



**UNIVERSITY OF GOTHENBURG**  
**SCHOOL OF BUSINESS, ECONOMICS AND LAW**

**Kandidatuppsats i finansiell ekonomi**

# Stjärntydning

**En undersökning av riskaversionsnivåns påverkan på  
Morningstar Rating och dess konsekvenser för  
individuella småsparare**

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet

Institution: Finansiell nationalekonomi

Handledare: Jian Hua Zhang

**Andreas Danielsson & Gustav Hertzberg**

*Göteborg, Sverige*

*Våren 2017*

## *ABSTRACT*

This paper investigates whether Morningstar Rating assesses the historical risk of mutual funds in an accurate way with respect to retail investors' level of risk aversion, or if a higher utility could be reached if the risk aversion coefficient was variable rather than fixed at level 2. The test is conducted through an evaluation of the performance during the financial crisis 2007-2008 for the Swedish open-end funds that performed best according to Morningstar Rating during the five preceding years. In the selection of the best performing funds, the risk aversion coefficient takes values between 1-6. We find that the current risk adjustment excludes the most risky funds and having the coefficient variable only increases the retail investors' utility marginally.

**Key words:** Morningstar Rating, MRAR, risk aversion, risk-adjusted return, equity fund, retail investor

## Innehållsförteckning

<b>1. Introduktion .....</b>	<b>4</b>
1.1 Bakgrund.....	4
1.2 Problemdiskussion .....	5
1.3 Syfte .....	7
1.4 Avgränsningar .....	8
<b>2. Teoretisk referensram .....</b>	<b>8</b>
2.1 Litteraturstudie .....	8
2.2 Modern portföljvalsteori .....	11
2.3 Nyttofunktioner och förväntad nytta.....	12
2.4 Riskaversion.....	12
2.5 Riskjusterade avkastningsmått.....	14
<b>3. Metod .....</b>	<b>17</b>
3.1 Urval .....	17
3.2 Datainsamling .....	19
3.3 Studieupplägg .....	20
3.4 Analysprocessen .....	20
<b>4. Resultat .....</b>	<b>21</b>
4.1 Fonder i respektive portfölj.....	22
4.2 Avkastning för respektive portfölj .....	23
4.3 Skapad nytta för respektive portfölj.....	25
<b>5. Analys och diskussion .....</b>	<b>27</b>
5.1 Analys av resultat.....	27
5.2 Potentiella brister i undersökningen.....	32
<b>6. Slutsats .....</b>	<b>33</b>
<b>Referenslista .....</b>	<b>35</b>
<b>Appendix.....</b>	<b>38</b>

# 1. Introduktion

## 1.1 Bakgrund

Inom finansiell litteratur finns mycket forskning om hur utvärdering av fonders historiska prestation ska gå till och, baserat på utvärderingen, hur rationella småsparare optimalt ska sätta samman fonder för att komponera den portfölj som ger bäst förutsättningar för en god framtida avkastning.

I modern portföljvalsteori beskrivs två begrepp som investerare ska ta hänsyn till när en fondportfölj komponeras; diversifiering och allokering. Utifrån småsparares individuella preferenser om risk och tidshorisont för investeringen försöker den rationella småspararen optimalt allokera kapital. Detta gör man genom att sätta samman en diversifierad portfölj av tillgångar som ger den högsta avkastningen utifrån individens preferenser. Processen kräver att man tar hänsyn till många olika aspekter och därför finns det också många olika teorier för hur man ska gå tillväga (Hendricks et.al 1993, Goetzmann och Ibbotson, 1994, och Brown och Goetzmann, 1995). Ett antagande som ofta görs i dessa teorier är att investerare är rationella och har full information. För många småsparare med liten kunskap och lågt intresse för de finansiella marknaderna håller dock inte detta antagande, vilket gör att portföljvalsprocessen upplevs komplex (Cohn et. al 1982 och Baule 2008).

För att tillgodose detta behov och vägleda småspararna tillhandahåller finansiella aktörer olika typer av tjänster och verktyg. Värderingsmetoder används för att utvärdera enskilda fonder. Denna utvärdering används sedan av andra verktyg för att föreslå en portfölj innehållande topprankade fonder där allokering görs utifrån småspararens preferenser om risk och tid.

Värderingsmetoderna baserar rekommendationen av fondval på en utvärdering av fondernas historiska prestation. Utifrån utvärderingen dras sedan slutsatser om vilka fonder man tror har förutsättningar att prestera bra framöver. Att göra denna utvärdering och analys manuellt för alla fonder hade krävt mycket tid och kapital. Standardiserade värderingsmetoder och modeller är därför praktiska att använda för att möjliggöra en enkel jämförelse av en stor mängd tillgångar.

Det finns många olika standardiserade värderingsmetoder och –modeller. En av dessa är Morningstars fondratingmetod, Morningstar Rating. Metoden rankar fonder inom olika kategorier genom en kvantitativ utvärdering av nyttan som fondernas historiska avkastning, med hänsyn tagen till volatiliteten, har skapat för den ”generella småspararen”<sup>1</sup> (Haslem, 2013). Metoden beskrivs vidare i avsnittet ”Teoretisk referensram”.

Morningstar Rating har blivit en accepterad värderingsmetod som många småsparares fondportföljer tar sitt ursprung i eftersom den är enkel att förstå och för att den har vissa fördelar mot andra standardiserade värderingsmetoder (Del Guercio and Tkac, 2008, Damato 1996, och Blume 1998). Dels används Morningstar Rating av småsparare direkt via hemsidan, dels används den vid rådgivningsmöten; såväl vid fysiska möten på bankkontor som i digitala rådgivningsverktyg.

Många studier har gjorts om hur väl olika rådgivningsverktyg och värderingsmetoder lyckas föreslå fonder och komponera portföljer som ger den bästa framtida riskjusterade avkastningen, utan hänsyn tagen till den individuella småspararens risktolerans (Sharpe 1966, Khorana 1998, Huebscher 2009, Goetzmann 1994, Ferson 1996, Blake 2000, Antypas et. al 2009). Samma mängd forskning finns dock inte om den faktiskt upplevda nyttan för individuella småsparare från portföljer konstruerade baserat på standardiserade rådgivningsverktyg. Eftersom Morningstar Rating används som hjälpmedel och beslutsunderlag vid fond- och portföljval så har metodens uppbyggnad stor betydelse för vilka val som görs i praktiken. Därför är det viktigt att utvärdering görs av vilken nytta denna metod skapar utifrån individens faktiska preferenser, och om det finns sätt att utveckla verktygen för att skapa högre nytta.

## 1.2 Problemdiskussion

När rådgivningen inte går ut på att optimera fondportföljen för en rationell och ”generell” småsparare utan en faktisk individ, så bör hänsyn tas till dennes individuella preferenser (Cohn et. al 1982). Standardiserade värderingsmetoder innehåller antaganden för att göra jämförelsen enklare. För att fondutvärderingen som sker i metoden ska bli rättvisande gäller dock att antagandena överensstämmer med verkligheten för individen i fråga. Om

---

<sup>1</sup> Engelska: typical retail investor

antagandena inte är korrekta finns risken att föreslagna fonderna är opassande för småspararens fondportfölj.

Morningstar Rating tar hänsyn till småspararens riskaversion genom att ranka fonderna utifrån nyttan som den riskjusterade avkastningen skapar för småspararen (Morningstar Inc. 2013). Riskjusteringen sker genom att inkludera en koefficient för investerarnas riskaversion som justerar ned nyttan för den risk som småspararen utsätter sig för. Ju högre riskaversion småspararen har, desto mer justeras avkastningen ned för den tagna risken och då minskar nyttan. Ett antagande som görs i denna standardiserade värderingsmetod är att riskaversionskoefficienten i formeln är konstant. Detta innebär att man baserar rekommendationen av fonderna på att alla småsparare har samma riskaversionsnivå.

Morningstars fondanalytiker har kommit fram till att en riskaversionsnivå på 2 motsvarar den generella småspararens risktolerans (Morningstar Inc. 2016). Nyttan för alla småsparare, av alla typer av fonder, inom alla olika kategorier, bedöms alltså utifrån en riskaversionskoefficient som är 2. Morningstar ger inte heller någon större utveckling till hur eller varför de har kommit fram till att en riskaversionskoefficient på 2 skulle motsvara den generella småspararens. Från tidigare forskning om innebörden av en viss riskaversionsnivå framgår att det råder stor osäkerhet mellan forskare kring vad en viss nivå faktiskt motsvarar för risk och därmed vilken nivå som är lämplig att använda för en generell småsparare. (Eeckhoudt et. al (2005), Hansen och Singleton (1983), Friend och Blume (1975), Grossman och Shiller (1981), Pindyck (1988)).

En riskaversionskoefficient som inte motsvarar den individuella småspararens faktiska preferenser innebär att rekommendationen av fonder kan bli felaktig. Med tanke på att Morningstar Rating används av småsparare får den beräkning som görs i utvärderingen av fonder effekt på faktiska portföljval. Ett antagande om en konstant och potentiellt felaktig riskaversionskoefficient innebär därför en risk för att tillräcklig hänsyn inte tas till individens preferenser och förmåga att bära risk. Den största faran vi ser med detta är att småsparare på grund av detta kanske innehåller en större risk än vad man tror sig inneha och som man anser sig tolerera. Om så är fallet skulle det innebära att investerarnas nytta inte optimeras av Morningstar Rating, vilket då motverkar själva syftet med hjälpmedlet.

### **1.3 Syfte**

Syftet med studien är att undersöka om Morningstar Rating tar hänsyn till fonders historiska risk på ett rättvisande sätt utifrån den individuella småspararens riskaversionsnivå eller om metoden hade kunnat ge högre nytta om riskaversionskoefficienten var anpassningsbar i formeln.

Tidigare studier visar att det inte råder konsensus bland forskare kring hur riskaversionsnivån ska tolkas eller vilken nivå som skulle motsvara den ”generella småspararens” risktolerans (Eeckhoudt et. al (2005), Hansen och Singleton (1983), Friend och Blume (1975), Grossman och Shiller (1981), Pindyck (1988)). Forskning har också undersökt sambandet mellan risk och Morningstars stjärnbetyg utifrån en fondförvaltares perspektiv. Undersökningen gjordes genom att se om formeln tar hänsyn till fondernas risk på ett korrekt sätt eller om det finns möjlighet för fondförvaltaren att få ett högre betyg genom ökat risktagande och därigenom tjäna mer pengar. Vi vill nu istället undersöka sambandet mellan risk och betyg utifrån småspararens perspektiv. Genom att studera om formeln tar hänsyn till småspararens riskaversionsnivå på ett korrekt sätt kan vi undersöka om metoden optimerar småspararens nytta.

#### **1.3.1 Forskningsfrågor**

Vi undersöker syftet genom att studera om de svenska fonder som rekommenderas som 5-stjärniga före finanskrisen 2007-2008 blev högt rankade för att de skapade en god riskjusterad avkastning under de föregående åren och risken då inte straffades tillräckligt hårt. Vidare undersöker vi hur nyttan för den individuella småspararen hade ändrats om fondförslaget hade baserats på dennes individuella riskaversionsnivå istället för antagandet om att alla småsparare har en riskaversion på 2.

Vi utgår från det allmänt accepterade antagandet inom modern portföljteori om att de flesta investerarna är riskaverta, om än i mer eller mindre utsträckning (Markowitz, H.M 1952). Genom att basera rankingen på avkastningen under en period med kraftigt stigande marknadsutveckling och sedan utvärdera prestationen från dessa fonder under en period med kraftigt nedåtgående marknadsutveckling har vi möjlighet att mäta effekten när det finns risk att påverkan blir som mest negativ för småspararen, mardrömsscenarioet.

Syftet utmynnar i följande frågeställningar:

- Tar Morningstar Rating tillräcklig hänsyn till den historiska risken för att ge rekommendation om fonder som ger bäst riskjusterad avkastning framöver?
- Kan en anpassning av Morningstars Rating utifrån småspararens individuella risknivå ge ökad nytta?

## **1.4 Avgränsningar**

Av praktiska skäl väljer vi att avgränsa studien till att undersöka den svenska marknaden. Vi väljer också att studera en period som ur ett historiskt perspektiv har en extrem marknadsutveckling, nämligen finanskrisen 2007-2008. Vi väljer att studera denna period då effekten av riskaversionskoefficienten borde vara störst eftersom marknaden utsattes för stor volatilitet och kraftig negativ avkastning. Från vår studie kan ingen definitiv slutsats dras kring hur utfallet hade varit om studien gjorts för en ”normal” period. Att undersöka detta är därför något som lämnas till framtida studier.

Vår undersökning begränsas även till att vara en kvalitativ undersökning. Det vill säga vi kommer inte att statistiskt säkerställa effekten av Morningstars Ratingmetod, utan snarare observera hur en investerare på den svenska marknaden hade påverkats om ratingmetoden hade anpassats efter dennes specifika riskaversion.

När vi konstruerar de olika portföljerna av 5-stjärniga fonder viktas alla fonder lika. Ingen hänsyn tas till möjligheten att minska portföljens totala risk genom diversifiering.

## **2. Teoretisk referensram**

### **2.1 Litteraturstudie**

Detta avsnitt är indelat i tre delar. Genom att belysa den forskning som gjorts på områden relevanta för rapporten vill vi skapa en bättre förståelse för de teorier som används och den diskussion som förs i rapporten. Inledningsvis studeras den litteratur som finns angående acceptansen och kritiken av Morningstar Rating som värderingsmodell. Därefter utvärderas den forskning som skett om sambandet mellan rankingen i metoden och ökat risktagande. Avslutningsvis presenteras forskning kring tolkningen av riskaversionsnivån och vilken som anses stämma överens med nivån för den generella småspararen.



### 2.1.1 Tidigare forskning om Morningstar Rating som värderingsmodell

Med tanke på Morningstar Ratings popularitet finns det många studier kring hur väl metoden kan rekommendera framtida välpresterande fonder jämfört med andra liknande metoder. Morningstar anger själva att rankingen syftar till att ge en indikativ bild av fonder som är värda att vidare undersöka (Morningstar, Inc 2008). Huebscher (2009), Blake och Morey (2000), Morey (2005), Morey och Gottesman (2006) och Antypas et.al. (2009), studerar alla om man utifrån rankingen kan utläsa någonting om framtida högpresenterande fonder. Resultaten från studierna varierar. Medan vissa menar att fonder med högre ranking i alla lägen signifikant presterar bättre än fonder med en lägre ranking, menar andra att så inte är fallet. De flesta enas dock om att en fond med ranking 1 eller 2 har mindre sannolikhet att prestera bra i framtiden än en fond med ranking 5. Sammanfattningsvis anses metoden vara bättre på att identifiera dåliga fonder än att hitta de allra bästa i dessa studier.

Morningstars Rating accepteras och används av många på grund av användarvänligheten och enkelheten i att förstå stjärnranking. Dessutom innehåller den inte vissa av de kritiserade delarna i de alternativa avkastningsmått. Sharpekvot, Treynors kvot och Jensens alfa är andra mått som traditionellt har används mycket (Mistry och Jublin 2013). Vid negativ avkastning ger Sharpekvot och Treynors kvot negativa värden. Konsekvensen av detta blir att vid negativ avkastning så premieras risk istället för att det straffar. En högre standardavvikelse i formelns nämnare gör nämligen det negativa värdet mindre negativt. Detta kan dock åtgärdas genom en modifiering av formeln. En annan kritiserad egenskap med Sharpekvoten är att den tar lika stor hänsyn till negativa och positiva varianser från medelvärdet, vilket inte överensstämmer med den moderna portföljteorin där investerarna antas vara riskaverta och ogillar negativ avkastning mer än vad man gillar positiv avkastning. Detta tas hänsyn till vid beräkning av Morningstars riskjusterade avkastning.

Viss kritik finns dock även mot Morningstar Rating. I Sharpes (1998) utvärdering av metoden beskrivs att den skiljer sig från andra mått eftersom den bygger på en förväntad nyttofunktion. Funktionen innehåller en faktor för riskaversion som justerar ned nyttan för småspararen baserat på riskaversionsnivån. Denna faktor är konstant vid 2 i riskjusteringsberäkningen (Morningstar, Inc, 2016). Sharpe (1988) kritiserar metoden eftersom han menar att riskaversionen måste anpassas till den individuella småspararens risktolerans. Sharpe utvecklar inte vidare resonemanget kring vad detta problem får för konsekvenser. Huruvida 2 är en rättvisande riskaversionskoefficient att använda i formeln saknas i övrigt i andra studiers

utvärdering av formeln. Vi anser att det är problematiskt med tanke på att en modell aldrig är bättre än de antaganden som modellen bygger på. Om dessa är felaktiga riskerar modellen att vara intetsägande eller oanvändbar.

### **2.1.2 Tidigare forskning om sambandet mellan Morningstar Rating och risktagande**

Tidigare studier (Chevalier & Ellison 1997) visar att det finns en positiv relation mellan historisk prestation och inflöde av kapital i fonder. Högre historisk avkastning ger ett större inflöde av kapital. Baserat på detta menar man att det finns incitament för fondförvaltare att ta högre risk för att öka möjligheten till högre avkastning vilket hade inneburit ett högre kapitalinflöde. Ett högre kapitalinflöde i fonderna innebär en högre vinst för fondförvaltaren eftersom de får en procentuell andel av fondens totala tillgångar. Del Guercio och Tkac (2008) visar att det fanns ett sådant samband på den amerikanska marknaden. Anderson och Johansson (2016) applicerade detta på den svenska marknaden. De undersökte hur kapitalinflödet påverkas om stjärnbetyget i Morningstar Rating ändras med syfte att utvärdera om det finns incitament för svenska fondförvaltare att ta högre risk. Resultatet visade dock att en sådan relation inte kunde observeras på den svenska marknaden. Resultatet skiljer sig således från den amerikanska marknaden.

### **2.1.3 Tidigare forskning om den generella småspararens riskaversionsnivå**

För att beräkna riskaversionsnivån är det vanligt att använda Arrow-Pratts metod för absolut eller relativ riskaversion. Inom finansiell ekonomi gör man ofta ett antagande om att riskaversionen är oberoende av vilken förmögenhet en investerare har för att underlätta jämförelsen av flera investeringar. En variant av Arrow Pratts metod har framtagits för att mäta detta: konstant relativ riskaversion (CRRA) (Pindyck 1988). Även om detta antagande är praktiskt att använda så finns risken att det medför att värdet inte överensstämmer med det verkliga. En studie av Cohn et. al (1975) indikerar exempelvis detta. I studien finner man ett starkt samband mellan ökad förmögenhet och en minskad andel av portföljen investerad i riskfyllda tillgångar vilket innebär minskad relativ riskaversion.

Dyer och Sarin (1982) beskriver att den relativa riskaversionsnivån kan tolkas som styrkan eller intensitet i en individs preferenser. Det finns två faktorer som bestämmer hur starka preferenserna är för en riskfylld investering: preferensernas styrka för det riskfria alternativet och attityden till risktagande. Det finns dock ingen definition på vilken styrka en viss nivå motsvarar för risk i praktiken. Det råder inte heller konsensus bland forskare om vilken nivå

som anses vara normal för den generella småspararen. Resultat från studier visar spridda resultat inom ett intervall från 0,3 till 6,0. (Eeckhoudt et. al (2005), Hansen och Singleton (1983), Friend och Blume (1975), Grossman och Shiller (1981), Pindyck (1988)). Morningstars fondanalytiker har kommit fram till att en riskaversionsnivå på 2 motsvarar den generella småspararens riskaversion. Ingen vidare motivering ges i samband med hur man kommit fram till detta, vad vi kan hitta. Sharpe (1988) kritiserar detta med motiveringen att det inte finns något universellt mått för hur hög riskaversionen är för generella småsparare.

Ett annat problem med att fastställa en konstant riskaversionsnivå är att individen kan vara olika riskavers i olika situationer. Preferenser ser möjligen inte likadana ut om en individ ska investera sitt sparade kapital jämfört med om samma individ ska placera överskottslikviditet från dennes arbetsgivare.

För att få en bättre förståelse för vad en viss nivå innebär menar Dyer och Sarin (1982) att de två faktorerna som angavs ovan kan separeras och mätas enskilt. Cohn et. al. (1975) undersökte nivån av riskaversion genom att studera hur småsparare har investerat sitt kapital och samtidigt ställa frågor om risk. Småspararna fick pricka in på en skala från ett till fem om de höll med om antaganden såsom ”Jag gillar att ta väsentlig finansiell risk för att få en signifikant bättre avkastning från en investering”.

Sammanfattningsvis visar forskningen på att det råder stor osäkerhet kring vad en viss riskaversionsnivå motsvarar i praktiken. Det är därför svårt att fastställa en konstant faktor som motsvarar den generella småspararens nivå.

## **2.2 Modern portföljvalsteori**

Modern portföljvalsteori handlar om hur individuella tillgångar ska sättas samman till en portfölj som ger bästa tänkbara kombination av avkastning och risk. En tillgång bör således analyseras utifrån hur den bidrar till portföljens avkastning och risk, snarare än hur tillgången presterar ensam. Alla riskfyllda investeringar kan representeras i en graf där den vertikala axeln mäter förväntad avkastning och den horisontella axeln mäter risken. I teorin kan linjer dras i denna graf som beskriver portföljer med olika egenskaper. Kapitalmarknadslinjen är en linjär linje som startar vid en nivå på den vertikala axeln som motsvarar riskfri ränta. Linjen beskriver sedan den ökade förväntade avkastningen av att ta högre risk. Högre risk tar man

genom att investera viss del av portföljen i marknadsportföljen, en portfölj som innehåller alla tillgångar (Markowitz, H.M. 1952, Cohn et. al 1982 och Elton et. al 2007).

Den effektiva fronten är en linje som innehåller de portföljer som kombinerar tillgångar så att avkastningen maximeras givet en viss risknivå. Denna linje startar i en punkt som kallas ”minsta variansens portfölj”, en portfölj som innehåller de tillgångar som tillsammans minimerar risknivån. Den rationella småspararen väljer den portfölj längs med den effektiva fronten som stämmer överens med dennes nivå av riskaversion. Ju högre riskaversion, desto närmre den ”minsta variansens portfölj” (Black, Hasgimzade och Myles, 2017).

### **2.3 Nyttofunktioner och förväntad nytta**

En nyttofunktion möjliggör att beräkna och matematiskt analysera en individs nytta utifrån antagande om dennes preferenser. En rationell individ försöker maximera sin egen nytta. Vid portföljval, då man ska göra beslut under osäkerhet, är det relevant att prata om förväntad nytta. Man rankar då investeringar utifrån vilken förväntad nytta de väntas ge utifrån de preferenser som definieras i nyttofunktion. Morningstar Rating innehåller en typ av nyttofunktion baserad på förväntad nytta. Nyttan beräknas genom riskjusterad avkastning och gör det möjligt att kvantitativt jämföra hur olika investeringar ger ökad nytta för en småsparare (von Neumann, J. och Morgenstern, O., 1944).

### **2.4 Riskaversion**

Inom finans definieras risk som variansen av möjliga utfall och mäts vanligen genom standardavvikelse (Black, Hasgimzade och Myles, 2017). Givet två portföljer med samma förväntade avkastning så kommer en småsparare föredra den minst riskfyllda portföljen. Modern portföljvalsteori utgår från att investerare är riskaverta. (Markowitz 1952 och Cohn et. al 1982). Nivån av riskaversion innebär den extra marginalavkastningen en investerare kräver för att acceptera högre risk. Riskaversion kan vägas in som en preferens i en nyttofunktion. På så vis tas hänsyn till individens risktolerans. Utgångspunkten är att marginalnyttan av förmögenhet är avtagande så att nyttofunktion blir konkav (Dyer, Sahrin 1982).

Kvantifiering av en individs riskaversionnivå kan ske genom olika metoder. Pratt (1965) och Arrow (1964) tog fram mått som ofta används i detta syfte, Arrow-Pratts mått på absolut och

relativ riskaversion. Måttet utgår från att det finns en riskfylld investering som man kan kombinera olika mycket med en riskfri investering. Relativ riskaversion ser till proportionen av en investerares förmögenhet som placeras i den riskfyllda tillgången. I relativa termer beskrivs då hur förmögenhet påverkar en investerares riskaversionsnivå. Absolut riskaversion beskriver istället detta i absoluta tal genom att se till mängden kapital som investeras. Relativ riskaversion används mest eftersom nationalekonomer hellre använder proportioner än enheter (Eeckhoudt et al 2005).

Relativ riskaversion beräknas utifrån krökningen på en nyttofunktion. En mer krökt funktion kräver mer avkastning för varje nivå av risk. Detta kännetecknar en högre riskaversion. Eeckhoudt et al (2005) definierar i andra termer relativ riskaversion som: "Hastigheten som marginalnyttan minskar med då förmögenheten ökar med en procent". Matematiskt räknas det ut genom att dividera andraderivatan av en nyttofunktion med förstaderivatan. En konkav funktion, såsom en nyttofunktion innehållande riskaversion, har en negativ andraderivata. För att ge ett positivt tal justeras detta i uträkningen. Nedan visas formeln för relativ riskaversion (RRA):

$$RRA(W) = - \frac{Wu''(W)}{u'(W)} \quad (1)$$

där  $W$  är en portföljs förmögenhet vid ett visst slutvärde och  $u(\cdot)$  är investerarens nyttofunktion.

Ett antagande som ofta görs inom portföljteori är att investerarens attityd till risk inte påverkas av nivån av förmögenhet. Man antar att samma beslut tas av alla investerare. Antagandet gör det möjligt att använda en mer standardiserad jämförelsemetod som bara ser till riskaversionsnivån. Nyttofunktionen som bygger på konstant relativ riskaversion (CRRA) kan då skrivas som:

$$u(W) = - \frac{W^{-\gamma}}{\gamma} \quad \gamma > -1, \gamma \neq 0 \quad (2)$$

där  $\gamma$  är koefficienten ”gamma” som beskriver riskaversionsnivån.  $\gamma$  kan teoretiskt sett ta vilket värde som helst. En investerare sägs vara riskavers då  $\gamma > 0$ , riskneutral då  $\gamma = 0$  och risk-lover då  $\gamma < -1$ . (Morningstar Inc., 2016)

## 2.5 Riskjusterade avkastningsmått

Inom modern portföljteori tar man hänsyn till kombinationen av risk och avkastning när man sätter samman en portfölj. Även vid utvärdering av individuella tillgångar brukar man se till denna kombination. Riskjusterade avkastningsmått utgår vanligen från historisk avkastning men justerar för risken som investeringen varit exponerad för. Anledningen till detta är att möjliggöra en mer rättvisande jämförelse av prestationen mellan fonder med olika risknivåer. Utan denna justering hade det varit svårt att jämföra exempelvis en fond med en placeringsstrategi där den förväntade avkastningen är låg med en fond där den är hög. Genom att ta bort effekten av risk kan man se hur väl fonderna har lyckats i sina respektive miljöer (Blake och Morey 2000).

Portföljval görs för att optimera framtida avkastning (Jensen 1972). Eftersom framtiden är okänd innebär det att vi fattar beslut under osäkerhet. För att öka informationen och förståelsen och på så vis bättre förutspå framtida utveckling analyseras ofta den historiska avkastningen och volatiliteten. Huruvida detta är en bra metod diskuteras bland annat av Goetzmann och Ibbotson (1994). Historisk prestation är nämligen ingen garanti för framtida prestation.

Det finns många olika metoder som beskriver hur riskjusteringen och utvärderingen ska gå till för att ge bästa förutsättningar att förutspå framtida framgångsrika investeringar (Sharpe 1966, Treynor 1965, Jensen 1968).

Sharpekvot, Treynors kvot och Jensens alfa är de tre traditionellt främst använda riskjusterade avkastningsmått (Mistry och Jublin 2013). De två första använder överavkastningen, det vill säga den faktiska avkastningen för fonden minus avkastningen för en riskfri investering. Överavkastningen divideras sedan med ett riskmått. Jensens alfa, däremot, mäter hur väl en portfölj eller tillgång har presterat relativt investeringens förväntade värde. Sharpekvoten använder riskmättet standardavvikelse som mäter total risk. I vår studie kommer vi att

använda Sharpekvot som mått på riskjusterad avkastning, därför förklaras denna mer ingående nedan.

### 2.5.1 Sharpekvot

Innebörden av Sharpekvoten är att mäta hur väl en portfölj eller tillgång genom avkastning kompenseras för den risk som tas jämfört med en riskfri portfölj. Nedan återges formeln för att beräkna Sharpekvot.

$$\text{Sharpekvot} = \frac{(R_p - r_f)}{\sigma_p} \quad (3)$$

där  $R_p$  = fondavkastning,  $r_f$  = riskfri ränta,  $\sigma_p$  = standardavvikelse fond

Under perioder med negativ marknadsutveckling (som under finanskrisen) är det vanligt att fonder får negativ avkastning och därmed även en negativ Sharpekvot. När detta sker blir den vanliga Sharpekvoten missvisande vid jämförelse av olika fonder. På grund av detta har många studier gjorts inom området kring hur man bör justera Sharpekvoten för att den ska bli korrekt. Den vanligaste metoden är att man justerar överavkastningen (som är negativ) med överavkastningen i absoluta tal (Israelsen, 2004). När detta görs ser den modifierade formeln ut som nedan:

$$\text{Modifierad Sharpekvot} = \frac{(R_p - r_f)}{\sigma_p^{(ER/absER)}} \quad (4)$$

där ER står för Excess Return (överavkastningen), och således är samma som täljaren i ekvationen.

### 2.5.2 Morningstar Rating

Morningstar Rating beskrivs av Morningstar Inc. (2016) som en metod som rankar fonder utifrån deras riskjusterade historiska avkastning relativt andra fonder med samma placeringsinriktning. Baserat på rankingen tilldelas fonderna ett betyg på en skala 1-5. Syftet är att utifrån den historiska informationen hjälpa småsparare och rådgivare att välja fonder med förutsättningar att prestera bra i framtiden. Morningstar Rating har tagits fram och administreras av världens största oberoende utgivare av fondinformation, Morningstar Inc.

Genom antaganden om investerarnas preferenser kan metoden använda nyttofunktioner i kombination med riskjusterad avkastning för att utvärdera fonderna utifrån nivån av nytta<sup>2</sup> de skapar. De antaganden som görs om preferenserna antas vara sådana att nyttofunktion har följande egenskaper:

- (i) Investerare föredrar alltid högre förväntad förmögenhet.
- (ii) Investerare är riskaversa. Högre risk ska straffa fondens betyg mer än låg risk.
- (iii) Inga antagande om överavkastningens distribution görs.
- (iv) Investerarens attityd till risk är samma oavsett förmögenhet.

En typ av nyttofunktion som har dessa egenskaper, och som därför används i metoden, är konstant relativ riskaversion (CRRA). Morningstars analytiker har konstaterat att en riskaversionnivå på 2 motsvarar den generella småspararens risktolerans. Baserat på detta konstaterande antar man att  $\gamma$  är en konstant koefficient med värde 2 i beräkningarna.

Den riskjusterade avkastningen, MRAR<sup>3</sup>, som ligger till grund för rankingen baseras på en objektiv matematisk beräkning utan hänsyn tagen till subjektiva värderingar av fonderna, fondbolagen eller fondförvaltarna. Beräkningarna görs på fondernas månatliga överavkastning (Morningstar Return) relativt en riskfri ränta. Därefter omvandlas det till att uttryckas på årsbasis för att underlätta förståelsen. Anledning till att man använder överavkastningen är för att Morningstar antar att en småsparare alltid har möjlighet att investera i en riskfri investering istället för en riskfylld.

$$MRAR(\gamma) = \left[ \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (1 + r_{G_t})^{-\gamma} \right]^{-\frac{12}{\gamma}} - 1 \quad (5)$$

där  $\gamma$  = riskaversionnivå, T = antal månader,  $r_{G_t}$  = geometrisk överavkastning i månad t definierad som:  $((1 + TR_t)/(1 + R_{f_t})) - 1$ ,  $TR_t$  = fondens avkastning månad t,  $R_{f_t}$  = riskfri ränta månad t

---

<sup>2</sup> Nyttan av att fondens andelskurs ändras

<sup>3</sup> Morningstars riskjusterade avkastning (engelska: Morningstar Risk-Adjusted Return)



Morningstar kategoriserar fonderna utifrån placeringsinriktning i 170 olika kategorier. Fonder inom varje kategori jämförs mot varandra. Efter att ha rangordnas utifrån den beräknade riskjusterade avkastningen så tilldelas varje fond ett stjärnbetyg. Betygssättningen görs utifrån följande procentuella fördelning:

Topp	10,0%	★★★★★
Nästa	22,5%	★★★★
Mitten	35,0%	★★★
Nästa	22,5%	★★
Sämsta	10,0%	★

Morningstar Rating beräknas på fondernas resultat de senaste 3, 5 och 10 åren. Dels sker en separat utvärdering av de olika tidsperioderna, dels sker en övergripande utvärdering som är ett vägt medelvärde av rankingen från de tre tidsperioderna.

### 3. Metod

Vi genomför en kvalitativ undersökning där vi prövar hur Morningstars generering av 5-stjärniga fonder hade förändrats om man anpassar deras formell efter olika riskaversionsnivåer. Tanken är att genom att skapa 6 olika portföljer med 5-stjärniga fonder, som baseras på olika riskaversionsnivåer, kunna observera betydelsen av riskaversionskoefficienten för Morningstars modell.

#### 3.1 Urval

Vi väljer av praktiska skäl att begränsa undersökningen till att studera den svenska marknaden och använder i detta syfte svenska open-end-fonder. För att få ett relevant resultat kommer vi att använda oss av Morningstars kategori-indelning när vi gör vår egen ranking av fonder. Eftersom det är den svenska marknaden vi är intresserade av att studera har vi därför valt att utgå från Morningstars kategori ”Swedish Equity”. För att undersöka hur fonder med fundamentalt olika riskprofiler behandlas när riskaversionskoefficienten ändras och att få en kategori med ett större urval fonder, så väljer vi också att kombinera flera av Morningstars kategorier. Denna kategori kommer att bestå av alla fonder som faller under den breda kategorin ”Equity” och som samtidigt är baserade i SEK. Av denna anledning väljer vi att kalla denna påhittade kategori ”SEK Equity”.

Vi undersöker den historiska prestationen genom att se till den månatliga avkastningen under perioden juli 2002 – december 2008 och den 5-åriga rankingen enligt metoden i juni 2007. Denna urvalsperiod innebär att vi studerar och jämför prestationen under finanskrisen som pågick år 2007 – 2008 för de fonder som presterade bäst enligt metoden under de fem föregående åren till finanskrisen. Från 1 juli 2007 till 31 december 2008 hade OMX SPI index, ett index som ger en helhetsbild av utvecklingen på Stockholmsbörsen, en negativ utveckling på 50% (Avanza 2017). Under de fem föregående åren steg samma index med 123%. Som beskrevs i uppsatsens syfte vill vi undersöka när effekten kan få som mest negativ påverkan för en småsparare. En fond som i de föregående åren hade en god utveckling på grund av ett högre risktagande som inte straffades i Morningstar Rating på ett rättvisande sätt, har möjligen en högre fallhöjd i en sådan nedåtgående marknad. Fonden riskerar då att utvecklas sämre än en fond som inte exponerats mot lika hög risk tidigare. Genom att använda denna urvalsperiod kan vi analysera detta och därigenom få information som gör det möjligt att besvara våra frågeställningar.

Morningstar rapporterade fram till oktober 2006 ranking av fonder baserat på de 3 föregående åren (Morningstar Inc. 2016). Från oktober 2006 började man även ranka fonder baserat på 5 och 10 års historisk prestation. Vi använder endast Morningstars ranking per juni 2007 och då finns alltså den ranking baserad på 5 års historik som vi eftersöker.

I juli 2002 infördes den riskjusteringsmetod som fortfarande används och som utgår från ett explicit antagande om småspararens nyttofunktion. Eftersom vår första observerade period är just juli 2002 påverkas inte studien av denna förändring. Under årens gång har det skett flera förändringar i metoden, förutom de två som beskrivs ovan. Dessa förändringar påverkar emellertid inte hur datan framställs eller tolkas på ett sätt som påverkar studien.

Morningstars kriterier för att exkludera en fond är följande:

- (i) Fonden är yngre än 3 år.
- (ii) Morningstar har inte fått in tillräckligt med information i deras databas för att kunna placeras i en av deras kategorier.
- (iii) Fonden har helt bytt placeringsinriktning och därmed är fondens historiska resultat inte relevant.
- (iv) Det finns alltför få fonder med samma inriktning.

- (v) Skillnaden i risktagande jämfört med andra fonder i samma kategori är för liten (penningmarknadsfonder) eller för stor.

Många av fonderna rapporterar sin information kvartalsvis och vi saknar således månatliga uppgifter om avkastning för dessa fonder. Vi väljer att exkludera denna typ av fonder från vårt urval för att kunna få mer rättvisande uträkningar. Fonder med endast ett fåtal missade rapporteringar inkluderas däremot. Problemet med "Survivorship bias" inom fondbranschen hanteras genom att även fonder som lagts ned efter 2008, men har data för åren 2002 – 2007, tas med i urvalet. Efter rensning av fonder som inte har data för den tidsperiod vi undersöker inom kategorin "Swedish equity", återstår 90 fonder som vi kommer att basera vår undersökning på. Detta innebär att nio fonder kommer att rankas som 5-stjärniga. Vid anblick kan detta tyckas vara få fonder, men beaktning skall tas till att i dagsläget finns endast ungefär 130 fonder inom kategorin "Swedish equity". Det innebär att det i realiteten idag endast finns 13 5-stjärniga fonder inom denna kategori. I ljuset av detta är det inte orimligt att det skulle finnas nio 5-stjärniga fonder inom denna kategori år 2007.

För att räkna ut överavkastning i fonden relativt en riskfri ränta behöver vi ha den månatliga avkastningen för en riskfri investering. I Morningstar Rating används en för småspararen lämplig riskfri ränta. Denna ränta utgår från den valuta som investeringarna sker i snarare än var fonden investerar. För investeringar i SEK används STIBOR 3 månader hämtad från Riksbankens hemsida. Alla fonder inkluderade i studien är baserade i SEK och således är den ovan nämnda räntan den riskfria för alla fonder i undersökningen.

### **3.2 Datainsamling**

Vår undersökning bygger på historisk data som är observerbar. Vi inhämtar data om fondernas historiska avkastning och betyg från Morningstars databas, Morningstar Direct. I denna databas definierar vi en lista som motsvarar vårt urval och laddar sedan ned den data vi behöver. Den historiska utvecklingen av indexet som följer STIBOR 3 månader, vilken vi använder som riskfri ränta, hämtas från Riksbankens hemsida. Vi bearbetar sedan datan från de olika databaserna i Excel.

Såväl Morningstar Direct som Riksbanken är väletablerade och offentliga källor med data som kontrollerats före publicering. Rapporteringskraven för svenska fonder innebär att

fonderna kvartalsvis måste skicka en rapport innehållande resultatet till Finansinspektionen (Finansinspektionen 2017). Med anledningen av denna kontroll samt databasernas offentlighet anses informationen vara tillförlitlig och undersökningen därmed ha hög reliabilitet.

Den valda tidsperioden för undersökningen, åren 2007-2008, är en period som ur ett historiskt perspektiv har en kraftig negativ utveckling. Denna period är således inte representativ för den historiska utvecklingen på Stockholmsbörsen. Fonderna påverkas mer eller mindre av den globala finanskrisen i samband med denna period. Trots att vissa enskilda fonder har en extrem utveckling anser vi att urvalet är tillräckligt stort för att ge ett rättvisande resultat av det undersökningen avser undersöka och därför antas den ha hög validitet.

### **3.3 Studieupplägg**

I studien utgår vi från Morningstars metod för beräkning av riskjusterad avkastning MRAR under de fem föregående åren till finanskrisen 2007-2008, men ändrar riskaversionskoefficienten så att den tar andra värden än 2. Vi replikerar alltså Morningstars metod för att räkna ut nytta för fonder. I nästa steg rankar vi om fonderna utifrån respektive riskaversionsnivå och sätter samman de 5-stjärniga fonderna vid varje riskaversionsnivå i separata portföljer. Vi kommer att utgå från riskaversionsnivåerna i intervallet 1 - 6. Totalt får vi därför sex olika portföljer med 5-stjärniga fonder. Portföljernas prestation jämförs sedan under perioden juli 2007 – december 2008. Vi jämför portföljernas absolutavkastning, risk samt riskjusterade avkastning. Efter detta kommer vi även att se hur småsparare med olika riskaversionsnivåer påverkas av att Morningstar använder den konstanta riskaversionsnivån 2 vid sina rekommendationer. Detta görs genom att testa vilken nytta som skapas för respektive portfölj (1 – 6) och sedan jämföra denna nytta med den som gavs för Portfölj 2, vilket motsvarar Morningstars antagna riskaversion.

### **3.4 Analysprocessen**

Inledningsvis analyseras portföljernas respektive avkastning och volatilitet uttryckt i absoluta tal. Det gör vi för att få en uppfattning om historisk volatilitet är ett bra sätt att mäta framtida volatilitet. Mer specifikt, om fonder med historiskt hög volatilitet under en period med negativ marknadsutveckling också har hög volatilitet under en period med positiv marknadsutveckling, relativt fonder med historisk låg volatilitet. Som beskrevs i studiens upplägg ovan kommer skillnaden mellan portföljernas innehav bero på att variansen i

fondernas avkastning straffas olika hårt beroende på nivå av riskaversion. Fondernas överavkastning kommer att vara densamma. Därför kommer de fonder som ingår i en portfölj baserat på en låg riskaversion att ha en högre historisk volatilitet än en portfölj med högre riskaversion. För att få en bättre bild av hur stor påverkan som förändringen i riskaversionskoefficienten har för portföljsammansättningen så sammanställs hur många av fonderna inom varje portfölj som ersätts när riskaversionskoefficienten ändras. Ju högre riskaversionskoefficient, desto mindre andel förväntas vara samma eftersom de med högre risk då straffas hårdare.

Vidare genomför vi en jämförelse av den riskjusterade avkastningen genom avkastningsmålet Sharpekvot, där vi modifierar formeln för negativ avkastning på det sätt som presenterades i teoriavsnittet. Genom att analysera fonderna med detta värderingsmått ser vi hur fonderna utvecklas, oberoende av preferenser om risk. Vi väljer den modifierade Sharpekvoten framför de andra traditionella riskjusterade avkastningsmått eftersom detta är det mest använda och vi vill utvärdera hur väl en portfölj eller tillgång genom avkastning kompenserar för den risk man tar jämfört med att investera i en riskfri portfölj, vilket Sharpekvoten mäter (Mistry och Jublin 2013).

Därefter vägs individens preferenser in genom att använda nyttofunktionen i Morningstar Rating, MRAR, och låta riskaversionskoefficient vara föränderlig. Exempelvis, den portfölj som togs fram när vi utvärderade avkastningen under perioden före finanskrisen med en riskaversionsnivå på 5, kommer också utvärderas utifrån riskaversionsnivå 5 under finanskrisen. Vi kommer även att utvärdera den skapade nyttan av Portfölj 2, alltså den som motsvarar Morningstars antagna riskaversionsnivå på 2, med alla nivåer av riskaversion. Det vill säga, nyttan som Portfölj 2 skapade under finanskrisen kommer att beräknas baserat på de olika riskaversionsnivåerna 1 – 6. Detta för att på så sätt möjliggöra en jämförelse av hur en individ med annan riskaversion än 2 påverkas av att tilldelas denna ej anpassade portfölj.

## **4. Resultat**

Denna sektion är indelad i tre delar. Först presenteras de fonder som genererats för respektive portfölj (med varierande riskaversionskoefficient), först för kategorin ”Swedish Equity” och därefter ”SEK Equity”. I samband med detta kommer även de olika portföljerna att jämföras baserat på vilka fonder de innehåller. Den följande delen kommer därefter att visa hur väl de olika portföljerna hade presterat under finanskrisen, och jämföras med olika risk- och

avkastningsmått. Den sista delen behandlar sedan hur den upplevda nyttan, i form av MRAR, från de olika portföljerna påverkas av innehavarens riskaversion.

## 4.1 Fonder i respektive portfölj

Med ett urval på 93 fonder för Swedish Equity och 260 för SEK Equity rankades nio respektive 26 fonder som 5-stjärniga för respektive riskaversionnivå. Swedish Equity är Morningstars egna kategori för svenska aktiefonder, medan SEK Equity är vår påhittade kategori som består av alla aktiefonder som är baserade i SEK<sup>4</sup>. Nedan återfinns tabeller som visar fondinnehaven i de sex skapade portföljerna, samt tillhörande kommentarer. Fonderna i Portfölj 1 är 5-stjärniga med en riskaversionskoefficient på 1, de i Portfölj 2 är 5-stjärniga med en riskaversionskoefficient 2, och så vidare. Varje portfölj innehåller således nio fonder styck.

### 4.1.1 Fonder i respektive portfölj – Swedish Equity

Tabell 1 och 2 visar vilka nio fonder som rankades som 5-stjärniga med respektive riskaversionskoefficient, och därmed inkluderas i respektive portfölj.

Tabell 1 – Fonder i portfölj 1 till 3 för Swedish Equity

Fonder i Portfölj 1 till 3			
I denna tabell återges de fonder som rankades som 5-stjärniga vid riskaversionnivåerna 1 – 3. Portfölj 1 är baserad på riskaversionnivån 1, Portfölj 2 på riskaversionnivån 2 och Portfölj 3 på riskaversionnivån 3. De nio fonder som ingår i respektive portfölj är de 10% bästa fonderna vid rankning med respektive riskaversionnivå, det vill säga de som blir 5-stjärniga, och återges i inbördes ordning där fond 1 har bäst ranking.			
	Portfölj 1	Portfölj 2	Portfölj 3
<b>Fond 1</b>	Kaupthing Swedish Growth	Spiltan Aktiefond Stabil	Spiltan Aktiefond Stabil
<b>Fond 2</b>	Spiltan Aktiefond Stabil	Kaupthing Swedish Growth	Västernorrlandsfonden
<b>Fond 3</b>	Swedbank Robur Exportfond	Swedbank Robur Exportfond	AMF Aktiefond Sverige
<b>Fond 4</b>	Catella Reavinstfond	Swedbank Robur Sverigefond MEGA	Swedbank Robur Exportfond
<b>Fond 5</b>	Swedbank Robur Sverigefond MEGA	AMF Aktiefond Sverige	Swedbank Robur Sverigefond MEGA
<b>Fond 6</b>	Enter Sverige Pro	Enter Sverige Pro	Carnegie Sverigefond
<b>Fond 7</b>	AMF Aktiefond Sverige	Catella Reavinstfond	Enter Sverige Pro
<b>Fond 8</b>	Swedbank Robur Vasaloppsfond	Carnegie Sverigefond	Kaupthing Swedish Growth
<b>Fond 9</b>	Swedbank Robur Sverigefond	Swedbank Robur Vasaloppsfond	Swedbank Robur Vasaloppsfond

<sup>4</sup> Se 3.1 Urval för vidare beskrivning av de två kategorierna

Tabell 2 – Fonder i portfölj 4 till 6 för Swedish Equity

Fonder i Portfölj 4 till 6			
I denna tabell återges de fonder som rankades som 5-stjärniga vid riskaversionnivåerna 4 – 6. Portfölj 4 är baserad på riskaversionnivån 4, Portfölj 5 på riskaversionnivån 5 och Portfölj 6 på riskaversionnivån 6. De nio fonder som ingår i respektive portfölj är de 10% bästa fonderna vid rankning med respektive riskaversionnivå, det vill säga de som blir 5-stjärniga, och återges i inbördes ordning där fond 1 har bäst ranking.			
	Portfölj 4	Portfölj 5	Portfölj 6
<b>Fond 1</b>	Spiltan Aktiefond Stabil	Spiltan Aktiefond Stabil	Spiltan Aktiefond Stabil
<b>Fond 2</b>	Västernorrlandsfonden	Västernorrlandsfonden	Västernorrlandsfonden
<b>Fond 3</b>	Carnegie Sverigefond	Carnegie Sverigefond	Carnegie Sverigefond
<b>Fond 4</b>	AMF Aktiefond Sverige	AMF Aktiefond Sverige	Carnegie Swedish Equity A
<b>Fond 5</b>	Swedbank Robur Sverigefond MEGA	Carnegie Swedish Equity A	AMF Aktiefond Sverige
<b>Fond 6</b>	Enter Sverige Pro	Swedbank Robur Sverigefond MEGA	Carnegie Swedish Equity B
<b>Fond 7</b>	Swedbank Robur Exportfond	Carnegie Swedish Equity B	Swedbank Robur Sverigefond MEGA
<b>Fond 8</b>	Carnegie Swedish Equity A	Enter Sverige Pro	Enter Sverige Pro
<b>Fond 9</b>	Carnegie Swedish Equity B	Aktie-Ansvar Sverige A	Aktie-Ansvar Sverige A

Det kan utläsas från tabellen att det inte är många fonder som byts ut i portföljerna när vi ändrar riskaversionskoefficienten ett steg, till exempel från ett till två eller två till tre. Mellan portfölj 1 och portfölj 2 är det endast en fond som byts ut, och mellan portfölj 5 och 6 byts inte en enda fond ut. Däremot mellan portfölj 1 och 5 är det 5 fonder som har bytts ut, det vill säga mer än hälften.

#### 4.1.2 Fonder i respektive portfölj – SEK Equity

På grund av det större urvalet för SEK Equity och därmed de större portföljerna som skapades inkluderas det fullständiga fondinnehavet för denna kategori i appendix (Appendix A samt Appendix B).

För SEK Equity var det få fonder som byttes ut. Mellan ytterligheterna, Portfölj 1 och Portfölj 6, var det endast fyra fonder som hade bytts ut. 22 fonder var alltså de samma i de två portföljerna. Portfölj 1 och 2 innehöll exakt samma fonder, mellan 1 och 3 skiljde 1 fond, mellan 1 och 4 skiljde 3 fonder och mellan 1 och 5 skiljde 4 fonder.

#### 4.2 Avkastning för respektive portfölj

I tabell 3 och 4 nedan återges avkastningen för de sex olika portföljerna för respektive kategori, det vill säga Swedish Equity och SEK Equity. Det som visas är den genomsnittliga månatliga avkastningen över perioden 07/2007 – 12/2008, den månatliga överavkastningen,

standardavvikelse (SD), total avkastning på portföljen över perioden 07/2007 – 12/2008 samt den modifierade Sharpekvoten<sup>5</sup>.

#### 4.2.1 Avkastning för respektive portfölj – Swedish Equity

Tabell 3 – Avkastning för respektive portfölj – Swedish Equity

Avkastning för respektive portfölj – Swedish Equity						
I tabellen visas månatlig och total avkastning, standardavvikelse och det riskjusterade avkastningsmättet Modifierad Sharpekvot för de sex skapade portföljerna i kategorin Swedish Equity, för den undersökta perioden 07/2007 – 12/2008 (finanskrisen). De sex portföljerna representerar de respektive sex olika riskaversionsnivåerna, där Portfölj 1 är baserad på riskaversionsnivån 1, Portfölj 2 på riskaversionsnivån 2, och så vidare.						
	Månatlig avkastning	Risfri ränta	Överavkastning	SD	Avkastning på portfölj	Modifierad Sharpekvot
Portfölj 1	-3,38%	0,31%	-3,69%	0,0658	-48,2%	-0,00243
Portfölj 2	-3,32%	0,31%	-3,63%	0,0651	-47,6%	-0,00236
Portfölj 3	-3,21%	0,31%	-3,53%	0,0634	-46,4%	-0,00224
Portfölj 4	-3,19%	0,31%	-3,50%	0,0625	-46,2%	-0,00219
Portfölj 5	-3,16%	0,31%	-3,48%	0,0612	-45,8%	-0,00213
Portfölj 6	-3,16%	0,31%	-3,48%	0,0612	-45,8%	-0,00213

Från tabellen kan uttydas att avkastningen ökar (blir mindre negativ) i och med att riskaversionskoefficienten ökar. Om man jämför ytterligheterna, det vill säga portfölj 1 med 6, så har den totala avkastningen över perioden för portfölj 6 varit 2,4 procentenheter bättre än portfölj 1. Standardavvikelsen är också lägre, 0,0612 mot 0,0658, och den modifierade Sharpekvoten högre, -0,00213 mot -0,00243. Det kan alltså konstateras att portföljerna som rekommenderades då en högre riskaversionskoefficient sattes presterade bättre under finanskrisen. Det ska dock noteras att resultatet inte förbättras anmärkningsvärt mycket. Särskilt inte hänsyn tas till att man ändrar riskaversionen med ett steg, alltså från ett till två, två till tre och så vidare. Från portfölj ett till två ser vi till exempel att den totala avkastningen ökar med 0,6 procentenheter och standardavvikelsen går från 0,0658 till 0,0651, vilket är en försumbar förändring i sammanhanget.

Notera även att avkastningen och risken är identisk för Portfölj 5 och 6, vilket beror på att fondbesittaren är detsamma i båda portföljerna.

#### 4.2.2 Avkastning för respektive portfölj – SEK Equity

Tabell 4 nedan visar avkastningen för de sex olika portföljerna som sammansattes när vi utgick från vår andra kategorisering, ”SEK Equity”.

<sup>5</sup> Sharpekvoten är modifierad för alla portföljer då samtliga hade negativ avkastning, se vidare beskrivning i avsnitt 2.5.2 samt 3.4



Tabell 4 – Avkastning för respektive portfölj SEK Equity

Avkastning för respektive portfölj – SEK Equity						
I tabellen visas månatlig och total avkastning, risken i form av standardavvikelse och det riskjusterade avkastningsmättet Modifierad Sharpekvot för de sex skapade portföljerna i kategorin SEK Equity, för den undersökta perioden 07/2007 – 12/2008 (finanskrisen). De sex portföljerna representerar de respektive sex olika riskaversionsnivåerna, där Portfölj 1 är baserad på riskaversionsnivån 1, Portfölj 2 på riskaversionsnivån 2, och så vidare.						
	Månatlig avkastning	Risfri ränta	Överavkastning	SD	Avkastning på portfölj	Modifierad Sharpekvot
Portfölj 1	-4,13%	0,31%	-4,44%	0,0878	-55,8%	-0,00390
Portfölj 2	-4,13%	0,31%	-4,44%	0,0878	-55,8%	-0,00390
Portfölj 3	-4,08%	0,31%	-4,40%	0,0860	-55,2%	-0,00378
Portfölj 4	-4,11%	0,31%	-4,43%	0,0832	-55,3%	-0,00368
Portfölj 5	-4,13%	0,31%	-4,45%	0,0834	-55,5%	-0,00371
Portfölj 6	-4,18%	0,31%	-4,49%	0,0824	-55,8%	-0,00370

Resultatet från detta test är mer iögonfallande än det förra. Detta då portföljerna inte visar ett lika tydligt mönster som när kategorin ”Swedish Equity” undersöktes. Vi ser till exempel att den genomsnittliga månatliga avkastningen är sämre för Portfölj 6 än för Portfölj 1. Däremot är standardavvikelsen för portfölj 1 högre, 0,0878 mot 0,0824. Detta har i sin tur gjort att den modifierade Sharpekvoten är högre för portfölj 1, -0,00390 mot -0,00370. I detta fall är det Portfölj 4 som har givit den bästa modifierade Sharpekvoten, -0,00368, vilket är något bättre än Portfölj 6 som har -0,00370. Lägg dock märke till att det är mycket liten skillnad, och i sammanhanget är den nästintill försumbar. Potentiella orsaker till varför resultatet ser ut på detta sätt behandlas i den kommande diskussionsdelen.

### 4.3 Skapad nytta för respektive portfölj

I denna sektion illustreras den nytta som skapas för respektive portfölj och individ, baserat på dennes riskaversionsnivå. Utgångspunkten är alltså att visa hur den generella småspararen med en annan riskaversion än Morningstars antagna, på nivån 2, påverkas av att tilldelas Morningstars föreslagna Portfölj 2 istället för en anpassad. Nyttan definieras genom Morningstars nyttomått MRAR. Varje portfölj utvärderas genom att nyttan bestäms för portföljen genom MRAR med respektive riskaversionsnivå. Till exempel, för den portfölj som genererats baserat på riskaversion 1 (Portfölj 1), kommer MRAR för portföljen att beräknas där gammakoefficienten i MRAR-beräkningen är 1. Sedan har även Portfölj 2 utvärderats för respektive riskaversionsnivå. Detta för att simulera nyttan som en individ med annan riskaversion än Morningstars antagna, det vill säga 2, hade påverkats av att få Morningstars föreslagna Portfölj 2 istället för den som hör till dennes riskaversion.

I det horisontella ledet i tabell 5 och 6 visas den simulerade individens riskaversion som MRAR-beräkningen är baserad på, och i det vertikala visas de sex olika portföljerna.

#### 4.3.1 Småspararens nytta – Swedish Equity

I tabell 5 illustreras vilken nytta som skapades för respektive portfölj och denna jämförs med nyttan som hade skapats om individen med riskaversionen  $\gamma$  istället hade fått Morningstars nuvarande rekommendation, Portfölj 2.

Tabell 5 - Nyttan för respektive portfölj - Swedish Equity

Nyttan för respektive portfölj – Swedish Equity						
I tabellen visas den nytta som skapas för respektive portfölj och riskaversionnivå. Nyttan definieras genom Morningstarsnyttofunktion MRAR, där riskaversionen tas hänsyn till genom koefficienten gamma. I det vertikala ledet återfinns de sex portföljer som baseras på riskaversionnivåerna 1 – 6. Dessa portföljers skapade nytta under finanskrisen utvärderas genom MRAR-beräkningen baserad på respektive riskaversionnivå, 1 – 6. Portfölj 2 har också utvärderats för respektive riskaversionnivå för att illustrera hur en individ med annan riskaversion än 2 påverkas av att få denna standardiserade portfölj.						
MRAR	$\gamma=1$	$\gamma=2$	$\gamma=3$	$\gamma=4$	$\gamma=5$	$\gamma=6$
Portfölj 1	-0,3968	-	-	-	-	-
Portfölj 2	-0,3918	-0,4096	-0,4275	-0,4454	-0,4632	-0,4809
Portfölj 3	-	-	-0,4158	-	-	-
Portfölj 4	-	-	-	-0,4290	-	-
Portfölj 5	-	-	-	-	-0,4404	-
Portfölj 6	-	-	-	-	-	-0,4566
Differens	1,27%	0,00%	-2,72%	-3,67%	-4,91%	-5,05%

Det mest intressanta i tabellen ovan är att titta på differensen mellan den portfölj som är anpassad efter den tänkta individens riskaversion och Portfölj 2, det vill säga Morningstars standardalternativ. Vi kan se att ju högre individens riskaversion blir, desto mer ökar differensen; den blir mer negativ. Att differensen blir mer negativ betyder att ju högre riskaversionen är, desto mer drabbas individen om den rekommenderas Portfölj 2 framför den portfölj som hör till individens riskaversion. Den största differensen är således för riskaversionnivån 6, där skillnaden är ungefär -5%. Det vill säga, om en individ med riskaversion 6 i detta fall rekommenderas Portfölj 2 så hade dennes nytta minskat 5% under den undersökta perioden. Det ska dock poängteras att 5% inte är en särskilt markant minskning i sammanhanget, men detta diskuteras vidare i diskussionsdelen.

#### 4.3.2 Småspararens nytta – SEK Equity

Tabell 6 - Nyttan för respektive portfölj - SEK Equity

Nyttan för respektive portfölj – SEK Equity						
I tabellen visas den nytta som skapas för respektive portfölj och riskaversionnivå. Nyttan definieras genom Morningstarsnyttofunktion MRAR, där riskaversionen tas hänsyn till genom koefficienten gamma. I det vertikala ledet						

återfinns de sex portföljer som baseras på riskaversionsnivåerna 1 – 6. Dessa portföljers skapade nytta under finanskrisen utvärderas genom MRAR-beräkningen baserad på respektive riskaversionsnivå, 1 – 6. Portfölj 2 har också utvärderats för respektive riskaversionsnivå för att illustrera hur en individ med annan riskaversion än 2 påverkas av att få denna standardiserade portfölj.

MRAR	$\gamma=1$	$\gamma=2$	$\gamma=3$	$\gamma=4$	$\gamma=5$	$\gamma=6$
Portfölj 1	-0,4724	-	-	-	-	-
Portfölj 2	-0,4724	-0,5011	-0,5296	-0,5575	-0,5848	-0,6110
Portfölj 3	-	-	-0,5219	-	-	-
Portfölj 4	-	-	-	-0,5432	-	-
Portfölj 5	-	-	-	-	-0,5695	-
Portfölj 6	-	-	-	-	-	-0,5930
Differens	0,00%	0,00%	-1,45%	-2,58%	-2,61%	-2,94%

Även för kategorin SEK Equity gäller samma mönster som för Swedish Equity. Det vill säga, när individens riskaversion ökar blir differensen mellan dennes anpassade portfölj och Morningstars förslag Portfölj 2 större (mer negativ). I detta fall är dock inte differenserna lika stora som i föregående fall. Den största skillnaden är för en individ med riskaversionsnivån 6 som hade fått Portfölj 2 istället för sin anpassade, och detta hade påverkat individens nytta med -3%.

## 5. Analys och diskussion

### 5.1 Analys av resultat

Perioden som valdes att undersökas för att utvärdera riskaversionskoefficientens påverkan, valdes av anledningen att det är en extrem period, och således borde ge ett extremt resultat. Som syns i resultatet, blev utfallet inte så dramatiskt som vi hade förväntat oss. Effekten av att ändra riskaversionskoefficienten i Morningstars ratingmetod var mycket liten. Med andra ord, en investerare som hade investerat i Portfölj 6 framför Portfölj 1 hade inte klarat sig avsevärt mycket bättre.

Om vi börjar med att titta närmare på vårt resultat från ”Swedish Equity” kan vi se att mellan ytterligheterna Portfölj 1 och 6, så ges endast en högre modifierad Sharpekvot om 0,00030. Detta innebär en ökning på ungefär 12,3% (från -0,00243 till -0,00213). Om hänsyn istället tas till den totala avkastningen på Portfölj 1 respektive 6, ser vi att denna har ökat med 2,4 procentenheter (från -48,2% till -45,8%). Detta är uppenbarligen en förbättring, men i vår hypotes hade vi förväntat oss en betydligt större skillnad. Samma mönster kan uttydas vid betraktande av tabell 5 och 6. Här syns att individer med annan riskaversion än 2 påverkas marginellt av att tilldelas Portfölj 2 istället för den som är anpassad för deras egna riskaversion. I ytterlighetsfallet, där en individ med riskaversionsnivå 6 tilldelades Portfölj 2,

minskade endast dennes nytta med 5%. Vår förhoppning var att en ökad riskkoefficient skulle leda till att de mest riskfyllda fonderna togs ur portföljen och mer konservativa inkluderades istället. Som vi nu kan se, är det detta som sker men effekten är inte iögonfallande stor, varken för den riskjusterade avkastningen på portföljen eller för investerarens nytta.

Detta är följden av två faktorer. För det första är det inte många fonder som ersätts i portföljen när riskaversionsnivån förändras så pass få steg, där i vårt fall det största steget är från 1 till 6. Den andra faktorn som bidrar till att förändring blir liten är att de fonder som byts ut, ersätts av fonder med liknande avkastning och riskkaraktäristika. Sammanfattningsvis byts alltså få fonder ut när riskaversionskoefficienten ändras i modellen, och de fonder som väl byts ut ersätts av fonder som är mycket lika de ursprungliga.

Att utfallet blir såhär är troligen en effekt av att oavsett nivån på riskaversionen så straffar gammakoefficienten risken i fonderna på samma sätt, om än i mer eller mindre utsträckning. Anledningen till att en förändring av gamma i formeln inte ger större utslag på MRAR-beräkningen av fonderna är då att skillnaden på bestraffning av risk är liten mellan de olika stegen. Det som formeln gör tack vare riskjusteringen, är att den exkluderar (straffar mycket hårt) fonder som har visat en extremt hög volatilitet. Dessa fonder, som i sammanhanget då ses som anomalier, får ett lågt MRAR redan vid riskaversionsnivån 1. Eftersom dessa anomalier redan är borttagna vid nivå 1 kommer därför inte skillnaden av att ta bort dessa visas när vi sedan höjer aversionsnivån till 2, 3, 4 eller högre. Detta kan också vara en förklaring till varför tidigare studier har visat att fonder som tillsatts 5-stjärnigt betyg av Morningstar klarar sig bättre än de med låga stjärnbetyg, 1 och 2 till exempel. För att i det 5-stjärniga urvalet är dessa anomalier med väldigt hög risk uteslutna, och denna ”portfölj” drabbas därför inte av dessa. Istället får de fonder med väldigt hög volatilitet ett lågt stjärnbetyg, och kanske även sämre avkastning i framtiden. Det skulle då förklara resultatet av dessa tidigare studier.<sup>6</sup>

En annan bidragande faktor till resultatet för Swedish Equity är att alla fonder i denna kategori är exponerade mot samma marknad, den svenska aktiemarknaden. Detta medför att alla fonder i urvalet har samma underliggande risk i marknaden som de investerar på. I och med detta begränsas utrymmet för att olika fonder inom kategorin skall ha väldigt skilda

---

<sup>6</sup> Se litteraturstudie avsnitt 2.1.1

riskprofiler. Effekten av detta blir att alla fonder i urvalet kommer att ha mer eller mindre lik riskexponering, och de som avviker kommer att ses som anomalier. Med utgångspunkt i att de fonder som jämförs kommer att ha liknande riskprofil och därmed volatilitet, så kommer den mest avgörande faktorn i MRAR beräkningen att bli den absoluta avkastningen. Detta förklarar även vårt resultat, där nivån av bestraffning av risken på fonden har mindre påverkan än den ojusterade avkastningen.

Fonderna i en av Morningstars kategorier borde alltså vara liknande beträffande risk, riskjusteringen i MRAR-beräkningen fungerar främst som ett medel för att rensa bort de fonder som visar hög avkastning på grund av avvikande högt risktagande. Slutsatsen blir då att nivån på riskjusteringen, det vill säga gammakoefficienten, bestämmer endast hur känslig modellen skall vara för dessa fonder med avvikande risknivå. Med det sagt, så ser vi ändå genom vårt resultat att modellen är känslig redan vid nivå 1. Därmed finns det inte mycket utrymme för risken att minskas i portföljen om risknivån sätts till som högst 6. Detta är dock avhängigt att fonderna i kategorin har samma underliggande riskprofil, vilket är sant för Swedish Equity men inte för den andra kategorin som undersöktes, SEK Equity.

Vid undersökningen av SEK Equity var vårt resultat inte i linje med varken vår hypotes eller resultatet för Swedish Equity. Med tanke på att portföljen var så mycket större än för Swedish Equity var det särskilt anmärkningsvärt att så få fonder byttes ut (endast 4 av 26 fonder ersattes när riskaversionen ändrades från 1 till 6). Den huvudsakliga anledningen till detta är troligen att de fonder som rankades som 5-stjärniga i urvalet har en överlägsen absolutavkastning. I linje med det som tidigare diskuterades, har redan vid aversionsnivå 1 de fonderna med hög avkastning men avvikande hög risk (anomalier) rensats bort.

Vad som var särskilt anmärkningsvärt för SEK Equity var att avkastningen blev sämre för Portfölj 6 än för Portfölj 1, vilket var oväntat då den sistnämnda hade visat högre risk och därmed väntades få sämre avkastning under finanskrisen. Varför resultatet inte blir så i detta fall kan dock ha tre huvudsakliga orsaker. Dels kan en orsak vara att SEK Equity endast är ett specifikt urval, och ett urval kan visa ett osannolikt resultat. Detta är att jämföra med en kvantitativ studie, där man måste ha ett stort urval för att kunna avgöra om de funna mönstret är signifikant eller inte. Vår studie är inte kvantitativ och därmed riskerar vi även att få ett "oväntat" eller "osannolikt" resultat i ett enskilt urval som SEK Equity. Det är den första anledningen som kan göra att resultatet ser ut som det gör, att detta specifika urvalet avvek

från normen. En annan potentiell orsak är att tidigare prestation inte är en garanti för framtida prestation. Det vill säga, att vissa specifika fonder hade bättre riskjusterad avkastning historiskt garanterar inte att de fortsatt kommer att få bättre avkastning, och särskilt inte att de kommer att hantera finanskrisen bättre. Förväntan innan undersökningen var att de fonder som valdes i Portfölj 6 skulle ha en mer konservativ riskprofil än de i Portfölj 1, och därmed klara krisen under 2007 och 2008 bättre. Med det sagt, betyder inte det att de fonder som varit mer konservativa innan krisen de facto kommer att klara krisen bättre. I teorin borde detta vara fallet men med tanke på det som togs upp som den första anledningen för resultatet, så kan detta avvika i enskilda urval. Den tredje och mest avgörande orsaken till resultatet är dock uppenbarligen att så väldigt få fonder byts ut mellan de olika portföljerna.

Mellan Portfölj 1 och Portfölj 6 har endast fyra fonder byts ut, av 26. Detta innebär att vilka dessa fonder är och hur de gått under finanskrisen får stor betydelse, till skillnad mot om fler fonder hade förändrats. Detta kan återigen igen kopplas till punkten om litet urval, för ju färre fonder som ersätts desto större är risken för att dessa fonder kan avvika från normen. Att så få fonder ersätts är också anledningen till att skillnaden är så liten mellan de olika portföljerna. I kategorin Swedish Equity byttes fem av nio fonder ut, alltså mer än hälften. Medan för SEK Equity ersattes endast fyra av 26, vilket är ungefär 15%. Eftersom alla fonder viktades lika finns det inte mycket utrymme för de fonder som byts ut och de nya som tas in i portföljen att skapa en stor förändring jämfört med den ursprungliga.

Anledningen till att få fonder byts ut för SEK Equity-kategorin är densamma som för Swedish Equity; den totala överavkastningen påverkar mer än riskprofilen på fonden. Effekten av detta blir att redan i Portfölj 1, där fondens risk straffar med en gammakoefficient på 1, rensas den 5-stjärniga portföljen på fonder med dålig riskjusterad avkastning. När riskavsnivån sedan ökar straffas risken hårdare, men inte avsevärt mycket hårdare. Eftersom de anomalier som kan tänkas finnas inom kategorin redan rensats bort, och överavkastningen är den som främst avgör hur hög MRAR fonden får, finns det inte mycket utrymme för fonder att bytas ut såvida inte deras avkastning är väldigt lik. På så sätt kan man tänka sig att de flesta av de 26 stycken 5-stjärniga fonder som valdes för Portfölj 1 var överlägsna avkastningsmässigt och därmed kommer att finnas i alla sex portföljer. Notera dock att den interna ordningen på fonderna bland dessa 26 ändras. Detta kan ses på till exempel East Capital Baltikum och East

Capital Östeuropa, som ligger i toppen i alla sex portföljer men ordningen ändras.<sup>7</sup> Att dessa två fonder ligger i topp i alla sex portföljer är ett exempel på att de har överlägsen avkastning och samtidigt rimlig volatilitet. DNB SMB är däremot ett exempel på en fond som hamnar rör sig betydligt mer i rankningen när riskaversionsnivån ökar. I Portfölj 1 är DNB SMB rankad som den fond med högst MRAR, medan i Portfölj 6 är den rankad som nummer 18. Detta är ett tecken på att den har bra avkastning men mer risk än till exempel East Capital Baltikum. Trots att DNB SMB har haft mer risk i sammanhanget, kompenserar den med så pass bra avkastning att den fortfarande håller sig kvar i den 5-stjärniga portföljen vid en riskaversionsnivå på 6. Detta styrker att avkastningen är av större betydelse än risken.

Vad beträffar individens nyttopåverkan av att tilldelas en portfölj, eller i verkligheten då istället rekommenderas 5-stjärniga fonder, som inte är i linje med dennes riskaversionsnivå ser vi också från resultatet att effekten är tämligen liten. För både Swedish Equity och SEK Equity ser vi samma mönster, att ju mer individens riskaversionsnivå avviker från 2, desto större påverkan kommer det att få på individens upplevda nytta. Om individen är mer riskavert än standardfallet då gamma är 2, så kommer dess upplevda nytta av Portfölj 2 att minska. Detta då om de istället hade kunnat anpassa portföljen efter sin egen riskaversion hade de fått en portfölj med lägre standardavvikelse, och därmed givit högre nytta. Återigen, så var effekten väldigt liten, där största skillnaden i nytta för Swedish Equity var 5% och 3% för SEK Equity. Varför förändringen inte blir större är i linje med allt som diskuterats ovan; eftersom få fonder ersätts och de som byts har liknande risk- och avkastningsprofil, så kan inte mycket extra nytta skapas av att anpassa riskaversionsnivån.

Sammanfattningsvis visar vårt resultat att nivån som ansetts till riskaversion mellan 1 – 6 har marginell betydelse för sammansättningen av den 5-stjärniga portföljen. Än mindre betydelse har riskaversionsnivån för prestationen på de olika portföljerna, eftersom de fonder som ersätts mot andra fonder har både liknande risk och avkastning. Dessutom ser vi att den upplevda nyttan för individen inte påverkas anmärkningsvärt mycket om rekommendationerna av fonder är baserade på en aversionsnivå 2, och individen har en annan riskaversion i intervallet 1 – 6.

---

<sup>7</sup> Se appendix

Med utgångspunkt i att nivån på den satta riskaversionsnivån har marginell påverkan på avkastningen kan vi även dra parallellen att den generella småspararen inte tar någon anmärkningsvärd skada av att Morningstar utgår från en konstant riskaversionsnivå på 2. Detta är i alla fall vad som stöds av denna utförda studie för hur en investerare på den svenska marknaden hade påverkats under finanskrisen. Om studien hade genomförts under en period med mer ”normal” marknadsutveckling hade utfallet möjligen blivit annorlunda. Vi lämnar en sådan studie till vidare forskning.

## **5.2 Potentiella brister i undersökningen**

För att besvara våra frågeställningar valde vi att tillämpa en kvalitativ metod istället för att anta ett mer kvantitativt tillvägagångssätt. I vårt fall innebär det mer specifikt att vi undersöker Morningstars formel, och framförallt riskaversionskoefficientens påverkan, genom att simulera hur utfallet hade blivit i verkligheten om man ändrar riskkoefficienten. Eftersom vi gör denna simulering snarare än tillämpar en statistisk metod, kan vi inte heller statistiskt säkerställa eller underbygga vårt resultat. Vi kan fortfarande dra slutsatser från vårt resultat, men det är viktigt att vara medveten om att vårt resultat kan bero på särskilda omständigheter för just vårt urval, vilket i vårt fall var Swedish Equity i första hand och SEK Equity i andra hand.

Vårt resultat återspeglar alltså hur verkligheten hade sett ut om ett alternativ hade funnits att anpassa riskaversionsnivån för småspararen. En kvantitativ metod hade kunnat genomföras istället genom att då testa om effekten av riskaversionsnivån i MRAR-beräkningen var signifikant för den skapade nyttan åt en generell småsparare under finanskrisen. Problemet med att genomföra en sådan kvantitativ studie ligger i att det krävs mycket data och många försök för att göra ett sådant test. Det blir också svårt att testa endast den svenska marknaden då det finns begränsat med kategorier på denna marknad och således ett litet urval, vilket gör att det blir svårt att signifikant fastställa resultatet.

I och med vår simulering av hur verkligheten hade utspelat sig kan vi, trots att vi inte kan statistiskt säkerställa det, se den faktiska påverkan av riskaversionsnivån i sammanhanget. Resultatet visade att påverkan av riskaversionsnivån var mycket liten; i nästan alla fall på gränsen till försumbar. Detta visar hur generella småsparare hade påverkats under



finanskrisen och säger därmed tillräckligt mycket för oss att dra slutsats om aversionsnivåns relevans.

Ett annat problem som stöts på vid undersökning av fonder för tidigare år är det med ”Survivorship bias”, vilket innebär att fonder som lagts ner eller gått i konkurs inte är med i urvalet, och därmed blir resultatet missvisande. För att hantera detta i vår undersökning inkluderade vi genom Morningstars databas (där vi hämtade vår data) även nedlagda fonder. På detta sätt tas problemet med Survivorship bias om hand i vår undersökning. Detta gjorde att vissa av de fonder som var med i rankningen inför portföljen som skulle sammansättas 07/2007, de facto lades ner under finanskrisen. Inga av dessa fonder hade dock haft tillräckligt bra prestation i de föregående åren för att inkluderas i den 5-stjärniga portföljen.

## 6. Slutsats

I vårt försök att besvara vår inledande frågeställning i uppsatsen är slutsatsen att Morningstars satta konstanta riskaversionsnivå på 2 tar tillräcklig hänsyn till den historiska risken för att ge rekommendation om fonder som ger bäst riskjusterad avkastning framöver. Måttet är ingen garanti för att hitta framtida vinnarfonder, som tidigare studier redan visat, men av vår studie att döma tar den generella småspararen ingen anmärkningsvärd skada av att riskaversionsnivån i MRAR-beräkningen är satt till 2. Vårt resultat stöder att en investerare som inte har en riskaversionsnivå på 2, utan någonstans i intervallet 1-6, inte märkbart påverkas av att gammakoefficienten i beräkningen är konstant.

Anledningen till att påverkan av riskaversionskoefficienten är så pass liten i intervallet 1-6 är att risken i fonderna straffas hårt redan vid nivån 1. Detta gör att anomalier med högt risktagande och inte tillräckligt hög avkastning rensas bort redan i detta skede. När sedan gammakoefficienten ökar kommer risken att straffas hårdare, men på ett liknande sätt. Resultatet av detta blir att den mest avgörande faktorn vid rankningen av 5-stjärniga fonder är den absoluta avkastningen. På grund av detta är det få fonder som ersätts när riskaversionsnivån ökar, detta var fallet för både Swedish Equity och SEK Equity, om än särskilt påtagligt i det sistnämnda fallet. Dessutom var de fonder som väl byttes ut väldigt lika de som de ersattes av, både i termer av risk och avkastning. Kombinationen av att få fonder byts ut och att de som byts ut är mycket lika de tidigare, gör att effekten blir nästan försumbar.

I inledningen diskuterade vi att en anpassning för den generella småspararens individuella riskaversionsnivå i Morningstars formel eventuellt kunde ge ökad nytta för denne sparare. Eftersom resultatet av vår studie visade att gammakoefficienten hade så pass marginell effekt för sammansättningen av den 5-stjärniga portföljen kan detta inte stödjas av studien. Särskilt inte då den undersökta perioden är av extrem karaktär och borde således visa ett extremt resultat, vilket den inte gör. Det är därför inte orimligt att anta att effekten kommer att vara än mer begränsad under normala förhållanden. Därför är vår slutsats i denna frågeställning att det inte vore försvarbart att småspararen skulle ha möjlighet att anpassa sin riskaversion i Morningstars generering av 5-stjärniga fonder. I den bästa av världar hade det självklart varit optimalt med en sådan anpassning, men det kan vara problematiskt att hitta ett sätt att möjliggöra denna anpassning och kräva mycket resurser. Eftersom effekten är så liten som den är blir detta dock orimligt. Däremot kan man inte förbise vikten av att den riskaversionsnivå som Morningstar använder i sin formel är korrekt för den generella småspararen. Morningstar sätter i dagsläget konstanten 2 och motiverar det med att deras analytiker har funnit detta att vara den optimala nivån för målgruppen. De har dock inte släppt mer information om varför eller hur de kommit fram till just denna nivå. Med tanke på att det finns många delade meningar i empirin kring vad denna nivå skall vara och hur den skall tolkas, finner vi det rimligt att Morningstar borde utveckla sitt resonemang offentligt kring just varför de sätter just nivån 2.

## Referenslista

- Antypas, A., Guglielmo M. C., Kourougenis N. och Pittis N. (2009). *Selectivity, Market Timing, and the Morningstar Star-Rating System*. CESifo Working Paper Series No. 2580,
- Arrow, K.J. (1965). *The Theory of Risk Aversion*. Chicago: Markham Publishing Company.
- Avanza Bank Holding AB (publ.) (2017).  
<https://www.avanza.se/index/om-indexet.html/18988/omx-stockholm-pi>  
(Hämtad 2017-02-27)
- Baule, R. (2008). *Optimal portfolio selection for the small investor considering risk and transaction costs*. OR Spectrum.
- Blake, C. R., och Morey, M. R. (2000). *Morningstar Ratings and Mutual Fund Performance*. Journal of Financial and Quantitative Analysis. 35(3) 451-483.
- Blume, M. (1998). *An anatomy of Morningstar ratings*. Financial Analysts journal, 19-27.
- Brown, S. J. och Goetzmann W. N. (1995). *Performance persistence*, Journal of Finance, 50, 679-698.
- Cohn, R. A., Lewellen, W. G., Ronald C. och Schlarbaum, G. (1975). *Individual investor risk aversion and investment portfolio composition*. Journal of Finance
- Damato, K. (1996). *Morningstar edges toward one-year ratings*. Wall Street Journal, April 5th, 1996.
- Del Guercio D., och Tkac, P. A. (2008). *Star Power: The Effect of Morningstar Ratings on Mutual Fund Flow*. Journal of Financial and Quantitative Analysis. 43(4) 907-936.
- Dyer, J. S., and Sarin, R. K. (1982). *Relative Risk Aversion*. Management Science
- Eeckhoudt L., Gollier, C., Shlesinger, H. (2005). *Economic and Financial Decisions under Risk*, Princeton University Press
- Ferson, W.E. och Schadt R.W. (1996). *Measuring fund strategy and performance in changing economic conditions*. Journal of Finance, 51, 2, 425-461.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J., Goetzmann, W. N. (2007). *Modern portfolio theory and investment analysis*. John Wiley & Sons
- Friend, I., och Blume, M. E. (1975). *The Demand for Risky Assets*. American Economic Review 65, 900-923
- Goetzmann, W.N. och Ibbotson R.G. (1994). *Do winners repeat?*. Journal of Portfolio Management, Winter, 9-18.
- Grossman, S. J., och Shiller R. J. (1981). *The Determinants of the Variability of Stock Market Prices*. American Economic Review 71 222-227.

- Hansen, L. P. och Singleton K. J. (1983). *Stochastic Consumption, Risk Aversion and the Temporal Behavior of Stock Returns*. Journal of Political Economy 91, 249-265.
- Haslem, J. A. (2013). *Identifying Stewardship Mutual Funds for Individual Investors*. The Journal of Investing. 22(1), 104-111.
- Hendricks, D., Patel, J. och Zeckhauser R. (1993). *Hot hands in mutual funds: short-run persistence of relative performance, 1974-1988*. Journal of Finance, 48, 93-130.
- Huebscher, R. (2009). *Morningstar Ratings Fail Over a Full Market Cycle*. Advisor Perspectives.
- Jensen, M.C. (1972). *Optimal utilization of market forecasts and the evaluation of investment performance*. Mathematical Methods in Investment and Finance, North-Holland, Amsterdam.
- Jensen M.C. (1968). *The performance of mutual funds in period 1945-64*. Journal of Finance, 23, 389-416.
- Khorana, A. och Nelling E. (1998). *The determinants and predictive ability of mutual fund ratings*. The Journal of Investing, November, 61-66.
- Markowitz, H.M. (1952). *Portfolio Selection*. The Journal of Finance. 7 (1): 77–91.
- Mistry, J. och Shah, J. (2013). *Dealing with the Limitations of the Sharpe Ratio for Portfolio Evaluation*. Journal of Commerce and Accounting Research, Vol.2(3), pp.10-18
- Morey, M. R. (2005). *The Kiss of Death: A 5-Star Morningstar Mutual Fund Rating?* Journal of Investment Management. 3(2) 41-52.
- Morey, M. R., och Gottesman, A. A. (2006). *Morningstar Mutual Fund Ratings Redux*. Journal of Investment Consulting 8, 25–37.
- Morningstar, Inc. (2016). *The Morningstar Rating for Funds Methodology*. Hämtad från (2016-02-06): [http://advisor.morningstar.com/Enterprise/VTC/Morningstar\\_Ratings\\_for\\_Funds\\_October\\_2016.pdf](http://advisor.morningstar.com/Enterprise/VTC/Morningstar_Ratings_for_Funds_October_2016.pdf) (Tillgänglig)
- Morningstar, Inc. (2002). *The New Morningstar Rating Methodology*. Morningstar Research Report. Hämtad från (2016-02-06): [http://datalab.morningstar.com/Midas/PDFs/Research\\_StarRating.pdf](http://datalab.morningstar.com/Midas/PDFs/Research_StarRating.pdf) (Tillgänglig)
- Morningstar, Inc. (2017). *Morningstar Rating*. Hämtad från (2016-02-06): <http://www.morningstar.se/Article.aspx?title=rating> (Tillgänglig)
- Morningstar, Inc. (2008). *The Star Rating Performs Well, But Our Picks Are Better*. Morningstar FundInvestor. Hämtad från (2016-01-29): <http://news.morningstar.com/articlenet/article.aspx?id=269048&page=%252fstarrateperform>.

Pindyck, R. S. (1988). *Risk Aversion and Determinants of Stock Market Behavior*. The Review of Economics and Statistics.

Pratt, J.W. (1964). *Risk aversion in the small and in the large*. Econometrica 32, 122-134

Sharpe, W.F. (1991). *The Arithmetic of Active Management*. Financial Analysts Journal 47, 7-9. (Association for Investment Management and Research, Charlottesville, Va.)

Sharpe W.F. (1966). *Mutual fund performance*. Journal of Business, 39(1), 119-138.

Treynor, J.L. (1965). *How to rate management of investment funds*. Harvard business review. 43(1), 63-75.

von Neumann, J., och Morgenstern O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press, Princeton.

## Appendix

Nedan återfinns de tabeller som hör till avsnitt ”4.1.2 Fonder i respektive portfölj – SEK Equity”.

### Appendix A - Fonder i Portföljer 1 – 3 - SEK Equity

Fonder i Portfölj 1 till 3 – SEK Equity			
I denna tabell återges de fonder som rankades som 5-stjärniga vid riskaversionsnivåerna 1– 3. Portfölj 1 är baserad på riskaversionsnivån 1, Portfölj 2 på riskaversionsnivån 2 och Portfölj 3 på riskaversionsnivån 3. De 26 fonder som ingår i respektive portfölj är de 10% bästa fonderna vid ranking med respektive riskaversionsnivå, det vill säga de som blir 5-stjärniga, och återges i inbördes ordning där fond 1 har bäst ranking.			
	Portfölj 1	Portfölj 2	Portfölj 3
Fond 1	DNB SMB	East Capital Östeuropa	East Capital Östeuropa
Fond 2	East Capital Östeuropa	DNB SMB	East Capital Baltikum
Fond 3	East Capital Ryssland	East Capital Ryssland	DNB SMB
Fond 4	SKAGEN Kon-Tiki A	East Capital Baltikum	East Capital Ryssland
Fond 5	ODIN Energi C	SKAGEN Kon-Tiki A	SKAGEN Kon-Tiki A
Fond 6	East Capital Baltikum	ODIN Energi C	ODIN Finland A
Fond 7	Carnegie Rysslandsfond	ODIN Norge A	Länsförsäkringar Fastighetsfond A
Fond 8	ODIN Norge A	Carnegie Rysslandsfond	ODIN Energi C
Fond 9	Swedbank Robur Rysslandsfond	Länsförsäkringar Fastighetsfond A	ODIN Norge A
Fond 10	SEB Latinamerikafond	Swedbank Robur Rysslandsfond	C WorldWide Emerging Markets 1A
Fond 11	SEB Eastern Europe ex Russia C	ODIN Finland A	Carnegie Rysslandsfond
Fond 12	Länsförsäkringar Fastighetsfond A	SEB Eastern Europe ex Russia C	SEB Eastern Europe ex Russia C
Fond 13	Swedbank Robur Östeuropafond	Swedbank Robur Östeuropafond	Swedbank Robur Östeuropafond
Fond 14	ODIN Norden A	SEB Latinamerikafond	ODIN Norden A
Fond 15	ODIN Finland A	ODIN Norden A	Swedbank Robur Rysslandsfond
Fond 16	C WorldWide Emerging Markets 1A	C WorldWide Emerging Markets 1A	ODIN Eiendom A
Fond 17	SEB Östeuropafond	SEB Eastern Europe Small Cap C	Swedbank Robur Småbolagsfond Norden
Fond 18	SEB Eastern Europe Small Cap C	Swedbank Robur Småbolagsfond Norden	SEB Latinamerikafond
Fond 19	Handelsbanken Latinamerikafond	ODIN Eiendom A	SEB Eastern Europe Small Cap C
Fond 20	Swedbank Robur Småbolagsfond Norden	SKAGEN Vekst A	SKAGEN Vekst A
Fond 21	SKAGEN Vekst A	SEB Östeuropafond	ODIN Sverige A
Fond 22	Parvest Equity Europe Emerging C C	ODIN Sverige A	SEB Östeuropafond
Fond 23	ODIN Eiendom A	Handelsbanken Latinamerikafond	Handelsbanken Nordiska Småbolag
Fond 24	Handelsbanken Östeuropafond	Handelsbanken Nordiska Småbolag	Nordea Nordic Small Cap K
Fond 25	ODIN Sverige A	Parvest Equity Europe Emerging C C	Handelsbanken Östeuropafond
Fond 26	Handelsbanken Nordiska Småbolag	Handelsbanken Östeuropafond	Handelsbanken Latinamerikafond

### Appendix B - Fonder i Portfölj 4 - 6 - SEK Equity

Fonder i Portfölj 4 till 6 – SEK Equity			
I denna tabell återges de fonder som rankades som 5-stjärniga vid riskaversionsnivåerna 4 – 6. Portfölj 4 är baserad på riskaversionsnivån 4, Portfölj 5 på riskaversionsnivån 5 och Portfölj 6 på riskaversionsnivån 6. De 26 fonder som ingår i respektive portfölj är de 10% bästa fonderna vid ranking med respektive riskaversionsnivå, det vill säga de som blir 5-stjärniga, och återges i inbördes ordning där fond 1 har bäst ranking.			
	Portfölj 4	Portfölj 5	Portfölj 6
Fond 1	East Capital Östeuropa	East Capital Baltikum	East Capital Baltikum
Fond 2	East Capital Baltikum	East Capital Östeuropa	East Capital Östeuropa
Fond 3	ODIN Finland A	ODIN Finland A	ODIN Finland A
Fond 4	East Capital Ryssland	Länsförsäkringar Fastighetsfond A	ODIN Eiendom A
Fond 5	DNB SMB	ODIN Eiendom A	Länsförsäkringar Fastighetsfond A
Fond 6	SKAGEN Kon-Tiki A	East Capital Ryssland	ODIN Sverige A
Fond 7	Länsförsäkringar Fastighetsfond A	SKAGEN Kon-Tiki A	C WorldWide Emerging Markets 1A
Fond 8	C WorldWide Emerging Markets 1A	C WorldWide Emerging Markets 1A	Swedbank Robur Småbolagsfond Norden
Fond 9	ODIN Eiendom A	ODIN Sverige A	SKAGEN Kon-Tiki A

<b>Fond 10</b>	ODIN Norden A	Swedbank Robur Småbolagsfond Norden	East Capital Ryssland
<b>Fond 11</b>	Swedbank Robur Östeuropafond	DNB SMB	SKAGEN Vekst A
<b>Fond 12</b>	SEB Eastern Europe ex Russia C	ODIN Norden A	Swedbank Robur Östeuropafond
<b>Fond 13</b>	Swedbank Robur Småbolagsfond Norden	Swedbank Robur Östeuropafond	ODIN Norden A
<b>Fond 14</b>	ODIN Norge A	SKAGEN Vekst A	SEB Eastern Europe Small Cap C
<b>Fond 15</b>	ODIN Sverige A	SEB Eastern Europe ex Russia C	SEB Eastern Europe ex Russia C
<b>Fond 16</b>	ODIN Energi C	SEB Eastern Europe Small Cap C	SEB Fastighetsfond
<b>Fond 17</b>	SKAGEN Vekst A	ODIN Norge A	Handelsbanken Nordiska Småbolag
<b>Fond 18</b>	SEB Eastern Europe Small Cap C	Carnegie Rysslandsfond	DNB SMB
<b>Fond 19</b>	Carnegie Rysslandsfond	Handelsbanken Nordiska Småbolag	Lannebo Småbolag
<b>Fond 20</b>	Swedbank Robur Rysslandsfond	ODIN Energi C	Nordea Nordic Small Cap K
<b>Fond 21</b>	SEB Latinamerikafond	Swedbank Robur Rysslandsfond	ODIN Norge A
<b>Fond 22</b>	Handelsbanken Nordiska Småbolag	SEB Fastighetsfond	SEB Östeuropafond
<b>Fond 23</b>	SEB Östeuropafond	SEB Östeuropafond	Carnegie Rysslandsfond
<b>Fond 24</b>	Nordea Nordic Small Cap K	Lannebo Småbolag	Swedbank Robur Rysslandsfond
<b>Fond 25</b>	Lannebo Småbolag	Nordea Nordic Small Cap K	ODIN Energi C
<b>Fond 26</b>	SEB Sverigefond Småbolag C/R	SEB Latinamerikafond	SEB Sverigefond Småbolag C/R