

**Uppgiftens namn:** Inlämning av uppsats 24 Maj

**Namn:** Johannes Stureson Lundh

**Inlämnad:** 2018-05-24 10:37

**Skapades:** 2018-06-04 19:26



**LUNDS UNIVERSITET**

Ekonomihögskolan

**NEKH01 – Kandidatuppsats**  
**Nationalekonomiska institutionen**  
**VT 18**

**Analys av svenska aktie-, ränte- och  
blandfonders prestationer under perioder av  
svensk lågkonjunktur**

Datum

30 maj 2018

**Författare:**

Shkumbin Uka

Johannes Lundh

**Handledare:**

Dag Rydorff

# Innehållsförteckning

<b>1. INTRODUKTION</b> .....	<b>5</b>
<b>2. TIDIGARE FORSKNING</b> .....	<b>8</b>
<b>3. TEORI</b> .....	<b>11</b>
3.1 NAV-KURS .....	11
3.2 CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM).....	11
3.3 SHARPEKVOT.....	12
3.4 TREYNORS MÅTT .....	12
3.5 JENSENS ALFA .....	13
3.6 T-TEST AV SHARPEKVOTER .....	14
3.7 T-TEST AV TREYNORKVOTER.....	15
3.8 LÅGKONJUNKTUR .....	16
3.9 FONDTYPER.....	17
<b>4. DATA</b> .....	<b>18</b>
4.1 INSAMLING OCH BEARBETNING AV BNP-DATA .....	18
4.2 VAL AV RISKFRIRÄNTA.....	19
4.3 VAL AV MARKNADSINDEX .....	20
4.4 FONDSPECIFIKA KRAV .....	21
4.5 SURVIVORSHIP BIAS .....	23
4.6 KÄLLKRITIK.....	24
4.7 RELIABILITET .....	24
4.8 VALIDITET .....	25
<b>5. METOD</b> .....	<b>26</b>
5.1 KONJUNKTURBERÄKNINGAR SAMT PORTFÖLJBYYGGANDE .....	26
5.2 HYPOTESFORMULERING .....	26
5.3 UNDERLIGGANDE BERÄKNINGAR .....	26
5.4 BERÄKNING AV SHARPEKVOT .....	27
5.5 BERÄKNING AV TREYNORKVOT .....	27
5.6 BERÄKNING AV JENSENS ALFA.....	27
5.7 T-TEST.....	28
<b>6. RESULTAT</b> .....	<b>30</b>
6.1 RESULTAT AV SHARPEKVOTER .....	30
6.2 RESULTAT AV T-TEST FÖR SHARPEKVOTER .....	30
6.3 RESULTAT AV TREYNORKVOTER .....	32
6.4 RESULTAT AV T-TEST FÖR TREYNORKVOTER.....	33
6.5 RESULTAT AV JENSENS ALFA.....	33
<b>7. ANALYS</b> .....	<b>36</b>
7.1 RISK.....	36
7.1.1 STANDARDAVVIKELSE .....	36
7.1.2 BETA.....	36
7.2 RISKJUSTERAD AVKASTNING .....	37
7.2.1 SHARPEKVOT .....	37
7.2.2 TREYNORKVOT .....	38
7.2.3 JENSENS ALFA .....	39
7.3 HEDGA PORTFÖLJEN MED RÄNTEFONDER? .....	40
7.4 T-TEST FÖR SHARPE- OCH TREYNORKVOTER.....	40
7.5 HUR ÖVERENSSTÄMMER VÅRA RESULTAT MED TIDIGARE FORSKNING? .....	41
<b>8. SLUTSATSER OCH FÖRSLAG PÅ FRAMTIDA FORSKNING</b> .....	<b>42</b>
<b>9. REFERENSLISTA</b> .....	<b>45</b>
<b>10. APPENDIX</b> .....	<b>50</b>

## **Sammanfattning**

Syftet med denna undersökning är att analysera den riskjusterade avkastningen av svenska aktie-, ränte- och blandfonder under perioder av svensk lågkonjunktur. Undersökningen fokuserar på två perioder av lågkonjunktur, 1996-1999 och 2008-2015, de prestationsmått som används för att analysera de olika fondkategorierna är Sharpekvoten, Treynorkvoten samt Jensens alfa. T-test görs också för att testa skillnaden mellan fondtypernas Sharpe- och Treynorkvoter. Undersökningen visar att räntefonder presterar sämst i termer av riskjusterad avkastning under båda perioderna av lågkonjunktur. Däremot presterar aktiefonderna bäst under första perioden av lågkonjunktur och under den andra perioden presterar blandfonderna bäst. En majoritet av Sharpe- och Treynorkvoterna är statistiskt signifikant skilda mellan de olika fondtyperna.

Nyckelord: Riskjusterad avkastning, lågkonjunktur, CAPM, Sharpekvot, Treynorkvot, Jensens alfa, fonder.

## **Vi vill tacka**

*Vi vill tacka vår handledare, Dag Rydorff, för hans ständiga stöd och hjälp under uppsatsskrivandet samt för alla trevliga möten vi har haft. Vi vill även tacka Fondbolagens förening, specifikt Fredrik Hård för den hjälp han gav oss när det behövdes. Sist men inte minst vill vi även tacka Johan Samuelsson från Konjunkturinstitutet och alla andra som har möjliggjort det för oss att skriva denna uppsats. Tack!*

*Johannes och Shkumbin*

# 1. Introduktion

---

*Detta första kapitel ger bakomliggande information till vår uppsats, syftet med uppsatsen samt en förklaring kring viktiga finansiella mått som ligger till grund för uppsatsens ändamål.*

---

Intresset för fonder har ökat avsevärt under de senaste decennierna sedan den första svenska fonden lanserades på slutet av femtiotalet. En uppsjö av fonder har skapats sedan dess och idag finns det ett brett urval av fonder som privata investerare kan placera sina pengar i (Pettersson, Helgesson & Hård af Segerstad, 2011). Den svenska fondförmögenheten uppgår till cirka 3604 miljarder kronor (Gustavsson, 2017), vilket indikerar på att fonder utgör ett av de vanligaste sparmedlen för svenskar. Ett ytterligare tecken på detta är att svenskar utgör den befolkning med högst andel fondsparare där åtta av tio svenskar sparar i fonder (FinWire, 2016).

Behovet av att förstå hur fonders avkastning förhåller sig till olika konjunkturlägen i ekonomin utgör en viktig komponent för investerares förmåga att fatta välgrundade beslut. 2018 befinner sig svensk ekonomi i en högkonjunktur (*se figur 2 och 3*). Givet de historiska konjunkturcyklerna samt de prognoser Konjunkturinstitutet har gjort finns indikationer på en framtida nedgång av den svenska ekonomin (Konjunkturinstitutet, prognosjämförelse, 2018). Detta är något som även Dagens Industri argumenterar för i en artikel från 2016 (Debattredaktionen, 2016). Vi finner det inte lika givande att analysera fonder under högkonjunktur då vi tror att investeringsvalet är enklare samt att större andel fonder ger bra avkastning. Detta ligger till grund för vårt beslut att enbart analysera fonders prestationer under historisk lågkonjunktur i svensk ekonomi. Vi väljer att analysera aktie-, ränte- och blandfonder baserat på det faktum att dessa fondtyper utgör de mest populära fonderna för svenska fondsparare (Fondbolagens förening, 2011a).

Likt andra finansiella instrument, har forskare tillämpat olika finansiella modeller och mått för att utvärdera fonders prestationer i termer av riskjusterad avkastning. Inom modern finansiell teori finns det olika modeller vars syfte är att beräkna avkastningar för olika finansiella instrument. En välkänd modell utgör den så kallade Capital Asset Pricing Model (CAPM) vars huvudsyfte är att visa relationen mellan risken för ett finansiellt instrument och

dess förväntade avkastning (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Därav utgör CAPM en lämplig modell att använda på olika finansiella instrument vid beräkning av förväntad avkastning. Trots sitt stora genomslag inom modern finansiell teori, har flera empiriska studier påvisat att CAPM inte är en perfekt modell för att förklara avkastningarna på olika finansiella instrument (Fischer & Jordan, 1991).

För att kunna utvärdera fonders historiska prestation utgår undersökningen från andra finansiella mått som mäter riskjusterad avkastning. De mått som används är Sharpekvoten, Jensens alfa samt Treynors mått. De två sistnämnda måtten utgår från det betavärde, alltså risken, som härstammar från CAPM. Modellen utgör en grundpelare vid beräkning av Jensens alfa och Treynors mått. Eftersom att investerare kräver kompensation för högre risk är riskjusterade avkastningsmått intressanta eftersom de sätter avkastningen i relation till risken.

Trots Sharpekvotens genomslag inom modern finansiell teori finns viss kritik mot måttet. Sharpekvoten kritiseras gällande dess antagande om volatiliteten som utgör ett mått på risk. Antagandet som görs bygger på att alla svängningar i volatiliteten av en portfölj med finansiella instrument anses vara dåliga. Utifrån en investerares perspektiv ogillar man när värdet på portföljen går ner och föredrar när värdet på portföljen stiger. Alltså, en positiv volatilitet är att föredra framför en negativ volatilitet. Dock är detta något som Sharpekvoten inte urskiljer, den är snarare konstruerad på ett sätt som gör att alla svängningar i volatiliteten, oavsett positiva eller negativa, anses vara dåliga (Harding, u.å.).

För att kunna göra en jämnare jämförelse mellan olika fondtyper beräknar vi utöver Sharpekvoten även Jensens alfa samt Treynors mått. Dessa mått appliceras på den svenska fondmarknaden under två tidsperioder av lågkonjunktur. Den första perioden sträcker sig från 1996 till 1999 och den andra perioden sträcker sig från 2008 till 2015. Anledningen till att vi inte gått längre bak i tiden är pga. att vi inte har kunnat hitta tillräckligt med data för tidigare tidsperioder. Detta diskuterar vi mer djupgående i kapitel 4.

*Syftet med uppsatsen är att undersöka vilken typ av fond som har presterat bäst historiskt när svensk ekonomi befunnit sig i lågkonjunktur. Studien ämnar öka förståelsen för svenska sparare att investera i rätt typ av fond när en framtida lågkonjunktur hotar.*

Eftersom att utbudet av fonder är väldigt stort på den svenska fondmarknaden, begränsar vi oss i urvalet av fonder. Begränsningen innebär att respektive fond är tvungen att uppfylla vissa kriterier för att inkluderas i undersökningen. Något vi redovisar mer noggrant i kapitel 4.4. Givet att en fond uppfyller samtliga kriterier konstruerar vi tre olika portföljer, där respektive portfölj utgör en viss fondtyp. Varje portfölj består av 15 till 20 fonder, där första portföljen utgörs av aktiefonder, andra portföljen utgörs av räntefonder och den tredje portföljen utgörs av blandfonder.

Målsättningen är att analysera vilken fondtyp som är den optimala typen att investera i under en lågkonjunktur och detta görs genom att tillämpa finansiella metoder för att jämföra fondtypernas riskjusterade avkastning. För att avgöra vad som utgör en lågkonjunktur har vi utgått ifrån Konjunkturinstitutets definition. Hur de finansiella metoderna används samt Konjunkturinstitutets definition på lågkonjunktur beskrivs närmare i kapitel 3. Resultatet av vår undersökning är att blandfonderna är den fondtyp som generellt sett påvisar högst riskjusterad avkastning. Dock, varierar resultaten beroende på vilket mått på den riskjusterade avkastningen vi använder.

Fortsättningen av vår uppsats disponeras på följande i sätt. I kapitel 2 ges en genomgång av den tidigare forskningen som har gjorts kring ämnet. I kapitel 3 ges fördjupning av den teori som ligger till grund för undersökningen. I kapitel 4 redogörs datamaterialet som använts i undersökningen samt de referensramar som ligger till grund för valet av data. I kapitel 5 görs en detaljerad genomgång av undersökningens tillvägagångssätt och metod. Fortsättningsvis redogörs de empiriska resultaten i kapitel 6 och i kapitel 7 görs en mer djupgående analys av undersökningens resultat. I kapitel 8 presenteras de slutsatser vi drar och förslag på framtida forskning inom ämnet diskuteras. Efter detta följer en referenslista och ett avslutande appendix innehållandes kompletterande skattningar och information om fonderna.



## 2. Tidigare forskning

---

*I detta kapitel sammanfattar vi slutsatser och resultat från tidigare forskning*

---

I Jensen (1967) härleds det välkända måttet, Jensens alfa, som används för att estimeras hur mycket en fondförvaltare kan bidra med till en fonds avkastning. Måttet som användes ( $\alpha$ ), applicerades för att estimeras överavkastningen på 115 amerikanska fonder under tidsperioden 1945–1964, givet risken ( $\beta$ ) som varje fond hade. Undersökningen påvisade att fondförvaltare inte kunde, givet sina prognoser, möjliggöra för fonder att överprestera givet den risk som respektive fond hade. Samma resultat erhöles också i genomsnitt för individuella fonder som inte förvaltades av en fondförvaltare. Författaren visade detta genom att beräkna det genomsnittliga värdet för alfa, vilket visade sig vara negativt (-0,011). Resultatet tyder på att fonderna tjänade, i genomsnitt, 1,1 % mindre än vad de borde ha gjort givet deras risknivå ( $\beta$ ). Det genomsnittliga betavärdet fonderna hade i Jensens undersökning understeg värdet 1, vilket indikerar att fonderna Jensen analyserade tenderade i genomsnitt ha lägre risk än marknadsportföljen. Viktigt att notera är att Jensens forskningsartikel skiljer sig från vår undersökning i den bemärkelse att artikeln analyserar amerikanska fonder som betalar utdelning samt att Jensen analyserar en annan tidsperiod.

Ackermann, McEnally och Ravenscraft (1999) analyserar prestationen av amerikanska hedgefonder under åren 1988–1995 i relation till amerikanska globala aktie-, ränte- och blandfonder. Författarna presenterar beräkningar av genomsnittliga Sharpekvoter för dessa tre kategorier av bl.a. globala fonder. Dessa resultat kan sättas i perspektiv till våra egna resultat trots att tidsperiod och marknad skiljer sig åt. Över en sexårsperiod samt en fyraårsperiod (med slut 1995) visar artikeln följande resultat:

Sharpekvoter: 6 år (4 år)

Aktiefonder: 0,153 (0,228)

Räntefonder: 0,233 (0,199)

Blandfonder: 0,201 (0,281)

Resultaten som författarna erhöll var att, över en fyraårsperiod (1991–1995) presterar globala blandfonder bäst i relation till de andra fondtyperna samt att över en sexårsperiod (1989–1995) presterar räntefonder bäst i relation till de andra fondtyperna.

Badrinath och Gubellini (2010) analyserar bl.a. prestationen av amerikanska fonder under åren 1970–2007. I artikeln görs en tydlig fördelning mellan olika fondtyper, däribland aktie-, ränte- och blandfonder. Alfavärden på portföljer av olika fondtyper beräknas, detta görs under åren 1970–2007 som innehåller perioder av högkonjunktur likväl lågkonjunktur. Badrinath och Gubellini (2010) visar på ett svagt positivt alfavärde för räntefonder (0,0003) och blandfonder (0,0006) där båda fondtyperna hade ett relativt lågt betavärde på 0,210 och 0,613. Gällande aktiefonder delas dessa upp i tre typer; small- mid- och largecap, där samtliga visar ett svagt negativt alfavärde, -0,0007, -0,0004, -0,0006 för respektive. Largecap aktiefonderna hade ett betavärde strax under 1. Smal- och midcap fonderna hade betan på 1,152 och 1,157 respektive. Trots att artikeln analyserar fondprestationer under en annorlunda tidsperiod samt på en annan marknad kan dessa resultat användas som riktmärken när våra resultat analyseras.

Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) analyserar prestationen av svenska fonder under åren 1992–1997. Dahlquist et. al. (2000) fördelar fonderna i fyra grupper, aktiefonder, allemansfonder, obligationsfonder samt penningmarknadsfonder och använder sig av Jensens alfa för att beskriva fondernas prestation. Eftersom att allemansfonder inte inkluderas i vår undersökning bortser vi från de resultat denna kategori fick i Dahlquist et. al. (2000). Författarna visade att aktiefonder hade i genomsnitt ett positivt alfavärde på cirka 0,5 % per år samt att endast 10 % av aktiefondernas alfavärde var statistiskt signifikanta. Gällande räntefonder (obligationsfonder och penningmarknadsfonder) visade författarna på en negativ prestation för båda fondtyperna. -0,5% för obligationsfonderna och -0,9 % för penningmarknadsfonderna. Dock visade undersökningen att hela 90 % av penningmarknadsfonderna hade signifikanta alfavärden medan endast 24 % av obligationsfonderna hade signifikanta alfavärden. Dahlquist et. al. (2000) estimerar även survivorship bias till cirka 0,6 % till 0,7 % per år för aktiefonder och cirka 0,1 % för räntefonderna. Artikeln kan fungera som ett bra riktmärke när det kommer till räntefonder och aktiefonders prestationer då både marknad och tidsperiod delvis överensstämmer med undersökningen som görs i denna uppsats.

Malkiel (1995) analyserar aktiefonder på den amerikanska fondmarknaden och visar att få aktiefonder lyckas prestera en riskjusterad avkastning (i form av Jensens alfa) över index.

Malkiel (1995) visar att aktiefonder i snitt hade ett svagt negativt alfavärde efter avgifter på -0,06 % över en 20-årsperiod (1971–1991), dock var detta alfavärdet ej statistiskt signifikant. Det är ungefär lika många individuella aktiefonder som uppgav statistiskt signifikanta positiva alfavärden som aktiefonder som uppgav statistiskt signifikanta negativa alfavärden, efter avgifter. När en 10-års period (1982–1991) analyserades blev resultaten tvetydiga; ett genomsnittligt svagt positivt (+0,18 %) men statistiskt insignifikant alfavärde när Wilshire 5000 användes som marknadsestimator och ett genomsnittligt svagt negativt (-2,03 %) men statistiskt signifikant alfavärden när S&P 500 användes som marknadsestimator. Dock var detta före avgifter vilket påverkar avkastningen positivt. Trots att Malkiels undersökning görs över annan tidsperiod samt på en annan marknad anser vi att våra resultat kan sättas i perspektiv till hans.

## 3. Teori

---

*I detta kapitel kommer vi presentera en fördjupande genomgång av de olika teorierna som ligger till grund för denna uppsats.*

---

### 3.1 NAV-kurs

NAV (Net Asset Value), även kallat för fondkurs, utgör det aktuella marknadsvärdet för en fondandel. Många finansiella instrument brukar ha köpkurs eller säljkurs, dock är fonder annorlunda i denna aspekt. Istället för att ha köp- och säljkurser har fonder enbart fondkurser som beräknas varje gång en fond ska handlas. Kursen bestäms genom att addera en enskild fonds tillgångar och subtrahera fondens samtliga skulder, det värde som erhålls divideras med antalet fondandelar (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Detta är förklaring till varför varje fond har en specifik fondkurs. Det matematiska uttrycket för NAV-kursen ges av följande:

$$\text{NAV-kurs} = \frac{\text{Marknadsvärde-Skulder}}{\text{Antal fondandelar}}$$

### 3.2 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

CAPM utgör en grundläggande modell inom finansiell teori som visar relationen mellan marknadsrisken ( $\beta$ ) och den förväntade avkastningen (Finch, Fraser & Scheff, 2011). Modellen är baserat på det generella antagandet att en rationell investerare kommer diversifiera sin portfölj och därmed undvika den diversifierbara risken, även kallad unik risk. Följaktligen kommer investeraren enbart bli kompenserad för icke-diversifierbar risk, även kallad marknadsrisk. Investerare som tar på sig högre icke-diversifierbar risk förväntas också kräva högre avkastning (Bodie, Kane & Marcus, 2014). CAPM leder till följande formel:

$$E(R_p) = R_f + \beta_p(E(R_m) - R_f)$$

Där  $E(R_p)$  utgör förväntade avkastning för tillgång  $p$ ,  $E(R_m)$  utgör marknadens förväntade avkastning,  $\beta_p$  utgör betavärdet för tillgång  $p$  och  $R_f$  utgör den riskfria räntan (Finch, Fraser & Scheff, 2011).

För respektive finansiell tillgång kan Beta ( $\beta$ ) estimeras, detta görs med hjälp av en OLS-regression där avkastningen förklaras linjärt av marknadsavkastningen. Betavärdet utgör tillgångens värdeförändring som ett resultat av värdeförändringen i en marknadsproxy (Fischer & Jordan, 1991). Betavärdet är intressant för en investerare. Ifall en tillgång har ett betavärde som överstiger värdet 1, kommer denna tillgång vara mer känslig för marknadsfluktuationer än genomsnittet, därav kallas tillgångar med ett betavärde högre än 1 för aggressiva. Ifall tillgången har ett betavärde som understiger värdet 1, kommer denna tillgång vara mindre känslig för marknadsfluktuationer än genomsnittet, därav kallas tillgångar med ett betavärde mindre än 1 för defensiva. Eftersom beta representerar den icke-diversifierbara risken kommer investerare som investerar i tillgångar med högt betavärde förvänta sig relativt höga avkastningar (Bodie, Kane & Marcus, 2014)

### 3.3 Sharpekvot

Sharpekvoten utgör ett av de mest använda måtten på den riskjusterade avkastningen. Måttet som lanserades av den välkända ekonomen Sharpe (1966), visar portföljens genomsnittliga avkastning över den riskfria räntan per enhet av risk, där risken definieras som portföljöveravkastningarnas standardavvikelse (Fischer & Jordan, 1991). Höga Sharpekvoter är att eftersträva, eftersom det medför en högre avkastning givet graden av risk. Det matematiska uttrycket för Sharpekvoten ges av följande:

$$SR_p = \frac{E(R_p) - R_f}{\sigma_p}$$

Där  $E(R_p)$  utgör den förväntade genomsnittliga portföljvinsten,  $R_f$  utgör den riskfria räntan,  $\sigma_p$  utgör standardavvikelsen i portföljens överavkastningar. Faktiska historiska avkastningar används när historisk prestation i termer av Sharpekvot ska beräknas. (Sharpe, 1994).

### 3.4 Treynors mått

Treynorkvoten utgör ett annat välkänt mått som används vid beräkning av riskjusterad avkastning. Måttet som skapades av ekonomen Jack Treynor, mäter överavkastningen per

enhet av risk för finansiella instrument (Morningstar, 2018). Riskmättet som används vid beräkning av Treynorkvoten utgörs av marknadsrisken ( $\beta$ ) som härleds från CAPM. Höga värden på Treynorkvoten är att eftersträva, då högt värde innebär hög avkastning given tillgångens grad av risk (Fischer & Jordan, 1991). Det matematiska uttrycket för Treynorkvoten ges av följande:

$$TR_p = \frac{E(R_p) - R_f}{\beta_p}$$

Där  $E(R_p)$  utgör portföljens förväntade genomsnittliga avkastning,  $R_f$  utgör den riskfria räntan,  $\beta_p$  utgör portföljens betavärde.

(Bodie, Kane & Marcus, 2014)

### 3.5 Jensens alfa

Ett välkänt mått på riskjusterad avkastning inom finansiell teori utgörs av Jensens alfa som grundar sig i teorierna i CAPM. Den amerikanska ekonomen Jensen introducerade ett riskjusterat avkastningsmått som estimerar fondförvaltares förmåga att aktivt förvalta sin portfölj. Måttet kom att kallas ”Jensens alfa” (Jensen, 1967). Jensens alfa utgör den avkastning en portfölj av olika finansiella tillgångar uppnår, utöver den avkastning som förutspått av CAPM, givet ett visst betavärde samt en viss marknadsöveravkastning. Portföljer vars alfavärde överstiger värdet 0, presterar bättre än vad de förväntades göra enligt CAPM. Högre alfavärde medför därmed en högre riskjusterad avkastning. På liknande sätt innebär ett alfavärde som understiger värdet 0, att en portfölj presterar sämre än vad de förväntades göra enligt CAPM (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Jensens alfa härleds från följande formel:

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_p(R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{pt}$$

Där,  $R_{pt}$  utgör portföljens avkastning vid tidpunkten  $t$ ,  $R_{ft}$  utgör den riskfria räntan vid tidpunkten  $t$ ,  $\beta_p$  utgör måttet på den systematiska risken för portföljen,  $R_{mt}$  utgör marknadsportföljens avkastning vid tidpunkt  $t$ ,  $\varepsilon_{pt}$  utgör en felterm,  $\alpha_p$  utgör alfavärdet.

(Jensen, 1967)

### 3.6 T-test av Sharpekvoter

För att testa och säkerställa ifall Sharpekvoterna är signifikant skilda från noll används en metod utvecklad av Jobson och Korkie (1981). Antagandet som görs i denna metod är att portföljernas avkastning är oberoende av varandra och likafördelade. Den hypotesprövning som görs ges av följande uttryck:

$$H_0 : SR = 0$$

$$H_1 : SR \neq 0$$

Där SR ges av portföljens Sharpekvot.

Genom att förkasta nollhypotesen kan vi påvisa att Sharpekvoten för en portfölj är skild från noll och därmed bevisa om investeraren blir kompenserad för extra risk. Under nollhypotesen gäller följande uttryck:

$$SR_p \sim N\left(0, \frac{1 + \frac{1}{2} \times SR_p^2}{T}\right)$$

T, utgör antalet observationer som ingår i beräkning av Sharpekvoten.

För att testa huruvida två portföljers Sharpekvoter är statistisk signifikant skilda från varandra görs ett T-test med följande Hypotesprövning:

$$H_0 : SR_{ij} = SR_i - SR_j = 0$$

$$H_1 : SR_{ij} = SR_i - SR_j \neq 0$$

$SR_{ij}$  är den estimerade transformerade skillnaden mellan Sharpekvoterna och ges av:

$SR_{ij} = S_j M_i - S_i M_j$ . M ges av portföljens genomsnittliga överavkastning och S ges av portföljens överavkastningars standardavvikelse.

Ifall nollhypotesen inte kan förkastas kan man heller inte påstå att två portföljers Sharpekvoter är signifikant skilda från varandra. Den asymptotiska fördelningen av skillnaden

mellan Sharpekvoterna är normalfördelad med ett medelvärde givet av  $SR_{ij}$  och en varians som ges av följande uttryck:

$$\theta = \frac{1}{T} \left[ 2s_i^2 s_j^2 - 2s_i s_j s_{ij} + \frac{1}{2} m_i^2 s_j^2 + \frac{1}{2} m_j^2 s_i^2 - \frac{m_i m_j}{2s_i s_j} (s_{ij}^2 + s_i^2 s_j^2) \right]$$

$S_{ij}$  utgör den estimerade kovariansen mellan portföljerna  $i$ :s – och  $j$ :s riskpremie. Som för Sharpekvoten ges av följande formel:

$$S_{ij} = \frac{\sum_{t=1}^T [(R_{it} - R_{ft}) - M_i] \times [(R_{jt} - R_{ft}) - M_j]}{T}$$

Teststatistiken ges av den estimerade skillnaden mellan Sharpekvoterna dividerat med roten ur variansen enligt följande:

$$Z(SR_{ij}) = \frac{SR_{ij}}{\sqrt{\theta}} \sim N(0,1)$$

### 3.7 T-test av Treynorkvoter

Likt fallet med Sharpekvoter, görs t-test på differensen mellan två Treynorkvoter för att fastställa ifall två portföljers kvoter är statistiskt signifikant skilda ifrån varandra. Hypotesprövningen som görs ges av följande:

$$H_0 : TR_{ij} = TR_i - TR_j = 0$$

$$H_1 : TR_{ij} = TR_i - TR_j \neq 0$$

Där  $TR_{ij}$  är den estimerade transformerade skillnaden mellan två Treynorkvoter.  $TR_{ij}$  ges av följande uttryck:

$$TR_{ij} = \frac{M_i S_{jm}}{s_{jm}^2} - \frac{M_j S_{im}}{s_m^2}$$

Den asymptotiska fördelning av skillnaden mellan Treynorkvoterna är normalfördelad med medelvärdet givet av  $TR_{ij}$  och en varians som ges av följande uttryck:



$$\phi = \frac{1}{T} [s_i^2 s_{jm}^2 + s_j^2 s_{im}^2 - 2s_{im} s_{jm} s_{ij} + m_i^2 (s_j^2 s_m^2 - s_{jm}^2)] + \frac{1}{T} [m_j^2 (s_i^2 s_m^2 - s_{im}^2) - 2m_i m_j (s_{ij} s_m^2 - s_{im} s_{jm})]$$

Där  $S_{im}$  utgör kovariansen mellan portfölj  $i$  och marknadsportföljen överavkastning,  $S_i$  utgör standardavvikelsen i portfölj  $i$ ,  $S_{ij}$  utgör kovariansen mellan portfölj  $i$ :s- och  $j$ :s överavkastning,  $M_i$  utgör portföljens  $i$ :s genomsnittliga överavkastning

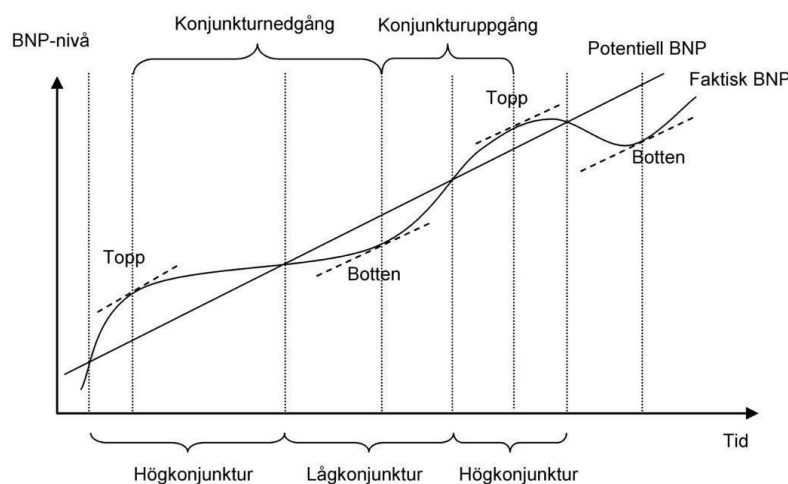
Teststatistiken som används ges av följande uttryck:

$$z(TR_{ij}) = \frac{TR_{ij}}{\sqrt{\phi}} \sim N(0, 1)$$

(Jobson & Korkie, 1981)

### 3.8 Lågkonjunktur

Lågkonjunktur är en välkänd ekonomisk term och är ett återkommande fenomen i ekonomins konjunkturcykel. Termen kan beskrivas som lågt resursutnyttjande. Lågkonjunkturer uppstår när den faktiska BNP understiger den potentiella BNP, under dessa perioder finns det lediga resurser i samhället som för tillfället inte utnyttjas till fullo. För att kunna definiera ekonomins konjunkturläge krävs kännedom kring potentiell BNP. Potentiell BNP är icke observerbart utan utgörs av bedömningskriterierna potentiell sysselsättning samt potentiell produktivitet, som i sin tur utgörs av skattningar av andra makroekonomiska faktorer. Skattningar av potentiell BNP görs av Konjunkturinstitutet (Konjunkturinstitutet, 2005).



Figur 1: Relationen mellan faktisk och potentiell BNP ger upphov till perioder av lågkonjunktur. Källa: Konjunkturinstitutet, 200

### 3.9 Fondtyper

En aktiefond utgör ett finansiellt instrument som investerar minst 85 % av dess förmögenhet i aktier, detta medför att de har en högre risk i jämförelse med andra fondtyper. Aktiefonder är en typ av investeringskategori som består av flera olika placeringsinriktningar med olika risk och avkastningsmöjligheter. Bredare aktiefonder sprider risken genom att investera i olika regioner och branscher, de har generellt en lägre risk än nischade aktiefonder (Fondkollen, Aktiefond, u.å.,).

Räntefonder utgör ett annat välkänt finansiellt instrument som kännetecknas av att de placerar i räntebärande värdepapper i form av statskuldväxlar, statsobligationer, bostadsobligationer, kommunobligationer samt företagsobligationer. Generellt har räntefonder en lägre risk än aktiefonder. Likt aktiefonder finns det även räntefonder med olika placeringsinriktningar, oftast delas dessa in i korta räntefonder, långa räntefonder, företagsobligationer samt realräntefonder (Avanza, Vilka typer av fonder finns det?, u.å.,).

Blandfonder utgör ett finansiellt instrument som placerar både i aktier samt räntebärande värdepapper. Innehavets fördelning av aktier och räntebärande värdepapper varierar från blandfond till blandfond, då mycket beror på vilken risk blandfonden vill exponeras mot. En blandfond vars innehav utgörs mestadels av aktier har en högre risk men också större möjlighet till högre avkastning. Fördelningen kan även variera över tid. Generellt sett har blandfonder en lägre risk än aktiefonder men en högre risk än räntefonder (Avanza, Vilka typer av fonder finns det?, u.å.,).

## 4. Data

---

*I detta kapitel presenterar vi vilken data som har samlats in för att kunna utföra vår studie samt tillvägagångssättet vid insamlingen av data*

---

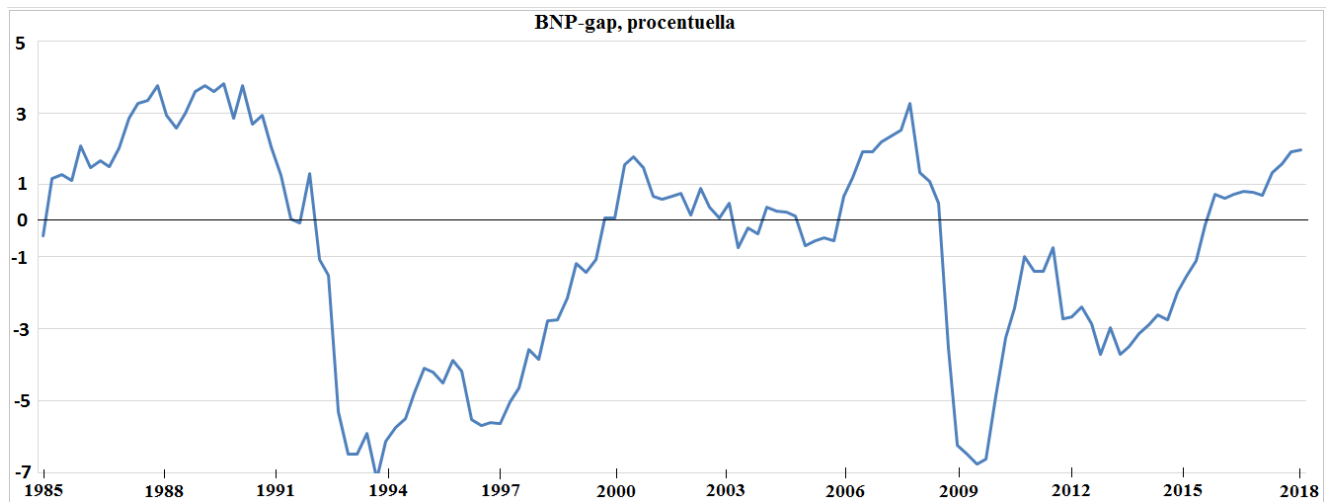
### 4.1 Insamling och bearbetning av BNP-data

Uppsatsen ämnar undersöka hur olika typer av fonder presterar under lågkonjunkturer samt vilken typ av fond som har uppmätt högst historisk riskjusterad avkastning under dessa perioder. Eftersom lågkonjunktur uppstår när potentiell BNP understiger faktisk BNP krävs data för den historiska potentiella och faktiska BNP. Konjunkturinstitutet utgör den myndighet i Sverige som framtar data på den potentiella BNP samt skattar under vilken tidsperiod svensk ekonomi befunnit sig i en lågkonjunktur. Därav, inhämtar vi data för såväl potentiell och faktisk BNP från Konjunkturinstitutets databas. Då studien behandlar längre perioder av lågkonjunktur och där den negativa inverkan på ekonomin varit betydande väljer vi att undersöka perioder där BNP-gapet understeg -1 % i över ett år.

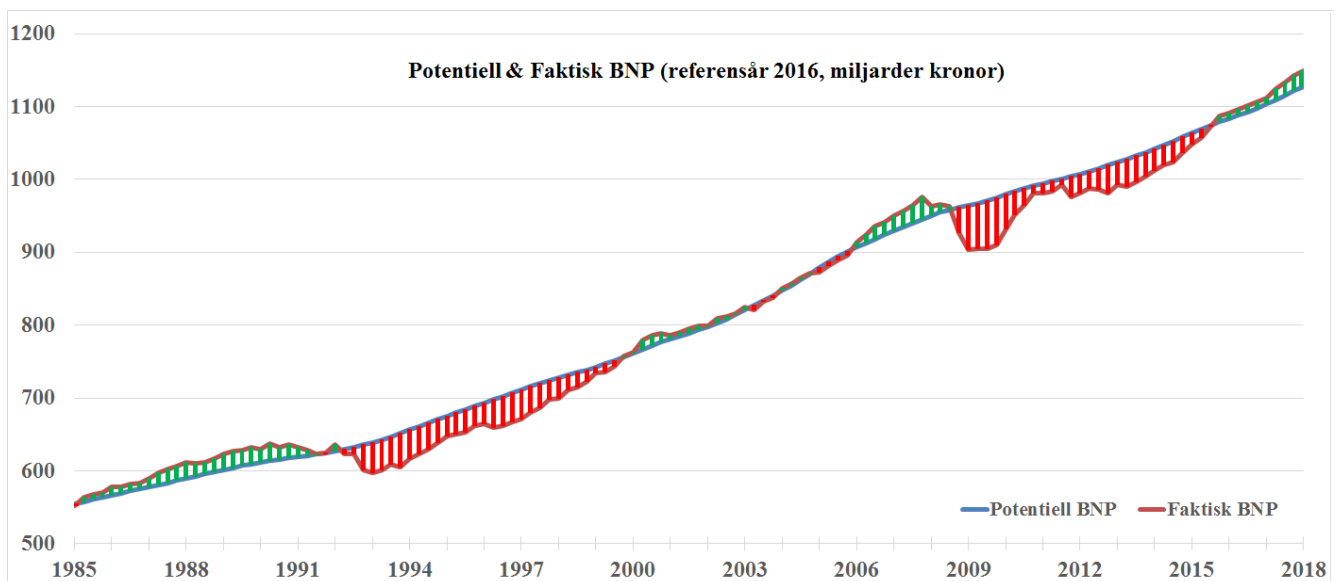
Givet insamlingen och bearbetning av BNP-data visar det sig att det finns två perioder av betydande lågkonjunktur. Första perioden består av det andra kvartalet 1992 till tredje kvartalet 1999. Andra perioden består av det fjärde kvartalet 2008 till tredje kvartalet 2015. Båda perioderna kännetecknas av betydande lågkonjunktur där BNP-gapen var mycket negativa under vissa kvartal. Problematiken som uppstår är att det finns en brist på data för fonder innan 1996, därför väljer vi att begränsa vår undersökning till att analysera fonder från 1996 fram till 1999 i den första perioden. Därav uteblir en betydande del av den första lågkonjunkturen från undersökningen, dock är denna avgränsning nödvändig för att inhämta tillräcklig relevant fonddata.

Från våra egna begränsningar görs ett undantag. Undantaget gäller det tredje kvartalet 2011 vars produktionsgap låg på -0,7 %. Vi anser att det är meningslöst att exkludera detta kvartal då det innebär att vi därmed inte behandlar hela perioden som en och samma lågkonjunktur. De slutliga perioderna av lågkonjunkturer som ligger till grund för vår undersökning är andra kvartalet 1996 till tredje kvartalet 1999 (43 månader) samt fjärde kvartalet 2008 till andra

kvartalet 2015 (81 månader). Dessa två perioder går tydligt att urskilja ur följande två figurer över BNP-gapet samt över faktisk BNP kontra potentiell BNP.



Figur 2: BNP-gap, procentuell, Sverige, 1985–2018. Källa: Konjunkturinstitutet

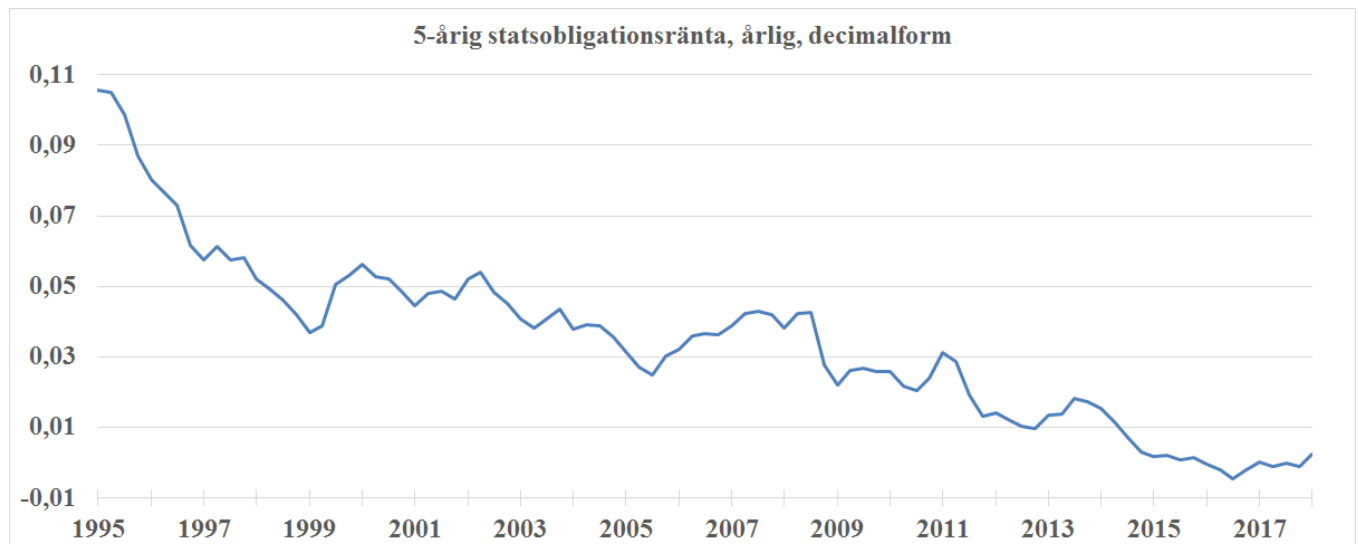


Figur 3: Faktisk BNP kontra potentiell BNP, Sverige, 1985–2018, miljarder kronor, referensår 2016, rödmarkerat område innebär perioder av lågkonjunktur. Källa: Konjunkturinstitutet

## 4.2 Val av riskfri ränta

Vid beräkning av de riskjusterade avkastningsmått krävs data på den riskfria räntan, som utgör den avkastning på kapital en investerare kan erhålla utan riskexponering. I praktiken finns det dock ingen bestämmelse för vilken ränta som ska användas som approximation för den riskfria räntan, flera godtagbara alternativ finns (UC, u.å.). Detta innebär att en egen bedömning görs gällande valet av ränta som riktmärke för den riskfria räntan. För att

bestämna vilken riskfri ränta som ska ligga till grund för vår undersökning utgår vi ifrån en undersökning gjord av PWC. Den visar att en av de vanligaste approximationerna av den riskfria räntan utgörs av räntan på 5-åriga statsobligationer (Walberg, 2017), denna tidshorisont passar även investeringshorisonten för tidperioderna vi undersöker, 3,6 respektive 6,7 år. Data på den 5-åriga statsobligationsräntan inhämtas från Riksbankens databas. Utvecklingen av den svenska 5-åriga statsobligationsräntan går att se i figuren nedan.

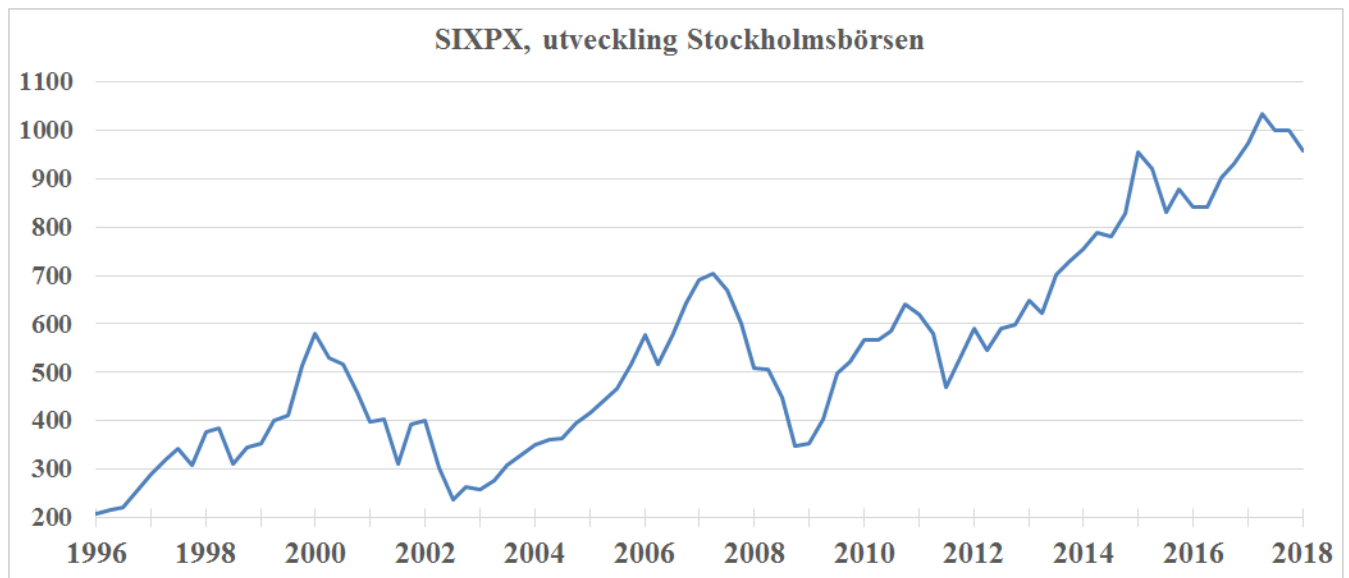


Figur 4: 5-årig statsobligationsränta, Sverige, 1995–2018, decimalform, årsränta. Källa: Sveriges Riksbank

### 4.3 Val av marknadsindex

Vid beräkning av Treynorkvoten och Jensens alfa krävs också en approximation för avkastningen på marknadsportföljen. Grinblat och Titman (1994) visar i sin artikel att valet av index som riktmärke för marknadsportföljen har stor påverkan på de riskjusterade avkastningsmått där betavärdet används som mått på risk, t.ex. Treynorkvoten samt Jensens alfa. Eftersom undersökningen ämnar analysera den svenska fondmarknaden under svensk lågkonjunktur, väljer vi att använda en approximation som representerar den svenska marknadsportföljen. Vi väljer indexet SIXPX. Fondbolagens förening, som utgör en branschorganisation med uppgift att ta tillvara på fondspararnas och fondbolagens intresse (Fondbolagens förening, 2011b), beskriver SIXPX som ett index som visar den genomsnittliga utvecklingen exklusive utdelningar på Stockholmsbörsen justerat för de placeringsbegränsningar som gäller för aktiefonder (Fondbolagens förening, 2011c). Av SIX beskrivs SIXPX som ett kapitalviktat index vars mål är att återspegla värdeutvecklingen från

ett fondförvaltarperspektiv (SIX, u.å.). Data på SIXPX inhämtas från Datastream och dess utveckling går att urskilja i grafen nedan.



Figur 5: SIX Portfolio Index (SIXPX), 1996-2018, Stockholmsbörsen. Källa: Datastream

#### 4.4 Fondspecifika krav

För att kunna genomföra undersökningen i enlighet med dess syfte och mål krävs vissa avgränsningar gällande vilka fonder som ska inkluderas i undersökningen. Begränsningen innebär att varje fond ska uppfylla vissa grundläggande kriterier. Kriterierna är följande:

1. Fonden ska investera i svensk valuta.
2. Fonden ska investera en viss andel av sitt kapital på den svenska marknaden.
3. Fonden måste ha funnits mellan åren 1996–2015.
4. Fonden lämnar inga utdelningar.

Den huvudsakliga anledningen bakom vårt val av att enbart analysera de fonder som uppfyller våra kriterier är för att uppnå en rättvis analys som på ett bra sätt återspeglar den svenska fondmarknadens prestationer. Då studien ämnar undersöka svenska fonder under svensk lågkonjunktur är det logiskt att analysera de fonder med stark koppling till den svenska marknaden och därav kravet av fonder som investerar i svensk valuta. Även kriteriet att fonderna placerar en viss andel av sitt kapital på den svenska marknaden grundar sig i undersökningens mål. För att bibehålla en koppling till svensk lågkonjunktur väljer vi att

begränsa vårt urval till fonder som investerar 30 % eller mer av sitt kapital på den svenska marknaden. De fonder med låg andel placerat i Sverige placerar ofta resterande delar i andra nordiska länder vars ekonomiska cykler och trender till stor del efterliknar Sveriges (Nordiska ministerrådet, 2017). I *appendix 4 och 5* ges en mer genomgående presentation av placeringsfördelning för respektive fond i varje fondkategori.

Det tredje kriteriet sätts då vi vill ha likvärdiga data på fonderna rent tidsmässigt, för att därefter göra likvärdiga jämförelser mellan portföljerna vi konstruerar.

Valet att endast inkludera fonder som inte lämnar utdelning baseras dels på den tillgängliga fonddata vi har samt på den förändring gällande utdelningar som har skett på den svenska fondmarknaden de senaste åren. En artikel från Morningstar visar att det finns en tendens hos fondförvaltare att inte ge ut någon utdelning till investerare. Orsaken bakom detta grundar sig i förändrade skatteregler (Lindmark, 2012).

Utöver dessa kriterier finns det även ett mer specifikt krav för blandfonderna. Detta krav gäller blandfondernas placeringsfördelning mellan aktier respektive räntebärande tillgångar. Då blandfonder är ett mellanting mellan aktie och räntefonder, där fördelningen mellan dessa två tillgångar är en avgörande faktor, väljer vi att analysera de blandfonder som inte är för närliggande varken aktiefonder eller räntefonder. De blandfonderna med en hög andel aktier eller en hög andel räntebärande tillgångar exkluderas från vår undersökning. Därav analyserar vi blandfonder som placerar i högst 80 % och minst 20 % av vardera aktier eller räntebärande tillgångar. I vårt urval är det dock få blandfonder som har en fördelning med en skevhet på över 70 % aktier och 30 % räntebärande tillgångar, vice versa. Det huvudsakliga kriteriet för räntefonder är att de ska investera i svensk valuta, därför gör vi undantaget att inkludera räntefonden SEB Fund 4 short bond. Dess placeringsfördelning hittar ni i *appendix 4*.

Kriterierna på valet av fonder innebär att urvalet av relevanta fonder sjunker och att datamaterialet krymper. Vid valet av kriterier blir vi därmed tvungna att göra en avvägning mellan fondernas relevans givet undersökningens syfte samt datamaterialets storlek.

För att identifiera fonder som är intressanta för vår undersökning används huvudsakligen Morningstars, Avanzas och Fondmarknadens databaser. Även respektive fonds faktablad används för att säkerställa att de generella kraven uppfylls. Givet att en fond uppfyller

samtliga kriterier inhämtas data på NAV-kurser, från Thomson Reuters Datastream. Vi vänder oss även till Fondbolagens förening för insamling av NAV-kurser till de fonder vars data ej är tillgänglig via Datastream. För de fonder med ofullständiga data kompletterar vi datan genom att inhämta denna från fondernas fondbolag. Samtliga data på NAV-kurser inhämtas på månadsbasis. All relevant data exporteras till en Excel fil där våra beräkningar görs.

## 4.5 Survivorship Bias

Survivorship Bias är ett fenomen som kan leda till snedvridna resultat och uppstår som en följd av ofullständiga data av misslyckade fonder och är ett återkommande problem vid analyser av fonder och fondmarknaders prestation. (Farlex Financial Dictionary, 2012)

Vid analysering av fondportföljer eller fondmarknaden i sin helhet kan survivorship bias uppstå som ett resultat av att enbart aktiva fonder vid undersökningsperiodens slut inkluderas i undersökning. Problematiken med survivorship bias är vanlig, då en av de huvudsakliga orsakerna bakom fonders nedstängningar är dålig avkastning (Elton, Gruber & Blake, 1996). Genom att utesluta fonder som blivit nedstängda under undersökningsperioden ökar risken att en undersökning saknar viktiga data på de underpresterande fonderna. Det faktum att nedlagda fonder utesluts i en undersökning på grund av att de har underpresterat i termer av avkastning, leder oftast till survivorship bias. Konsekvenserna av detta är att det uppstår en överskattning av fondpopulationens avkastningar och därav snedvridna resultat (Dahlquist, Engström & Söderlind, 2000). Ett sätt att motverka effekterna av survivorship bias är att samla in data på nedlagda fonder, som under tidsperioden i fråga varit aktiva på fondmarknaden. Problematiken med detta tillvägagångssätt är att nedlagda fonder i allt större utsträckning exkluderas från diverse databaser. Därför försvåras datainsamlingen av nedlagda fonder avsevärt (Carhart, 1994 citerad i Hebner, 2013)

Elton, Gruber och Blake (1996) visar att survivorship bias utgör ett problem vid estimeringen av fondprestanda. I artikeln undersöker författarna den amerikanske fondmarknaden under perioden 1976–1993. Som tidigare nämnts estimerar även Dahlquist et al. (2000) survivorship bias. Survivorship bias estimeras till 0,6 %–0,7 % och 0,1 % för svenska aktie- respektive räntefonder (Dahlquist, Engström & Söderlind, 2000).



## 4.6 Källkritik

Datan som används vid utförandet av vår undersökning hämtas främst från Thomson Reuters Datastream. Datastream, med över 10 miljoner tidsserier över 162 marknader, är världsledande när det gäller tillhandahållandet av finansiella data (Thomson Reuters Datastream, overview, u.å.). Vi anser därför att den insamlade datan för fonderna och för SIXPX härstammar från en legitim källa. Data hämtas även från Konjunkturinstitutet som utgör en statlig förvaltningsmyndighet. Deras huvudsakliga uppgift är att analysera den ekonomiska utvecklingen samt att göra prognoser för den svenska ekonomin. Eftersom de gör prognoser och analyser på uppdrag av regeringskansliet och andra myndigheter (Konjunkturinstitutet, u.å.), anser vi att konjunkturinstitutet är en legitim källa att hämta data ifrån gällande faktisk och potentiell BNP.

Utöver Datastream samt Konjunkturinstitutet har vi också utgått från information som anges för fonderna från olika hemsidor som Avanza, Morningstar samt Fondmarknaden. Vi anser att de är legitima källor att hämta fondinformation från då dessa hemsidor själva inhämtar information om fonderna från fondbolagen. Data hämtades även från Riksbanken. Eftersom Riksbanken utgör Sveriges centralbank anser vi att det är en legitim källa att hämta data från.

Slutligen inhämtar vi data och information från Fondbolagens förening som har varit verksam sedan 1979 och som tillvaratar fondspararnas och fondbolagens gemensamma intresse. I föreningen finns över 40 medlemsbolag som tillsammans förvaltar merparten av fondsparandet i Sverige. Det föreningen gör är att också bevaka lagstiftningsarbete med anknytning till fondbranschen (Fondbolagens förening, 2011b). Den data vi hämtar från fondbolagens förening utgörs främst av NAV-kurser för vissa fonder som inte fanns tillgängliga på Datastream. Vi anser Fondbolagens förening utgör en legitim källa.

## 4.7 Reliabilitet

Reliabilitet syftar på undersökningens tillförlitlighet och innebär möjligheten att återskapa undersökningen och erhålla likvärdiga resultat (Web Center for Social Research Methods, Reliability, 2018). Undersökningen har anammat ett tillvägagångssätt enligt följande; minimera insamlingen av data för hand samt minimera antalet datakällor. Detta görs för att

minska risken för fel vid datainsamling. Vi anser oss ha lyckats minimera denna risk vilket innebär att en återskapning av vår undersökning bör ge likvärdiga resultat.

## **4.8 Validitet**

Validitet syftar på en undersöknings förmåga att mäta det vilket undersökningen ämnar mäta. En valid undersökning saknar systematiska mätfel (Nationalencyklopedin, validitet, 2018). Eftersom att vi använder oss av väl beprövade metoder och tester för beräkning av riskjusterade avkastningar och dess signifikans, anser vi att risken för systematiska fel i undersökningens utförande är låg. Resultaten vi erhåller möjliggör för oss att i stor utsträckning besvara frågeställningen.

## 5. Metod

---

*I detta kapitel görs en detaljerad genomgång av samtliga beräkningar*

---

### 5.1 Konjunkturberäkningar samt portföljbyggande

Beräkningen av kvartala BNP-gap, som ligger till grunden för våra val av lågkonjunkturer, gör vi genom att beräkna differensen mellan faktisk BNP och potentiell BNP. Perioder med negativa BNP-gap innebär perioder av lågkonjunktur. Fonderna används för att bygga upp tre olika portföljer baserat på typen av fond. Tre likaviktade portföljer skapas då vi antar att en investerare investerar lika mycket i varje fond.

### 5.2 Hypotesformulering

För att besvara uppsatsens frågeställning testar vi följande hypoteser:

$H_0$ : Ingen statistiskt säkerställd skillnad mellan portföljernas riskjusterade avkastningsmätt

$H_1$ : Statistiskt säkerställd skillnad mellan portföljernas riskjusterade avkastningsmätt

Dessa hypoteser testar vi genom att beräkna och tolka de riskjusterade avkastningsmått och dess signifikans. Utöver hypotesprövningen diskuterar vi även orsaken bakom våra resultat.

### 5.3 Underliggande beräkningar

Gemensamt för samtliga riskjusterade avkastningsmätt är beräkningarna av portföljernas genomsnittliga överavkastningar. Detta görs i flera steg. Först beräknar vi avkastningen för var månad för respektive fond, vilket utgörs av månadsförändringen i respektive fonds NAV-kurs:

$$\text{Månadsavkastning} = \frac{NAV_i - NAV_{i-1}}{NAV_{i-1}}$$

Därefter beräknas ett genomsnitt av fondavkastningen för att få portföljens genomsnittliga avkastning per månad. Därefter subtraheras den riskfria räntan för att få den genomsnittliga

överavkastningen för portföljen per månad. Periodens genomsnittliga överavkastning beräknas sedan genom att beräkna genomsnittet av periodens månadsöveravkastningar. Vi beräknar även den riskfria räntan på månadsbasis genom att dividera den årliga räntan av statsobligationerna med 12. Dessa beräkningar är nödvändiga då de utgör viktiga komponenter vid beräkningen av Sharpekvoterna, Treynorkvoterna och Jensens alfan. Antagandet av likaviktade portföljer motiverar vårt tillvägagångssätt av beräkningarna av genomsnittliga månadsavkastningar samt genomsnittliga månadsöveravkastningar.

#### **5.4 Beräkning av Sharpekvot**

Vi beräknar standardavvikelsen av den genomsnittliga månadsöveravkastningen för respektive portfölj för våra två perioder. Genom att dividera respektive portföljs genomsnittliga överavkastning med dess standardavvikelse, för den givna perioden, får vi fram respektive portföljs Sharpekvot. Detta görs för våra två perioder av lågkonjunktur.

#### **5.5 Beräkning av Treynorkvot**

För beräkningen av Treynorkvoten krävs en estimering av portföljernas betavärden, alltså marknadsrisken. Betavärden beräknas för respektive fond under de två tidsperioderna. Betavärdet estimeras med en OLS-regression där respektive fonds månadsöveravkastning utgör y-variabel och marknadsportföljens månadsöveravkastning utgör x-variabel. Ett genomsnitt av varje individuell fonds betavärde används som betaestimator för respektive portfölj och period, något som är möjligt att göra då betavärdena är linjära (Diacogiannis & Feldman, 2013). För att erhålla Treynorkvoten divideras medelöveravkastningen för respektive portfölj och period med medelvärdet av beta för respektive portfölj och period.

#### **5.6 Beräkning av Jensens Alfa**

Utöver Sharpekvoten och Treynorkvoten beräknar vi även Jensens alfa. Utöver beräkningar av respektive fonds överavkastning kräver Jensens alfa en beräkning av marknadsportföljens överavkastning. Beräkningarna görs för varje månad. Baserat på dessa data görs en regression för varje individuell fond, där fondens överavkastning förklaras av marknadsportföljens överavkastning. För var fond görs två regressioner, en per period. Varje regression estimerar fondens skärningspunkt vilket i sin tur representerar fondens alfavärde. Regressionerna ger

oss även alfavärdenas p-värden vilket avgör alfavärdenas statistiska signifikans. För varje fond erhålls därmed två alfavärden, ett för varje period, samt korresponderande p-värden.

## 5.7 T-test

Som nämns i teoridelen väljer vi att genomföra t-test för att testa våra Sharpekvoter samt Treynorkvoters signifikans. Vi testar huruvida Sharpekvoterna är skilda från 0 samt ifall de olika portföljernas Sharpekvoter är signifikant skilda från varandra. För Treynorkvoterna testar vi ifall de olika portföljernas kvoter är signifikant skilda från varandra.

För att testa huruvida Sharpekvoterna är skilda från 0 testas nollhypotesen  $H_0: SR_i = 0$ . Då Sharpekvoterna följer följande fördelning:

$$SR_p \sim N\left(0, \frac{1 + \frac{1}{2} \times SR_p^2}{T}\right), \text{ beräknas först variansen, } \frac{1 + \frac{1}{2} \times SR_p^2}{T}.$$

Z-värdet erhålls genom att divideras respektive Sharpekvot med roten ur dess varians. Z-värdet testas sedan med Excels funktion  $2(1 - NORM.S.DIST(ABS(z(SR_i))))$  för att erhålla p-värdet. P-värden under 5 % innebär att respektive Sharpekvot är skilt från noll med 95 % säkerhet.

För att testa huruvida differensen av våra 3 portföljers Sharpekvoter under våra 2 perioder behövs 6 olika test göras. Respektive portfölj testas mot de två andra portföljerna och detta görs för båda perioderna. För att genomföra testen använder vi oss av teorierna som presenterades under kapitel 2. Nollhypotesen som testas är följande:

$$H_0: SR_{ij} = SR_i - SR_j = 0$$

$$H_1: SR_{ij} = SR_i - SR_j \neq 0$$

Genom att följa den teoretiska modellen för t-testen beräknar vi den transformerade differensen mellan portföljernas Sharpekvoter samt variansens. Kvoten mellan den transformerade differensen och roten ur variansen ger oss z-värdet (se kapitel 3). Z-värden används sedan för att få fram p-värden med hjälp av Excels funktion,  $2(1 - NORM.S.DIST(ABS(z(SR_{ij}))))$ . P-värden används sedan för att utvärdera nollhypotesen. Signifikansen beräknas med ett tvåsidigt test.

När vi testar signifikansen av våra Treynorkvoter använder vi oss av samma tillvägagångssätt som med Sharpekvoterna. Nollhypotesen som testas är:

$$H_0 : TR_{ij} = TR_i - TR_j = 0$$

$$H_1 : TR_{ij} = TR_i - TR_j \neq 0$$

Vi använder de teoretiska metoderna som presenteras under kapitel 3 för att beräkna den transformerade differensen mellan portföljernas Treynorkvoter samt variansens. Kvoten mellan den transformerade differensen och roten ur variansen ger oss z-värdet, som sedan används för att få fram p-värden. P-värdet ger oss möjligheten att förkasta eller inte förkasta nollhypotesen. Signifikansen beräknas med ett tvåsidigt test.

## 6. Resultat

*I detta kapitel sammanställer vi våra uppmätta resultat och beräkningar som ligger till grund för vår analys*

### 6.1 Resultat av Sharpekvoter

I enlighet med *tabell 1* presterar portföljen med aktiefonderna bättre än de två övriga portföljerna under den första perioden av lågkonjunktur. Under den andra perioden av lågkonjunktur, presterar portföljen av blandfonder bättre än de två andra portföljerna. Ett resultat vi ser i båda perioderna av lågkonjunktur är att räntefonderna presterar sämst i termer av Sharpekvot.

	Aktiefonder		Räntefonder		Blandfonder	
	Period1	Period 2	Period1	Period 2	Period 1	Period 2
Medelöveravkastning (månadsbasis)	1,88%	0,87%	-0,31%	-0,065%	1,00%	0,43%
Medelavkastning (månadsbasis)	2,3%	1%	0,15%	0,081%	1,5%	0,58%
Standardavvikelse	4,8%	6,2%	0,67%	0,43%	3,0%	2,3%
Sharpekvot	0,39	0,14	-0,47	-0,15	0,34	0,18

*Tabell 1: Sammanställning av portföljernas Sharpekvoter under första perioden (1996–1999) och andra perioden (2008–2015) av lågkonjunktur*

### 6.2 Resultat av t-test för Sharpekvoter

Vi gör två olika t-tester för att undersöka två olika saker. Det första t-testet görs för att undersöka ifall enskilda fondtypers Sharpekvoter är skilda från noll, under tidsperioderna av lågkonjunktur. Under den första lågkonjunkturen har aktiefonder högst riskjusterad avkastning i termer av Sharpekvot, i jämförelse med de två andra portföljerna (*se tabell 2*).

Under den andra perioden av lågkonjunktur har blandfonder högst riskjusterad avkastning i termer av Sharpekvoter (se tabell 2).

	Aktiefonder		Räntefonder		Blandfonder	
	Period1	Period 2	Period1	Period 2	Period1	Period 2
Sharpekvot	0,39	0,14	-0,47	-0,15	0,34	0,18
Z-värden	2,49	1,27	-2,90	-1,38	2,15	1,65
P-värden	0,013	0,21	0,0038	0,17	0,032	0,099

Tabell 2: T-test, testar huruvida individuella Sharpekvoter är skilda från noll under första perioden (1996–1999) och andra perioden (2008–2015) av lågkonjunktur

Det andra t-testet som görs är för att testa ifall två Sharpekvoter är skilda från varandra. Detta görs under båda perioderna av lågkonjunktur. Under den första perioden, är den transformerade skillnaden mellan aktie-och blandfonder i termer av Sharpekvot lika med -0,037. Detta är den största skillnaden mellan portföljerna under den första perioden. Tabell 3 visar att samtliga p-värden är signifikanta på 1 %-nivån under period ett, vilket innebär att samtliga skillnader mellan portföljernas Sharpekvoter är statistisk signifikanta.

	Aktiefonder vs Räntefonder		Aktiefonder vs Blandfonder		Blandfonder vs Räntefonder	
	Period1	Period 2	Period1	Period 2	Period 1	Period 2
Transformerad skillnad i Sharpekvoter	0,00028	0,000077	-0,037	-0,057	0,00016	0,000034
Z-värden	3,90	1,57	-472,19	-1228,53	3,61	1,85
P-värden	<0,001	0,12	<0,001	<0,001	<0,001	0,064

Tabell 3: T-test, testar huruvida skillnaden mellan två Sharpekvoter är skilda från varandra under första perioden (1996–1999) och andra perioden (2008–2015) av lågkonjunktur



Under den andra perioden, är den transformerade skillnaden mellan bland-och räntefonder i termer av Sharpekvot lika med -0,057 (se tabell 3). Detta är den största skillnaden mellan portföljerna under den andra perioden av lågkonjunktur. *Tabell 3* visar att skillnaden mellan aktie- och blandfonder samt ränte- och blandfonder är signifikanta på 1 % respektive 10 %-nivån, aktiefonder mot räntefonder är däremot inte signifikant under period två.

### 6.3 Resultat av Treynorkvoter

I enlighet med *tabell 4* presterar portföljen av aktiefonder bättre än de två andra portföljerna under period ett, dock endast marginellt bättre än blandfonderna. Under den andra perioden av lågkonjunktur presterar räntefonder bättre än de övriga portföljerna i termer av Treynorkvot. Viktigt att notera är att vi har exkluderat betavärdet för aktiefonden Länsförsäkringar Sverige Aktiv A då denna har ett betavärde på 0,04. Detta innebär att denna aktiefonds värdeförändring i princip är helt oberoende av markandsportföljens värdeförändring, något vi anser vara orimligt. Hade denna fonds betavärde inkluderats i beräkningen av genomsnittet hade det inneburit en snedvridning av det genomsnittliga betavärdet. För blandfonder varierar betavärden beroende på fördelningen i dess investeringar. Blandfonder med mestadels aktier tenderar att ha betavärden närmare 1, medan blandfonder med mestadels räntebärande tillgångar tenderar att ha betavärden som efterliknade de betavärden räntefonder har.

	Aktiefonder		Räntefonder		Blandfonder	
	Period 1	Period 2	Period 1	Period 2	Period 1	Period 2
Medelöveravkastning (månadsbasis)	1,88%	0,87%	-0,31%	-0,065%	1,00%	0,43%
Genomsnittligt Betavärde	0,89	0,97	0,0033	-0,028	0,51	0,35
Treynorkvot	0,021	0,009	-0,95	0,023	0,019	0,012

*Tabell 4 Sammanställning av portföljernas Treynorkvoter under första perioden (1996–1999) och andra perioden (2008–2015) av lågkonjunktur.*

## 6.4 Resultat av t-test för Treynorkvoter

Likt för Sharpekvoten gör vi även ett t-test för att undersöka ifall skillnaden mellan två portföljers Treynorkvoter är skilda från varandra. Detta görs för båda perioderna. Under den första perioden, är skillnaden mellan aktie- och räntefonder samt bland- och räntefonder ungefär lika stora i termer av procentenheter. Dock är den transformerade skillnaden mellan aktie- och räntefonder störst. Det vi kan utläsa från *tabell 5* är att samtliga p-värden är lägre än 0,001 vilket innebär att samtliga skillnader mellan fondernas Treynorkvoter är statistisk signifikanta. Detta gäller för båda perioderna.

	<b>Aktiefonder Vs Räntefonder</b>		<b>Aktiefonder vs Blandfonder</b>		<b>Blandfonder vs Räntefonder</b>	
	<b>Period1</b>	<b>Period 2</b>	<b>Period1</b>	<b>Period 2</b>	<b>Period 1</b>	<b>Period 2</b>
Transformerad skillnad mellan Treynorkvoter	0,0027	0,00039	0,0012	-0,0011	0,0016	0,00011
Z-värde	951,08	232,96	281,16	-393,12	965,82	170,47
P-värde	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

*Tabell 5: T-test, testar huruvida skillnaden mellan två Treynorkvoter är skilda från varandra under första perioden (1996–1999) och andra perioden (2008–2015) av lågkonjunktur*

## 6.5 Resultat av Jensens alfa

Tabellerna nedan (*se tabell 6, tabell 7 och tabell 8*) är en sammanfattning av alfavärdena som varje fondtyp har under båda perioderna av lågkonjunktur. Tabellerna visar huruvida fondtyperna har positivt eller negativt alfavärde samt om korresponderade alfavärde är signifikanta eller ej. En mer detaljerad lista över fondernas alfavärden samt p-värden går att hitta i *appendix 1, 2 och 3 (se kapitel 10)*. Ett återkommande mönster för alla typer av fonder är att första perioden av lågkonjunktur har en större andel positiva alfavärden i jämförelse med den andra perioden av lågkonjunktur. Resultatet i tabellerna visar att räntefonderna har högst andel negativa alfavärden, såväl signifikanta som icke signifikanta. I jämförelse mellan aktiefonder och blandfonder har förstnämnda högre andel positiva alfavärden än

blandfonderna under den första perioden. Under andra perioden har blandfonderna högre andel positiva alfavärden i jämförelse med aktiefonderna. Återkommande för alla fondtyper är att en stor andel av alfavärdena inte är signifikant skilda från noll.

	Signifikant på 5% nivån Period 1   Period 2		Signifikant mellan 10 % & 5 % nivån Period 1   Period 2		Icke Signifikant Period 1   Period 2		Totalt Period 1   Period 2	
	<b>Positivt Alfa</b>	0	0	1	0	2	6	3
<b>Negativt Alfa</b>	5	4	4	5	7	4	16	13

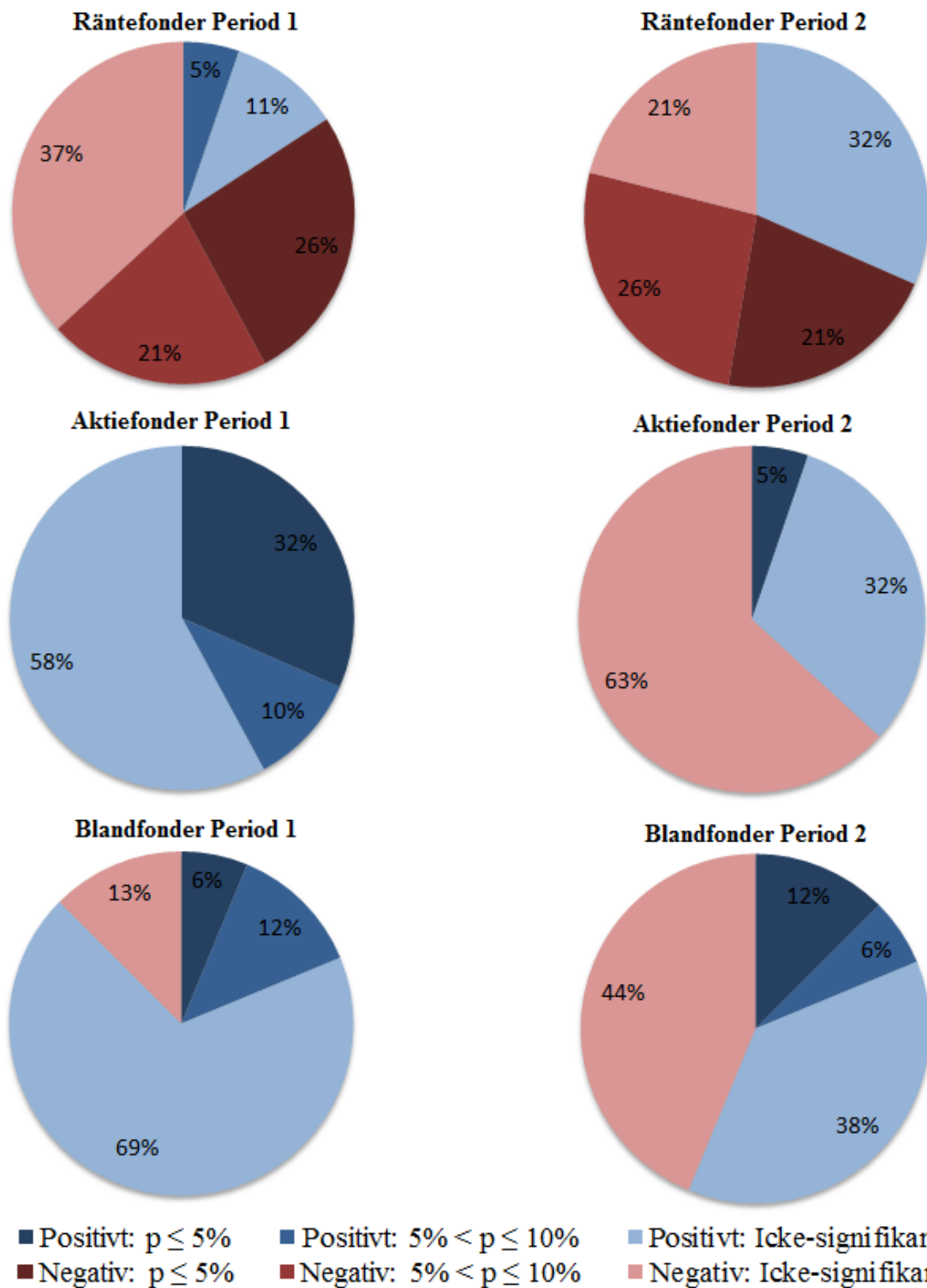
Tabell 6: Antal positiva och negativa alfavärden samt respektive signifikans för räntefonder under första perioden (1996–1999) samt andra perioden (2008–2015) av lågkonjunktur.

	Signifikant på 5% nivån Period 1   Period 2		Signifikant mellan 10 % & 5 % nivån Period 1   Period 2		Icke Signifikant Period 1   Period 2		Totalt Period 1   Period 2	
	<b>Positivt Alfa</b>	6	1	2	0	11	6	19
<b>Negativt Alfa</b>	0	0	0	0	0	12	0	12

Tabell 7: Antal positiva och negativa alfavärden samt respektive signifikans för aktiefonder under första perioden (1996–1999) samt andra perioden (2008–2015) av lågkonjunktur.

	Signifikant på 5% nivån Period 1   Period 2		Signifikant mellan 10 % & 5 % nivån Period 1   Period 2		Icke Signifikant Period 1   Period 2		Totalt Period 1   Period 2	
	<b>Positivt Alfa</b>	1	2	2	1	11	6	14
<b>Negativt Alfa</b>	0	0	0	0	2	7	2	7

Tabell 8: Antal positiva och negativa alfavärden samt respektive signifikans för blandfonder under första perioden (1996–1999) samt andra perioden (2008–2015) av lågkonjunktur.



Figur 6-11: Diagrammen visar portföljernas fördelningar av alfavärden samt deras signifikansnivå under båda perioderna.

Figureerna ovan visar att räntefonderna har störst andel negativ alfavärden. Det framgår också att värdena under första perioden i större utsträckning är positiva. En stor del av alfavärdena är icke-signifikanta.

## 7. Analys

---

*I detta kapitel analyserar vi resultaten från kapitel 6 samt jämför resultaten med tidigare forskning.*

---

### 7.1 Risk

#### 7.1.1 Standardavvikelse

Med avkastningars standardavvikelse som mått på risk är ett återkommande fenomen för båda perioderna av lågkonjunktur att räntefonderna är minst riskabla. Räntefondernas genomsnittliga standardavvikelse är 0,67 % och 0,43 %, betydligt lägre än aktie- och blandfonderna, vilket innebär att räntefonderna är betydligt mindre riskabla. Ackerman, McEllany och Ravenscraft (1999) visar däremot på en mer snarlik standardavvikelse mellan fondtyper i deras jämförelse av amerikanska ränte- aktie- och blandfonder, något som inte stämmer överens med våra fynd. Bör nämnas är att fynden gjorda av Ackerman et. al. (1999) baseras på amerikanska data från en annan tidsperiod. Aktiefonder och blandfonder har, för båda perioderna, en mer snarlik standardavvikelse. Dock är den högst för aktiefonderna under båda perioderna, 4,8 % och 6,2 % mot blandfondernas 3 % och 2,3 %. En trolig orsak till att blandfondernas risk är mer snarlik den för aktiefonderna är att blandfonderna i vårt urval har i en stor del av fallen ett innehav med en större andel aktier än räntebärande värdepapper.

#### 7.1.2 Beta

Med betavärdet som mått på risk är det tydligt att aktiefonderna har störst riskexponering. Detta är förväntat då aktiefonder har mer gemensamt med marknadsportföljen som i sin tur är ett index baserat på svenska aktier. Värdena överensstämmer till viss del med de betavärden som Badrinath & Gubellini (2010) fått i sin rapport, dock har deras aktiefonder betavärden strax över 1 jämfört med våra som ligger strax under 1 (0,89 och 0,97). Detta innebär att svenska aktiefonder, i genomsnitt, tar en mer passiv riskexponering jämfört med deras amerikanska motpart. Att svenska aktiefonder i genomsnitt har lägre riskexponering än marknadsportföljen kan ses som underligt, däremot visar Pålsson (1989) att så är även fallet för svenska aktiefonder 1988. Räntefonderna uppvisar däremot låga betavärden, något som vi anser beror på att räntebärande värdepapper och marknadsportföljen huvudsakligen är

oberoende. Under den andra perioden av lågkonjunktur har räntefonderna i genomsnitt ett svagt negativt betavärde på  $-0,028$  vilket innebär att räntefonderna har en motsatt rörelse gentemot marknadsportföljen, något som har stor påverkan på Treynorkvoten. Blandfonderna uppvisar ett betavärde som i genomsnitt är lägre än aktiefondernas men högre än räntefondernas. Fördelningen av betavärden är däremot mer spritt för blandfonder vilket beror på att blandfonders fördelning mellan aktier och räntepapper varierar stort. Fonder med hög andel aktier har betavärden mer snarlika aktiefonder medan fonder med låg andel aktier har betavärden mer likt räntefonder. Dock har en större andel blandfonder ett betavärde mer snarlik det av aktiefonderna vilket troligtvis beror på att blandfonderna i en stor del av fallen har ett innehav med en större andel aktier än räntebärande värdepapper.

## **7.2 Riskjusterad avkastning**

### **7.2.1 Sharpekvot**

Gällande Sharpekvoter är det tydligt att räntefonderna presterar sämst under båda perioderna av lågkonjunktur. Sharpekvoten för portföljen bestående av räntefonder är  $-0,47$  under första perioden av lågkonjunktur samt  $-0,15$  under andra perioden av lågkonjunktur. Räntefonderna uppvisar lägre avkastning under båda perioderna och därmed en lägre överavkastning gentemot de andra fondtyperna. Räntefonderna var den enda fondtyp som uppvisade en negativ medelöveravkastning och det gjordes för båda perioderna,  $-0,31\%$  och  $-0,065\%$ , något som skiljer sig från Ackerman et. al. (1999). undersökning. En möjlig förklaring till varför räntefonder har en sämre Sharpekvot under första perioden av lågkonjunktur kan vara att räntan under denna period är högre jämfört med räntenivån under den andra perioden (*se figur 4*). Detta framgår då räntefonderna har en högre medelavkastning under den första perioden ( $0,15\%$ ) jämfört med den andra perioden ( $0,081\%$ ). Trots högre avkastning, har räntefonderna en lägre överavkastning under den första perioden av lågkonjunktur jämfört med den andra perioden. Detta kan förklaras av att räntan är högre under första perioden av lågkonjunktur (*se figur 3*). En lägre avkastning under den andra perioden trots fallande marknadsräntor kan förklaras av olika orsaker. Det ihållande fallet av marknadsräntan bör göra att obligationer och räntebärande värdepapper ökar i värde vilket bör göra att räntefonderna under den andra perioden har en högre avkastning än under den andra perioden (Handelsbanken, 2016). Däremot sker det även stora räntefall under den första perioden vilket gör att värdepapperna i räntefonderna ökar i värde vilket medför högre avkastning. Den högre

marknadsräntan som finns före och under den första perioden innebär troligtvis att räntefonderna under den första perioden består av värdepapper som ger högre avkastning på kapital. Dessa faktorer är troligtvis orsaken att räntefonderna under första period har en högre avkastning än period två trots en fallande marknadsränta under perioderna.

Portföljen bestående av blandfonder samt portföljen bestående av aktiefonder uppvisar snarlika Sharpekvoter, vilket går att avläsa från *tabell 1* i kapitel 7. Båda fondtyperna har även högre Sharpekvoter under period 1 jämfört med period 2. I *tabell 1* går det att urskilja ett återkommande mönster för båda perioderna där aktiefonderna levererar en högre avkastning samt högre överavkastning jämfört med blandfonderna. Aktiefonderna har även en högre standardavvikelse än blandfonderna, detta kan förklara aktiefondernas högre avkastning eftersom finansiella instrument med en högre risk också bör ge en högre avkastning till investerare (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Trots aktiefondernas högre avkastning lyckas blandfonderna prestera snarlika Sharpekvoter, som under perioder två till och med är högre än aktiefondernas. Även detta beror på skillnaden i standardavvikelser som i fallet med aktiefonderna innebär lägre Sharpekvoter.

En potentiell förklaring till att båda fondtyperna uppvisar högre riskjusterad avkastning under den första perioden av lågkonjunktur kan vara att vi i vår analys enbart analyserar den andra halvan av den första lågkonjunkturen. Detta kan innebära att den initiala perioden av ekonomisk nedgång som sker i början av 90-talet uteblir (Lundbäck, 2013). Detta innebär att avkastningen under den första perioden påverkas positivt och därmed även Sharpekvoten. Det faktum att den initiala nedgången i ekonomin under första perioden inte inkluderas gynnar aktiefonderna mer då dessa har större koppling till marknadsportföljen.

### **7.2.2 Treynorkvot**

Under den första perioden av lågkonjunktur var räntefonderna det minst attraktiva alternativet med en negativ Treynorkvot på -0,95. Likt fallet med Sharpekvoterna kan detta resultat förklaras utifrån räntefondernas låga avkastning som innebar en genomsnittlig negativ överavkastning. Under den andra perioden har räntefonderna däremot en positiv Treynorkvot på 0,023 vilket betyder att räntefonderna har en positiv överavkastning på 0,023 per enhet av risk. Att räntefonderna under denna period lyckas prestera en positiv riskjusterad avkastning trots en genomsnittlig negativ överavkastning beror på att räntefonderna, i snitt, har ett

negativt betavärde på  $-0,028$ . Treynorkvoten visar därmed att räntefonder under denna period var ett bra investeringsalternativ, något som kan vara missvisande då de levererade negativ över-avkastning. Riskfria placeringar i t.ex. statsobligationer är därför att föredra. Aktiefonder och blandfonder presterar näst intill identiskt under den första perioden av lågkonjunktur. Båda fondtyperna har en Treynorkvot kring  $0,02$ . Trots en signifikant lägre avkastning kompenserar blandfonderna med deras betydligt lägre riskexponering. Under den andra perioden av lågkonjunktur presterar aktiefonderna mer än dubbelt så bra som blandfonderna i termer av avkastning. Trots detta presterar blandfonderna bättre än aktiefonderna i form av Treynorkvot ( $0,012$  för blandfonder och  $0,009$  för aktiefonder) och även i detta fall beror det på blandfondernas lägre riskexponering ( $0,35$  mot  $0,97$ ).

### **7.2.3 Jensens Alfa**

Jensens alfa beräknas individuellt per fond och inte per portfölj av en fondtyp. Signifikansen av en fonds alfavärde kan även bedömas individuellt. Alfavärdet och dess korresponderande p-värde tas fram för varje period av lågkonjunktur. Räntefonder och aktiefonder är de fondtyper med en större andel signifikanta alfavärden. Blandfonderna uppvisar lägre andel signifikanta alfavärden vilket försvårar möjligheten att dra någon slutsats gällande blandfonders alfavärden som mått på riskjusterad avkastning. Under period två är det också problematiskt att dra en slutsats gällande aktiefonderna då de endast har 1 signifikant alfavärde, däremot presterar aktiefonderna bra under den första perioden. Att en övervägande del av aktiefondernas alfavärden är positiva under den första perioden visar att aktiefondernas fondförvaltare lyckas leverera en bättre avkastning än den som är förväntad givet CAPM. Dock är det svårt att dra en slutsats gällande den andra perioden, trots en stor andel negativa alfavärden var ingen av dem signifikanta samt att endast ett positivt alfavärde var signifikant. Likt fallen med resterande avkastningsmått kan denna skevhet bero på att datan missar den initiala nedgången under 90-talet och därmed förbättrar avkastningsmått under första perioden. Av de räntefonderna med signifikanta alfavärden är en majoritet av dessa negativa och fördelningen är likartad över båda perioderna av lågkonjunktur. Detta tyder på att fondförvaltare levererar en sämre avkastning än förväntat givet CAPM under lågkonjunktur, något som överensstämmer med de andra riskjusterade avkastningsmått.



### 7.3 Hedga portföljen med räntefonder?

Trots att räntefonder i genomsnitt har negativ överavkastning gör deras låga risk att de fortfarande kan vara användbara i en investerares portfölj under lågkonjunkturer. Räntefonder kan användas av investerare för att minska portföljers totala risk. I vårt urval finns det räntefonder som presterar genomsnittlig positiv överavkastning samtidigt som de har ett negativt betavärde. Genom att inkludera räntefonder som dessa, till en portfölj, kan portföljens totala betavärde minska samtidigt som fonden bidrar med en överavkastning. Ifall målsättningen är att uppnå minskad risk i termer av standardavvikelse kan även detta göras med räntefonder. Problematiken ligger i investerarens möjlighet att lokalisera räntefonder som presterar bättre än den riskfria räntan, vilket historiskt sett har varit svårt under lågkonjunkturer. Något att uppmärksamma är att räntefonder med negativ betavärde kan gynna portföljens riskjusterade avkastning trots negativ överavkastning. En riskfri placering är däremot alltid att föredra framför en fond med negativ överavkastning och positivt betavärde.

### 7.4 T-test för Sharpe- och Treynorkvoter

Samtliga t-test gjordes för att undersöka beräknade värdens signifikans och därmed förbättra undersökningens reliabilitet. I de fall där statistisk signifikans kan påvisas innebär detta starkare underlag för eventuella argument och slutsatser. I det första t-testet som utförs testas ifall Sharpekvoterna är skilda från noll. Aktiefonderna och räntefonderna har icke-signifikanta Sharpe-kvoter under andra perioden medans blandfondernas kvot endast är signifikant på 10 %-nivån. Samtliga kvoter under första period är statistiskt signifikant skilda från noll. Detta kan avläsas i *tabell 2* i kapitel 7. Trots att en portföljs Sharpekvot inte är signifikant skild från noll kan den ändå vara signifikant skild från andra portföljers kvoter, något som vi testar i vårt andra test. I *tabell 3* visar vi att samtliga fondtypers portföljer har Sharpekvoter som är statistiskt signifikant skilda från varandra under första perioden. Vilket inte är fallet för den andra perioden. I *tabell 5* visar vi resultaten från vårt tredje test där visar vi att samtliga portföljers Treynorkvoter är statistiskt signifikant skilda från varandra. Detta innebär att skillnaden mellan fondtypernas riskjusterade avkastningsmått blir mer betydelsefull och den jämförelse som görs av våra tre fondtyper blir mer relevant.

## 7.5 Hur överensstämmer våra resultat med tidigare forskning?

I jämförelse med Ackerman et. al. (1999) skiljer sig resultaten inte mycket åt, de har lägre Sharpekvoter för blandfonder samt aktiefonder jämför med våra respektive. Detta kan till viss del förklaras av att deras undersökning inkluderar den initiala ekonomiska krisen som skedde under 90-talet, något vår undersökning har exkluderat. Detta, i kombination med att de undersöker den amerikanska marknaden är möjliga bidragande faktorer till deras lägre Sharpekvoter. Däremot avviker våra resultat gällande räntefonderna från de resultat som Ackerman et. al. (1999) uppvisar. Amerikanska räntefonder under perioden 1988–1995 har positiva Sharpekvoter, kvoter som överträffar resterande kategorier. Däremot presterar räntefonderna mellan åren 1991–1995 sämre än aktie- och blandfonderna trots att de har positiv Sharpekvoter, något som inte överensstämmer med våra resultat då våra räntefonder uppvisar negativa Sharpekvoter under båda perioderna. Våra betavärden överensstämmer till stor del med den tidigare forskningen, bl.a. med Badrinath och Gubellini (2010) samt med Pålsson (1989). Gällande Jensens alfa fick vi resultat som både stämmer överens samt var skilda från tidigare forskning. Våra alfavärden för aktie- och räntefonder överensstämmer till stor del med Dahlquist et. al. (2000) men överensstämde inte med Badrinath och Gubellini (2010) och Malkiel (1995). Badrinath och Gubellini (2010) visar på negativa alfavärden för aktiefonder och positiva alfavärden för räntefonder och blandfonder, Malkiel (1995) visar på negativa alfavärden för aktiefonder. Att våra alfavärden överensstämmer med Söderlind et. al. (2000) men skiljer sig från Badrinath och Gubellini (2010) samt Malkiel (1995) kan bl.a. förklaras med att vår undersökning efterliknar Dahlquist et. al.s (2000) undersökning mer då både marknad och tidsperiod är densamma. Badrinath och Gubellini (2010) samt Malkiel (1995) skiljer sig både gällande marknad och period. Dock undersöker inte Dahlquist et. al. (2000) blandfonder, därav uteblir en jämförelse. Trots att Jensen (1967) undersöker den amerikanska fondmarknaden som helhet kan vissa likheter hittas. Likt vår undersökning, visar Jensen en låg andel signifikanta alfavärden samt att de alfavärden som är signifikanta är, likt våra, relativt små.

## 8. Slutsatser och förslag på framtida forskning

---

*I detta kapitel förs en diskussion kring analysen, samt dras slutsatser gällande frågeställningen ”Vilken fondtyp presterar bäst i termer av riskjusterad avkastning under perioder av historisk svensk lågkonjunktur?”. Vi presenterar även förslag på framtida forskning.*

---

Syftet med undersökningen är att bidra med kunskap som kan vara till nytta för svenska fondsparare i deras investeringsbeslut under kommande lågkonjunkturer. För att kunna bidra med denna kunskap baserar vi undersökningen på historisk avkastning från den svenska fondmarknaden under perioder av lågkonjunktur. Där olika finansiella prestationsmått appliceras för att erhålla empiriska resultat som i sin tur ligger till grund för de analyser och slutsatser som uppsatsen ämnar besvara. Prestationsmåten besitter enkel men förklarande och ytterst användbar information för den gemene investeraren. Måten är också väl erkända inom fältet av finansiell ekonomi då de används flitigt inom ekonomisk och finansiell forskning. Utöver prestationsmåten applicerar vi även diverse statistiska test för att styrka den statistiska signifikansen i våra resultat.

Sammantaget visar de empiriska resultaten i vår undersökning att räntefonderna har presterat sämst generellt sätt i termer av riskjusterad avkastning under de två tidsperioderna av lågkonjunktur. Gällande blandfonderna och aktiefonderna varierade resultaten beroende på vilken tidsperiod som analyserades. Under första perioden av lågkonjunktur presterade aktiefonderna bättre än blandfonderna i termer av riskjusterad avkastning. Dock är skillnaden mellan de två fondtyperna inte stor. Under andra perioden av lågkonjunktur presterar blandfonder bättre än aktiefonderna, där skillnaden mellan fondtyperna i termer av riskjusterad avkastning är större. En möjlig förklaring till varför aktiefonderna presterar bättre under första perioden kan vara att den initiala nedgången i ekonomin som skedde i början av 90-talet inte inkluderas i undersökningen. Vår slutsats stärks av det faktum att bland- och aktiefondernas Sharpekvoter samt Treynorkvoter är statistiskt signifikant skilda från övriga portföljers kvoter för båda perioderna. Dock med undantaget för period två där skillnaden mellan aktie- och räntefonders Sharpekvoter är icke-signifikanta. Skillnaden mellan aktie- och blandfonders Sharpekvoter är inte signifikanta under period två, dock relativt nära. Viktigt att notera är att viss variation i resultaten kan uppnås beroende på vilket riskjusterat avkastnings-

mått som används. En möjlig förklaring till blandfondernas bättre prestation kan vara deras möjlighet att anpassa sin fördelning mellan räntebärande värdepapper och aktier, vars värde påverkas av olika underliggande faktorer. Detta innebär att dessa tillgångstyper är oberoende av varandra. Fondförvaltare har därför möjlighet att anpassa fördelningen utifrån det som är mest fördelaktigt givet konjunkturläget i ekonomin.

Givet våra resultat anser vi därmed att blandfonderna är en mer fördelaktig fondtyp att investera i under lågkonjunktur. Detta baserar vi på det övertag blandfonderna har över de andra fondtyperna i termer av riskjusterad avkastning under den andra perioden. Detta faktum, i kombination med, att hela andra lågkonjunkturen inkluderas. Detta är inte fallet med den första lågkonjunkturen. Eftersom insamlade data för tidsperioden inte är fullständig medför detta att den första perioden inte är en lika bra representation av en lågkonjunktur.

Uppsatsen grundar sig på vissa antaganden som kan ha påverkan på de resultat vi har erhållit. Exempelvis baserar vi den riskfria räntan på en 5-årig statsobligationsränta, vi antar att marknadsportföljen följer indexet SIXPX samt att våra portföljer är likaviktade. Gör andra antaganden gällande räntan, marknadsportföljen eller investeringsmetoderna kan andra slutsatser erhållas. Det finns även sätt att öka validiteten i undersökningen. Ett sätt är att inkludera samtliga fonder som har varit aktiva under undersökningsperioden för att komma tillhanda med problemet Survivorship Bias. Dock var detta något vi inte lyckades göra pga. problematiken att inhämta data för nedlagda fonder. Även andra prestationsmått kan inkluderas i en liknande studie för att få djupare analys. Något som även är viktigt att notera är att vi i denna undersökning inte har tagit hänsyn till fondernas avgifter. Avgifters påverkan på erhållen avkastning kan ha avsevärd effekt och kan variera mycket från fond till fond och mellan olika fondtyper. Att beakta avgifter bör därmed vara något som var placerare borde göra vid valet av placeringsstrategi.

Det finns flera olika sätt att bygga vidare på den analys vi har gjort i vår undersökning. Ett exempel på detta kan vara att göra en liknande undersökning men med fokus på högkonjunktur för att sedan jämföra fondprestationerna mellan olika konjunkturlägen. Ett annat alternativ kan vara att man gör en liknande undersökning med fokus på andra fondtyper, exempelvis hedgefonder eller indexfonder, alternativt väljer att ta hänsyn till fondavgifter eller fondutdelningar. Avgifter och utdelningar kan vara av intresse då dessa kan ha stor

påverkan på investerarens erhållna avkastningar. Givetvis kan en liknande undersökning som vår även göras fast med fokus på andra marknader.

## 9. Referenslista

- Ackerman, C., McEnally, R. & Ravenscraft, D. (1999). The Performance of Hedge Funds: Risk, Return and Incentives, *The Journal of Finance*, vol. 54, no. 3, pp. 833-874
- Avanza, Vilka typer av fonder finns det? (u.å.). Tillgänglig online: <https://www.avanza.se/lar-dig-mer/avanza-akademin/fonder/vilka-typer-av-fonder-finns-det.html> [Hämtad 5 Maj 2018]
- Badrinath, B.G. & Gubellini, S. (2010). Mutual fund performance: A synthesis of taxonomic and methodological issues, *IIMB Management Review*, vol. 22, no. 4, pp. 147-164
- Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A.J. (2014). *Investments Global Edition*, 10e upplagan, New York City: McGraw-Hill Education
- Dahlquist, M., Engström, S. & Söderlind, P. (2000). Performance and Characteristics of Swedish Mutual Funds, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 35, pp. 409-423
- Debattredaktionen (2016). Debatt: Sverige på väg mot djup kris, *Dagens Industri*, 30 april, Tillgänglig online: <https://www.di.se/artiklar/2016/4/28/debatt-sverige-pa-vag-mot-djup-kris/> [Hämtad 25 April 2018]
- Diacogiannis, G. & Feldman, D. (2013). Linear Beta Pricing with Inefficient Benchmarks, *Forthcoming, Quarterly Journal of Finance*
- Elton, E.J., Gruber, M.J. & Blake, C.R. (1996). Survivorship Bias and Mutual Fund Performance, *The Review of Financial Studies*, vol. 9, no. 4, pp. 1097-1120
- Farlex Financial Dictionary (2012). Survivorship Bias, Tillgänglig online: <https://financial-dictionary.thefreedictionary.com/Survivorship+bias> [Hämtad 3 Maj 2018]
- Finch, J. H., Fraser, S. P., & Scheff, S. R. (2011). Teaching the CAPM in the Introductory Finance Course, *Journal of Economics and Finance Education*, vol. 10, no. 1, pp. 77-82

FinWire (2016). Åtta av tio svenskar sparar i Fonder - Fondbolagens förening, *VA Finans.*, 2 Juni, Tillgänglig online: <https://www.vafinans.se/fonder/nyheter/Åtta-av-tio-svenskar-sparar-i-fonder-Fondbolagens-foerening-1001235057>. [Hämtad 30 Mars 2018]

Fischer, D. E. & Jordan, R. J. (1991). *Security Analysis and Portfolio Management*, 5e upplagan, New Jersey: Prentice-Hall International Editions

Fondbolagens förening (2011a). Fondförmögenheten 2017, Tillgänglig online: <http://www.fondbolagen.se/sv/Statistik--index/Fondformogenhet/> [Hämtad 5 Maj 2018]

Fondbolagens förening (2011b). Fondbolagens förening en samlad röst för fondbranschen, Tillgänglig online: <http://www.fondbolagen.se/sv/Om-oss/> [Hämtad 5 Maj 2018]

Fondbolagens förening (2011c). SIX Portfolio Index, Tillgänglig online: <http://www.fondbolagen.se/sv/Statistik--index/Index/Marknadsindex/> [Hämtad 22 Maj 2018]

Fondkollen, Aktiefond (u.å.). Tillgänglig online: <http://fondkollen.se/fakta-om-fonder/fondtyper/aktiefonder/> [Hämtad 5 Maj 2018]

Grinblatt, M. & Titman, S. (1994). Study of Monthly Mutual Fund Returns and Performance Evaluation Techniques, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 29, no. 3, pp. 419-444

Gustavsson, D. (2017). Svenskarnas fondförmögenhet ökar, *Realtid*, 22 augusti. Tillgänglig online: <http://www.realtid.se/svenskarnas-fondformogenhet-okar> [Hämtad 30 Mars 2018]

Handelsbanken (2016). Så påverkar stigande räntor fonderna. Tillgänglig online: <https://borsrum.handelsbanken.se/Borsflodet/Blogginlagg/Fokusplaceringar/Sa-paverkar-stigande-rantor-fonderna/> [Hämtad 10 Maj 2018].

Harding, D. (u.å.). Winton Capital Management, A Critique of the Sharpe Ratio, Tillgänglig online: <https://www.trendfollowing.com/whitepaper/Harding2002.pdf> [Hämtad 5 Maj 2018]

Hebner, M. (2013). Index Fund Advisors, Survivorship Bias – Things Are Not As Good As They Look, Tillgänglig online:

[https://www.ifa.com/articles/survivorship\\_bias\\_things\\_are\\_not\\_as\\_good\\_as\\_they\\_look/](https://www.ifa.com/articles/survivorship_bias_things_are_not_as_good_as_they_look/)  
[Hämtad 5 Maj 2018]

Jensen, M. C. (1967). The Performance of Mutual Funds in The Period 1945-1964, *Journal of Finance*, Vol. 23, No. 2, pp. 389-416

Jobson, J. D. & Korkie, B. M. (1981). Performance Hypothesis Testing with the Sharpe and Treynor Measure, *The Journal of Finance*, vol. 36, no. 4, pp. 889-908

Konjunkturinstitutet (2005). Fördjupning i konjunkturterminologi, Tillgänglig online:  
<https://www.konj.se/download/18.2544ece314f85d591d5cc1f5/1446727398906/Konjunkturterminologi.pdf> [Hämtad 17 Maj 2018]

Konjunkturinstitutet (2018). Prognosjämförelse: De senaste 12 prognoserna för år 2017–2020, Tillgänglig online:

<https://www.konj.se/download/18.5de6717816077529bc3fa0f/1524730819016/Progtab.pdf>  
[Hämtad 5 Maj 2018]

Konjunkturinstitutet (u.å.). Vi analyserar och gör prognoser, Tillgänglig online:

<https://www.konj.se/om-ki.html> [Hämtad 5 Maj 2018]

Lindmark, J. (2012). Morningstar, Svenska fonder upphör lämna utdelning, Tillgänglig online: <http://www.morningstar.se/Articles/Notice.aspx?title=svenska-fonder-shb-slut-utdelning> [Hämtad 17 Maj 2018]

Lundbäck, D. (2013). Avregleringar ledde till finanskrisen 1990, Tillgänglig online:

<https://www.forskning.se/2013/04/25/avregleringar-ledde-till-finanskrisen-1990/> [Hämtad 5 Maj 2018]

Malkiel, B. (1995). Returns from investing in Equity Mutual Funds 1971 - 1991, *The Journal of Finance*, vol. 50, no. 2, pp. 549-572



Morningstar (2018). Morningstar Investing Glossary, Treynor Ratio, Tillgänglig online: <http://www.morningstar.com/InvGlossary/treynor-ratio.aspx> [Hämtad 21 Maj 2018]

Nationalencyklopedin (2018). Validitet, Tillgänglig online: <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/validitet> [Hämtad 5 Maj 2018]

Nordiska Ministerrådet (2017). Nordisk statistik 2017, Tillgänglig online: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1146907/FULLTEXT04.pdf> [Hämtad 5 Maj 2018]

Pettersson, F., Helgesson, H., & Hård af Segerstad, F. (2011). Fondbolagens förening, 30 år med fonder, Tillgänglig online: [http://www.fondbolagen.se/Documents/Fondbolagen/Studier%20-%20dokument/30\\_ar\\_studie.pdf](http://www.fondbolagen.se/Documents/Fondbolagen/Studier%20-%20dokument/30_ar_studie.pdf) [Hämtad 24 April 2018]

Pålsson, A.M. (1989). Behövs aktiefonderna?, *Ekonomisk Debatt*, no. 7, pp. 547-556

Sharpe, W.F. (1966). Mutual Fund Performance, *The Journal of Business*, vol. 39, no.1, pp. 119-138

Sharpe, W.F. (1994). The Sharpe Ratio, *The Journal of Portfolio Management*, vol. 21, no. 1, pp. 49-58

SIX (u.å.). Rules For SIX Portfolio Index (SIXPX), Tillgänglig online: [http://www.six.se/hs-fs/hub/370766/file-1794794643-pdf/SIX\\_Index/Rules\\_\\_Regulations/Rules\\_and\\_Regulations\\_SIXPX.pdf?t=1515580639979](http://www.six.se/hs-fs/hub/370766/file-1794794643-pdf/SIX_Index/Rules__Regulations/Rules_and_Regulations_SIXPX.pdf?t=1515580639979) [Hämtad 5 Maj 2018]

Thomson Reuters Datastream (u.å.). Overview, Tillgänglig online: <https://financial.thomsonreuters.com/en/products/tools-applications/trading-investment-tools/datastream-macroeconomic-analysis.html> [Hämtad 15 Maj 2018]

UC (u.å.). Vad är en riskfri ränta?, Tillgänglig online: <https://www.uc.se/hjalp--kontakt/foretagsvardering/vad-ar-en-riskfri-ranta/> [Hämtad 15 Maj 2018]

Walberg, J. (2017). PWC, Riskpremien på den svenska aktiemarknaden, Tillgänglig online: <https://www.pwc.se/sv/pdf-reports/corporate-finance/riskpremiestudien-2017.pdf> [Hämtad 5 Maj 2018]

Web Center For Social Research Methods (2006). Reliability, Tillgänglig online: <http://www.socialresearchmethods.net/kb/reliable.php> [Hämtad 5 Maj 2018]

## 10. Appendix

### Appendix 1: Alfavärden och P-värden för räntefonder

Fondnamn	Alfavärde		P-värde	
	Period 1	Period 2	Period 1	Period 2
Alfred Berg Penningmarknadsfond	-0,0063	-0,0014	0,054	0,045
Alfred Berg Ränteallokering Plus A	-0,0071	-0,00031	0,22	0,88
Carnegie Likviditetsfond A	-0,0049	-0,00046	0,093	0,41
Aktie-Ansvar avkastningsfond	-0,0078	-0,00092	0,068	0,24
Nordea Swedish Bond Stars	-0,0047	-0,0012	0,036	0,059
Handelsbanken Långränta Criteria	-0,0059	0,0011	0,18	0,49
Handelsbanken Kortränta Criteria	-0,0044	-0,00017	0,032	0,058
Nordea FRN	-0,0017	-0,0010	<0,001	0,15
SEB Fund 4 short bond	-0,0011	-0,00058	<0,001	<0,001
SEB LUX BD.FD	0,00012	0,000096	0,88	0,73
Länsförsäkringar kort räntefond	-0,00036	-0,0012	0,42	0,084
Länsförsäkringar lång räntefond A	0,0035	0,00097	0,057	0,51
Länsförsäkringar Statsobligationsfond	0,0023	0,00013	0,15	0,93
Skandia Fonder AB SF Penningmarknad	-0,0036	-0,0017	0,10	0,023
SPP Penningmarknadsfond	-0,0021	-0,0010	0,052	0,092
SPP Obligationsfond	-0,0030	0,0019	0,48	0,20
Swedbank Robur Penningmarknadsfond	-0,0053	0,0016	0,11	0,069

Öhman Obligationsfond	-0,0044	0,00093	0,34	0,48
Öhman Penningmarknadsfond	-0,0056	0,00093	0,20	<0,001

## Appendix 2: Alfavärden och P-värden för aktiefonder

Fondnamn	Alfavärde		P-värde	
	Period 1	Period 2	Period 1	Period 2
Didner & Gerge Aktiefond	0,012	0,047	<0,001	0,022
Handelsbanken Sverigefond	0,0016	0,00051	0,42	0,75
Handelsbanken Svenska Småbolagsfond	0,0020	0,0043	0,73	0,12
SPP Aktiefond Sverige Aktiv	0,0051	-0,030	0,024	0,25
Aktie-Ansvar Sverige A	0,0019	0,00076	0,26	0,65
Nordea Alfa	0,00073	-0,00094	0,66	0,54
Handelsbanken Nordenfond	0,0066	-0,000084	0,19	0,72
Handelsbanken Sverigefond	0,0016	0,000077	0,30	0,96
SEB ASTMGMT. Sverige Småbolag	0,0085	0,0018	0,10	0,49
Nordea Sverigefond	0,0016	-0,0013	0,36	0,50
Länsförsäkringar Sverige Aktiv A	0,017	0,00042	0,055	0,81
Ålandsbanken Swedish Growth A	0,0079	-0,00065	0,33	0,70
Fidelity Funds Nordic	0,0054	-0,0011	0,11	0,68
Öhman Sverige Smart Beta	0,0070	-0,000021	0,030	0,89
Skandia, Cancerfonden	0,0079	-0,00078	0,33	0,65
Skandia, Världsnaturfonden	0,0062	-0,0011	0,048	0,68
Skandia Sverige	0,0044	-0,00091	0,013	0,63
Robur Ethica Sverige	0,0032	0,0032	0,17	0,43
SEB, Hållbarhetsfond Sverige	0,0043	-0,00078	0,051	0,65

### Appendix 3: Alfavärden och p-värden för blandfonder

Fondnamn	Alfavärde		P-värde	
	Period 1	Period 2	Period 1	Period 2
SPP Generation 40-tal	0,00020	0,00062	0,85	0,62
SPP Generation 50-tal	0,0024	-0,0004	0,10	0,78
SPP Generation 60-tal	0,0045	-0,0005	0,019	0,79
Nordea Asset Allocation	0,0093	0,00243	0,76	0,042
Länsförsäkringar Trygghetsfond A	0,0095	-0,0014	0,099	0,39
Carnegie Strategy Fund	0,0042	0,0019	0,51	0,35
Carnegie Strategi A	0,0013	-0,000028	0,59	0,99
Swedbank Robur Stiftelsefond	0,0011	-0,0018	0,67	0,19
Nordea Futura	0,0017	0,0047	0,74	0,05
Nordea Optima	0,0032	0,0059	0,68	0,078
Swedbank Robur Access MIX	-0,0014	0,0035	0,86	0,27
Swedbank Robur Bas Mix	0,0016	-0,0005	0,66	0,76
Skandia, Smart försiktig	0,00073	0,0013	0,54	0,30
Skandia, Smart Balanserad	0,0012	-0,000090	0,50	0,94
SEB, Trygghetsfond Ekorren	-0,0021	0,00010	0,41	0,36
Danske Invest Aktiv Förmögenhetsförvaltning	0,045	0,00064	0,0188	0,69

### Appendix 4: Placeringsandel på den svenska marknaden

#### Aktiefonder

#### Räntefonder

Fondnamn	Andel placerat i Sverige	Fondnamn	Andel placerat i Sverige
Didner & Gerge Aktiefond	80%	Alfred Berg Penningmarknadsfond	91%
Handelsbanken Sverigefond	90%	Alfred Berg Ränteallokering Plus A	62% <sup>c</sup>
Handelsbanken Svenska Småbolagsfond	100% <sup>a</sup>	Carnegie Likviditetsfond A	57%
SPP Aktiefond Sverige Aktiv	100% <sup>a</sup>	Aktie-Ansvar avkastningsfond	74%

Aktie-Ansvar Sverige A	100% <sup>a</sup>	Nordea Swedish Bond Stars	95%
Nordea Alfa	78,5	Handelsbanken Långränta Criteria	91%
Handelsbanken Nordenfond	41%	Handelsbanken Kortränta Criteria	49%
Handelsbanken Sverigefond Index	95%	Nordea FRN	83%
SEB ASTMGMT. Sverige Småbolag	90% <sup>a</sup>	SEB Fund 4 short bond	10%
Nordea Sverigefond	100% <sup>b</sup>	SEB LUX BD.FD	94%
Länsförsäkringar Sverige Aktiv A	92%	Länsförsäkringar kort räntefond	84%
Ålandsbanken Swedish Growth A	83%	Länsförsäkringar lång räntefond A	100% <sup>d</sup>
Fidelity Funds Nordic	36%	Länsförsäkringar Statsobligationsfond	100% <sup>e</sup>
Öhman Sverige Smart Beta	97%	Skandia Fonder AB SF Penningmarknad	88%
Skandia, Cancerfonden	89%	SPP Penningmarknadsfond	48% <sup>c</sup>
Skandia, Världsnaturfonden	89%	SPP Obligationsfond	59%
Skandia Sverige	91%	Swedbank Robur Penningmarknadsfond	81%
Robur Ethica Sverige	92%	Öhman Obligationsfond A	99%
SEB, Hållbarhetsfond Sverige	90%	Öhman Penningmarknadsfond	97% <sup>f</sup>

a: Inga exakta siffror hittades men fonden definieras som en sverigeplacerande aktiefond.

b: Fonden är numera nedlagd och inga exakta siffror kunde därmed hittas men fonden definierades som en sverigeplacerande aktiefond.

c: Beräknad för hand baserat på data från fondbolaget, lågt räknat.

d: Specifik data saknas. Enligt fondbolaget placeras fonderna i svenska räntebärande värdepapper med tonvikt på obligationer utgivna av svenska staten eller bostadsinstitut.

e: Ej aktiv, data saknas. Klassas som svensk räntefond

f: Beräknat för hand, baserat på 10 största innehav, data hämtad från avanza.se

Källor: Avanza, Fondmarknaden, fondfaktablad samt halvårsrapporter för fonder.

## Appendix 5: Placeringsfördelningen för blandfonder samt andel placerad i Sverige.

Fondnamn	Andel Aktier	Andel räntebärande värdepapper	Andel övrigt	Investerat I Sverige
SPP Generation 40-tal*	20%	80%	-	32%
SPP Generation 50-tal*	20%	80%	-	53%
SPP Generation 60-tal*	20%	80%	-	33%
Nordea Asset Allocation	50%	45%	5%	42%
Länsförsäkringar Trygghetsfond A	25%	65%	-	35%

Carnegie Strategy Fund	45%	30%	25%	94%
Carnegie Strategi A	47%	37%	16%	94%
Swedbank Robur Stiftelsefond	60%	25%	15%	44%
Nordea Futura	50%	45%	5%	43%
Nordea Optima	67%	30%	3%	42%
Swedbank Robur Access MIX	50%	45%	5%	42%
Swedbank Robur Bas Mix	55%	37%	8%	31%
Skandia, Smart försiktig	20%	80%	-	36%
Skandia, Smart Balanserad	57%	42%	1%	36%
SEB, Trygghetsfond Ekorren	50%	50%	-	94%
Danske Invest Aktiv Förmögenhetsförvaltning	50%	50%	-	100% **

\*Ingen specifik siffra hittades, nivån som anges är den högsta/lägsta fonden är berättigad att uppmäta. Att fonden har en mer jämn fördelning mellan aktier och räntebärande värdepapper är troligt.

\*\* Ingen exakt siffra hittades men enligt fondens faktablad är det en svenskplacerande fond.

Källor: Avanza, Fondmarknaden, Morningstar, fondfaktablad samt halvårsrapporter för fonder.