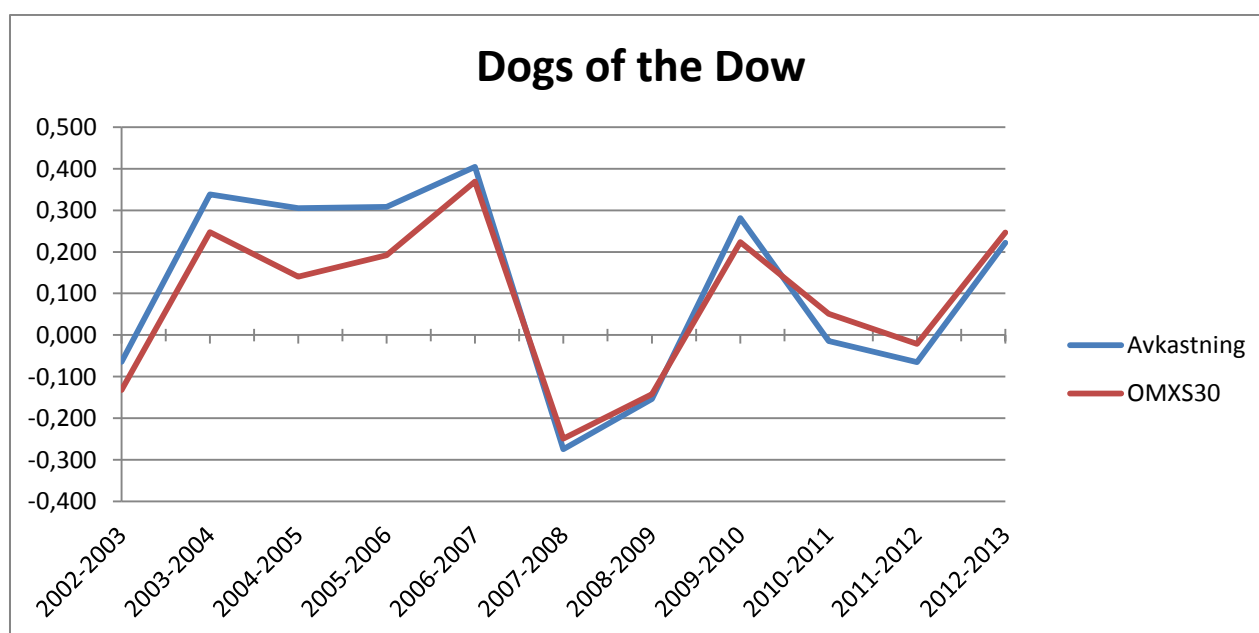
Tabell 5.1 visar resultat från samtliga portföljer och marknaden under undersökningsåren.

År	Avkastning					Överavkastning			
	DoD	DoD t-1	PoD	PoD t-1	OMXS30	DoD	DoD t-1	PoD	PoD t-1
2013-2012	22,2%	30,7%	24,1%	19,1%	24,6%	-2,4%	6,1%	-0,5%	-5,5%
2012-2011	-6,5%	-1,2%	-13,3%	-7,1%	-2,1%	-4,3%	0,9%	-11,2%	-5,0%
2011-2010	-1,4%	-3,5%	-4,7%	-5,6%	5,1%	-6,5%	-8,6%	-9,9%	-10,7%
2010-2009	28,1%	50,9%	24,1%	61,4%	22,3%	5,8%	28,5%	1,8%	39,1%
2009-2008	-15,4%	-14,0%	-31,5%	-14,0%	-14,2%	-1,2%	0,2%	-17,3%	0,2%
2008-2007	-27,5%	-18,1%	-32,8%	-9,8%	-24,9%	-2,6%	6,8%	-7,9%	15,1%
2007-2006	40,4%	65,3%	39,1%	73,8%	36,9%	3,5%	28,4%	2,2%	36,9%
2006-2005	30,8%	46,3%	29,0%	74,4%	19,2%	11,6%	27,1%	9,8%	55,3%
2005-2004	30,5%	37,8%	35,6%	42,4%	14,0%	16,4%	23,7%	21,6%	28,4%
2004-2003	33,8%	36,7%	37,7%	45,0%	24,7%	9,1%	11,9%	12,9%	20,3%
2003-2002	-6,4%	-7,0%	-4,4%	-0,9%	-13,2%	6,7%	6,1%	8,8%	12,3%
Medelavk	11,7%	20,3%	9,4%	25,4%	8,4%	3,3%	11,9%	0,9%	16,9%

5.1 DoD resultat

Dogs of the Dow-strategin genererade en genomsnittsavkastning på nära 12 % under de studerade elva åren där den redovisar en överavkastning under sex av dessa år. Strategin visar en positiv genomsnittlig överavkastning på 3,3 %.

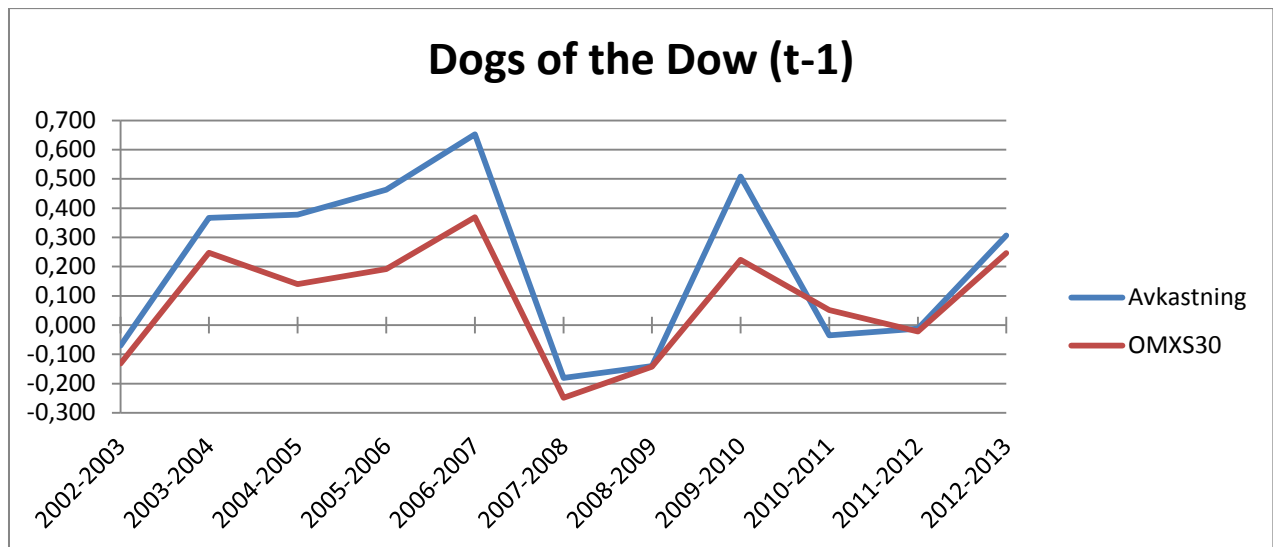
Figur 5.1 visar den årliga avkastningen för DoD-portföljen mot marknaden.



5.2 DoD (t-1) resultat

När endast information från föregående år erhöles, genererade portföljen en genomsnittsavkastning på 20,3%. Då marknadsportföljen visar en genomsnittsavkastning på 8,4 % slog portföljen marknaden med hela 11,9 %. Att anta att det är lag i handelscykeln, alltså att endast ge DoD portföljen information från föregående år skapade en skillnad på hela 8,6 %. Portföljen gav en positiv överavkastning under hela tio av elva år.

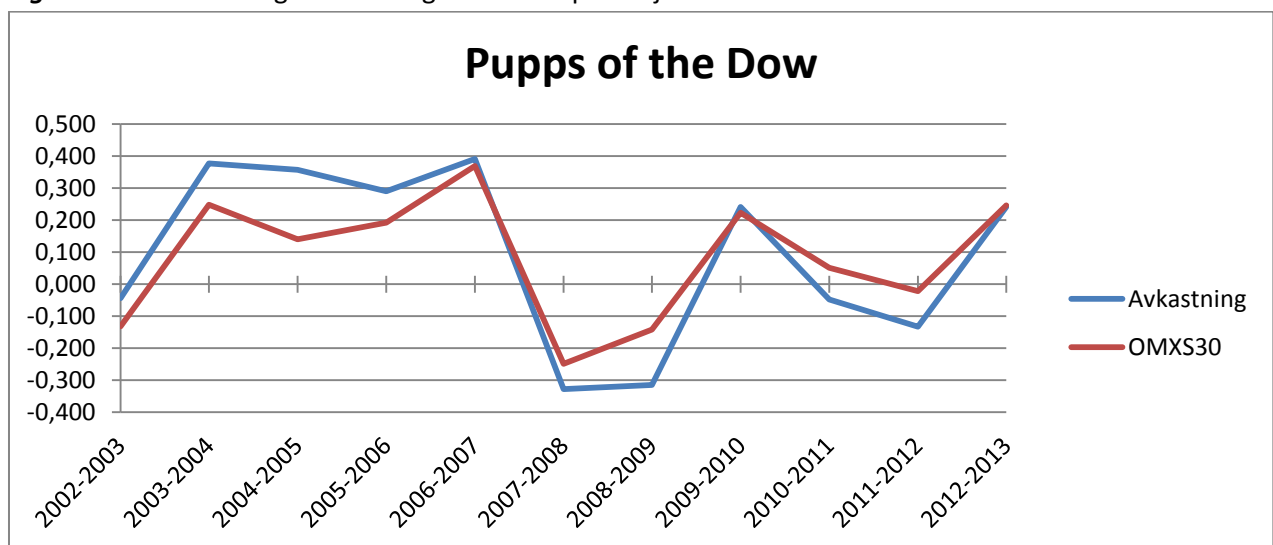
Figur 5.2 visar den årliga avkastningen för DoD (t-1)-portföljen mot marknaden.



5.3 PoD resultat

Att skapa portföljen genom att använda sig av färre aktier och dessutom de till lägst pris gav överlag ett sämre resultat än DoD-portföljen. PoD-portföljen redovisar en genomsnittsavkastning på 9,4 procent mot marknaden 8,4. Överavkastning kunde observeras under sex av elva år och visar en total överavkastning på nära 1 %.

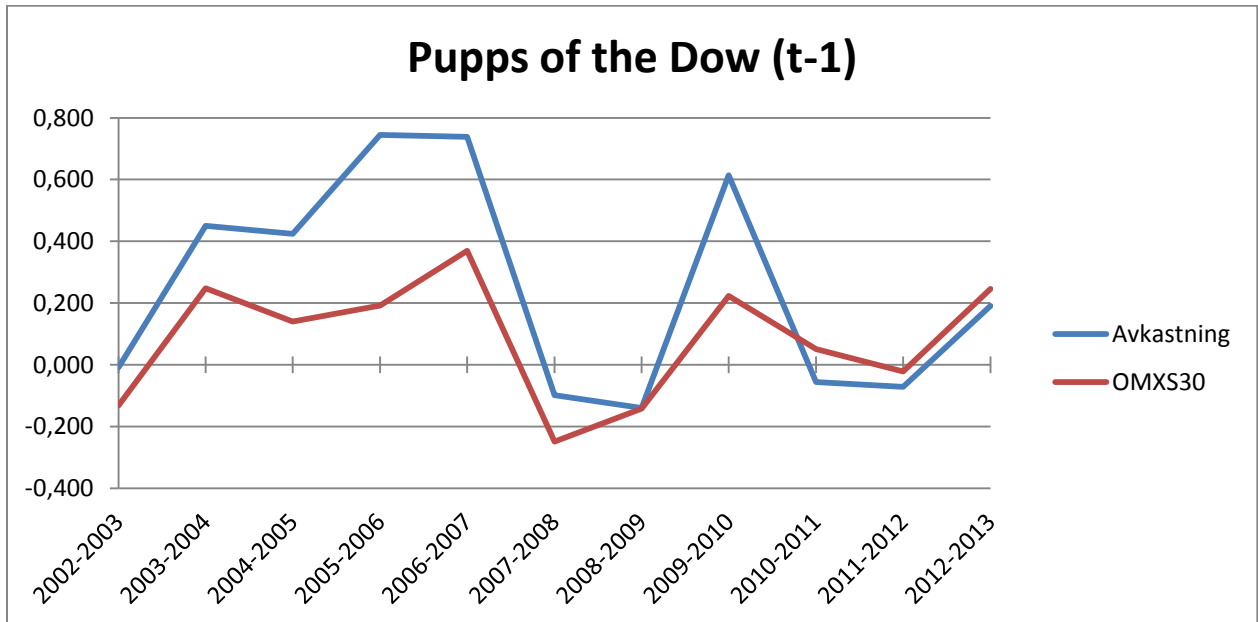
Figur 5.3 visar den årliga avkastningen för PoD-portföljen mot marknaden.



5.4 PoD (t-1) resultat

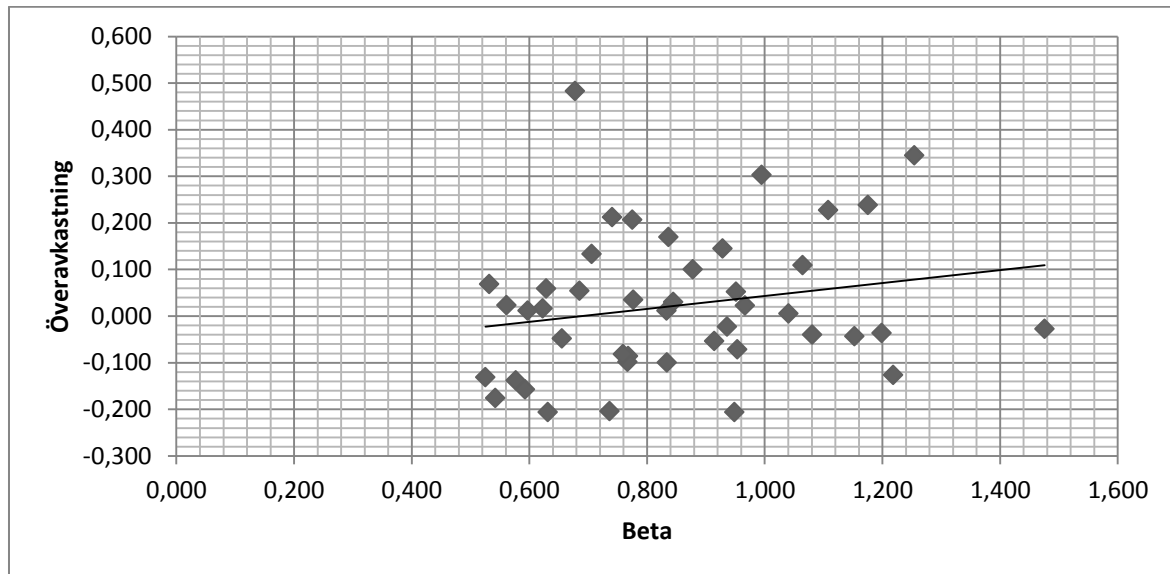
Att endast ge PoD portföljen information från föregående år var även här lyckat och visade det genom att generera en genomsnittlig överavkastning på hela 16,9 %. Åtta av elva år gav en positiv överavkastning.

Figur 5.4 visar den årliga avkastningen för PoD (t-1)-portföljen mot marknaden.



5.5 Relationen mellan risk och avkastning

Figur 5.5 visar relationen mellan överavkastning och risk i form av beta.



Figuren ovan visar ett svagt positivt samband mellan risk och överavkastning. Flera ovanliga observationer tillhör år 2008 långt ner till höger i figuren. En enkel regressionsanalys ger ett ickesignifikant resultat men om man inkluderar en dummy för 2008 visar regressionen ett signifikant resultat.

När de riskjusterade avkastningarna snart kommer att testas vore det intressant att veta om risk påverkar portföljernas avkastning, och därför har en regression skapats för att visa sambandet. Regressionen testas om koefficienten beta (risk) påverkar portföljernas överavkastning. Koefficienten framför betavärdet återspeglar riskens betydelse för avkastning. En dummyvariabel skapades för året 2008-2009 då det under det året var ett inkonsekvent mönster mellan risk (beta) och avkastning.

<i>Regressionsstatistik</i>				
R ²	0,148			
Observationer	44			
	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfel</i>	<i>t-kvot</i>	<i>p-värde</i>
Konstant	-0,160	0,090	-1,77	0,084
Beta	0,235	0,106	2,21	0,033
Dummy 08-09	-0,187	0,083	-2,26	0,029

Riskmättet beta visar ett p-värde på 0,033 som säger att det finns ett positivt samband mellan risk och avkastning på 5 % nivån, men detta alltså bara förutsatt att man bortser från året 2008-2009.

5.6 T-test

Tabell A.1 (hittas i appendix) visar DoD-portföljens riskjusterade avkastningar i form av Treynor kvot och Sharp kvot i jämförelse med marknaden.

Gällande Treynor kvoten slår DoD portföljen slår marknaden endast tre av de studerade elva åren. Marknadsportföljen visar en överlägsenhet under den studerade perioden. Då Treynor kvoten använder beta som riskmått är marknadsportföljens betavärden konstant under perioden med värdet 1. Efter att riskjusterat med hjälp av Sharpe kvoten redovisas fyra år där DoD-portföljen slår marknaden. För att testa om portföljernas riskjusterade värden skiljer sig från marknadens konstruerades ett t-test. Detta har gjorts för alla resterade portföljer. Treynortestet visar ett p-värde på 0,418 och Sharpe visar värdet 0,205. Resultaten avslöjar att DoD strategin inte slår marknaden efter att ha riskjusterat, varken med systematisk risk eller med total risk.

Tabell A.2 visar DoD (t-1) portföljens riskjusterade avkastningar i form av Treynor kvot och Sharp kvot i jämförelse med marknaden.

DoD (t-1) visar lite annorlunda resultat jämfört med DoD. DoD (t-1) portföljen slår marknaden åtta av elva år i treynor-kvot och fyra av elva år räknat i sharpe-kvot. T-testet som testar nollhypotesen riskjusterad avkastning DoD (t-1) = Marknadsportfölj visar värdet 0,477 för Treynortestet och 0,931 för Sharpetestet. Inga signifikanta resultat kan redovisas.

Tabell A.3 visar PoD-portföljens riskjusterade avkastningar i form av Treynor kvot och Sharpe kvot i jämförelse med marknaden.

Linkande DoD-portföljens resultat slår PoD-portföljens treynorvärden marknaden fyra av elva år. Gällande Sharpekvoten slår portföljen marknaden tre av elva år. P-värdena för t-testets ovanstående nollhypotes visar 0,387 för Treynortestet och 0,414 för Sharpetestet. Inga signifikanta resultat kan redovisas.

Tabell A.4 visar PoD (t-1)- portföljens riskjusterade avkastningar i form av Treynor kvot och Sharp kvot i jämförelse med marknaden.

För denna portfölj observeras totalt åtta år där både Treynor kvoten och Sharpe kvoten slår marknaden. P-värdena för t-testen visar 0,327 för treynortestet och 0,782 för sharpetestet. Likt tidigare test kan inga signifikanta skillnader redovisas för de riskjusterade värdena.

5.5 T-test mellan portföljer

Överavkastningen, definierad som procentuella avkastningen som överstiger marknadsavkastningen, av följande portföljer kommer att analyseras.

- DoD (Dogs of the dow) Innehåller tio likaviktade aktier med högst direktavkastning, dvs. (aktiens utdelning /pris) för varje år.
- DoD (t-1) Innehåller tio likaviktade aktier med högst direktavkastning från föregående år.
- PoD (Pupps of the dow) Består av de fem aktier till lägst pris av de tio aktier med högst direktavkastning.
- PoD (t-1) Består av fem aktier till lägst pris av de tio med högst direktavkastning från föregående år.

DoD vs DoD (t-1) och PoD vs PoD (t-1) testar om det finns signifikanta skillnader i överavkastning om man baserar aktieurvalet på innevarande eller föregående år.

DoD vs PoD: testar om man kan påvisa en signifikant skillnad i överavkastning mellan strategierna, som skiljer sig portföljstorlek och urvalsprincip då prisnivå är lägre.

DoD vs PoD (t-1) och PoD vs DoD (t-1) testar skillnader i överavkastningarna med förändringar i observationer, pris och tidpunkt då man läser av informationen.

Tabell 5.2 redovisar resultat i form av p-värden som testar nollhypotesen om avkastningen skiljer sig mellan portföljerna och marknaden med en signifikansnivå på 10 %.

Avkastning				
	Nollhypotes	Genomsnitt portfölj	Genomsnitt Marknad	P-värde
1	Dogs of the Dow = Marknadsportfölj	0,117	0,084	0,726
2	Dogs of the Dow (t-1) = Marknadsportfölj	0,203	0,084	0,281
3	Pupps of the Dow = Marknadsportfölj	0,094	0,084	0,927
4	Pupps of the Dow (t-1) = Marknadsportfölj	0,254	0,084	0,181

Som synes visar resultaten entydligt att ingen av nollhypoteserna kan förkastas. Det betyder att skillnaderna i genomsnittlig avkastning kan bero på slumpmässig variation.

Tabell 5.3 redovisar resultat i form av p-värden (från t-test) som testat nollhypotesen om portföljerna skiljer sig i överavkastning. Tabellordningen kommer att ske i samma ordning för alla test.

Överavkastning				
	Nollhypotes	Genomsnitt VL	Genomsnitt HL	P-värde
1	Dogs of the Dow =Dogs of the Dow(t-1)	0,033	0,119	0,073
2	Pupps of the Dow = Pupps of the Dow(t-1)	0,009	0,169	0,045
3	Dogs of the Dow = Pupps of the Dow	0,033	0,009	0,584
4	Dogs of the Dow(t-1) = Pupps of the Dow(t-1)	0,119	0,169	0,515
5	Dogs of the Dow = Pupps of the Dow(t-1)	0,033	0,169	0,067
6	Pupps of the Dow = Dogs of the Dow(t-1)	0,009	0,119	0,051

- 1) Dogs of the Dow = Dogs of the Dow (t-1) (topp 10). Som tidigare nämnt (se sid 9) används beteckningen (t-1) för strategier som använt sig av information från föregående år istället för innevarande år 6 månader bakåt i tiden. Det man direkt noterar är att genomsnittsoveravkastningen skiljer sig ganska markant, och med ett p-värde på 0,073 antyder det en statistisk signifikant skillnad mellan strategiernas överavkastning på 10 % nivån.
- 2) Pupps of the Dow = Pupps of the Dow (t-1) (topp 5). Dessa strategier skiljer sig precis som föregående test i tidpunkt för information. Likt (1) observeras även här ett signifikant resultat som visar en skillnad i överavkastning mellan strategierna då p-värdet visar 0,045. Signifikant på 5 % nivån.
- 3) Dogs of the Dow = Pupps of the Dow. Dessa strategier skiljer sig i urvalsprocessen av aktierna. Till skillnad från Dogs där de 10 bäst presterande aktierna väljs ut till portföljen väljer PoD strategin ut 5 aktier som har lägst pris av de 10 i DoD-portföljen. Som medelvärdena antyder hittas ingen signifikant skillnad mellan strategierna med ett p-värde på 0,584.
- 4) Dogs of the Dow (t-1) = Pupps of the Dow (t-1). Är identiskt med test (3) fast endast baserat på information från föregående år. Detta test redovisar ett liknande resultat som föregående test. Vi finner ett p-värde på 0,515.
- 5) Dogs of the Dow = Pupps of the Dow (t-1). Här testas alltså om både storleken på portföljen med variationer i pris på aktierna och tidpunkt för informationshämtning har en inverkan på resultaten. Testet redovisar ett signifikant resultat med ett p-värde på 0,067, mellan fem och tio procent nivån.
- 6) Pupps of the Dow = Dogs of the Dow (t-1). Med samma skillnader från föregående test, (portföljstorlek, pris och tid), redovisas signifikant resultat. P-värdet visar värdet 0,051 som är precis på gränsen till att vara signifikant på 5 procent nivån.

Det är värt att notera att alla signifikanta test jämför strategin t och (t-1). De test som jämför strategier i samma tidsram visar ickesignifikanta skillnader. Det finns alltså indikationer på att tidsaspekten (t-1) verkar ha en positiv inverkan på överavkastningen.

Tabell 5.4 redovisar resultat som testat nollhypotesen om portföljernas avkastning skiljer sig åt om man korrigerar för risk, genom Jensens alfa. Jensens alfa är ett riskjusterat avkastningsmått, som mäter överavkastning genom historiska förväntade avkastningsvärden (genom CAPM) med riskmättet beta. Är faktiska avkastningen högre än den riskjusterade avkastningen säger man att man har ett positivt alfavärde och portföljen har därför överpresterat gentemot sin risk. Det motsatta gäller om portföljen har ett negativt alfa värde. Investerare söker därför efter investeringar med ett positivt alfa.

Jensen				
	Nollhypotes	Genomsnitt VL	Genomsnitt HL	P-värde
1	Dogs of the Dow = Dogs of the Dow(t-1)	0,049	0,123	0,137
2	Pupps of the Dow = Pupps of the Dow (t-1)	0,019	0,182	0,048
3	Dogs of the Dow = Pupps of the Dow	0,049	0,019	0,523
4	Dogs of the Dow(t-1) = Pupps of the Dow(t-1)	0,123	0,182	0,450
5	Dogs of the Dow = Pupps of the Dow(t-1)	0,049	0,182	0,082
6	Pupps of the Dow = Dogs of the Dow(t-1)	0,019	0,123	0,076

I testet ovan finner man ett liknande mönster som vid tidigare test. Signifikanta skillnader observeras endast mellan strategier med olika tidsramar. Däremot visar inte nollhypotesen DoD = DoD (t-1) några signifikanta skillnader i detta test med ett p-värde på 0,137.

Tabell 5.5 redovisar resultat i form av p-värden som testat nollhypotesen om portföljerna skiljer sig i treynor kvot. I likhet med Jensens alfa justerar Treynor kvoten portföljers avkastning med riskmättet beta.

Treynor				
	Nollhypotes	Genomsnitt VL	Genomsnitt HL	P-värde
1	Dogs of the Dow = Dogs of the Dow(t-1)	0,001	0,008	0,521
2	Pupps of the Dow = Pupps of the Dow (t-1)	-0,002	0,011	0,243
3	Dogs of the Dow = Pupps of the Dow	0,001	-0,002	0,727
4	Dogs of the Dow (t-1) = Pupps of the Dow (t-1)	0,008	0,011	0,741
5	Dogs of the Dow = Pupps of the Dow(t-1)	0,001	0,011	0,355
6	Pupps of the Dow = Dogs of the Dow(t-1)	-0,002	0,008	0,355

I dessa test observeras inga signifikanta skillnader i Treynor kvot mellan strategierna. Resultaten strider mot det tidigare observerade mönstret där signifikanta skillnader observerades mellan portföljer med skillnader i (t) och (t-1).

Tabell 5.6 redovisar resultat i form av p-värden som testat nollhypotesen om portföljerna skiljer sig i Sharpe kvot. Sharpe kvoten justerar för risk med standardavvikelsen som riskmått till skillnad från Treynor som använder beta.

Sharpe				
	Nollhypotes	Genomsnitt VL	Genomsnitt HL	P-värde
1	Dogs of the Dow = Dogs of the Dow(t-1)	0,090	-0,223	0,084
2	Pupps of the Dow = Pupps of the Dow (t-1)	0,045	0,231	0,301
3	Dogs of the Dow = Pupps of the Dow	0,090	0,045	0,785
4	Dogs of the Dow (t-1) = Pupps of the Dow(t-1)	-0,223	0,231	0,022
5	Dogs of the Dow = Pupps of the Dow(t-1)	0,090	0,231	0,432
6	Pupps of the Dow = Dogs of the Dow(t-1)	0,045	-0,223	0,135

I detta test noteras två signifikanta test. Test 1 där p-värdet visar 0,084 och test 4 som visar värdet 0,022. När man tittar på genomsnittsvärdena ser man att DoD (t-1) Sharpekvot är negativ och är delaktig i de båda signifikanta testen. Här observerades också det första signifikanta testet som inte varit mellan portföljer i skillnader i tidpunkt för informationshämtning.

Det man kan notera efter ovanstående t-test är att de signifikanta skillnaderna som uppstod var vid jämförelsen mellan portföljerna baserade på information vid olika tidpunkter. Alltså, de signifikanta resultaten uppstod mellan portföljer som endast använde information från innevarande år och portföljer baserade på information från föregående år (mellan t och t-1). T-testen för överavkastningarna och Jensens alfa kunde visa dessa skillnader. Lite förvånande är det att treynor-

testen inte visade någon signifikant skillnad då den sistnämnda och Jensen både använder sig av beta som riskmått.

För att se om det kan finnas lagg i ett företags konjunkturcykel testas portföljernas avkastningar med en regression.

Den förklarade variabeln i regressionen utgörs av portföljernas överavkastning och variabeln (T-1) som utgörs av en dummyvariabel (x) som utelämnat gruppen (T), alltså de portföljer som består av information från innevarande år är den förklarande variabeln.

$$Y = a + bx$$

<i>Regressionsstatistik</i>	
R ²	0,174
Observationer	44

	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfel</i>	<i>t-kvot</i>	<i>p-värde</i>
Konstant	-0,040	0,030	-1,34	0,186
Dummy för (T-1)	0,126	0,0425	2,97	0,005

Här konstateras att information från T-1 har en signifikant påverkan på överavkastningen, då p-värdet är under 0,01. För att se om detta även gäller när man justerar för risk konstrueras en regression, som liknar den förra men som också inkluderar beta (x_2), som ett riskmått, som ytterligare en förklarande variabel.

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2$$

<i>Regressionsstatistik</i>	
R ²	0,208
Observationer	44

	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfel</i>	<i>t-kvot</i>	<i>p-värde</i>
Konstant	-0,146	0,084	-1,72	0,092
Beta	0,125	0,094	1,33	0,191
Dummy för (T-1)	0,123	0,042	2,93	0,006

Återigen konstateras att (T-1) strategin har en signifikant påverkan på överavkastningen, även med hänsyn till risken (beta). Detta är signifikant på 1 % nivån då p-värdet visar värdet 0,006.

6. Diskussion

Den här uppsatsen undersöker tre olika varianter av Dogs of the dow - strategin som applicerats på det svenska indexet OMXS30 under åren 2002 till 2013. Syftet med detta var att undersöka om denna portföljvalsstrategi är fungerande på den svenska aktiemarknaden. Detta testades genom att skapa fyra portföljer. Två av portföljerna skapades genom Dogs of the dow strategin, där de tio aktier med den högsta direktavkastningen väljs till portföljen. De andra två skapades genom Pupps of the dow. Denna strategi grundar urvalet av aktier på direktavkastning och aktiepris. Här väljs de fem aktier till lägst pris av de tio som är valda till DoD portföljen. Alltså de fem billigaste aktierna från DoD. Utöver detta har en (t-1)- portfölj applicerats på de två strategierna där endast information från föregående år har använts som ska föreställa lag i företagens konjunkturcykel. Med det menas att företagen inte alltid behöver vara i återhämtningsfasen på sin konjunkturcykel och kan vara "försevad", alltså representerar (t-1)-portföljen en långsam återhämtning (som bestämts till ett år), från att "vända" från botten av konjunkturcykeln.

För att diskutera studiens resultat inleds diskussionen med att analysera portföljernas avkastningar. Tabell 5.1 visar att samtliga portföljer kan visa en positiv genomsnittlig överavkastning. DoD och PoD portföljen uppnår en genomsnittlig överavkastning på 3,3 % respektive 0,9 %. (t-1) portföljerna, DoD (t-1) och PoD (t-1) visar en genomsnittlig överavkastning på 11,9 % respektive PoD (t-1)portföljens 16,9 %. Att endast ge portföljen information från föregående år och anta att det är lag i företagens konjunkturcykel gav alltså ett slående positivt resultat. Skillnaden i den genomsnittliga överavkastningen mellan DoD och DoD (t-1) var 8,6 % och mellan PoD och PoD (t-1) var hela 16 %. Dessa är intressanta resultat och hur riskförhållandena skiljer sig mellan strategierna kommer att diskuteras men först besvaras den första frågan i syftet. Kan man slå OMXS30 med dessa strategier? T-testen visar övertygande resultat (se tabell 5.5). Trots de höga årsavkastningarna visade t-testresultaten att ingen utav de fyra studerade portföljerna kunde påvisa några signifikanta skillnader mellan portföljvinsten och marknadsavkastningen. Resultaten antyder alltså att man inte kan statistisk säkerställa att strategierna kan slå OMXS30.

Efter att ha riskjusterat avkastningarna (se tabell A1-A5 och s.16) kan man observera att (t-1)-portföljerna redovisar ett markant bättre resultat, i form av högre kvot mot marknaden, än "(t)" portföljerna. Likt de icke justerade resultaten slår samtliga portföljer marknaden överlag men även i detta fall kan man inte säkerställa dessa resultat genom t-test, varken i Treynor eller Sharpekvot.

Med dessa resultat kan man inte statistiskt säkerställa att någon av strategierna eller portföljerna kan slå marknaden. Däremot observeras skillnader i resultaten mellan (t) och (t-1) portföljer. Vidare har ett antal t-test utförts för att kunna påvisa eventuella signifikanta skillnader sinsemellan portföljerna. T-testen redovisar en del intressanta resultat. När man testar skillnader i överavkastning visar testet signifikanta resultat på både 10 och 5 % nivån mellan (t) och (t-1) portföljer. Detta kunde även t-testerna baserade på jensens alfa visa, som redovisar ett statistisk säkerställt resultat på tre av fyra test mellan portföljer med skillnader i (t) och (t-1). Sharpetesten fortsatte trenden genom två signifikanta test där ett av dem var mellan portföljer med skillnader i tidpunkt för informationsinhämtning. När skillnader mellan portföljerna i treynor kvot testas,

observeras inga signifikanta resultat. För att vidare testa hypotesen att det är lagg i företagens konjunkturcyklar genomfördes genom regressioner, som kom att stärka hypotesen. I det första testet bestämdes portföljernas överavkastning som den förklarade variabeln och en dummy för (T-1) som uteslöt gruppen (T) som den förklarande variabeln. Testet visade ett signifikant samband med p-värdet 0,005, alltså signifikant på 1 % nivån. För att se om resultatet stod sig även när risk var involverat testades sambandet på nytt med beta som riskmått, som ytterligare en förklarande variabel. Även då observerades ett signifikant resultat med p-värdet 0,006, återigen på 1 % nivån.

Sammanfattningsvis kan man säga att inga av de studerade strategierna, varken med eller utan riskjusterade värden, kan med statistisk säkerhet slå OMXS30. Däremot har samtliga strategier kunnat generera en genomsnittlig överavkastning gentemot marknaden.

Resultaten har även genom regressioner kunnat visa att med en signifikansnivå på 1 % att observationer i (T-1) har en signifikant påverkan på överavkastning. Detta skulle i teorin kunna bero på och att det kan finnas lagg i företagens konjunkturcyklar. I sin tur stödjer dessa resultat teorin om att aktier med hög direktavkastning tyder på att de kan vara på botten av sin konjunkturcykel.

Att investera efter hög direktavkastning har alltså kunnat generera positiva genomsnittliga överavkastningar i samtliga portföljer men också funnit signifikanta samband i både t-test och i regressioner som stödjer teorin om att det kan finnas 1 års lagg i att företagen ska vara på uppgång från botten av sin konjunkturcykel.

7. Referenser

Domian, D., Louton D. and Mossman C. (1998), The rise and the fall of the "Dogs of the Dow", *Financial services review*, 7, 145-159.

Elton, E, M. Gruber, and J. Rentzler. 1983. "A Simple Examination of the Empirical Relationship between Dividend Yields and Deviations from the CAPM." *Journal of Banking and Finance*, vol. 7, no. 1 (January):135-146.

Feng, Jingyan, Evaluating the performance of Chinese mutual funds: a study of the application of Value-at-Risk, 2008. <http://edissertations.nottingham.ac.uk/2095/1/08MALixjf4.pdf>

Filbeck, Greg; Visscher, Sue (1997), Dividend yield strategies in the British stock market. *European Journal of Finance*. Taylor and Francis Journals, Vol. 3.1997, 4, p. 277-289

Filbeck, Greg; Visscher, Sue (2003). Dividend-Yield Strategies in the Canadian Stock Market. *Financial Analyst Journal*, vol. 59:1, s. 99-106.

Gombola, M., and F. Liu. 1993b. "Dividend Yields and Stock Returns: Evidence of Time Variation between Bull and Bear Markets." *Financial Review*, vol. 28, no. 3 (August):303-327

Hirschey, Mark" The "Dogs of the DOW" Myth , *The Financial Review* 35 (2000) 1-16 *The European Journal of Finance*, vol. 3:4, s. 277-289.

Jensen, M.C., "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964," *Journal of Finance* 23, 1968, pp. 389-416.

Modigliani, Franko, Modigliani, Leah, risk-adjusted performance, *the journal of portfolio management*, 1997

Sharpe, W. F. (1966). "Mutual Fund Performance". *Journal of Business* 39 (S1): 119–138

da Silva, A (2001), "Empirical tests of the Dogs of the Dow strategy in Latin American stock markets", *International Review of Financial Analysis*, vol. 10:2, s. 187-199.

Treynor, J. L., (1965). How to Rate Management of Investment Funds. *Harvard Business Review*, 43, 63-75.

Zvi, Bodie, Alex Kane & Alan J. Marcus: *Investments*, McGraw Hill, 2011 9:e utgåvan.

<http://www.ne.se/lang/konjunkturcykel>

8. Appendix

A.1: visar de riskjusterade värdena för DoD mot marknaden

År	Dogs of the Dow		Marknad		Skillnad		Vinnare	
	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe
2013	0,015	0,31	0,018	0,44	-0,003	-0,13	OMX	OMX
2012	-0,014	-0,22	-0,002	-0,03	-0,012	-0,19	OMX	OMX
2011	-0,015	-0,21	0,003	0,07	-0,018	-0,28	OMX	OMX
2010	0,015	0,32	0,015	0,38	0,000	-0,06	OMX	OMX
2009	-0,018	-0,19	-0,011	-0,12	-0,007	-0,07	OMX	OMX
2008	-0,037	-0,59	-0,025	-0,42	-0,012	-0,18	OMX	OMX
2007	0,023	0,56	0,024	0,64	-0,001	-0,08	OMX	OMX
2006	0,017	0,33	0,012	0,32	0,004	0,01	DoD	DoD
2005	0,018	0,41	0,009	0,30	0,009	0,11	DoD	DoD
2004	0,028	0,50	0,016	0,44	0,013	0,06	DoD	DoD
2003	-0,017	-0,24	-0,014	-0,23	-0,003	0,00	OMX	DoD
Medel	0,001	0,090	0,004	0,164				

A.2: visar de riskjusterade värdena för DoD (t-1) mot marknaden

År	Dogs of the Dow (t-1)		Marknad		Skillnad		Vinnare	
	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe
2013	0,024	-0,47	0,018	0,44	0,006	-0,91	DoD (t-1)	OMX
2012	-0,014	0,20	-0,002	-0,03	-0,013	0,23	OMX	DoD (t-1)
2011	-0,018	0,27	0,003	0,07	-0,020	0,20	OMX	DoD (t-1)
2010	0,026	-0,59	0,015	0,38	0,011	-0,97	DoD (t-1)	OMX
2009	-0,010	0,33	-0,011	-0,12	0,001	0,45	DoD (t-1)	DoD (t-1)
2008	-0,022	0,36	-0,025	-0,42	0,003	0,78	DoD (t-1)	DoD (t-1)
2007	0,034	-0,69	0,024	0,64	0,010	-1,34	DoD (t-1)	OMX
2006	0,032	-0,52	0,012	0,32	0,020	-0,85	DoD (t-1)	OMX
2005	0,025	-0,54	0,009	0,30	0,016	-0,84	DoD (t-1)	OMX
2004	0,026	-0,54	0,016	0,44	0,011	-0,98	DoD (t-1)	OMX
2003	-0,019	-0,26	-0,014	-0,23	-0,005	-0,03	OMX	OMX
Medel	0,01	-0,22	0,00	0,16				

A.3: visar de riskjusterade värdena för PoD mot marknaden.

År	Pupps of the Dow		Marknad		Skillnad		Vinnare	
	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe
2013	0,015	0,30	0,018	0,44	-0,0027	-0,13	OMX	OMX
2012	-0,035	-0,37	-0,002	-0,03	-0,0333	-0,34	OMX	OMX
2011	-0,024	-0,32	0,003	0,07	-0,0267	-0,39	OMX	OMX
2010	0,011	0,20	0,015	0,38	-0,0046	-0,18	OMX	OMX
2009	-0,034	-0,33	-0,011	-0,12	-0,0234	-0,21	OMX	OMX
2008	-0,033	-0,51	-0,025	-0,42	-0,0084	-0,10	OMX	OMX
2007	0,020	0,42	0,024	0,64	-0,0042	-0,23	OMX	OMX
2006	0,017	0,31	0,012	0,32	0,0042	-0,01	PoD	OMX
2005	0,022	0,43	0,009	0,30	0,0133	0,13	PoD	PoD
2004	0,029	0,53	0,016	0,44	0,0135	0,09	PoD	PoD
2003	-0,011	-0,16	-0,014	-0,23	0,0026	0,07	PoD	PoD
Medel	0,00	0,04	0,00	0,16				

A.4: visar de riskjusterade värdena för PoD (t-1) mot marknaden.

År	Pupps of the Dow (t-1)		Marknad		Skillnad		Vinnare	
	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe	Treynor	Sharpe
2013	0,017	0,24	0,018	0,44	-0,0011	-0,19	OMX	OMX
2012	-0,029	-0,30	-0,002	-0,03	-0,0273	-0,27	OMX	OMX
2011	-0,020	-0,30	0,003	0,07	-0,0230	-0,37	OMX	OMX
2010	0,030	0,62	0,015	0,38	0,0143	0,24	PoD (t-1)	PoD (t-1)
2009	-0,005	-0,05	-0,011	-0,12	0,0063	0,07	PoD (t-1)	PoD (t-1)
2008	-0,011	-0,19	-0,025	-0,42	0,0135	0,23	PoD (t-1)	PoD (t-1)
2007	0,040	0,78	0,024	0,64	0,0164	0,14	PoD (t-1)	PoD (t-1)
2006	0,050	0,71	0,012	0,32	0,0380	0,39	PoD (t-1)	PoD (t-1)
2005	0,032	0,55	0,009	0,30	0,0233	0,25	PoD (t-1)	PoD (t-1)
2004	0,033	0,61	0,016	0,44	0,0171	0,17	PoD (t-1)	PoD (t-1)
2003	-0,011	-0,15	-0,014	-0,23	0,0022	0,08	PoD (t-1)	PoD (t-1)
Medel	0,01	0,23	0,00	0,16				

A.5: visar samtliga portföljers alfavärden.

A.5 År	Jensens Alfa			
	DoD	DoD (t-1)	PoD	PoD (t-1)
2013	0,029	0,099	0,050	-0,017
2012	-0,052	-0,003	-0,128	-0,067
2011	-0,055	-0,075	-0,089	-0,100
2010	0,050	0,251	0,002	0,341
2009	0,070	0,036	-0,182	0,085
2008	-0,039	0,058	-0,016	0,169
2007	0,056	0,248	-0,028	0,371
2006	0,124	0,306	0,122	0,603
2005	0,178	0,255	0,224	0,312
2004	0,181	0,184	0,205	0,263
2003	0,001	-0,009	0,048	0,041
Medel	0,049	0,123	0,019	0,182